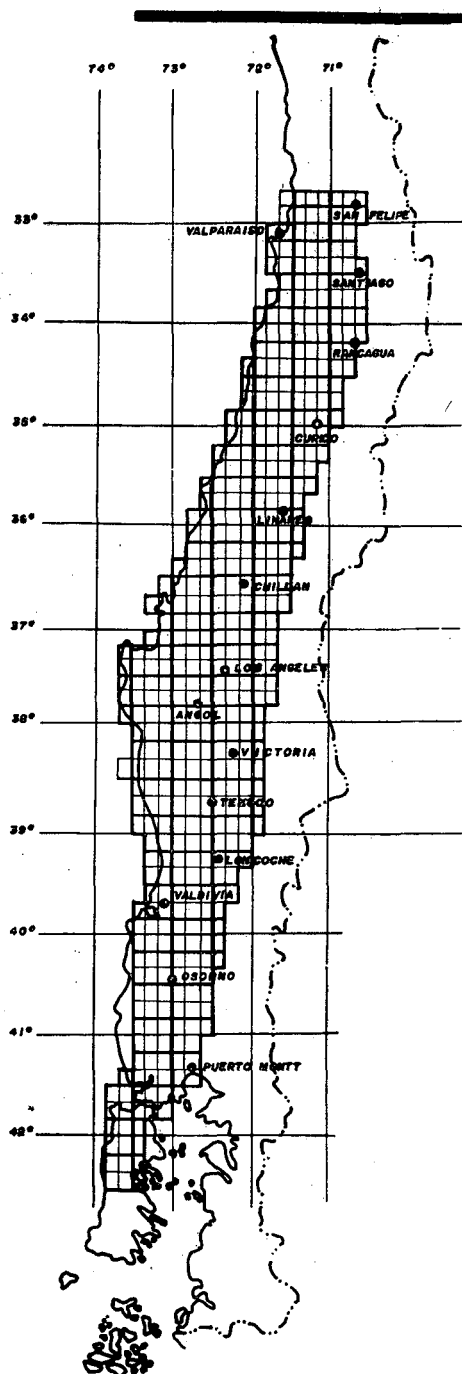


S U E L O S

DESCRIPCIONES PROYECTO AEROFOTOGRAMETRICO CHILE / O.E.A. / B.I.D.



ANTECEDENTES OBTENIDOS DURANTE
EL PROYECTO AEROFOTOGRAMETRICO
CHILE/O. E. A./B. I. D.
CON LA COOPERACION DEL MINISTERIO
DE AGRICULTURA
DEPARTAMENTO DE CONSERVACION
DE SUELOS Y AGUAS

INSTITUTO DE
INVESTIGACION DE
RECURSOS NATURALES
CORFO

PUBLICACION N°2

NOVIEMBRE, 1964

INTRODUCCION

Una de las funciones básicas del Instituto de Investigación de Recursos Naturales, es difundir las informaciones obtenidas por el Proyecto Aerofotogramétrico CHILE/OEA/BID y publicarlas principalmente para que sean utilizadas como antecedentes en proyectos de desarrollo económico.

Al examinar los mosaicos en que se han presentado las informaciones obtenidas durante el Proyecto, observamos que en ellos las unidades cartográficas están constituidas por las Clases de Capacidad de Uso de los distintos terrenos estudiados.

Con el objeto de dejar establecidos los antecedentes y el aporte de las distintas disciplinas a la determinación de estas unidades de Capacidad de Uso, se vaciaron en los mosaicos, mediante símbolos, las unidades geomorfológicas, el tipo de materiales geológicos, el nombre de los suelos y sus factores limitante. No quiere decir esto, que el Proyecto Aerofotogramétrico, entregó mapas de Suelos o mapas Geológicos o Geomorfológicos, sino simplemente, con sentido de futuro, dejó un material esencialmente cambiante, como es el mapa interpretativo de las capacidades de uso, ligado a los antecedentes de Suelos, Geología, Geomorfología, etc., que servirán de puntos de partida para trabajos posteriores más detallados en cada uno de estos campos y su utilización en otras actividades.

Los estudios de suelos con que contaba el país, ejecutados principalmente por el Ministerio de Agricultura, fueron la base fundamental sobre la cual se elaboró la determinación de la Capacidad de Uso de la Tierra. Estos estudios están constituidos por mapas de suelos, descripciones de suelos, informaciones de laboratorio, etc. Se aprovechó también la valiosa experiencia de campo y técnica con que contaba el personal del Ministerio de Agricultura y de otros organismos estatales y privados que colaboraron con el Proyecto.

El Instituto de Investigación de Recursos Naturales en su primera publicación describió todos los materiales y símbolos empleados en el Proyecto Aerofotogramétrico. En ella se detallaba la lista de suelos, con sus nombres y símbolos.

En esta segunda publicación se entregan las descripciones de cada uno de los 348 suelos clasificados, en las que se describen sus características más esenciales. Se ha tratado en todos los casos de dar un perfil modal, que presente el suelo de las áreas señaladas en los mosaicos.

Se pretende con esto entregar las descripciones de los suelos más representativos de una zona determinada. Muchas de ellas corresponden a descripciones ya publicadas en Agricultura Técnica y otras publicaciones. Se respetó siempre los nombres de los suelos dados por el Ministerio de Agricultura y la omisión o cambios efectuados, se debió simplemente a que el tipo de trabajo ejecutado por el Proyecto Aerofotogramétrico, así lo recomendaba.

Esperamos que esta recopilación de descripciones de suelos, será acogida con gran interés por los técnicos, agricultores y organismos estatales o privados que están relacionados con la agricultura del país. En ellas es posible que se encuentren omisiones y errores, pero al mismo tiempo pensamos que es más positivo entregar algo con defectos que esperar años y años tratando de llevarlo a una perfección, que impide su inmediata utilización; porque cada día que pasa, son mayores las exigencias de antecedentes básicos para un país en desarrollo.

Esta publicación se complementa con las cartas a escala 1:250.000 de las unidades de suelos que permitirá visualizar su ubicación geográfica, copias de las cuales se pueden obtener en el Instituto.

INDICE DE NOMBRES DE SUELOS

	PAG.		PAG.		
ACULEO	AU	13	COLICO	CLO	62
AGUA DEL GATO	AD	14	COLINA	CN	63
AGUA FRIA	AI	15	COLLIPULLI	CL	64
AGUILA	AA	16	COMAICO	CM	65
ALCALDE	AK	17	COMALLE	CME	66
ALCONES	AE	18	COMBARBALA	BB	67
ALERCE (NADIS)	AL	19	COMPLEJO, STA. ALICIA	JS	68
ALHUE	AH	20	COMPLEJO CACHINA	QX	69
ANGOL	AN	21	COMPANIA, FAMILIA	QO	70
ANGOSTURA	AS	22	COMPLEJO IMPERIAL	JA	71
ANTIQUINA	AQ	23	COMPLEJO INFTELES	FI	72
ARAUCANO	AX	24	COMPLEJO, EL MORRO	JM	73
ARENALES	AR	25	CONDORIACO	EG	74
ARRAYAN	AY	26	CONSA	NZ	75
			CONSTITUCION	KT	76
			COQUIAO	KK	77
BANDURRIAS	BD	27	COREO	CO	78
BARRANQUILLA	BQ	28	CORONTAS	CS	79
BATUCO	BC	29	CORTE ALTO	AT	81
BELLAVISTA	BV	30	CRUCERO	KU	82
BOCHINCHE	BO	31	CUDICO	DC	83
BODEGA	BG	32	CULITRIN	CV	84
ERAMADERO	BM	33	CULLIPEUMO	CW	85
BUEN RETIRO	GT	35	CUNCO	CX	86
BUENA ESPERANZA	BE	36	CURACAUTIN	KW	88
BUITRE	BT	37	CURANILAHUE	CHE	89
BULNES	BU	38	CURANIPE	CPE	90
BULNES fase mal drenaje	BU	40	CURAUILLA	KV	91
			CURICO	CU	92
			CUTEMU	CUT	93
			CUZCO	OUZ	94
CACTUS	QK	41	CHACAY	CY	95
CACHAPOAL	KP	42	CHACABUCO	KB	96
CALERA	CE	43	CHADA	KA	97
CALONJE	CJ	44	CHALINGA	NY	98
CALLEUQUE	KZ	45	CHANCO	KS	99
CARAMPANGUE	KR	46	CHANCON	KN	100
CARDONAL	CR	47	CHANLEUFU	KF	101
CAREHUAICO	KC	48	CHANQUEAHUE	KX	103
CASABLANCA	KD	49	CHEPICA	CP	104
CAUQUENES	CQ	50	CHERQUENCO	CK	105
CAULIN	KI	51	CHICUREO	KH	107
CAVANCHA	CAV	52	CHOLCHOL	KL	108
CERRILLOS	CI	53	CHONCHI	KM	110
COBQUECURA	KQ	54	CHUFQUEN	CF	111
COCHIPUY	KY	55			
CODEGUA	CG	56	DADINCO	DD	113
COGUIL	COG	57	DALCAHUE	BK	114
COIHUECO	KJ	58	DAMASCO	DA	115
COIPOMO	KO	59	DONIHUE	DW	116
COLBUN	CB	60			

	PAG.			PAG.	
EL CARDUO	ED	117	LANCOPAN	LA	175
EL CARMEN	EL	118	LARMAHUE	LK	176
EL CHIVO	EH	119	LAS ARAÑAS	AE	177
EL DIABLO	DB	120	LAS CAERAS	LS	178
EL DORADO	DR	121	LAS DAMAS	DM	179
EL DURAZNO	EU	122	LAS HIGUERAS	UH	180
EL INCA	NC	123	LAS HIGUERAS, FASE		
EL MELON	VE	388	DELGADA	LH	181
EL OLIVAR	EO	124	LAS NIEVES	SN	182
EL PRINCIPAL	EP	125	LAS REJAS	LR	183
EL PIZARRO	ZA	126	LAS ROSAS	RR	184
EL RECURSO	RE	127	LAS TABLAS	LB	185
EI SALTO	EA	128	LAS VEGAS	LV	186
EL TOCO	TK	129	LA LECHERIA	LCH	187
EL TUNEL	TU	130	LINARES	LI	188
EL VEINTE	VT	131	LINDEROS	LN	190
ESCORIAL	EC	132	LIPANGUE	LG	191
ESMERALDA	ES	133	LIRAY	LY	192
ESPINILLOS	EI	134	LIUCURA	LU	193
ESTELA	EE	135	LO ARCAYA	AC	195
			LO ECHEVERS	EV	196
			LO FONTECILLA	FT	197
FREIRE	FR	136	LO HERRERA	HA	198
FRESIA	FS	138	LO PRADO	PD	199
FRONTERA	FO	139	LO SOLIS	SO	200
FUTRONO	FN	141	LO VARGAS	VR	201
FRUTILLAR	FU	142	LO VASQUEZ	LD	202
			LOMERIO	LM	203
			LORENTO	LT	204
GARZAS	GZ	143	LOS BARROS	BR	205
GRANEROS	GR	144	LOS GUINDOS	GD	206
GUADABA	GA	145	LOS HORNOS	HN	207
			LOS LOROS	LX	208
			LOS POZOS	PZ	209
HOSPITAL	HP	146	LUMACO	LF	210
HUAQUI	HQ	147	LLANQUIHUE	LQ	211
HUALCAPO	HL	148	LLAY-LLAY	LL	212
HUASCO	HS	149			
HUASCO BAJO, COMPL.	HD	150	MAIPO	MO	213
HUAYANAY	HY	151	MAITENES	MV	214
HUECHUN	HC	152	MAJADITAS	MJ	215
HUEIHUE	HI	153	MALTESA	AZ	216
HUELQUEN	HE	154	MALLARAUCO	MX	217
HUEMUL	HM	155	MALLERMO	MLL	218
HUENCUECHO	HH	156	MANAOS	MM	219
HUIÑO-HUIÑO	HX	157	MANIL	MN	220
HUMAN	HU	158	MAPOCHO	MA	221
			MARIPOSAS	MP	222
LA CURVA	LC	160	MASHUE	MH	224
LA GUACHERA	GU	161	MATANZAS	MB	225
LA ISLA	EJ	162	MAULE	MU	226
LA LAGUNA	LZ	163	MAULLIN	MY	227
LA LEONERA	LO	164	MAYAMO	MW	228
LA POLVORA	DN	165	MECHAICO	MK	229
LA ROSA	RO	166	MELIPEUCO	MC	230
LA ROTUNDA	RD	167	MELIPILLA	ME	231
LA UNION	UO	169	MELOZAL	MZ	232
LA URRACA	UR	170	MEMBRILLO	QC	233
LA VINILLA	VN	171	METRENCO	MT	234
LAJA	LJ	172	MILLAHUE	MG	235
LAMPA	LP	173	MILLAUQUEN	MQ	236
LANCO	LE	174	MININCO	MI	237

	PAG.	
MIRADOR	MD	238
MIRAMAR	LW	240
MOLINA	ML	241
MONSERATE	MS	242
MOSAICO	SY	243
NAHUELBUTA	NA	244
NEGRETE	NE	245
NICOLASA	NQ	247
NILAHUE	NL	248
NOGALES	NS	249
NUEVA BRAUNAU	NB	250
NADI HUITI	ND	251
NAPECO	NP	252
NIPAS	NI	253
OTHIGGINS	HG	254
ORO BLANCO	RB	255
OSORNO	SR	256
PACHABRAN	BP	258
PADRE LAS CASAS	DT	259
PAINÉ	PI	261
PALMILLA	PL	262
PALPI	PP	264
PANQUEHUE	PG	265
PARAGUAY, NADI	GY	266
PAREDONES	PAR	267
PARGUA	PS	268
PARRAL	PR	269
PATAGUAS	GS	271
PATAGÜILLA	PT	272
PELLINES	PW	273
PERALES	PER	275
PERALILLO	PJ	276
PERQUILAUQUEN	PQ	277
PEUCO, LOMAS	PK	278
PEUMO	EM	279
PICARQUIN	PC	280
PICHANA	YC	281
PICHILEMU	PCH	282
PILEO	EX	283
PINCHA	PY	284
PINTUE	PB	285
PIRQUE	PV	286
PIRUQUINA	PM	287
PITRACO	PA	288
POCILLAS	PO	289
POIGUEN	GN	291
PÓLULO	UL	292
PUCHUNCAVI	PF	293
PUDAHUEL	PH	294
PUENTE NEGRO	PN	295
PUERTO OCTAY	PX	296
PUERTO SAAVEDRA	PSA	297
PUPELDE	UP	298
PUTAGAN	PU	299

	PAG.	
QUELLA	QL	300
QUIAHUE	QH	302
QUILAMUTA	QM	303
QUILQUE	QU	304
QUILLOTA	QT	305
QUINQUIMO	QI	306
QUINTA	QA	307
QUINTERO	QE	308
QUINTRALA	QN	309
QUIPATO	QP	310
RANCAGUA	RU	311
RANQUITO	RQ	312
RAPELCO	RA	313
RATONES	RN	314
RAUCO	UC	315
RAUTEN	RT	316
RECONCILIACION	RC	317
RELOJ	RJ	318
REUMEN	RX	319
RIO SECO	RS	320
ROMERAL	RM	321
RUMAY	RY	322
RUNGUE	RG	323
SAGRADA FAMILIA	SG	324
SAN CARLOS	CA	325
SAN CLEMENTE	CT	327
SAN ESTEBAN	ET	329
SAN FELIPE	FL	330
SAN FERNANDO	FD	331
SAN FRANCISCO	SF	332
SAN ISIDRO	SW	333
SAN JAVIER	SJ	334
SAN JOSE	JE	335
SAN JULIAN	JN	336
SAN LUIS	SL	337
SAN RAFAEL	RF	338
SAN NICOLAS	NO	340
SAN VICENTE	SV	341
SANTA BARBARA	BA	342
SANTA CATALINA	SI	343
SANTA CECILIA	SK	344
SANTA CRISTINA	ST	345
SANTA CRUZ	SZ	346
SANTA EUGENIA	SE	347
SANTA ROSA	SX	348
SANTA SOFIA	SS	349
SANTA TERESA	TR	351
SANTIAGO	SA	352
SAUCES	SC	353
SIBERIA	SB	354
SOTAQUI	SQ	355
TABACO	TB	356
TABALI	VY	357
TALAGANTE	TL	358
TALCA	TC	359

	<u>PAG.</u>
TAPIHUE	TY 361
TAQUERAL	TQ 362
TATARA	TT 363
TEMUCO	TE 364
TENO	TN 365
TILICURA	TI 366
TONGOY	TJ 367
TOTORITAS	RI 368
TRALCACO	TA 369
TRANAQUEPE	TZ 370
TRANQUILLA	TM 371
TRAPI	TP 372
TRAPICHE	TH 373
TRONADOR	TO 374
TUNCA	TX 375
UNICAVEN	TN 376

	<u>PAG.</u>
VAQUERIA	VQ 377
VALDIVIA	VD 378
VICTORIA	VC 379
VICTORIA VALLENAR	VB 380
VILCUN	VL 381
VILLA ALEGRE	VA 382
VILLARRICA	VK 383
VILLASECA	VI 384
VIÑA VIEJA	VJ 386
VIVANCO	VV 387
YALI	YL 389
ZARAO	ZR 390
ZITA	ZT 391

INDICE DE SIMBOLOS

		PAG.			PAG.
AA	AGUILA	16	CME	COMALLE	66
AB	LÁS ARANAS	177	CN	COLINA	63
AC	LO ARCAYA	195	COG	COGUIL	57
AD	AGUA DEL GATO	14	CO	COREO	78
AE	ÁLCONES	18	CP	CHEPICA	104
AH	ALHUE	20	CPE	CURANIPE	90
AI	AGUA FRIA	15	CQ	CAUQUENES	50
AK	ÁLCALDE	17	CR	CARDONAL	47
AL	ÁLERCE (NADI)	19	CS	CORONTAS	79
AN	ÁNGOL	21	CT	SAN CLEMENTE	327
AQ	ANTIQUINA	23	CU	CURICO	92
AR	ARENALES	25	CUT	CUTEMU	93
AS	ANGOSTURA	22	CUZ	CUZCO	94
AT	CORTE ALTO	81	CV	CULITRIN	84
AU	ACULEO	13	CW	COLLIPEUMO	85
AX	ARAUCANO	24	CX	CUNCO	86
AY	ARRAYAN	26	CY	CHACAY	95
AZ	MALTESA	216			
BA	SANTA BARBARA	342	DA	DAMASCO	115
BB	COMBARBALA	67	DB	EL DIABLO	120
BC	BATUCO	29	DC	CUDICO	83
BD	BANDURRIAS	27	DD	DADINCO	113
BE	BUENA ESPERANZA	36	DM	LAS DAMAS	179
BG	EODEGA	32	DN	LA POLVORA	165
BK	DALCAHUE	114	DR	EL DORADO	121
BM	BRAMADERO	33	DT	PADRE LAS CASAS	259
BO	BOCHINCHE	31	DW	DOÑIHUE	116
BP	PACHABRAN	258			
BQ	BARRANQUILLA	28	EA	EL SALTO	128
BR	LOS BARROS	205	EC	ESCORIAL	132
BT	BUITRE	37	ED	EL CARDO	117
BU	BULNES	38	EE	ESTELA	135
BU	BULNES, FASE MAL DRE- NAJE	40	EG	CONDORIACO	74
BV	BELLAVISTA	30	EH	EL CHIVO	119
			EI	ESPINILLOS	134
CA	SAN CARLOS	325	EJ	LA ISLA	162
CAV	CAVANCHA	52	EL	EL CARMEN	118
CB	COLBUN	60	EM	PEUMO	279
CE	CALERA	43	EO	EL OLIVAR	124
CF	CHUFQUEN	111	EP	EL PRINCIPAL	125
CG	CODEGUA	56	ES	ESMERALDA	133
CHE	CURANILAHUE	89	ET	SAN ESTEBAN	329
CI	CERRILLOS	53	EU	EL DURAZNO	122
CJ	CALONJE	44	EV	LO ECHEVERS	196
CK	CHERQUENCO	105	EX	PILEO	283
CL	COLLIPULLI	64			
CLO	COLICO	62	FD	SAN FERNANDO	331
CM	COMAICO	65	FI	COMPLEJO INFIELES	72
			FL	SAN FELIPE	330

		PAG.			PAG.
FN	FUTRONO	141	KV	CURAUMILLA	91
FO	FRONTERA	139	KW	CURACAUTIN	88
FR	FREIRE	136	KX	CHANQUEAHUE	103
FS	FRESIA	138	KY	COCHIPUY	55
FT	LO FONTECILLA	197	KZ	CALLEUQUE	45
FU	FRUTILLAR	142			
			LA	LONCOPAN	175
GA	GUADABA	145	LB	LAS TABLAS	185
GD	LOS GUINDOS	206	LC	LA CURVA	160
GN	POIGUEN	291	LCH	LA LECHERIA	187
GR	GRANEROS	144	LD	LO VASQUEZ	202
GS	PATAGUAS	271	LE	LANCO	174
GT	BUEN RETIRO	35	LF	LUMACO	210
GU	LA GUACHERA	161	LG	LIPANGUE	191
GY	PARAGUAY, NADI	266	LH	LAS HIGUERAS	180
GZ	GARZAS	143	LH	LAS HIGUERAS, FASE DEL- GADA	181
			LI	LINARES	188
HA	LO HERRERA	198	LJ	LAJA	172
HC	HUECHUN	152	LK	LARMAHUE	176
HD	HUASCO BAJO, COMPLEJO	150	LL	LLAY-LLAY	212
HE	HUELQUEN	154	LM	LOMERIO	203
HG	O'HIGGINS	254	LN	LINDEROS	190
HH	HUENCUECHO	156	LO	LA LEONERA	164
HI	HUEIHUE	153	LP	LAMPA	173
HL	HUALCAPO	148	LQ	LLANQUIHUE	211
HM	HUEMUL	155	LR	LAS REJAS	183
HN	LOS HORNOS	207	LS	LAS CABRAS	178
HP	HOSPITAL	146	LT	LORENTO	204
HQ	HUAQUI	147	LU	LIUCURA	193
HS	HUASCO	149	LV	LAS VEGAS	186
HU	HUMAN	158	LW	MIRAMAR	240
HX	HUINO-HUINO	157	LX	LOS LOROS	208
HY	HUALLANAY	151	LY	LIRAY	192
			LZ	LA LAGUNA	183
JA	COMPLEJO IMPERIAL	71	MA	MAPOCHO	221
JE	SAN JOSE	335	MB	MATANZAS	225
JM	COMPLEJO EL MORRO	73	MC	MELIPEUCO	230
JN	SAN JULIAN	336	MD	MIRADOR	238
JS	COMPLEJO SANTA ALICIA	68	ME	MELIPILLA	231
			MG	MILLAHUE	235
KA	CHADA	97	MH	MASHUE	224
KB	CHACABUICO	96	MI	MINENCO	237
KC	CAREHUAICO	48	MJ	MAJADITAS	215
KD	CASABLANCA	49	MK	MECHAICO	229
KF	CHANLEUFU	101	ML	MOLINA	241
KH	CHICUREO	107	MLL	MALLERMO	218
KI	CAULIN	51	MM	MANAOS	219
KJ	COHUECO	58	MN	MANIL	220
KK	COQUIAO	77	MO	MAIPO	213
KL	CHOLCHOL	108	MP	MARIPOSAS	222
KM	CHONCHI	110	MQ	MILLAQUEN	236
KN	CHACON	100	MS	MONSERATE	242
KO	COIPOMO	59	MT	METRENCO	234
KP	CACHAPOAL	42	MU	MAULE	226
KQ	COBQUECURA	54	MV	MAITENES	214
KR	CARAMPANGUE	46	MW	MAYAMO	228
KS	CHANCO	99	MX	MALLARAUCO	217
KT	CONSTITUCION	76	MY	MAULLIN	227
KU	CRUCERO	82	MZ	MELOZAL	232

		PAG.			PAG.
NA	NAHUEL BUTA	244	RA	RAPELCO	313
NB	NUEVA BRAUNAU	250	RB	ORO BLANCO	255
NC	EL INCA	123	RC	RECONCILIACION	317
NE	NEGRETE	245	RD	LA ROTUNDA	167
NI	ÑIPAS	253	RE	EL RECURSO	127
NL	NILAHUE	248	RF	SAN RAFAEL	338
NO	SAN NICOLAS	340	RG	RUNGUE	323
NQ	NICOLASA	247	RI	TOTORITAS	368
NS	NOGALES	249	RJ	RELOJ	318
NY	CHALINGA	98	RM	ROMERAL	321
NZ	CONSA	75	RN	RATONES	214
			RO	LA ROSA	166
ND	ÑADI HUITI	251	RQ	RANQUITO	312
NP	ÑAPECO	252	RR	LAS ROSAS	184
			RS	RIO SECO	320
			RT	RAUTEN	316
			RU	RANCAGUA	311
PA	PITRACO	288	RX	REUMEN	319
PAR	PAREDONES	267	RY	RUMAY	322
PB	PINTUE	285			
PC	PICARQUIN	280	SA	SANTIAGO	352
PCH	PICHILEMU	282	SB	SIBERIA	354
PD	LO PRADO	199	SC	SAUCES	353
PER	PERALES	275	SE	SANTA EUGENIA	347
PF	PUCHUNCAVI	293	SF	SAN FRANCISCO	332
PG	PANQUEHUE	265	SG	SAGRADA FAMILIA	324
PH	PUDAHUEL	294	SI	SANTA CATALINA	343
PI	PAINÉ	261	SJ	SAN JAVIER	334
PJ	PERALILLO	276	SK	SANTA CECILIA	344
PK	PEUCO LOMAS	278	SL	SAN LUIS	337
PL	PALMILLA	262	SN	LAS NIEVES	182
PM	PIRUQUINA	287	SO	LO SOLIS	200
PN	PUENTE NEGRO	295	SQ	SOTAQUI	355
PO	POCILLAS	289	SR	OSORNO	256
PP	PALPI	264	SS	SANTA SOFIA	349
PQ	PERQUILAUQUEN	277	ST	SANTA CRISTINA	345
PR	PARRAL	269	SV	SAN VICENTE	341
PS	PARGUA	268	SW	SAN ISIDRO	333
PSA	PUERTO SAAVEDRA	297	SX	SANTA ROSA	348
PT	PATAGÜILLA	272	SY	MOSAICO	243
PU	PUTAGAN	299	SZ	SANTA CRUZ	346
PV	PIRQUE	286			
PW	PELLINES	273	TA	TRALCACO	369
PX	PUERTO OCTAY	296	TB	TABACO	356
PY	PINCHA	284	TC	TALCA	359
PZ	LOS POZOS	209	TE	TEMUCO	364
			TH	TRAPICHE	373
QA	QUINTA	307	TI	TILICURA	366
QC	MEMERILLO	233	TJ	TONGOY	367
QE	QUINTERO	308	TK	EL TOCO	129
QH	QUIAHUE	302	TL	TALAGANTE	358
QI	QUINQUIMO	306	TM	TRANQUILLA	371
QK	CACTUS	41	TN	TENO	365
QL	QUELLA	300	TO	TRONADOR	374
QM	QUILAMUTA	303	TP	TRAPI	372
QN	QUINTRALA	309	TQ	TAQUERAL	362
QO	FAMILIA COMPANIA	70	TR	SANTA TERESA	351
QP	QUIPATO	310	TT	TATARA	363
QT	QUILLOTA	305	TU	EL TUNEL	130
QU	QUILQUE	304			
QX	COMPLEJO CACHINA	69			

		<u>PAG.</u>
TX	TUNCA	375
TY	TAPIHUE	361
TZ	TRANAQUEPE	370
UC	RAUCO	315
UL	POLULO	292
UN	UNICAVEN	376
UO	LA UNION	169
UP	PUPELDE	298
UR	LA URRACA	177
VA	VILLA ALEGRE	382
VE	VICTORIA VALLENAR	380
VC	VICTORIA	379
VD	VALDIVIA	378
VE	EL MELON	388
VI	VELLASECA	384

		<u>PAG.</u>
VJ	VINA VIEJA	386
VK	VILLARRICA	383
VL	VILCUN	381
VN	LA VINILLA	171
VQ	VAQUERIA	377
VR	LO VARGAS	201
VT	EL VEINTE	131
VV	VIVANCO	387
VY	TABALI	357
YC	PICHANA	281
YL	YALI	389
ZA	EL PIZARRO	126
ZR	ZARAO	390
ZT	ZITA	391

Serie: ACULEO AU $\frac{565}{w}$ IIIr.

Mosaico: 3550 - 7030 A.

Ubicación y Area: Fundo "Abrantes", camino a Laguna de Aculeo, Prov. de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E_j^a-8$. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arcillas y arenas sobre gravas con o sin matriz.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo imperfecto; interno malo.

Erosión: Libre.

Napa de agua: 76 cm.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-8 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; de textura arcillosa; de estructura de bloques subangulares medios, fuertes; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces medias y finas comunes; ligera actividad biológica; ligera eflorescencia salina en superficie; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior difuso.
- 8-86 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; de textura arcillosa; de estructura maciza; plástico y adhesivo, firme; raíces finas escasas; moteados de color pardo grisáceo oscuro, 10YR 4/2, entre los 15 a 25 cms.; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso ondulado.
- 86-130 Pardo grisáceo en húmedo 2.5Y 5/2; de textura arcillosa; de estructura maciza; plástico y adhesivo, firme, raíces finas escasas; poros finos, comunes; sin reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior difuso ondulado.
- 130-175 Pardo oliva claro en húmedo 2.5Y 5/4; de textura arcillo arenosa; de estructura maciza; plástico y adhesivo; se hace arenoso en profundidad; sin reacción al HCl; pH 8.2.

Serie: AGUA DEL GATO AD 324 IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 D.

Ubicación y Area: Chacra "El Nogal" a 7 Kms. al S-O. de Talagante, Prov. de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Bc8. Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Aluvial.

Piuvimetría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-50 Negro a pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/1.5; gris oscuro en seco 10YR 4/1; de textura franco arcillo limosa; de estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles a granular media; plástico y adhesivo, firme; raíces finas y medias abundantes; poros finos y medios abundantes; moteados prominentes, medios y finos, comunes de color gris claro a gris en húmedo 10YR 6/1; ligera digestión a la materia orgánica; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior difuso.
- 50-78 Gris muy oscuro en húmedo 10YR 3/1; pardo grisáceo en seco 10YR 5/2; de textura franco arenosa muy fina; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes, raíces medias abundantes; poros finos y medios abundantes; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior abrupto ondulado.
- 78-140 Gris claro a gris en húmedo 10YR 6/1; gris claro en seco 10YR 7/1; de textura franco arcillo limosa; de estructura laminar fina; plástico y adhesivo, firme; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior abrupto lineal.
- más de
140 Substratum de gravas y piedras sin descomponer.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja que ocupa planos depositacionales o terraza fluvial, de topografía plana uniforme, constituido de limo o arcillas de composición mixta.

Presenta un tipo de textura fina; una fase de drenaje restringido; una fase de micro relieve y una fase delgada.

Suelos similares: Las Higueras.

Serie: AGUA FRIA AI 323 III.

Mosaico: 3810-7200 E.

Ubicación y Area: a 13 kms. al Este de Lautarc; ocupa un área que se extiende desde el Sur de la Prov. de Malleco hasta la Prov. de Cautín.

Geomorfología y Topografía: 4E-^e_{ii}-5 Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre conglomerado volcánico andesítico o basáltico altamente descompuesto.

Pluviometría: Del área: 1200 a 1500 mm. — Local: 1.365 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parques a formación de Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.

Drenaje: Externo e interno medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil: más representativo:

(cm.).

0-28 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 4/3; de textura franco limosa, pesada; de estructura granular media y fina, débil; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; limite inferior abrupto ondulado.

28-68 Pardo amarillento oscuro en húmedo 10YR 3/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; de textura franco arenosa fina a franco limosa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, en todas direcciones, comunes; grava fina, semi-descompuesta, abundante; ligera digestión al agua oxigenada; pH 5.6; limite inferior abrupto ondulado.

más de

68 Conglomerado volcánico, andesítico o basáltico, altamente descompuesto.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por topografía - Suelo ondulado a quebrado; b) Por posición - Suelo de posición baja, ondulado a ligeramente quebrado; c) Por textura superficial - Suelo de textura moderadamente fina; d) Por drenaje - Suelo de drenaje imperfecto; e) Por zona de contacto - Se encuentra sobre el suelo Mininco.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado al cultivo de cereales y pastos. La rotación más corriente es cereal (1 año) y pastos (3 años). Las praderas artificiales se tala-jean directamente o bien se emplea el sistema combinado de heno y talaje.

Cultivos	Rendimiento/ha.	Abonos
Cereales:		
Trigo Capelle	23.4 qq.	91,7 u P ₂ O ₅ + 32 u N.
Avena Rubia	20.0 qq.	
Pastos:		
Trébol rosado	heno 44.6 qq. (1 corte). talaje 0.7-1 U.A.M (10 a 16 meses).	

Observaciones: Suelo de desarrollo incipiente, constituido por cenizas volcánicas fluviales, depositadas sobre conglomerados volcánicos altamente descompuestos. Las variaciones del suelo no han sido tan significativas como para clasificarlo en diferente Capacidad de Uso.

Serie: AGUILA AA 345 Iir.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: Hacienda "Lo Aguila" a 200 mts. al Oeste de las casas del fundo, Provincia de Santiago, Depto. de Maipo, Comuna de Paine; ocupa un área que se extiende al Oeste del Estero de Angostura desde la Quebrada de Mansel por el Norte hasta Angostura por el Sur.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{j}{a/b} 8$. Suelo de posición baja, terraza fluvial o remanente.

Material de Origen: Sedimentos finos aluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo bueno, interno restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.):

- 0-27 Negro en húmedo 10YR 2/1; de textura arcillo-limosa; estructura de bloques subangulares muy débiles; plástico, adhesivo.
 - 27-55 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; de textura arcillosa poco densa; estructura de bloques subangulares muy débiles; plástico y adhesivo; concreciones escasas, moteados finos, distintos, escasos.
 - 55-80 Gris muy oscuro en húmedo 10YR 3/1; de textura arcillosa poco densa; estructura de bloques subangulares medios; plástico y adhesivo; moteados gruesos, prominentes, abundantes, de color pardo rojizo oscuro 5YR 3/4 en húmedo.
- más de
- 80 Substratum aluvial constituido por piedras redondeadas y arenas.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad media a alta. Se adaptan de preferencia al cultivo de cereales, maíz, sandías, melones y tréboles.

Observaciones: El perfil no reacciona al HCl. Hay algo de mica en el material.

Datos tomados de la Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur, "Río Maipo-Angostura" Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: ALCALDE AK $\frac{522}{g}$ III.

Mosaico: 3410-7130 D.

Ubicación y Area: Provincias de Colchagua y Curicó, Comunas de Paredones y Viehuquén.

Geomorfología y Topografía: 5Fs8. Suelo de posición intermedia, plano remanente, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo amarillento oscuro en húmedo 10YR 3/4; pardo a pardo amarillento en seco 10YR 5/3-5/4; de textura franco arenosa; no plástico, no adhesivo, firme en seco, friable.
- 20-50 y más Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/3; de textura arcillosa con algo de arena; estructura de bloques angulares y prismas; plástico y adhesivo, muy duro en seco; presenta concreciones de fierro y manganeso.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada a disectada, constituyendo planos remanentes formados de rocas sedimentarias del tipo mixto.

Presenta una fase por pendiente, clasificada en clase IV de Capacidad de Uso.

Observaciones: Este suelo presenta grietas y en los sectores pedregosos, piedra aluvial redondeada.

Es un suelo aluvial que descansa sobre una arenisca.

Serie: ALCONES AE $\frac{342}{rdg}$ IV.

Mosaico: 3410-7130 E.

Ubicación y Area: Provincia de Colchagua, Comunas de Pichilemu y Marchigüe.

Geomorfología y Topografía. 1Eg6. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial estratificado sobre un coluvio de piedras de cuarzo y arcilla.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo bueno, interno restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2; pardo pálido en seco 10YR 6/3; de de textura arenosa; sin estructura, se rompe en grano simple; suelto en seco, moteados anaranjados; raíces finas abundantes en los primeros 5 cms. y escasas en profundidad.
- 15-40 Pardo oliva claro en húmedo 2.5Y 5/4; pardo amarillento claro en seco 2.5Y 6/4; de textura arenosa con grava de cuarzo; moderadamente compactado en algunos sectores; raíces muy finas escasas; la grava aumenta en profundidad y aparecen piedras con cuarzo.
- 40-60 Color variegado, predominan los colores pardo fuerte 7.5YR 5/6; concreciones negras de fierro y manganeso sobre una matriz de color pardo grisáceo a pardo oliva claro 2.5Y 5/2 - 5/4; de textura arcillosa con arena y grava de cuarzo; moteados anaranjados.

Características de los tipos y fases: Presenta variaciones dentro de la estratificación.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad, originada por la erosión, debido al cultivo del trigo.

Observaciones: Los sectores de riego están clasificados en clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: NADI ALERCE AL $\frac{543}{r}$ VI.

Mosaico: 4130-7300 D.

Ubicación y Area: Camino Puerto Montt-Pargua, próximo a Cruce Maullín. Provincia de Llanquihue, Depto. de Puerto Montt — Maullín y Calbuco — en su mayor parte, en los sectores Puerto Montt-Pargua.

Geomorfología y Topografía: $2G \frac{c}{a} 8$. Terrazas intermedias de topografía plana — Planicies fluvio-glaciales. Cenizas volcánicas y otros elementos finos redepositados por agua sobre gravas y arenas.

Material de Origen: Cenizas volcánicas, redepositadas por agua.

Drenaje: Pobre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 2/2; de textura franco limosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; estructura de bloques subangulares débiles que se rompen en granular media y gruesa, friable en húmedo; materia orgánica restos vegetales, liviano y esponjoso; límite inferior lineal abrupto.
- 25-32 Pardo rojizo en húmedo, 10YR 4/3; de textura franco arcillo limosa; sin estructura; plástico y adhesivo, firme en húmedo; gravas finas escasas; raíces escasas, revestimientos de materia orgánica; límite inferior lineal abrupto.
- 32-40 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; moteado pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; arena compactada, grava escasa; límite inferior lineal claro.
- 40-52 Pardo rojizo en húmedo 5YR 4/3, moteado pardo pálido en húmedo 7.5YR 6/4; abundante arena suelta, humedad.

más de

- 52 Grava fluvio glacial - sobresaturada de humedad.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad y drenaje. Fase delgada, de menos de 40 cms. de profundidad, y en otras de menos de 20 cms.

Suelos similares: Suelos de Nadis.

Uso, cultivos y rendimientos: En su mayor parte bajo cubierta de bosque de baja calidad, áreas con pastos naturales y bosques, dedicadas a pastoreo con suplemento de forraje. Capacidad talajera 0,2 UA/ha. Cultivos ocasionales de chacras caseras, en áreas mejor drenadas.

Serie: ALHUE AH $\frac{522}{rte}$ IVr - VI.

Mosaico: 3350-7100 D

Ubicación y Área: A 16 kms. al Norte de Las Cabras, en el pueblo El Manzano; ocupa un área que se extiende desde la Provincia de Santiago a O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: 5Eg8. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas de tipo pumicítico.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo rápido; interno bueno.

Erosión: De manto, moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-19 Pardo oscuro en húmedo 10YR 3/3; pardo pálido en seco 10YR 6/3; de textura areno franco; estructura de bloques angulares y subangulares, medios y finos, débiles; sin plasticidad, ni adhesividad, firme; raíces finas y muy finas comunes; poros finos abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl. pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 19-55 Pardo a pardo oscuro en húmedo 10YR 4/3 - 3/3; pardo pálido en seco 10YR 6/3; de textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo; raíces finas comunes, medias, escasas; poros finos comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior gradual lineal.
- 55-74 Pardo a pardo oscuro en húmedo 10YR 4/3; pardo muy pálido en seco 10YR 7/3; de textura areno franco; sin estructura, sin plasticidad ni adhesividad; raíces medias escasas; poros finos y medios comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior gradual lineal.
- 74-80 Toba pumicítica de color pardo amarillento en húmedo 10YR 5/4; muy dura.
y más

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa una posición baja a intermedia, con una topografía plana a ondulada y quebrada; depositado en planos, terrazas aluviales altas y en piedmont; compuesto de arenas, por lo general de composición granítica o bien mixta sobre una toba de litología mixta. Presenta un tipo de textura media, una fase muy delgada; una fase de erosión fuerte y una fase de drenaje restringido.

Suelos similares: Peuco Lomas, Machali Lomas.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos de baja fertilidad natural, requieren agregaciones de materia orgánica, nitrógeno y fosfatos para mejorarla. En la actualidad se dedica a trigo, empastadas y algunas plantaciones de olivos.

Observaciones: La fase muy erosionada está clasificada en Clase VII de Capacidad de Uso y los sectores en que los factores limitantes son menos, en Clase IIIr.

Serie: ANGOL AN 323 Ir.

Mosaico: 3730-7230 E.

Ubicación y Area: a 2,5 kms. al E. de Huequén; ocupa áreas muy locales en las Provincias de Ñuble, Concepción y Bio-Bio. Su mayor representación está en la Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelos de posición baja, planos a ligeramente ondulados. Depositacional no glacial.

Material de Origen: Limo y arenas andesíticas y basálticas o de composición mixta, aluvial.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200. Local: 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parques.

Drenaje: Externo e interno medio.

Erosión: Sin erosión.

Descripción del Perfil: más representativo

(cm.).

- 0-23 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 2.5Y 5/2; de textura franco arenosa muy fina; de estructura granular media a bloques subangulares finos, débiles; sin plasticidad ni adhesividad, suelto, raíces finas abundantes, raíces medias escasas; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, verticales, escasos; lombrices escasas; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.4; límite inferior abrupto lineal.
- 23-33 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco 2.5Y 5/2; de textura arenosa fina; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, muy suelto en seco y húmedo; raíces finas abundantes, raíces medias comunes; mica abundante; pH 5.6; límite inferior abrupto lineal.
- 33-88 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; de textura franco limosa; de estructura granular fina, débil; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas y medias escasas; poros finos abundantes, poros medios verticales, horizontales, tubulares, comunes; lombrices escasas, crotovinas finas, escasas; mica escasa; leve digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 88-138 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; de textura franco limosa a franco arcillo limosa; de estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas y medias escasas; poros finos y medios comunes; crotovinas medias, escasas; cerosidades de arcilla, delgadas, escasas en los agregados; leve digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- 138-210 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; de y más textura franco arenosa a arena franco; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; mica abundante; leve digestión al agua oxigenada; pH 5.8.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por drenaje - Suelos de drenaje imperfecto; b) Por textura de la estrata superficial - Suelo de textura moderadamente gruesa; suelo de textura fina.

Suelos similares: Aluviales estratificados de buena productividad. Negrete.

Observaciones: Las variaciones de este suelo determinan diferentes Capacidades de Uso, siendo las más frecuentes las Clases II y IIR. Es posible encontrar ciertas áreas con Clase IIIR.

Serie: ANGOSTURA AS $\frac{122}{rg}$ IIIr.

Mosaico: 3350-7030 B.

Ubicación y Area: A 5 kms. al Este del camino Longitudinal Sur, en camino a Santa Eugenia, Provincia de O'Higgins, Depto. de Rancagua, Comuna de Mostazal; se encuentra en el sector Noreste de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{a}{b}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales recientes.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A 0-13 Pardo oscuro en húmedo 10YR 3/3; de textura franco arenosa gruesa; estructura granular media, débil; ligeramente plástico y adhesivo; de consistencia media.

A₂ 13-30 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo 10YR 3/2; de textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares muy débiles; plástico y adhesivo; de consistencia media; presencia de ripio y grava.

C más de

30 Substratum aluvial constituido por piedras redondeadas, gravas y arenas de diferente tamaño.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase muy gravosa clasificada en Clase IVr — VI de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de moderada a baja fertilidad, apto para cultivos de cereales y empastadas.

Observaciones: Buen arraigamiento en el perfil; en el manejo del suelo se debe cuidar el riego, pues es susceptible a erosionarse.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: ANTIQUINA AQ $\frac{323}{t}$ III.

Mosaico: 3750 - 7300 D.

Ubicación y Area: A 6 kms. al Norte de Antiquina, por camino Cañete - Antiquina, Provincia de Arauco.

Geomorfología y Topografía: 2 E/P b8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado.

Material de Origen: Sedimentos marinos.

Pluviometría: 1.200 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo e interno bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-5 Pardo oscuro en húmedo 7.5YR 3/2; de textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles, con tendencia a granular; ligeramente plástico y adhesivo, friable; liviano; raíces abundantes; limite inferior difuso.
- 5-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/3; de textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico y adhesivo, friable, liviano; raíces abundantes.
- 20-70 Pardo rojizo en húmedo 5YR 4/4; de textura franco arenosa a franco limosa; estructura de bloques subangulares muy débiles a maciza, ligeramente plástico y adhesivo, liviano, poroso, suelto; se hace más plástico y adhesivo en profundidad y más limoso; buen arraigamiento.
- 70-90 Pardo rojizo en húmedo 5YR 4/4; de textura franco limosa; estructura de bloques subangulares muy débiles a maciza; ligeramente plástico y adhesivo, suelto; buen arraigamiento.
- 90-120 Rojo amarillento en húmedo 5YR 4/8; de textura franco arcillo limosa; moderadamente plástico y adhesivo, friable; buen arraigamiento en todo el perfil.

Características de los tipos y fases: Suelo secundario que ocupa una posición baja a intermedia, con una topografía plana, ligeramente ondulada; quebrada y montañosa; constituyendo planos depositacionales formados por rocas sedimentarias del tipo arenisco. Ocasionalmente esta arenisca ha perdido su consolidación formando dunas de composición mixta.

Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase moderadamente erosionada clasificada en Clase IV y VI de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Tranaquepe, Curanipe.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a trigo, papas o arvejas, con rendimientos de papas 100 a 120 qq. y arvejas 12 qq. Se hacen aplicaciones de guano de corral.

Observaciones: Las áreas regadas se clasifican en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: ARAUCANO AX $\frac{724}{e}$ IV.

Mosaico: 3830 - 7230 D.

Ubicación y Area: Fundo "Cautín", a 2 kms. al Sur de Almagro, por camino a Nueva Boroa, Provincia de Cautín, ocupa un área principalmente en las Provincias de Malleco y Cautín.

Geomorfología y Topografía: 5Eg5. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Toba andesítica y basáltica.

Pluviometría: 1.200 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque a formación de Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno medio.

Erosión: Moderadamente susceptible.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-9 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo 10YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco 10YR 4/3; de textura franco arcillosa; de estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos comunes, leve digestión al H_2O_2 ; efervesce con el H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior gradual lineal.
- 9-34 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; pardo oscuro en seco 10YR 3/3; de textura arcillosa, de estructura de bloques subangulares y angulares medios y finos; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos comunes, poros medios escasos, fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior gradual lineal.
- 34-82 Pardo amarillento oscuro en húmedo 10YR 3/4; pardo amarillento en seco 10YR 5/4; de textura arcillosa; de estructura prismática media y fina, moderada; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas abundantes (penetran por las fisuras de los prismas); poros finos comunes; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.2; límite inferior gradual lineal.
- 82-140 Pardo amarillento oscuro en húmedo y en seco 10YR 3/4; 10YR 4/4; de textura arcillosa; de estructura maciza, se quiebra en bloques angulares y subangulares gruesos y medios, débiles a moderados; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios escasos; grava fina y media intemperizada, de color oscuro, común; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.8.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Trigo Vilmorin 29	18,2 qq.	55 u P_2O_5
Trigo Vilmorin 29	17,0 qq.	
Pastos Naturales	Talaje 0,7 a 0,9 U. A. M. (7,5 meses).	

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada y ondulada-disectada, formado en planos depositacionales y ocasionalmente en terrazas altas; originario de una toba volcánica de composición mixta. Presenta una fase de erosión fuerte; una fase de erosión severa; una fase por pendiente y una fase moderadamente profunda.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y pastos naturales. La rotación más corriente es trigo (1 año) y pastos naturales (2 años). Ocasionalmente se cultiva avena, como cabeza de rotación.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases III - VI y VII de Capacidad de Uso; los sectores de riego, clase IIR.

Serie: ARENALES AR $\frac{321}{d}$ IIIr - VI

Mosaico: 3730-7200 B.

Ubicación y Area: Fundo "San José", en el camino de Los Angeles-Santa Bárbara, Provincia de Bio-Bío.

Geomorfología y Topografía: 1Eb5. Area depositacional, no glacial, plano a ligeramente ondulado.

Pluviometría: 1.200 a 1.500 mm.

Material de Origen: Arenas andesíticas y balsálticas.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Quillayes, coral, coirón, litre, etc.

Drenaje: Regular a bueno.

Erosión: Ligera eólica.

Descripción del Perfil:

(cm.).

0-30 Color 10YR 2/2, en húmedo; arenoso grueso a areno franco; estructura de grano simple; suelto en húmedo; pH 6.5; límite de horizonte claro, liso.

30-60 Color 10YR 3/3, en húmedo; arenoso grueso a areno franco; estructura de grano simple; suelto en húmedo; límite de horizonte claro; pH 6.5.

60-100 Color 10YR 4/3 en húmedo; arenoso grueso; estructura de grano simple; suelto en seco; límite abrupto; pH 6.8.

100-150 Color 10YR 3/1 en húmedo; suelto, grano simple; arenoso grueso; pH. 6.4.
y más

Características de los tipos y fases: Suelo estratificado, con estratas que varían apreciablemente en grosor y número, manteniendo si, texturas gruesas, relativamente uniformes. En algunas áreas el suelo es más ondulado por presencia de dunas. Se ha incluido también dentro de este grupo arenales, algunas terrazas recientes de los ríos Laja, Duqueco, Caliboro, etc.

Suelos similares: Suelo Santa Teresa.

Uso, cultivos y rendimientos: Algunas áreas sin riego han sido plantadas con Pinus radiata con buen resultado. Con riego se utilizan en empastadas, cereales y chacras. Necesita abundancia de abonos fosfatados y nitrogenados, y aumento del tenor de materia orgánica. Necesita riegos muy frecuentes debido al bajo poder de retención de agua.

Serie: ARRAYAN AY 323 II.

Mosaico: 3610-7130 E.

Ubicación y Area: Provincias de Bío-Bío, Ñuble, Linares y Talca.

Geomorfología y Topografía: 1Ec5. Area depositacional, no glacial, de terrenos bajos o intermedios, planos, ligeramente ondulados a ondulados.

Material de Origen: Limos y arenas, andesíticas y basálticas.

Pluviometría: 1.200 a 1.500 mm.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Moderadamente susceptible a la erosión en las áreas más onduladas.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-2 Estrata de residuos orgánicos y raíces.
- 2-10 Color 10YR 2/2; franco; bloques subangulares medios, débiles, que se rompen en gránulos, medios, débiles, suelto y friable en húmedo; plástico y no adhesivo, abundantes raíces, límite difuso lineal. pH 6.3, materia orgánica 9,9%.
- 10-33 Color 10YR 3/2; franco limosa; bloques subangulares, medios, débiles con tendencia a granular, suelto y friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; algunos restos de toba, pequeña, intemperizada de color pardo amarillento; límite lineal, difuso; pH 6.5; materia orgánica 7.5%.
- 33-57 Color 7.5YR 3/3; franco limosa; masiva; no plástico, no adhesivo, friable en húmedo; mayor abundancia de fragmentos de toba; límite difuso lineal; pH 6.7; materia orgánica 0,7%.
- 57-80 Color 7.5YR 4/4; franco; masiva; friable, no plástico y ligeramente adhesivo, suelto; mayor abundancia de toba intemperizada; pH 6.8.
- 80 Toba volcánica. En otras áreas este suelo descansa en arenas y/o gravas y piedras.

Características de los tipos y fases: Normalmente la profundidad del suelo va de 0,80 a 0,90 m.; en ciertas áreas más reducidas la profundidad es sólo de 0,60 m. En ciertas zonas se encuentra asociado al suelo Collipulli y Colbún, en proporción difícil de determinar por la escala y el tipo de trabajo. En las Provincias de Linares y Ñuble se encuentra también asociado al suelo Trumao Mañil.

Suelos similares: Candelaria, Mañil.

Uso, cultivos y rendimientos: Cereales, chacras y empastadas con buenos rendimientos, siempre que se emplee P y N.

Serie: BANDURRIAS BD $\frac{332}{r}$ IIIr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "Rumay". Potrero Bandurrias. Provincia de Coquimbo, Comuna de Ovalle; área del Limarí.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(Si)8}$ Planos depositacionales no glaciales en posición intermedia de topografía plana. Estratas de arenas sobre conglomerado no volcánico, cementado por sílice.

Material de Origen: Sedimentos aluvio-coluviales.

Pluviometría: 172 mm. (Sta. Cristina).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Gramíneas anuales.

Drenaje: Restringido a moderado.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-20 Pardo en seco 10YR 5/3; pardo oscuro en húmedo 10YR 4/3; franco arcillo arenoso con abundante grava fina y media; piedras comunes; estructura granular muy fina, friable en húmedo; raíces finas abundantes, medias, comunes; pH 6,9; límite inferior claro lineal.
- 20-32 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/3; franco arcillo arenoso; grava fina abundante; piedras y gravas poco rodadas comunes, bloques angulares y subangulares finos, friable; raíces finas y medias, comunes; concreciones ferromangánicas comunes; pH 6,7; límite inferior abrupto, ligeramente ondulado.
- 32-50 Gris rosáceo en seco 7.5YR 6/2; pardo claro en húmedo 10YR 6/3; arena, grava fina y media; piedras comunes, suelto; pH 6,7; límite inferior abrupto, ligeramente ondulado.
- 50-70 Estrata de materiales en diversos estados de intemperización: amarillo oliva 5Y 6/6 en húmedo; arcillo arenosa gruesa; gris oscuro a gris oliva en húmedo 5Y 4/1 - 4/2; arcilla densa y arcillo arenosa gruesa; rojo débil 10R 4/4; arcilla poco densa; piedras grandes no intemperizadas, comunes; raíces finas escasas; pH 5,8; límite inferior, gradual irregular.
- 70-110 Rojo débil en húmedo 10YR 4/4, 80%; y amarillo oliva en húmedo 5Y 6/6, 20%; arenisca moderadamente cementada, que se disgrega en agua; gravas finas y medias y piedras, comunes; pH 5,5.

Características de los tipos y fases: Variaciones del depósito superficial determina: tipo franco arcilloso, y fase pedregosa no diferenciables en la escala de trabajo.

Suelos similares: Formaciones de piedmont en topografía plana en zonas semi-desérticas.

Uso, cultivos y rendimientos: Alfalfa, cereales, chacras de riego.

Serie: BARRANQUILLA BQ $\frac{523}{trp}$ IIIr - IV.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Al Este de Cerrillos de Tamaya. Provincia de Coquimbo, Comuna de Ovalle; área de Limari.

Geomorfología y Topografía: 5Ed(Si)8. Planos depositacionales no glaciales, de topografía de plano ligeramente inclinado (4-5%) en posición intermedia. Conglomerado no volcánico de matriz rica en sílice.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 120 mm. (Hda. Santa Marta).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Romerillo, pichana, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-10 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3, pardo oscuro en húmedo 10YR 3/3; franco arenoso pesado; con gravas y casquijos comunes; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; blando en seco; friable en húmedo; estructura granular fina y media, moderada; raíces finas abundantes; con HCl no reacciona; pH 6,8; límite inferior claro lineal.
- 10-20/25 Pardo oscuro en húmedo 7,5YR 3/2; franco arcillo arenosa; gravas comunes, piedras escasas; plástico y adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques angulares y subangulares finos y medios, moderados; raíces finas comunes; con HCl no reacciona; pH 7,1; límite inferior claro lineal.
- 20-25/55 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/3 - 3/4; franco arcillosa con abundantes gravas finas y medias rodadas; plástico y adhesivo; duro en seco; firme en húmedo, raíces finas escasas; no reacciona con HCl; pH 6,9; límite inferior gradual ondulado.
- 55-110 Conglomerado de piedras y gravas rodadas, envueltas en material arcillo arenoso (sílice); raíces finas escasas; no reacciona con HCl; pH 6,7.
- más de
110 Conglomerado de piedras y gravas rodadas envueltas en cal.

Suelos similares: Tabali.

Uso, cultivos y rendimientos: De riego: alfalfa, trigo; de secano: pastos naturales.

Serie: BATUCO BC $\frac{565}{ssaa}$ VI.

Mosaico: 3310 - 7080 B.

Ubicación y Área: Chacra "Lo Pravé" a 4 Kms. al N-E de la Estación Batuco por camino a la Laguna; ocupa un área al N-O del sector de Colina, Provincia de Santiago, comuna de Lampa.

Geomorfología y Topografía: 1Sj. Suelo de posición baja, plano lacustre.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Del área: 300 a 400 mm. Local: 303 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo medio a lento; interno restringido.

Erosión: Libre.

Napa de agua: A 51 cms. (de lluvia).

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-6 Pardo oscuro en húmedo 10YR 3/3; gris pardusco claro en seco 10YR 6/2; de textura franco arcillosa a arcillosa; estructura prismática media, débil; plástico, adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; ligera digestión al H_2O_2 ; ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.4; límite inferior difuso.
- 6-22 Gris rojizo oscuro en húmedo 5YR 4/2; gris rojizo en seco 5YR 5/2; estructura prismática media y gruesa, débil, se rompe en bloques angulares y subangulares medios; muy plástico; muy adhesivo, firme; raíces finas escasas; raíces medias abundantes, verticales; cerosidades de arcilla, delgadas, abundantes, en cara externa de los agregados y poros; calcio segregado; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.8; límite inferior claro ondulado.
- 22-51 Pardo amarillento oscuro en húmedo 10YR 3/4; gris rosáceo en seco 7.5YR 6/2; de textura arcillosa; estructura maciza, se rompe en bloques angulares y subangulares finos y medios moderados; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; poros finos comunes; calcio segregado y en nódulos abundantes; moderada efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.8; límite inferior claro ondulado.
- 51-72 Pardo a pardo oscuro en húmedo 7.5YR 4/2; gris claro en seco 10YR 7/2; de textura franco arcillo arenosa gruesa; estructura maciza; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; arena muy gruesa a gravilla media fina, común; nódulos de calcio, abundantes; raíces finas escasas; moderada efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH. 8.8.
- 72-140 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2; gris claro en seco 10YR 7/2; de textura franco arcillo arenosa a arcillo arenosa gruesa; estructura maciza; plástico y adhesivo; raíces finas escasas; arena gruesa y gravilla abundante; fuerte reacción al HCl; pH 8.8.

Características de los tipos y fases: Este suelo presenta variaciones, especialmente en el color y moteado del perfil: dominan los colores negros y moteados desde los 25 cms. en el sector Sur de la Asociación; los colores grises en la parte central y los colores más rojizos en la parte Norte.

Otra variación del suelo es su contenido en sales; los perfiles están caracterizados por presentar texturas pesadas, drenaje imperfecto y con ligera a moderada reacción al HCl.

Observaciones: Observación en pozos indica una napa de agua freática a 3 mts. de profundidad.

Serie: FAMILIA BELLAVISTA BV $\frac{322}{\text{grt}}$ IVr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 2B b/a8. Suelo de posición baja a intermedia, terraza fluvial, plana a ondulada.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera en algunos sectores.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- Ap 0-30** Pardo rojizo 5YR 5/3; de textura franco arenosa; estructura de grano simple a granular muy débil, suelto; reaccionan al HCl; presencia de grava; buen arraigamiento.
- B 30-70** Rojo amarillento 5YR 4/6; de textura areno franco, estructura de grano simple; suelto; reacciona al HCl; sin piedras; suelen presentarse bajo los 70 cms estratas de arena gruesa; puede llegar hasta una profundidad de 120 cms.
- C más** Piedras redondeadas y arenas, existen fósiles marinos que en profundidad for- de 70 man un tertel muy compacto, pero discontinuo.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase altamente gravosa, una fase por pendiente y una fase moderadamente salina. Su fase más profunda está clasificada en IIIr de Capacidad de Uso; los suelos de secano en Clase VI y VIII.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos dedicados especialmente a plantaciones de olivos, con resultados satisfactorios; en algunos sectores hay pequeñas empastadas de alfalfa, especialmente en los huertos de olivos jóvenes. Responden bien a las aplicaciones nitrogenadas y fosfatadas. Son ricos en calcio.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. Santiago. 1957.

Serie: BOCHINCHE BO $\frac{322}{tce}$ VI.

Mosaico: 3310 - 7130 F.

Ubicación y Area: Camino Las Pataguas-Algarrobo, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 5dEb3. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a disectado.

Material de Origen: Sedimentos de arenas graníticas.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Altamente erosionado.

Pendiente: 3-12%, dominante 3-6%.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-15 Rojo sucio en húmedo 2.5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco 10YR 4/3; de textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios; débiles; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces finas y medias abundantes; límite inferior difuso lineal.
- 15-35 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/4; pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en seco 5YR 4/4 - 3/4; de textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, firmes; plástico, adhesivo; raíces finas y medias abundantes; granos angulares abundantes; concreciones de fierro y manganeso abundantes; límite inferior difuso lineal.
- 35-90 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/4; pardo rojizo oscuro a pardo rojizo en seco 5YR 3/4 - 4/4; de textura arcillosa densa; estructura de bloques subangulares gruesos, firmes; plástico, adhesivo; raíces medias frecuentes; cuarzo; límite inferior difuso.
- 90-120 Pardo rojizo oscuro en húmedo y en seco 5YR 3/3; de textura arcillosa, densa; estructura de bloques subangulares gruesos, firmes; muy plástico, muy adhesivo; cuarzo.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja e intermedia constituyendo planos depositacionales, remanentes, terrazas marinas y terrazas fluviales, con una topografía ondulada y disectada; formado por arenas graníticas que descansan, a veces, sobre rocas de la misma composición.

Presenta un tipo de textura media; una fase moderadamente erosionada, una fase de erosión severa y una fase moderadamente pedregosa.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad media, aparente; cultivado de trigo.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases III - IV y VII de Capacidad de Uso.

Serie: BODEGA BG $\frac{524}{m}$ IIIr.

Mosaico: Li/3.

Ubicación y Area: Terrazas bajas del Limari en la Colonia de este nombre.

Geomorfología y Topografía: $2B \frac{c}{d(Ca)8}$. Terraza remanente, en posición baja, de topografía de plano ligeramente inclinado. Sedimentos muy finos sobre conglomerados no volcánicos, de composición mixta, de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: 149 mm. (Limari).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos, romerillo, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno:

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo 7.5YR 4/2; franco arcilloso; gravas escasas a comunes; plástico, adhesivo; estructura granular media; firme en húmedo, raíces finas, medias y gruesas comunes; pH 7.8; límite inferior lineal abrupto.
- 15-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/3 - 3/4; arcilla, muy plástica y adhesiva; prismas medios, fuertes; muy duro en seco; firme en húmedo; grava escasa a común; raíces finas y medias, comunes; manchas de cal; reacción al HCl moderada; pH 7.9; límite inferior claro lineal.
- 40-60 Pardo rojizo en húmedo 5YR 4/4; arcilla densa, muy plástica, adhesivo; estructura maciza; muy duro en seco; raíces escasas; manchas de cal abundante; moderada reacción al HCl, muy marcada en las manchas de cal; pH 8.1; límite inferior claro lineal.
- 60-87 Pardo rojizo en húmedo 5YR 4/4; arcillo arenoso, muy plástico, adhesivo, estructura maciza; raíces escasas a comunes; manchas de cal abundantes; pH 8.2; límite inferior claro ondulado.
- más de
87 Conglomerado de piedras, gravas y arenas en una matriz arcillo arenosa, rica en calcio.

Suelos similares: Otros suelos de texturas pesadas sobre conglomerado calcáreo en posición intermedia: San Julián, Zita, Sta. Catalina.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo, chacras, alfalfa, cultivo de morrones.

Serie: BRAMADEROS BM $\frac{323}{t}$ IIIr.

Mosaico: 3510 - 7100 E.

Ubicación y Area: Fundo "Las Lomas". 4 Kms. al E. de las casas del fundo, por camino interior al cerro, Prov. de Talca. Se extiende por el área preandina de las provincias de Talca y Linares.

Geomorfología y Topografía: $4E\frac{r}{g}5$. Suelo de posición intermedia, plano a ligeramente ondulado, plano depositacional.

Material de Origen: Ceniza volcánica sobre toba andesítica y basáltica.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral preandino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-51 Gris muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1,5; de textura franco limosa; de estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles, que se rompen en granular fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; raíces finas y medias, abundantes; rico en materia orgánica; pH 5.9; límite inferior abrupto ondulado.
- 51-75 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4 - 10YR 3/4; de textura franca; de estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles, que se quiebran en bloques subangulares finos y granular fina, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas y medias abundantes; crotovinas, escasas; gravas y casquijos, común; pH 5.8; límite inferior claro ondulado.
- 75-130 Pardo amarillento a pardo amarillento oscuro, en húmedo, 10YR 5/4 - 10YR 4/4; y más de textura franca con casquijo; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles que se rompen en bloques subangulares finos y granular fina, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; raíces finas y medias, abundantes; crotovinas, escasas; pH 5.9.

Características de los tipos y fases: Las variaciones de este suelo están determinadas: a) Por posición y topografía. Suelo formado en material eólico depositado en planos depositacionales con una topografía intermedia ondulada y disectada a fuertemente disectada. Suelo que puede encontrarse en depósitos aluviales recientes. b) Por pendiente y erosión. Suelo de pendiente fuerte a escarpada, moderada a altamente susceptible a la erosión; suelo con microrelieve ondulado. c) Por profundidad. Suelo moderadamente profundo. d) En algunas áreas se encuentra formando complejo con el suelo de San Rafael.

Suelos similares: Santa Bárbara, Maitenes.

Uso, cultivos y rendimientos: Las muestras de F68-69 y 70, del mosaico 3550-7100A, pertenecientes a Hda. San Víctor, determinan que este suelo está dedicado al cultivo de chacras (1 ó 2 años); cereales (1 año); pastos (3 años) y viñas.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Chacras		
Maíz Camelia	20 qq.	
Frejoles Burros	13 qq.	
Maravilla Klein	15 qq.	95 u P_2O_5
Remolacha	54 Ton.	105 u P_2O_5 -40 u N
Maíz Silo (Eureka)	48 Ton.	105 u P_2O_5 -32 u N

Cereales		
Trigo Caupolicán	22 qq.	82 u P ₂ O ₅
Pastos		
Trébol rosado	Talajeo 0.4 a 2.6 UAM	
Viña		
Semillón	7.800 litros	276 u P ₂ O ₅ -32 u N-300 u Ca
Cabernet	6.800 litros	

Nota: Datos estadísticos tomados de la Hda. San Victor para un suelo de Clase Iir de Capacidad de Uso.

Observaciones: Suelo originado en cenizas volcánicas depositadas sobre tobas derivadas de rocas andesíticas y basálticas. En ciertas áreas se encuentra material intrusivo pobre en cuarzo, sienita o gabro. Esta ceniza suele encontrarse también depositada sobre arenas, especialmente en suelos de posición baja. Las variaciones de este suelo han determinado diferentes capacidades de uso, siendo las más importantes, las clases Iir, IVr, IV y VI.

Serie: BUEN RETIRO GT $\frac{322}{\text{mgg}}$ IVr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{b}{a} 8$. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.).

A_p 0-30 Pardo a pardo pálido 10YR 5/3; de textura franco arenosa; estructura granular; suelto; reacciona al HCl; buen arraigamiento; muy pedregoso; espesor promedio 25 a 30 cms. Hay sectores donde la textura es franco arcillo arenosa.

B 30-45 Pardo amarillento 10YR 5/4; de textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares; suelto; reacciona al HCl; buen arraigamiento; muy pedregoso; espesor promedio 30 cms.

Substratum aluvial formado por piedras redondeadas, arenas y gravas; los materiales están sueltos y sólo en algunos sectores aparecen débiles concentraciones de CaCO₃ que no impiden el buen arraigamiento y permeabilidad.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase moderadamente gravosa, en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo apto para los cultivos de la zona, alfalfa, linaza, cebada y también para plantaciones frutales. Responden bien a las aplicaciones de abonos nitrogenados y fosfatados.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. Santiago 1957.

Serie: BUENA ESPERANZA BE $\frac{524}{\text{mg}}$ Iir.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{c}{a}$ -8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar en algunos sectores.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- A₁ 0-20 Pardo rojizo 5YR 4/3; de textura arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares moderados; compacticidad media; reacciona al HCl; buen arraigamiento; su espesor varía entre 10 y 20 cms.
- B₂ 20-60 Rojo amarillento 5YR 4/8; de textura arcillosa, poco densa; estructura de bloques subangulares fuertes, denso; reacciona al HCl; buen arraigamiento; su espesor varía de 10 a 30 cms.
- C_c 60-90 Rosado 7.5YR 7/4; de textura franco arcillosa; piedras abundantes; algo compactado; fuerte reacción al HCl; arraigamiento moderado; su espesor varía de 10 a 30 cms. Substratum formado por piedras redondeadas, arenas y gravas mezclado con material franco arcilloso, algo compactado con CaCO₃ en su parte superior, lo cual dificulta el arraigamiento.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media y una fase por pendiente en Clase IVr de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para todos los cultivos de la zona, tales como linaza, cebada, alfalfa y huertos frutales. Responden bien a los abonos nitrogenados y fosfatados.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. Santiago. 1957.

Serie: BUITRE BT 344 IIIr.

Mosaico: 3430 - 7100 F.

Ubicación y Area: A 5,6 Kms. N-E. de Quinta (en línea recta), Prov. de Colchagua. Ocupa un área que comprende las Provincias de Colchagua y Curicó.

Geomorfología y Topografía: Elj. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arcillas aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; de textura franco arcillo limosa; de estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, friable, suelto; raíces abundantes; crotovinas comunes; pH 6.0; límite inferior difuso ondulado.
 - 15-30 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2, con moteados anaranjados y negros, comunes; de textura franco arcillosa; de estructura de bloques angulares medios, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces abundantes; cerosidades de arcillas, comunes; gravas finas escasas; pH 6.0; límite inferior difuso.
 - 30-70 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; de textura franco arenosa; de estructura de bloques subangulares medios, moderados; plástico y adhesivo, friable; raíces escasas; grava fina escasa; pH 6.0; límite inferior difuso.
 - 70-100 Pardo a pardo oscuro en húmedo 7.5 YR 4/2; de textura franco arcillosa; de estructura de bloques subangulares medios, moderados; muy plástico, adhesivo, friable; algo compacto; grava fina, escasa; pH 6.7; límite inferior difuso.
- más de
- 100 Substratum de grava cementada con arcilla densa.

Característica de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura fina; una fase de buen drenaje y una fase de mal drenaje.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacras, cereales y pastos. La rotación más común: chacra (2 años) cereal-pasto (1 año) y pastos (2 años). Las siembras de trébol se dedican a la obtención de semillas o a talaje.

Cultivos	Rendimientos ha.	Abonos
Chacras		
Frejoles	20-24 qq.	
Maravilla	25-26 qq.	
Cereales		
Trigo - trébol	26-38 qq.	90 u P ₂ O ₅ -50,6 u N
Pasto		
Trébol rosado semillero o talaje ...	6 qq.	

Serie: BULNES BU $\frac{524}{e}$ IIIr - IV.

Mosaico: 3630 - 7200 C.

Ubicación y Area: A 300 metros al Sur de Chillán Viejo (desde límite de la ciudad) por Carretera Paramericana, Provincia de Ñuble. Se circunscribe al centro de la Provincia de Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 2F15. Suelo de posición baja, plano remanente, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Conglomerado volcánico fresco o parcialmente descompuesto de andesita y basalto.

Pluviometría: Del área, alrededor de 1.000. Local: 1.033 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Pendiente fuerte a escarpada, moderadamente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- A₁ 0-18 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; de textura franca; de estructura granular fina, débil en los primeros 5 cms. luego masiva; ligeramente adhesivo, friable, muy duro en seco; raíces muy finas, abundantes; moderadamente rico en materia orgánica; grava escasa; pH 6.0; límite inferior abrupto.
- B₂₁ 18-37 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; pardo grisáceo muy oscuro en seco 10YR 3/2; de textura arcillosa; de estructura de bloques angulares medios y finos, moderados; muy adhesivo, firme a friable; muy duro en seco; raíces finas comunes; cerosidades de arcilla sobre los agregados y en los poros, delgada, común; grava escasa a común; pH 5.6; límite inferior abrupto.
- B₃₃ 37-65 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/3; pardo oscuro en seco 10YR 3/3; de textura franco arcillosa; de estructura de bloques angulares finos; moderados; adhesivo, friable, muy duro en seco; grava común, en fragmentos de toba; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla delgada, continua sobre los agregados y en los poros; pH 5.5; límite inferior claro.
- B₃₅ 65-100 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo 10YR 3/2; pardo grisáceo oscuro en seco 10YR 4/2; de textura franco arcillosa; de estructura masiva o de bloques subangulares, débiles entre las piedras; friable, muy duro en seco; grava abundante, fragmentos de toba abundantes, de color pardo amarillento claro en húmedo 10YR 6/4; pardo muy pálido en seco 10YR 7/4; cerosidades de arcilla delgada, continua en los poros; pH. 5.6; límite inferior difuso.
- C 100-170 Pardo a pardo oscuro en húmedo 10YR 4/3 - 10YR 3/3; de textura franca; de y más estructura masiva; friable, duro en seco; grava y fragmentos de toba abundantes, de color pardo amarillento claro en húmedo 10YR 6/4; pardo muy pálido en seco 10YR 7/4; pH 5.7.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja e intermedia en planos remanentes de topografía ondulada a disectada, compuesto de un conglomerado volcánico parcialmente descompuesto de andesita y basalto. Presenta fase delgada a moderadamente profunda, fase pedregosa y fase altamente susceptible a la erosión.

Suelos similares: Millauquén.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacras, cereales y pastos. (Bajo riego la rotación más común es chacra (1 año), cereales (1 año), pradera artificial (2 años); en secano la rotación es cereales (1 año) y pastos naturales (2 años), en algunas áreas se introduce en esta rotación la chacra (1 año). (Continúa).

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Riego		
Chacras		
Porotos Zepelín	7 qq.	56 u P ₂ O ₅
Porotos Tachos	8 qq.	
Remolacha	35 ton.	140 u P ₂ O ₅ , 20 u N
Cereales/Pastos:		
Trigo Vilmorin 29	18 qq.	15 u P ₂ O ₅ , 24 u N
Trigo Capelle	21 qq.	
Trébol rosado	Talajeo 1 a 1,6 UAM	
Secano		
Trigo Vilmorin 29	16 qq.	26 u N
Pastos Naturales	Talajeo.	

Observaciones: Las fases de este suelo están clasificadas en Clase VI de Capacidad de Uso.

Serie: BULNES, FASE MAL DRENAJE BU $\frac{544}{w}$ IVr. - IV.

Mosaico: 3630 - 7200 E.

Ubicación y Area: A 200 metros al Oeste, en el camino a Concepción desde la Panamericana, Provincia de Ñuble.

Ocupa un área que se circunscribe a la parte central de la Provincia de Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Ei5. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Conglomerado fresco o parcialmente descompuesto andesítico y basáltico.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, lento; interno, pobre.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- A 0-10 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; de textura franca; de estructura de bloques angulares gruesos, débiles a granular fina, débil; ligeramente adhesivo, muy friable, duro en seco, raíces finas abundantes; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- B₂ 10-40 Pardo muy oscuro en húmedo 7.5YR 2/2; pardo grisáceo en seco 10YR 5/2; de textura franco arcillosa pesada; de estructura prismática gruesa, moderada a granular fina y media moderada; adhesivo, muy friable, duro en seco; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla en la cara externa de los agregados y en los poros; delgada, común; pH 5.9; límite inferior claro lineal.
- 40-50 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2; pardo oliva claro en seco 2.5Y 5/5; de textura franca pesada; de estructura masiva, adhesivo, friable, duro en seco; gravas y piedras abundantes; cerosidades de arcilla en cara externa de los agregados y en los poros, delgada, comunes; fragmentos de toba escasa; pH 6.7; límite inferior difuso.
- G 50-120 Pardo pálido en húmedo, 10YR 6/3; gris claro en seco, 2.5 Y 7/2 — 2.5 Y 7/1; de textura franca, pesada; de estructura masiva; adhesivo, friable, duro en seco; piedras y gravas abundantes; pH 6.5; límite inferior difuso.
- C 120-170 Color variegado de la toba y piedras descompuestas, de textura franca, pesada; de estructura masiva; adhesivo, firme, muy duro en seco; fragmentos de toba escasos; piedras y gravas abundantes.

Serie: CACTUS QK- $\frac{544}{rg}$ IV.

Mosaico: Li/5.

Ubicación y Area: Hacienda "Las Peñas". Area Limarí.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{c}{d(Ca)8}$ Planos depositacionales no glaciales de topografía plana, en posición intermedia. Conglomerado no volcánico, con una matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 160 mm. (Hacienda Las Peñas).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Cactáceas, romerillo, gramíneas anuales, espinos.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Eólica.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-11 Gris muy oscuro en seco 10YR 3/1; pardo grisáceo muy oscuro en húmedo 10YR 3/2; franco arcillosa; gravas finas y medias comunes; estructura de bloques sub-angulares finos y medios moderados, duro en seco, muy friable en húmedo; raíces abundantes; moderada reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior gradual ondulado.
- 11-28 Pardo muy oscuro en seco 10YR 2/2; pardo oscuro en húmedo 7.5YR 3/2; franco arcillosa; piedras y gravas comunes, prismas gruesos y medios; duro en seco, friable en húmedo, raíces finas abundantes; moderada reacción al HCl; pH 7.7; límite inferior abrupto irregular.
- 28-43 Pardo rojizo en seco 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/4; arcilla densa; grava fina y media común, piedras escasas; prismas gruesos, fuertes; muy duro en seco, friable; raíces finas comunes; reacción moderada al HCl; pH 8.4.

más de:

- 43 Conglomerado de piedras, gravas y arenas envueltas en material calcáreo.

Características de los tipos y fases: Variaciones en la cantidad de piedras en la superficie y en perfil. Variaciones en la profundidad hasta el conglomerado calcáreo (Fase de profundidad media 45-90 cm.).

Uso, cultivos y rendimientos: En su mayor parte dedicados a pastoreo y cultivos de cereales de secano.

Observaciones: Alta concentración de cal en conglomerado, limita penetración de raíces.

Serie: CACHAPOAL KP $\frac{323}{r}$ IIr.

Mosaico: 3410 - 7030 B.

Ubicación y Area: A 2 kms. al S. de Los Lirios por Carretera Panamericana, Provincia de O'Higgins; ocupa un área importante en el valle central, en las Provincias de O'Higgins y Colchagua.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c/b}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Depósitos aluviales mixtos.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-25 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2; gris parduzco claro en seco 10YR 6/2; de textura franco arenosa fina a franco limosa; estructura laminar fina, débil (deposición); sin plasticidad, ligeramente adhesivo; suelto; raíces finas abundantes, raíces medias comunes, gruesas escasas; poros finos comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH. 7,6; límite inferior gradual lineal.
- 25-53 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco 10YR 6/2; de textura franco limosa, pesada; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; sin plasticidad; ligeramente adhesivo; duro en seco; raíces finas abundantes, medias comunes, gruesas escasas; poros finos y medios comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.8; límite inferior gradual.
- 53-93 Pardo oscuro en húmedo 7.5YR 3/2; pardo en seco 10YR 5/3; de textura franco arenosa a franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; duro en seco; raíces finas comunes, medias escasas; poros finos y medios comunes; grava fina y media común; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior abrupto ondulado.

más de

- 93 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja con una topografía plana a ligeramente ondulada, depositado en planos o terrazas recientes; compuesto de limos y arenas de composición mixta, sobre gravas con matriz arenosa de igual composición.

Presenta un tipo de textura gruesa y un tipo de textura moderadamente gruesa y una fase moderada a altamente gravosa.

Suelos similares: Esmeralda.

Observaciones: De acuerdo a su tenor en gravas se ha clasificado en Clase IIIr y IVr de Capacidad de Uso.

Serie: CALERA CE $\frac{365}{rw}$ IVr.

Mosaico: 3430 - 7100 E.

Ubicación y Area: A 5,5 Kms. al Sur de Chépica, Provincia de Colchagua; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Sj. Suelo de posición baja, plano lacustre.

Material de Origen: Arcillas aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo regular a pobre; interno, pobre.

Erosión: Libre.

Napa de agua a 100 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-20 Negro en húmedo 10YR 2/1; de textura arcillosa; de estructura de bloques sub-angulares medios, moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas abundantes; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 20-60 Negro en húmedo 10YR 2/1; de textura arcillosa; de estructura de bloques angulares gruesos, moderados; muy plástico, muy adhesivo, firme, duro en seco; raíces finas abundantes; superficie de deslizamiento de arcilla, ocasional; pH 7.9; límite inferior difuso.
- 60-100 Negro en húmedo 10YR 2/1 con moteados finos y medios, comunes, de color gris oscuro 10YR 4/1; de textura arcillosa; de estructura masiva, muy plástico, muy adhesivo, firme, duro en seco; raíces finas escasas; pH 7.9; límite inferior claro lineal.
- 100-135 Gris oliva en húmedo 5Y 4/2; de textura franca; de estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, duro en seco; sin raíces, pH 8.1.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial plano, que ocupa posición baja, desarrollado en plano lacustre o depositacional, constituido por arcillas o limos de composición volcánica mixta, ocasionalmente aparece sobre una toba de igual litología. Presenta una fase de drenaje restringido clasificado en clase IIIr de Capacidad de Uso.

Observaciones: Los sectores sin riego están clasificados en Clase IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: CALONJE: CJ- $\frac{564}{rrii}$ VII - VIII.

Mosaico: 4150-7330 E.

Ubicación y Area: Provincia de Chiloé - Distribuido en toda el área reconocida de la Isla Grande.

Geomorfología y Topografía: $4G\frac{r}{a/b8}$. Suelo plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Junquillo, canelo, radal, giria.

Drenaje: Muy pobre.

Erosión: No presenta.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-16 Color pardo muy oscuro a negro oscuro 10YR 2/1.5; de textura franco arcillo arenosa fina a franco arenosa muy fina; estructura granular fina, débil; friable en húmedo; no plástico y ligeramente adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; pH 4,4 a 4,6; límite inferior gradual lineal; 8 a 23 cms. de espesor.
- 16-22 Color pardo muy oscuro 10YR 2/2; de textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; friable en húmedo, ligeramente plástico y adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; pH 4,4 a 4,6; límite inferior abrupto lineal; 0 a 15 cms. de espesor.
- 22-31 Color gris oscuro y pardo 10YR 4/1 y 5/3; arcillo arenosa, material fuertemente cementado, constituyendo un pan; extraordinariamente duro en seco, muy firme en húmedo; no hay raíces, suelen presentarse en forma ocasional entre las fracturas; pH 5,0; límite inferior abrupto lineal; 4 a 20 cms. de espesor.
- 31-50 Color gris oscuro a pardo grisáceo oscuro 10YR 4/1.5; arcilla poco densa, masiva; plástico y adhesivo en mojado y húmedo; raíces no hay; sólo existen raíces antiguas descompuestas; pH 5,6 a 5,2; límite inferior gradual lineal; 15 a 20 cms. de espesor.
- 50-82 Color pardo a pardo grisáceo, con moteado medio común distinto 10YR 4.5/3 a 2.5Y 5/3; arcilla densa, masiva; plástico y muy adhesivo en mojado, no hay raíces; pH 5,2 a 5,8; límite inferior abrupto lineal; 0,60 cms. de espesor.
- 82 Fierrillo o arenisca.
y más.

Características de los tipos y fases: Dentro de este suelo, se encuentra otro de mejor drenaje y corresponde a restos de una antigua terraza un poco más alta, que la que ocupa el suelo Calonje. Es poco significativo en cuanto a superficie, y agrícolamente es el único que tiene aprovechamiento dentro de este suelo.

Suelos similares: Alerce.

Uso, cultivos y rendimientos: Este suelo no tiene aprovechamiento agrícola, sólo se aprocha el junquillo que crece muy bien, la quila y el escaso pasto natural que crece durante el período seco.

Observaciones: Durante el período de las lluvias, presenta una napa de agua muy alta, cercana a la superficie, y las paredes más bajas se cubren de agua. En general presenta una masa muy grande de raíces en la superficie debido al continuo encharcamiento a que se encuentra sometido.

Serie: CALLEUQUE KZ $\frac{344}{r}$ IIIr.

Mosaico: 3410 - 7100 D.

Ubicación y Area: Fundo "El Toco", Provincia de O'Higgins, Departamento de Cachapoal; ocupa un área al Sur-Oeste de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1E $\frac{c}{g}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional

Material de Origen: Sedimentos finos aluvio-coluviales mezclados.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Interno imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- I A₀ 0-13 Pardo muy oscuro en húmedo 10YR 2/2; gris oscuro en seco 10YR 4/1; de textura arcillosa, poco densa; estructura de bloques angulares medios, muy débiles; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo, duro en seco; efervescente con el H₂O₂; moteado de color pardo intenso en húmedo 7.5YR 5/6 a lo largo de los canales de las raíces; pH 6.5.
- I A₁₂ 13-27 Gris muy oscuro en húmedo 5YR 3/1; pardo a pardo oscuro en seco 7.5YR 4/2; de textura arcillosa densa; estructura de bloques angulares finos, débiles, muy plástico y adhesivo, firme en húmedo, muy duro en seco, concreciones de manganeso, pequeñas, negras, brillantes; efervescente con el H₂O₂ denotando presencia de materia orgánica y manganeso; pH 7.0.
- I AC 27-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/2; gris rojizo oscuro en seco 5YR 4/2; de textura arcillosa densa; estructura de bloques angulares finos, moderados; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo, duro en seco, concreciones de manganeso redondeadas, lisas, numerosas; pH 7,2.
- I C 45-70 Pardo rojizo oscuro en húmedo 5YR 3/2; gris rojizo oscuro en seco 5YR 4/2; de textura arcillosa; estructura de bloques angulares finos, firmes; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo, duro en seco; reacciona al H₂O₂, denotando presencia de materia orgánica y manganeso; concreciones negras, angulares de manganeso, numerosas; pH 7.5. Descansa en forma brusca sobre un hardpan de hierro y manganeso, ligeramente ondulado, sin cambio de color ni textura.
- II B/CM 70-90 Pardo rojizo en húmedo 5YR 4/3; pardo rojizo en seco 5YR 5/3; de textura franco arcillosa (probable); moderadamente plástico y adhesivo, vetas de arcilla y revestimiento de silicatos. La parte superior es lisa y muy dura e inmediatamente hacia abajo siguen bandas negras de manganeso (10YR 2/1). Este horizonte detiene el crecimiento de las raíces y limita el paso del agua; pH 7.8.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo apto para cereales y empastadas siempre que no sea alfalfa. Se acostumbra hacer siembras de arroz con buenos resultados. Las empastadas dominantes son a base de trébol rosado. La chacarería se practica en menor escala.

Observaciones: Al igual que en todos los Grumosoles este suelo tiene horizontes difusos, extremadamente difíciles de precisar. El horizonte B/CM parece ser genético, causado probablemente por un primitivo nivel de agua freática a la profundidad del actual hardpan.

Los sectores de secano están clasificados en Clase VI de Capacidad de Uso.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. Santiago. 1957.

Serie: CARAMPANGUE KR 343 + KR $\frac{343}{i}$ IV.

Mosaico: 3710 - 7300 B.

Ubicación y Area: A 4 Kms. al Norte de Carampangue, por camino a Concepción, Provincia de Arauco; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1E b/c 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arenas y limos aluviales ricos en mica blanca, cuarzo, etc.

Pluviometría: 1.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva valdiviana de la costa.

Drenaje: Externo bueno; interno moderado.

Erosión: Libre. Expuesto a inundaciones.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-33 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2; pardo pálido en seco 10YR 6/3; de textura franco arenosa fina, pesada; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; materia orgánica baja; contenido alto de mica blanca; moteados finos prominentes, escasos de color rojo amarillento en seco 5YR 5/6; límite inferior claro lineal.
- 33-55 Pardo grisáceo en húmedo 2.5Y 5/2; pardo grisáceo a gris pardusco claro en seco 2.5Y 5/2 - 6/2; de textura franco arcillo arenosa muy fina; de estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; moteados comunes, medios, distintos, de color rojo amarillento en seco 5YR 5/6; horizonte muy poroso y rico en muscovita y gravas de cuarzo; límite inferior claro lineal.
- 55-77 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 2.5Y 4/2; pardo grisáceo en seco 2.5Y 5/2; de textura franco arenosa fina; estructura maciza; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente duro en seco, friable; moteados grandes, abundantes, prominentes de color rojo amarillento en seco 5YR 5/6; mica y cuarzo abundante; límite inferior claro lineal.
- 77-127 Pardo grisáceo oscuro en húmedo 2.5Y 4/2; de textura franco arenosa; estructura maciza, se rompe en grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; moteados muy grandes, prominentes, de color rojo amarillento en seco 5YR 5/6; mica y cuarzo abundante; límite inferior abrupto lineal.
- 127-165 Pardo-pardo oscuro a pardo amarillento oscuro en húmedo 10YR 4/3 a 4/4; de textura arenosa; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto, horizonte estratificado, composición mixta, moteados comunes, medios, débiles.

Características de los tipos y fases: El primer horizonte varía a granular, fina y media, moderada, de textura franca, de color pardo grisáceo oscuro en húmedo 10YR 4/2. El subsuelo se nota muy grisáceo. Suelo aluvial de posición baja, de topografía plana uniforme, en planos depositacionales y terrazas recientes; compuesto de arenas y limo de composición mixta. Presenta una fase de mal drenaje, en Clase VI de Capacidad de Uso.

Serie: CARDONAL CR $\frac{344}{w}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Área: Fundo "Cardonal Bajo" a 3,2 Kms. al Suroeste del pueblo Huelquén. Comuna de Paine, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago; se extiende en una faja que va desde el Estero Paine por el Suroeste hasta el cerro Isla Huelquén por el Noreste.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales finos.

Pluviometría: Del área: 500 a 700 mm. Local: 557 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 80 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-10 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable.
- 10-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable.
- 30-45 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arcillosa, densa; muy plástico, muy adhesivo, firme en húmedo; moteado abundante, prominentes de color pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3.
- 45-50 Color no definido; textura arenosa, gruesa; muy suelto en seco; friable; con moteado de color pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3.
- 50-75 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arcillosa, densa; muy plástico, muy adhesivo; friable; moteado abundante, prominente, de color pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; grava abundante.
- 75-120 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillosa, densa; muy plástico y adhesivo; moteado abundante, prominente, de color pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3.

Características de los tipos y fases: La estrata de arenas gruesas (entre 45 y 50 cms.) suele no presentarse. Hay áreas en que el moteado se presenta desde los 15 cms. Presenta una fase salina en el límite con el Estero Paine.

Observaciones: Desde los 75 cms. presenta concreciones férricas, redondeadas, pulidas y brillantes.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura" Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: CAREHUAICO KC $\frac{324}{re}$ IV.

Mosaico: 4150 - 7330 B.

Ubicación y Area: Area Ancud, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: 5N/K $\frac{r}{y}$.8. Terrazas disectadas en cenizas volcánicas, depositadas sobre till. El relieve va de ondulado a montañoso.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Ulmo, canelo, junquillo, etc.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arenosa fina; estructura granular fina débil; suelto en seco; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal; 9 a 10 cms. de espesor.
- 10-24 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; franco arcillo-arenosa fina; estructura de bloques subangulares, medios moderados; suelto en seco; friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo; raíces escasas; límite inferior claro lineal; 12 a 18 cms. de espesor.
- 24-32 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arcillo-arenosa fina; bloques subangulares medios moderados; suelto en seco; friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo; raíces escasas; límite inferior abrupto lineal; 7 a 9 cms. de espesor.
- 32-40 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3.5/3; arcilla poco densa, masiva; friable en húmedo; ligeramente plástico, adhesivo; raíces escasas; límite inferior abrupto lineal; 0 a 10 cms. de espesor.
- 40 Descansa sobre arenisca y en los cambios de pendiente, sobre fierrillo.
y más

Características de los tipos y fases: Presente escasas variaciones y puede considerarse como una fase delgada de la serie Mechaico, pero que se ha separado por tener características diferentes en el perfil y por presentar una aptitud muy diferente. Se mapearon las siguientes unidades: Carehuaico franco arenoso 0-3% de pendiente; Carehuaico franco arenoso 3-15% de pendiente; Carehuaico franco - arcillo arenoso 15-50%.

Suelos similares: Mechaico.

Uso, cultivos y rendimientos: Pasto y cereal ocasional o chacra ocasional.

Serie: CASABLANCA $KD \frac{345}{w}$ IIIr - IV.

Mosaico: 3310 - 7100 B.

Ubicación y Area: Hda. "La Vega", a 3 Kms. al Este de Casablanca por camino a Santiago y 12 Kms. al N. por camino a Los Perales; ocupa un área local en la Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{j}{b} - 3$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales finos sobre arenas graníticas.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje; Externo, lento; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 100 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillosa, densa; estructura prismática gruesa y media débil; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y muy finas, abundantes; arena gruesa de cuarzo, común; ligera reacción al H_2O_2 ; ligera reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior difuso.
- 19-33 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillosa, densa; estructura maciza; muy plástico, muy adhesivo, firme; arena gruesa de cuarzo abundante; nódulos de carbonatos, finos, comunes; raíces finas y medias abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl en los nódulos; pH 7.6; límite inferior gradual lineal.
- 33-62 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris oscuro a pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/1 - 4/2; textura arcillo arenosa gruesa a franco arcillo arenosa gruesa; sin estructura; se rompe en bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; arena gruesa de cuarzo, abundante; carbonato segregado abundante con fuerte reacción al HCl; sin reacción al H_2O_2 ; pH 8.0; límite inferior gradual lineal.
- 62-100 Pardo en húmedo, 7.5YR 5/4; pardo en seco, 7.5YR 6/4; textura areno franco a arenosa gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ni adhesividad, duro; sin raíces; grava fina común; moteados prominentes medios y finos, abundantes, de color anaranjado; sin reacción al H_2O_2 ; pH 7.4; límite inferior gradual lineal.
- 100-120 Amarillo rojizo en húmedo, 7.5YR 6/6; textura arenosa gruesa con aumento de grava fina y media en profundidad; sin estructura; arenas gruesas de cuarzo abundantes; moteados difusos; pH 7.4.

Observaciones: Suelo dedicado a pastos naturales, pero se encuentra bajo cota de riego.

Serie: CAUQUENES CQ $\frac{524}{ee}$ VI.

Mosaico: 3610 - 7200 E.

Ubicación y Area: A 12 Kms. al Oeste de San Nicolás, Provincia de Ñuble; ocupa un área en la Cordillera de la Costa, que se extiende desde la Provincia de Curicó hasta la parte Norte de la Provincia de Cautín.

Geomorfología y Topografía: 5dRm. Suelo de posición intermedia, ondulado a quebrado, disectado, de superficie rocosa o comienzo de sedimentación.

Material de Origen: Material intrusivo rico en cuarzo. Granito o diorita cuarzosa.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: De Chillán al Norte pertenece a la zona matorral costero arborecente; hacia el Sur se encuentra una vegetación de estepa de Acacia caven, matorral de transición y parques.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Pendientes pronunciadas a escarpadas altamente susceptibles a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A. 0-18 Pardo oscuro a pardo muy oscuro en húmedo, 7.5YR 3.5/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura franco arcillo arenosa; estructura granular fina y media, débil; ligeramente adhesivo, plástico, duro en seco, muy friable; raíces finas y muy finas, abundantes; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- B₂₁ 18-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3.5/2; pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 3/3; textura arcillosa, con grava fina de cuarzo, abundante; estructura prismática, débil a moderada; plástico y adhesivo, muy duro; friable; raíces finas y muy finas, abundantes; cerosidades de arcilla, gruesa, continua, sobre los agregados y en los poros; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- B₂₂ 50-80 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 3/4; textura arcillosa, con grava fina de cuarzo, abundante; estructura de bloques angulares medios, moderado; plástico y adhesivo, muy duro; friable; raíces finas y muy finas, comunes; cerosidades de arcilla, delgadas a gruesas, sobre los agregados y en los poros, abundantes; concreciones férricas, escasas; pH 5.9; límite inferior difuso.
- B₃ ó C 80-160 Pardo rojizo oscuro en húmedo y seco, 5YR 3/3; textura arcillosa, con grava fina de cuarzo, abundante; estructura masiva; plástico y adhesivo, muy duro; friable; raíces muy finas, escasas; cerosidades de arcillas delgadas, común, en los poros, que contienen ocasionalmente concreciones o vetas férricas; pH. 6.1.

Características de los tipos y fases: Suelo primario que ocupa posición intermedia con una topografía ondulada a disectada y algunas veces montañosa; es posible encontrarlo en piedmont por efecto de meteorización. Está compuesto de rocas intrusivas ricas en cuarzo del tipo granito a granodiorita que presentan una descomposición bastante avanzada.

Presenta una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase de erosión severa.

Suelos similares: San Esteban, Lo Vásquez.

Observaciones: De acuerdo a la intensidad de la erosión se han clasificado en Clase IV y VII de Capacidad de Uso.

Serie: CAULIN KI $\frac{543}{w}$ IV.

Mosaico: 4150 - 7330 C.

Ubicación y Area: Camino a Chacao, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: 4dG $\frac{c/r}{b/a}$ 8. Suelo de posición intermedia, fluvio-glacial, plano.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 2.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Junquillo, canelo.

Drenaje: Externo e interno, muy lento.

Erosión: Libre.

Pendiente: 0-1%.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-11 Negro 10YR 2/1; textura franco arenosa muy fina; estructura granular fina, moderada y bloques subangulares finos y medios moderados; no plástico, no adhesivo, suelto en húmedo; friable en seco; raíces muy abundantes formando una verdadera masa; límite inferior claro lineal.
- 11-26 Negro 10YR 2/1; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; friable; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal.
- 26-70 Pardo a pardo oscuro, 10YR 4.5/3 textura arcillosa, poco densa; estructura prismática media, fuerte; plástico y adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces que penetran sólo por los prismas; moteado común, medio, distinto de color pardo fuerte, 7.5YR 5/6; límite inferior abrupto lineal.
- 70-86 Pardo grisáceo oscuro, 10YR 4/2; textura arcillosa, densa; estructura masiva; plástico, adhesivo, duro en seco, muy firme en húmedo; sin raíces; límite inferior claro lineal.
- 86-100 Pardo grisáceo oscuro; pardo grisáceo muy oscuro y pardo muy oscuro, en vetas, 10YR 4/2 - 3/2 - 2/2; textura arcillosa, densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, duro en seco, muy firme en húmedo; sin raíces; límite inferior abrupto lineal.
- más de
100 Fierrillo.

Familia: CAVANCHA CAV $\frac{522}{\text{mg}}$ Iir.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{b}{a}$ -8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A _p	0-20	Pardo claro, 7.5YR 6/4; textura franco arenosa; estructura granular fina; friable; reacciona al HCl; su espesor varía entre 10 y 20 cms.
B ₁	20-30	Rojo 2.5YR 5/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios; reacciona al HCl; su espesor varía de 20 a 25 cms.; buen arraigamiento.
B ₂	30-100	Pardo rojizo 2.5YR 5/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios; reacciona al HCl; su espesor varía entre 60 y 70 cms.; buen arraigamiento.
C _{ca}	100-120	Rosado 5YR 7/4; textura franco arcillo arenosa; piedras abundantes; fuerte reacción al HCl; su espesor varía de 20 a 30 cms.; arraigamiento moderado. Substratum formado por piedras redondeadas mezcladas con material franco arcilloso, el cual se encuentra compactado en su parte superior con CaCO ₃ , lo cual dificulta el arraigamiento.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media y un tipo de textura moderadamente fina; una fase por pendiente y una fase altamente gravosa; clasificados en Clase IVr de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos aptos para los cultivos de la zona, tales como linaza, cebada, alfalfa, también para plantaciones frutales. Responden bien a los abonos nitrogenados y fosfatados.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: CERRILLOS CI $\frac{544}{SSW}$ IVr.

Mosaico: 3310 - 7030 E.

Ubicación y Área: A 2,5 Kms. al Norte del cruce Qúilicura, por Carretera Panamericana, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Del área: 300 a 400 mm. Local: 314 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franca; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; raíces finas y medias abundantes, raíces descompuestas, comunes; lombrices escasas; vetas de sales, comunes; moderada reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 20-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; raíces finas y medias, abundantes; raíces descompuestas, comunes; lombrices escasas; vetas de sales, comunes; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso lineal.
- 40-60 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles con tendencia a formar granular gruesa; plástico y adhesivo, firme; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla rodeando las unidades estructurales; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso lineal.
- 60-100 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa; estructura masiva, plástico y adhesivo, firme; raíces finas, comunes; sin reacción al HCl; pH 7.7.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase salina-alcalina y en otros sectores está formando complejo con el suelo Mapocho.

Observaciones: Suelo aluvial, húmedo, muy salino, de textura pesada, dedicado especialmente a cultivos de trigo, cebada y arroz.
Los sectores menos salinos están clasificados en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: COBQUECURA KQ $\frac{524}{e}$ IV.

Mosaico: 3610 - 7230 B.

Ubicación y Area: A 3 Kms. de Cobquecura por camino a Colmuyao, Provincia de Ñuble; ocupa un área costera que va desde la Provincia de Maule hasta la parte Norte de la Provincia de Concepción.

Geomorfología y Topografía: 5dJ $\frac{s}{o}$. Suelo de posición intermedia, terraza marina, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Rocas sedimentarias sobre roca metamórfica altamente micácea.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Bosque de transición.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado.

Erosión: Pendiente fuerte a escarpada moderadamente erosionado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-35 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; gris rojizo oscuro en seco, 5YR 4/4, textura franco arcillo arenosa; estructura granular media, moderada y bloques subangulares medios, fuertes; plástico, ligeramente adhesivo; friable; horizonte rico en materia orgánica; pH 5.5; límite inferior claro ondulado.
- 35-80 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; gris rosado en seco, 7.5YR 6/2; textura franco limosa, pesada; estructura prismática gruesa, moderada, que se rompen en bloques subangulares finos, moderados; plástico, ligeramente adhesivo; friable; horizonte muy poroso; al parecer rico en sílice; pH 5.3; límite inferior claro ondulado.
- 80-130 y más Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2 (interior agregados); rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; textura arcillosa, estructura prismática gruesa, fuerte; plástico y adhesivo, firme; cerosidades de arcilla en caras de clivaje e igualmente sílice de color pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo oscuro en seco, 7.5YR 3/2.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta una fase altamente susceptible a la erosión a erosión severa. Presenta además un tipo de textura media. En muchas áreas se encuentra en complejo, con el suelo Curanipe, que por la escala de trabajo es difícil separar.

Observaciones: Los tipos y fases determinan Clases III, IV y VII de Capacidad de Uso.

Serie: COCHIPUY KY 345 IIr.

Mosaico: 3410 - 7100 F.

Ubicación y Área: A 4 kms. al Noreste del pueblo de San Vicente, Comuna y Departamento de San Vicente, Provincia de O'Higgins; se encuentra distribuido en distintos sectores de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{c}{k}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-15 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa, densa; muy plástico y adhesivo; de consistencia denso en seco y compactado en húmedo; en seco se resquebraja formando grandes prismas.
- A_s 15-45 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa, densa; muy plástico y adhesivo; con ligero moteado en la parte inferior.
- AC 45-90 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillosa, densa, muy plástico y adhesivo.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente fina, siendo el más frecuente en la serie, una fase de buen drenaje.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos fértiles, aptos para todos los cultivos de la zona, en especial: cereales, chacras, maravilla y trébol.

Observaciones: Transición muy difusa entre los diversos horizontes, lo que dificulta su determinación. Perfil uniforme de textura muy pesada. Se observan concreciones pardas en el perfil.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales, Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: CODEGUA CG 323 Iir.

Mosaico: 3350 - 7030 E.

Ubicación y Área: A 7 Kms. al Este del camino Longitudinal, en camino a La Punta, Comuna de Graneros, Departamento de Rancagua, Provincia de O'Higgins; ocupa un área en el Norte de la Provincia, al Este de Graneros.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a}$ 8. Ocupa una posición de conos de rodados del estero Codegua.

Material de Origen: Sedimentos aluviales básicos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven, a matorral espinoso subandino.

Drenaje: Escurrimiento superficial moderado; permeabilidad rápida.

Erosión: Laminar, ligera en los sectores de topografía inclinada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-18 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, no adhesivo.
- B₂ 18-55 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares débiles; moderadamente plástico y adhesivo; se observa algo de cerosidad en el horizonte.
- C 55-150 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa fina; estructura masiva; ligeramente plástico; no adhesivo.

Características de los tipos y fases: Esta serie presenta fases menos profundas de 80-100 cms. que ocupan la mayor superficie; una fase moderadamente gravosa; una fase moderada a altamente pedregosa y una fase de drenaje restringido. Presenta un tipo de textura moderadamente fina.

Uso, cultivos y rendimientos: Por sus condiciones de profundidad y buen drenaje, presenta aptitud para plantaciones frutales y de viña y para cultivos de chacras, cereales y pastos

Observaciones: La profundidad de los horizontes varía dentro de ciertos límites en los distintos sectores que este suelo ocupa.

Hay un buen arraigamiento en el perfil. A los 18 cms. se encuentran algunas piedras, las que escasean en el resto del perfil.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: COGUIL COG 543 III.

Mosaico: 3410-7130 A.

Ubicación y Area: Comuna de Pichilemu, Provincia de Colchagua; ocupa un área costera en la Comuna de Pichilemu.

Geomorfología y Topografía: 5Je6. Suelo de posición intermedia, terraza marina, ondulada a quebrada.

Material de Origen: Arenisca cuarzosa o silícica.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-25 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; gris a gris pardusco claro en seco, 10YR 6/1-6/2; textura franco arenosa media; estructura de bloques subangulares medios que se rompen en bloques finos; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme en seco.
- 25-85 y más Pardo grisáceo en húmedo, 2.5YR 5/2; gris en seco, 10YR 5/1 - 6/1; textura arcillo arenosa, estructura de bloques subangulares medios; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy duro en seco; concreciones abundantes de color pardo amarillento, 10YR 5/6; concreciones de hierro y manganeso en forma de nódulos de 3 a 4 mm. de tamaño; gravas angulares de cuarzo; gravilla.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa una posición intermedia, con una topografía ondulada a disectada, ocupando planos remanentes o terrazas marinas; compuesto de arenisca rica en cuarzo o sílice, o bien rocas sedimentarias. Presenta una fase de mal drenaje y una fase moderadamente susceptible a la erosión.

Observaciones: Sus fases determinan clase IV de Capacidad de Uso.

Serie: COIHUECO KJ $\frac{232}{m}$ + KJ 343 IIR.

Mosaico: 3630 - 7130 B.

Ubicación y Area: A 8 Kms. al Noreste de Coihueco, Provincia de Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 2Ec5. Suelo de posición baja, plano depositacional ondulado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral de transición.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 110 cms. (de riego).

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo muy oscuro en húmedo, 7.5YR 2/2; textura franco limosa; estructura masiva o granular fina, débil; duro en seco, friable en húmedo; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 30-47 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura masiva; muy duro en seco, friable en húmedo; plástico; pH 6.5.
- 47-77 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; textura arcillo limosa, con concreciones finas y medias de hierro y/o manganeso, comunes; pH 6.5; límite inferior claro lineal.
- 77-110 Algo de color, con muchas concreciones de hierro y/o manganeso de diámetro medio de 1 a 2 cms.; textura franco arcillo limosa; estructura masiva; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 110-114 Textura franco arcillo arenosa, con grava; duro en seco, friable en húmedo; permeabilidad moderada; las gravas son subangulares y con menos de 3 cms. de diámetro; pH 6.0; la grava aumenta en profundidad; concreciones escasas.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja, preferentemente en planos depositacionales o terrazas fluviales recientes, ocasionalmente en valles encerrados por montañas, en topografía plana a ondulada; constituido por limo depositado sobre conglomerado altamente intemperizado.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina; un tipo de textura fina; una fase de buen drenaje; una fase de mal drenaje; una fase moderadamente erosionada; una fase altamente erosionada; una fase altamente pedregosa y una fase delgada.

Suelos similares: Collipulli.

Uso, cultivos y rendimientos: La muestra de fertilidad N° 146, mosaico 3630-7130 B, Provincia de Ñuble, Fundo "El Carmen de Bustamante", indica que este suelo tiene la siguiente rotación: chacra (1 año), cereales (1 año) y empastadas (3 años). Los rendimientos son Frejoles Burros Argentinos 12 qq./Há s/abonos; trigo Vilmorin 21 qq./Há con 60 u P₂O₅ y 25 u N.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IIR, IVr - IV y VI de Capacidad de Uso

Serie: COIPOMO KO $\frac{523}{\text{ter}}$ VI.

Mosaico: 4150 - 7330 E.

Ubicación y Area: En camino Coquiáo a. Estación Puntra, Isla Grande, Provincia de Chiloé; este suelo ocupa un área en los alrededores de Pargua, en la Provincia de Llanquihue y en el centro de la Isla Grande en la Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: $5dE \frac{r}{b}$ 8. Suelo de posición intermedia ondulado a quebrado, en plano depositacional no glacial, disectado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 mm.

Formación Vegetal y Vegetación Natural: Canelo, arrayán, mañío, hualle, calafate.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Ligera a moderada de manto, de acuerdo a la pendiente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Color 10YR 2/1.5 en húmedo; textura franco arenosa fina; estructura granular fina, débil; muy friable en húmedo; no plástico y no adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior claro lineal; 13 a 15 cms. de espesor.
- 14-26 Color 10YR 2/2 en húmedo; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios y finos moderados; friable en húmedo; ligeramente adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior claro lineal; de 5 a 15 cms. de espesor.
- 26-40 Color 10YR 3/2.5 en húmedo; textura de arcilla poco densa; estructura de bloques subangulares medios moderados; friable a firme en húmedo; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior claro lineal; 7 a 20 cms. de espesor.
- 40-55 Color 10YR 4/3 en húmedo; textura de arcilla poco densa; estructura prismática media moderada, que se rompe en bloques subangulares medios moderados; firme en húmedo; plástico y muy adhesivo en mojado; raíces escasas; límite inferior claro lineal; 8 a 25 cms. de espesor.
- 55-88 Color 10YR 4/4 en húmedo; textura de arcilla poco densa a arcilla densa; masiva; firme en húmedo; plástico y muy adhesivo en mojado; raíces no hay; límite inferior abrupto lineal; 0 a 15 cms. de espesor; moteado común, fino, distinto.

88. Fierrillo.
y más

Características de los tipos y fases: De acuerdo a la pendiente se mapearon las siguientes unidades cartográficas: 1 a 3% clase III de Capacidad de Uso; 4 a 15% clase IV de Capacidad de Uso; 5 a 30% clase VI de Capacidad de Uso y más de 30% clase VII de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Coquiáo y Mechalco.

Uso, cultivos y rendimientos: Actualmente la explotación de este suelo está sometida a una rotación larga de pastos naturales, pasto miel principalmente, papa y avena.

Observaciones: La quinta estrata puede faltar, alcanzando las raíces en forma escasa hasta el fierrillo.

El mayor o menor moteado de la serie está asociado a posiciones más bajas.

La serie puede presentar un depósito superficial de 5 a 10 cms. de espesor, de color 10YR 2/2, textura franco arenosa fina y arraigamiento muy bueno.

Serie: COLBUN CB $\frac{524}{m}$ Iir.

Mosaico: 3530-7100 D.

Ubicación y Área: Fundo "San Rafael", en camino a Colbún, Provincia de Linares; ocupa un área que está comprendida entre las provincias de Talca y Linares.

Geomorfología y Topografía: 4E $\frac{c}{k}$ 8. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Gravas con limo o arcilla como matriz.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.000 mm.

Formación Vegetal y Vegetación Natural: Matorral preandino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franca; estructura de bloques subangulares gruesos, muy débiles a granular media; plástico, poco adhesivo; friable; raíces finas abundantes; grava escasa; pH 5.6; límite inferior claro ondulado.
- 20-73 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; plástico y adhesivo; friable; raíces finas, comunes; piedras descompuestas, abundantes; concreciones de hierro y manganeso, abundantes.; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 73-90 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; textura franco arcillosa; sin estructura; plástico y adhesivo; friable; piedras menos descompuestas, abundantes; pH 6.4.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas: a) Por posición y topografía - suelo aluvial que ocupa posiciones bajas e intermedias con una topografía plana a ondulada, presentándose ocasionalmente en terrazas recientes bajas y onduladas; b) Por pendiente y erosión - suelos de pendiente fuerte a escarpada con erosión moderada a severa; suelos con pendiente, no susceptible a la erosión; c) Por drenaje - suelos de drenaje imperfecto a pobre; y d) Por gravas - suelos moderadamente gravosos.

Suelos similares: San Clemente.

Uso, cultivos y rendimientos: Dedicado especialmente a chacras, cereales y pastos. La rotación más corriente es chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (3 años).

Cultivos	Rendimientos/Há.	Abonos
Chacras:		
Remolacha	47 Ton.	174 u P ₂ O ₅ - 40 u N
Maravilla Klein	19 qq.	
Frejoles Pajaritos	17,4 qq.	
Maíz Camelia	23,7 qq.	
Cereales:		
Trigo diferentes variedades	26,6 qq.	90 u P ₂ O ₅ - 38 u N
Pastos:		
Trébol rosado	Heno 1.er corte 45,4 qq. Talajeo 1:1 a 2 UAM	

Observaciones: Suelo aluvial de riego, presentando microrelieve, originado de material andesítico y basáltico o de composición mixta.
Las variaciones han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más representativas las clases IIIr - IVr - IV y VII.

Serie: COLICO CLO $\frac{525}{ee}$ VI

Mosaico: 3710 - 7300 E.

Ubicación y Área: A 5,5 Kms. al Noreste de Curanilahue, por camino a las minas de Colico Sur, Provincia de Arauco; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5Es. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Rocas sedimentarias.

Piuvimetría: De 1.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal y Vegetación Natural: Bosque de transición a Selva Valdiviana de la Costa.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderadamente lento.

Erosión: Fuerte.

Descripción del Perfil:

- (cm.)
- | | | |
|-----------------|---------------|--|
| A ₁ | 0-25 | Pardo oliva en húmedo, 2.5Y 3/5; textura arcillosa, liviana; estructura de bloques subangulares finos y muy finos, moderados; plástico, adhesivo, friable; raíces abundantes; materia orgánica baja, límite inferior claro y lineal. |
| B ₂₁ | 25-70 | Pardo oliva en húmedo, 2.5Y 3/6; textura arcillosa; estructura prismática media moderada, que se rompen en bloques gruesos, moderados; plástico, adhesivo; duro en seco, firme; grava fina de cuarzo abundante; cerosidades de arcilla, gruesa, abundante, en caras de los agregados; límite inferior gradual lineal. |
| B ₂₂ | 70-130 | Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/8; textura arcillosa, muy densa; estructura prismática grande, moderada, que se rompe en bloques subangulares gruesos, moderados; plástico, adhesivo; muy duro en seco, firme; grava fina de cuarzo abundante; cerosidades de arcilla abundante en caras de los agregados; límite inferior gradual lineal. |
| B-C | 130-150 | Pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 4/4 - 3/4; textura arcillosa arenosa; estructura de bloques subangulares medios y gruesos moderados; plástico, adhesivo; friable; cerosidades de arcilla escasa, caras de clivaje; gravilla de cuarzo, escasa; límite inferior abrupto ondulado. |
| | 150-180 y más | Dos tipos de rocas sedimentarias no identificadas (arenisca fina a muy fina), con abundante mica; intemperización moderada; de color gris claro a gris, 5YR 6/1 y 7.5YR 6/0. |

Características de los tipos y fases: Suelo de posición intermedia, con una topografía generalmente montañosa u ondulada y disectada; constituyendo terrazas marinas, planos depositacionales o planos remanentes, formado por rocas sedimentarias. Presenta una fase de erosión severa clasificado en Clase VII de Capacidad de Uso; y una fase de erosión moderada.

Serie: COLINA CN 123 Iir.

Mosaico: 3310 - 7030 B.

Ubicación y Area: Fundo "San Miguel" al Norte de Peldehue y Sur de Colina, ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{K}$ -8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Grava con una matriz de limo o arcilla.

Pluviometría: Del área: 300 a 400 mm. Local: 295 mm.

Formación Vegetal y Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franca; estructura granular fina, ligeramente adhesivo, no plástico, suelto en seco; friable; raíces finas abundantes; gran actividad biológica; pH 7.5; límite inferior difuso.
- 15-35 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente compactado; raíces finas abundantes; pH 7.1; límite inferior difuso.
- 35-70 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas comunes; pH 7.3; límite inferior claro lineal.
- 70-90 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franca; estructura masiva, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente compacto; raíces finas comunes y escasas; pH 7.3; límite inferior claro ondulado.

más de

- 90 Piedras y gravas finas sueltas, con matriz de textura franco arcillo arenosa.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente fina; una fase gravosa a muy gravosa; fase delgada a muy delgada y una fase moderadamente susceptible a la erosión.

Suelos similares: San Luis.

Observaciones: Sus variaciones lo clasifican en Clase IIIr y VII de Capacidad de Uso.

Serie: COLLIPULLI CL $\frac{725}{ee}$ VI

Mosaico: 3750 - 7200 A.

Ubicación y Area: A 7 Kms. al Norte de Collipulli; ocupa un área que se extiende desde la Provincia de Talca hasta el Norte de la Provincia de Cautín.

Geomorfología y Topografía: GEii5. Suelo de posición intermedia montañoso, plano deposicional, no glacial.

Material de Origen: Conglomerado volcánico altamente descompuesto de andesita y basalto

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Drenaje: Externo, rápido; interno, medio.

Erosión: Altamente erosionado.

Descripción del Perfil: Más representativo.

(cm).

- 0-18 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; textura arcillo limosa; estructura granular gruesa, media y fina a bloques subangulares medios y finos, moderados; duro en seco, friable en húmedo; plástico y adhesivo; raíces finas abundantes, raíces medias comunes; presenta fisuras verticales y horizontales; lombrices escasas; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 18-66 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; pardo en seco, 7.5YR 5/4; textura arcillosa; estructura prismática media, moderada a bloques angulares y subangulares medios y finos, moderados; duro en seco, firme en húmedo; raíces finas comunes; poros finos y medios, escasos; cerosidad en la cara externa de los agregados y en los poros; ligera efervescencia al agua oxigenada; pH 5.4; límite inferior difuso.
- 66-190 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; pardo en seco, 7.5YR 5/4; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares y subangulares gruesos, medios y finos, moderados; friable; raíces finas escasas; poros finos comunes; cerosidades abundantes en cara externa de los agregados y poros; ligera efervescencia al agua oxigenada; pH 5.4; límite inferior difuso.
- 190-240 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6; pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos moderados; raíces finas escasas; piedras descompuestas, escasas; ligera efervescencia al agua oxigenada; pH 5.4; límite inferior abrupto ondulado.

más de

- 240 Conglomerado volcánico altamente descompuesto de andesita y basalto.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por Topografía - plano a ligeramente ondulado; ondulado a quebrado; b) Por erosión-moderadamente susceptible a la erosión; de erosión severa; c) Moderadamente pedregoso; d) Por drenaje - drenaje imperfecto; e) Por textura superficial - moderadamente fina, y f) Por desarrollo del suelo - suelo con material parental parcialmente descompuesto.

Suelos similares: Mirador, Mininco.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado especialmente a cereales y pastos. En suelos con riego se introduce en la rotación el rubro frejoles. Una rotación común en suelo de secano es: Betarraga azucarera, 1.er año; trigo-pasto, 2º año, y pasto 3º, 4º y 5º año. Una rotación en suelo de riego es: 1.er año, frejoles; 2º año, trigo; 3º, 4º y 5º año pastos. Las variedades más usadas son: en trigo: Vilmorin 29 y Novel Desprez; en pastos: trébol rosado y trébol subterráneo; en frejoles: Villarrica, tórtola.

Observaciones: El suelo Collipulli está caracterizado por ser maduro, zonal, cuyo material parental está moderadamente bien descompuesto. Las variaciones en tipo y fases de este suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más representativas las Clases IIIr, III, VI y VII.

Serie: COMAICO CM 324 Iir.

Mosaico: 3310 - 7030 B.

Ubicación y área: A 900 mts. al Norte de Colina, Provincia de Santiago; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{C}{K}8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-22 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico y adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; buena actividad biológica; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior difuso lineal.
- 22-50 Pardo muy oscuro a pardo rojizo oscuro en húmedo, 10YR 2/2 - 5YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; plástico, adhesivo, algo compacto; raíces finas abundantes; grava escasa; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso lineal.
- 50-70 Pardo muy oscuro a pardo rojizo oscuro en húmedo, 10YR 2/2 - 5YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura masiva, plástico, adhesivo, algo compacto; raíces finas comunes; grava común, piedras escasas; sin reacción al HCl; pH 7.1; límite inferior difuso ondulado.
- más de
70 Substratum de piedras y gravas con arcilla poco densa y algo de arena gruesa.

Serie: COMALLE CME $\frac{344}{rw}$ IIIr.

Mosaico: 3450 - 7100 B.

Ubicación y Area: Hacienda "Vizcaya", a 6 Kms. al Oeste de Comalle, Provincia de Curicó: ocupa un área muy local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Sc8. Suelo de posición baja, plano lacustre.

Material de Origen: Limo aluvial de composición mixta.

Pluviometría: Del área: alrededor de 1.000 mm. Local: 850 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de agua: 60 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2 - 7.5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares medios, débiles; plástico y adhesivo; friable; raíces abundantes; lombrices abundantes; pH 5.9; límite inferior claro ondulado.
- 18-40 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles que se quiebran en granular; muy adhesivo; friable a firme; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla abundantes; materiales gruesos, distintos, abundantes de color pardo rojizo oscuro, 5YR3/4; concreciones de fierro y manganeso, abundantes; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 40-60 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arcillosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo; suelto a muy friable; moteados gruesos, distintos abundantes, de color rojo amarillento, 5YR 4/8; casquijos y gravas comunes; pH 6.5; límite inferior abrupto lineal.
- más de
- 60 Substratum cementado de textura franca (tosca); pH 6.9.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja en depósitos lacustres de topografía plana uniforme, constituido por limes de composición mixta. Presenta un tipo de textura fina y una fase de drenaje pobre, una fase delgada y una profunda.

Observaciones: La fase delgada y de drenaje pobre está clasificada en Clase IVr y IV de Capacidad de Uso.

Serie: COMBARBALA BB 525 IIIr.

Mosaico: Li/17.

Ubicación y Area: Alrededores Hacienda "Cogotí", en camino a Combarbalá, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: $2sE-\frac{c}{a}8$. Planos depositacionales no glaciales, de topografía de plano ligeramente inclinado, en posición baja a intermedia. Sedimentos muy finos, con contenido en calcio, que aumenta en profundidad, sobre gravas.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: 250 mm. (Combarbalá).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Bueno a moderado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla poco densa muy plástica y adhesiva; firme en húmedo; bloques subangulares medios, fuertes; sin reacción al HCl; límite inferior claro lineal.
- 20-80 Pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4 - 4/4; arcilla muy plástica; adhesiva, masiva, muy firme en húmedo; reacción débil a moderada al HCl; límite inferior lineal gradual.
- 80-100 Id. anterior aumenta el contenido de cal; reacción moderada al HCl.

Característica de los tipos y fases: Tipo franco arcillosa, de mejores condiciones físicas.

Uso, cultivos y rendimientos: Cereales, chacras, praderas, viñas.

Complejo: SANTA ALICIA JS $\frac{323}{\text{rmg}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Ubicado al Sureste de Vallenar, en la Hacienda "Buena Esperanza", Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{b/c}{a}$ -8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

Los suelos que lo forman pertenecen a las Familias Huasco y Buena Esperanza, dominando esta última, en una fase delgada (40-50 cms.); ambos suelos se encuentran muy mezclados.

Son suelos de bajo contenido en materia orgánica y muy ricos en calcio, formando un "tertel" más o menos compacto.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos de buena fertilidad, que responden bien a la aplicación de abonos nitrogenados y fosfatados. Se adapta bien para los cultivos de la zona, aunque por su ubicación no se recomienda para la implantación de huertos frutales, ya que están muy expuestos al viento.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Complejo: CACHINA QX $\frac{142}{s}$ IVr.

Mosaico: Hu/1.

Ubicación y Area: Ubicado en la ribera Norte del río Huasco, próximo a su desembocadura, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{b}{a} 8$ Suelo de posición baja, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero, xeromórfico.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.).

Dominan los suelos similares a la Serie Estela, pero en algunos sectores próximos a los cerros y terrazas altas que cierran el valle al Norte, se encuentran áreas similares por su alto grado de salinidad y sucesión de horizontes a la Serie Las Tablas.

A estos perfiles hay que agregar otro suelo que ocupa una extensión considerable y que se caracteriza por su gran profundidad.

- 0-20 Pardo grisáceo oscuro, 10YR 4/2; textura franco arenosa; estructura de grano simple; suelto; fuerte reacción al HCl; el espesor promedio de 35 cms.; pero puede llegar a los 60 cms. En algunos sectores la textura superficial se hace más pesada (franco arcillosa) y suele presentar moteado rojo desde los 20 cms.
- 20-60 Pardo pálido, 10YR 6/3; textura franco arenosa o arenosa; estructura de grano simple; suelto; fuerte reacción al HCl; se suelen presentar delgadas estratas de arcilla gris; el espesor promedio es de 40 a 50 cms.
- 60-200 Substratum constituido por arenas de color gris y estratas de arcilla poco densa.

Uso, cultivos y rendimientos: Su fertilidad varía de acuerdo a su contenido en sales, algunos sectores que poseen álcali negro son casi estériles, en cambio en otros mejor drenados se cultivan chacras en buenas condiciones. Es corriente encontrar plantaciones de olivos.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Familia: COMPANIA QO $\frac{322}{\text{trg}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{b}{a}$ Suelo de posición baja a intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales .

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A 0-30 Pardo amarillento a pardo pálido, 10YR 5/6 - 10YR 7/3; textura franco arenosa; estructura granular. En los sectores sin cultivo, se observa estructura vesicular; suelto; fuerte reacción al HCl; pedregoso; regular arraigamiento; espesor promedio 20 cms.
- B_{ca} 30-60 Pardo pálido; textura franco arcillo arenosa; fuertemente compactado, hacia abajo la compactación disminuye hasta quedar sólo un substratum formado por piedras y arenas sueltas.

Características de los tipos y fases: En algunos sectores, las pendientes de las terrazas van hacia el interior de éstas, produciéndose zonas de mal drenaje y alta salinidad, haciéndose más crítico por los derrames de los riegos en las terrazas superiores. Sus variaciones determinan Clase IVr y VI de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Su aptitud queda limitada por el espesor del suelo y presencia del "tertel". La alfalfa se desarrolla en forma regular.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Complejo: IMPERIAL JA $\frac{322}{\text{trg}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: A 7 kms. al Este de Vallenar, en un ensanchamiento del valle, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4dB \frac{b/c}{a} 8$. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana, disectada.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

Los diferentes suelos que en él se encuentran pertenecen al Gran Grupo de los Suelos Rojos de Desierto, en forma predominante sectores de la familia Huasco, en algunos casos con topografía de laderas de pendientes tipo E-C; también aparecen las familias Cavancha y en menor escala, Buena Esperanza.

A pesar de que en su casi totalidad los suelos pertenecen a los Rojos del Desierto, se encuentran manchas de suelo Tránsito Rojos de Desierto a Suelos Calxis, entre los que se encuentran las familias Compañía y Buen Retiro.

Los suelos que forman el Complejo son muy ricos en calcio y pobres en materia orgánica.

Uso, cultivos y rendimientos: Por su clima, el sector Imperial se presta para la plantación de huertos frutales, además todos los cultivos propios de la zona.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Complejo: INFIELES FL $\frac{362}{ssa}$ VI.

Mosaico: Hu/1.

Ubicación y Area: Situado en la ribera Sur del río Huasco, próximo a su desembocadura, ocupando la terraza más baja. Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 1Bb8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, deficiente.

Erosión: Afectado por el avance de las dunas.

Descripción del Perfil:

Está formado por las series Las Tablas y Estela (descritas), dominando los primeros; se caracterizan por tener una napa de agua muy próxima a la superficie, y en algunos sectores, la napa llega casi a aflorar; el grado de salinidad de estos suelos es muy alto, encontrándose en todos ellos álcali blanco y en algunos sectores abundante álcali negro. Posee una vegetación típica de suelos salinos de mal drenaje. La napa de agua varía de 20 a 80 cms. de profundidad, estando la permeabilidad del perfil fuertemente impedida por las numerosas estratas gleyzadas de arcilla que en él se encuentran.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de escasa aptitud debido a la salinidad y mal drenaje; los olivos que se encuentran no han logrado un buen desarrollo.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Complejo: EL MORRO JM $\frac{323}{rg}$ IIIr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Ubicado en el sector Nororiente de Vallenar, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 4Bb/a8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar moderada a severa.

Descripción del Perfil:

Los suelos que lo forman pertenecen principalmente a Rojos de Desierto, encontrándose sectores en los que aparecen familias del Tránsito Rojos de Desierto a Suelos Calxis. Entre los Rojos de Desierto predominan la Familia Huasco, en una fase delgada (40-50 cms.) con un hardpan calcáreo muy fuerte; también hay sectores de la familia Cavancha. Los Transitos o Rojos de Desierto a Suelos Calxis están representados por las Familias Compañía y Buen Retiro.

Son suelos característicos por su topografía de terrazas altas, quebradas con pendientes tipo B-C, y por presentar un tertel generalmente muy compacto; pobres en materia orgánica y extremadamente ricos en calcio.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos que se prestan para los cultivos de la zona, cebada y alfalfa, en algunos sectores hay viñas en normal estado de desarrollo.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: CONDORIACO EG $\frac{322}{\text{ebps}}$ IVr.

Mosaico: Hu/1.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 5sB $\frac{b}{a}$ -8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, ondulado, con pendiente uniforme.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, normal.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.).

0-15 Pardo; textura franco arenosa; estructura granular; suelto; reacciona al HCl; pedregoso.

Substratum constituido por piedras redondeadas, arenas y estratas arcillosas; bajo la primera estrata pedregosa se encuentran abundantes fósiles de moluscos; a los 80 cms. aparece una estrata de tertel poco compacto.

A 4 ó 5 metros de profundidad aparecen estratas de arcilla poco densa que compactan fuertemente las piedras.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad; actualmente se están realizando plantaciones de olivos; su resultado dependerá del espesor del suelo y la resistencia de la planta a la alta salinidad del agua de riego.

Observaciones: Serie que pertenece a la Familia Bellavista.

Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: CONSA NZ $\frac{745}{rm}$ IIIr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "El Cortijo". Comuna y Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo; ocupa un área de regular extensión dentro de la provincia.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c/j}{d(Ca)}$ 8. Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia de topografía plana, conglomerado no volcánico: piedras, gravas y materiales finos.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 160 mm. (Pachingo).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Atriplex, alcaparra, gramíneas anuales.

Drenaje: Restringido.

Erosión: Ligera de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-3 Gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; franco arcillo arenosa; estructura granular media; firme; friable en húmedo; raíces finas y medias abundantes; no reacciona al HCl; pH 7.4; límite inferior lineal abrupto.
- 3-7 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 6/2; arcillo arenosa muy fina, tendencia a masiva; firme en húmedo, duro en seco; raíces finas y medias, comunes; no reacciona al HCl; pH 7.4; límite inferior claro lineal.
- 7-32 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcilla densa; grava y casquijo, comunes; estructura masiva; muy duro en seco, muy firme en húmedo; raíces finas, débiles, escasas; presenta grietas en seco; no reacciona al HCl; pH 7.8; límite inferior claro lineal.
- 32-48 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; arcilla poco densa; masiva con tendencia a prismas; duro en seco, firme en húmedo; raíces finas escasas y débiles; no reacciona al HCl; pH 8.2; límite inferior claro lineal.
- 48-77 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 5/3; arcilla poco densa; masiva con tendencia a prismas; ligeramente duro en seco; concreciones calcáreas abundantes; raíces muy escasas y débiles; pH 8.3; límite inferior irregular abrupto.

más de

- 76 Conglomerado de piedras y gravas rodadas, arenas y elementos finos, envueltos en cal.

Características de los tipos y fases: Variaciones en microrelieve: ojos de arcilla, que dificultan las labores.

Uso, cultivos y rendimientos: Trigo, chacras, linaza; plantaciones de olivos.

Observaciones: Cristales de sulfato de calcio en el perfil de ojos de arcilla. Estructura de subsuelo limita penetración de agua y raíces.

Serie: CONSTITUCION KT $\frac{524}{ee}$ VI.

Mosaico: 3530 - 7230 C.

Ubicación y Area: 27 kms. en camino de Chanco a Constitución; ocupa una zona costera que se extiende desde la Provincia de Colchagua hasta el Norte de la Provincia de Concepción.

Geomorfología y Topografía: 8dRo. Suelo de posición alta, ondulado o quebrado.

Material de Origen: Rocas metamórficas.

Pluviometría: De 700 mm. en el Norte a 1.200 mm. en el Sur.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico a bosque de transición.

Drenaje: Externo, rápido; interno, lento.

Erosión: Laminar, fuerte.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-8 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura masiva; plástico, adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas abundantes; moteados, distintos, medios, comunes, de color amarillo pardusco, 10YR 6/8; presencia de sesquióxidos; reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.4.
- 8-30 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 2.5Y 5/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios moderados; plástico, adhesivo, ligeramente duro en seco; friable; raíces medias abundantes; moteados prominentes, gruesos, comunes de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; presencia de sesquióxidos; sin reacción al HCl; pH 5.4.
- 30-64 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 2.5Y 4/2; textura arcillosa, densa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios a granular fina, moderada; muy plástico, muy adhesivo, duro en seco; friable, raíces medias abundantes; moteados prominentes, gruesos, escasos de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; reacciona al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8.
- 64-80 Gris oscuro en húmedo, 5Y 4/1; textura arcillosa muy densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo; moteados prominentes gruesos, abundantes, de color pardo amarillento, 10YR 5/8; horizonte gley; reacciona al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0.

Características de los tipos y fases: Suelo primario que ocupa una posición intermedia a alta con una topografía ondulada a quebrada y montañosa, constituyendo planos remanentes y montañas; compuesto de rocas metamórficas del tipo micaesquisto descompuesto, algunas veces se puede encontrar asociado con rocas sedimentarias de composición mixta.

Presenta un tipo de textura media y un tipo de textura fina; una fase moderadamente pedregosa, una fase moderadamente gravosa; una fase de erosión severa y una fase moderadamente profunda.

Observaciones: Las variaciones determinan Clase IV y VII de Capacidad de Uso.

Serie: COQUIAO KK $\frac{524}{t}$ III.

Mosaico: 4150-7330 B.

Ubicación y Area: Acupa un área del Norte de la Isla Grande, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: $4dE \frac{r}{a/b8}$ Suelo en topografía plana, ligeramente ondulada a disectada, plano depositacional no glacial, compuesto de cenizas y gravas de composición mixta.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Canelo, arrayán, chañar, mañío, coigüe, avellano, calafate.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Ligera a moderada de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-17 Color 10YR 2/2 ó 2/1.5 en húmedo; textura franco arenosa fina a franco arcillo arenosa fina; estructura granular fina, débil; muy friable en húmedo; no plástico y no adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior claro lineal; 15 a 22 cms. de espesor.
- 17-37 Color 10YR 3/3 a 3/2; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios moderados; friable en húmedo; ligeramente plástico y adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior gradual lineal; 18 a 23 cms. de espesor; gran cantidad de pómez.
- 37-68 Color 10YR 4/4 a 4/3; arcilla poco densa; bloques subangulares gruesos, moderados a firmes; friable en húmedo; plástico y adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior gradual lineal; 26 a 32 cms. de espesor; gran cantidad de pómez.
- 68-93 Color 10YR 4/5; arcilla densa; masiva; friable en húmedo; plástico y adhesivo en mojado; raíces escasas; 20 a 30 cms. de espesor; hay gran cantidad de pómez y trozos de arenisca intemperizada de color, 7.5YR 5/6.
- 93-110 Color 10YR 4/4 a 4.5/3; arcilla poco densa; masiva; plástico y adhesivo en mojado; firme en húmedo; raíces no hay; límite inferior gradual lineal; 12 a 21 cms. de espesor.
- 110-140 Color 10YR 4/4; arcilla poco densa; masiva; firme en húmedo; plástico y adhesivo en mojado; raíces no hay; límite inferior abrupto lineal; 26 a 32 cms. de espesor.
- 140 Arenisca.
y más.

Características de los tipos y fases: De acuerdo a la pendiente se mapearon las siguientes unidades cartográficas: 1 a 3% Clase II de Capacidad de Uso; 1 a 15% disectado Clase VI de Capacidad de Uso; 4 a 15% erosionado Clase VII de Capacidad de Uso; 3 a 9% delgado Clase II de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Coipomó y Mechaico.

Uso, cultivos y rendimientos: Este suelo es dedicado de preferencia a pastos naturales, entre los cuales domina el pasto miel y la chépica; se hace una rotación larga que incluye además cereal y papa.

Observaciones: Ocasionalmente existe un depósito que varía de espesor entre 8 y 14 cms. que presenta textura franco arenosa fina de color 10YR 2/1. La última estrata, cuando el espesor del suelo es el máximo presenta un moteado común, grueso y distinto de color 7.5YR 5/6.

Serie: COREO CO $\frac{101}{d}$ VII.

Mosaico: 3710 - 7200 C.

Ubicación y Area: A ambos lados del río Laja, al Este del Llano Central, en las Provincias de Ñuble y Bío-Bío.

Geomorfología o Topografía: 1Ea5. Plano ligeramente ondulado, área de depositación no glacial.

Material de Origen: Arenas y gravas andesíticas-basálticas.

Pluviometría: 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Pichi, radial, litre, mosquito, de tipo arbustivo.

Drenaje: Moderado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-23 Color 10YR 2/2; areno-franco, con arenas medias y gravas; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; buena penetración radicular; pobre en materia orgánica; pH 6.3.
- 23-97 Color 10YR 3/1; arena gruesa, con algunas gravas finas escasas; estructura de grano simple, suelto en seco y en húmedo; no plástico, no adhesivo; menos raicillas; pH 6.7; límite lineal abrupto.
- 97-113 Color 7.5YR 3/2; areno franco, con muy pocas gravas finas; estructura de grano simple; firme en seco y en húmedo; pocas raíces finas, algunas gruesas; límite lineal difuso; pH 6.6.
- 113-143 Color variegado, matriz 7.5YR 3/2; otros colores, 7.5YR 4/4 - 5/4; arenosa media, grano simple; firme en seco, más suelto en húmedo, excepto en los sectores con manchas y concreciones, se observan cementaciones difusas con sesquióxidos; pocas raíces; límite lineal abrupto; pH 6.6.
- 143-183 Color 10YR 4/1 - 3/2, areno franco; estructura masiva, firme en húmedo y seco; no plástico, no adhesivo; no se ven raíces; límite abrupto; pH 6.7.
- más de
183 Color 10YR 2/1; arenosa; sin estructura; moteados de color 7.5YR 4/4, prominentes y abundantes; no hay raíces.

Características de los tipos y fases: El reconocimiento de suelos del Ministerio de Agricultura muestra una separación entre los suelos COREO y LLANO BLANCO, siendo este último muy parecido al anterior, pero con más mal drenaje debido a una estrata compactada, a profundidad variable. El suelo LLANO BLANCO, se presenta en forma esporádica y se ha preferido mantener sólo el nombre de COREO, dejando el nombre LLANO BLANCO para las reducidas áreas con estrata compactada.

Suelos similares: Llano Blanco.

Uso, cultivos y rendimientos: La totalidad de este suelo no tiene riego y dado su bajísimo poder de retención de agua útil para las plantas, es dudoso que pueda usarse con riego. Actualmente se emplea sólo en plantaciones de Pinus Insignis. Lo no plantado está cubierto de vegetación arbústica, con un limitado uso para pastoreo.

Datos del laboratorio: Capacidad de cambio muy baja. Bajo porcentaje de materia orgánica. Humedad equivalente.

Observaciones: La materia orgánica sólo se encuentra en los primeros 20 cms. superficiales disminuyendo bruscamente en profundidad.

Serie: CORONTAS CS $\frac{524}{e}$ IV.

Mosaico: 3610 - 7200 E.

Ubicación y Área: A 2 kms. al Oeste de San Nicolás, Provincia de Nuble; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $2E \frac{b3}{II}$. Suelos de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Aluvial de rocas graníticas.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Pendiente fuerte a escarpada, moderadamente erosionado.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-17 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 5/3; pardo rojizo en seco, 5YR 5/3; textura franco arcillo arenosa; estructura granular fina, débil; ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro en seco; raíces finas abundantes, raíces medias y gruesas, escasas; pH 5.4; límite inferior claro lineal.
- 17-27 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillo arenosa; estructura granular fina, débil; ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro en seco; raíces finas abundantes, raíces medias y gruesas escasas, horizontales; pH 5.5; límite inferior claro lineal.
- 27-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillo arenosa; estructura subangular media a fina, débil; adhesivo, friable, muy duro; raíces finas, escasas; cerosidades de arcilla en los poros, delgada, continua; concreciones de hierro escasas a comunes; pH 5.5; límite inferior claro lineal.
- 40-65 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios a finos, débiles; adhesivo, friable, muy duro en seco; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla en los poros, delgada continua; concreciones de hierro y manganeso, común; pH 5.6; límite inferior claro lineal.
- 65-125 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva; adhesivo, friable, muy duro en seco; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla en los poros, delgada, escasa, concreciones de hierro abundantes; pH 5.6; límite inferior claro lineal.
- 125-150 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva; ligeramente adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas escasas; concreciones de hierro comunes; pH 5.9.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición intermedia en planos depositacionales y terrazas con topografía ondulada a quebrada, algunas veces aparece en valles montañosos de topografía baja y ondulada; está constituido por arenas ricas en cuarzo y ocasionalmente con material heterogéneo mezclado.

Presenta un tipo de textura media y una fase altamente erosionada.

Suelos similares: Maule, Cauquenes.

Uso, cultivos y rendimientos: Las muestras de fertilidad 158-160 y 161, mosaico 3610-7200 E determinan que este suelo se dedica a cereales y pastos naturales y viña. La rotación es: cereales (1 año) y pastos naturales (4 años). La cepa país es la más cultivada (ver cuadro al reverso).

Observaciones: La fase por erosión determina Clase VI de Capacidad de Uso, en ciertas áreas en que la erosión es muy leve, se ha clasificado en Clase III.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Trigo Manitoba	14 qq.	16 u N
Trigo Vilmorin	10 qq.	
Trigo Llocofén	8 qq.	
Pastos Naturales	Talajeo 0,3 a 0,4 UAM (5-6 meses)	
Viñas		
Cepa País	5.600 a 5.800 litros	100 u P_2O_5 -64 u N

Nota: Datos estadísticos tomados de los fundos Las Canoas y Huaihue, ambos de la provincia de Ñuble.

Serie: CORTE ALTO AT 523 II.

Mosaico: 4050 - 7300 C.

Ubicación y Area: A 15 kms. al N. de Corte Alto, en antiguo camino a Purranque, Provincia de Osorno.

Geomorfología y Topografía: $1G \frac{c/r5}{g/a8}$. Suelo en posición baja o intermedia; topografía de lomajes o lomajes suaves. Limos y cenizas volcánicas andesíticas y basálticas o de composición mixta sobre conglomerado volcánico de composición mixta muy alterado, sobre tobas o sobre tobas asociadas a conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos parcialmente alterados.

Material de Origen: Sedimentos fluvio-glaciales.

Pluviometría: 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Interno y externo, bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.).

- 0-16 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco limosa; no plástico, no adhesivo; estructura granular fina y media, moderada; muy friable en húmedo; raíces finas abundantes, raíces medias, escasas; poros finos abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior lineal gradual.
- 16-71 Pardo fuerte en seco, 7.5YR 5/6; pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; franco limosa; no plástico, no adhesivo; sin estructura, con débil tendencia a granular fina; muy friable; raíces medias, escasas; poros finos abundantes; pH 6.0; límite inferior lineal gradual.
- 71-150 y más Pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; pardo oscuro en húmedo, 4/4; franco arcillo limoso; plástico y adhesivo; tendencia a bloques subangulares medios y gruesos, débiles; firme en húmedo; raíces finas y medias, comunes; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad y topografía: fase de profundidad media: menos de 90 cms.; fase de topografía de pendiente ligeramente pronunciada, no susceptible a erosión pero que limita ligera a moderadamente el uso del suelo. Fase de topografía pronunciada (10-15%) no susceptible a erosión, que presenta serias limitaciones en el uso del suelo.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo-pradera (pasto ovillo-ballica (3-4 años) trigo; pradera (3-4 años) avena forrajera, trigo. Var.: Capelle Desprez con rendimientos de 35-45 qq./ha.

Serie: CRUCERO KU 524 III.

Mosaico: 4030-7300 E.

Ubicación y Area: Fundo "Manzanar", 2 kms. al Oeste de Río Negro, Provincia de Osorno.

Geomorfología y Topografía: 5Eii5/6. Suelo de topografía de lomajes y colinas, en posición intermedia. Conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos, o de composición heterogénea, muy alterados, ocasionalmente asociados a tobas volcánicas andesíticas y basálticas. En posición de planos depositacionales no glaciales.

Material de Origen: Conglomerados volcánicos altamente descompuestos.

Pluviometría: 1.500 mm.

Drenaje: Interno y externo, bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-11 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco arcillosa; gravas finas, escasas; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; prismas medios y finos, fuertes; duro en seco; raíces finas abundantes, fisuras verticales; pH 4.6.
- 11-16 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; franco arcillosa; plástico, adhesivo; estructura granular fina y media, gruesa; duro en seco; raíces finas abundantes; pH 4.6; límite inferior lineal gradual.
- 16-43 Rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla, plástico, adhesivo; masivo, duro en seco; cristales de cuarzo comunes; raíces finas escasas; pH 4.8; límite inferior lineal gradual.
- 43-69 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla; plástico, adhesivo; masivo, duro en seco; cristales finos de cuarzo, comunes; raíces finas escasas; pH 4.8; límite inferior lineal gradual.
- 69-108 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; arcilla roja; plástico y adhesivo, masivo, firme en húmedo; grava fina, escasa; cristales de cuarzo comunes; raíces no se observan; pH 4.6; límite inferior lineal difuso.
- 108-150 Rojo amarillento en seco, 5YR 5/6; pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; arcilla densa y más muy plástica, muy adhesiva, masiva; firme en húmedo; no hay raíces; cristales finos de cuarzo comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.8.

Características de los tipos y fases: Variaciones por pendiente: fase de pendiente pronunciada, de moderada y alta susceptibilidad a la erosión, que limitan seriamente y muy seriamente el uso del suelo.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo-pradera artificial - trébol rosado, pasto ovillo 5-6 cms. - avena forrajera.

Trigo: Var.: Vilmorin 27 y Capelle Desprez. Rendimientos 24-40 qq/ha.

Serie: CUDICO DC $\frac{724}{e}$ IV.

Mosaico: 4010-7300 E.

Ubicación y Area: Fundo "El Roble", a 9 Kms. al Suroeste de Temuco. Se extiende por las Provincias de Valdivia y Osorno, en la pre-cordillera de la Costa.

Geomorfología y Topografía: $5dE \frac{c/r}{115}$. Suelo en posición intermedia; topografía de lomajes, generalmente disectados, conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos, altamente descompuestos sobre tobas en formación de planos depositacionales no glaciales; conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos altamente intemperizados sobre formación de micaesquitos en posición de piedmont.

Material de Origen: Conglomerados volcánicos.

Pluviometría: Local: 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva Valdiviana.

Drenaje: Interno, bueno; externo, moderadamente rápido.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm).

- 0-14 Pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco arcilloso, plástico y adhesivo, duro en seco; estructura granular media a bloques subangulares medios gruesos moderados; raíces finas, abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; pH 4.8; límite inferior lineal difuso.
- 14-38 Pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 3/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; franco arcilloso; plástico y adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; bloques subangulares medios y finos, moderados; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, poros medios comunes, fisuras verticales; moderada reacción al H_2O_2 y efervescencia; pH 5.6; límite inferior lineal difuso.
- 38-60 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla, muy plástica, muy adhesiva, muy firme en húmedo; prismas medios moderados; raíces finas comunes; poros comunes, canales de raíces; concreciones y revestimiento de óxido de Fe y Mn; pH 5.8; límite inferior lineal difuso.
- 60-120 Pardo fuerte en seco, 7.5YR 5/6; pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; arcilla muy plástica, adhesiva; duro en seco, muy firme en húmedo, masiva; raíces finas escasas; poros finos comunes; revestimientos de arcilla comunes; grava fina intemperizada común; cristales finos de cuarzo, comunes; pH 5.4; límite inferior, abrupto lineal.
- 120-170 Toba volcánica (franco arenoso fino), conglomerado.

Características de los tipos y fases: Variaciones de textura superficial, arcillo limoso. Variaciones de pendientes: fases de lomajes pronunciados y muy pronunciados, de moderada y alta susceptibilidad a la erosión, respectivamente.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotación: Trigo-trébol, Trébol-pasto natural (3 años).

Trigo-trébol (4 años); Trigo-trébol rosado (3 años); Avena.

Trigo: Var. Capelle Desprez, Vilmorin. Rendimientos 25-40 qq/ha.; t/m. 30 qq/ha.

Serie: CULITRIN CV $\frac{344}{w}$ IIIr.

Mosaico: 3350-7030 B.

Ubicación y Area: A 300 mts. al Sur del Cruce de Culitrín por camino Escorial a Trun, provincia de Santiago, Departamento de Maipo, Comuna de Paine.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a/b}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Materiales aluviales mezclados.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre. Pendiente: 01 a 2%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa, poco densa; plástico y adhesivo; gravas finas y piedras pequeñas y medias, escasas; pH 6.4; límite inferior gradual.
- 40-75 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arcillosa, poco densa; plástico, ligeramente adhesivo; grava fina y piedras de tamaño medio; pH 6.5; límite inferior gradual.
- más de
75 Substratum aluvial constituido por piedras redondeadas y materiales finos y medios.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media; una fase de buen drenaje, una fase de mal drenaje y una fase moderada a altamente gravosa.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad moderada a buena que se adaptan a la mayoría de los cultivos de la zona. La limitación de cultivo está ligada a las fases mal drenadas y a las muy pedregosas.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: CULLIPEUMO CW 323 Ir.

Mosaico: 3350-7030 B.

Ubicación y Area: A 800 mts. al Este de las "Casas del Vínculo", al lado Sur del camino Champa-Vínculo, Provincia de Santiago, Departamento de Maipo, Comuna de Paine.

Geomorfología y Topografía: 1Bc8. Suelo de posición baja, terraza fluvial o remanente.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco limosa a franco arenosa muy fina; firme en seco, friable.
- 30-60 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco arenosa muy fina; suelto en seco, friable.
- 60-90 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franco arenosa muy fina; suelto en seco, friable.
- 90-135 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura arenosa fina; suelto en seco; friable.
- 135-150 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura franco arcillo arenosa; friable; moteados predominantes, medios, comunes.
- más de
150 Substratum aluvial de piedras redondeadas y arenas.

Características de los tipos y fases: Presenta variaciones, especialmente en su textura; en el sector situado más al Sur (Hda. Aguila Sur y Aguila Norte) las texturas son un poco más gruesas y los perfiles más delgados que los situados en el sector Norte.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos que presentan una fertilidad alta, apto para frutales, chacarería, cereales y pastos.

Observaciones: La fase con microrelieve está clasificada en Clase IIr de Capacidad de Uso. Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: CUNCO CX 323 III.

Mosaico: 3850 - 7200 C.

Ubicación y Area: A 500 mts. al Este de Cunco, en camino a Melipeuco, Provincia de Cautín; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo sobre gravas con o sin matriz de arena de composición mixta.

Pluviometría: De 2.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva valdiviana andina.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Negro a gris muy oscuro en húmedo, 10YR 2/1 - 10YR 3/1; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles que se rompen en granular fina, débil; no plástico, no adhesivo, friable; raíces finas, y medias abundantes; poros finos y medios abundantes; pH 5,1; límite inferior claro ondulado.
- 20-60 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco limosa, pesada; estructura granular media y fina, débil; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; raíces finas y medias abundantes; pH 6,1; límite inferior claro ondulado.
- 60-75 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franco limosa, pesada; estructura de bloques subangulares medios y finos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla muy delgadas; pH 5,9; límite inferior abrupto lineal.
- 75-90 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco arcillosa liviana; estructura de bloques subangulares medios y finos débiles; plástico, ligeramente adhesivo, friable; algo de arenas y casquijos; concreciones de fierro y manganeso, pequeñas, escasas; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 90-120 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franco limosa; estructura masiva; no plástico, no adhesivo, friable; gravas, casquijos, guijarros y piedras angulares comunes; pH 6,4.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, de topografía plana a ligeramente ondulada, en planos depositacionales, compuesto de limos sobre gravas, con matriz arenosa o limosa, ocasionalmente sobre arenas, de litología mixta. Presenta una fase de mal drenaje, una fase de drenaje restringido y una fase moderadamente profunda.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y praderas. La rotación más corriente en suelo de secano es: cereales (2 años), trébol rosado (3 años); en los suelos de riego se agrega a esta rotación el cultivo de papas y cebada.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IV de Capacidad de Uso.

Cultivos	Rendimientos/Ha.	Abonos	Observación
Secano:			
Avena Rubia	24.8 qq.	105 u P_2O_5	Area expuesta a heladas.
Trigo Capelle	26.7 qq.	122 u P_2O_5	
Trébol Rosado	Talaje 1.0 a 2 UAM. (6 meses)		
Riego:			
Trigo Vilmorin 29	21,6 qq.	120 u P_2O_5	40 toneladas de guano
Cebada Cruzat	20,0 qq.	80 u P_2O_5	
Avena Rubia	20,2 qq.	100 u P_2O_5	
Papas Ackersegen	300,0 qq.		

Serie: CURACAUTIN KW 323 II.

Mosaico: 3810-7130 D.

Ubicación y Area: A 6 Kms. al Sur de Curacautín; ocupa un área que se encuentra circunscrita al Valle de Curacautín, Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 1B^c/_g-5. Suelo de posición baja, plano a ligeramente ondulado en terraza fluvial.

Material de Origen: Limo sobre toba andesítica o basáltica.

Pluviometría: Del área: 2.000 a 2.500 mm. Local: 2.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Bosques.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil (más representativo):

(cm.)

- 0-14 Negro a pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/1.5; pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; textura franco limosa; sin estructura, que se quiebra en granular fina, débil; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; lombrices comunes; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior abrupto ondulado.
- 14-36 Negro en húmedo, 10YR 2/1; pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; textura franco limosa; estructura granular media y fina, moderada a fuerte; sin plasticidad, ligeramente adhesivo; suelto; raíces finas abundantes, raíces medias comunes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, en todas direcciones, escasos; lombrices escasas; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior abrupto ondulado.
- 36-120 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; textura franco limosa, con arena gruesa y grava, común; sin estructura, que se quiebra en granular fina, débil; sin plasticidad ni adhesividad; raíces finas comunes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, verticales y horizontales, comunes; ligera digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- 120-136 Hardpan de arena gruesa y grava; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; sin raíces; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- más de
136 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños, sueltas, no descompuestas.

Características de los tipos y fases: Las variaciones de este suelo están determinadas por su relieve de plano a ligeramente ondulado y porque en algunos sectores este suelo está bajo riego.

Observaciones: Suelo de desarrollo incipiente, depositado sobre toba andesítica y basáltica, encontrándose inmediatamente bajo este material, grava y piedras aluviales, redondeadas de diferentes tamaños.

Las variaciones han determinado Clases IIR y III de Capacidad de Uso.

Serie: CURANILAHUE CHE $\frac{725}{e}$ IV.

Mosaico: 3710-7300 D.

Ubicación y Area: A 5 Kms. al Norte de Curanilahue por camino a Concepción, Provincia de Arauco; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5dEs. Suelo de posición intermedia, plano depositacional ondulado a quebrado.

Material de Origen: Rocas sedimentarias.

Pluviometría: De 1.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Bosque de transición a Selva Valdiviana de la Costa.

Drenaje: Externo, bueno; interno, lento.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A₁ 0-30 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; plástico, adhesivo, friable; raíces finas abundantes; materia orgánica muy baja; límite inferior gradual lineal.
- B₁ 30-87 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; textura arcillosa; estructura prismática grande, débil, que se rompen en bloques subangulares y angulares grandes, débiles; plástico, adhesivo, friable; cerosidades de arcilla común en caras de los agregados; límite inferior gradual lineal.
- B₂ 87-150 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6 - 5/6; textura arcillosa; estructura prismática grande, fuerte, que se rompe en bloques angulares grandes, moderados; plástico, adhesivo, friable; duro en seco; cerosidades de arcilla muy abundante en caras de los agregados y poros.
- B_{2/3} 150-200 y más Rojo oscuro a rojo amarillento en húmedo, 2.5YR 3/6 - 5YR 4/6; textura arcillosa; estructura prismática media, moderada, que se rompe en bloques subangulares medios y grandes, moderados; plástico y adhesivo, friable; granos de cuarzo y otros, escasos, de tamaño de una arena muy fina; cerosidades de arcilla escasa, en caras de clivaje.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada a quebrada, a veces muy disectada; también en posición de montañas, ocupa planos depositacionales, constituido por rocas sedimentarias.

Presenta una fase de erosión fuerte y una fase de erosión severa en Clase VI y VII de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Curanipe.

Observaciones: El horizonte inferior va combinado gradualmente hasta llegar al material generador propiamente tal, a 300-400 cms. En parte, las arenas son poco consolidadas.

Serie: CURANIPE CPE $\frac{724}{e}$ IV.

Mosaico: 3530-7230 F.

Ubicación y Area: A 32 kms. camino Cauquenes-Chanco; ocupa un área costera que se extiende desde la Provincia de Talca a la Provincia de Concepción.

Geomorfología y Topografía: 5Js6. Suelo de posición intermedia, de terraza marina, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Sedimentos marinos.

Pluviometría: De 700 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico a bosque de transición.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, bueno.

Erosión: De manto grave.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-13 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente duro en seco; friable; raíces; sin reacción al HCl; reacción al H₂O₂; sesquióxidos; granos de cuarzo, suelo áspero; pH 5.4; límite inferior claro ondulado.
- 13-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo y en seco, 5YR 3/2 - 5YR 3/3; textura franco arcillosa, pesada; estructura de bloques subangulares medios, moderados a granular media, moderada; plástico, adhesivo, ligeramente duro en seco, friable; raíces; sin reacción al HCl; reacciona con el H₂O₂; presencia de sesquióxidos, granos de cuarzo; pH 5.4; límite inferior difuso ondulado.
- 45-87 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6; rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; textura arcillosa, densa; bloques angulares gruesos, fuerte a granular media fuerte; muy plástico, muy adhesivo, duro en seco, friable; raíces; concreciones de fierro y manganeso; grava de cuarzo; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 87-183 Pardo rojizo oscuro en húmedo y en seco, 2.5YR 3/4; textura arcillosa, densa; estructura prismática media, moderada que se rompe en bloques angulares gruesos; muy plástico, muy adhesivo, duro en seco; friable; raíces; concreciones de fierro y manganeso; grava de cuarzo abundante; con reacción al H₂O₂; sin reacción al HCl; pH 5.7.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa una posición intermedia a alta, constituyendo terrazas marinas, planos depositacionales o valles entre montañas con una topografía ondulada a quebrada y montañosa, según sea su posición; en general está compuesto de rocas sedimentarias ricas en mica, a veces asociada directamente con micacitos. En algunas áreas se desarrolla de una arenisca. Presenta un tipo de textura media; un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase de erosión fuerte y una fase de erosión severa. Se encuentra formando complejo con el suelo de Cobquecura.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases III - VI - VII.

Serie: CURAUMILLA KV $\frac{524}{E}$ VII.

Mosaico: 3250-7130 E.

Ubicación y Area: Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: 6J $\frac{b3}{m}$. Suelo de posición intermedia, terraza marina.

Material de Origen: Sedimentos marinos.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa costera.

Drenaje: Externo, rápido; interno, medio.

Erosión: Severa. Pendiente: 8-10%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- B 0-20 Pardo rojizo oscuro, 2.5YR 3/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios; débiles; moderadamente plástico y adhesivo, friable; con algo de grava fina; buena penetración radicular.
- B-C 20-60 Pardo rojizo, 5YR 4/4; textura arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios, débiles y macroestructura prismática; plástico y adhesivo, grava fina; concreciones negras, moderadas, abundantes, de 1/2 cm. de diámetro; cuarzo en todo el perfil, diferente tamaño, angular firme.
- 60-110 y más Pardo rojizo y pardo rojizo oscuro, 5YR 5/4 - 3/2; textura arcillo arenosa; estructura masiva; moderadamente plástico y adhesivo, muy firme en seco, firme en húmedo; grandes manchas negras producidas por concreciones de Fe y Mn, apareciendo como vetas; menos cuarzo que el anterior.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase altamente erosionada y de topografía ondulada, disectada a montañosa, constituyendo terrazas marinas, formadas por arenas graníticas sobre una base rocosa de igual composición.

Serie: CURICO CU $\frac{345}{m}$ IIIr.

Mesaico: 3450-7100 B.

Ubicación y Area: A 2 Kms. al Oeste de Curicó; ocupa un área muy local en la provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Depósitos aluviales arcillosos.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje; Externo, regular a pobre; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-18 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares, finos, débiles, muy plástico, muy adhesivo, muy duro en seco, firme a friable en húmedo; raíces finas, comunes a abundantes; pH 6.3; límite inferior, abrupto lineal.
- 18-70 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos, débiles a moderados; muy plástico, muy adhesivo; muy duro en seco; firme a friable en húmedo; raíces finas, comunes a abundantes; pH 6.7; límite inferior difuso.
- 70-90 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos, débiles a moderados; raíces muy finas comunes a escasas; pH 6.5; límite inferior gradual lineal.
- 90-120 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos, débiles a moderados; muy plástico, muy adhesivo, muy duro en seco, firme a friable en húmedo; raíces muy finas, escasas; pH 6.8; límite inferior abrupto, irregular.
- 120-122 Pardo amarillento; textura franco arcillosa a arcilla; toba dura.
y más

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas a) Por drenaje: suelo de buen drenaje y suelo de mal drenaje. b) Por textura superficial: suelo de textura moderadamente fina.

Observaciones: Las variaciones del suelo por buen drenaje lo han clasificado en Clase Iir de Capacidad de Uso.

Serie: CUTEMO CUT $\frac{525}{geed}$ VI.

Mosaico: 3430-7130 D.

Ubicación y Área: Provincias de Colchagua y Curicó, Comunas de Paredones, Sta. Cruz y Vichuquén.

Geomorfología y Topografía: 6R p/m. Suelo de posiciones intermedias, montañoso.

Material de Origen: Rocas graníticas o intrusivas metamórficas.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico a matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, rápido; interno, bueno.

Erosión: Altamente susceptible.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-15 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo a pardo amarillento en seco, 10YR 5/3-5/4; textura franco arcillo arenosa; con arena gruesa y grava; estructura de bloques subangulares medios, con tendencia a prismática, moderadamente firme; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo a no adhesivo; friable; raíces finas comunes; límite inferior gradual ondulado.

15-80 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; amarillo rojizo a pardo fuerte en seco, 7.5YR 6/6 - 5/6; textura franco arcillosa a arcillosa, poco densa; estructura de bloques subangulares medios, con una macroestructura masiva; plástico y adhesivo, firme en seco; grava fina de cuarzo, escasa; arena de cuarzo, escasa; mica; raíces escasas; límite inferior difuso.

más de

80 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; grava de cuarzo cementada por arcilla; la dureza y la grava aumentan en profundidad; con una estructura con tendencia a prismática.

Características de los tipos y fases: Suelo que se encuentra en posición intermedia a alta, con topografía ondulada, disectada a montañosa. Se le puede encontrar constituyendo suelos primarios de rocas graníticas o intrusivas metamórficas o bien en planos remanentes aluviales compuesto de limos sobre arenas graníticas. Presenta una fase de erosión severa en Clase VII de Capacidad de Uso.

Observaciones: En este sector, el perfil es más profundo; a mayor pendiente, el suelo es más delgado, viéndose el subsuelo casi en la superficie en los sectores más erosionados. El área aluvial está clasificada en Clase IV de Capacidad de Uso.

Nota: Descripción provisoria.

Serie: CUZCO CUZ $\frac{322}{rd}$ IV.

Mosaico: 3350-7130 F.

Ubicación y Area: Provincia de Colchagua; ocupa un área costera de la Provincia

Geomorfología y Topografía: $5R\frac{b3}{m}$. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Granito rosado rico en feldespato (ortoclasas).

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa costera.

Drenaje: Externo, moderadamente rápido; interno, bueno.

Erosión: Libre. Pendiente: 2-5%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-8 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo muy pálido a pardo pálido en seco, 10YR 7/3-6/3; textura franco arenosa muy fina; estructura de bloques angulares medios y finos; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; pH 4.8; límite inferior claro lineal.
- 8-23 Pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 4/4-3/4; pardo en seco 7.5 YR 5/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, friable, áspero; granos de cuarzo muy abundantes; pH 4.6; límite inferior claro ondulado.
- más de
23 Roca granítica rosada, muy rica en feldespatos (ortoclasas), muy intemperizados.

Características de los tipos y fases: Suelo desarrollado en planos ondulados a disectados, en posiciones intermedias ocupando preferentemente piedmont o terrenos montañosos. Los primeros están constituidos de arenas graníticas, y los segundos provienen de la descomposición del granito.

Presenta una fase altamente susceptible a la erosión, una fase de erosión severa, y una fase moderadamente pedregosa.

Observaciones. Hay sectores con afloramientos rocosos y pedregosos. Las variaciones presentan Clase VI y VII de Capacidad de Uso.

Serie: CHACAY CY 524 Iir.

Mosaico: 3610-7130 E.

Ubicación y Area: A 4 Kms. al Noroeste de Chacay, Provincia de Ñuble; ocupa un área limítrofe de las Provincias de Linares y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral preandino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A 0-16 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura granular fina y media, moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas abundantes; pH 5.6; límite inferior abrupto lineal.
- B₂ 16-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares y angulares medios a finos, fuertes; muy plástico, adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla en la cara externa de los agregados y en los poros; pH 5.5; límite inferior claro lineal.
- 40-70 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4, con muchas venas del horizonte superior, de color pardo rojizo oscuro, 5YR 2/2; concreciones de fierro, abundantes; textura franca; estructura de bloques subangulares finos, moderados; plástico, ligeramente adhesivo, friable, muy duro en seco; raíces finas, comunes; cerosidades de arcilla, delgadas, escasas, en manchas, sobre algunos agregados; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 70-115 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arenosa; estructura masiva, sin plasticidad ni adhesividad, friable, duro en seco; pH 6.3.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, situado en plano depositacional, de topografía plana a ondulada, constituida por limos. Presenta una fase delgada a moderadamente profunda y una fase moderadamente susceptible a la erosión.

Suelos similares: Colbún.

Observaciones: Las fases determinan Capacidades de Uso IIIr y III.

Serie: CHACABUCO KB 525 Iir.

Mosaico: 3250-7030 E.

Ubicación y Area: Hacienda "Chacabuco", camino a Los Andes, Provincia de Santiago; ocupa un área al Norte de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 4Ej. Suelo de posición intermedia, plano depositacional.

Material de Origen: Arcillas.

Pluviometría: Alrededor 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; textura franco arcillo arenosa; estructura prismática a bloques angulares medios, moderados; plástico, adhesivo, muy duro en seco; raíces finas abundantes, en medio de los prismas y en sus caras; cerosidades de arcilla, comunes; grava fina y piedras redondeadas escasas; sin reacción al HCl; pH 6.5; límite inferior difuso ondulado.
- 40-60 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios a gruesos, moderados; muy plástico, muy adhesivo, muy duro en seco; raíces finas escasas; grava fina y media y piedras comunes; sin reacción al HCl; pH 8.1; límite inferior difuso ondulado.
- 60-85 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arcillosa; plástico y adhesivo, ligeramente friable; piedras moderadamente redondeadas, unidas con material arcillo arenoso grueso; ligera reacción al HCl; pH 8.2.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja, planos depositacionales o lacustres, de topografía plana a ligeramente ondulada, constituido de materiales finos depositados sobre gravas con limo o arcilla como matriz. Presenta un tipo de textura moderadamente fina; una fase de drenaje imperfecto y una fase moderadamente gravosa.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase Iir - IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: CHADA KA 545 Iir.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: A 500 mts. al Sur de la localidad de Culitrín, Provincia de Santiago, Departamento de Maipo, Comuna de Paine; ocupa una superficie rodeada de cerros al Sur de la localidad de Culitrín, hasta encontrarse con el piedmont de los cerros de Angostura.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{j}{a}3$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Materiales aluviales y lacustres.

Pluviometría: Del área: 500 a 700 mm. Local: 587 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillo limosa; duro en seco; friable; sin reacción al HCl; pH 6.2.
- 20-75 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillo limosa; duro en seco, friable; pH 6.3; moteados de color gris muy oscuro y pardo a pardo oscuro, 10YR 3/1 - 4/3.
- 75-105 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillo limosa; duro en seco; friable; pH 6.4.
- 105-135 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arcillo arenosa fina; pH 6.6; moteados de color pardo amarillento a pardo grisáceo oscuro y pardo fuerte, 10YR 5/6 - 4/2, 7.5YR 5/6.
- más de
135 Pardo grisáceo a pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 5/2 - 3/4; textura arcillo limosa; pH 6.2; moteados abundantes de color pardo amarillento, pardo fuerte y pardo grisáceo oscuro, 10YR 5/6, 7.5YR 5/6 y 10YR 4/2.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para todos los cultivos de la zona. Se recomienda que las rotaciones incluyan praderas con trébol y mezclas de forrajeras.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I Sur Río Maipo - Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: CHALINGA NY 525 IIIr. - IV.

Mosaico: Li/8.

Ubicación y Área: Hda. "Camarico", Provincia de Coquimbo, Departamento de Ovalle, Comuna de Punitaqui; ocupa un área local dentro de la Comuna.

Geomorfología y Topografía: $5B \frac{c/j}{d(Ca)} 8$. Terraza remanente, de topografía de plano ligeramente inclinado, en posición intermedia. Sedimentos muy finos sobre conglomerado no volcánica de composición mixta, de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos muy finos sobre conglomerado calcáreo.

Pluviometría: 162 mm. (Camarico).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos, cactus, cardos, gramíneas anuales.

Drenaje: Moderado.

Erosión: No presenta.

Descripción del Perfil:

(cm).

- 0-13 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/3; pardo rojizo en húmedo, 2.5YR 4/4; arcillo arenosa fina; bloques angulares y subangulares gruesos, fuertes; duro en seco, firme en húmedo, muy plástico y adhesivo; gravas escasas; raíces escasas; fisuras verticales abundantes; pH 7.8; límite inferior lineal gradual.
- 13-60 Pardo rojizo en húmedo, 2.5YR 4/4; arcillo arenosa; estructura de bloques angulares muy gruesos, muy duro en seco, muy firme en húmedo; muy plástico, muy adhesivo; raíces escasas; marcada reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior claro lineal.
- 60-90 Pardo rojizo en húmedo 2.5YR 4/4; arcillo arenosa; duro en seco, firme en húmedo; muy plástico, muy adhesivo; estructura masiva; raíces finas débiles, escasas; marcada reacción al HCl; límite inferior lineal, abrupto.
- 90-150 Substratum de arenas compactadas, con abundante cal.
y más

Uso, cultivos y rendimientos: Cereales y pastos naturales.

Observaciones: Suelo muy duro en seco, difícil de trabajar.

Serie: CHANCO KS $\frac{323}{t}$ III.

Mosaico: 3530-7230 F.

Ubicación y Area: A 4 Kms. en camino de Chanco a Constitución; ocupa un área costera de la Provincia de Maule.

Geomorfología y Topografía: 5Js6. Suelo de posición intermedia, en terraza marina, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Sedimentos marinos.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-60 Negro en húmedo, 5YR 2/1; pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 2/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares gruesos moderados a granular medio, moderada; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, ligeramente duro en seco, suelto en húmedo; raíces finas abundantes; poros comunes; pH 5.5; límite inferior claro lineal.
- 60-85 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura franco arcillo arenosa; estructura prismática gruesa, plástico, adhesivo, duro en seco, suelto en húmedo; pH 5.6; límite difuso.
- 85-120 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo rojizo en seco, 5YR 3/3; textura arcillosa; estructura prismática gruesa con tendencia a columnar; plástico, adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; pH 5.8.
- más de
120 Arena semi-compactada.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja a intermedia, preferentemente en topografía ondulada a disectada, constituyendo terrazas marinas de rocas sedimentarias, algunas veces rica en mica.

Presenta una fase de erosión moderada y una fase de erosión fuerte.

Observaciones: Las variaciones determinan Clase IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: CHANCON KN 345 IIR.

Mosaico: 3350-7030 E.

Ubicación y Area: Hda. "Chancón" a 14 Kms. al Noroeste de Rancagua por camino a Chancón, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos arcillosos.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo limosa a arcillo limosa; estructura granular gruesa y media moderada; plástico y adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; moteados ferruginosos medios y finos escasos de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior gradual lineal.
- 14-29 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillo limosa a arcillo limosa; sin estructura; plástico y adhesivo; firme; raíces finas escasas; poros finos y medios comunes; moteados de oxidaciones radiculares, medios y finos abundantes de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior gradual lineal.
- 29-41 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; pardo muy pálido en seco, 10YR 7/3; textura franco arcillo limosa a arcillo limosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; sin raíces; moteados prominentes, medios y finos, abundantes de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior gradual lineal.
- 41-53 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; gris claro en seco, 10YR 7/2; textura arcillo limosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; moteados ferruginosos medios y finos abundantes, de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior gradual lineal.
- 53-65 Gris en húmedo, 10YR 5/1; gris claro en seco, 10YR 7/2; textura arcillo limosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; moteados por oxidaciones radiculares, medios y finos abundantes de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; sin reacción al HCl; pH 6.6; límite inferior abrupto lineal.
- 65-87 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillosa, densa; estructura masiva, muy plástico, muy adhesivo; firme; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla, delgadas, abundantes en la cara externa de los agregados; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6; moteados comunes; límite inferior difuso.
- 87-150 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; y más textura arcillosa densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla en cara externa de los agregados, delgadas, abundantes; moteados prominentes, medios y finos, comunes; de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6.

Característica de los tipos y fases: Presenta una fase de buen drenaje y una de mal drenaje.

Serie: CHANLEUFU $\text{KF} \frac{323}{r}$ IV.

Mosaico: 4050 - 7230 C.

Ubicación y Área: A 16,6 Kms. al Este de las Termas de Puyehue, por el camino del Parque Nacional de Puyehue, Provincia de Osorno; ocupa un área que se extiende desde el Norte de la Provincia de Valdivia hasta el Sur de la Provincia de Llanquihue.

Geomorfología y Topografía: $2E \frac{r5}{t5}$. Suelo de posición baja, plano depositacional ondulado.

Material de Origen: Deriva de cenizas y escorias volcánicas.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Bosque mixto.

Drenaje: Externo, bueno a excesivo; interno, bueno hasta los 45 cms.

Erosión: Libre. Pendiente, 15% o más.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo oscuro en seco, 10YR 3/3; textura franco limosa; estructura granular fina, débil; ligeramente plástico y adhesivo, suelto en seco, muy friable; raíces abundantes; presencia de minerales no determinados en forma de nódulos blancos; grava de cuarzo, muy firme; pH 5.3; límite inferior difuso.
- 10-19 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; plástico, moderadamente adhesivo, suelto en seco, friable; raíces abundantes; presencia de minerales en forma de nódulos blancos; pH 6.0; límite inferior nítido y ondulado.
- (A₂) 19-26 Negro en húmedo, 2.5YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 2.5YR 4/2; textura arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares finos muy débiles; muy plástico, muy adhesivo, suelto en seco, friable; presencia de nódulos blancos; pH 5.5; límite inferior nítido ondulado.
- 26-30 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/6; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, friable; presencia de nódulos de minerales rojos; pH 5.5; límite inferior difuso.
- 30-38 Pardo oliva claro en húmedo, 2.5Y 5/4; pardo muy pálido en seco, 10YR 7/4; textura arcillo arenosa gruesa con grava; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, suelto en seco, friable; pH 6.2; límite inferior nítido, ondulado.
- 38-45 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo arenosa media; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, suelto en seco, algo friable; presencia de minerales en forma de nódulos blancos; pH 6.1; límite inferior nítido, ondulado.
- (Mn) 45-57 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; rojo amarillento en seco, 5YR 5/8; es una grava cementada (orstein); estructura masiva, no plástico, no adhesivo, muy duro en seco, duro en húmedo; pH 6.3.
- 57-67 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; grava, consistencia suelta, contiene granos de cuarzo y escoria de 1 a 3 cms. de diámetro; pH 6.4; límite inferior nítido, ondulado.

67-86 Negro en bandas en húmedo, 2.5Y 2/2; pardo grisáceo en seco, 2.5Y 5/2; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura masiva; duro en seco y duro en húmedo; pH 6.3; límite inferior nítido; ondulado.

más de:

86 Gris muy oscuro en húmedo, 2.5YR 3/0; gris en seco, 2.5YR 5/0; textura arenosa y grava de lava molida; estructura masiva, dura; pH 6.2.

Uso, cultivos y rendimientos: Aptitud para forestal.

Observaciones: Presenta a los 45 cms. de profundidad grava cementada (orstein) que restringe el drenaje interno del perfil y el desarrollo de las raíces.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de Osorno y Llanquihue". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Agricultura Técnica, Santiago, Chile, 1959-1960.

Serie: CHANQUEAHUE KX 324 Ir.

Mosaico: 3410 - 7030 B.

Ubicación y Area: Fundo "Pimpinela", a 9 Kms. al Este de Requinoa, por camino al Rincón, Provincia de O'Higgins; ocupa un área local dentro de la provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{k}3$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales antiguos.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo limosa; estructura granular media y fina, débil; ligeramente plástico, adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos y medios, abundantes; lombrices escasas; grava fina escasa; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6; límite inferior difuso.
- 19-58 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros medios comunes; grava fina y media común; cerosidades de arcilla en la cara externa de los agregados, delgadas, abundantes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 58-130 y más Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; poros medios comunes; cerosidades de arcilla en la cara externa de los agregados, delgadas, comunes; grava fina escasa; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase con microrelieve. Se encuentra formando complejo con el suelo San Vicente y Cachapoal.

Observaciones: La fase y el complejo están clasificados en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: CHEPICA CP 324 + CP 344 Iir.

Mosaico: 3430 - 7100 E.

Ubicación y Area: A 1 Km. al Sureste de Auquinco, Provincia de Colchagua; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{j} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial de rocas mixtas principalmente andesíticas y basálticas.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2.5/2; textura franco arcillo limosa; estructura granular fina, moderada; plástico, ligeramente adhesivo, friable; duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes; pH 6.5; límite inferior claro lineal.
- 20-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y gruesos, moderados; plástico, adhesivo, friable, duro; raíces finas y muy finas abundantes; cerosidades de arcilla, gruesas, moderadas, comunes, sobre los agregados y en los poros; pH 6.5; límite inferior difuso.
- 50-103 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y gruesos, moderados; plástico y adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes; cerosidades de arcilla, gruesas, moderadas, comunes, sobre los agregados y en los poros; pH 6.5; límite inferior difuso.
- 103-115 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas y muy finas escasas; cerosidades de arcilla, delgadas, escasas; pH 6.7.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición plana, uniforme, desarrollado en planos depositacionales y ocasionalmente en terrazas recientes; constituido por limos o arcillas que a veces aparecen sobre una grava fresca de composición mixta. Presenta un tipo de textura fina; una fase de drenaje restringido; una fase delgada; una fase moderadamente pedregosa y una fase con microrelieve.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacras, cereales y pastos. La rotación más frecuente es chacra (1 año) trigo-trébol (1 año) y trébol (2 años). En los suelos de textura más fina introducen el cultivo del arroz en la rotación para continuar con pastos naturales (2 años). Los rendimientos más frecuentes son: trigo 26 qq/ha; maíz 40 qq/ha; papas 210 qq/ha; frejoles 16,5 qq/ha; maravilla 46,2 qq/ha. y arroz 46,2 qq/ha. Estos datos se obtuvieron de la muestra de fertilidad N° 42, mosaico 3430-7100 E. Fundo "Las Arañas", Provincia de Colchagua.

Observaciones: Sus variaciones están clasificadas en Clase IIIr y IVr de Capacidad de Uso. Los sectores sin factores limitantes en Clase Ir.

Serie: CHERQUENCO CK 323 III.

Mosaico: 3830 - 7200 F.

Ubicación y Area: Fundo "San Pedro", a 1 Km. al Oeste de Cherquenco, en camino a Vilcún, Provincia de Cautín; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Materia de Origen: Limo sobre gravas con o sin matriz arenosa de composición mixta.

Pluviometría: De 1.500 a 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles que se rompen en granular fina; no plástico, no adhesivo, friable; raíces finas y medias abundantes; límite inferior gradual ondulado.
- 20-45 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios y finos, muy débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable; raíces medias y gruesas abundantes; límite inferior claro ondulado.
- 45-107 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura franco limosa, pesada; estructura de bloques subangulares y angulares gruesos y medios, que se rompen en bloques subangulares finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable a ligeramente firme; raíces finas escasas; moteados escasos finos, ligeros; casquijos y gravas comunes; concreciones finas de hierro y manganeso, comunes; cerosidades de arcilla muy finas; límite inferior abrupto lineal.
- 107-128 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4 - 10YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y gruesos débiles, que se rompen en bloques subangulares finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente firme; moteados comunes, finos, distintos de color rojo amarillento, 5YR 4/8; casquijos y gravas abundantes; límite inferior abrupto ondulado.
- 128-135 Substratum aluvial cementado de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; de textura franca.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa una posición baja y ocasionalmente intermedia, con una topografía plana a ligeramente ondulada; compuesta de limos depositados sobre gravas, con matriz arenosa o limosa de composición mixta, a veces puede depositarse sobre toba de composición volcánica mixta. Presenta una fase de drenaje restringido, clasificado en Clase IV de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Las muestras de fertilidad Nº 84 y 85, mosaico 3830-7200 C. indican una rotación de cereales (2 años) y trébol rosado (3 años). Muchas veces los rendimientos en los cultivos disminuyen debido a fuertes heladas, perdiéndose en algunos casos hasta un 90%.

Cultivos	Rendimientos/h.	Abonos
Avena Rubia	20.20 qq.	100 u P_2O_5
Trigo Capelle	17.83 qq.	120 u P_2O_5
Trébol rosado	talaje 2.5 UAM (6 meses)	
Trébol ladino	talaje 2.5 UAM (6 meses)	

Observaciones: Los sectores bajo riego se clasifican en Clase Iir de Capacidad de Uso.

NOTA: Datos obtenidos en la Hacienda "El Ñuble", potrero N° 35, Provincia de Cautín.

Serie: CHICUREO: KH 525 IIIr.

Mosaico: 3310 - 7030 B.

Ubicación y Area: A 300 mts. al Sur de la cuesta El Durazno, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 4Uw8. Suelo de posición intermedia, de pendiente de piedmont, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Agregados heterogéneos de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, adhesivo, firme; raíces finas y medias abundantes; gran actividad biológica; piedras escasas; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso lineal.
- 18-40 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura arcillosa; estructura masiva, muy plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes; gran actividad biológica; piedras y gravas escasas; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso lineal.
- 40-70 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arcillosa; estructura masiva, muy plástico, adhesivo, firme; raíces finas, escasas; arena gruesa, grava y piedras angulares, abundantes; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior claro lineal.
- 70-110 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, adhesivo, firme; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja a intermedia, con una topografía plana a ondulada, ocupando planos depositacionales o pendientes de piedmont, constituido de materiales heterogéneos depositados en algunas áreas sobre gravas con o sin limo como matriz.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina; fase de drenaje imperfecto; fase delgada y fase por pendiente.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IVr - IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: CHOLCHOL KL 344 IV.

Mosaico: 3830 - 7230 A.

Ubicación y Area: Reducción "Curaca", a 3 Kms. al Norte de Cholchol, Provincia de Cautín; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{j}{g} 5$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arcillas aluviales, sobre toba andesítica y basáltica.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo, medio a lento; interno, lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-11 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura franca a franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles a granular media; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco; raíces finas, abundantes; poros finos y medios abundantes; moderada digestión al H_2O_2 ; pH 4.8; límite inferior difuso.
- 11-47 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, fuertes; plástico y adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas abundantes; poros finos y medios abundantes; grava común, piedras escasas; grava fina de cuarzo escasa; leve digestión al H_2O_2 ; pH 5.0; límite inferior difuso.
- 47-97 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arcillo limosa; estructura prismática media; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos y medios abundantes; crotovinas escasas; moteados prominentes medios, escasos, de color pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; concreciones escasas de color gris muy oscuro en húmedo, 2.5YR 3/0; grava fina de cuarzo común; efervesce al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 97-160 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas escasas; poros finos abundantes; poros medios y gruesos, tubulares, en todas direcciones, abundantes; moteados prominentes medios y gruesos de color pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; concreciones comunes de color gris muy oscuro en húmedo, 2.5YR 3/0; crotovinas escasas; mica común; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.6.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja, con una topografía plana uniforme a suavemente ondulada, constituyendo planos depositacionales y terrazas recientes; compuesto de arcillas, sobre toba volcánica de composición mixta. Ocasionalmente es posible encontrarlo en valles entre montañas. Presenta un tipo de textura fina y un tipo de textura media; una fase de mal drenaje; una fase moderadamente profunda y una fase de erosión moderada.

Uso, cultivos y rendimientos: De acuerdo a las muestras de fertilidad N° 80 y 82, mosaico 3830-7230 A y B determinan que este suelo se dedica al cultivo de trigo (1 año) y pastos naturales (2 años).

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Trigo Vilmorin 29	13 qq.	
Trigo Vilmorin 29	15 qq.	24 u N
Trigo Capelle	13 qq.	
Trigo Capelle	12 qq.	36 u P ₂ O ₅
Pastos naturales	Talaje 0.6 UAM. (4 a 6 meses)	

NOTA.—Muestras tomadas en los Fundos "Santa Yolanda" y "San Pedro"; Provincia de Cautín.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase III y VI de Capacidad de Uso.

Serie: CHONCHI KM $\frac{522}{ted}$ IV.

Mosaico: 4210 - 7330 E.

Ubicación y Área: Isla Grande, Provincia de Chiloé; ocupa un área en los alrededores de Castro hasta el Sur de Chonchi.

Geomorfología y Topografía: 6Pb8. Suelo de posición intermedia, de topografía ondulada a disectada en algunos sectores; dunas antiguas, formadas por arenas de composición mixta.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Canelo, hualle, mañío, luma, arrayán, radal, quila, espinillo.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Ligera a moderada de manto, de acuerdo a la pendiente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 13-0 Color 10YR 3/2 en húmedo; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares finos, moderados a débiles; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal; 0 a 25 cms. de espesor.
- 0-13 Color 10YR 2/1.5 en húmedo; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares finos, moderados o débiles; suelto en seco; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal; 11 a 16 cms. de espesor.
- 13-29 Color 10YR 3/3.5 en húmedo; textura franco arenosa fina; bloques subangulares medios, finos, débiles; muy suelto en seco; muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal; 11 a 24 cms. de espesor.
- 29-55 Color 10YR 3/3 en húmedo; textura franco arenosa fina; bloques subangulares medios moderados; blando en seco; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo, en mojado; raíces abundantes; límite inferior claro lineal; 23 a 29 cms. de espesor.
- 55-82 Color 10YR 3/2.5 en húmedo; textura franco arenosa; bloques subangulares medios moderados; blando en seco; friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo en mojado; raíces escasas; límite inferior claro lineal; 17 a 28 cms. de espesor.
- 82-87 Estrata de suelo igual a la superior pero con gravas medias y gruesas; 4 a 7 cms. de espesor.
- 87 Substratum de arena compactada o arenisca.
y más

Características de los tipos y fases: Presenta una fase profunda de 110 a 130 cms. al Norte de la ciudad de Castro. De acuerdo a la pendiente se mapearon las siguientes unidades cartográficas: 0-3%, Clase II de Capacidad de Uso, 4 a 15%, Clase III de Capacidad de Uso; 15 a 30% Clase VI de Capacidad de Uso, y más de 30%, Clase VII de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Este suelo es uno de los mejores suelos agrícolas de la Isla, además se ve favorecido por la existencia de un microclima que permite cultivarse incluso el durazno. La rotación corriente es mantener pastos naturales entre 5 a 8 años, para luego sembrar papas y abonar y finalmente sembrar un cereal que en general es avena y luego seguir nuevamente con pastos naturales.

Observaciones: En la tercera y cuarta estrata suele presentar fragmentos de pómez, intemperizada y fragmentos de arenisca. En todo el perfil es corriente encontrar gránulos blancos de piedra pómez, que aumentan en profundidad. El depósito que presenta la superficie de este suelo es muy variable en cuanto a color y textura y suele presentar gravas, que en algunos sectores son abundantes.

Serie: CHUFQUEN CF 524 III.

Mosaico: 3810 - 7230 E.

Ubicación y Area: A 11,5 Kms. al Este de Galvarino; ocupa un área comprendida entre las Provincias de Malleco y Cautín.

Geomorfología y Topografía: $4E \frac{c}{h} 5$. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre conglomerado volcánico altamente descompuesto, andesítico y basáltico.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 2.000 mm. Local: 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parques.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil: Más representativo.

(cm.)

- 0-26 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura franco arcillo limosa; estructura granular media a bloques subangulares medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; larvas de insectos escasas; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 26-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo rojizo en seco, 5YR 5/4; textura arcillo limosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; raíces finas escasas; poros finos abundantes; grava fina y media, descompuesta, común; ligera digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior gradual, lineal.
- 50-100 Conglomerado descompuesto, con algunas piedras no descompuestas, en matriz de arcilla; raíces finas escasas; ligera digestión al agua oxigenada; pH 5.8.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía, plano depositacional, ondulado a quebrado; plano depositacional ondulado a quebrado, disectado; terraza fluvial o remanente, ondulado a ligeramente quebrado, de pendiente uniforme; terraza fluvial o remanente, quebrado, disectada. b) Por erosión. Suelo moderadamente susceptible a la erosión, suelo altamente susceptible a la erosión; suelo de pendiente no susceptible a la erosión. c) Por profundidad. Suelo muy delgado; suelo delgado. d) Por textura superficial. Suelo de textura media. e) Por microrelieve. Suelo de riego, con microrelieve.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y pastos. La rotación más corriente es cereal (1 año) y trébol rosado o pastos naturales (2 años). En los suelos de riego, la rotación es cereal (1 año) y trébol rosado (3 años). Ocasionalmente se cultivan chacras.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Rotación de Secano		
Cereales		
Trigo Capelle	29,5 qq.	95,7 u P ₂ O ₅ - 31 u N
Trigo Nord Desprez	23,5 qq.	82,5 u P ₂ O ₅ - 32 u N
Pastos		
Trébol rosado	Heno 35-49 qq. (un corte)	
	Talaje 1.1 a 1.5 UAM. (5 meses)	
Pastos Naturales	Talaje 0.8 a 0.9 UAM. (5 meses)	
Rotación de Riego		
Cereales		
Trigo Capelle	29,4 qq.	111,2 u P ₂ O ₅ -24,8 u N
Trigo Vilmorin 29	28,8 qq.	125 u P ₂ O ₅ -35 u N
Trigo Nord Desprez	23,5 qq.	82,5 u P ₂ O ₅ -20 u N
Pastos		
Trébol rosado	Heno 75 qq. (un corte)	
	Talaje 1.0 a 1.6 UAM. (6 meses)	

Observaciones: Suelo inmaduro, con material parental parcialmente descompuesto, formado de limo, depositado sobre brecha, toba o conglomerado volcánico fresco, parcialmente descompuesto o altamente descompuesto, de toba andesítica o basáltica. Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo la más importante las Clases IIr, IIIr, IV y VI.

Serie: DADINCO DD 544 VI.

Mosaico: 3630 - 7200 C.

Ubicación y Area: A 6,6 Kms. al Este de San Nicolás, Provincia de Ñuble; ocupa un área local en esta Provincia.

Geomorfología y Topografía: 4F18. Suelo de posición intermedia, plano remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Conglomerado volcánico fresco o parcialmente descompuesto, mixto.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A₁ 0-12 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franca; estructura granular fina y media, débil; plástico, adhesivo, muy friable, ligeramente duro en seco; raíces finas, abundantes; gravas redondeadas, de 1 a 7 cms. de diámetro, escasas (10%); pH 5.8; límite inferior claro ondulado.
- G 12-15 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; blanco en seco, 10YR 8/2; textura franco arcillosa; estructura masiva; ligeramente plástico, friable; duro en seco; grava fina, común; pH 5.6; límite inferior claro ondulado.
- A₃ 15-35 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios a finos; plástico adhesivo, muy friable, muy duro en seco; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla, delgadas, continuas, sobre los agregados y en los poros; gravas redondeadas de 1 a 10 cms. de diámetro, comunes (25%); pH 5.9; límite inferior abrupto ondulado.
- B₂ 35-90 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillosa; estructura prismática gruesa a media, fuerte; muy plástico, muy adhesivo, firme, muy duro en seco; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla sobre los agregados, delgadas, continuas; gravas comunes (20%); pH 6.3; límite inferior claro irregular.
- C 90-100 Substratum de gravas y piedras medias y grandes redondeadas, principalmente de composición andesítica. La mayoría de las piedras son duras, pero se rompen fácilmente con la picota agrológica.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial depositado en planos depositacionales ondulados y quebrados, ocasionalmente en plano remanente, de topografía baja a intermedia, constituido por un conglomerado mixto, semi-descompuesto. Presenta un tipo de textura fina y una fase de drenaje pobre. Se encuentra formando Complejo con el suelo Quella.

Serie: DALCAHUE BK $\frac{523}{e}$ IV.

Mosiaco: 4210 - 7330 F.

Ubicación y Area: Aeródromo Isla Quinchao, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: $6E \frac{b/r}{a/b}$ 8. Suelo de posición intermedia, plano depositacional.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 1.980 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Mañío, ulmo.

Drenaje: Externo e interno, rápido.

Erosión: Moderadamente susceptible. Pendiente: 4 - 15%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 36-0 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa fina; estructura granular fina, débil; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, friable; raíces abundantes; grava fina, media y gruesa abundante; límite inferior abrupto lineal.
- 0-23 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa fina; estructura granular fina, débil, a bloques subangulares finos moderados; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, friable; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal.
- 23-53 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares finos y medios, débiles; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, muy friable; raíces abundantes; límite inferior claro lineal.
- 53-82 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto en seco, friable; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal.
- 82-86 Línea de fragmentos de pómez de 1 a 2 cms. de diámetro, mezclados con material del horizonte superior semi-intemperizados e intemperizados; raíces escasas.
- 86-130 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, friable; raíces escasas; gravas abundantes, fragmentos de pómez abundantes.
- más de
130 Arenisca.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase delgada y una fuertemente erosionada, con Clases VI y VII de Capacidad de Uso, respectivamente. De acuerdo a la pendiente se mapearon las siguientes unidades cartográficas: 1-3% Clase II de Capacidad de Uso; 10-30% Clase VI de Capacidad de Uso; 30-50% Clase VII de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Pargua.

Uso, cultivos y rendimientos: Este suelo es el que más se cultiva en la Isla de Chiloé; apto para todos los cultivos de la zona, pastos, cereales y chacras.

Observaciones: Este suelo durante los periodos de sequía, presenta un drenaje excesivo, produciéndose rápidamente el marchitamiento de los cultivos y una madurez acelerada.

Serie: DAMASCO DA $\frac{324}{\text{mrg}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{c}{a}$ -8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido por el "Tertel".

Erosión: Laminar ligera a moderada en algunos sectores.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_v** 0-20 Pardo rojizo oscuro, 5YR 3/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares, débiles, suelto; reacciona al HCl; buen desarrollo radicular; bastante pedregoso.
- B_{ca}** 20-60 Rosado 5YR 8/4; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares, densa; violenta reacción al HCl; arraigamiento deficiente; pedregoso; espesor promedio, 30 cms.
- C_{ca}** 60-80 Hardpan calcáreo (tertel), poco compacto; muy pedregoso; arraigamiento muy deficiente.
Substratum formado por piedras redondeadas y arenas.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad que responde muy bien a las aplicaciones de abonos nitrogenados y fosfatados. Actualmente se encuentra casi totalmente ocupado por plantaciones de damascos, perales y algunos citrus; también existen empastadas.

Observaciones: Serie que pertenece a la Familia Buena Esperanza. Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: DOÑIHUE DW 324 Ir.

Mosaico: 3410 - 7030 A.

Ubicación y Area: Provincia de O'Higgins, Depto. de Rancagua, Comuna de Doñihue, próximo a camino Doñihue-Lo Miranda; ocupa un área comprendida entre estos dos últimos puntos.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c/j}{k8}$ Ocupa posición de terrazas antiguas.

Material de Origen: Sedimentos fluvio-glaciales.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, moderado.

Erosión: Laminar ligera en sectores de topografía de plano suavemente inclinado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|-----------------|--------|---|
| A _p | 0-10 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca a franco arenosa, muy fina; ligeramente plástico y adhesivo. |
| B ₂₁ | 10-30 | Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arcillo arenosa muy fina; medianamente plástico y adhesivo. |
| B ₂₂ | 30-60 | Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arcillosa; plástico, adhesivo. |
| C | 60-120 | Substratum de ripio y arena. |

Suelos similares: Cachapoal.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para chacras, cereales y pastos (trébol) y buenas condiciones para frutales y viña.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: EL CARDO ED $\frac{324}{r/d}$ IV.

Mosaico: 3310 - 7030 D.

Ubicación y Area: Hacienda "Lo Aguirre", a 1,2 Kms. al Oeste de la casa de administración, Provincia de Santiago, Departamento de Santiago, Comuna de Barrancas.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8 (Ca.). Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales y coluviales.

Pluviometría: Alrededor de 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Negro en húmedo, 10YR 2/1; gris muy oscuro en seco, 10YR 3/1; textura franco arcillosa a arcillosa; estructura prismática gruesa, fuerte, se rompe en bloques subangulares medios, firmes; plástico, adhesivo, firme en húmedo, muy duro en seco; fuerte reacción al HCl; acumulación de carbonatos; pH 6.8.
- 10-35 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arcillosa poco densa; muy plástico, muy adhesivo, muy firme en húmedo, muy duro en seco; fuerte reacción al HCl; pH 7.6.
- 35-80 Pardo en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillosa, con grava; plástico, moderadamente adhesivo, friable, moderada reacción al HCl; pH 8.0.
- más de
80 Subsuelo variable, en la cercanía de la formación de pómez descansa sobre un material pumicítico y en otros sectores sobre un material calcáreo.

Características de los tipos y fases: Este suelo en las proximidades de los cerros se encuentra cubierto por un coluvio de 15 cms. de espesor, de textura franco arcillo arenosa con gravilla; de color pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2. Más al centro del valle, el suelo es más profundo y de textura más pesada; con mayor abundancia de carbonatos; en algunos sectores de mal drenaje, es posible encontrar acumulación de sales en la superficie.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad moderada; necesita abonos minerales (N y P); en la actualidad se cultiva con trigo y pastos naturales.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona III, Colina-Batuco". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: EL CARMEN EL $\frac{344}{r}$ IIIr.

Mosaico: 3410 - 7100 A.

Ubicación y Area: Provincia de O'Higgins, Depto. de Cachapoal, Comuna de Las Cabras; ocupa un área que se encuentra al Noroeste del pueblo de Las Cabras.

Geomorfología y Topografía: 2Ec/b6. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Materiales graníticos y pumicíticos, fluvio-glaciales.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, deficiente.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A _p	0-15	Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y adhesivo.
A ₃	15-45	Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo arenosa gruesa; ligeramente plástico y adhesivo, moteado anaranjado.
B ₁	45-90	Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; arcilla densa; plástico y adhesivo; fragmentos graníticos y concreciones ferro-manganesicas.
B/Cm. más de	90	Tosca o hardpan pumicítico, fuertemente compactado.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja a intermedia con una topografía ondulada y disectada; compuesto de limos y arenas ricas en cuarzo sobre una toba de composición mixta.

Suelos similares: El Durazno.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad media a baja. Aptitud para cereales, chacras y pastos; con rendimientos de 12-14 qq/ha. en trigo y 160 qq/ha. en papas.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: EL CHIVO EH $\frac{324}{p}$ IIIr - IV.

Mosaico: 3350 - 7030 D.

Ubicación y Area: Fundo "Chancón", en el sector Noroeste de la Comuna de Graneros, Provincia de O'Higgins; ocupa un área al Noroeste de Rancagua, entre el estero La Cadena y un cordón de cerros que se extienden desde la Punta Cortés a Punta El Peñón.

Geomorfología y Topografía: $2SE \frac{c}{w} 8$. Ocupa posición de abanico aluvial, pendiente 1 a 4%.

Material de Origen: Sedimentos aluviales mezclados con material granítico.

Pluviometría: Entre 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, moderado.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-17 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares débiles; moderadamente plástico y adhesivo; pH 6.1.
- B_m 17-30 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares medios, débiles; débilmente plástico, adhesivo, ligeramente compacto, evidencia de pie de arado; pH 6.1.
- C más de
30 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; textura franco arenosa, con arena fina a media; suelto, con grava y casquijos; estructura de bloques subangulares muy débiles; pH 6.3.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial, de posición baja, desarrollado en planos depositacionales con pendiente uniforme, con una topografía ondulada; compuesto de limos sobre agregados heterogéneos de composición mixta. Presenta una fase de drenaje restringido.

Uso, cultivos y rendimientos: Limitado al cultivo de cereales y pastos. Fertilidad media y baja.

Observaciones: Las áreas que no presentan piedras en superficie y perfil, están clasificadas en clase IIr - III de Capacidad de Uso.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: EL DIABLO DB $\frac{344}{m}$ IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: Formando fajas al Norte y Sur del río Seco, en los fundos "El Principal" y "Lo Arcaya", Provincia de Santiago, Depto. de Puente Alto, Comuna de Pirque.

Geomorfología y Topografía: $2sE \frac{c}{w} - 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional, pendiente uniforme.

Material de Origen: Sedimentos aluviales y coluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura arcillo limosa; muy plástico, adhesivo, firme en húmedo.
- 15-80 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura arcillosa densa; muy plástico, adhesivo, muy firme en húmedo.
- más de
80 Substratum pedregoso.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para todos los cultivos de la zona.

Observaciones: Suelo que presenta grietas en la superficie. De relieve plano, con pendiente de 1%.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona II Area Pirque". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: EL DORADO DR $\frac{545}{Pg}$ IIIr-IV.

Mosaico: Li/3.

Ubicación y Area: Fundos de Cía. "Manganeso Atacama", Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo; ocupa un área reducida al Noreste de la ciudad de Ovalle.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{c}{d(Ca)}$ 8. Plano depositacional, de topografía de plano ligeramente inclinado (pendiente 3,5%), en posición intermedia. Agregados heterogéneos andesíticos sobre conglomerados no volcánicos de composición mixta y de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 129 mm en Ovalle.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Romerillo, pichamilla, cactáceas, gramíneas anuales, etc.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Ligera de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; franco arcillo arenoso con grava; friable en húmedo; estructura granular gruesa, débil; raíces finas y medias abundantes; no hay reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior claro, ligeramente ondulado.
- 16-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla densa, grava angular abundante; muy duro en seco, firme en húmedo, prismas muy firmes; no reacciona al HCl; pH 7.6; límite inferior claro ondulado.
- 40-60 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; franco arcillo arenosa gruesa, con grava angular abundante; estructura masiva, fuertemente compactada; raíces finas abundantes; pH 7.8; límite inferior abrupto ondulado.
- 60-74 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; arcilla con grava, duro en seco; estructura masiva; raíces finas escasas a comunes, manchas y nódulos de cal, concreciones ferromangánicas finas escasas; violenta reacción al HCl; pH 8.5; límite inferior gradual ondulado.
- 74-130 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6; arcilla poco densa, plástica, adhesiva; gravas escasas; estructura masiva; duro en seco; raíces finas y medias escasas, concreciones ferromangánicas abundantes; fuerte reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Fase de profundidad media con limitaciones para el cultivo de alfalfa.

Suelos similares: Formaciones de piedmont sobre conglomerado, de matriz rica en calcio.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones de trigo y alfalfa en suelos bajo riego.

Serie: EL DURAZNO EU 344 Iir.

Mosaico: 3410 - 7100 A.

Ubicación y Area: Fundo "El Durazno", próximo al pueblo de El Manzano, en el camino de Quilicura a El Manzano, Comuna de Las Cabras, Departamento de Cachapoal, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: 1dE c/b6. Suelo de posición baja, plano depositacional, disectado.

Material de Origen: Pumicítico, fluvio-glacial.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Interno, deficiente.

Erosión: Libre.

Napa de agua: 60 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|-----------------|------------|--|
| A _p | 0-20 | Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; moderadamente plástico y adhesivo. |
| A ₃ | 20-60 | Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; moderadamente plástico y adhesivo; moteado de color anaranjado. |
| B _{2p} | 60-120 | Pardo en húmedo, 10YR 5/3; textura arcillosa, densa; estructura prismática; muy plástico y adhesivo; intenso moteado anaranjado. |
| B/Cm | más de 120 | Tosca o hardpan pumicítico, fuertemente compactada e impermeable al agua, limitando el crecimiento de las raíces. |

Uso, cultivos y rendimientos: Se cultiva principalmente con cereales, chacras y el resto lo ocupan pastos naturales. El trigo rinde de 20-25 qq/ha. y la betarraga 50 ton./ha.

Observaciones: Las áreas de secano se clasifican en Clases IV de Capacidad de Uso. Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: EL INCA NC 523 IIIr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "El Inca", en Quebrada Seca, Comuna de Ovalle, Provincia de Coquimbo; ocupa un área en los alrededores de la Carretera Panamericana, entre Quebrada Seca y Socos.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(Si)8}$ Planos depositacionales no glaciales en posición intermedia, de topografía plana. Conglomerado no volcánico con matriz rica en sílice.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 131 mm. (La Torre).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Romerillo, pichanilla, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No presenta.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arenosa; estructura granular fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; blando en seco, friable en húmedo; raíces finas y medias, vigorosas y abundantes; piedras y gravas angulares y de cantos rodados, comunes; sin reacción al HCl; límite inferior lineal, abrupto.
 - 12-28 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arcillo arenosa; piedras y gravas comunes; plástico, adhesivo; duro en seco, firme en húmedo; raíces finas y medias, comunes; sin reacción al HCl; límite inferior claro ligeramente ondulado.
 - 28-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; estrata de arena, piedras y gravas rodadas y angulares, raíces comunes; límite irregular.
 - 58-80 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3 - 4/4; conglomerado de piedras y gravas rodadas, envueltas en material arcillo-arenoso (sílice), muy duro en seco.
- más de
- 80 Conglomerado de piedras y gravas rodadas, envueltas en arena compactada.

Características de los tipos y fases: Variaciones en la profundidad hasta el conglomerado.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo, alfalfa, chacras.

Serie: EL OLIVAR EO 323 Ir.

Mosaico: 3410 - 7030 A.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Marta del Olivar", a 1,5 Kms. al Oeste de Olivar Alto, por camino a Coinco, Provincia de O'Higgins; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{k} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales antiguos.

Pluviometría: 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-22 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franca a franco limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior gradual lineal.
- 22-61 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo limosa; estructura prismática media y fina, débil; plástico y adhesivo, duro; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes, crotovinas medias escasas; cristales finos comunes; cerosidades de arcilla, comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior difuso.
- 61-84 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; raíces finas comunes; grava fina y media común; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior abrupto lineal.
- más de
84 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, desarrollado en planos depositacionales de topografía plana a ligeramente ondulada; compuesto de limos sobre gravas con matriz limosa, arcillosa o arenosa de composición mixta. Presenta una fase con microrelieve clasificada en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: EL PRINCIPAL EP $\frac{123}{p}$ IVr.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: A 5 Kms. al Suroeste de Pirque, Provincia de Santiago; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo sobre grava, con o sin matriz arenosa.

Pluviometría De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes, gravas comunes, mica abundante; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 15-28 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; gravas y gravillas comunes (15%); mica abundante; pH 6.1; límite inferior difuso.
- 28-50 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas comunes; grava abundante (40%), mica abundante; pH 6.4; límite inferior difuso lineal.
- 50-80 Substratum de arena gruesa y gravas de color pardo amarillento oscuro en húmedo, y más 10YR 3/4; textura franco arenosa; pH 6.5.

Serie: EL PIZARRO ZA $\frac{525}{g}$ IIIr.

Mosaico: Li/7.

Ubicación y Area: Formación local, sector Sotaquí, Provincia de Coquimbo:

Geomorfología y Topografía: 5B $\frac{c/j}{d(Ca)8}$. Terrazas aluviales o terrazas remanentes de topografía ligeramente ondulada, en posición intermedia. Sedimentos muy finos (arcilla) sobre un conglomerado de piedras, gravas y arenas.

Material de Origen: Sedimentos coluviales.

Pluviometría: 172 mm. (Paloma).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos y gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno a moderado.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-26 Pardo rojizo en seco, 5YR 5/3; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; arcilla densa; muy duro en seco; muy plástico y adhesivo; masiva; gravas angulares y poco rodadas, comunes; raíces finas y medias, comunes; pH 7.6.
- 26-42 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 3/2; arcilla densa con gravas angulares comunes abundantes, masiva; raíces finas y medias comunes; no reacciona al HCl; pH 7.7; límite inferior, claro lineal.
- 42-85 Conglomerado de piedras y gravas angulares poco rodadas, con gravas finas y y más gruesas, grava fina y arcilla; moderada reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Fase de drenaje moderadamente restringido.

Suelos similares: Formaciones de piedmont muy suaves, de subsuelo de texturas pesadas.

Uso, cultivos y rendimientos: De riego: cereales y pastos naturales. Rendimientos: cebada 15 qq/ha.

Serie: EL RECURSO RE $\frac{122}{m}$ Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 B.

Ubicación y Area: Fundo "El Carmelo", a 1 Km. al Oeste del puente Los Morros, Comuna de Buin, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago; ocupa un área distribuida en la ribera Sur del río Maipo.

Geomorfología y Topografía: 1Bb8. Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arenosa fina; ligeramente plástico y no adhesivo; fuerte reacción al HCl.
- 30-60 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arenosa fina, liviana; no plástico, no adhesivo; fuerte reacción al HCl.
- más de
- 60 Substratum aluvial pedregoso con piedras redondeadas.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja de terraza fluvial con topografía plana a ondulada.
Presenta una fase moderadamente gravosa con Clase Iir de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para todos los cultivos de la zona. Suelo de baja fertilidad, requiere aplicaciones de abonos fosfatados y nitrogenados.

Observaciones: Por su microrelieve, requiere prácticas de nivelación.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago. Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: EL SALTO EA 344 + EA $\frac{324}{m}$ Iir.

Mosaico: 3410 - 7100 E.

Ubicación y Area: Fundo "Almahue", Comuna de Pichidegua, Depto. de San Vicente, Provincia de O'Higgins; ocupa un área que se ubica al Suroeste de la Provincia y al Sur del pueblo de Almahue.

Geomorfología y Topografía $1E \frac{c}{j}$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales mezclados.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de agua: A 100 cm.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-15 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; moderadamente plástico y adhesivo; efervescencia con el H₂O₂ y presencia de manganeso. La superficie tiene reacción calcárea y hay acumulación de sales después del riego; pH 8.4.
- A_{3k} 15-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; moteados rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares, débiles, medios; moderadamente plástico y adhesivo; pH 7.8; fuerte reacción al H₂O₂.
- B_k 30-45 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; pardo a pardo amarillento en seco, 10YR 5/3, 10YR 5/8; moteados pardo fuerte en seco, 7.5YR 5/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios muy débiles; denso, moderadamente plástico y adhesivo; pH 7.6.
- BG 45-80 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; moteados de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares, medios y finos, muy plástico y adhesivo; pH 7.6.
- G 80-90 Gris muy oscuro en húmedo, 5YR 3/1; gris rojizo en seco, 5YR 5/2; textura franco arenosa gruesa; estructura de bloques angulares, medios, moderados; moderadamente plástico y adhesivo; pH 8.0.
- D 90-120 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillo y más sa, densa; estructura de bloques angulares finos, firmes a moderados; muy plástico y adhesivo; marcada reacción con H₂O₂; pH 8.0.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, desarrollado en planos depositacionales de topografía plana uniforme a ondulada; compuesto de limos o arcillas de composición mixta.

Presenta una fase de buen drenaje y con microrelieve que se encuentra en complejo con la fase de drenaje restringido.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y chacras.

Observaciones: Pueden considerarse como horizontes críticos el B_k y G ya que imprimen al suelo la característica de Humic Gley y el D que dificulta o impide la permeabilidad del perfil.

Presenta concreciones negras y brillantes de manganeso en todo el perfil.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: EL TOCO TK $\frac{543}{r}$ IIIr.

Mosaico: 3410 - 7100 A.

Ubicación y Area: Fundo "El Toco", a 7 Kms. al Norte de Calleuque, Comuna de Pichidegua, Departamento de San Vicente, Provincia de O'Higgins; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1E $\frac{c}{g}$ 8. Suelo en abanicos aluviales antiguos, con pendientes suaves.

Material de Origen: Materiales graníticos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, restringido.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A_p 0-10 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillosa; estructura masiva; moderadamente plástico y adhesivo; fuerte reacción de la materia orgánica al H₂O₂; compactado; pH 6.6; moteado ligero pardo rojizo oscuro a lo largo de los canales de las raíces.

B₁ 10-28 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 2.5Y 3/2; gris pardusco claro en seco, 2.5Y 6/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares medios, débiles; muy plástico y adhesivo; arena gruesa abundante; concreciones de MnO₂, escasas, vetas muy débiles de arcilla; pH 7.6; contiene materia orgánica.

B₂ 28-50 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5YR 5/2; gris pardusco claro, 2.5Y 6/2; textura arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios, moderados; muy plástico y adhesivo; numerosas bandas de arcilla; algunas concrecionse de MnO₂; firme en húmedo, compacto y pesado; no hay reacción de la materia orgánica con el H₂O₂; pH 7.6; transición al hardpan, las raíces llegan hasta el hardpan que también limita el paso del agua.

B/Cm 50-70 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franca a franco arenosa; sin plasticidad ni adherencia; es un horizonte cementado que se rompe en parte, en estructura de bloques angulares medios, débiles, pero generalmente masiva; película de sílice en los agujeros; pH 7.4.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja e intermedia con una topografía plana ligeramente ondulada a ondulada, desarrollado en planos depositacionales y ocasionalmente en piedmont; compuesto de limos con arenas o material heterogéneo rico en feldspatos; presentándose en algunas áreas, sobre una toba de composición mixta. Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase de buen drenaje; una fase por pendiente y una fase profunda.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo productivo apto para trigo, arroz, frejoles, maravilla y trébol encarnado. El rendimiento del trigo es 20 qq/ha. y del arroz 38-40 qq/ha.

Observaciones: Granos de cuarzo grandes y angulares en todos los horizontes, incluso en B/Cm; además hay manganeso en la mayoría de los horizontes, presentándose en forma irregular, oscuro con o sin brillo. La profundidad del hardpan varía entre 40 y 80 cms., dependiendo de la distancia de los cerros y de la pendiente del suelo. Sus variaciones determinan Clase IVr y VI de Capacidad de Uso.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: EL TUNEL; TU $\frac{r}{324}$ Ilr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: Hacienda "Hospital", Comuna de Paine, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago; se distribuye entre los cerros y el río Angostura en el extremo Sur de la Hacienda Hospital.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a/b}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles a granular; plástico y adhesivo; suelto, friable, raicillas abundantes; pH 7.2; límite inferior difuso lineal.
- 19-50 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa poco densa; estructura de bloques angulares medios, firme; plástico y adhesivo, firme en húmedo; raicillas abundantes; cerosidades de arcilla sobre los agregados; pH 6.5; límite inferior difuso lineal.
- más de
50 Substratum constituido por piedras regularmente redondeadas, algunas semidescompuestas y con arcilla poco densa de color pardo oscuro, 10YR 3/3; cerosidades de arcilla sobre los agregados; pH 6.5.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa y una fase de drenaje moderado.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para todos los cultivos de la zona.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: EL VEINTE VT $\frac{524}{rp}$ IIIr - IV.

Ubicación y Area: Fundo "El Veinte", cerca de Quebrada Seca, Comuna de Ovalle, Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo; ocupa un área pequeña dentro de la Comuna.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(Ca)8}$. Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia, de topografía plana. Conglomerado no volcánico, gravas, arenas y materiales finos en una matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos.

Pluviometría: 172 mm. (Sta. Cristina).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Pichanilla, gramíneas anuales, romerillo, cactus.

Drenaje: Moderado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-6 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 3/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arcilloso arenoso, fina, grava fina y media rodada, abundante; estructura granular fina y media; friable; raíces finas y medias abundantes; no reacciona al HCl; pH 7.2; límite inferior lineal abrupto.
- 6-20 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 3/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arcilloso, grava fina y media, piedras rodadas comunes; granular fina y media; friable; acumulación de piedras en la base de este horizonte; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior claro, ligeramente ondulado.
- 20-38 Pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 3/3 - pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla poco densa; piedras rodadas (30-40%) grava fina y media, común; tendencia a prismas que se rompen en bloques subangulares medios, firmes; cerosidades de arcilla, comunes; raíces finas oscuras; bolsones de cal, escasos; débil reacción al HCl; pH 7.7; límite inferior claro, ligeramente ondulado.
- 28-55 Pardo rojizo en seco y en húmedo, 2.5YR 4/4; arcilloso arenoso muy fina; piedras gravas finas y medias; prismas finos, débiles; firme en húmedo; raíces finas escasas; marcada reacción al HCl; pH 8.6; límite inferior claro, ligeramente ondulado.
- más de
55 Conglomerado de piedras, de cantos poco rodados, gravas, arenas y elementos finos envueltos en cal.

Características de los tipos y fases: Variaciones en el porcentaje de piedras y gravas superficiales y en el perfil; variaciones en la profundidad hasta el substratum.

Uso, cultivos y rendimientos: De riego: trigo, alfalfa, maíz; de secano: pastos naturales.

Serie: ESCORIAL EC $\frac{324}{m}$ Iir.

Mosaico: 3350 - 7030 C.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Marta", a 200 mts. de las casas; Comuna de Paine, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago; ocupa un área que se extiende entre el estero Escorial y los primeros contrafuertes de la Cordillera de los Andes.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial y coluvial.

Pluviometría: A' alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franca; friable; grava fina, común; abundante materia orgánica; pH 7.8.
- 40-75 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2 - 4/4; textura franco arcillo limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; grava fina escasa; materia orgánica moderada; pH 7.1.
- 75-100 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; textura franco arcillosa muy arenosa, fina; pH 7.3.
- 100-110 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; textura franco arenosa fina; pH 7.3; sesqui-óxidos de hierro.
- más de
110 Substratum de piedras abundantes medias y grandes, con aumento de arcilla.

Características de los tipos y fases: Las partes más altas corresponden a suelos más arcillosos con mayor pendiente (2 a 3,5%) y muy pedregosos.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para empastadas y frutales y en general se recomienda utilizarlos con cultivos en rotaciones largas.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: ESMERALDA ES $\frac{123}{r}$ IIIr.

Mosaico: 3430 - 7100 F.

Ubicación y Area: A 3 Kms. al Este de Chimbarongo, Provincia de Colchagua; ocupa un área importante en la región central de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/k8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Gravas con limo o arcilla como matriz.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, pobre; interno, bueno a ligeramente excesivo.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; textura franca; estructura granular fina, débil; plástico, ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 15-40 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles a moderados; plástico, adhesivo, friable, duro en seco; raíces muy finas abundantes; cerosidades de arcilla sobre los agregados y en los poros, delgadas, continuas; pH 6.1; límite inferior claro ondulado o irregular.
- 40-70 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura areno franco, gruesa; estructura masiva; blando y suelto; raíces finas escasas; gravas abundantes; pH 6.3; límite inferior gradual ondulado o difuso.
- 70-90 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura areno franco, gruesa; estructura masiva; blando y suelto; raíces muy finas escasas; gravas y piedras abundantes; pH 6.3.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja, con topografía plana a ligeramente ondulada, desarrollado en planos depositacionales; constituido por limos o arenas sobre gravas frescas con matriz limosa, arcillosa o arenosa de composición mixta.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina; un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase moderada a altamente pedregosa; una fase moderada a altamente gravosa; una fase con microrelieve y una fase de drenaje restringido.

Uso, cultivos y rendimientos: La muestra de Fertilidad Nº 49, mosaico 3430-7100 C, fundo "San José de Manantiales" determina una rotación de chacras (1 año), cereales-pasto (1 año) y pastos (2 años).

Los cultivos son: frejoles, arroz 16 qq/ha.; trigo 16 qq/ha. con 60 u de P₂O₅ y 34 u N.

Serie: ESPINILLOS EI $\frac{324}{rd}$ IV.

Mosaico: 3350 - 7130 F.

Ubicación y Area: Provincia de Colchagua; ocupa posición costera dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 4dFd/e8. Suelo de posición intermedia, plano remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Aluvial, con gravas de composición mixta.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa costera.

Drenaje: Externo, moderadamente rápido; interno, rápido.

Erosión: Libre. Pendiente: 2-6%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 3/6; pardo pálido a pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/3.5; textura franco arcillo arenosa; estructura de bolques subangulares finos; débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; gravas pequeñas de composición mixta abundantes; pH 6.0; límite inferior claro ondulado.
- 25-60 Gravas aluviales redondeadas y subangulares, de 2 a 8 cm. de diámetro, basálticas, andesíticas, porfíricas, graníticas, y otras ricas en sílice. Las rocas graníticas y las ricas en sílice están muy intemperizadas, en cambio el basalto no presenta descomposición.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial antiguo desarrollado en planos depositacionales y terrazas antiguas, hoy disectadas formando planos remanentes, compuestos de conglomerados no volcánico y arenisca de composición mixta.

Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; fase moderada a altamente pedregosa, fase moderadamente susceptible a la erosión y fase delgada.

Observaciones: Las variaciones presentan Clase V y VI de Capacidad de Uso.

Serie: ESTELA EE $\frac{342}{s/r}$ IIIr.

Mosaico: Hu/1.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $1B-\frac{a}{b}$ 8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero, arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Pardo 10YR 5/3; moteado naranja; textura franco arenosa; estructura de grano simple; suelto; sin piedras. Se observan eflorescencias salinas en algunos sectores.
- 40-50 Gris; textura arcillosa, poco densa; estructura masiva; plástico y adhesivo.
- 50-120 Gris; textura arenosa; estructura de grano simple; suelto; fuertemente moteado. Substratum formado por arenas y estratas arcillosas, densas e impermeables.

Uso, cultivos y rendimientos: Por su salinidad no posee una fertilidad alta, pero mediante drenaje y lavados del suelo, podría obtenerse un resultado satisfactorio con algunos cultivos de chacarería.

Existen en la actualidad algunos sectores con plantaciones de eucaliptus, cipreses, olivos, en regulares condiciones.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: FREIRE FR $\frac{323}{r}$ III.

Mosaico: 3850 - 7200 A.

Ubicación y Área: A 2 Kms. al Este de la Estación Radal, Provincia de Cautín; ocupa un área extensa dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano a ligeramente ondulado, ocupando terrazas fluviales o terrazas remanentes.

Material de Origen: Limo sobre grava, con matriz o sin matriz arenosa de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 1.500 a 2.500 mm. Local: 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Roble, radal, canelo, coigüe, ciruelillo.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; textura franco limosa; con macroestructura informe, que se rompe en granular fina, débil; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior abrupto lineal.
- 12-36 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arenosa muy fina; con macroestructura informe, que se rompe en granular fina, débil; sin plasticidad, ni adhesividad, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; ligera digestión al agua oxigenada, efervesce en el agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- 36-76 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares, medios y finos, débiles a granular media débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas abundantes; poros finos comunes; larvas escasas; sin digestión al agua oxigenada, efervesce con el agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior abrupto ondulado.
- más de
76 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños, que no permiten la penetración radicular por encontrarse en la zona de contacto una capa delgada de fierrillo.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas: a) Por posición y topografía, suelo de terraza fluvial, plano a ligeramente ondulado; plano depositacional ligeramente ondulado. b) Por drenaje, suelo de drenaje imperfecto; suelo de mal drenaje; suelo de moderada a temporal restricción al crecimiento radicular, por inundaciones ocasionales.

Uso, cultivos y rendimientos: Los suelos de secano se dedican al cultivo del Raps de Invierno o Avena Rubia (1 año), trigo (1 año) y trébol rosado (3 años). Los suelos de riego se dedican al cultivo de la remolacha (1 año), Raps de Invierno o Avena Rubia (1 año) y trébol rosado (3 años).

Cultivos	Rendimientos/has.	Abonos
De Secano		
Raps Invierno	21, qq.	132 u P_2O_5 - 22 u N
Avena Rubia	24,2 qq.	100 u P_2O_5
Trigo Vilmorin 29	22,4 qq.	120 u P_2O_5 - 24 u N
Trébol Rosado	Heno 43,9 qq. (1 corte).	
	Talaje 0,9 - 1,3 UAM. (5,5 a 7 meses)	
De Riego		
Remolacha	46 toneladas	143 u P_2O_5 - 25 u N Guano establo
Raps Invierno	22 qq.	123 u P_2O_5
Avena Rubia	18 qq.	101 u P_2O_5
Trigo Capelle	37 qq.	120 u P_2O_5 - 25 u N
Trébol Rosado	Heno 74 qq. (1 corte 1er. año).	
	45 qq. (1 corte 2º año).	
	Talaje 1,2 a 2,3 UAM. (3,5 meses).	

Observaciones: Suelo constituido de limo, depositado sobre grava o toba de composición mixta.
 Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más representativas las Clases IV y VI.

Serie: FRESIA FS 724 III.

Mosaico: 4110 - 7300 D.

Ubicación y Area: Camino Puerto Montt-Los Muermos, próximo cruce a Ostiones; se extiende por las Provincias de Osorno y Llanquihue, adosado a las formaciones precordilleranas de la costa.

Geomorfología y Topografía: $4dE \frac{r}{I} 8$. Planos depositacionales, generalmente de topografía de lomajes; en menor extensión en topografía plana y colinas, generalmente en posiciones intermedias, pequeños sectores en posiciones bajas; tobas volcánicas solas o asociadas con conglomerados volcánicos de composiciones heterogéneas, altamente descompuestos.

Material de Origen: Tobas volcánicas y conglomerados volcánicos de composición heterogénea.

Pluviometría: 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Interno, bueno; externo, moderadamente rápido.

Erosión: Ligera a moderada erosión de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo muy oscuro a negro en húmedo, 10YR 2/1 - 2/2; franco arcillo limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; granular fina, friable; raíces finas y medias abundantes; límite inferior claro lineal.
- 15-40 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; franco arcillo arenoso fina; plástico y adhesivo; estructura de prismas medios, moderados que se rompen en bloques sub-angulares, friable, restos finos de tobas volcánicas; raíces abundantes; límite inferior claro lineal.
- 40-82 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arcillo limosa; bloques angulares fuertes; firmes en húmedo; raíces escasas a comunes; límite inferior claro lineal.
- 82-115 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; arcillo limosa, masiva; firme en húmedo; raíces escasas; cerosidades de arcilla; restos de tobas volcánicas.

Características de los tipos y fases: Variaciones por pendiente: fase plana; fase de topografía de lomajes pronunciados, fase de topografía escarpada susceptible de erosión.

Uso, cultivos y rendimientos: Crianza y engorda, lechería. Rotaciones: chacra-cereales-pastos naturales (3-4 años); cereales-pastos (4-6 años). Trigo: 12-15 qq/ha.; avena: 15 qq/ha.; papas 160-200 qq/ha.

Serie: FRONTERA FO 323 III.

Mosaico: 3850 - 7230 C.

Ubicación y Area: Reducción "Catripulli" a 2,5 Kms. al Oeste de la Panamericana; por caminos a Boroa, Provincia de Cautín; ocupa un área restringida dentro de la provincia.

Geomorfología y Topografía: $4E\frac{C}{G}5$. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre toba volcánica mixta.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles, que se rompen en bloques subangulares finos y granular muy fina, débil; no plástico, no adhesivo, friable; raíces finas abundantes; poros muy finos abundantes; pH 5.0; límite inferior claro ondulado.
- 18-40 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles que se rompen en gránulos muy finos, débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable; raíces finas abundantes; se observan gránulos gruesos de color oscuro y firmes entre las raíces; pH 5.9; límite inferior claro ondulado.
- 40-58 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4 - 3/4; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles que se rompen en bloques subangulares y granular muy fina, débil; no plástico, no adhesivo, suelto, muy friable; raíces finas abundantes, raíces medias escasas; gránulos gruesos del mismo material con arcilla de color pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2, firme; pH 6.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 58-97 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franca; estructura de bloques subangulares y angulares gruesos y medios, que se rompen en bloques subangulares finos, débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; raíces finas comunes a abundantes; raíces medias escasas; cerosidades de arcilla muy finas, escasas; gránulos firmes, de textura arcillosa, de color gris muy oscuro, 10YR 3/1; pH 6.3; límite inferior claro ondulado.
- 97-112 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franca; estructura masiva; ligeramente plástico, no adhesivo, ligeramente firme; crotovinas escasas; cerosidades pequeñas, muy finas; pH 6.4; límite inferior claro ondulado.
- 112-140 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/5; textura franco limosa; estructura masiva; ligeramente plástico, no adhesivo, firme; raíces finas escasas; crotovinas escasas; pH 6.7.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja a intermedia, de topografía plana a ondulada, en planos depositacionales, ocasionalmente en terrazas recientes o en posición de montaña; constituido de limos sobre toba volcánica de composición mixta.

Presenta una fase de drenaje restringido y una fase de erosión moderada a fuerte.

Uso, cultivos y rendimientos: Las muestras de fertilidad N° 1 y 22, Mosaico 3830 - 7200 E y B, determinan que este suelo se dedica al cultivo de cereales (1 año) y trébol rosado (2 años); ocasionalmente se cultiva Raps de Invierno antes del cultivo del trigo.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos	Observaciones
Raps de Invierno	5 qq	138 u P_2O_5	Temporal de viento
Trigo Vilmorin 29	24 qq.	86 u P_2O_5	
Trébol Rosado	Heno 55 qq. (1 corte 1er. año) 48 qq. (1 corte 2º año). Talaje 1.1 a 1.6 UAM. (4 meses).		

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IV y VII de Capacidad de Uso. Los sectores de riego en Clase IIr.

Serie: FUTRONO FN $\frac{323}{tr}$ IV.

Mosaico: 4010 - 7230 C.

Ubicación y Area: Próximo al cruce Vivanco-Lago Ranco; ocupa áreas locales de cierta extensión, al Oeste del lago Ranco, en la Provincia de Valdivia.

Geomorfología y Topografía: $5K \frac{r5}{y8}$. Suelo de topografía de lomajes o colinas en posiciones intermedias. Cenizas volcánicas, andesíticas y basálticas, sobre tobas volcánicas o rocas metamórficas en formación de piedmont. Cenizas volcánicas andesíticas y basálticas sobre tobas volcánicas asociadas a conglomerados volcánicos altamente descompuestos, en formación de plano depositacional no glacial. Cenizas volcánicas, andesíticas y basálticas, sobre till glacial, en formación de morrena. Cenizas volcánicas, andesíticas y basálticas sobre gravas y arenas no consolidadas en formación de terraza aluvial. Cenizas volcánicas, sobre rocas metamórficas en formación rocosa. Cenizas volcánicas, andesíticas y basálticas sobre gravas o till glacial en planicie fluvio-glacial.

Material de Origen: Cenizas volcánicas recientes.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Bosque mixto: laurel, roble, lingue, ulmo, mirtáceas.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-26 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; franco, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; granular fina, moderada; friable en húmedo; límite inferior lineal gradual.
- 26-45 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arenosa muy fina, pesada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura, muy friable en húmedo.
- más de
45 Depósito fluvio-glacial, restos de tobas volcánicas.

Características de los tipos y fases: Variaciones en pendiente: fase de topografía muy inclinada, que limita seriamente el uso del suelo.

Suelos similares: Suelos derivados de cenizas volcánicas recientes, en topografía de lomajes.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo o avena-pasto natural (4-6 años). Avena asociada a pradera artificial (trébol rosado, ballica, pasto ovillo), pradera (3 años). Trigo-pradera artificial (3-4 años) t/m: 48 qq/ha. Trigo: variedad Capelle Desprez: 30-60 qq/ha; papas Akersegen: 260-300 qq/ha.
Áreas de mayor pendiente dedicadas a crianza y engorda de ganado y bosques que dejan claros con pastos naturales, dedicados a pastoreo de temporada.

Observaciones: Tendencia a formación de un pan férrico en pequeños sectores.

Serie: FRUTILLAR FU 543 III - IV.

Mosaico: 4050 - 7300 F.

Ubicación y Area: A 1 Km. al Oeste de Frutillar Alto por camino a Loncotoro; ocupa las áreas bajas del Valle Central en las Provincias de Osorno y Llanquihue, especialmente en los Departamentos de Puerto Montt y Puerto Varas.

Geomorfología y Topografía: $1G \frac{c/r5}{a/b8}$. Suelo de topografía plana o lomajes muy suaves, generalmente en posiciones bajas. Cenizas volcánicas redepositadas por agua sobre gravas y arenas no consolidadas, sobre tobas asociadas a conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos, parcialmente alterados o sobre conglomerados no volcánicos. En formaciones de planicies fluvio-glaciales, planos depositacionales no glaciales, terrazas aluviales o terrazas remanentes.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Imperfecto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco limosa; no plástico, no adhesivo; estructura granular fina moderada, muy friable en húmedo; microporos abundantes; raíces finas abundantes; lombrices; débil reacción al H_2O_2 ; pH 4.8; límite inferior lineal gradual.
- 18-40 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; moteado pardo amarillento, 10YR 5/6 en seco, difuso, escaso; franco limosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; tendencia a estructura de bloques subangulares finos y débiles, muy friable en húmedo; microporos abundantes; raíces finas abundantes; no reacciona al H_2O_2 ; pH 5.0; límite inferior claro lineal.
- 48-70 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura, duro en seco; no reacciona al H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- más de
70 Gravas y arenas cementadas por un pan férrico.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad y drenaje: Fase profunda, de más de 90 cms.; fase de mal drenaje y fase de mal drenaje con nivel de agua temporal a 60 cms.

Uso, cultivos y rendimientos: Pastos naturales: crianza y engorda.

Rotaciones: trigo-pradera artificial Ballica italiana, pasto miel (4-5 años), trigo:

Trigo-pradera: trébol rosado, Ballica italiana, pasto ovido (4-5 años), avena forrajera.

Trigo variedad Vilmorin 27, Capelle Desprez; rendimientos: 15-20 qq/ha.

Serie: GARZAS GZ 344 IV.

Mosaico: 3550 - 7200 E.

Ubicación y Area: A 3,5 Kms. al Oeste de Pocillas, por camino a Cauquenes, Provincia de Maule; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales graníticos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cayen.

Drenaje: Externo e interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; gris claro en seco, 10YR 7/2; textura franco arcillo arenosa, pesada; estructura de bloques medios y finos; muy plástico, moderadamente adhesivo, moderadamente friable; raíces finas comunes; ligeramente moteado de color pardo, 7.5YR 5/3; pH 5.8; límite inferior claro.
- 12-25 Pardo grisáceo oscuro a pardo en húmedo, 10YR 4/2 - 7.5YR 5/4; pardo grisáceo a pardo amarillento en seco, 10YR 5/2 - 10YR 5/6; textura arcillosa con arena gruesa; estructura de bloques gruesos casi prismáticos; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, muy duro en seco, firme; fuertemente moteado, raíces finas comunes; concreciones duras y blandas, abundantes; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 25-55 Pardo grisáceo oscuro a pardo fuerte en húmedo, 10YR 4/2 - 7.5YR 5/6; gris claro en seco, 10YR 7/1 a 10YR 7/2; textura arcillosa con arena gruesa; estructura de bloques angulares, irregulares; muy plástico, moderadamente adhesivo, muy duro en seco, firme; ligeramente moteado; raíces finas escasas a comunes; concreciones muy duras y finas; pH 5.9; límite inferior gradual.
- 90 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura arcillosa, con arena gruesa; estructura masiva; muy plástico, moderadamente adhesivo, muy duro en seco, firme; nódulos duros y finos de color rojizo.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja en plano depositacional con una topografía plana uniforme a ondulada, compuesta de arena de composición mixta.

Presenta un tipo de textura media y una fase de buen drenaje y una fase moderadamente profunda. Se encuentra formando Complejo con el suelo Quipato.

Serie: GRANEROS: GR 323 Ir.

Mosaico: 3350 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "La Cabaña" a 3 Kms. al Sureste de Graneros, por Carretera Panamericana, Provincia de O'Higgins; ocupa un área de mediana extensión en los alrededores del pueblo de Graneros.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales estratificados.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-29 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillo arenosa fina; estructura granular media y fina, débil; plástico y adhesivo; raíces finas abundantes; poros finos y medios abundantes; grava fina de cuarzo, común; cristales finos comunes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior abrupto lineal.
- 29-35 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura arenosa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas comunes, medias, escasas; poros finos abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior abrupto lineal.
- 35-47 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arenosa; sin estructura, sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes, ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior abrupto lineal.
- 47-51 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; pardo muy pálido en seco, 10YR 7/3; textura franco limosa; sin estructura; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos comunes; sin reacción al H_2O_2 ni al HCl; pH 6.4; límite inferior abrupto lineal.
- 51-65 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; raíces finas comunes, poros finos y medios comunes; concreciones ferruginosas; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior abrupto ondulado.
- 65-80 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arenosa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas comunes, medias, escasas; poros finos y medios abundantes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; moteados ferruginosos difusos; límite inferior abrupto lineal.
- 80-93 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas y medias escasas; poros finos y medios comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior difuso.
- 93-140 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillosa a arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; sin raíces; cerosidades de arcilla en caras externas de los agregados; cristales finos comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente fina; una fase de drenaje restringido y una fase por microrrelieve.

Observaciones: Las variaciones determinan Clase IIR y IIIR de Capacidad de Uso.

Serie: GUADABA GA 545/565 IV y GA $\frac{545}{ee}$ VI

Mosaico: 3750 - 7230 E.

Ubicación y Area: A 34 Kms. al Oeste de Traiguén; ocupa un área oriental en la precordillera de Nahuelbuta, Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 6Ee. Suelo de posición intermedia, montañosa, de superficie rocosa, o comienzo de sedimentación.

Material de Origen: Serie de rocas sedimentarias.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, restringido.

Erosión: Moderadamente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillosa estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, raíces finas abundantes; poros finos abundantes; grava fina, media y gruesa, de cuarzo, común; ligera digestión al agua oxigenada; pH 5.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 12-46 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos y medios, moderados; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas, escasas; poros finos escasos; grava media y gruesa de cuarzo, común; cerosidades delgadas, en caras externas de los agregados, comunes; sin digestión al agua oxigenada; pH 6.6; límite inferior difuso.
- 46-73 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillosa densa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; raíces finas comunes; grava media de cuarzo, común; moteados prominentes gruesos y medios de color pardo muy oscuro en húmedo, (intrusión del material superior) 10YR 2/2; sin digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 73-103 Gris rosado en húmedo, 5YR 6/2; amarillo pardusco en seco, 10YR 6/8; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo; duro en seco; raíces finas escasas; poros finos abundantes; sin digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- más de
- 103 Substratum de rocas sedimentarias, descompuestas, con abundancia de mica; textura arcillosa; pH 5.6.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones. a) Por posición y topografía, suelo de posición intermedia, de superficie rocosa, ondulado a quebrado; suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado; suelo de posición baja, terraza aluvial, ondulado a ligeramente quebrado. b) Por drenaje, suelo de buen drenaje.

Observaciones: Suelo inmaduro, con material parental parcialmente descompuesto, derivado de rocas sedimentarias, depositado en diferentes unidades geomorfológicas, constituido de arcillas que alojan materiales ricos en cuarzo. Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo la más importante, la Clase IV.

Serie: HOSPITAL HP $\frac{345}{w}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: Hacienda "Hospital", a 3 Kms. al Este de Estación, por camino a Chada; ocupa un área local dentro de la Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales finos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; lombrices escasas; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior gradual lineal.
- 30-53 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3 y pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo arenosa a franco arcillo arenosa; estructura masiva, se rompe en bloques angulares gruesos y medios, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos comunes, crotovinas comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior gradual lineal.
- 53-105 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillo arenosa a franco arenosa; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas escasas; concreciones férricas formando moteados gruesos abundantes, de color pardo amarillento 10YR 5/6 en húmedo; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 105-120 Color variegado, con dominancia del pardo grisáceo en húmedo, 2.Y 5/2; pardo amarillento claro en húmedo, 10YR 6/4 y pardo muy pálido en húmedo, 10YR 7/3; textura areno franco a arenosa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, sin raíces; moteados prominentes, abundantes, de color pardo amarillento 10YR 5/6 en húmedo; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6.

Suelos similares: Paine.

Uso, cultivos y rendimientos: Dedicado especialmente al cultivo del trigo y maíz.

Serie: HUAQUI HQ $\frac{524}{ee}$ VI.

Mosaico: 3830 - 7230 F.

Ubicación y Area: Ocupa un área comprendida entre las Provincias de Maule a Cautín.

Geomorfología y Topografía: 5Rt/s. Suelo de posición intermedia, montañoso, de superficie rocosa o comienzo de sedimentación.

Material de Origen: Rocas volcánicas andesíticas o basálticas.

Pluviometría: Del área: 1.200 a 1.500 mm. Local: 1.345 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de Nothofagus obliqua a Laurelia sempervirens.

Drenaje: Externo, rápido; interno, medio.

Erosión: Altamente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos moderados; duro en seco, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares en todas direcciones, comunes; moderada a fuerte digestión al agua oxigenada; ligera efervescencia al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 12-40 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; estructura granular media a bloques subangulares medios y finos, moderados; duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; ligera digestión al agua oxigenada, ligera efervescencia al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 40-91 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva, plástico y adhesivo; duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; ligera digestión al agua oxigenada, moderada efervescencia al agua oxigenada; pH 6.0; límite inferior difuso.
- 91-130 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva; sin raíces; piedras descompuestas y no descompuestas, escasas; ligera digestión al agua oxigenada, moderada efervescencia al agua oxigenada; pH 6.0; límite inferior difuso.

más de

- 130 Rocas volcánicas andesíticas y basálticas descompuestas.

Característica de los tipos y fases: Presenta las siguientes variaciones por fases: a) Por topografía: suelo ondulado a quebrado; b) Por erosión: suelos moderadamente susceptibles a la erosión; suelos de erosión severa; c) Por pedregosidad: suelo moderadamente pedregoso; d) Por profundidad: suelo muy delgado, suelo delgado; e) Por desarrollo del perfil: suelo zonal sobre material parental moderadamente bien descompuesto.

Observaciones: El suelo Huaqui se caracteriza por ser un suelo inmaduro, de material parental parcialmente descompuesto. Las variaciones de este suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más características, las Clases IV y VII.

Serie: HUALCAPO HL 123 Iir.

Mosaico: 3250 - 7030 A.

Ubicación y Area: Cerca de la Estación Copec de Llay-Llay, se extiende entre las Provincias de Valparaíso y Aconcagua.

Geomorfología y Topografía: 1Eb7. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arena de roca intrusiva pobre en cuarzo.

Pluviometría: Del área: 300 a 400 mm. Local: 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavendishii.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado

Nivel de agua: A 100 cm., suspendida.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0^s-70 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa muy fina; estructura de grano simple; friable; abundante mica; pH 8.0.
- 70-100 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arenosa muy fina; estructura de grano simple, friable; moteados, comunes; mica abundante; pH 7.0.
- 100-120 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arenosa media a gruesa; y más estructura de grano simple, friable; grava escasa; horizonte gleizado; pH 7.0.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía: suelo aluvial de topografía plana a algo ondulada, en posición baja, ocupando a veces terrazas recientes y otras, planos depositacionales; b) Por relieve: suelo de riego con microrrelieve; c) Por aridez: suelo moderadamente árido por la poca capacidad de retención de humedad; d) Por pendiente: suelo de pendiente, no susceptible a la erosión; e) Por pedregosidad: suelo moderadamente pedregoso; f) Por textura superficial: suelo de textura moderadamente gruesa; g) Por desarrollo del perfil: suelo de mejor desarrollo por su contenido en materia orgánica.

Observaciones: Suelo de origen fluvial reciente, de arenas andesíticas o basálticas con material intrusivo pobre en cuarzo o bien de gravas con o sin matriz arenosa con material intrusivo pobre en cuarzo.

Por los factores limitantes del suelo, se clasifica en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Familia: HUASCO HS $\frac{322}{rge}$ IIIr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{b}{a8}$. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|-----------------|-------|--|
| A _p | 0-30 | Pardo 10YR 5/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares, débiles; en suelos vírgenes presenta estructura vesicular; suelto; reacciona al HCl; buen arraigamiento; pedregoso en algunos sectores; espesor promedio 20-25 cms. |
| B | 30-60 | Rojo amarillento 5YR 5/8; textura franco arcillo arenosa a franco arcillosa; estructura de bloques subangulares moderados a fuertes; compactidad media; fuerte reacción al HCl; buen arraigamiento; algo pedregoso; espesor promedio 30 cms. |
| C _{ca} | 60-90 | Pardo muy pálido 10YR 7/4; textura franco arcillosa; compactado con CaCO ₃ ; violenta reacción al HCl; muy pedregoso; difícil arraigamiento; espesor promedio 35 cms.
Substratum aluvial formado por piedras redondeadas de distintos tamaños, arenas y estratas arcillosas. |

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media; una fase muy delgada y una fase muy gravosa.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de buena fertilidad, apto para empastadas de alfalfa cultivos de linazas y cebada. Los frutales estarían condicionados a la profundidad de suelo y compactidad del "tertel".

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Sus variaciones determinan Clases IIr y IVr de Capacidad de Uso.

Complejo: HUASCO EAJO HD $\frac{323}{gts}$ IIIr

Mosaico: Hu/1.

Ubicación y Area: Situado en las proximidades del pueblo del mismo nombre, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 2B $\frac{b}{a8}$. Suelo de posición baja, terraza fluvial, ondulado.

Material de Origen: Sedimentos marinos mezclados con depósitos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero xeromórfico

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

Los perfiles de estos suelos pertenecen principalmente a las Familias Bellavista y Miramar, dominando esta última.

Suelos que no presentan problemas de permeabilidad, por tener un buen drenaje natural y el "tertel" presentarse en forma discontinua.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos de moderada fertilidad, ricos en calcio y pobres en materia orgánica; apto para plantaciones de olivos, en las terrazas bajas se suele cultivar algunas hortalizas resistentes a la salinidad.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: HUAYANAY HY $\frac{344}{r}$ VI + VII.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Hacienda "Huayanay", Departamento de Ovale, Provincia de Coquimbo; ocupa posiciones adosadas a terrazas marinas.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{b}{d(Si)8}$. Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia, de topografía de lomajes suaves. Estratas de arenas y gravas altamente intemperizadas, sobre una formación de arenisca compactada por sílice.

Material de Origen: Sedimentos marino-aluviales.

Pluviometría: 150 mm. (El Tanque).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Cactáceas, romerillo, alcaparra, gramíneas anuales.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Amarillo rojizo en seco, 5YR 6/6; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arenosa; bloques subangulares, medios, moderados, friable; raíces finas escasas; pH 6.5; límite inferior abrupto, ligeramente ondulado.
- 19-38/52 Pardo rojizo en húmedo, 2.5YR 3/4; arcilla densa con arena y grava fina abundante, grava de cantos angulares, común; prismas medios; firme en húmedo; raíces finas escasas; pH 6.8; límite abrupto ondulado.
- 38/52-78 Rojo claro en seco, 2.5YR 6/8; rojo en húmedo, 2.5YR 4/6; areno franco; grava fina y media abundante, piedras escasas; sin estructura, firme en húmedo; pH 7.1; límite inferior, claro lineal.
- 78-87 Gris claro en seco, 10YR 7/2; pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; estrata de arena compactada; revestimientos de óxido de color negro, de 1 mm; pH 7.1.
- más de
- 87 Pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; pardo gris oscuro en húmedo, 10YR 4/2; arenisca fuertemente compactada; óxidos de Fe-Mn en forma de revestimientos, comunes.

Características de los tipos y fases: Variaciones en la textura del depósito superficial: arena, areno franco, franco arenosa; y en la cantidad de grava del depósito. Fases: variaciones en el espesor de las estratas y en la profundidad hasta la arenisca.

Suelos similares: Suelo Pichana.

Uso, cultivos y rendimientos Suelo de secano, para pastoreo de ovinos. En las áreas próximas a las casas y centros poblados, hay cultivos ocasionales de cereales.

Serie: HUECHUN: HC 525 VII.

Mosaico: 3250 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "José Lecaros", área de Polpaico, al lado Panamericana, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arcillas.

Pluviometría: Del área: 300 a 400 mm. Local: 296 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavendishii.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil

(cm.)

- 0-3 Pardo oscuro en húmedo, 7/5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares finos, fuertes; plástico, adhesivo, poco friable, duro en seco; raíces finas abundantes, gruesas comunes; ligera reacción al HCl; pH 7.9; límite inferior claro ondulado.
- 3-35 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura arcillosa; estructura prismática, con microestructura laminar; plástico, adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas atravesando los espacios dejados por los prismas; cerosidades de arcilla; sin reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior difuso ondulado.
- 35-110 y más Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillosa; estructura prismática a bloques angulares medios, fuertes; muy plástico, muy adhesivo, poco friable, muy duro en seco; raíces gruesas escasas; cerosidades de arcilla; moderada reacción al HCl; pH 8.1.

Características de los tipos y fases: Suelo en posición baja, plano depositacional; de topografía plana a ondulada, constituido de materiales finos.

Observaciones: Las áreas de riego se clasifican en Clase IIr de Capacidad de Uso.

Serie: HUEI HUE HI $\frac{563}{rrii}$ VII.

Mosaico: 4150 - 7330 C.

Ubicación y Area: Isla Grande, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: 4G $\frac{c/r}{ag}$. Suelo de posición intermedia, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Canelo, junquillo, helechos, quila, radial, ulmo y arrayán.

Drenaje: Muy lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios moderados y granular fina fuerte; firme en húmedo; no plástico, no adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal; 10 a 15 cms. de espesor.
- 10-30 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de prismas medios, fuertes; firme en húmedo; ligeramente plástico y adhesivo en mojado; raíces abundantes entre las caras de los prismas; límite inferior abrupto lineal; 5 a 20 cms. de espesor.
- 30 Fierrillo.

Suelos similares: Manaos.

Uso, cultivos y rendimientos: Este suelo prácticamente no tiene uso en la actualidad, salvo, pastoreo de temporada durante los meses secos.

Observaciones: La segunda estrata suele faltar y el suelo queda reducido a 10 ó 15 cms. de espesor, descansando directamente sobre el fierrillo.

Serie: HUELQUEN HE $\frac{324}{g}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Ana de Huelquén", a 800 mts. al Oeste del camino que une al pueblo de Alto Jahuel con Huelquén, Comuna de Paine, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales finos.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavén a matorral espinoso sub-andino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; textura franco arcillo limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable; piedras redondeadas en superficie y perfil.
- más de
30 Substratum aluvial pedregoso constituido por piedras redondeadas.

Características de los tipos y fases: La profundidad del perfil varía entre 30 y 45 cms. Presenta un tipo de textura media; una fase muy gravosa y una fase de drenaje restringido.

Suelos similares: Carampangue.

Uso, cultivos y rendimientos: De baja fertilidad. Apto para viñas y chacras.

Observaciones: En algunos sectores es necesario hacer labores de despedradura para su cultivo.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: HUEMUL HM 342 Iir.

Mosaico: 3430 - 7030 D.

Ubicación y Area: Fundo "El Sauce del Carmen", a 2,8 Kms. al Este de Morza, Provincia de Colchagua; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pulviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de agua: a 75 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares gruesos, muy débiles; no plástico, ligeramente adhesivo; friable; raíces finas abundantes; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 20-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares gruesos, muy débiles; ligeramente plástico y adhesivo; friable, suelto; raíces finas abundantes; pH 6.2; límite inferior claro ondulado.
- 40-80 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; textura franca; estructura granular gruesa, débil; plástico, adhesivo; friable; raíces finas abundantes; concreciones de hierro; pH 6.3; límite inferior difuso
- 80-110 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; textura franco arcillosa; estructura masiva; plástico, adhesivo; friable; raíces finas abundantes; concreciones de hierro; pH 6.5; límite inferior difuso.
- 110-150 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura masiva; plástico, adhesivo, compacto; algo friable; concreciones de hierro y manganeso; moteado; pH 7.2; límite inferior abrupto.
- 150-170 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arcillosa; estructura y más masiva: duro: pH 6.0

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase de buen drenaje.

Serie: HUENCUECHO HH $\frac{564}{rp}$ IVr. - VI.

Mosaico: 3510 - 7100 D.

Ubicación y Area: Fundo "Huencuecho Norte", en camino a San Rafael, Provincia de Talca; ocupa un área reducida en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5E $\frac{c}{g}$ 5. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Limo sobre toba andesítica y basáltica.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estépa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, deficiente; interno, pobre.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; gris pardusco claro a pardo pálido en seco, 10YR 6/2.5; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios que se rompen en bloques subangulares finos, débiles; plástico y adhesivo; friable; raíces medias abundantes; moteados prominentes, medios, abundantes de color rojo amarillento 5YR 5/8; gravas medias comunes; concreciones de fierro y manganeso medias, comunes; pH 6.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 19-46 Gris a pardo grisáceo en húmedo, 10YR5/1.5; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios que se rompen en bloques subangulares medios y finos; muy plástico, muy adhesivo; friable; raíces medias abundantes; cerosidades de arcilla, comunes; gravas comunes; pH 7.2; límite inferior claro ondulado.
- 46-68 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 5/3 - 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo; friable; raíces medias comunes; cerosidades de arcilla abundantes; gravas abundantes; pH 7.6; límite inferior abrupto lineal.
- 68-120 Toba andesítica y basáltica; textura franco arcillo limosa; pH 7.8.
y más

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial, que ocupa posiciones intermedias, con una topografía ondulada a quebrada, formado de limo sobre una toba que ocupa posiciones similares. Ocasionalmente aparece el conglomerado semi-descompuesto que sirve de base a estos suelos.

Suelos similares: Quella, Unicavén.

Serie: HUIÑO HUIÑO HX 333 III.

Mosaico: 4030 - 7230 F.

Ubicación y Área: A 200 mts. al Norte de Estación Puyehue, Provincia de Osorno; ocupa áreas de mediana extensión dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{c}{y} 8$. Suelo de topografía plana en posición baja, limos y cenizas volcánicas, redepositadas por agua, sobre gravas y arenas no consolidadas o sobre tobas y conglomerados volcánicos de composición andesítica o basáltica parcialmente alterados, o sobre till-glacial. En posición de planicie glacial, plano deposicional no glacial o terraza aluvial.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de ñadis.

Drenaje: Externo, bueno; interno, ligeramente restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; negro en húmedo, 10YR 2/1; franco limosa; no plástico, no adhesivo; granular fina; débil; muy friable en húmedo; raíces finas abundantes; actividad de lombrices; pH 5.6; límite inferior lineal, difuso.
- 16-62 Pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; negro en húmedo, 10YR 2/1; franco limosa pesada; no plástico, ligeramente adhesivo; granular fina y media moderada; muy friable en húmedo; raíces finas abundantes; actividad de lombrices escasa; pH 5.8; límite inferior lineal abrupto.
- 62-103 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arcillo arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; prismas medios y finos, débiles, que se rompen en bloques subangulares; firme en húmedo; raíces finas, comunes; óxidos de Fe y Mn; pH 4.6; límite inferior claro lineal.
- 103-137 Id. horizonte anterior: pardo oscuro en seco, 10YR 4/3 y 10YR 3/2 en húmedo.
- 137-152 Id. horizonte anterior: pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4.

más de

- 152 Gravas y arenas cementadas.

Características de los tipos y fases: Ligeras variaciones en el drenaje: fase moderadamente bien drenada, de amplia aptitud para cultivos; fase de drenaje imperfecto a pobre, con moderada restricción de cultivos.

Suelos similares: Suelos de Ñadis.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo-praderas: Trigo: variedades Vilmorin 29, Capelle, Nord Desprez con rendimientos entre 15 a 40 qq/ha. Pradera: trébol rosado y ballica (4 a 5 años).

Serie: HUMAN HU $\frac{121}{dt}$ VI.

Mosaico: 3650 - 7200 A.

Ubicación y Area: A 6 Kms. al Suroeste de Santa Clara, Provincia de Ñuble; se extiende por las provincias de Ñuble, Concepción y Bio-Bío.

Geomorfología y Topografía: 2Eb5. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Arenas de depositación eólica.

Pluviometría: De 1.200 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven en el Norte; matorral de transición y parque en el Sur.

Drenaje: Externo, no desarrollado; interno, excesivo.

Erosión: Por viento.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura franco arenosa; sin estructura; sin adhesividad; muy friable, blando; raíces finas abundantes, horizontales; pH 6.3; límite inferior claro lineal.
- 18-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arenosa fina; sin estructura; sin adhesividad; muy friable, blando; raíces finas abundantes, horizontales; pH 6.4; límite inferior claro lineal.
- 40-70 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/5.2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arenosa fina; sin estructura a grano simple; sin adhesividad; muy friable, blando; raíces finas, comunes; pH 6.3; límite inferior claro lineal.
- 70-150 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arenosa fina; estructura de grano simple; sin adhesividad, suelto; pH 6.5.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja e intermedia, en planos depositacionales con topografía plana, ondulada o disectada según posición; ocasionalmente se puede encontrar mezclado con suelos de igual composición pero transportado por viento. Suelo compuesto de arenas volcánicas mixtas que tienen como base rocas del tipo andesítico-basáltico y otras veces conglomerados volcánicos descompuestos. Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa y fase de drenaje imperfecto a pobre; fase moderadamente susceptible a la erosión. Se encuentra formando Complejo con el suelo Lomerío, Duñas y Negrete. En algunas áreas se encuentra depositado sobre los suelos Collipulli, Huaqui y Mininco.

Uso, cultivos y rendimientos: Los suelos regados se dedican especialmente a chacras, cereales y pastos. La rotación más corriente es: chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (3 años).

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Chacras		
Remolacha	38 Ton.	240 u P ₂ O ₅ -32 u N
Cereales		
Trigo Baflo	28 qq.	40 u P ₂ O ₅
Pastos		
Trébol rosado Ladino-Ovillo	Talajeo 2 a 2.2 UAM (8 meses).	

Nota.—Muestra de fertilidad N° 18, mosaico 3730-7200A, Fundo "Santa Luisa", Provincia de Bio-Bio, corresponde a un suelo de Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Observaciones: El suelo bajo riego está clasificado en Clase IIIr y IVr; el suelo de textura moderadamente gruesa, está clasificado en Clase IV y sus fases en Clase VII de Capacidad de Uso.

Serie: LA CURVA LC $\frac{324}{m}$ IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 C.

Ubicación y Area: A 2,8 Kms. al Oeste del cruce del camino a Isla de Pirque, Comuna de Pirque, Departamento de Puente Alto, Provincia de Santiago; ocupa una pequeña área en el extremo Noroeste de Pirque entre el río Maipo y el cerro Los Ratones.

Geomorfología y Topografía: 2Bc8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales sobre antiguos sedimentos fluvio-glaciales.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral espinoso sub-andino.

Drenaje: Externo, moderado .

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-42 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillo limosa; plástico y adhesivo; pH 7.9; fuerte reacción al HCl y H₂O₂.
- 42-52 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arcillosa, poco densa; muy plástico y adhesivo; pH 7.6; fuerte reacción al HCl y H₂O₂, con gravas escasas, piedras grandes en diversos grados de intemperización.
- 52-60 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arcillosa, poco densa; muy plástico y adhesivo; con grava fina.

más de

- 60 Substratum pedregoso de origen fluvio-glacial.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para todo cultivo de la zona.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona II, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LA GUACHERA GU 122 Iir.

Mosaico: 3350 - 7030 A.

Ubicación y Area: Fundo "Abrantes", camino a Laguna de Aculeo, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida en la parte Sur-Central de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/b8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente inclinado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Ligera, por malas prácticas de riego.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arenosa; sin estructura sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas y medias, comunes; actividad biológica moderada; mica fina, común; sin reacción al HCl; pH 6.7; eflorescencia salina superficial, escasa; límite inferior claro lineal.
- 20-30 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; sin plasticidad ni adhesividad, firme; algo compactado; raíces finas comunes; restos vegetales en descomposición; mica fina, común; sin reacción al HCl; pH 6.5; límite inferior claro lineal.
- 30-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; sin plasticidad ni adhesividad; friable; raíces finas, comunes; grava fina, escasa; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior claro lineal.
- 40-50 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 3/4; textura arenosa; estructura de grano simple; suelto; raíces finas escasas; mica fina común; piedras angulares comunes; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior claro lineal.
- 50-65 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arenosa gruesa; sin estructura; algo compacto; moteados difusos, comunes; sin reacción al HCl; pH 7.1; límite inferior, claro lineal.
- 65-80 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura arenosa; estructura de grano simple; mica escasa; grava y piedras abundantes; sin reacción al HCl; pH 7.2.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media y otro de textura gruesa, una fase altamente gravosa; fase de drenaje restringido y fase por microrrelieve.

Observaciones: La fase gravosa está clasificada en Clase IV de Capacidad de Uso.

Serie: LA ISLA EJ 324 Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: Fundo "San Vicente de Lo Arcaya", Comuna de Pirque, Departamento de Puente Alto, Provincia de Santiago; se distribuye formando dos fajas, una hacia el Sur del Estero Clarillo y otra al Oeste del mismo estero.

Geomorfología y Topografía: 1Bc8. Suelo de posición baja, terraza aluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillo limosa; plástico, adhesivo; débil reacción al HCl; pH 7.4.
- 15-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo arenosa muy fina; plástico, adhesivo; débil reacción al HCl; pH 7.3.
- 30-45 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arcillo arenosa fina; plástico, adhesivo; grava fina escasa; pH 7.3.
- 45-90 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arcillo arenosa fina; plástico, adhesivo; moteado escaso, medio, prominente de color pardo rojizo oscuro, 5YR 3/2; pH 7.2.

más de

- 90 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; friable; grava fina.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase por microrrelieve, clasificado en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad media, se adaptan a todos los cultivos de la zona.

Observaciones: Presenta buen arraigamiento en todo el perfil; la reacción al HCl disminuye en profundidad.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos", Provincia de Santiago, Zona II. Area de Pirque. Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LA LAGUNA LZ 344 Iir.

Mosaico: 3410 - 7100 F.

Ubicación y Area: Fundo "La Laguna", a 16 Kms. al Sureste de San Vicente por camino a Idahue, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/j. Suelo de posición baja; plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos finos de origen lacustre.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 70 cm.

Descripción del Perfil

(cm.)

- 0-18 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, duro; raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior gradual lineal.
- 18-38 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo en seco, 10YR 5/35; textura arcillo limosa; estructura laminar media y fina débil; plástico y adhesivo, firme; raíces finas escasas; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior difuso.
- 38-105 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillo limosa; estructura laminar fina, débil; plástico y adhesivo, firme; sin raíces; moteados difusos abundantes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 105-150 y más Gris oscuro en húmedo, 5YR 4/1; gris a gris claro en seco, 5YR 6/1; textura arcillo limosa; sin estructura; plástico y adhesivo, firme; sin raíces; sin reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; caparazones calcáreas medias y finas, comunes; pH 7.8.

Característica de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media y una fase de buen drenaje.

Se encuentra formando Complejo con el suelo Millahue.

Serie: LA LEONERA LO 323 Ir.

Mosaico: 3350 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "La Compañía", a 15 Kms. al Noreste de Rancagua, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales mezclados.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-27 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco limosa pesada a franco arcillo limosa; estructura granular fina y media, moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas y medias abundantes; poros finos y medios abundantes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 27-89 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1 (dominante); pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura franco arenosa; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy duro en seco; estrata veteadas; raíces finas escasas; leve reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 89-112 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo; duro en seco; sin raíces; ligera efervescencia con el H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior difuso.
- 112-140 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillosa a arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos, medios y finos, débiles; plástico y adhesivo; duro en seco; sin raíces; grava fina de cuarzo, común; sin reacción al H_2O_2 , sin reacción al HCl; pH 6.8.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase con microrrelieve clasificada en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: La fertilidad es alta, presenta aptitudes favorables para la mayoría de los cultivos de la zona, chacras, cereales y empastadas de trébol y alfalfa. Plantaciones frutales y viñas.

Familia: LA POLVORA DN $\frac{523}{\text{gm}}$ Iir.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4E\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición intermedia, terraza aluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|----------------|-------|--|
| A _p | 0-20 | Pardo rojizo, 5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares, débiles; suelto; buen arraigamiento; poco pedregoso; reacciona al HCl. |
| B | 20-45 | Rojo amarillento, 5YR 5/8; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares, moderados; compactidad media; buen arraigamiento; poco pedregoso, reacciona al HCl. |
| Cca | 45-70 | Amarillo rojizo, 5YR 7/8; textura franco arcillo arenosa; tertel muy pedregoso; poco compacto; dificulta el arraigamiento; violenta reacción al HCl. Substratum constituido por piedras redondeadas, arenas, gravas y estratas arcillosas. |

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de alta fertilidad, apto para todos los cultivos de la zona. En los sectores de mayor pendiente existen plantaciones de eucaliptus y pinos en muy buenas condiciones.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura 1957.

Serie: LA ROSA RO 343 Iir.

Mosaico: 3410 - 7100 B.

Ubicación y Area: Fundo "La Rosa", Comuna de Peumo, Depto. de Cachapoal, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{j}$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|-----------------|---------|--|
| A _p | 0-16 | Pardo grisáceo muy oscuro a pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 2/2; pardo grisáceo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 4/2 - 3/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico y adhesivo, duro en seco, friable; marcada reacción con el H ₂ O ₂ ; pH 6.8. |
| A _s | 16-41 | Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 3/3; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares finos a medios, débiles; ligeramente plástico y adhesivo, duro en seco, friable; marcada reacción al H ₂ O ₂ ; pH 6.8. |
| B ₁ | 41-60 | Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares finos, moderados a firmes, moderadamente plástico y adhesivo; algo de reacción y efervescencia con H ₂ O ₂ ; pH 7.0. |
| B _{2g} | 60-90 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; moteado pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco limosa; estructura de bloques angulares moderados a firmes; moderadamente plástico y adhesivo; con vetas de arcilla; marcada efervescencia con H ₂ O ₂ debido a concreciones de MnO ₂ ; muy duro en seco; pH 7.2. |
| C _k | 90-120 | Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares finos, moderados; moderadamente plástico y adhesivo; con agujeros; ligera efervescencia al H ₂ O ₂ ; pH 7.4; transición brusca con el horizonte inferior. |
| D | 120-150 | Ripio y arenas gruesas, la mayoría basálticas; pH 7.6. |

Características de los tipos y fases: Se presentan diversas fases atendiendo a la profundidad y a su contenido en gravas.

Suelos similares: Peumo.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para viñas y plantaciones de citrus con rendimientos buenos a muy buenos.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura 1957.

Serie: LA ROTUNDA RD $\frac{342}{m}$ IIIr - IV.

Mosaico: 3310 - 7100 A.

Ubicación y Area: Ubicado en posición marginal y central, en el valle, en la parte Sur de Lo Ovalle y al Oeste de Casablanca, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: 1Eb3. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arenas graníticas, aluvial.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa; estructura granular fina y bloques subangulares finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, friable en húmedo; raíces finas y medias abundantes; moderada digestión al H_2O_2 ; pH 7.1; límite inferior abrupto lineal.
- 10-16 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo en seco, 10YR 5/3; moteados finos escasos y ligeros; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares finos, moderados; moderadamente plástico; ligeramente adhesivo, duro en seco, friable en húmedo; raíces finas y medias comunes; débil efervescencia y débil digestión al H_2O_2 ; pH 7.2; límite inferior abrupto lineal.
- 16-51 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4 - 3/4; pardo oscuro en seco, 10YR 3/3; moteados finos, escasos, de color pardo fuerte, 7.5YR 5/8 y finos comunes, distintos, pardo oscuro, 7.5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura prismática fina, fuerte; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; muy duro en seco, muy friable; raíces finas y medias escasas; débil digestión y débil efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior abrupto lineal.
- 51-61 Pardo a pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/3 - 5/4; pardo muy pálido en seco, 10YR 8/3 - 7/3; moteados finos escasos, distintos, pardo fuerte, 7.5YR 5/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares, finos, fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, duro en seco; concreciones de fierro y manganeso, finas y medias, comunes, prominentes de color pardo rojizas oscuras, 5YR 2/2; raíces finas escasas; sin reacción al HCl; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 7.3; límite inferior abrupto lineal.
- 61-94 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3.5; textura arcillosa, densa, con arena fina; estructura prismática media, fuerte; plástico, muy adhesivo, duro en seco, firme a muy firme en húmedo; concreciones finas, escasas, distintas de color rojo sucio, 2.5YR 3/2; cerosidades de arcilla comunes; cuarzo y mica fina, escasa; raíces gruesas y finas escasas, fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.5; límite inferior abrupto ondulado (variación 92 a 98 cm.).
- 94-109 Pardo amarillento a pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 5/4; concreciones comunes, medias, distintas, de color negro, 7.5YR 2/0; textura arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques angulares finos y fuertes; plástico, muy adhesivo, friable; cerosidades de arcilla comunes; cuarzo fino, de cantos redondeados; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; débil y ocasional reacción al HCl; parece que el $CaCO_3$ se presenta en nódulos.

- 109-115 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franco arcillo arenosa, liviana; estructura de bloques angulares finos, débiles; ligeramente plástico; moderadamente adhesivo; moteados comunes, medios y ligeros; concreciones escasas, finas de color pardo rojizo oscuro, 5YR 7/2 en la parte inferior, al llegar a la tosca, abundantes; pH 7.8.
- 115-135 Pardo grisáceo oscuro, 2.5Y 4/2; textura arcillo arenosa; estructura laminar fina; moderadamente plástico, adhesivo; concreciones de hierro o manganeso muy firmes, pardo rojizo oscuro, 5YR 2/2; moderada efervescencia al H₂O₂; fuerte reacción al HCl; pH 7.9.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase delgada.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad moderada, apto para el cultivo de praderas, especialmente trébol.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento y Clasificación de Suelos del Area de Casablanca", Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura 1961.

Serie: LA UNION UO $\frac{524}{t}$ III.

Mosaico: 4010 - 7300 C.

Ubicación y Area: Se encuentra en las provincias de Valdivia y Osorno, adosado a las formaciones precordilleranas de la costa.

Geomorfología y Topografía: 5Eg5. Suelo de topografía plana, de lomajes a colinas, generalmente en posiciones intermedias, ocasionalmente se presenta en terrazas bajas. Tobas volcánicas asociadas a conglomerados volcánicos. Planos depositacionales no glaciales.

Material de Origen: Tobas volcánicas.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Laurel, roble, lingue, avellano, espino del monte.

Drenaje: Interno y externo, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco; estructura granular y media; friable; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas y medias abundantes; materia orgánica; límite inferior claro lineal.
- 16-55 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2 - 3/3; franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios muy débiles; friable; ligeramente plástico y adhesivo; raíces comunes; límite inferior claro lineal gradual.
- 55-90 y más Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable; estructura de bloques angulares medios, moderados; raíces comunes; restos de tobas volcánicas y concreciones.

Características de los tipos y fases: Tipos: varían de franco arenoso fino a franco arcilloso. Fases: Por topografía, de pendientes pronunciadas: a) moderadamente susceptible a erosión; b) muy susceptible a erosión.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones trigo-pasto (4-5 años); avena asociada a ballica, trébol rosado; pasto ovillo-pradera (3 años); avena, trigo, trébol (3 años). Trigo Capelle Desprez. Rendimiento medio: 26-32 qq/ha. Las áreas de lomajes están dedicadas a la engorda y lechería y las áreas de mayor pendiente cubiertas por bosque natural, con claros para pastoreo de temporada.

Observaciones: Asociado al suelo Cudico en el área precordillerana de la costa en el Departamento de La Unión. Son suelos bien drenados; escurrimiento superficial medio; permeabilidad moderadamente lenta, drenaje intermedio.

Serie: LA URRACA UR 345 IIIr.

Mosaico: 3310 - 7030 E.

Ubicación y Area; A 9 Kms. al Sur de la Cuesta El Manzano, por Carretera Panamericana, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: ISj. Suelo de posición baja, plano lacustre, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos lacustres.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, moderadamente lento; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 120 cm.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Gris muy oscuro a gris oscuro en húmedo, 10YR 3/1 - 10YR 4/1; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles, que se rompen en granular gruesa; plástico y adhesivo, firme en húmedo; raíces finas y medias, abundantes; fuerte reacción al HCl; pH 7.9; límite inferior difuso lineal.
- 18-64 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura arcillosa densa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; muy plástico y adhesivo; raíces finas y medias abundantes; fuerte reacción al HCl; pH. 8.0; límite inferior difuso lineal.
- 64-90 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1 (matriz); pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo; raíces finas, escasas; retículos y nódulos de carbonatos; fuerte reacción al HCl; pH 8.1; límite inferior difuso lineal.
- 90-120 Gris a pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/1 - 10YR 5/2; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo; raíces finas escasas; retículos y nódulos de carbonatos; fuerte reacción al HCl; pH 8.1; límite inferior difuso lineal.
- más de
120 Arcilla densa.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase de buen drenaje con Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: LA VINILLA VN 344 IIR - III.

Mosaico: 3310 - 7100 E.

Ubicación y Area: Area de Casablanca, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: $2E \frac{c/b3}{w}$ Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado.

Material de Origen: Materiales mezclados con dominancia de arenas graníticas.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo claro en seco, 10YR 6/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces finas y medias, abundantes; pH 6.0; límite inferior difuso ondulado.
- 15-35 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, firme; ligeramente adhesivo, muy duro en seco, muy firme en húmedo (pie de arado); raíces finas y medias abundantes; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 35-45 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris claro en seco, 10YR 6/1; textura franco arcillosa a arcilla poco densa, con algo de arena gruesa; plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces finas y medias escasas; pH 6.2; límite inferior claro ondulado.
- 45-55 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo arenosa con algo de arena gruesa y muy poca gravilla; estructura de bloques subangulares medios, fuertes; moteado grueso, abundante, prominente de diversos colores; plástico y adhesivo, muy duro, firme; raíces finas abundantes; pH 6.6; abundantes cerosidades; límite inferior difuso.
- 55-85 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arcillo arenosa, con abundante arena gruesa, grava y piedras en regular cantidad; estructura de bloques subangulares gruesos, fuertes; plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente duro, firme; moteado grueso, abundante, prominente en diversos colores; raíces finas escasas; pH 7.2; cerosidades abundantes; límite inferior difuso.
- 85-130 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura arcillo arenosa, liviana; estructura de bloques subangulares medios, moderados; plástico, ligeramente adhesivo, blando en seco, firme en húmedo, moteado escaso, fino, ligero; raíces finas escasas; pH 7.4. En este horizonte se encuentra gran cantidad de cerosidades, pero recubriendo solamente las paredes verticales de los agregados.

Características de los tipos y fases: Suelo que se encuentra a veces en posición de piedmont.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad moderada a alta, apto para todos los cultivos de la zona.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento y Clasificación de Suelos del Area de Casablanca". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura 1961.

Serie: LAJA LJ $\frac{524}{ee}$ VI.

Mosaico: 3750 - 7230 C.

Ubicación y Area: Cerca del pueblo de Los Sauces, Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 6Rii8/o. Suelo de posición intermedia, de superficie rocosa, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales antiguos.

Pluviometría: De 800 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parques.

Drenaje: Externo, rápido; interno, bueno.

Erosión: Moderada a severa de manto y zanjas ocasionales.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo claro amarillento; textura franco arcillo limosa; moderadamente denso; deficiente en materia orgánica.
- 10-35 Pardo oscuro amarillento; textura arcillosa; estructura prismática; muy denso; poco permeable.
- 35-75 Pardo intenso; textura arcillosa; estructura prismática; muy denso; poco permeable.
- más de
- 90 Substratum rojizo amarillento; textura arcillosa con arena y piedras de cuarzo redondeadas; arcillas muy hidratadas.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial antiguo que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada a disectada y también montañosa; constituido principalmente por un conglomerado volcánico bastante descompuesto con una litología mixta volcánica, a veces con material silíceo. Presenta un tipo de textura fina y una fase de erosión severa.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a trigo y pastos naturales, apto sólo para forestales y con áreas muy limitadas para cereales.

Observaciones: Antecedentes tomados de descripciones hechas por el Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Provincia de Malleco. Ministerio de Agricultura. 1949.

Serie: LAMPA LP 322 Ir.

Mosaico: 3310 - 7030 A.

Ubicación y Area: A 300 metros al Este de Lampa, Provincia de Santiago; ocupa un área importante dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{b}{a}$ -8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Gravas con o sin matriz, de arena de composición mixta.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral espinoso sub-andino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arena franco; estructura de bloques subangulares medios, débiles, granular; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, friable; raíces finas abundantes; lombrices abundantes; crotovinas abundantes; mica abundante; moderada reacción al HCl; pH 8.3; límite inferior claro lineal.
- 25-65 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franca; estructura de bloques subangulares gruesos, moderados; ligeramente plástico y adhesivo, firme; raíces finas abundantes; lombrices comunes; crotovinas comunes; mica abundante; moderada reacción al HCl; pH 8.5; límite inferior difuso.
- 65-90 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franca; estructura masiva; no plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros abundantes; mica abundante; suelo compactado; débil reacción al HCl; pH 8.4; límite inferior difuso.
- 90-120 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura masiva; no plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros abundantes; mica abundante; suelo compactado; débil reacción al HCl; pH 8.4; límite inferior abrupto lineal.
- 120-190 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; estructura masiva; no plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas escasas; mica abundante; sin reacción al HCl; pH 7.9; límite inferior abrupto lineal.
- más de
190 Substratum de arena y gravas.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja, con una topografía plana a ligeramente ondulada y uniforme; ocasionalmente se puede encontrar ocupando posición de piedmont de topografía ondulada a disectada; constituido por arenas finas o limos con una litología mixta y en sectores menos frecuentes, de composición volcánica mixta o rica en mica o cuarzo. Presenta un tipo de textura media; una fase moderadamente pedregosa; fase delgada a moderadamente profunda y una fase por pendiente.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IIr - IIIr - IVr y IV de Capacidad de Uso.

Serie: LANCO LE 323 III

Mosaico: 3930 - 7200 E.

Ubicación y Area: Se encuentra en los alrededores de Panguipulli, en las Provincias de Cautín y Valdivia, entre Loncoche-Villarrica y La Unión-Puerto Nuevo.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{a} 8$. Terrazas bajas a intermedias, de topografía plana, de plano ligeramente inclinado o de lomajes suaves. Formas: terraza aluvial, terraza remanente o planos depositacionales no glaciales. Sedimentos finos sobre gravas aluviales.

Material de Origen: Cenizas volcánicas recientes.

Pluviometría: 2.455 mm. (Panguipulli).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Roble, lingue, laurel.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; franco arenosa fina; estructura granular fina; consistencia friable; límite inferior lineal gradual.
- 30-65 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; franco arenosa muy fina, pesada; sin estructura; muy friable; límite claro lineal.
- 65-90 Pardo rojizo en húmedo, 10YR 4/3 - 4/4; franco arenosa fina; sin estructura; muy friable, la arcilla aumenta en profundidad; límite inferior claro lineal.
- 90-95 Hardpan (iron pan), gris moteado amarillo y rojo; concreciones de óxidos de Fe y Mn.
- más de
95 Riplo y arena.

Características de los tipos y feses: El suelo modal es moderadamente profundo, de drenaje ligeramente restringido. Presenta variaciones por profundidad y drenaje. Fase: delgada: 30-45 cms. de poca significación; fase de profundidad media: de 45-90 cms; fase de drenaje moderadamente restringido.

Suelos similares: Suelos de cenizas volcánicas recientes sobre material aluvial: suelo Temuco, suelo Freire.

Uso, cultivos y rendimientos: Rotaciones: papas, trigo, pasto natural (4 años); raps-trigo-pradera artificial (4 años); trigo asociado a pradera artificial (3-4 años); avena asociada a pradera artificial (3-4 años).

Trigo: variedad Castaño Colorado para áreas con problemas de drenaje. Capelle Desprez, en áreas bien drenadas. Rendimientos: trigo 20-30 qq/ha; t/m: 23 qq/ha; avena 15-30 qq/ha; tm: 20 qq/ha; papas: t/m: 200 qq/ha. Pradera artificial: trébol rosado; trébol subterráneo; ballica inglesa, ballica italiana, mezcla más común: trébol rosado, ballica inglesa, pasto ovillo.

En la zona de La Unión-Puerto Nuevo, los rendimientos son ligeramente más altos, y el periodo de lluvias es más largo, lo que permite una mayor diversificación de cultivos. En este mismo sector, en las áreas asociadas a suelos de Nadis, el cultivo de trigo se hace con variedades precoces y resistentes a la humedad.

Serie: LANCOPAN LA $\frac{343}{rw}$ IV

Mosaico: 4030 - 7300 C.

Ubicación y Area: A 22 Kms. al Este de Osorno en camino a Puyehue; se encuentra en las Provincias de Valdivia y Osorno ocupando áreas aisladas en el Valle Central.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{c}{a}$ 8. Suelos de topografía plana, que ocupan generalmente posiciones intermedias; en menos extensión posiciones bajas; sedimentos aluviales finos sobre gravas y arenas, no consolidadas, en posición de planos depositacionales, no glaciales.

Material de Origen: Cenizas volcánicas redepositadas por agua.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.

Drenaje: Imperfecto.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-17 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arenosa fina; granular fina y media moderada; friable en húmedo; raíces finas abundantes; actividad de lombrices; microporos abundantes; pH 5.8; límite inferior lineal gradual.
- 17-62 Pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; tendencia a bloques subangulares finos y medios, muy débiles, muy friables; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; grava fina escasa; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 62-72 Pardo pálido en seco, 7.5YR 6/4; pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; moteado rojo amarillento en húmedo, 5YR 5/8, abundante, fino, nítido; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, tendencia a bloques subangulares finos y medios, muy débiles, muy friable, cristales de cuarzo finos, comunes; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- más de
Gravas y arenas, iron-pan en la zona de contacto.

Características de los tipos y fases: Variaciones en drenaje; fase de mal drenaje limita el uso del suelo a praderas.

Uso, cultivos y rendimientos: Lechería, crianza y engorda. Cultivo de trigo en rotaciones largas. Rotaciones: trigo-pradera (trébol rosado-ballica-pasto ovilla (6-7 años)-trigo. Trigo variedad Vilmorin 29 - Rendimiento: 15-20 qq/ha.

Observaciones: El nivel de agua freático afecta los rendimientos del trigo.

Serie: LARMAHUE LK $\frac{323}{td}$ VI.

Mosaico: 3410 - 7100 E.

Ubicación y Area: A 1 Km. al Este del cruce de Almahue, por camino de Peumo a San Vicente, Comuna de Pichidegua, Departamento de San Vicente, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: $2U \frac{b}{w} 7$. Suelo de posición baja, piedmont ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Sedimentos graníticos arrastrados de los cerros vecinos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado.

Erosión: De manto, ligera.

Napa de agua: 150 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A _p	0-15	Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico y adhesivo, friable.
B ₁	15-45	Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios; ligeramente plástico, adhesivo, friable; grava granítica.
B ₂	45-75	Gris pardusco claro en húmedo, 10YR 6/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares finos, débiles; ligeramente suelto; aumenta la cantidad de grava.
B/Cm	más de 75	Gris claro en húmedo, 10YR 7/1; textura franco arenosa gruesa con grava; ligeramente compactado.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja a intermedia, con una topografía ondulada a disectada, en piedmont o planos depositacionales con pendiente uniforme; compuesto de limos, arenas o material heterogéneo con predominio de feldespatos.

Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa (dominante) y una fase profunda. Se encuentra formando Complejo con el suelo Millahue.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para cultivos de chacarería y para huertos frutales en aquellas zonas en que el nivel de agua freática se encuentra más profundo.

Observaciones: Los granos de cuarzo en el perfil aumentan con la profundidad. Los sectores de riego están clasificados en Clase IIr y IIIr. Los suelos de posición baja con pendiente uniforme en Clase IV.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: LAS ARAÑAS AE 344 IV.

Mosaico: 3350 - 7100 A.

Ubicación y Área: Fundo "El Peumo", a 38 Kms. al Suroeste de Melipilla por camino a Rapel, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Eb3. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial y coluvial.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, medio.

Erosión: Libre. Pendiente: inclinada de O-E.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles; presentándose una macroestructura prismática gruesa, muy débil; plástico, adhesivo, firme; raíces finas y medias comunes; arena gruesa de cuarzo abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 20-50 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillo arenosa gruesa a arcillo arenosa gruesa; con macroestructura prismática, débil; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; arena gruesa y grava fina de cuarzo abundante; mica común; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 50-68 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; gris pardusco claro en seco, 2.5Y 6/2; textura arcillosa, densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas escasas; mica común; arena gruesa y grava fina de cuarzo, común; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior gradual lineal.
- 68-95 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 2.5Y 6/2; textura arcillosa; estructura masiva; plástico, adhesivo, duro en húmedo; raíces finas y muy finas escasas; arena gruesa de cuarzo, abundante; mica escasa; moteados prominentes, medios y finos, comunes, de color anaranjado; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior gradual lineal.
- 95-122 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; gris pardusco claro en seco, 2.5Y 6/2; textura arcillosa densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, firme; sin raíces; arena gruesa de cuarzo, común; moteados prominentes medios y finos, comunes, de color anaranjado; presenta algunos nódulos de carbonatos; ligera a moderada reacción al HCl; sin reacción al H_2O_2 ; pH 7.8-8.0; límite inferior gradual lineal.
- 122-150 Gris oliva claro en húmedo, 5Y 6/2; gris claro en seco, 2.5Y 7/2; textura arcillosa, densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, muy duro; sin raíces; arena gruesa y grava fina de cuarzo, abundante; moteados prominentes medios y finos, comunes, de color anaranjado; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6.

Característica de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa y una fase de buen drenaje.

Serie: LAS CABRAS LS 324 Ir.

Mosaico: 3410 - 7100 B.

Ubicación y Area: En camino a Las Cabras, en fundo "La Esperanza", próximo a las casas del fundo; ocupa un área en el sector Peumo-Las Cabras.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/j. Ocupa posición de conos de rodados del río Cachapoal.

Material de Origen: Depósitos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavén.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|----------------|---------|---|
| A _p | 0-15 | Pardo, 7.5YR 5/2 - 4/4; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares medios, débiles a masiva; moderadamente plástico y adhesivo; reacciona con el H ₂ O ₂ ; pH 6.8. |
| A ₃ | 15-35 | Pardo a pardo oscuro, 7.5YR 4/2; pardo oscuro en húmedo, 7.5 YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares medios, débiles a masiva; moderadamente plástico y adhesivo; reacciona con H ₂ O ₂ ; pH 6.8. |
| B ₁ | 35-46 | Pardo a pardo oscuro, 7.5YR 4/2; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillo arenosa a franco arcillosa; estructura de bloques angulares finos, resistentes; duro en seco, friable; reacciona al H ₂ O ₂ ; pH 6.8. |
| B ₂ | 46-70 | Gris rojizo oscuro, 5YR 4/2; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares, medios, moderados a fuertes; plástico; con vetas arcillosas; débil reacción al H ₂ O ₂ ; pH 6.8. |
| B ₃ | 70-110 | Pardo, 7.5YR 5/2; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares, medios; moderadamente plástico y adhesivo; presencia de manganeso; débil reacción al H ₂ O ₂ ; pH 7.0. |
| C | 110-140 | Pardo intenso en seco, 7.5YR 5/6; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares a subangulares medios, débiles; moderadamente adhesivo; reacción intensa al H ₂ O ₂ ; pH 8.0. |

Uso, cultivos y rendimientos: Dedicado a chacras, cereales, pastos y algunas plantaciones frutales. Suelo de fertilidad alta.

Observaciones: Existen concreciones de cal de pequeño tamaño bajo los 140 cms.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: LAS DAMAS DM $\frac{524}{d}$ IV.

Mosaico: 3410 - 7130 B.

Ubicación y Area: A 5 Kms. al Norte de Las Damas, por camino a Rosario-Santa Mónica, Provincia de Colchagua; ocupa una región costera entre las Provincias de Santiago y Colchagua.

Geomorfología y Topografía: 5Ee/d8. Suelo de posición intermedia, plano depositacional; ondulado a quebrado.

Material de Origen: Aluvial mezclado.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa costera.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado.

Erosión: Libre. Pendiente: 1-3%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-9 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arena franco; estructura de bloques subangulares finos, débiles que se rompen en granular simple; no plástico, no adhesivo, muy friable, suelto en seco; raíces medias y gruesas; horizonte transportado rico en cuarzo; pH 6.2; límite inferior claro, ondulado.
- 9-32 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares finos y medios moderados; plástico, ligeramente adhesivo, firme, duro en seco; granos finos de cuarzo, comunes; pH 6.0; límite inferior claro ondulado.
- 32-77 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; pardo en seco, 7.5YR 5/4; textura arcillosa; estructura prismática gruesa muy firme que se rompen en bloques angulares gruesos, firmes; plástico, adhesivo; firme, muy duro en seco; raíces medias y gruesas; cerosidades de arcilla gruesa, muy abundantes, en caras de los agregados; grava de cuarzo redondeada, escasa; pH 6.4; límite inferior gradual.
- 77-115 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2 - 7.5YR 4/4; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4 - 7.5YR 5/4; textura arcillosa; estructura prismática gruesa muy firme; que se rompe en bloques angulares gruesos, firmes; plástico, adhesivo, firme; muy duro en seco; raíces medias y gruesas escasas; granos de cuarzo y mica comunes; cerosidades de arcilla, delgadas, comunes; gravas redondeadas de cuarzo, abundantes; pH 6.5.

Características de los tipos y fases: En muchos sectores el suelo es delgado, 40 cms. de espesor sobre la arenisca formando un Complejo. En las cercanías de Rosario el suelo tiene más de 150 cms. de espesor. Presenta también una fase pedregosa y una fase moderada a altamente susceptible a la erosión.

Suelos similares: Lo Solís.

Observaciones: A más de 120 cms. se encuentra arenisca rica en cuarzo.

Serie: LAS HIGUERAS LH 345 IIR.

Mosaico: 3330 - 7100 C.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Victoria de Mallarauco", a 21 Kms. al Oeste de Peñaflor
Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Sj. Suelo de posición baja, plano lacustre.

Material de Origen: Arcillas aluviales.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, medio; interno, medio a lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Negro en húmedo, 10YR 2/1; gris oscuro en seco, 2.5Y 4/0; textura arcillosa; estructura granular media y gruesa, fuerte; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; poros finos abundantes; moderada digestión y ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; *pH 8.2; límite inferior nítido lineal.
- 15-35 Negro en húmedo, 10YR 2/1; gris oscuro en seco, 2.5Y 4/0; textura arcillosa; estructura prismática media, moderada; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; moderada digestión y ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior difuso.
- 35-82 Negro en húmedo, 10YR 2/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas, cerosidades de arcilla en cara externa de los agregados, finas, abundantes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior difuso.
- 82-112 Negro en húmedo, 5Y 2/1; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; nódulos de carbonatos medios y finos, comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 112-140 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris oscuro en seco, 2.5Y 4/0;
v más textura arcillosa; estructura masiva; nódulos de carbonatos, medios, abundantes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, con una topografía plana uniforme, que se encuentra en depósitos lagunares, planos depositacionales y ocasionalmente en terrazas recientes compuestas de arcillas.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase de buen drenaje.

Suelos similares: Agua del Gato.

Serie: LAS HIGUERAS, FASE DELGADA LH $\frac{345}{r}$ IIIr.

Mosaico: 3330 - 7100 B.

Ubicación y Área: Fundo "El Tránsito", a 5 Kms. al Oeste de Pomaire, Provincia de Santiago; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Sj. Suelo de posición baja, plano lacustre.

Material de Origen: Arcillas aluviales.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-43 Negro en húmedo, 10YR 2/1; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arcillosa; estructura prismática media, débil; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas y medias, escasas; ligera digestión y ligera efervescencia al H_2O_2 ; moderada reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior difuso.
- 43-68 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas y medias escasas; cerosidades de arcilla en la cara externa de los agregados, delgadas, abundantes; nódulos de carbonatos, abundantes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior abrupto lineal.
- 68-73 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura arenosa gruesa, muy dura ("tosca"); grava fina de cuarzo abundante; moderada reacción al HCl; pH 8.0.

Serie: LAS NIEVES SN 323 + SN 345 Iir.

Mosaico: 3410 - 7030 D.

Ubicación y Area: Se encuentra en el extremo Sureste de la Provincia de O'Higgins, Departamento de Caupolicán, Comuna de Rengo; se distribuye a ambos lados del río Claro, a 5 Kms. aproximadamente al Sureste de Rengo.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c/j}{a}$ -8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales heterogéneos.

Pluviometría: Entre 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-20 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca a franco arcillosa; suelo de compactidad media a suelto; piedras redondeadas en la superficie y a través del perfil; buen arraigamiento.

20-40 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillosa; de compactidad media a alta; gravas abundantes; moteados de color gris.

más de

40 Substratum pedregoso.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura fina; una fase de buen drenaje y una fase moderadamente pedregosa.

Uso, cultivos y rendimientos: Se cultiva con trigo, frutales y forestales. Las empastadas o praderas que hay en este suelo son de regular calidad .

Observaciones: Suelo estratificado, delgado, de uso limitado para los cultivos.

La fase moderadamente pedregosa está clasificada en Clase IIIr de Capacidad de Uso. Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: LAS REJAS LR 323 Ir.

Mosaico: 3310 - 7030 E.

Ubicación y Area: Las Rejas, camino a Pudahuel, Provincia de Santiago; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales estratificados.

Pluviometría: Entre 300 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

- 0-20 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franca; estructura de bloques subangulares, débiles, se rompe en granular media, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; lombrices comunes; grava fina, común; fuerte reacción al HCl; pH 7.1; límite inferior difuso.
- 20-45 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados a fuertes; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente duro; raíces finas abundantes; lombrices comunes; grava fina, común; ligera reacción al HCl; pH 7.1; límite inferior difuso.
- 45-65 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; friable; raíces finas abundantes; grava fina, común; ligera reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior claro.
- 65-97 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, fuertes; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas, comunes; presencia notoria de actividad biológica; porosidad abundante; cerosidades de arcilla; ligera reacción al HCl; pH 6.8; límite inferior difuso lineal.
- 97-140 Color variegado, con dominancia de pardo rojizo oscuro y pardo oscuro en húmedo, 5YR 3/2 - 7.5YR 3/2; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente friable; raíces finas, comunes; gran actividad biológica; muy poroso; grava fina, común; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior difuso.
- 140-185 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; débilmente plástico, no adhesivo, friable; grava fina, común; pH 7.0; límite inferior abrupto.
- 185-240 Gris muy oscuro a gris en húmedo, 10YR 3/1 - 10YR 5/1; textura arenosa; estructura de grano simple; pH 7.5.

Características de los tipos y fases. Suelo aluvial de posición baja, ocupando planos depositacionales de topografía plana, constituido de materiales de composición mixta, depositado en algunos sectores sobre grava con limo o arcilla como matriz.

Observaciones: Sus fases determinan Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: LAS ROSAS RR 342 Iir - III.

Mosaico: 3310 - 7100 A.

Ubicación y Área: A 7,1 Kms. al Este de Casablanca, en el fundo "Mundo Nuevo", por carretera Valparaíso a Santiago, Provincia de Valparaíso; se encuentra al Oeste de La Vinilla y Tapihue, en mayor proporción en la Rinconada de Ovalle.

Geomorfología y Topografía: 1Eb3. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial-coluvial.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-11 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo a pardo en seco, 10YR 5/2.5; textura franco arenosa, con gravillas de cuarzo; estructura laminar fina, moderada; no plástico, no adhesivo; duro en seco, friable en húmedo; raíces finas abundantes; poros escasos; fuerte digestión y efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.8; límite inferior abrupto lineal.
- 11-23 Pardo en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo a pardo en seco, 10YR 5/2.5; textura franco arcillo arenosa, con gravilla de cuarzo; mica; estructura de bloques angulares finos, débiles; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, friable; raíces medias y finas abundantes; poros comunes; moderada digestión y efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior claro lineal
- 23-46 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; pardo grisáceo a gris pardusco claro en seco, 10YR 5.5/2; textura franco arenosa; estructura con tendencia a prismas medios, moderados, que se quiebran en bloques subangulares finos, moderados; no plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, blando en húmedo; raíces finas abundantes; moderada efervescencia y digestión al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior gradual lineal.
- 46-109 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; con moteado fino, común, distinto de color pardo fuerte, 7.5YR 5/8; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, duro en seco, friable; concreciones finas de manganeso, abundantes; raíces finas comunes; fuerte efervescencia y moderada digestión al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior abrupto irregular que varía entre 96 y 123 cms.
- 109-150 Gris oliva en húmedo, 5YR 5/2; moteados finos, abundantes y nítidos en colores pardo fuerte y pardo oscuro, 7.5YR 5/8 y 3/2; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva; blando en húmedo, moderadamente plástico; raíces medias abundantes; poros escasos; moderada digestión y fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.8.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja a intermedia, de topografía plana uniforme a ondulada, en planos depositacionales y piedmont, constituido de arenas ricas en cuarzo.

Presenta una fase de buen drenaje y una fase de erosión moderada en posición de piedmont, clasificado en Clase IV de Capacidad de Uso.

Uso, cultivos y rendimientos: Dedicado especialmente al cultivo de cereales y pastos naturales. Es corriente el cultivo de trigos candeales con rendimientos de 27 qq/ha. y con un máximo de 46 qq/ha. Se da bien el trébol rosado y se han ensayado el Palaris, Ballica inglesa, trébol subterráneo, con bastante éxito.

Serie: LAS TABLAS LB $\frac{362}{SSa}$ VI.

Mosaico: Hu/1.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 1B $\frac{a}{b}$ 8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico; xeromórfico.

Drenaje: Externo, bueno; interno, impedido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo rojizo, 5YR 4/4; textura franco arenosa; estructura laminar; compactidad media; gran cantidad de álcalis blanco y negro; sin piedras.
- 10-20 Pardo gris oscuro, 10YR 4/2; textura areno franca; estructura porosa (fluffy); fuertemente moteado de rojo; sin piedras.
- 20-45 Gris; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; suelto; fuertemente moteado de rojo.
- 45-60 Gris; textura arcillosa, poco densa; con abundantes concreciones salinas de color blanco; saturado; substratum formado por arenas y estratas arcillosas muy impermeables y densas.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase menos salina y con mejor drena clasificada en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad debido a su alto contenido en sales y su mal drenaje. En pequeños sectores se han efectuado plantaciones forestales (eucaliptus y cipreses) que han fracasado.

Observaciones: Datos del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie; LAS VEGAS LV 343 IIIr.

Mosaico: 3230 - 7030 D.

Ubicación y Area: Cerca de Llay-Llay; ocupa un área muy local en la Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo fluvial de composición mixta.

Pluviometría: Local: 300 mm. Del área: 300-400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, moderado.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil: más representativo

(cm.)

- 0-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco limosa; estructura granular fina; blando en húmedo, suelto en seco; materiales orgánicos comunes, con reacción al ácido clorhídrico; pH 7.8; límite inferior gradual lineal.
- 40-100 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; textura franco limosa; estructura de bloques angulares, medios, débiles; duro en seco, blando en húmedo; nódulos calcáreos, escasos; pH 8.0; con reacción al ácido clorhídrico; límite inferior abrupto lineal.
- 100-140 Gris a gris claro en húmedo, 10YR 6/1; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares, moderados; duro en seco, blando en húmedo; nódulos calcáreos con reacción al ácido clorhídrico; pH 8.2.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por relieve-suelo con micro relieve; b) Por textura superficial-suelo de textura moderadamente fina; c) Por profundidad-suelo delgado; d) Por drenaje-suelo de buen drenaje.

Observaciones: Suelo de posición baja, formado de limo fluvial de composición mixta depositado muchas veces sobre arcillas.

Sus variaciones por profundidad y microrrelieve lo colocan en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: LA LECHERIA LCH 344 Iir.

Mosaico: 3310 - 7100 A.

Ubicación y Area: Ubicado en posición central y marginal en el Valle de Casablanca, distribuido en el sector Norte del Tranque de Lo Ovalle, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{c}{b}3$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial de arenas graníticas.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, ligeramente restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Gris pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris en seco, 10YR 5/1; con moteados finos escasos y ligeros; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios, fuertes; plástico, moderadamente adhesivo, duro en seco, firme; raíces finas y medias abundantes; sin reacción al HCl; digestión fuerte al H_2O_2 ; pH 6.8; 15 a 20 cms. de espesor; límite inferior abrupto lineal.
- 18-30 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; moteados finos, escasos y prominentes, rojo oscuro, 2.5YR 3/6; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares, finos y medios moderados; ligeramente plástico, adhesivo; raíces finas y medias abundantes; sin reacción al HCl; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 7.2; límite inferior gradual lineal.
- 30-47 Gris pardusco claro en húmedo, 10YR 6/2; moteados finos, escasos, prominentes, rojo oscuro, 2.5YR 3/6; textura franco arenosa, pesada; estructura de bloques angulares y subangulares finos, medios moderados; moderadamente plástico, adhesivo, ligeramente duro en seco, friable; raíces finas y medias abundantes; concreciones finas y medias, abundantes; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; límite inferior claro lineal.
- 47-70 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; moteados finos escasos, prominentes, rojo oscuro, 2.5YR 3/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; concreciones abundantes, finas y medias; marcada efervescencia al H_2O_2 ; pH 7.4; límite inferior claro ondulado.
- 70-125 Pardo grisáceo oscuro y pardo (en 50%) en húmedo, 10YR 5/2; moteados finos escasos, prominentes, rojo amarillento, 5YR 5/6; textura areno franco; estructura de bloques angulares finos, débiles; no plástico, no adhesivo, friable; ligeramente efervescente al H_2O_2 ; pH 7.2; límite inferior gradual ondulado.
- 125-150 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; textura areno franco; estructura de bloques angulares y subangulares finos, débiles; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, friable; concreciones finas y medias escasas.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de alta fertilidad, apto para todos los cultivos de la zona.

Observaciones: Datos tomados de "Reconocimiento y Clasificación de Suelos del Area de Casablanca". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1961.

Serie: LINARES LI $\frac{322}{F}$ IIIr.

Mosaico: 3630 - 7200 C.

Ubicación y Area: A 1,2 Kms. al Noreste del Puente Ñuble y a 100 mts. al Oeste de la Carretera Panamericana, Provincia de Ñuble; ocupa un área que se extiende desde Linares a Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano a ligeramente ondulado, de terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Suelo aluvial de materiales andesíticos y basálticos con pequeña cantidad de granito.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local. 1.032 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral pre-andino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo, bueno; interno, excesivo.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-37 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 2.5/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arenosa; estructura granular fina, muy débil; ligeramente adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas y muy finas abundantes; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 37-70 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa; estructura masiva; sin adhesividad, blando, muy friable; raíces finas, abundantes; pH 6.4; límite inferior claro ondulado.
- 70-130 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/4; pardo en seco, 7.5YR 5/4; textura arenosa; estructura masiva; blando y suelto; raíces finas escasas; gravas y piedras abundantes; pH 6.3.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía-suelo depositacional en topografía plana y uniforme. b) Por relieve-suelo de riego, con microrrelieve. c) Por drenaje-suelo de drenaje imperfecto. d) Por profundidad-suelo delgado a profundo. e) Por pedregosidad-suelos moderados a altamente pedregosos. f) Por textura superficial-suelos de textura gruesa a moderadamente fina.

Suelos similares: Molina, Mañil.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacras, cereales, pastos y viñas. La rotación más común: chacra (2 años), cereales (1 año) y pastos (3 años). (Ver cuadro).

Observaciones: Suelos aluviales de textura moderadamente fina a gruesa del tipo de limo y arenas de litología mixta sobre una grava fresca con matriz de limo o arcilla de la misma composición.

Sus variaciones han determinado Clases IIr, IVr y VI de Capacidad de Uso.

Cultivos	Rendimientos/Ha.	Abonos/Ha.
Riego		
Chacras		
Remolacha	41 Ton.	175 u P_2O_5 - 73,6 u N
Frejoles (varios)	15,7 qq.	65 u P_2O_5
Maíz Camelia	24,5 qq.	58,6 u P_2O_5
Cereales		
Trigo (varios)	19,7 qq.	78,0 u P_2O_5 - 30,3 u N
Pastos		
Trébol rosado	Heno 2 cortes 89 qq. Talajeo 1,3 a 2 UAM.	
Viñas		
Cepa Semillón	9.000 litros	
Cabernet	7.670 litros	108 u P_2O_5
País	9.000 litros	

Serie: LINDEROS LN $\frac{324}{g}$ Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "San Francisco de Paine", a 3 Kms. al Este de Paine por camino a Huelquén; ocupa un área local dentro de la Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c/b}{a}8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-21 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillosa a arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes; raíces medias comunes; poros finos abundantes, poros medios en todas direcciones, comunes; lombrices comunes; grava media y fina, redondeada, común; ligera reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior gradual lineal.
- 21-49 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo arenosa a franco arcillo arenosa; sin estructura, se rompe en bloques angulares medios y finos, débiles; plástico, adhesivo firme; raíces finas comunes; poros finos comunes; grava fina y media abundante; sin reacción al H_2O_2 ; ligera a moderada reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior abrupto lineal.
- 49-62 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa; sin estructura; ligeramente plástico, adhesivo, raíces finas escasas; piedras chicas, medias y grandes abundantes, encontrándose algunas semi-intemperizadas, de litología andesítica y basáltica; ligera reacción al H_2O_2 ; moderada a fuerte reacción al HCl; pH 7.4.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase muy delgada clasificada en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Carampangue.

Usos, cultivos y rendimientos: Dedicado generalmente a praderas artificiales.

Serie: LIPANGUE LG 322 IV.

Mosaico: 3310 - 7030 A.

Ubicación y Area: Comuna de Lampa, Departamento y Provincia de Santiago; se distribuye en abanico aluvial formado en la Quebrada de Lipangue.

Geomorfología y Topografía: IEb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales y coluviales graníticos.

Pluviometría: Alrededor de 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa fina; estructura masiva; no plástico, no adhesivo, friable; suelto en seco; pH 7.0; límite inferior difuso lineal.
- 25-85 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa media; estructura masiva; no plástico, no adhesivo, friable; suelto en seco; pH 8.0; límite inferior difuso lineal.
- 85-120 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arenosa; estructura de grano simple; suelto; origen granítico; pH 8.0.

Características de los tipos y fases: Las variaciones están en relación con el espesor y distribución de las estratas.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de moderada fertilidad. Presenta, por sus condiciones físicas, aptitud para todos los cultivos de la zona, incluso frutales y viñas.

Observaciones: En algunos lugares presenta un pie de arado de 10-25 cm. Hay mica en todo el perfil.

Datos tomados de la "Recopilación de Suelos, área Batuco". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LIRAY LY 325 Ir.

Mosaico: 3310 - 7030 B.

Ubicación y Area: Fundo "Lircay", a 25 Kms. al Norte de Santiago, por Carretera Panamericana, Provincia de Santiago; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo aluvial de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil

(cm.)

- 0-18 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques medios, débiles que se rompen en granular media; raíces finas y medias, abundantes; manchas de color amarillo, comunes; pH 7.6; moderada reacción al HCl; límite inferior difuso lineal.
- 18-45 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; raíces finas y medias abundantes; grava fina, escasa; sin reacción al HCl; pH 7.5; límite inferior difuso lineal.
- 45-70 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2 a 10YR 3/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; raíces finas, escasas; manchas de color amarillo; retículos de sales, comunes; moderada reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior claro lineal.
- 70-105 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; raíces finas escasas; nódulos de sales, comunes a abundantes; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior claro lineal.
- 105-135 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franca; estructura masiva; raíces finas muy escasas; nódulos de sales, escasas; efervesce al HCl; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media.

Serie: LIUCURA LU $\frac{345}{pp}$ IIIr

Mosaico: 3510 - 7130 E.

Ubicación y Area: Fundo "La Palma" a 4 Kms. al Sur de Talca, por camino a Colín, Provincia de Talca; ocupa un área que está comprendida entre las Provincias de Talca y parte Norte de Linares.

Geomorfología y Topografía: 1Ej/k8. Suelo de posición baja, plano a ligeramente ondulado, plano depositacional.

Material de Origen: Suelo aluvial con abundancia de grava, con limo o arcilla como matriz.

Pluviometría: Del área: alrededor de 1.000 mm. Local: 821 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, deficiente; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Gris muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1.5; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, débiles; muy plástico y muy adhesivo, firme; raíces finas, abundantes; gravas y piedras, comunes; moteados prominentes, finos abundantes, de color rojo amarillento, 5YR 4/8; pH 6.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 40-90 Gris muy oscuro a gris oscuro en húmedo, 10YR 3/1 - 10YR 4/1; textura franca; estructura de bloques subangulares gruesos y medios que se rompen en bloques subangulares finos a granular fina, débiles; plástico y adhesivo, friable; moteados prominentes, gruesos, abundantes, de color pardo rojizo oscuro, 5YR 3/4; concreciones de hierro y manganeso, gruesos, abundantes; pH 6.6; límite inferior abrupto ondulado.
- 90-130 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa; estructura masiva; plástico, muy adhesivo, firme; moteados prominentes, gruesos, abundantes, de color pardo rojizo oscuro, 5YR 3/3; piedras medias, comunes, pH 6.8.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de topografía plana, uniforme, que ocupa posiciones bajas en planos depositacionales o terrazas de sistemas fluviales recientes y ocasionalmente en planos remanentes. Está constituido por gravas frescas de composición mixta con matriz arcillo limosa y sobre la cual se ha depositado arcilla. Presenta un tipo de textura moderadamente fina y fase de drenaje pobre, fase moderadamente pedregosa y fase moderadamente profunda.

Usos, cultivos y rendimientos: Según las muestras de fertilidad 25 y 37, mosaico 3510-7130 F. este suelo se dedica a chacra (2 años), cereales (1 año) y praderas artificiales (de 3 a 5 años). (Ver cuadro).

Cultivos	Rendimiento/Ha.	Abonos
Chacra		
Papas Corahila	192 qq.	
Frejoles Tórtola	24 qq.	21 u N
Cereal		
Trigo Menflo	28 qq.	32 u N
Pasto		
Trébol rosado	Talajeo 1 a 2.6 UAM. (9 meses).	
Cereal		
Trigo Menflo	40 qq.	2.000 kgs. guano corral
Pasto		
Trébol rosado	Talajeo 4 a 5.7 UAM. (3,5 meses).	

Nota: Datos estadísticos tomados de los fundos "Santa Rita" y "Santa Corina", ambos de la Provincia de Talca.

Observaciones: Suelo aluvial, de textura moderadamente fina, muy pedregosa, formado de limo o arcillas depositadas sobre gravas de composición mixta.
Las variaciones por mal drenaje colocan al suelo en Clase V de Capacidad de Uso.

Serie: LO ARCAYA AC 324 Ir.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: Fundo "El Llano del Principal", a 4.5 Kms. del fundo de la Universidad Católica, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limos sobre gravas con o sin arena como matriz.

Pluviometría: Entre 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, fuertes; ligeramente plástico y adhesivo, friable; raíces finas, abundantes; lombrices, comunes; mica fina; arena de cuarzo, común; crotovinas, escasas; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 20-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2 - 5YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, fuertes; plástico y adhesivo, algo compactado; raíces finas, comunes; crotovinas comunes; mica abundante; pH 6.4; límite inferior difuso.
- 50-95 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces medias, comunes; mica común; pH 6.5; límite inferior difuso.
- 95-130 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; plástico y adhesivo; raíces medias, comunes; mica común; cerosidades de arcilla, abundantes; pH 6.5; límite inferior difuso.
- 130-165 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; plástico y adhesivo; raíces medias, comunes; mica común; pH 6.6.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura fina y una fase moderadamente pedregosa.

Observaciones: Su tipo y fase está clasificado en Clase Iir de Capacidad de Uso.

Serie: LO ECHEVERS EV $\frac{364}{sw}$ IIIr.

Mosaico: 3310 - 7030 E.

Ubicación y Area: A 2,9 Kms. al Oeste de la Boza, por camino a Lampa que pasa por Cerrillos, Comuna de Quilicura, Departamento y Provincia de Santiago; se encuentra ubicado al Oeste de los cerros de Renca, en forma de manchas de escasa importancia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Interno, impedido debido al pan (entre 50-80 cms.).

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa poco densa con arena gruesa; muy duro en seco; firme en húmedo, muy plástico, muy adhesivo; presenta abundantes nódulos de carbonatos y abundantes vetas gruesas salinas; fuerte reacción al HCl.
- 30-40 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arcillo arenosa gruesa; firme en húmedo, plástico, adhesivo; moderada a fuerte reacción al HCl; finísimos nódulos de carbonatos, escasos.
- 40-80 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 4/2; moteado abundante, grueso, prominente de color gris muy oscuro, 2.5Y 3/0 y rojo amarillento, 5YR 4/6; textura arcillosa poco densa con gravilla fina; firme en húmedo, plástico y adhesivo; moderada reacción al HCl; concreciones de Fe y Mn de tamaño medio, muy abundantes.
- 80-110 Pardo en húmedo, 10YR 4/3; moteado abundante, fino, distinto, de color gris y pardo rojizo; arena y arcilla cementada formando fragipan; muy firme en húmedo; moderadamente plástico, adhesivo; no reacciona al HCl.
- 110-120 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; arena gruesa abundante y arcillas cementadas formando un fragipan.

Usos, cultivos y rendimientos: Aptos para cultivos de poco arraigamiento.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona III, Colina-Batuco". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LO FONTECILLA FT $\frac{325}{pt}$ IVr.

Mosaico: 3310 - 7030 A.

Ubicación y Area: Lo Fontecilla, a 600 metros al Norte del Tranque, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 2Uw8. Suelo de posición baja, pendiente de piedmont, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Agregados heterogéneos de composición mixta.

Pluviometría: De 300 a 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: De pendiente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-35 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillosa; estructura prismática a bloques angulares medios, fuertes; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas abundantes; piedras comunes (15%); sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior difuso lineal.
- 35-60 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios, fuertes; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces comunes; piedras y gravas abundantes (40%); sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior difuso lineal.
- 60-90 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios, fuertes; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas escasas; piedras escasas comunes (10%); moderada reacción al HCl; pH 8.1; límite inferior difuso.
- 90-110 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo; raíces finas, escasas; nódulos de carbonatos; moderada reacción al HCl; pH 8.3; límite inferior difuso.
- más de
110 Substratum de agregados heterogéneos.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición de piedmont intermedio a alto, con una topografía plana a ondulada constituido de material heterogéneo de composición mixta.

Presenta un tipo de textura media; una fase moderadamente pedregosa a muy pedregosa y una fase por pendiente.

Observaciones: Los sectores sin riego se clasifican en Clase VI de Capacidad de Uso y aquellos sectores de riego con factores limitantes poco severos en Clase IIr y IIIr.

Serie: LO HERRERA HA 323 Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 B.

Ubicación y Area: Chacra "Los Cipreses", a 4 Kms. al Este de Calera de Tango, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Bc/k8. Suelo plano, de terreno fluvial o terraza remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Grava con limo o arcilla como matriz.

Pluviometría: Del área: 400 a 500 mm. Local: 409 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; gran actividad biológica; grava media, común; fuerte reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior claro lineal.
- 30-40 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 10YR 3/3; textura areno franca; estructura de granos simple; sin plasticidad ni adhesividad, algo compactado; raíces finas escasas; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior claro lineal.
- 40-50 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados a fuertes; débilmente plástico, no adhesivo, friable; raíces finas escasas; muy poroso; grava fina, común; fuerte reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior claro lineal.
- 50-90 Gris muy oscuro en húmedo, 5YR 3/1; textura franco arcillosa; estructura de bloques medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; grava media, escasa; crotovinas, comunes; fuerte reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior difuso ondulado.
- 90-140 Gris muy oscuro en húmedo, 5YR 3/1; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios a finos, muy débiles; plástico y adhesivo, friable; grava fina, abundante; piedras angulares, medias, abundantes.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja, plano depositacional o terraza fluvial de topografía plana a ligeramente ondulada, constituido por limo sobre gravas o arcilla como matriz de composición mixta. Presenta una fase moderadamente gravosa.

Observaciones: Su fase se clasifica en Clase IIIr de Capacidad de Uso y en Clase Ir los sectores mejores.

Serie: LO PRADO PD $\frac{324}{ed}$ IV.

Mosaico: 3310 - 7030 D.

Ubicación y Area: Hacienda "Lo Aguirre", 400 metros antes de llegar al túnel Lo Prado, Comuna de Barrancas, Departamento y Provincia de Santiago; se encuentra distribuido en el piedmont que forman los cerros de la ensenada de Lo Aguirre.

Geomorfología y Topografía: 2Uw8. Suelo de posición baja, piedmont ondulado y ligeramente quebrado.

Material de Origen: Sedimentos coluviales.

Pluviometría: Alrededor de 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Bueno.

Erosión: De manto, ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillo arenosa con grava; estructura de bloques subangulares medios moderados; duro en seco, firme en húmedo; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; arraigamiento profundo; pH. 6.4.
- 15-35 Pardo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa, liviana con grava; estructura de bloques subangulares medios, firmes; muy duro en seco; plástico, ligeramente adhesivo; pH 6.8.
- 35-120 y más Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arcillosa con gravas o piedras; estructura de bloques subangulares medios, débiles; suelto en seco; plástico y adhesivo; cerosidades abundantes; pH 6.4.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase por pendiente.

Observaciones: Este suelo es más profundo a mayor distancia de los cerros. A mayor profundidad aumentan considerablemente las piedras y las gravas.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona III, Colina, Batuco". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LO SOLIS SO $\frac{524}{eed}$ VI.

Mosaico: 3350 - 7130 E.

Ubicación y Area: A 3 Kms. al Noroeste de Rosario Lo Solís, por camino a Rapel, Provincia de Colchagua; ocupa un área circunscrita a las Provincias de Santiago y Colchagua.

Geomorfología y Topografía: 6/5Eb6. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a montañoso.

Material de Origen: Arenas cuarzosas.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural. Estepa costera.

Drenaje: Externo, rápido a muy rápido; interno, moderado.

Erosión: Altamente erosionado. Pendiente: 10-30%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-32 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios moderados; plástico, adhesivo, friable; ligeramente duro en seco; muy pobre en materia orgánica; pH 6.3; límite inferior claro lineal.
- 32-80 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 3/2 - 4/2; textura arcillosa; estructura prismática gruesa, muy fuerte, que se rompe en bloques angulares gruesos muy firmes; muy plástico, muy adhesivo; firme, muy duro en seco; cerosidades de arcilla, gruesas en caras de clivaje; en la sección inferior se observan grietas con material silíceo; concreciones oscuras de fierro y manganeso, abundantes; granos de cuarzo y otros, abundantes; pH 6.4; límite inferior gradual ondulado.
- 80-200 Arenisca silícea con granos finos de cuarzo, abundante; textura franco arenosa y más fina, compactada; friable; no plástico, no adhesivo; de color pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; pH 6.6.

Características de los tipos y fases: Suelo depositado en planos depositacionales, a veces planos remanentes; con una topografía ondulada a disectada en posición intermedia; constituido por arenas ricas en cuarzo o rocas sedimentarias en general. Presenta una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase de erosión severa

Suelos similares: Las Damas.

Observaciones En algunos sectores se presenta un horizonte silíceo a 80 cms. de profundidad.

Sus variaciones determinan Clases IV y VII de Capacidad de Uso.

Serie: LO VARGAS VR $\frac{342}{sa}$ IIIr.

Mosaico: 3310-7030 A.

Ubicación y Area: Hacienda "Lampa", a 4 Kms. al Este de Lampa, por camino a Noviciado, Comuna de Lampa, Provincia de Santiago; ocupa un área que se inicia cerca de la estación Batuco y se prolonga al Sur hasta el fundo Peralillo.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: De 300 a 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural. Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, algo restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-23 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2 - 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles a granular fina; plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, medios en todas direcciones, comunes; lombrices escasas; filamentos de carbonatos, comunes, con fuerte reacción al HCl; ligera a moderada reacción al H₂O₂; pH 7.8; límite inferior gradual lineal.
- 23-50 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franca a franco arcillosa fina; estructura de bloques angulares y subangulares medios y gruesos, débiles; ligeramente plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes, medias comunes; poros finos comunes, medios, en todas direcciones, comunes; crotovinas medias comunes; mica abundante; filamentos de carbonatos con fuerte reacción al HCl, abundantes; ligera reacción al H₂O₂; pH 7.8; límite inferior claro lineal.
- 50-65 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo pálido a pardo en seco, 10YR 6/3 - 5/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas y medias comunes; poros medios comunes; sin reacción al H₂O₂; moderada reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior claro lineal.
- 63-91 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arenosa; sin estructura, se rompe en bloques angulares gruesos y medios, muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces medias escasas a comunes; poros medios comunes; ligera efervescencia con el H₂O₂; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior abrupto lineal.
- 91-97 Color variegado con predominio del pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arenosa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en húmedo; raíces finas y medias escasas; moteados prominentes, medios, comunes, de color rojo amarillento, 5YR 5/6 en húmedo; sin reacción al H₂O₂; sin reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior abrupto lineal.
- 97-101 Color variegado con predominio del gris en húmedo, 2.5Y 3/0; gris en seco 10YR 5/1; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas escasas; mica abundante; presencia de elementos oscuros abundantes; moteados prominentes anaranjados; ligera efervescencia al H₂O₂; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior abrupto lineal.
- 101-150 Color variegado; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; sin raíces; moteados difusos que indican presencia de Fe y Mn; mica abundante; arena gruesa de cuarzo; sin reacción al H₂O₂; sin reacción al HCl; pH 7.4.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura gruesa y una fase muy salina.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelos dedicados a chacras, cereales y pastos.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IVr y VI de Capacidad de Uso.

Serie: LO VASQUEZ LD $\frac{524}{ee}$ VII.

Mosaico: 3310 - 7100 E.

Ubicación y Area: Corte en el camino de Santiago a Valparaíso, entrando por el túnel de Zapata; ocupa un área circunscrita a la Cordillera de la Costa de las Provincias de Santiago y Colchagua.

Geomorfología y Topografía: 5Rm. Suelo de posición intermedia, en base rocosa o comienzo de sedimentación, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Intrusivo rico en cuarzo.

Pluviometría: De 400 a 700 mm .

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente a estepa de Aca-cia cavén.

Drenaje: Externo, moderadamente rápido; interno, medio.

Erosión: Fuerte.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-21 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa a franco arcillo arenosa gruesa; estructura prismática gruesa, débil, se rompe en bloques subangulares medios y finos débiles a granular; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas y muy finas, abundantes; poros finos abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior difuso.
- 21-45 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo en seco, 7.5YR 5/4; textura franco arcillo arenosa gruesa; estructura prismática débil, se rompe en bloques subangulares gruesos y medios, débiles; plástico y adhesivo; raíces finas y muy finas comunes a abundantes; poros finos y medios comunes; arena gruesa de cuarzo; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior gradual lineal.
- 45-100 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/8; rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; textura arcillosa, densa; estructura masiva, se rompe en prismática gruesa y media débil; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces escasas; cerosidades de arcilla delgadas, en caras externas de los agregados; grava fina intemperizada común; arena gruesa de cuarzo; efervesce con el H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior claro ondulado.
- 100-138 Rojo amarillento en húmedo y en seco, 5YR 5/6; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; sin raíces; efervesce con el H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 138-150 Pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; amarillo rojizo en seco, 7.5YR 6/6; textura y más franca a franco arcillosa; plástico, adhesivo, firme; grava fina y media intemperizada; moteados oscuros y anaranjados abundantes; efervesce con el H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0.

Características de los tipos y fases: Suelo primario que ocupa una posición intermedia, en topografía ondulada a disectada o bien montañosa; originado de la descomposición de roca intrusiva rica en cuarzo; ocasionalmente se puede encontrar constituyendo piedmont o planos de transporte aluvial.

Presenta un tipo de textura media; un tipo de textura moderadamente gruesa, una fase de erosión severa y una fase de erosión moderada. En algunos sectores se encuentra formando Complejo con el suelo Pudahuel.

Suelos similares: Cauquenes.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IV y VI de Capacidad de Uso y las áreas regadas Clase IIIr.

Serie: LOMERIO LM $\frac{323}{t}$ IV.

Mosaico: 3630 - 7230 C.

Ubicación y Area: Fundo "Quinel" en camino de Yumbel a Florida, Provincia de Concepción; ocupa un área que se extiende por las provincias de Ñuble, Concepción y Bío-Bío.

Geomorfología y Topografía: 6Rb5. Suelo de posición intermedia, en base rocosa o comienzo de sedimentación, montañoso.

Material de Origen: Material intrusivo rico en cuarzo.

Pluviometría: De 1.000 a 1.300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavén a matorral de transición.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Suelo con pendiente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-23 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco limosa; estructura de bloques angulares medios y finos que se rompen en granular fino; sin plasticidad ni adhesividad, muy friable; raíces finas abundantes; pH 7.4; límite inferior gradual ondulado.
- 25-65 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franco limosa; estructura de bloques angulares gruesos y medios débiles, que se rompen en bloques angulares finos y granular; plástico, adhesivo, friable; límite inferior abrupto lineal.
- 65-110 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 7.5YR 3/2; textura arcillosa; estructura prismática gruesa, que se rompen en bloques angulares finos y medios, débiles; muy plástico, adhesivo, firme; casquiño de cuarzo abundantes; pH 6.7; límite inferior gradual ondulado.
- 110-150 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arcillosa; estructura prismática y más gruesa, que se rompe en bloques angulares medios y finos, moderados; muy plástico, muy adhesivo, muy firme; cerosidades de arcilla en los planos de fractura, escaso; casquiño de cuarzo abundante.

Característica de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada a quebrada y también en posiciones montañosas; compuesto de arenas volcánicas mixtas depositadas por el viento o agua sobre rocas graníticas. Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase moderadamente profunda y una fase moderadamente erosionada. Se encuentra formando Complejo con el suelo Cauquenes y Dunas.

Usos, cultivos y rendimientos: La muestra de fertilidad N° 150, mosaico 3650-7200 A, Fundo Quinel, indica que este suelo se dedica a cereales (1 año), pasto natural (3 años). En algunos fundos está dedicado a viñas, cepa país con un promedio de 2.500 litros/ha. Los rendimientos de trigo fluctúan entre 10 a 15 qq/ha., sin abonos.

Observaciones: Sus variaciones están clasificadas en Clase VI y VII, los sectores con suelo más profundo en Clase III de Capacidad de Uso.

Serie: LORENTO LT 124 Iir.

Mosaico: 3310 - 7100 F.

Ubicación y Área: Fundo "Campo Lindo" a 4 Kms. al Este de Curacaví, Provincia de Santiago; ocupa un área limitada dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Bc. Suelo de posición baja, de terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo limosa; estructura granular media y fina, moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; lombrices escasas; moderada digestión a la materia orgánica; ligera reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior abrupto lineal.
- 25-71 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 7/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; moderada digestión a la materia orgánica; nódulos de carbonatos medios y finos, escasos; ligera reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior gradual lineal.
- 71-94 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo muy pálido en seco, 10YR 7/3; textura franco arcillo limosa, muy fina; sin estructura, se quiebra en bloques angulares medios y finos, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes, poros finos y medios comunes; moteados difusos; ligera efervescencia al H₂O₂; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior gradual lineal.
- 94-130 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillo arenosa, muy fina; estructura de bloques angulares medios, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas escasas; poros finos y medios comunes; moteados prominentes, escasos, finos de color rojo amarillento en húmedo, 5YR 5/8; nódulos de carbonatos finos y medios, abundantes; ligera efervescencia al H₂O₂; fuerte reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior gradual lineal.
- 130-160 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura arena franca; sin estructura, suelto; moteados ferruginosos prominentes, medios y finos, de color rojo amarillento en húmedo, 5YR 5/8; ligera efervescencia al H₂O₂; fuerte reacción al HCl; pH 8.2.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, ocupando terrazas fluviales o planos depositacionales de topografía plana uniforme; constituido por limo o arenas de composición mixta.

Presenta un tipo de textura media; una fase de drenaje restringido; una fase delgada y una fase con micro relieve.

Observaciones: Las áreas sin factores limitantes y textura media se clasifican en Clase Ir de Capacidad de Uso y los sectores de secano en Clase IV y VI.

Serie: LOS BARROS BR $\frac{324}{d}$ VI.

Mosaico: 3310 - 7030 A.

Ubicación y Area: En el piedmont al Sur Oeste de Lampa, Comuna de Lampa, Departamento y Provincia de Santiago; ocupa un área que se extiende desde Lampa hasta la Quebrada de Lipangue.

Geomorfología y Topografía: 5Uw8. Suelo de posición intermedia, piedmont, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Materiales aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo arenosa; firme en seco.
- 15-45 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; textura franco arcillo arenosa, media; suelto en seco.
- más de
- 45 Substratum constituido por piedras angulares y arenas gruesas y medias.

Características de los tipos y fases: Suelo proveniente de la descomposición de rocas graníticas y volcánicas que han dado origen a conos aluviales y piedmont en una posición baja e intermedia y una topografía ondulada a disectada; compuesto de material heterogéneo de composición mixta. Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase por pendiente y una fase muy pedregosa.

Observaciones: La fase muy pedregosa se clasifica en Clase VII de Capacidad de Uso y los mejores sectores en Clase IV. Datos tomados de la "Recopilación de Suelos, área de Batuco", Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LOS GUINDOS GD 324 Ir.

Mosaico: 3330 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "La Bernardita" a 2 Kms. al Este de la Estación de Buin, lado Norte del camino Buin-Alto Jahuel, Comuna de Buin, Departamento y Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral espinoso sub-andino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo arenosa; friable; piedras escasas en superficie; fuerte reacción al HCl.
 - 30-90 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa; friable; grava fina en el perfil; fuerte reacción al HCl.
 - 90-100 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo arenosa; friable; piedras y gravas finas; débil reacción al HCl.
 - 100-125 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; friable; gravas medias; sin reacción al HCl.
- más de
- 125 Substratum aluvial constituido por piedras redondeadas y arenas.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, ocupando planos depositacionales de topografía plana a ondulada; constituido por limos de composición mixta. El suelo de riego presenta una fase con micro relieve clasificado en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad alta, se adaptan a los cultivos de chacarera, cereales, pastos y frutales.

Observaciones: Presenta buen arraigamiento en todo el perfil. En algunos puntos se observan depositaciones de arenas provenientes del agua de riego.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: LOS HORNOS HN $\frac{342}{w}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 A.

Ubicación y Área: Fundo "Los Hornos", alrededor de Laguna de Aculeo, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Eb5. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arenas andesíticas y basálticas.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; ligeramente adhesivo, sin plasticidad, suelto; raíces medias y finas comunes, raíces gruesas escasas; grava media y piedras angulares abundantes; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 16-32 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; ligeramente adhesivo, sin plasticidad, firme; raíces finas comunes; moteados de color pardo; grava y piedras abundantes; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 32-54 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas escasas; crotovinas abundantes; moteados de color rojo amarillento, 5YR 5/6, abundantes; sin reacción al HCl; pH 6.3; límite inferior difuso.
- 54-74 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franca; estructura de bloques subangulares finos, débiles; ligeramente plástico, adhesivo, friable; raíces medias y finas, escasas; grava media, escasa; moteados, comunes color rojo amarillento, 5YR 5/6; sin reacción al HCl; pH 6.5 límite inferior difuso.
- 74-160 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franca; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; raíces finas y medias escasas; moteados de color rojo amarillento, 5YR 5/6, comunes; sin reacción al HCl; pH 6.7; límite inferior difuso.
- 160-180 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; textura franco arenosa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, firme; raíces finas muy escasas; moteados abundantes, de color rojo amarillento, 5YR 5/6; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior difuso.
- 180-220 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franca; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; sin reacción al HCl; pH 7.1.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial plano, de posición baja con topografía uniforme; compuesto de arenas o limos de composición volcánica sobre gravas de igual composición.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina, una fase de buen drenaje y una fase moderadamente gravosa.

Observaciones: La fase gravosa está clasificada en Clase IVr de Capacidad de Uso y los suelos de secano en Clase VI.

Serie: LOS LOROS: LX 322 Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Ana de Huequén" a 400 mts. al Sur del cerro Huequen, Comuna de Paine, Departamento y Provincia de Santiago; ocupa la ensenada Noreste del fundo Santa Ana de Huequén.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{b}{a}$ 8/6. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales-coluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable.
- 10-30 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa, densa; plástico y adhesivo.
- 30-45 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arcillosa, poco densa; plástico y adhesivo; con gravas.
- 45-70 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa, poco densa; plástico y adhesivo; gravas abundantes.

más de

70 Substratum pedregoso.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase de drenaje restringido.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad media. Apto para todos los cultivos de la zona.

Serie: LOS POZOS PZ $\frac{323}{et}$ IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 C.

Ubicación y Área: Fundo "Pirque", Provincia de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $2E\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; ligeramente plástico, no adhesivo; suelto en seco, friable; raíces medias y finas abundantes; lombrices escasas; suelo poroso; fuerte reacción al HCl; pH 7.7; límite inferior difuso.
- 10-28 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, no adhesivo; suelto en seco, friable; raíces finas y medias abundantes; lombrices escasas; fuerte reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 28-75 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas, escasas; ligera reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso lineal.
- 75-110 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arenoso franco; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas escasas; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior claro lineal.

más de

- 110 Gris; textura arenosa; estructura de grano simple; con arena media y gruesa y grava fina de color rojo medio oscuro en húmedo, 2.5YR 3/2; pH 7.6.

Características de los tipos y fases: Suelos que ocupan posición baja, de topografía plana a ondulada, plano depositacional o terraza fluvial, constituido de limo sobre gravas con o sin matriz arenosa.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina; una fase de drenaje y una fase por pendiente.

Observaciones: De acuerdo a sus variaciones, este suelo presenta Capacidad de Uso IIR y IVr.

Serie: LUMACO LF $\frac{323}{ee}$ VI.

Mosaico: 3750 - 7230 D.

Ubicación y Area: 1,5 kms. antes de llegar a Lumaco, por camino Purén-Lumaco, Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 6Ea6. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, montañoso.

Material de Origen: Sedimentos ricos en cuarzo.

Pluviometría: De 800 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo, rápido; interno, medio

Erosión: Altamente erosionado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; pardo fuerte en seco, 7.5YR 5/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico y adhesivo, friable; arena gruesa de cuarzo, abundancia de casquijos y piedras de cuarzo, presentando estas últimas, bordes moderadamente redondeados.
- 25-85 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6; rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; moderadamente plástico y adhesivo, friable, consistencia media; arena de cuarzo, abundancia de piedras y casquijos de cuarzo.
- 85-150 Substratum de cuarzo mezclado con material arcillo arenoso.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición intermedia con una topografía ondulada-disectada a montañoso, formando planos depositacionales o planos remanentes; constituido por arenas o grava cuarzosa, la cual, a veces se puede encontrar sobre micaesquistos

Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase moderadamente erosionada y una fase de erosión severa.

Observaciones: Raíces finas en todo el perfil, escasas.

Las variaciones están clasificadas en Clase IV y VII de Capacidad de Uso.

Serie: LLANQUIHUE LQ 333 III.

Mosiaco: 4050 - 7300 F.

Ubicación y Area: Fundo "Frutillar" a 500 mts. al Este de Frutillar Alto, por camino a Frutillar Bajo; ocupa un área de formaciones locales en el Valle Central en las Provincias de Osorno y Llanquihue.

Geomorfología y Topografía: $1G \frac{c/r5}{a/b8}$ Suelo de topografía plana o lomajes muy suaves de pendiente uniforme, generalmente disectados, en posiciones intermedias o bajas. Cenizas volcánicas de composición mixta, sobre gravas no consolidadas, o sobre gravas y arenas, o sobre conglomerados andesíticos, parcialmente alterados. En formaciones de planos depositacionales no glaciales o planos fluvio-glaciales.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.

Drenaje: Imperfecto.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco limosa; no plástico, no adhesivo; granular fina, moderada, friable en húmedo; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; pH 5.4; límite inferior lineal gradual.
- 19-29 Pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; moteado pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/8, comunes; franco limosa; no plástico, no adhesivo; tendencia a bloques subangulares finos y medios, débiles; muy friable; raíces finas abundantes, concreciones férricas comunes; pH 6.0; límite inferior lineal gradual.
- 29-54 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; prismas finos y medios, moderados; firme en húmedo; raíces finas abundantes, concreciones férricas comunes; pH 6.0; límite inferior lineal gradual.
- 54-78 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/8; pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; moteado amarillo y pardusco en húmedo, 10YR 6/6; medios y gruesos, comunes; franco arcillo limosa; plástico adhesivo; prismas medios, moderados; duro en seco; raíces finas comunes; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 78-86 Amarillo pardusco en seco, 10YR 6.8; 10YR 6.6 en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; bloques subangulares medios y gruesos, moderados; duro en seco; raíces finas escasas; ligera efervescencia al H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior lineal abrupto.

más de

- 86 Gravas y arenas cementadas por iron-pan.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad; fase delgada que restringe el uso del suelo.

Observaciones: Suelos con nivel de agua freática temporal que limita ligera a moderadamente el uso del suelo.

Serie: LLAY-LLAY LL 324 IIr.

Mosaico: 3250 - 7030 A.

Ubicación y Área: Cerca de Llay-Llay; ocupa un área local dentro de las Provincias de Aconcagua y Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arcilla fluvial.

Pluviometría: Del área: 300 a 400 mm. Local: 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares, medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, duro en seco; pH 6.7; límite inferior difuso.
- 20-60 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura arcillosa; estructura de bloques medios a granular media, moderada; plástico y adhesivo, duro en seco; pH 7.2; límite inferior difuso.
- 60-110 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura prismática media, débil; plástico y adhesivo, duro en seco; efervesce con el HCl; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta variaciones: a) Por posición y topografía - suelo de piedmont ondulado a quebrado, de piedmont uniforme; b) Por profundidad - suelo delgado; c) Por textura superficial - suelo de textura fina.

Observaciones: Suelo de origen fluvial, arcilloso, de buena penetración radicular que se agrieta superficialmente cuando seco.
Su variación por posición de piedmont lo ha clasificado en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: MAIPO MO 323 Ir.

Mosaico: 3330 - 7030 E.

Ubicación y Area: Viña "Maipo Sur" a 2 kms. al Sur de Maipo por camino a Viluco; ocupa un área importante en la Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franca a franco arenosa, pesada; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles, a granular media, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, medios comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior gradual lineal.
- 18-40 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arenosa, pesada; estructura de bloques subangulares y angulares medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; ligera a moderada reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior gradual lineal.
- 40-89 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos que se rompen en granular media y fina, moderada; plástico, adhesivo, friable; raíces finas comunes abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior gradual lineal.
- 89-140 y más Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arenosa, pesada; estructura de bloques subangulares y angulares medios y finos, débiles; ligeramente adhesivo, friable; raíces finas comunes, abundantes, raíces medias comunes; poros finos y medios comunes, abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial depositado en planos o terrazas recientes, de topografía de plano uniforme, formado por sedimentos finos a medios, ocasionalmente sobre gravas de composición mixta.

Presenta una fase por microrrelieve clasificado en la Clase IIR de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo que se adapta a todos los cultivos de la zona, incluyendo cereales, chacras, pastos, hortalizas, viñas y frutales.

Serie: MAITENES MV $\frac{323}{t}$ IV.

Mosaico: 3610 - 7130 B.

Ubicación y Area: Fundo "Porvenir" a 1 Km. al Oeste de Remulcao, Provincia de Linares; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $2E\frac{c}{g} 5$. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral preandino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo, regular a pobre; interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-21 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco limosa; estructura de bloques angulares medios a gruesos, débiles a miga fina moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable, duro en seco; raíces muy finas, abundantes; pH 6.3; límite inferior claro lineal.
- 21-43 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; textura franco limosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; muy friable; ligeramente duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes, gruesas escasas; pH 6.4; límite inferior claro lineal.
- 43-128 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/6; textura franco limosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; muy friable, ligeramente duro en seco; raíces finas y muy finas comunes; fragmentos de toba escasos; pH 6.8; límite inferior difuso.
- 128-165 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/6; textura franca; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; muy friable, ligeramente duro en seco; raíces finas y muy finas, escasas; pH 7.0.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja en plano depositacional de topografía plana a ondulada, está constituido por una toba de composición volcánica mixta sobre la cual se ha depositado una ceniza volcánica del mismo origen.

Suelos similares: Bramaderos.

Observaciones: La topografía es un factor limitante para riego, el sistema de riego por aspersión podría tener uso.

Serie: MAJADITAS MJ 324 Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 C.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Rita de Pirque", Comuna de Pirque, Departamento y Provincia de Santiago; se distribuye en forma de una faja al lado Este de la Asociación Pirque.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales y coluviales.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavem a matorral espinoso subandino.

Drenaje: Suelo de buena permeabilidad y bien drenado.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | |
|---------|--|
| 0-35 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo limosa; plástico, ligeramente adhesivo; fuerte reacción al HCl. |
| 35-45 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura arenosa gruesa, con grava; cuarzo y mica abundante. |
| 45-50 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura arenosa fina. |
| 50-60 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo limosa; plástico, adhesivo. |
| 60-75 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa fina; no plástico, no adhesivo; mica abundante. |
| 75-115 | Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillo arenosa muy fina; plástico, ligeramente adhesivo. |
| 115-150 | Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arcillosa con grava; plástico, adhesivo; muy duro en seco. |

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a frutales, viña, hortalizas y pastos.

Observaciones: La reacción al HCl disminuye en profundidad.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona II área Pirque". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: MALTESA AZ $\frac{142}{rgasw}$ VI.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del Río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $1B\frac{b}{a}$ 8. Suelo de posición baja, terraza fluvial plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Negro, 10YR 2/1; estrata arenosa; estructura de grano simple, suelto; reacciona al HCl; álcali negro y blanco en la superficie.
- 10-40 Pardo, 10YR 5/3; arenas; estructura de grano simple, suelto; reacciona al HCl. Substratum aluvial formado por piedras redondeadas, arenas y gravas cementadas en su parte superior por $CaCO_3$.

Usos, cultivos y rendimientos: Presenta aptitudes agrícolas muy restringidas, condicionadas en todo caso a labores de drenaje y lavado del suelo. Actualmente se encuentra cubierto con vegetación típica de suelos salinos, de mal drenaje.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: MALLARAUCO MX 324 Hr.

Mosaico: 3330 - 7100 C.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Victoria de Mallarauco", a 21 Kms. al Oeste de Peñaflor, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: $4sE\frac{b}{j}4$. Suelo de posición intermedia; plano depositacional. de pendiente uniforme.

Material de Origen: Arenas sobre arcillas aluviales.

Pluviometría: De 400 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques angulares medios y finos débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas abundantes; raíces medias escasas; poros finos y medios comunes; lombrices comunes; grava fina común; grava fina de cuarzo y mica, abundante; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior gradual lineal.
- 19-56 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros medios comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 56-89 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillo arenosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; raíces finas escasas; cerosidades de arcilla en cara externa de los agregados, finas, abundantes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 89-140 y más Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arcillo arenosa gruesa; plástico y adhesivo, firme; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo depositado en planos bajos e intermedios, con una topografía plana de pendiente uniforme ondulada y disectada, desarrollado preferentemente en planos depositacionales bajos, en terrazas recientes de igual posición y piedmont de posición intermedia a alta, compuesta de arena o materiales heterogéneos de origen granítico que puede estar sobre toba o gravas frescas de igual litología. Presenta un tipo de textura media; una fase de drenaje restringido; una fase por pendiente y microrrelieve; una fase moderada a altamente susceptible a la erosión; una fase moderada a muy gravosa y fase delgada.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IIIr, IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: MALLERMO MLL $\frac{522}{ee}$ VI.

Mosaico: 3410 - 7130 B.

Ubicación y Area: A 15 Kms. al Sureste de "Las Damas" por camino a Pailemo, Provincia de Colchagua; ocupa un área costera dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5Ee8. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Sedimentos derivados de rocas graníticas.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa costera.

Drenaje: Externo, rápido a muy rápido; interno, moderado.

Erosión: Altamente erosionado. Pendiente: 20-25%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 5/4; pardo muy pálido en seco, 10YR 1/4; textura franco arenosa, pesada; estructura de bloques subangulares medios y gruesos, moderados; no plástico, no adhesivo, friable, áspero; granos de cuarzo abundantes; pH 5.6; límite inferior gradual.
- 40-110 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 5/8; amarillo en seco, 10YR 7/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de prismas grandes, moderados que se rompen en bloques subangulares medios; plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, friable, áspero; gravas de cuarzo abundantes; pH 5.2; límite inferior gradual.
- 110-200 Pardo fuerte en húmedo y en seco, 7.5YR 5/6 - 7.5YR 5/8; textura arcillosa liviana; estructura de prismas grandes, muy firmes; plástico, adhesivo, muy duro en seco; granos y arenas de cuarzo abundantes; cerosidades de arcilla en caras de los prismas, abundantes; pH 5.2; límite inferior abrupto ondulado.
- 200-260 Roca sedimentaria formada por limos y arenas muy finas de color gris claro a blanco en seco, 10YR 7/2 - 8/2; en grietas se observan cerosidades de arcilla delgadas; pH 5.2; límite inferior abrupto ondulado.
- 260-400 Arenisca rica en cuarzo y mica, de color amarillo pálido en seco, 5Y 7/3; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada a fuertemente disectada; compuesto de un conglomerado no volcánico o arenisca de composición mixta.

Presenta una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase de erosión severa.

Suelos similares: Maule.

Observaciones: Se observan gravas redondeadas y angulares en el perfil.

Las variaciones están clasificadas en Clase IV y VII de Capacidad de Uso; las áreas de riego en Clase IVr.

Serie: MANAOS MM $\frac{563}{rri}$ VI.

Mosaico: 4150 - 7330 C.

Ubicación y Area: Provincia de Chiloé, Isla grande, sector Chacao.

Geomorfología y Topografía: $4G \frac{c/r}{b/a}$ 8. Suelo en posición intermedia, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Junquillo, canelo, radal, calafate.

Drenaje: Muy lento.

Erosión: Libre de erosión.

Descripción del Perfil:

(cm).

- 0-12 Color 10YR 2/1 en húmedo; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo en mojado; raíces abundantes entre los prismas; límite inferior abrupto lineal; 10 a 15 cms. de espesor.
- 12-30 Color 10YR 2/1.5 en húmedo; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de prismas medios moderados; firme en húmedo; ligeramente plástico y adhesivo en mojado; raíces abundantes entre los prismas; límite inferior abrupto lineal; 12 a 24 cms. de espesor.
- 30-46 Color 10YR 4/3 en húmedo; textura franco arcillo arenosa fina a arcilla poco densa, masiva; firme en húmedo; no plástico y adhesivo en mojado; raíces sólo se encuentran muertas; límite inferior abrupto lineal; 14 a 18 cms. de espesor.
- 46 Fierrillo.
y más

Suelos similares: Huei-Hué.

Usos, cultivos y rendimientos: Es un suelo agrícolamente poco desarrollado, utilizado en la actualidad para pastos, que en gran parte son de temporada y cultivos ocasionales.

Observaciones: Cuando este suelo es más profundo que lo normal, presenta una cuarta estrata de 10 a 20 cms. de espesor de color 10YR 5/3; textura de arcilla densa y fuertemente moteada.

Serie: MAÑIL MN $\frac{103}{rr}$ IVr.

Mosaico: 3650 - 7200 C.

Ubicación y Área: Cerca de la parte Norte de Pueblo Seco, Provincia de Ñuble; ocupa un área entre las provincias de Ñuble y Bio-Bío.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/k5. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial reciente.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm; más al Sur 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a Parque.

Drenaje: Externo, no desarrollado; interno, excesivo.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; textura franco arenosa; estructura masiva o granular fina muy débil; no plástico, muy friable, ligeramente duro en seco; pH 5.9; límite inferior claro lineal.
- 20-40 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 2.5/2; textura franco arenosa, con grava (45%); estructura masiva; no plástico, muy friable, blando; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 40-70 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arenosa, muy gravosa (85% de grava); estructura de grano simple; pH 6.1.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja; con una topografía plana y uniforme, constituyendo planos depositacionales o terrazas; compuesto de cenizas volcánicas sobre una grava con matriz limosa o arcillosa de composición mixta. Presenta una fase de buen drenaje; una fase de drenaje restringido y una fase moderadamente profunda. Se encuentra formando Complejo con el suelo Arrayán.

Suelos similares: Arrayán.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacras (1 año), cereales (1 año) y trébol rosado (3 años). En algunas rotaciones se reemplaza la pradera artificial por pastos naturales.

Cultivos	Rendimiento/Ha.	Abonos
Maíz de silo Eureka	37 qq	98 u P ₂ O ₅
Trigo Capelle	19 qq	75 u P ₂ O ₅
Trébol Rosado	Heno 42 qq (1 corte 1er. año) 33 qq (1 corte 2º año) Talaje 2.0 a 2.2 UAM (4 meses)	
Pastos Naturales	1.0-1.6 UAM. (3 meses)	

Observaciones: La fase moderadamente profunda está clasificada en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: MAPOCHO MA 324 Ir.

Mosaico: 3310 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "El Molino" a 1 Km. al Norte del cruce calle Independencia con camino a Quilicura, Provincia de Santiago; ocupa un área circunscrita a la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-24 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; algo de cuarzo; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 24-45 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, moderados a fuertes; plástico y adhesivo, compacto; raíces finas abundantes; crotovinas comunes; gravilla de cuarzo escasa; cerosidades de arcilla abundantes, sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso.
- 45-64 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3 y gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1 (mezclados); textura arcillosa; estructura masiva a bloques subangulares gruesos; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; mica escasa; sin reacción al HCl (horizonte de transición); pH 7.3; límite inferior difuso lineal.
- 64-85 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arcillosa; estructura masiva; plástico, adhesivo, firme; raíces finas y muy finas escasas; mica escasa; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso.
- 85-130 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces muy finas, escasas; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior difuso.
- 130-160 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura areno franca; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; no plástico, no adhesivo, suelto; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso lineal.
- 160-196 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franca; estructura masiva; no plástico, no adhesivo, suelto; sin reacción al HCl; pH 7.2.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura fina; una fase de drenaje imperfecto a malo; una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase delgada a moderadamente profunda.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IIR y IIIR de Capacidad de Uso.

Serie: MARIPOSAS MP $\frac{544}{e}$ IVr.

Mosaico: 3510 - 7100 D.

Ubicación y Área: Fundo "Santa Elena"; San Clemente, Provincia de Talca; ocupa un área circunscrita a la parte Sur de la Provincia de Curicó y Provincia de Talca.

Geomorfología y Topografía: 5Eii5. Suelo de posición intermedia, ondulado a quebrado, plano depositacional.

Material de Origen: Conglomerado volcánico altamente intemperizado, andesítico y basáltico.

Pluviometría: Del área: 1.100 a 1.200 mm. Local: 1.150 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, deficiente; interno, imperfecto.

Erosión: De pendiente fuerte a escarpada, moderadamente erosionado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro a pardo en húmedo, 10YR 3/3 - 10YR 4/3; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios moderados; plástico, muy adhesivo, friable a firme; raíces finas abundantes; moteados prominentes, medios, abundantes, de color rojo amarillento, 5YR 4/8; gravas y casquijos, comunes, concreciones de Fe y Mn común; pH 6.0; límite inferior abrupto ondulado.
- 15-50 Pardo a pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/3.5; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, friable; raíces finas abundantes; moteados prominentes, medios, comunes de color rojo amarillento, 5YR 4/8; cerosidades de arcilla, abundantes; concreciones finas de Fe y Mn; grava y casquijos, finos, comunes; pH 6.5; límite inferior claro ondulado.
- 50-67 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, friable; raíces finas, comunes; moteados prominentes, medios, escasos de color rojo amarillento, 5YR 4/8; cerosidades de arcilla, abundantes; concreciones de Fe y Mn, comunes; gravas finas, abundantes; pH 6.8; límite inferior abrupto ondulado.
- 67-95 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 5/4 - 7.5YR 4/4; textura franco arcillosa; y más estructura masiva; plástico y adhesivo, firme; concreciones de Fe y Mn abundantes; conglomerado descompuesto; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía -suelo de topografía ondulada a disectada y en parte muy disectada, ocupando planos depositacionales intermedios, y en casos excepcionales es posible encontrarlo en planos bajos y algo ondulados. b) Por pendiente y erosión -suelo de pendiente fuerte a escarpada, altamente susceptible a la erosión; suelo de riego, con microrrelieve. c) Por drenaje -suelo de buen drenaje, suelo de mal drenaje. d) Por textura superficial -suelo de textura media, suelo de textura fina.

Suelos similares: Bulnes y Millauquén.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo generalmente dedicado al cultivo de arroz. La rotación más común es arroz (1 año) y pastos naturales (2 años). Las muestras de fertilidad F 11-28 y 29 del mosaico 3510-7100 D, han determinado que este suelo puede dedicarse a chacras y praderas artificiales. (Ver cuadro).

Observaciones: Suelo inmaduro, desarrollado de conglomerado volcánico altamente descompuesto de andesita y basalto o bien de composición mixta. Muchas veces el conglomerado descompuesto impide el buen desarrollo radicular. Sus variaciones han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes las Clases IIIr y VI.

Cultivos	Rendimientos/Ha.	Abonos
Arroz (1 año)	26 qq.	
Pastos naturales (2 años)	Talaje 0,6 UAM.	
Frejoles (1 año)	20 qq.	
Trigo	17 qq.	61 u P ₂ O ₅ - 54 u N.
Trébol rosado	Talaje 1.3 a 2.6 UAM.	

Nota: Los datos estadísticos de la primera rotación corresponden a la Hda. "Mariposas".
 Los datos estadísticos de la segunda rotación corresponden al fundo "El Durazno",
 ambos de la Provincia de Talca.

Serie: MASHUE MH $\frac{524}{E}$ VII.

Mosaico: 4010 - 7300 C.

Ubicación y Area: Camino La Unión-Las Trancas, más o menos a 1 Km. al Oeste del cruce a Trumao, Provincia de Valdivia; se encuentra en los contrafuertes de la cordillera de la Costa.

Geomorfología y Topografía: 6Ee5. Formaciones rocosas altas de topografía escarpada. Arenisca de composición basáltica y andesítica.

Material de Origen Arenisca.

Pluviometría: 1.250 mm. (La Unión).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva Valdiviana de la Costa.

Drenaje: Eueno.

Erosión: De manto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco limosa; granular fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 15-40 Pardo rojizo a oscuro grisáceo en húmedo, 5YR 5/2 - 5/3; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; prismas medios que se rompen en bloques subangulares; firme en húmedo; raíces comunes; revestimiento de arcilla; límite inferior claro lineal.
- 40-76 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco arcillosa; muy plástico, adhesivo; estructura masiva que se rompe en bloques subangulares, consistencia firme; raíces escasas; límite inferior claro lineal.
- 76-95 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; arcilla, muy plástica y adhesiva; masiva, muy y más firme en húmedo; la arcilla aumenta en profundidad y el color se torna más claro.

Características de los tipos y fases: Presenta variaciones en el grado de erosión; fase de erosión severa por mal manejo del suelo.

Usos, cultivos y rendimientos: Pastoreo de ovinos y bovinos; siembras ocasionales de trigo y arvejas.

Observaciones: Estructura del horizonte superficial destruida en amplios sectores, por pisoteo del ganado; pobreza en materia orgánica.

Serie: MATANZAS MB $\frac{524}{e}$ IV.

Mosaico: 3350 - 7130 A.

Ubicación y Area: A 5 Kms. al Oeste de Matanzas por camino a Navidad, Provincia de Santiago; ocupa un área costera que se extiende desde la Provincia de Santiago a la Provincia de Colchagua.

Geomorfología y Topografía: 5Jv3. Suelo de posición intermedia, terraza marina, ondulada a quebrado.

Material de Origen: Arenas ricas en cuarzo.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno a moderado; interno, bueno.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A₁ 0-35 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2 - 4/4; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura de bloques subangulares finos, moderados; ligeramente plástico, adhesivo, friable; raíces gruesas y medias; pH 6.0; límite inferior gradual lineal.
- B₂₁ 35-64 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 3/3; textura arcillosa; estructura prismática gruesa, firme que se rompe en bloques angulares gruesos, firmes; muy plástico, muy adhesivo, muy duro en seco, firme; raíces gruesas y medias; cerosidades de arcilla muy abundantes en caras de clivaje; granos de cuarzo comunes; pH 6.1; límite inferior gradual lineal.
- B₂₂ 64-135 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5 YR 4/4; textura arcillosa, densa; estructura prismática gruesa, firme que se rompe en bloques angulares gruesos, firmes; muy plástico, muy adhesivo, muy duro en seco, firme; raíces gruesas y medias; cerosidades de arcilla muy abundantes en caras de clivaje; concreciones de Fe y Mn de color rojo amarillento en seco, 5YR 5/6 y negros en seco, 5YR 2/1, muy abundantes; pH 6.2; límite inferior gradual lineal.
- B₃ 135-200 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo oscuro en seco, 7.5YR 3/2; textura arcillo arenosa; estructura de prismas medios, firmes, que se rompen en bloques angulares medios, firmes; ligeramente plástico, adhesivo, duro en seco, friable; granos de cuarzo muy abundantes; cerosidades de arcilla en caras de clivaje; pH 6.1.

Características de los tipos y fases: Suelo en posición intermedia de terraza marina, ocasionalmente en plano depositacional o plano remanente de topografía ondulada a disectada; constituido de limo o arenas cuarzosas.

Presenta una fase delgada; una fase altamente susceptible a la erosión; una fase de erosión severa y una fase moderadamente pedregosa.

Observaciones: En profundidad aumenta el contenido de arenas finas, apareciendo a los 4 mts. una arenisca rica en cuarzo, mica y minerales oscuros. La arenisca es de color pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pH 6.2.

Serie: MAULE MU $\frac{524}{te}$ IV.

Mosaico: 3550 - 7200 B.

Ubicación y Area: A 12 Kms. al Oeste del puente del río Cauquenes, en camino de Parral-Cauquenes, Provincia de Maule; ocupa un área importante dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5Fb3. Suelo de posición intermedia, plano remanente, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Arenas aluviales intrusivas ricas en cuarzo.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente a estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos a granular media; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; granos de cuarzo, abundantes, raíces finas, abundantes; cerosidades de arcilla, delgada, común; pH 5.8; límite inferior difuso lineal.
- 12-24 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios, fuertes; ligeramente plástico, adhesivo, friable; firme en seco; granos de cuarzo abundantes; cerosidades de arcilla común a abundantes; raíces finas comunes; pH 5.8; límite inferior difuso lineal.
- 24-53 Color variegado, con matriz de color rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6, y manchas de color pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 2/4; textura arcillosa; estructura de bloques angulares, medios, fuertes; ligeramente plástico, adhesivo, friable; firme en seco; concreciones en manchas y nódulos de Fe y Mn, comunes; la arcilla orientada se presenta en forma de puente cubriendo las partículas; raíces finas, escasas; pH 5.9; límite inferior difuso lineal.

más de

- 53 Substratum constituido de piedras descompuestas y arcilla (rojiza), se identifican granodiorita, rocas oscuras (arcillolitas), granito intemperizado; las piedras son redondeadas en su mayoría.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa una posición baja a intermedia, en planos depositacionales, planos remanentes y terrazas, con una topografía plana uniforme ondulada, disectada y montañosa; compuesto por arenas graníticas. Presenta un tipo de textura media; una fase delgada; una fase de erosión fuerte y una fase muy gravosa. Se encuentra formando Complejo con el suelo Quipato y Pocillas.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase III, VI y VII de Capacidad de Uso.

Serie: MAULLIN MY $\frac{544}{I}$ IV.

Mosaico: 4130 - 7330 C.

Ubicación y Area: A 4 Kms. de Maullín, en camino a Carelmapu, Provincia de Llanquihue.

Geomorfología y Topografía: 5Ei8. Terrazas intermedias de topografía plana, disectada en algunos sectores; planos depositacionales no glaciales, planicies fluvio-glaciales; cenizas volcánicas redepositadas por agua sobre arenisca o formaciones de arena y gravas.

Material de Origen: Cenizas volcánicas-areniscas.

Pluviometría: 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Pita, arrayán, patagua, canelo, temu, tepa, coigüe.

Drenaje: Imperfecto a pobre.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo rojizo oscuro a negro en húmedo, 5YR 2/1 - 2/2; franco limosa; ligeramente plástico, adhesivo; estructura granular fina, friable; materia orgánica, restos vegetales; liviano, esponjoso; límite inferior claro lineal.
- 10-40 Pardo muy oscuro a negro en húmedo, 10YR 2/1 - 2/2; arcillo limosa; muy plástico y adhesivo; estructura de prismas muy grandes, fuertes, firme en húmedo; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 40-52 Pardo grisáceo oscuro a pardo oliva en húmedo, 2.5Y 4/4; arcillo limosa; muy plástico y adhesivo; masiva, muy firme en húmedo; compactado; revestimiento de materia orgánica, raíces escasas.
- más de
52 Hardpan pardo oliva claro, 2.5Y 5/4 - 5/6; arcillo arenosa endurecida, moteado rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6 abundante.

Características de los tipos y fases: Variaciones por profundidad y drenaje - fase profunda (más de 75 cms. hasta el hardpan o arenisca), fase de drenaje pobre.

Suelos similares: Suelos de Ñadis.

Usos, cultivos y rendimientos: En su mayor parte bajo cubierta de bosques; sectores limpios dedicados a pastoreo de ovinos y bovinos, sectores pequeños en el área de Olmo-pulli con cultivos de cereales y chacras.
Trigo: 7-10 qq/ha; papas 180-300 qq/ha.

Observaciones: La humedad afecta seriamente el cultivo de cereales; en el sector de Maullín-Carelmapu hay áreas de buenas condiciones de fertilidad, con posibilidades agrícolas bajo prácticas de drenaje.

Serie: MAYAMO MW $\frac{564}{ri}$ IV.

Mosaico: 4150 - 7330 E.

Ubicación y Area: Provincia de Chiloé; ocupa un área en el sector Noreste de la Isla Grande.

Geomorfología y Topografía: 5N/M $\frac{r}{yy}$ 8. Suelo en posición intermedia, plano de Till.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Hualle, quila, mañío, canelo, arrayán, calafate.

Drenaje: Imperfecto.

Erosión: Ligera a moderada de manto de acuerdo a menor o mayor pendiente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Color 10YR 3/2 ó 3/3 en húmedo; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles, muy friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior claro lineal; 11 a 16 cms. de espesor.
- 14-40 Color 10YR 2/2 a 4/3 en húmedo; textura franco arcillo arenosa fina a arcilla poco densa; estructura de bloques subangulares medios moderados, friable en húmedo; ligeramente plástico y adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior claro lineal; 22 a 30 cms. de espesor.
- 40-63 Color 10YR 4/3 ó 4/4; textura de arcilla poco densa; estructura prismática media moderada que se rompe en bloques subangulares medios y finos, firmes, friables en húmedo; ligeramente plástico y adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal; 18 a 28 cms. de espesor; moteado escaso, medio, distinto de color, 7.5YR 5/6.
- 63-68 Color 10YR 4/1 y 5/3; textura arcillo arenosa; material fuertemente cementado constituyendo un pan; duro en seco, muy firme en húmedo; no hay raíces; límite inferior abrupto lineal; 3 a 6 cms. de espesor.
- 68-83 Color 10YR 4/4; textura de arcilla poco densa; masiva; plástico y muy adhesivo; raíces no hay; límite inferior abrupto lineal; 5 a 20 cms. de espesor; moteado escaso, medio, distinto de color, 7.5YR 5/6.
- 83 Fierrillo.
y más

Características de los tipos y fases: Presenta dos unidades cartográficas de acuerdo a la pendiente: a) 0-2% de pendiente clasificado en Clase IV de Capacidad de Uso.
b) 12-20% de pendiente clasificado en Clase VI de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: La unidad de topografía plana es muy poco cultivada, aprovechándose en su mayor parte para el pastoreo de los pastos naturales. Este suelo con pendiente es empleado en una rotación larga de pastos naturales, papa y avena.

Observaciones: Corrientemente este suelo presenta en la superficie, un depósito de 12 a 18 cms. de espesor de color 10YR 2/1; textura franco arenosa fina, estructura granular muy fina, muy débil; muy friable en húmedo; plástico y no adhesivo en mojado.

Serie: MECHAICO MK $\frac{524}{t}$ III.

Mosaico: 4130 - 7330 F.

Ubicación y Area: Provincia de Chiloé; ocupa gran parte del área reconocida en la Isla Grande.

Geomorfología y Topografía: $5N\frac{r}{y}8$. Suelo de posición intermedia, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Olmo, arrayán, mañío, canelo, radial, avellano.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Ligera a severa de manto de acuerdo a la mayor o menor pendiente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Color 10YR 2/2 en húmedo; franco arenosa fina; granular fina débil; friable en seco y húmedo; no plástico y no adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal; 8 a 40 cms de espesor.
- 19-39 Color 10YR 3/3 en húmedo; franco arcillo arenosa fina; bloques subangulares medios, moderados; friable en húmedo; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior gradual lineal; 8 a 40 cms. de espesor.
- 39-60 Color 10YR 3.5/3 en húmedo; franco arenosa fina; bloques subangulares gruesos, medios, moderados, friable en húmedo; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior claro lineal; 7 a 42 cms. de espesor.
- 60-101 Color 10YR 3/4 a 5/3.5 en húmedo; arcilla poco densa a arcilla densa; masiva, firme en húmedo; plástico y muy adhesivo en mojado; raíces no hay; límite inferior abrupto lineal; 0-60 cms. de espesor; moteado común medio distinto de color 7.5YR 5/6 y 5/8.
- 140 Arenisca.
y más

Características de los tipos y fases: De acuerdo a la mayor o menor pendiente se mapearon las siguientes unidades cartográficas: 1 a 3% Clase II de Capacidad de Uso; 4 a 15% Clase III de Capacidad de Uso; 15 a 45% Clase VI y VII de Capacidad de Uso. Además se encuentra una fase delgada de 0 a 2% de pendiente clasificada en Clase VI de Capacidad de Uso.

Suelos similares: Coquiáo y Coipomó.

Usos, cultivos y rendimientos: Presenta usos muy variados, desde la vegetación natural arbustiva a arbórea hasta cultivos escardados. Las rotaciones corrientes son muy largas, debido a que se mantienen por muchos años pastos naturales, en especial pasto miel, luego siembran papas y finalmente avena de preferencia, para volver a los pastos naturales.

Observaciones: Este es el suelo de la Isla Grande, que presenta mayores posibilidades agrícolas, las que han tomado gran incremento.

Serie: MELIPEUCO MC 343 IV:

Mosaico: 3850 - 7130 A.

Ubicación y Área: A 16 Kms. al Este de Cunco; ocupa un área muy local, circunscrita a las terrazas de la ribera Norte del río Toltén, entre Cunco y Melipeuco, Provincia de Cautín.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{k}$ -8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre grava con limo a arcilla como matriz de material volcánico, andesítico o basáltico.

Pluviometría: Del área: 2.500 a 4.000 mm. Local: 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva valdiviana andina.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-26 Negro a pardo muy oscuro, 10YR 2/1 a 10YR 2/2; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 3/4; textura franco limosa; de macro estructura informe que se quiebra en granular fina, débil; sin plasticidad, ni adhesividad, suelto; raíces finas, abundantes; poros medios, tubulares, en todas direcciones, comunes; lombrices comunes; moderada digestión al agua oxigenada; pH 4.6; límite inferior gradual lineal
- 26-49 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; textura arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas abundantes, raíces medias escasas; poros finos y medios comunes; moteados, prominentes, medios y finos, de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/8, escasos; sin digestión al agua oxigenada; pH 4.8; límite inferior abrupto lineal.
- 49-160 Gris claro en húmedo y en seco, 10YR 7/1; textura franco arcillo arenosa, gruesa; y más sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces gruesas medias y finas, comunes, descompuestas y oxidadas, dando moteados prominentes, gruesos y medios, abundantes de color gris claro en húmedo, 7.5YR 7/0; pH 4.6.

Observaciones: Suelo de limo depositado sobre grava, de topografía ligeramente ondulada, de drenaje imperfecto.

Serie: MELIPILLA ME $\frac{325}{r}$ Iir.

Mosaico: 3330 - 7100 F.

Ubicación y Area: Chacra "La Providencia", a 9 Kms. al Oeste de El Monte, Provincia de Santiago; ocupa un área circunscrita a la región de Melipilla.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/j. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limos o arcillas aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-9 Negro a pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/1.5; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios, comunes; lombrices escasas; grava fina de cuarzo, escasa; ligera digestión a la materia orgánica; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 8; límite inferior abrupto lineal.
- 9-34 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; poros finos y medios, escasos; lombrices escasas; grava fina de cuarzo, escasa; porosidades de arcilla en cara externa de los agregados, delgada, común; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 34-68 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, muy duro en seco; raíces finas escasas; poros finos y medios escasos; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior abrupto lineal.

más de

- 68 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial depositado en planos bajos uniformes compuestos de limo y arcillas.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina; una fase de drenaje restringido y una fase moderadamente profunda a delgada.

Serie: MELOZAL MZ $\frac{122}{m}$

Iir - IV.

Mosaico: 3530 - 7130 E.

Ubicación y Area: Cerca de Melozal, a orillas del río Loncomilla, Provincia de Linares; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Bb8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arenas aluviales de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, rápido.

Erosión: Susceptible a la erosión eólica.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura arenó franco; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo; muy friable; raíces finas abundantes; mica común; pH 7.5; límite inferior claro.
- 10-36 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arenosa media; estructura masiva; no plástico, no adhesivo, ligeramente duro; raíces finas comunes; mica común; pH 7.0; límite inferior abrupto.
- 36-61 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura arenosa media; estructura de bloques subangulares medios; muy débiles; no plástico, no adhesivo, duro en seco; estrata compactada o cementada; raíces finas escasas a comunes; pH 7.0; límite inferior difuso.
- 61-96 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura arenó franco gruesa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles, ligeramente plástico, no adhesivo, friable; raíces finas escasas; mica común; pH 7.0; límite inferior gradual.
- más de
96 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; textura arenosa, suelta.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja con topografía plana, preferentemente en terrazas recientes, constituidos por arenas de composición mixta.

Presenta una fase por pendiente y un tipo de textura gruesa.

Suelos similares: Villa Alegre.

Usos, cultivos y rendimientos: La muestra de fertilidad 58, mosaico 3530 - 7130 E, del Fondo "Mari-Maura", dedica este suelo a viñas con rendimientos de Cepa País 10.000 litros/ha. y Cepa Italia 10.000 litros/ha., con abonadura de 120 u P_2O_5 y 23 u N por Ha.

Familia: MEMBRILLO QC $\frac{322}{\text{mgg}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{b}{a}$ 8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|----------------|-------|--|
| A ₀ | 0-15 | Pardo oscuro; textura franco arenosa; estructura granular; suelto; reacciona al HCl; buen arraigamiento; en la superficie puede encontrarse una estrata arenosa delgada. |
| E ₂ | 15-30 | Pardo amarillento; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques sub-angulares; compacticidad media; reacciona al HCl; buen arraigamiento; poco pedregoso. |
| C | 30-90 | Pardo amarillento; textura areno franco; estructura masiva; suelto; reacciona al HCl; buen arraigamiento; poco pedregoso.
Substratum aluvial constituido por arenas y gravas de distintos tamaños y cantos redondeados. |

Características de los tipos y fases Presenta una fase moderadamente salina en Clase IVr de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad media, apto para empastadas de alfalfa y cultivos de cebada y linaza; en los sectores de mayor pendiente existen plantaciones forestales (eucaliptus y pinos).

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: METRENCO MT $\frac{924}{t}$ III.

Mosaico: 3830 - 7230 B.

Ubicación y Area: Reducción "Tranahüllín", a 3 Kms. al Sureste de Cholchol por camino Temuco, Provincia de Cautín.

Geomorfología y Topografía: $5E \frac{r}{ii/g}$ 5. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas asociadas a conglomerados.

Pluviometría: Alrededor de 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Susceptible.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-27 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, débiles a granular media; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas comunes; poros finos abundantes; moderada digestión al H_2O_2 , efervesce con el H_2O_2 ; pH 5.4; límite inferior difuso.
- 27-52 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles, plástico, adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; efervesce con el H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 52-180 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 3/4; textura arcillosa; estructura masiva; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; poros finos y medios escasos; cerosidades de arcilla en la cara externa de los agregados, abundantes; piedras muy intemperizadas de color oscuro (andesita y basalto); fuerte efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.6.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición intermedia con topografía plana, ondulada a disectada y montañosa, ocupando planos depositacionales; constituidos por cenizas volcánicas asociadas con conglomerados volcánicos descompuestos y tobas volcánicas de composición mixta. Presenta una fase de erosión fuerte.

Suelos similares: Padre Las Casas.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado al cultivo de trigo y pastos naturales. En general, no sigue una rotación racional. En predios mejores explotados la rotación es trigo (1 año) y trébol rosado (3 a 4 años).

Observaciones: Su grado de erosión determina Clase IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: MLLAHUE MG 322 + MG $\frac{322}{d}$ IIIr - VI.

Mosaico: 3410 - 7100 E.

Ubicación y Área: Ubicado en el extremo Suroeste de la Provincia de O'Higgins, Departamento y Comuna de San Vicente; ocupa la hoya hidrográfica de la antigua laguna de Tagua-Tagua.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Materiales aluviales de origen granítico.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares medios, débiles; friable.
 - 20-50 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares, muy débiles; presenta bolsones de arena más gruesa.
 - 50-85 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios; ligera consistencia.
 - 85-105 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios; presencia de grava y arena gruesa.
- más de
- 105 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura arenosa fina; moteado pardo gris oscuro; presencia de arena gruesa, granítica, de cantos angulares.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición preferentemente baja con una topografía plana a ondulada, preferentemente en planos depositacionales y piedmont; compuesto de arenas o material heterogéneo de composición feldespática y mixta. Presenta una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase por pendiente.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de mediana productividad, se adapta a la mayoría de los cultivos de la zona, cereales, chacras y otros.

Observaciones: Se presentan numerosos estratos de materiales de textura liviana, sin evolución. Buen arraigamiento en todo el perfil.

Los sectores sin factores limitantes con textura moderadamente gruesa se clasifican en Clase IIr de Capacidad de Uso.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: MILLAUQUEN MQ $\frac{524}{dt}$ IIIr IV.

Mosaico: 3610 - 7200 C.

Ubicación y Área: Fundo "Arzol" a 10 Kms. al Noroeste de San Carlos (en línea recta), Provincia de Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 2E $\frac{1}{g}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Conglomerados frescos o parcialmente descompuestos sobre toba de composición mixta.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral preandino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Descripción del Perfil:

		(cm.)
A ₁	0-14	Pardo rojizo en húmedo, 5YR 3/3; pardo rojizo en seco, 5YR 4/3; textura franco limosa; estructura granular media a fina, moderada; ligeramente adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes; pH 5.2; límite inferior claro o abrupto lineal.
A ₃ o B ₁	14-40	Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo rojizo oscuro en seco, 10 YR 3/4; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares finos, moderados; ligeramente adhesivo, muy friable, duro en seco; raíces muy finas abundantes; pH 5.6; límite inferior claro lineal.
B ₂₁	40-62	Pardo rojizo oscuro en húmedo y en seco, 2.5YR 3/4; textura arcillosa, áspera; estructura de bloques subangulares finos, moderados; adhesivo, friable, duro en seco; concreciones de fierro y manganeso, comunes; raíces finas muy escasas; pH 5.8; límite inferior difuso.
B ₂₂	62-92	Pardo rojizo oscuro en húmedo y en seco, 2.5YR 3/4; textura franco arcillosa con grava; estructura de bloques subangulares finos, moderados; adhesivo, friable, duro en seco; raíces de espino escasas; concreciones de fierro (15%) y manganeso, abundantes; fragmentos de roca escasa; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
	92-110	Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arcillo arenosa, muy gravosa; estructura masiva; adhesivo, friable, duro en seco; concreciones de fierro (10%), común; pH 6.1; límite inferior claro irregular.
	110-150	Color variegado desde el gris al rojo, gravas y piedras descompuestas, algo de arcilla entre las gravas; textura franca; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo depositado en planos ondulados a quebrados en posición baja e intermedia, provenientes de la descomposición de un conglomerado depositado sobre una toba, ambos de composición mixta.

Presenta un tipo de textura media y fases de drenaje imperfecto; moderadamente profundo y moderada a altamente susceptible a la erosión.

Suelos similares: Bulnes.

Observaciones: La fase altamente susceptible a la erosión está clasificada en Clase VI de Capacidad de Uso.

Serie: MININCO MI $\frac{525}{e}$ III - IV.

Mosaico: 3750 - 7200 A.

Ubicación y Área: A 2,5 Kms. al Noroeste de Collipulli, se encuentra ocupando un área que va desde la Provincia de Ñuble a Malleco.

Geomorfología y Topografía: 5Eh5. Suelo en plano depositacional, no glacial, intermedio, de topografía ondulada y quebrada.

Material de Origen: Brecha volcánica de andesita y basalto.

Pluviometría: Del área: 1.200 a 1.500 mm. Local: 1.300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral de transición.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, medio.

Erosión: Moderadamente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; franco arcillosa; estructura de bloques angulares y subangulares gruesos medios y finos, moderados a granular media y gruesa, moderada, friable; plástico y muy adhesivo; raíces finas abundantes, raíces medias escasas; lombrices escasas; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 18-44 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; arcillo limosa; estructura prismática media a bloques subangulares gruesos y medios, moderados; friable, muy plástico, muy adhesivo; raíces finas escasas; cerosidades delgadas, en cara externa de los agregados, abundantes; moderada digestión al agua oxigenada; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 44-99 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; arcillosa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares gruesos y medios débiles; muy plástico, muy adhesivo; raíces finas escasas; cerosidades delgadas, en la cara externa de los agregados, abundantes; pH 5.8; límite inferior abrupto ondulado.
- más de
99 Substratum de brecha volcánica andesítica y basáltica.

Características de los tipos y fases: Presenta las siguientes variaciones: a) Por topografía - suelo plano a ligeramente ondulado; suelo disectado, moderado a fuerte; b) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto; c) Por profundidad - suelo muy profundo, suelo delgado y suelo muy delgado; d) Por erosión - suelo altamente susceptible a la erosión; suelos de erosión severa; e) Con piedras angulares en el perfil.

Suelos similares: Rojos arcillosos como Collipulli, Mirador.

Observaciones: Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las clases más importantes IV, VI y VII.
Presenta muchas áreas que están bajo cota de riego.

Serie: MIRADOR MD 524 Iir - III.

Mosaico: 3650 - 7200 E.

Ubicación y Área: Fundo "Santa Laura" a 2 Kms. al Este de la Panamericana, en camino a El Carmen, Provincia de Ñuble; ocupa un área que se extiende entre las Provincias de Ñuble a Bío-Bío.

Geomorfología y Topografía: 5Eg5. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Toba andesítica y basáltica.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven; más al Sur, matorral de transición.

Drenaje: Externo, bueno; interno, regular.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-17 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares débiles a granular; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas y medias abundantes; pH 5.7; límite inferior gradual ondulado.
- 17-27 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2 - 5YR 3/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares gruesos, moderados; plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes; pH 5.7; límite inferior gradual lineal.
- 27-60 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillo limosa; estructura prismática débil que se rompe en bloques angulares; muy plástico y adhesivo, muy firme; raíces finas escasas; concreciones escasas; pH 5.9; límite inferior claro ondulado.
- 60-120 Pardo rojizo muy oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos; muy plástico y adhesivo, muy firme; raíces finas escasas; concreciones redondeadas abundantes; pH 6.0; límite inferior abrupto ondulado.
- 120-150 Pardo rojizo muy oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios; muy plástico y adhesivo, muy firme; raíces finas escasas; casquijos comunes; concreciones redondeadas; pH 6.1.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja a intermedia, en planos depositacionales, ocasionalmente en planos remanentes, de topografía plana a ondulada, compuesto de toba volcánica de composición mixta.

Presenta una fase delgada, por pendiente y erosión. Se encuentra formando Complejo con los suelos Arenales, Arrayán, Humán y Mininco.

Suelos similares: Parral.

Usos, cultivos y rendimientos: El suelo de riego está dedicado a chacras, cereales y pastos. La rotación más común: chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (3 años). (Ver cuadro).

Cultivos	Rendimientos/Ha.	Abonos
Chacras		
Remolacha	40.0 ton.	108 u P_2O_5 - 39 u N
Maravilla Klein	19.7 qq.	107 u P_2O_5 - 35 u N
Frejoles	21.0 qq.	84 u P_2O
Cereales		
Trigo Capelle	30.8 qq.	80 u P_2O_5 - 30 u N
Pastos		
Trébol rosado	1 corte 45.0 qq. heno	
	Talajeo 1 UAM. (6 meses)	

Observaciones: Las fases están clasificadas en Clase IV y VI de Capacidad de Uso.

Familia: MIRAMAR LW $\frac{322}{gs}$ IIIr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{b}{a} 8$. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos marinos algo mezclados con aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-20 Pardo grisáceo, 10YR 5/2; textura franco arenosa; estructura de grano simple a granular muy débil; suelto; reacciona al HCl; gravas y piedras abundantes; buen arraigamiento.
- B 20-45 Rojo amarillento, 5YR 4/6; textura areno franco; estructura de grano simple; suelto; reacciona al HCl; pedregoso.
- más de
- C 45 Substratum formado por estratas arenosas de color pardo rojizo y rojo amarillento; en algunos sectores se encuentra "tertel" discontinuo, en el que hay fósiles de moluscos.

Suelos similares: Familia Bellavista.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad regular a baja a los que deberá aplicarse abonos nitrogenados; son ricos en calcio. Por su posición se prestan para las plantaciones de olivos.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: MOLINA. ML $\frac{123}{rpm}$ IVr.

Mosaico: 3450 - 7100 F.

Ubicación y Area: Fundo "Cielito" a 500 metros al Sur del camino a Los Niches, Provincia de Curicó; ocupa un área comprendida entre las Provincias de Curicó y Talca.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{c}{k}-8$. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Gravas aluviales con limo y arcilla como matriz.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-35 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franca; estructura de bloques subangulares finos, débiles, que se quiebran en granular fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes, lombrices, abundantes; pH 6.7; límite inferior abrupto lineal.
- 35-75 Color variegado con dominancia del pardo rojizo al pardo rojizo oscuro en húmedo; 5YR 4/4 - 5YR 3/4; textura arenoso franco; estructura masiva; sin plasticidad ni adhesividad; suelto en húmedo; casquiños a piedras, comunes; raíces finas, comunes; pH 6.6; límite inferior abrupto lineal.
- 75-135 y más Color variegado con dominancia del gris muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1.5; textura arenosa gruesa con ripio; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en húmedo; pH 6.9.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas: a) Por profundidad - suelo moderadamente profundo a muy delgado; b) Por textura superficial - suelo de textura gruesa a moderadamente gruesa; c) Por drenaje - suelo de drenaje excesivo a imperfecto; d) Por pedregosidad - suelo altamente pedregoso.

Suelos similares: Esmeralda, Cachapoal, Santiago.

Observaciones: Suelo aluvial, delgado, con microrrelieve y piedras en perfil y superficie. Sus variaciones por drenaje y pedregosidad lo colocan en Clase IVr de Capacidad de Uso.

Serie: MONSERRATE MS $\frac{522}{drt}$ IVr.

Mosaico: 3330 - 7100 C.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Victoria de Mallarauco", a 21 Kms. al Oeste de Peñaflor, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5Uw3. Suelo de posición intermedia con pendiente de piedmont, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Agregados heterogéneos intrusivos ricos en cuarzo.

Pluviometría: De 400 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arbórescente.

Drenaje: Externo, rápido; interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-49 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura franco arenosa gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes, medias escasas; poros medios comunes; grava media común; grava fina de cuarzo, común; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior abrupto lineal.
- 49-65 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa; sin estructura; grava media angular, común; grava fina de cuarzo, común; mica, común; raíces finas escasas; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior abrupto lineal.
- 65-82 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arenosa gruesa; sin estructura; suelto; raíces medias, escasas; grava fina de cuarzo, común; mica, común; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior abrupto lineal.
- 82-101 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces medias escasas; grava media y piedras angulares, comunes; grava fina de cuarzo, abundante; mica, abundante; moderada efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior abrupto lineal.
- 101-120 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arenosa gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces medias, escasas; grava fina de cuarzo y mica, abundante; moderada efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8.

Características de los tipos y fases: Suelo depositado en posiciones bajas a intermedias, con una topografía plana a ondulada y disectada, ocupando piedmont, terrazas recientes o planos depositacionales; constituido por arenas o materiales más finos, rico en cuarzo y ocasionalmente materiales heterogéneos de igual litología.

Presenta un tipo de textura media y un tipo de textura moderadamente fina; una fase delgada; una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase por pendiente.

Observaciones: Las áreas de secano se clasifican en Clase IV de Capacidad de Uso y los mejores sectores, con pocos factores limitantes en Clase IIIr.

Serie: MOSAICO SY 545 IIIr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "Cerrillos Pobres" a altura del Km. 480 de Carretera Panamericana Norte, Provincia de Coquimbo; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c/j}{d(Ca)} 8$. Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia, de topografía plana. Sedimentos heterogéneos, estratificados sobre conglomerado no volcánico de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 164 mm. (Talinay).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Romerillo, alcaparra, gramíneas anuales.

Drenaje: Moderadamente restringido.

Erosión: Ligera erosión eólica.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-9 Pardo grisáceo muy oscuro en seco, 10YR 3/2; gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; franco arcillo arenosa, grava fina escasa; estructura granular fina media, moderada; duro en seco, firme en húmedo; raíces finas abundantes; no reacciona con el HCl; pH 7.6; límite inferior lineal abrupto.
- 9-35 Gris muy oscuro en seco, 10YR 3/1; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; arcillo arenosa, grava fina escasa; bloques angulares muy grandes, fuertes; muy duro en seco; muy firme en húmedo; raíces finas comunes; no reacciona al HCl; pH 7.1; límite inferior, lineal abrupto.
- 35-52 Pardo oscuro, 7.5YR 3/2 en húmedo y en seco; arcillo arenosa gruesa; grava granítica intemperizada; masiva; muy duro en seco; muy firme en húmedo; raíces finas escasas y débiles; no reacciona al HCl; pH 8.4; límite inferior abrupto.
- 52-75 Pardo en seco, 7.5YR 5/4 - 5/6; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; revestimientos aislados, pardo muy oscuro, en forma de vetas y bandas; franco arcillo arenosa; masiva; firme en húmedo, duro en seco; raíces finas escasas; vetas de cal, escasas; marcada reacción al HCl; pH 8.4; límite inferior claro lineal.
- 75-110 y más Pardo rojizo en seco, 5YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arcillo arenosa gruesa; grava fina abundante; masiva; firme en húmedo, duro en seco, concreciones ferromangánicas finas y medias que aumentan en profundidad; aumenta contenido de cal; fuerte reacción al HCl; pH 7.4.

Usos, cultivos y rendimientos: Actualmente en descanso, con pastos naturales.

Observaciones: Compactado desde los 35 cms.

Serie: NAHUELBUTA NA $\frac{724}{ee}$ VI.

Mosaico: 3850 - 7230 A.

Ubicación y Área: Reducción "Huanpolhue", a 14 Kms. al Sur de Almagro por camino a la Reducción.

Geomorfología y Topografía: 6Ro. Topografía de cerros.

Material de Origen: Roca metamórfica altamente micácea.

Pluviometría: Entre 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Peumo, roble, boldo, siete venas, yerba del chanco, etc.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Moderada o fuerte.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-8 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; arcillo arenosa; estructura granular media débil; duro en seco, firme en húmedo; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; moderada reacción al H_2O_2 ; pH 5.5; límite inferior gradual lineal.
- 8-69 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; franco arcillosa; bloques subangulares medios y finos moderados; duro en seco; firme en húmedo; plástico y adhesivo, raíces finas abundantes; poros finos abundantes, medios comunes; leve reacción al H_2O_2 ; pH 6.5; límite inferior gradual lineal.
- 69-108 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; arcillosa, masiva; duro en seco, firme en húmedo; plástico y adhesivo; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; grava fina de cuarzo común; elementos oscuros, medios, comunes; sin digestión al H_2O_2 , efervesce con H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior gradual lineal.
- 108-158 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; arcillosa, masiva; duro en seco, firme en húmedo; plástico y adhesivo; raíces finas escasas; poros finos y medios escasos; elementos oscuros abundantes; sin digestión al H_2O_2 ; efervesce al H_2O_2 ; pH 5.5.

Características de los tipos y fases: En sectores de mayor pendiente el suelo tiene menos espesor, llegando en casos extremos a aparecer en la superficie.

Suelos similares: Constitución.

Uso, cultivos y rendimientos: Pastos naturales y bosques.

Datos de laboratorio: Presenta una alta capacidad de intercambio de cationes y una humedad equivalente elevada.

Observaciones: La geomorfología más dominante de este suelo, corresponde a terrenos altos, que van de ondulados a montañosos, presentan una unidad que corresponde a superficies rocosas o comienzo de sedimentación; el material original corresponde a roca metamórfica altamente micácea, esquistos y filitas.

Serie: NEGRETE NE 342 Iir - III.

Mosaico: 3650 - 7200 E.

Ubicación y Area: A 1,5 Kms. al Sur de Estación de Santa Clara, por camino Longitudinal, Provincia de Ñuble; ocupa un área que abarca las Provincias de Linares, Ñuble, Bío-Bío y Norte de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 1Bb5. Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Aluvial de arenas finas, andesíticas y basálticas.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral preandino de hojas lauriformes en el Norte y matorral de transición y Parques al Sur.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura areno franco muy fina; estructura de grano simple y granular fina, muy débil; no plástico, no adhesivo, friable; raíces abundantes; contenido medio de materia orgánica; pH 6.1; límite inferior gradual.
- 15-36 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; textura arenosa muy fina; estructura de grano simple, con tendencia masiva; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces finas comunes; pH 6.0; límite inferior gradual.
- 36-66 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2 - 10YR 3/2; textura arenosa fina; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces finas comunes; pH 6.0; límite inferior gradual.
- 66-110 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4 - 10YR 4/4; textura areno-franco y más estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja con una topografía plana uniforme a ligeramente ondulada, en planos depositacionales, terrazas recientes y valles entre montañas; compuesto de arenas profundas de composición volcánica mixta. Presenta un tipo de textura media; una fase de buen drenaje; una fase de mal drenaje y una fase de erosión moderada. Se encuentra formando Complejo con los suelos Humán y Mirador.

Usos, cultivos y rendimientos: Las muestras de fertilidad N° 117 C y 102, mosaico 3630-7200 E y 3710-7230 F, respectivamente, determinan que este suelo se dedica a chacras (1 a 2 años), cereales (1 año) y praderas artificiales (2 a 3 años).

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IVr y IV de Capacidad de Uso.

Nota: Este suelo corresponde al Suelo Santa Fe, en las descripciones antiguas.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Chacras		
Porotos Villarrica	24 qq.	
Porotos Tórtolas	22 qq.	85 u P_2O_5
Remolacha	58 Ton.	120 u P_2O_5 - 56 u N.
Cereales		
Trigo Vilmorin 29	26 qq.	80 u P_2O_5
Capelle	10.3 qq.	
Pastos		
	qq.	
Trébol rosado - pasto	Heno 75.0 qq.	
ovillo	Talaje 1.3 UAM. (12 meses)	
Trébol rosado - Ladino		
Festuca	Heno 40.0 qq. (1 corte)	

Notas: Datos obtenidos en el Fundo "Pite", Provincia de Ñuble y la Hda. "Virquenco", Provincia de Bio-Bio.

Serie: NICOLASA: NK $\frac{322}{\text{rgs}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del Río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4E' \frac{b}{a} 8$. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo, 5YR 4/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares muy débiles; suelto; poco pedregoso; buen arraigamiento.
- 20-50 Rojo amarillento, 5YR 5/8; textura areno franco; estructura de grano simple; suelto; sin piedras; buen arraigamiento.
- 50-70 Pardo fuerte, 7.5YR 5/8; textura arenosa fina; estructura de grano simple; suelto; sin piedras; buen arraigamiento.
- 70-110 Gris oscuro; textura arenosa fina, con pequeñas estratas arcillosas que impiden el drenaje normal; fuertemente moteado de rojo, compacticidad media; sin piedras. Substratum formado por piedras redondeadas, arena y gravas cementadas en sus primeros 30 cms., por CaCO_3 , formando un "tertel" más o menos compacto y en algunos casos tiene más de un metro de profundidad.

Uso, cultivos y rendimientos: Suelo sometido a mejores prácticas de conservación, se prestará bien para empastadas de alfalfa y cultivos de cebada y linaza.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Asociación: NILAHUE NL $\frac{342}{rd}$ IV.

Mosaico: 3430 - 7130 B.

Ubicación y Area: Comunas de Pumanque y Santa Cruz, Provincia de Colchagua.

Morfología y Topografía: 5Eb3/4. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm .

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-40 Pardo - pardo oscuro a pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/3 - 3/4; textura franco arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares medios, débiles, se desgrana en grano simple; cuarzo abundante; friable; pH 5.5.
- 40-70 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; textura arcillosa densa con grava abundante de cuarzo y más zo; concreciones medianas de fierro y manganeso, abundantes; moteados comunes; muy duro en profundidad; no reacciona al HCl; pH 7.0.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición intermedia, con una topografía ondulada a disectada, en planos depositacionales remanentes de arenas graníticas y también provenientes de rocas metamórficas.

Observaciones: Las observaciones realizadas cerca de los cerros presentan un suelo de textura moderadamente fina y las observaciones más alejadas de los cerros, en las partes más bajas, presentan texturas livianas y gruesas que descansan sobre un material de gravas y arcillas compactadas.

Serie: NOGALES NS 323 Ir.

Mosaico: 3230 - 7100 E.

Ubicación y Área: A 2,5 Kms. al Norte de Nogales por camino principal, Provincia de Valparaíso; ocupa un área muy local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo aluvial de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 400 mm. Local: 358 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A₀ 0-25 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares muy finos y granular fina, moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces abundantes; pH 7.5; sin reacción al HCl; límite inferior claro lineal.
- B₂ 25-63 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios y finos, muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; cerosidades de arcilla delgadas y discontinuas; gravas finas de cuarzo, escasas; raíces abundantes; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior gradual lineal.
- C₁ 63-103 Pardo rojizo oscuro a pardo rojizo en húmedo, 5YR 3/4 - 5YR 4/4; textura franca; estructura de bloques subangulares medios y finos, muy débiles; gravas finas de cuarzo y minerales oscuros; sin reacción al HCl; horizonte poroso; pH 7.5; límite inferior gradual lineal.
- 103-152 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; estructura masiva que se rompe en grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; arenas ricas en minerales máficos y cuarzo; sin reacción al HCl; raíces escasas; pH 7.4.

Características de los tipos y fases: Suelo que sólo presenta variación por fase de drenaje imperfecto.

Suelos similares: San Felipe, Las Rejas.

Observaciones: La fase de drenaje imperfecto está clasificada en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: NUEVA BRAUNAU NB 523 II.

Mosaico: 4110 - 7300 C.

Ubicación y Area: Línea Balmaceda, sector Las Quemadas-Loncotoro, Provincia de Llanquihue.

Geomorfología y Topografía: $4E \frac{r}{e} 5$. Planos depositacionales de topografía plana o de lomajes en posiciones bajas o intermedias, terrazas aluviales o terrazas remanentes de topografía plana o de lomajes suaves en posición intermedia. Cenizas volcánicas y limos, sobre conglomerados volcánicos, andesíticos o de composición mixta, parcial o totalmente descompuestos.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Suelos bien drenados - escurrimiento superficial rápido, drenaje interno mediano.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 3/3; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; granular media, moderada; friable en húmedo; raíces comunes abundantes; formación de un pie de arado incipiente; límite inferior claro lineal.
- 15-70 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa muy fina; estructura con tendencia a prismas medios débiles que se rompen en bloques subangulares; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable en húmedo; raíces finas y medias abundantes; crotovinas; límite inferior claro lineal.
- 70-90 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arenosa muy fina, pesada; prismas medios, débiles; friable en húmedo, vetas de origen volcánico escasas; límite inferior lineal gradual.
- 90-115 Pardo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/3 - 3/4; franco arcillo limosa; ligeramente plástico, adhesivo; bloques subangulares medios moderados, friable; raíces escasas; límite inferior lineal gradual.
- 115-150 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/4; arcillo limosa; plástico, adhesivo, masiva, y más firme, compactado.

Características de los tipos y fases: Variaciones por topografía y profundidad: Fase de lomajes pronunciados, y fase de profundidad media, de poca significación.

Uso, cultivos y rendimientos: La mayor parte de este suelo está bajo cultivo. Rotaciones: chacras - cereales - pasto natural (4-6 años); chacras - cereales - praderas artificiales (3-4 años); cereal - pasto natural (3-4 años). Rendimientos: Trigo 30-36 qq/ha; avena 30-35 qq/ha; papas 280-300 qq/ha; remolacha azucarera 38 ton/ha. Capacidad talajera artificial 1 UAM./ha. en 8 meses de talajeo con suplemento forrajero.

Serie: ÑADI HUITI ND $\frac{363}{rw}$ IV.

Mosaico: 3950 - 7200 D.

Ubicación y Area: Camino Los Lagos - Futrono, Provincia de Valdivia; ocupa áreas dispersas en el sector Los Lagos - Futrono - Paillaco.

Geomorfología y Topografía: $1dG \frac{c}{k} 8$. Planos depositacionales, no glaciales, de topografía plana, en posición intermedia, sedimentos finos (limos) sobre gravas y arenas de composición mixta.

Material de Origen: Cenizas volcánicas redepositadas por agua.

Pluviometría: 2.000 a 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Pitra, arrayán, canelo, patagua, quillas, zarzamora.

Drenaje: Pobre a imperfecto.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Gris muy oscuro a negro en húmedo, 10YR 2/1 - 3/1; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; granular fina, moderada; friable en húmedo; raíces finas y medias abundantes; materia orgánica; límite inferior claro ligeramente ondulado.
- 16-30 Pardo oscuro a pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/3 - 3/4; franco arenosa muy fina, con gravas escasas; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; granular fina; friable en húmedo, raíces comunes; límite inferior irregular.
- 30-42 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/3 - 4/4; moteados pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6 escaso; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura; friable en húmedo; resto de materiales volcánicos; raíces comunes.
- 42-53 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 2.5Y 4/2; moteados pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6, escasos; franco arcillo arenosa muy fina; plástico, ligeramente adhesivo; gravas rodadas muy finas, escasas a comunes; concreciones finas.
- 53-80 Matriz pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/8; secundario pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; moteados pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6, comunes; franco arcillo arenosa; plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo; gravas finas comunes; concreciones de óxidos de Fe y Mn, comunes.

más de

- * 80 Gravas y arenas.

Características de los tipos y fases: Suelo de drenaje imperfecto, de profundidad media. Presenta una fase de drenaje pobre.

Suelos similares: Suelos de Ñadis, de profundidad media.

Uso, cultivos y rendimientos: Áreas extensas bajo cubierta vegetal de bosques y pastos naturales dedicados a pastoreo. En áreas de mejor drenaje: cereales, pastos y chacras.

Trigo: variedad castaño colorado, precoz y resistente a la humedad; otros cultivos: avena, raps, papas.

Observaciones: Asociado a suelo Lanco en ciertas áreas.

Serie: NAPECO $\text{N}^{\text{P}} \frac{524}{e}$ IV.

Mosaico: 4050 - 7300 A.

Ubicación y Area: Fundo "Los Corrales", 13 Kms. al Noroeste del pueblo de Crucero, por camino a Los Riscos; se encuentra adosado a las formaciones de la precordillera de la Costa en las Provincias de Valdivia y Osorno.

Geomorfología y Topografía: 2dBii5/6. Suelos de topografía de lomajes y colinas, disectados en algunos sectores, en posiciones intermedias; arcillas antiguas; arcillas antiguas sobre tobas volcánicas, andesíticas y basálticas, en formación de planos depositacionales no glaciales.

Material de Origen: Conglomerado volcánico.

Pluviometría: 1.500 a 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Moderada a severa.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 9-28 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; bloques subangulares finos y medios, débiles que se rompen en granular media, moderada; duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos, abundantes; poros gruesos, comunes; pH 5.0; límite inferior difuso.
- 28-34 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; arcillo limosa; grava angular escasa; muy plástico, muy adhesivo; prismas débiles que se rompen en bloques subangulares medios y gruesos, moderados; duro en seco; raíces finas abundantes; pH 4.8; límite inferior lineal difuso.
- 34-57 Pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; arcillo limosa; plástico y adhesivo; prismas finos y medios, moderados; duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios, comunes; pH 4.8; límite inferior difuso.
- 57-102 Pardo muy pálido en seco, 10YR 7/4; amarillo pardusco en húmedo, 10YR 6/6; franco arcillo arenosa muy fina; plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura (toba); raíces finas escasas; moderada efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.6.

acterísticas de los tipos y fases: Variaciones por pendiente y erosión. Fases de erosión severa y muy severa, con marcadas limitaciones en el uso del suelo.

Serie: NIPAS NI 322 IIr.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: Fundo "San Vicente" al Sur de Pirque, Provincia de Santiago; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre gravas con o sin matriz arenosa.

Pluviometría: Entre 400 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, bueno a rápido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa media; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; raíces finas abundantes; lombrices comunes; mica, común; sin reacción al HCl; pH 6.7; límite inferior difuso.
- 25-45 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa media; estructura de bloques subangulares medios débiles; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas, abundantes; mica común; piedras, escasas; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior difuso.
- 45-90 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa media; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces medias y finas, escasas; mica, común; sin reacción al HCl; pH 7.1; límite inferior claro lineal.
- 90-130 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura areno franca; estructura de y más grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; piedras escasas; sin reacción al HCl; pH 7.3.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media y una fase de drenaje imperfecto.

Observaciones: La fase de drenaje imperfecto está clasificada en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: O'HIGGINS HG 523 I.r

Mosaico: 3410 - 7030 B.

Ubicación y Area: Chacra "San Benito" a 3 Kms. al Noroeste de Rancagua, por camino a La Compañía, Provincia de O'Higgins, ocupa un área importante en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales antiguos.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-22 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franca; estructura granular media y fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos y medios abundantes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6; límite inferior abrupto lineal.
- 22-81 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos y medios abundantes; cristales finos, comunes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6; límite inferior difuso.
- 81-110 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa; sin estructura; plástico y adhesivo, firme; raíces finas escasas; poros finos y medios comunes; cristales finos comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior abrupto lineal.

más de

110 Substratum de piedras de diferentes tamaños.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial plano que ocupa posición baja compuesto de limos y arcillas de composición mixta o volcánica mixta sobre una grava con matriz arcillosa o arenosa de igual composición.

Observaciones: Las variaciones por microrelieve están clasificadas en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: ORO BLANCO RB $\frac{524}{r}$ IVr.

Mosaico: Li/6.

Ubicación y Area: Hacienda "Graneros de Camarico", Comuna de Punitaqui, Provincia de Coquimbo; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(Ca)}$ 8. Terrazas remanentes, de topografía plana, en posición intermedia, sedimentos finos sobre conglomerados no volcánicos de composición mixta, de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos finos sobre conglomerado calcáreo.

Pluviometría: 162 mm. (Camarico).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos, cactus, cardos, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No hay.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-23 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; franco arcillosa; muy firme en húmedo; estructura de bloques angulares muy grandes, firmes; restos finos de granito, escasos; raíces escasas; límite inferior lineal gradual.
- 23-50 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; arcillo arenosa; muy firme en húmedo; estructura de bloques angulares grandes; grava fina, común; límite inferior gradual irregular.
- más de
- 50 Pan calcáreo, blando, penetrable; las raíces gruesas se extienden horizontalmente sobre él.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo franco arcillo arenoso; y una fase delgada sobre hardpan calcáreo con arena gruesa y grava fina, que crea problemas de permeabilidad y penetración de raíces.

Usos, cultivos y rendimientos: Trigo, maíz, con buenos rendimientos.

Serie: OSORNO: SR 323 III.

Mosaico: 4030 - 7300 E.

Ubicación y Area: Fundo "Palleco", a 13 Kms. al Norte de Osorno, en Carretera Panamericana; se encuentra en la Provincia de Valdivia en los Departamentos de La Unión y Río Bueno y en el Valle Central en la Provincia de Osorno.

Geomorfología y Topografía: $2E \frac{r/k}{g/a}$ 5. Suelos en posiciones intermedias a bajas, topografía de lomajes a lomajes suaves, ocasionalmente disectados. Cenizas volcánicas andesíticas y basálticas sobre tobas; conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos parcialmente alterados o gravas, gravas y arenas no consolidadas. En formación de terraza aluvial o terraza remanente, planos depositacionales no glaciales o planicie fluvio-glacial.

Material de Origen: Cenizas volcánicas recientes.

Pluviometría: 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa muy fina; granular fina y media débil; friable en húmedo; raíces finas abundantes; raíces medias, comunes; poros finos abundantes, actividad de lombrices; pH 5.6; límite inferior lineal gradual.
- 19-29 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, tendencia a estructura de bloques subangulares muy débiles; muy friable en húmedo; raíces finas abundantes; microporos abundantes, macroporos comunes; límite inferior lineal gradual.
- 29-64 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura; muy friable en húmedo; raíces finas abundantes, raíces medias, comunes; microporos abundantes; crotovinas; pH 5.8; límite inferior lineal gradual.
- 64-78 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; tendencia a bloques subangulares finos y medios débiles; friable en húmedo; raíces finas comunes, medias y gruesas escasas; porosidad escasa; crotovinas escasas; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 78-94 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/8; franco arcillo arenosa fina; plástico y adhesivo, masiva, firme; raíces finas escasas; restos de tobas volcánicas; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 94-113 Pardo amarillento en seco y húmedo, 10YR 5/6; franco arcillo arenosa fina; plástico y adhesivo; masiva, firme en húmedo; raíces finas escasas; porosidad común; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.

más de

- 113 Toba volcánica, concreciones férricas en la zona de contacto.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad y pendiente. Fase de profundidad media de poca significación. Fase de pendiente pronunciada no susceptible a la erosión pero que restringe el uso del suelo.

Suelos similares: Suelos de cenizas volcánicas recientes: Trumao.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones: Avena forrajera - pradera trébol rosado - pasto ovillo - pasto miel (3 años); trigo; trigo - pradera (ballica - trébol rosado - pasto ovillo 5 años); barbecho - trigo - pasto natural (5-6 años). Trigo: variedades Capelle Desprez-Nord, Desprez-Garsten-Vilmorín 29, - rendimientos área La Unión t/m. 28-30 qq/ha; área Río Bueno-Osorno: 30-35 qq/ha; papas 180 qq/ha.
Otros cultivos: avena, papas, raps-remolacha azucarera, col forrajera.

Observaciones: Condiciones del clima: sequías en Primavera y Verano limitan cultivo de chacras en amplios sectores.

Serie: PACHABRAN EP 544 II.

Mosaico: 4210 - 7330 E.

Ubicación y Area: Al final del camino a Piruquina, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: $4G \frac{r}{a/b}$ 8. Suelo de posición intermedia, plano fluvio glacial, plano ligeramente ondulado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Mañío y hualle.

Drenaje: Externo e interno, moderado.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 2/2; textura franco arcillo arenosa; estructura granular fina, moderada; no plástico, ligeramente adhesivo; raíces muy abundantes; pH 5.2; límite inferior abrupto lineal.
- 16-25 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; no plástico, no adhesivo; raíces muy abundantes; pH 5.4; límite inferior claro lineal.
- 25-36 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; no plástico, ligeramente adhesivo; suelto en seco; raíces muy abundantes; pH 5.4.
- 36-52 Pardo rojizo oscuro a pardo rojizo en húmedo, 5YR 3.5/4; textura franco arenosa fina; no plástico, ligeramente adhesivo, suelto en seco; raíces abundantes; pH 5.5.
- 52-70 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 3/6; textura franco arenosa a franco arcillo arenosa fina; no plástico, ligeramente adhesivo, suelto en seco, friable; raíces abundantes; pH 5.5.
- más de
- 70 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 3/6; textura franco arenosa a franco arcillo arenosa con gravas.

Usos, cultivos y rendimientos: El uso principal que tiene en la actualidad es de pastos, aunque se siembra trigo de Primavera y chacras.

Observaciones: Dentro de los suelos reconocidos en la Isla de Chiloé es este el único que puede considerarse rojo, dado sus características de color.

Serie: PADRE LAS CASAS DT $\frac{724}{e}$ IV.

Mosaico: 3810 - 7230 E.

Ubicación y Área: Reducción "Yufquetúe", a 11 Kms. al Sureste de Galvarino, por camino a reducción, Provincia de Cautín; ocupa un área muy significativa en la Provincia de Malleco y Cautín.

Geomorfología y Topografía: 5E $\frac{r}{ii/g}$ 5. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Cenizas volcánicas asociadas a conglomerados.

Pluviometría: Alrededor de 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-9 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares, medios y finos, débiles a granular media a fina; plástico, adhesivo, friable; raíces finas abundantes; grava fina de cuarzo, escasa; moderada reacción al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 9-25 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos, medios y finos moderados; muy plástico, muy adhesivo; duro en seco; raíces finas comunes; grava fina de cuarzo, común; moderada reacción al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 25-66 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares medios y finos moderados; muy plástico, muy adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; poros finos comunes; poros medios, tubulares, verticales, escasos; grava fina de cuarzo común; moderada reacción al H_2O_2 ; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 66-148 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo; raíces finas escasas; poros finos comunes; poros medios escasos; grava fina de cuarzo, común; grava intemperizada abundante de color oscuro; leve reacción al H_2O_2 ; pH 5.8; límite inferior abrupto ondulado.

más de

148 Conglomerado intemperizado con algo de cuarzo.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición intermedia con topografía plana, ondulada a disectada y montañosa, ocupando planos depositacionales; constituido por cenizas volcánicas de composición mixta.

Presenta una fase de erosión fuerte, una de erosión severa y otra fase por pendiente, no erosionada.

Suelos similares: Metrenco.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado al cultivo de cereales y praderas artificiales. La rotación más corriente es trigo (1 año) y trébol rosado (3 años). Ocasionalmente se incluye raps de Invierno y avena.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Trigo Capelle	30,2 qq.	83.5 u P ₂ O ₅
Trébol rosado	Heno 50 qq. (1 corte 1er. año)	
	30 qq. (1 corte 2º año)	
	Talaje 1.0 a 2.0 UAM (4 a 5 meses)	
	0.9 UAM. (7 meses)	
Pastos naturales (2 años)	Talaje 0.6 UAM. (10 meses)	

Observaciones: Los sectores no erosionados están clasificados en Clase Iir-III y los muy erosionados en VI y VII de Capacidad de Uso.

Serie: PAINE PI 345 IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Filomena" a 3 Kms. al Sur de Viluco por camino al fundo; ocupa un área importante al Sur de la Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos finos aluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-22 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; gris a pardo grisáceo en seco, 10YR 5/1-5/2; textura arcillosa, densa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares y subangulares gruesos y medios, moderados; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y muy finas comunes; poros finos comunes; cristales muy finos abundantes; ligera reacción al H_2O_2 ; ligera reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior claro lineal.
- 22-55 Negro a pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/1.5; gris a gris oscuro en seco, 10YR 5/1 - 4/1; textura arcillosa a arcillo limosa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares gruesos y medios, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y medias, comunes, en sentido vertical; grava fina angular, escasa; ligera a moderada reacción al H_2O_2 ; ligera reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 55-74 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; gris a pardo grisáceo en seco, 10YR 5/1 - 5/2; textura arcillosa; estructura masiva, se rompe en bloques angulares medios y gruesos, débiles; plástico, adhesivo firme; raíces finas escasas; arena gruesa de cuarzo común; grava fina angular y redondeada, escasa; cristales finos comunes; nódulos y filamentos de carbonatos, comunes, con fuerte reacción al HCl; ligera reacción al H_2O_2 ; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 74-92 Gris oscuro a pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/1.5; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura arcillosa; estructura masiva, se rompe en bloques angulares gruesos y medios, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; arena gruesa y grava media y fina redondeada, común; nódulos de carbonatos abundantes; presenta en la zona de contacto inferior piedras semi-intemperizadas, escasas; sin reacción al H_2O_2 ; fuerte reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior claro lineal.
- 92-128 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura arena franca, gruesa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, firme; cristales finos comunes; moteados prominentes, anaranjados comunes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior abrupto ondulado.
- 128-152 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; sin estructura, se quiebra en bloques angulares gruesos y medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces descompuestas gruesas, abundantes; poros medios, verticales, abundantes; moteados prominentes, gruesos comunes; nódulos y filamentos de carbonato con fuerte reacción al HCl; sin reacción al H_2O_2 ; pH 7.4.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente firme; una fase de mal drenaje y una fase salina-alcalina.

Observaciones: Sus fases están clasificadas en Clase V de Capacidad de Uso y su tipo en Clase IIr.

Complejo: PALMILLA PL $\frac{544}{m}$ IIIr.

Mosaico: 3550 - 7130 C.

Ubicación y Area: A 5 Kms. al Sur y a 3 Kms. al Oeste de Linares, Provincia de Linares; ocupa un área que se circunscribe a la Provincia de Linares y parte Sureste de la Provincia de Talca.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{k}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Gravas aluviales con limo y arcilla como matriz.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.050 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavendishii a matorral preandino de hoja lauriforme.

Drenaje: Externo e interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 50 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-17 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura granular fina, débil; plástico y adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas a muy finas, abundantes; pH 5.6; límite inferior claro lineal.
- 17-50 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; textura franco arcillo limosa; estructura prismática media a fina, débil a moderada que se quiebra en bloques angulares medios, moderados; plástico y adhesivo, muy duro en seco, friable; cerosidades de arcilla delgada, continua, en los poros y sobre los agregados; raíces finas y muy finas, abundantes; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 50-75 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3 - 5YR 5/3; con moteados pardo fuerte debido a la napa de agua alta; textura franco arcillo limosa; estructura prismática media débil a bloques subangulares medios, moderados; plástico y adhesivo, muy duro en seco, friable; cerosidades de arcilla, delgada, escasas, sobre los agregados; raíces muy finas, comunes; pH 5.8.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta fase de mal drenaje; fase moderadamente pedregosa y un tipo de textura fina.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacra, cereales, pastos y viñas (secano). La rotación más corriente es chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (3 años). Los suelos de secano, se dedican especialmente a viñas. (Ver cuadro).

Observaciones: Suelo aluvial, originado de gravas de composición mixta, cuyas variaciones han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo los más importantes las Clases IVr, V y VI.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos/ha.
Chacras		
Maiz Camelia	23,2 qq.	
Frejoles Pajaritos	21,0 qq.	
Remolacha	47,3 ton.	154 u P_2O_5 - 45,5 u N
Maravilla Klein	17,0 qq.	30,0 u N
Cereales		
Trigo diferentes variedades	32,5 qq.	64 u P_2O_5 - 41 u N
Arroz	35,3 qq.	
Pastos		
Trébol rosado	Heno 2 cortes 80.0 qq. Talajeo 1.3 a 2.5 UAM.	
Viña (Secano)		
Cepa Semillón	11.500 litros	
Cepa País	12.000 litros	

Serie: PALPI PP 323 Ir.

Mosaico: 3330 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "Palpi", sector Norte, en Alto Jahuel, Comuna de Paine, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavén a matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-9 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco limosa a franco arenosa muy fina; ligeramente plástico y adhesivo; suelto en seco; friable; fuerte reacción al HCl.
- 9-20 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; suelto en seco, friable; fuerte reacción al HCl.
- 20-48 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; textura franco arcillo limosa; suelto en seco, friable; fuerte reacción al HCl.
- 48-82 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arcillosa, poco densa; plástico y adhesivo, suelto en seco, friable; fuerte reacción al HCl.
- 82-95 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; textura arcillosa, poco densa; plástico y adhesivo, friable; gravas finas intemperizadas; moderada reacción al HCl.
- 95-115 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/3; textura arcillosa, poco densa a densa; friable; gravas finas intemperizadas; débil reacción al HCl.

más de

- 115 Substratum aluvial formado por piedras redondeadas y arenas.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura media; una fase de drenaje restringido y una fase con microrrelieve.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad alta, aptos para todos los cultivos de la zona, incluyéndose frutales, viñas, chacarería, cereales y pastos.

Observaciones: Buen arraigamiento en todo el perfil. Sus variaciones determinan Clase IIR de Capacidad de Uso.

Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I Sur Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: PANQUEHUE: PG 343 IIIr.

Mosaico: 3230 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "Panquehue", a 400 metros al Sur de la estación de FF. CC. Provincia de Aconcagua.

Geomorfología y Topografía: 1Ec. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo fluvial.

Pluviometría: Del área: 250-300 mm. Local: Local :270 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderadamente lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A_p 0-20 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura franco arcillo limosa; estructura granular fina, débil a moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; pH 8.0; fuerte reacción al HCl; límite inferior gradual lineal.

Horizonte orgánico:

20-45 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura franco arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, friable; se observan trozos de vegetales muy descompuestos y muy oxidados, de color rojo amarillento; horizonte orgánico; pH 7.8; con reacción al HCl; límite inferior claro lineal.

45-70 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; blanco en seco, 10YR 8/2; textura franca; estructura masiva; ligeramente plástico y adhesivo, duro en seco; friable; gravas más o menos abundantes, redondeadas, intemperización incipiente de lavas porfíricas y dioríticas; pH 7.7; reacción al HCl; límite inferior claro ondulado.

70-250 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; horizonte rico en granos de cuarzo, minerales oscuros, algo de mica blanca, etc.; moteados muy abundantes; concreciones finas, muy abundantes; reacción al HCl.

250 Substratum aluvial formado por gravas redondeadas de 3 a 15 cms. de diámetro, sin intemperización; lavas, lavas profíricas, escorias, escorias vitrificadas, vidrios volcánicos, etc., con matriz semejante al material del horizonte superior, en los primeros centímetros; después la matriz es arenosa con gravas finas.

Características de los tipos y fases: Suelo que representa las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo de posición baja, con pendiente de piedmont, plano a ligeramente ondulado. b) Por drenaje - suelo de buen drenaje; suelo de mal drenaje. c) Por textura superficial - suelo de textura moderadamente fina; suelo de textura fina. d) Por profundidad - suelo delgado.

Observaciones: Suelo turboso, de antiguos pantanos, con limo fluvial de composición mixta o con material intrusivo pobre en cuarzo, depositado muchas veces sobre arcillas transportadas.

Los suelos de buen drenaje están clasificados en Clase IIr de Capacidad de Uso.

Serie: ÑADI PARAGUAY GY $\frac{563}{ww}$ VI.

Mosaico: 4110 - 7300 B.

Ubicación y Área: A 6 Kms. al Oeste de Loncotoro en camino a Línea Soler.

Geomorfología y Topografía: $4E \frac{I}{1} 8$. Suelos de topografía plana en posición baja o intermedia, cenizas volcánicas sobre tobas volcánicas o sobre conglomerados volcánicos andesíticos y basálticos parcialmente alterados asociados a tobas, en formación de planos depositacionales no glaciales o planicies fluvio-glaciales.

Material de Origen: Cenizas volcánicas depositadas por agua.

Pluviometría: Entre 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Ulmo, coigüe, canelo, ñirre, arrayán, quila, zarzamora y pastos naturales.

Drenaje: Deficiente.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-32 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura; firme en húmedo; raíces finas, comunes, raíces medias, abundantes; pH 5.0; límite inferior lineal difuso.
- 32-62 Gris oscuro en seco, 10YR 4/1; negro en húmedo, 10YR 2/1; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; sin estructura; firme en húmedo; raíces medias, abundantes; raíces gruesas, comunes; pH 4.8; límite inferior lineal gradual.
- 62-90 Gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; franco limosa pesada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, sin estructura; firme en húmedo; raíces finas y medias comunes, oxidación de raíces; pH 4.8; límite inferior lineal gradual.
- 90-150 Pardo pálido en seco, 10YR 6/3; pardo grisáceo en húmedo, 2.5YR 5/2; moteado rojo amarillento en húmedo, 2.5YR 5/8, finos y medios prominentes debido a oxidaciones de raíces; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; sin estructura; firme en húmedo; pH 5.4.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad: fase de profundidad media:

Observaciones: Según descripción de perfil y datos de rendimientos de Agricultura Técnica, correspondería a Clase III y IV y no tendría las limitaciones de ww y wr.

Serié: PAREDONES PAR $\frac{524}{t}$ III.

Mosaico: 3430 - 7130 A.

Ubicación y Area: Comuna de Pichilemu, Provincia de Colchagua; ocupa un área muy reducida en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 5Fc/b3. Suelo de posición intermedia, plano remanente, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales finos.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

Suelo de color pardo oscuro en húmedo y en seco, 7.5YR 3/2; textura arcillosa con algo de arena; estructura de bloques angulares firmes, con tendencia a prismática en profundidad; plástico y adhesivo. El subsuelo está formado de estratas arenosas (areniscas) compactada en diferentes grados. Suelo profundo.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial compuesto de limos y arenas provenientes de la descomposición del material granítico de los cerros adyacentes, depositados en planos remanentes, con una topografía ondulada a disectada de posición intermedia. Presenta una fase moderadamente susceptible a la erosión, clasificados en Clases IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: PARGUA PS $\frac{323}{e}$ III.

Mosaico: 4130 - 7330 F.

Ubicación y Area: Ocupa el área Noreste de la Isla Grande de Chiloé, a orillas del mar.

Geomorfología y Topografía: $4dG \frac{c/r}{b/a}$ 8. Suelo en terreno intermedio plano a ligeramente ondulado, conglomerado volcánico, plano fluvio glacial.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Arrayán, mañío, hualle, canelo, quila.

Drenaje: Moderado.

Erosión: Ligera a moderada de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Color negro a pardo muy oscuro, 10YR 2/1.5; franco arenosa fina; estructura granular fina débil; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo en mojado; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal; 12 a 17 cms. de espesor.
- 15-40 Color pardo oscuro, 10YR 3/3; franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; friable en húmedo; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior abrupto lineal; 23 a 33 cms. de espesor.
- 40-64 Color pardo oscuro a pardo amarillento oscuro, 10YR 4/3.5; franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios moderados; friable en húmedo; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo en mojado; raíces abundantes; límite inferior claro lineal; 19 a 29 cms. de espesor.
- 64-90 Color pardo oscuro a pardo, 10YR 4/3; franco arcillo arenosa fina; bloques subangulares medios, moderados; friable en húmedo, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo en mojado; raíces escasas; límite inferior abrupto lineal; 26 a 28 cms. de espesor.
- 90 Arenisca.
y más

Características de los tipos y fases: Ocasionalmente puede presentar una estrata extra de 20 cms. de espesor sobre la arenisca, de textura arcillo arenosa fina y de color 10 YR 3/3.

Se mapearon cuatro unidades cartográficas: a) pendiente 1 a 3% en Clase II de Capacidad de Uso; b) pendiente de 4 a 8% en Clase III de Capacidad de Uso; c) pendiente 15 a 30% Clase VI de Capacidad de Uso, y d) pendiente 30 a 45% en Clase VII de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: Este suelo se encuentra actualmente en uso bajo una rotación larga con pastos naturales que los mantienen de 4 a 15 años, luego siembran 1 año papas y al siguiente cereal, de preferencia avena y luego nuevamente pastos naturales.

Serie: PARRAL PR $\frac{524}{t}$ IIR - III.

Mosaico: 3630 - 7200 B.

Ubicación y Área: A 6 Kms. al Suroeste de Chillán por Carretera Panamericana, Provincia de Nuble; ocupa un área comprendida entre las Provincias de Linares y Nuble.

Geomorfología y Topografía: 2Eg8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Tobas de composición mixta, principalmente andesíticas.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.033 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Ligera erosión en pendientes mayores a 2%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A 0-10 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura granular fina, débil; ligeramente adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas abundantes; pH 5.7; límite inferior abrupto lineal.
- B₂ 10-28 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura arcillosa; estructura prismática gruesa y media, moderada a bloques subangulares finos; muy adhesivo, muy duro en seco, friable; raíces finas, abundantes; cerosidades de arcilla gruesas, continua, sobre los agregados y en los poros; pH 5.9; límite inferior claro lineal.
- B₂₂ 28-55 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arcillosa; estructura de bloques angulares gruesos, moderados; muy adhesivo, muy duro en seco, friable; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla, delgada, continua, sobre los agregados y en los poros; pH 5.9; límite inferior difuso lineal.
- B₃-C 55-100 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arcillosa; estructura masiva; adhesivo, muy duro en seco, friable; raíces finas escasas; manchas de cerosidades de arcilla en los poros y sobre los fragmentos de toba, el color de la toba es pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pH 5.9; límite inferior difuso irregular.

más de

100 Toba de composición mixta, principalmente andesítica.

Características de los tipos y fases; Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo depositacional en topografía baja plana a ondulada, presentando algunas áreas disectadas. b) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente fuerte a escarpada, moderadamente susceptible a la erosión. c) Por profundidad - suelo delgado a moderadamente profundo.

Suelos similares: Mirador.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacras, cereales y pastos. La rotación más corriente es: chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (3 años). En las áreas de secano se encuentran viñas, siendo las cepas País y Semillón las más importantes, con rendimientos de 5.750 litros/ha. y 6.750 litros/ha. respectivamente. (Ver cuadro).

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Chacra		
Remolacha	40 Ton.	150 u P_2O_5 - 58 u N
Cereal		
Trigo diferentes variedades	27,5 qq.	70 u P_2O_5 - 48 u N
Pastos		
Trébol rosado	Heno 1er. corte 58 qq. Talajeo 2,1 a 3,5 UAM.	

Observaciones: Las variaciones han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más representativas las Clases IIIr - IV y VI.

Serie: PATAGUAS GS 345 IIR.

Mosaico: 3410 - 7100 A.

Ubicación y Área: Fundo "Las Pataguas", Comuna de Pichidegua, Departamento de Cachapoal, Provincia de O'Higgins; se encuentra distribuido entre La Junta y Pichidegua.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Depósitos de materiales finos mezclados.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-13 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura arcillosa; estructura prismática gruesa de 25 cms., se quiebra en bloques angulares finos, débiles, plástico y adhesivo; firme en húmedo, duro en seco, se ablanda rápidamente en agua, denso; los terrones presentan marcada efervescencia al H₂O₂; pH 7.6.
- A₁₂ 13-26 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares, ligeramente más firmes; plástico y adhesivo, firme en húmedo, duro en seco; concreciones de manganeso, pequeñas, de color negro brillante; marcada efervescencia al H₂O₂; pH 7.0.
- AC 26-60 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; gris rojizo oscuro en seco, 5YR 4/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares finos, moderados; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo, muy duro en seco, concreciones de manganeso igual al anterior; marcada efervescencia al H₂O₂; pH 7.8; presenta algunas manchas grises muy oscuras, 5YR 3/1, del horizonte inferior.
- CG 60-80 Gris muy oscuro en húmedo, 5Y 3/1; a gris oliva en seco, 5Y 5/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios a gruesos, con caras lisas, firmes; plástico y adhesivo; concreciones de manganeso abundantes; manchas de cal firme en húmedo, duro en seco; pH 8.0.
- D 80-100 Gravas mixtas, material arenoso y franco en el que domina el basalto; pH 8.4; no parece estar cementada pero tiene considerables cantidades de manganeso y hierro. Las gravas son redondeadas y algunas son graníticas.

Características de los tipos y fases: El suelo superficial varía de color, de gris oscuro, 5YR 4/1, a gris muy oscuro, 5YR 3/1, en seco; pardo a pardo oscuro, 7.5YR 4/2 a 7.5YR 3/2, en húmedo. Se encuentran suelos con fases mal drenadas a regularmente drenadas, con o sin calcio visible.

Usos, cultivos y rendimientos: Aptos para cultivos de chacras, cereales y pastos, exceptuándose el cultivo de alfalfa.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimientos de suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: PATAGÜILLA PT 524 II.

Mosaico: 3550 - 7200 F.

Ubicación y Area: A 500 metros al Suroeste del puente del río Perquilauquén, camino Parra a Cauquenes; ocupa un área comprendida entre las Provincias de Maule y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Bc8. Suelo de posición baja, terraza fluvial remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavendishii a matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares gruesos, débiles, que se rompen en bloques subangulares medios débiles; muy suelto y friable; raíces finas, medias y gruesas abundantes; crotovinas comunes; mica escasa; pH 6.7; límite inferior difuso.
- 18-85 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares gruesos, débiles, a granular gruesa, muy débil; ligeramente plástico y adhesivo, algo compacto, friable; raíces medias y finas, abundantes; crotovinas comunes; mica escasa; cerosidades de arcilla escasa; pH 6.3; límite inferior difuso.
- 85-120 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillosa con arena muy fina; estructura de bloques angulares gruesos, a granular gruesa a media, muy débil; plástico y adhesivo, algo compacto, friable; raíces finas, comunes; mica muy escasa; pH 6.0.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial depositado en terrazas que ocupan posiciones bajas y de topografía plana y homogénea, constituido por un depósito de limo que ocasionalmente descansa sobre arenas de composición mixta. En algunas áreas presenta una fase por pendiente.

Suelos similares: Perquilauquén.

Observaciones: Este suelo bajo cota de riego está clasificado en Clase Ir y IIr, dependiendo de su microrrelieve. La fase por pendiente está clasificada en Clase III de Capacidad de Uso.

Serie: PELLINES PW 523 III.

Mosaico: 4050 - 7300 F.

Ubicación y Area: Lado Norte del camino de Pellines al río Colegual a 1,2 Kms. de Longitudinal antiguo, Provincia de Llanquihue.

Geomorfología y Topografía: $1G \frac{c/r}{a}$ 5. Suelo de posición baja, fluvio-glacial, plano a ligeramente ondulado.

Materia de Origen: Cenizas volcánicas sobre depósitos fluvio-glaciales.

Pluviometría: 1.640 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A₁ 0-7 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa fina; estructura granular muy fina, débil; no plástico, no adhesivo, suelto en seco, friable; raíces abundantes; pH 5.6; límite inferior difuso ondulado.
- A₃ 7-14 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura franco arenosa a franco limosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces abundantes; pH 5.6; límite inferior abrupto ondulado.
- B₁ 14-25 Rojo en húmedo, 2.5YR 4/; amarillo rojizo en seco, 5YR 6/8; textura franco limosa; estructura de prismas finos, muy débiles; ligeramente plástico; ligeramente adhesivo, suelto; raíces abundantes; pH 5.8; límite inferior difuso ondulado.
- B₂ 25-55 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; pardo fuerte en seco, 7.5YR 5/6; textura franco limosa; estructura de prismas medios, débiles, que se quiebran en bloques subangulares medios, débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, duro en seco, firme; pH 5.8; límite inferior difuso ondulado.
- B/C 55-70 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; pardo en seco, 7.5YR 5/4; moteado ligero de color rojo oscuro, 2.5YR 3/6; textura franco limosa; estructura de prismas medios, débiles que se quiebran en bloques subangulares medios moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces con buena penetración; pH 5.8; límite inferior difuso ondulado.
- D₁ 70-80 Pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; amarillo rojizo en seco, 7.5YR 6/8; moteados de óxido de hierro, de color pardo rojizo en los huecos dejados por las raíces semejantes a tubitos de herrumbre; textura franco arcillo limosa; estructura de prismas medios, débiles que se quiebran en bloques subangulares medios, fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; concreciones de distinto tamaño del mismo material que los elementos sueltos; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- Mir 80-80,2 Lámina de limonita de color pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; amarillo en seco, 10YR 8/8 - 7/8; que descansa sobre otra de manganeso de color azul, el espesor total es de 2 mm.; muy dura y continua, parte de esta lámina se adhiere fuertemente a la grava de la estrata inferior.

más de

- D_{2m} 80 Formado por grava, arena gruesa y fina, compactada, muy dura en seco, pero blanda en húmedo; de muy mala penetrabilidad; se suelta por debajo de los 2 mts. de profundidad; no la atraviesan las raíces; el color dominante es gris claro en seco y pardo grisáceo oscuro en húmedo, con moteado propio de cada piedra o manchas de arena presente.

Suelos similares: Nadi, Frutillar, Tepual, López.

Usos, cultivos y rendimientos: Aptos para los cultivos que no requieren gran espesor del suelo. Los rendimientos son: trigo 40 qq/ha; betarraga sacarina 35-50 qq/ha. Los pastos naturales, gramíneas y leguminosas crecen con gran vigor, entre ellas pasto miel, pasto ovillo, alfalfa chilota (latus). Entre los frutales crecen bien los manzanos.

Observaciones: Antecedentes tomados del "Estudio sobre Habilitación de los Nadis o Suelos Húmedos, del Departamento de Puerto Varas. Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Agricultura Técnica Chile Año XVIII N° 2. 1958.

Familia: PERALES PER $\frac{542}{rgss}$ IVr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del Río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B\frac{a}{b}8$. Suelo posición intermedia, terraza fluvial plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

- A₁ 0-20 Pardo 10YR 5/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares, muy débiles; suelto; no reacciona con el HCl; presencia de álcali blanco en la superficie; pedregoso; buen arraigamiento; espesor promedio 15 cm.
- E₂ 20-30 Pardo rojizo, 5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares, moderados; compacticidad media; reacciona al HCl; pedregoso; buen arraigamiento; espesor promedio 5 cms.
- B₃ 30-45 Pardo, 7.5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares moderados; compacticidad media; reacciona al HCl; pedregoso; buen arraigamiento; espesor promedio 20 cms.
- C 45-90 y más Pardo; textura franco arenosa fina; estructura masiva; suelto; violenta reacción al HCl; poco pedregoso; altamente calcáreo, pero no forma "tertel". Substratum constituido por grandes piedras redondeadas y arenas.

Características de los tipos y fases: La terraza ubicada al Sur del río no presenta ninguna restricción, pero la ubicada al lado norte debe presentar problemas de permeabilidad; en el perfil se carece de un buen drenaje natural, lo cual se agrava por los derrames de las terrazas superiores; estos factores han producido en la parte interior de la terraza, una zona de mal drenaje, altamente salina.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad; apto para empastadas, cultivo de linaza y cebada, y para frutales, siempre que se elimine el problema de salinidad.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: PERALILLO PJ $\frac{545}{saa}$ VI.

Mosaico: 3310 - 7030 A.

Ubicación y Area: Hacienda "Lampa", a 2,5 Kms. al Este de Lampa, por camino a Noviciado; ocupa un área al Oeste de la quebrada de Lipangue y al Noreste de Noviciado, Comuna de Barrancas, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales arcillosos.

Pluviometría: De 300 a 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-5 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo limosa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares y subangulares gruesos y medios, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas y muy finas comunes (casi oxidadas); sales en superficie; eflorescencia salina en la estrata, moderada reacción en la superficie y ligera al HCl en la estrata; ligera reacción al H₂O₂; mica abundante; pH 8.2; límite inferior abrupto lineal.
- 5-11 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo arenosa a franco arcillo arenosa; sin estructura, se quiebra en bloques subangulares medios y finos, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas comunes; mica abundante; arena gruesa de cuarzo común, abundante; sin reacción al H₂O₂; moderada reacción al HCl; pH 8.6; límite inferior abrupto lineal.
- 11-21 Pardo muy oscuro a negro en húmedo, 10YR 2/2 - 2/1; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y muy finas comunes; efluvio salino abundante; poros finos comunes, medios escasos; mica abundante; sin reacción al H₂O₂; moderada reacción al HCl; pH 8.6; límite inferior claro lineal.
- 21-65 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo, 10YR 5/2; textura arcillosa densa; estructura de bloques angulares gruesos y medios que se rompen en bloques subangulares medios y finos, moderados; raíces finas escasas a comunes; fuerte reacción al HCl; sin reacción al H₂O₂; pH 8.6; límite inferior gradual lineal.
- 65-95 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arenosa media; estructura masiva, se rompe en bloques angulares gruesos, medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco y en húmedo; raíces finas y muy finas escasas; nódulos de carbonatos finos y medios, comunes con fuerte reacción al HCl; mica común; sin reacción al H₂O₂; pH 8.2; límite inferior gradual lineal.
- 95-126 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva, se rompe en bloques angulares gruesos y medios, débiles; plástico, adhesivo, muy duro; sin raíces; arena gruesa de cuarzo abundante; mica común; nódulos de carbonatos, abundantes; fuerte reacción al HCl; sin reacción al H₂O₂; pH 8.2; límite inferior gradual lineal.
- 126-155 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arenosa; estructura masiva, se rompe en bloques angulares gruesos y medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro; sin raíces; nódulos de carbonatos gruesos y medios, abundantes; poros medios escasos; moteados prominentes, gruesos y medios, comunes, de color rojo amarillento en húmedo, 5YR 5/6; mica abundante; fuerte reacción al HCl; sin reacción al H₂O₂; pH 8.2.

Características de los tipos y fases: Presenta variaciones en su tenor salino y en su drenaje.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado especialmente al cultivo de arroz y en algunos sectores se cultiva trigo.

Observaciones: Los sectores bajo riego están clasificados en Clase IIIr y IVr de Capacidad de Uso.

Serie: PERQUILAUQUEN PQ 323 IIIr.

Mosaico: 3610 - 7130 B.

Ubicación y Area: A 6 Kms. al Suroeste de San Gregorio, Provincia de Ñuble; ocupa un área que se ubica en el límite entre las Provincias de Linares y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial de rocas mixtas.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, pobre; interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A 0-20 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franca; estructura granular fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro en seco; raíces finas abundantes, mica fina (1-2%); pH 5.5; límite inferior claro lineal.
- B₂ 20-60 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares medios y finos, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro en seco; raíces finas y medias abundantes; cerosidades de arcilla sobre las caras de los agregados y en los poros, delgadas, continuas; mica fina (1-2%); pH 5.2; límite inferior claro lineal.
- C 60-120 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; ligeramente duro en seco; raíces finas comunes a escasas; mica fina (1-2%); pH 5.7.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial, en planos ondulados a quebrados en posición baja, provenientes de limo de composición mixta.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase de drenaje imperfecto.

Suelos similares: Patagüilla.

Observaciones: La fase de drenaje imperfecto determina Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: PEUCO LOMAS PK $\frac{322}{r}$ IVr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: A 300 mts. al Sur del río Peuco en camino Longitudinal, Comuna de Mostazal, Departamento de Rancagua, Provincia de O'Higgins; se encuentra en el límite Norte de la Provincia, entre el túnel de Angostura y el río Peuco.

Geomorfología y Topografía: 5Eg8. Topografía de lomajes con pendientes variables.

Material de Origen: Cenizas volcánicas pumicíticas.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

		(cm.)
A ₁	0-15	Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura granular fina, suelta.
B	15-50	Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; suelto; con algo de grava fina.
	más de	
B/Cm	50	"Tosca" o hardpan de espesor variable; textura franco arenosa; hacia abajo siguen materiales pumicíticos sueltos.

Características de los tipos y fases: Existen fases delgadas y profundas.

Suelos similares: Alhué Lomas, Machalí Lomas.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelos de fertilidad baja, requieren aplicaciones de abonos para mejorarla; su aptitud principal es pastos y secundaria para cereales.

Observaciones: Las áreas de secano están clasificadas en Clase VI de Capacidad de Uso. Datos tomados de "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: PEUMO EM 343 Iir.

Mosaico: 3410 - 7100 C.

Ubicación y Área: Chacra "El Espino", a 7 Kms. al Suroeste de Loreto por camino a Coatauco y entrada al Almendro, Provincia de O'Higgins; ocupa un área en la parte Oeste de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c/b}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales mezclados.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-28 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo limosa; estructura granular media y fina, débil; plástico y adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; poros finos y medios abundantes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior abrupto lineal.
- 28-34 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco limosa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas comunes; poros medios y finos comunes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior abrupto lineal.
- 34-39 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco limosa; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros medios escasos; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior abrupto lineal.
- 39-49 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo limosa; sin estructura; plástico y adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; moteados prominentes medios y finos, comunes de color pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior gradual lineal.
- 49-61 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arenosa muy fina a franco limosa; sin estructura; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas y medias comunes, gruesas escasas; poros medios comunes; moteados ferruginosos prominentes, medios y finos, abundantes de color pardo rojizo oscuro, 5YR 3/2; pH 7.2; límite inferior abrupto lineal.
- 61-68 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franco arcillosa; sin estructura; plástico y adhesivo; firme; raíces finas comunes; poros medios escasos; grava fina común; moteados prominentes medios y finos abundantes de color pardo rojizo oscuro, 5YR 3/2; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior abrupto lineal.
- 68-110 Gris muy oscuro en húmedo, 7.5YR 3/0; gris claro a gris en seco, 7.5YR 6/0; textura arenosa con gravas medias y finas abundantes; piedras de diferentes tamaños que aumentan en profundidad; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.2.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja con una topografía plana y uniforme en planos depositacionales y terrazas fluviales recientes; compuestos de limos y arenas sobre gravas frescas de composición mixta.

Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa, una fase de buen drenaje; fase de mal drenaje; una fase moderadamente profunda y una fase moderadamente gruesa.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IIIr de Capacidad de Uso; aquellos sectores sin factores limitantes en Clase Ir.

Serie: PICARQUIN PC $\frac{323}{pg}$ IIIr.

Mesaico: 3350 - 7030 C.

Ubicación y Area: Fundo "Picarquin", Comuna de Mostazal, Departamento de Rancagua, Provincia de O'Higgins; está localizado al Noreste de la Provincia, frente a San Francisco de Mostazal, próximo a los primeros contrafuertes de la Cordillera de los Andes.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Suelo sedimentado derivado de depósitos fluvio-glaciales antiguos mezclados.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Fermación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, medio; interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

- A_p 0-10 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franca; estructura de bloques subangulares, moderados; moderadamente plástico y adhesivo; buen arraigamiento.
- B 10-25 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franca a franco arcillosa; estructura de bloques subangulares, moderados; plástico y adhesivo; cerosidades de arcilla abundantes; grava de tamaño medio.
- C 25-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques angulares muy débiles; moderadamente plástico y adhesivo; cerosidades de arcilla escasas en C-D₁.
- D₁ 45-85 Estratas de piedras chicas con material franco arcilloso, regularmente compactadas de color pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4. El espesor de estas estratas es variable, pudiendo estimarse el promedio en 40 cms.
- más de
D₂ 85 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; textura franco arenosa con piedras.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase moderadamente gravosa y una fase profunda sin grava, clasificada en Clase Iir de Capacidad de Uso.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo apto para el cultivo de tabaco, chacras, cereales y empastadas de trébol.

Observaciones: El horizonte D₁ constituye un horizonte crítico, pues la transición con el anterior es más o menos brusca y se presenta medianamente compactado.

Serie: PICHANA YC $\frac{323}{t}$ IV - VI.

Ubicación y Area: Estancia "Guayanay", Comuna y Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo; ocupa un área reducida en los alrededores de Guayanay.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{b}{d(Si)}$ 8. Planos depositacionales no glaciales, en posiciones intermedias de topografía plana o de lomajes disectados. Estratas de materiales heterogéneos sobre areniscas cementadas por silice.

Material de Origen: Sedimentos estratificados.

Pluviometría: 150 mm. (Hda. El Tangué).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Atriplex, romerillo, alcaparra, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno a moderado.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-17 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arenosa; grava fina y media escasa; estructura granular fina; raíces finas abundantes medias comunes; pH 6.8; límite inferior claro lineal.
- 17-26 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; conglomerado de grava fina y media escasa; bloques subangulares, medios, moderados; friable; raíces finas abundantes; pH 6.4; límite inferior ondulado abrupto.
- 26-46 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; conglomerado de gravas, piedras, arcilla, arena y arena gruesa; duro en seco, firme en húmedo; raíces finas comunes; pH 7.3; límite inferior claro lineal.
- 46-58 Rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/8; arcilla densa con arena fina y gruesa; grava fina escasa; prismas medios muy firmes; muy firme en húmedo, muy duro en seco; raíces finas escasas; pH 7.2; límite inferior lineal abrupto.
- 58-73 Amarillo rojizo en seco, 5YR 6/6; rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; arenisca; no se observan raíces, óxidos de Fe y Mn, en forma de manchas negras en húmedo en los dos últimos cms.; pH 7.2; límite inferior lineal abrupto.
- más de
- 73 Rojo amarillento en seco, 5YR 5/6; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; conglomerado de arena, gravas y piedras cementadas.

Características de los tipos y fases: Suelos estratificados. Variaciones en profundidad, texturas más livianas en posiciones de bordes de quebradas.

Suelos similares: Suelos aluviónicos estratificados.

Usos, cultivos y rendimientos: Pastos naturales, pastoreo de ovinos.

Serie: PICHILEMU PCH $\frac{524}{e}$ VI.

Mosaico: 3430 - 7200 C.

Ubicación y Area: Comuna de Paredones, Provincia de Colchagua; ocupa un área costera en la Provincia.

Geomorfología y Topografía 5dJ $\frac{S}{O}$. Suelo de posición intermedia, terraza marina, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Rocas sedimentarias.

Pluviometría: 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, bueno.

Erosión: Fuerte.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 5/3 - 4/3; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo.
- 25-80 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo amarillento a pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 5/6 - 4/4; textura franco arcillosa a arcillosa, poco densa; estructura prismática gruesa a bloques subangulares; plástico y adhesivo; cerosidades de arcilla; concreciones de fierro y manganeso en nódulos y en la cara de los agregados de color negro, 10YR 2/1.

más de

- 80 Arenisca cementada por arcilla, con concreciones.

Características de los tipos y fases: Suelo depositado en terrazas marinas de posición intermedia con una topografía ondulada a disectada, ocasionalmente se puede presentar en formaciones montañosas aisladas; compuesto de materiales originarios de rocas sedimentarias o areniscas de composición cuarzoosa o silícica. Presenta un tipo de textura fina; una fase moderadamente susceptible a la erosión; una fase moderadamente pedregosa y una fase profunda.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase III y IV.

Serie: PILEO EX $\frac{524}{E}$ VII.

Mosaico: 3650 - 7300 C.

Ubicación y Area: En camino de Calabozo a río Bío-Bío, Comuna y Departamento de Coronel, Provincia de Concepción; ocupa un área de regular extensión dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 9Ro. Suelo de posición alta, de superficie rocosa, montañosa.

Material de Origen: Esquistos y areniscas.

Pluviometría: De 1.200 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Bosque de transición.

Drenaje: Externo, rápido; interno, moderado.

Erosión: Severa. Pendiente dominante alrededor de 25%, en algunos casos 50%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|-----------------|--------|--|
| A ₀₀ | 2-1 | Pardo oscuro; materia orgánica sin descomponer. |
| A ₀ | 1-0 | Gris oscuro; materia orgánica descompuesta. |
| A ₁ | 0-5 | Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; textura franco arenosa fina; ligeramente plástico, no adhesivo; gran abundancia de raicillas. |
| B | 5-20 | Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares finos, débiles; plástico, no adhesivo, de consistencia media; presencia de grava. |
| C | 20-140 | Arenisca intemperizada; gravas y material franco de color rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6; ligeramente plástico y adhesivo, de consistencia media. |
| más de | | |
| D | 140 | Arenisca de color gris claro, con pequeñas manchas de color celeste; esta roca al intemperizarse toma un color rojizo. |

Características de los tipos y fases: Este suelo puede llegar a 40 cms. de profundidad; presenta la particularidad de que en el perfil aparecen piedras de cantos agudos, diferentes de la arenisca que da origen al suelo; además, se encuentra cuarzo en todos los horizontes. También presenta variaciones de color y profundidad. Se encuentra formando Complejo con el suelo Nahuelbuta.

Suelos similares: Nahuelbuta.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad moderada a baja, debido a su topografía presenta aptitud sólo para plantaciones forestales. Los datos obtenidos en la zona indican que en este suelo las plantaciones de pinos y eucaliptus tienen un desarrollo inferior al obtenido en las Asociaciones Nahuelbuta y Curanipe.

Observaciones: Datos obtenidos del "Estudio de Suelos de la Provincia de Concepción". Departamento de Conservación de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: PINCHA PY 322 Iir - IV.

Mosaico: 3350 - 7100 E.

Ubicación y Area: Área de Alhué, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: $2E-\frac{a}{b}3$. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales recientes, derivados de arenas graníticas.

Pluviometría: 460 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, rápido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa fina, liviana; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto, muy permeable.
- 12-25 Pardo oscuro, 10YR 3/3; textura arenosa media; estructura granular, muy débil; no plástico, no adhesivo; se observan menos orificios de lombrices y actividades biológicas que en el horizonte anterior.
- 25-68 Pardo oscuro, 10YR 3/3; textura arenosa media; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, buena permeabilidad; buen arraigamiento.
- 68-78 Pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3; textura franco arenosa fina; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo.
- 78-104 Pardo amarillento, 10YR 5/4; textura franco arenosa fina, liviana; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo.
- 104-114 Pardo amarillento, 10YR 5/4; textura franco arenosa fina; estructura laminar muy débil; no plástico, no adhesivo; se presenta ligeramente húmedo.
- 114-135 Pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3; textura franco arenosa fina; estructura laminar muy débil, no plástico, no adhesivo; moteado poco frecuente.

Características de los tipos y fases: Presenta una fase ligeramente inclinada, 3%; y una fase moderadamente inclinada, 3-7%.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad media, podría mejorarse con aplicaciones de abonos, especialmente con materia orgánica. Actualmente se cultiva con trigo de secano en regulares condiciones.

Observaciones: Antecedentes del "Reconocimiento Detallado de Suelos de la zona de Inundación del Embalse del Rapel y de las áreas del Yali y Alhué". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Agricultura Técnica. Año XVIII - Nº 2. 1956.

Serie: PINTUE PB 363 IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 A.

Ubicación y Area: Hacienda "Pintúe", camino a la laguna de Aculeo, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas comunes; moteados de color pardo, 10YR 4/3; mica abundante; sin reacción al HCl; pH 6.7; límite inferior claro ondulado.
- 18-64 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas escasas a comunes; mica abundante; sin reacción al HCl; pH 6.9; límite inferior difuso.
- 64-84 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, mica abundante; moteados abundantes de color pardo amarillento, 10YR 5/6 y gris 10YR 5/1; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior claro lineal.
- 84-115 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, adhesivo; raíces finas, escasas; moteados abundantes pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; mica abundante; sin reacción al HCl; pH 7.0; límite inferior difuso.
- 115-150 y más Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura franco arenosa gruesa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; moteados comunes de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; mica abundante; sin reacción al HCl; pH 7.0.

Serie: PIRQUE PV 323 IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 C.

Ubicación y Area: A 5 Kms. al Sur de Puente Alto, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo sobre gravas con o sin matriz de arena.

Pluviometría: Del área: 400 a 700 mm. Local: 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura granular gruesa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; gran actividad biológica; mica fina común; grava y piedras escasas; fuerte reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 12-30 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente adhesivo, débilmente plástico, friable; raíces finas abundantes; actividad biológica, moderada; mica fina común; piedras medias, escasas; fuerte reacción al HCl; pH 7.7; límite inferior difuso ondulado.
- 30-60 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arenosa; sin estructura, suelto; piedras abundantes; mica fina común; sin reacción al HCl; pH 7.6.

Serie: PIRUQUINA PM $\frac{543}{w}$ III.

Mosaico: 4210 - 7330 E.

Ubicación y Area: Camino de Piruquina-Castro, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: $4G \frac{r}{a/b8}$ Suelo de posición intermedia, plano flúvio-glacial.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: 2.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Canelo, arrayán, mañío.

Drenaje: Externo, pobre; interno, imperfecto.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 14-0 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, adhesivo, friable; raíces finas abundantes; depósito; pH 5.2; límite inferior abrupto lineal.
- 0-16 Negro a pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/1.5; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; pH 5.5; límite inferior abrupto lineal.
- 16-23 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces escasas; abundancia de pómez de color pardo fuerte, 7.5YR 5/6; pH 5.7; límite inferior abrupto lineal.
- 23-45 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa, poco densa; estructura masiva; plástico y adhesivo; raíces escasas entre las fracturas; casquijos abundantes; material de pómez común; pH 5.7; límite inferior abrupto lineal.
- 45-63 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 2.5YR 4/2 - 10YR 4/2; textura arcillosa densa; estructura masiva; plástico muy adhesivo; sin raíces; cuarzo redondeado; material de pómez abundante; pH 5.9; límite inferior abrupto lineal.
- más de
- 63 Gravas sueltas formando una delgada capa que descansa sobre el fierrillo.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente fina, una fase de buen drenaje y una fase moderadamente erosionada.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado principalmente a pastos naturales, pero actualmente mediante drenaje se comienza a incorporarlo a la explotación con cereales, chacras y empastadas artificiales.

Observaciones: Este suelo se encuentra dentro del grupo de suelos denominados Ñadis, es el mejor suelo de este grupo, lo que justifica su habilitación, principalmente por medio de una red de drenaje.

Serie: PITRACO PA 544 III.

Mosaico: 3830 - 7230 D.

Ubicación y Area: A 3 Kms. al Norte de Nueva Imperial, Provincia de Cautín; ocupa un área muy local en el Departamento de Nueva Imperial.

Geomorfología y Topografía: $4E-\frac{j}{g}$ 5. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arcillas aluviales sobre tobas andesíticas.

Pluviometría: Alrededor de 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos moderados a fuerte; plástico, adhesivo, friable; duro en seco; raíces finas comunes; moteados nítidos, escasos, de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; límite inferior claro lineal; pH 5.2.
- 15-45 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares y angulares medios moderados; plástico y adhesivo, friable; raíces finas escasas; moteados nítidos, escasos, de color pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; límite inferior claro lineal; pH 5.5.
- 45-100 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; textura arcillo limosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, friable; raíces finas muy escasas; concreciones abundantes de color negro y pardo rojizo oscuro, 10YR 2/1 - 5YR 3/3; pH 5.9.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura fina y una fase de mal drenaje.

Serie: POCILLAS PO $\frac{524}{Er}$ VII.

Mosaico: 3610 - 7200 A.

Ubicación y Area: A 3,5 Kms. de Quirihue, por camino a Llohué, Provincia de Ñuble; ocupa un área que se extiende desde la Provincia de Curicó hasta el Noroeste de la Provincia de Ñuble, luego aparece un remanente en el Norte de la provincia de Bio-Bio.

Geomorfología y Topografía: 9Ru. Suelo de posición alta, de superficie rocosa o comienzo de sedimentación, montañoso.

Material de Origen: Complejo metamórfico, incluyéndose metamorfismo en rocas sedimentarias y volcánicas.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven, más al Sur Matorral de transición.

Drenaje: Externo, muy rápido; interno, moderadamente lento.

Erosión: Severa.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franca; estructura granular fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces abundantes; materia orgánica media; pH 6.0; límite inferior claro recto.
- 15-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa, densa; estructura de bloques subangulares medios, fuertes; plástico y adhesivo, friable; cerosidades de arcilla delgadas, en los poros; pH 5.8; límite inferior gradual ondulado.
- 45-75 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, friable; cerosidades de arcilla, gruesas, en las grietas; roca muy descompuesta, rica en sílice; pH 5.8; límite inferior gradual ondulado.
- 75-100 Roca muy descompuesta, rica en sílice; pH 5.8.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas: a) Por posición y topografía - suelo residual, que ocupa preferentemente topografía alta y disectada de tipo montañoso, encontrándose también en valles ondulados y piedmont. b) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto. c) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente fuerte a escarpado, moderado a altamente erosionado. d) Por profundidad - suelo profundo. e) Por textura superficial - suelo de textura fina.

Suelos similares: Nahuelbuta, Constitución.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y pastos. La rotación más frecuente es: cereales (1 año), pastos naturales (2 años), o praderas (3 años). En algunos sectores se dedican a viñas. (Ver cuadro).

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IV y VI de Capacidad de Uso. Se encuentra formando Complejo con el suelo Cauquenes y Constitución.

Cultivos	Rendimientos/Ha.	Abonos
Trigo Vilufén	11,5 qq.	18 u N
Trébol subterráneo/ballica italiana	Talajeo 0.8 UAM (5 meses)	
Pastos Naturales	Talajeo 0.8 a 1 UAM (3 meses)	
Viña		
Cepa País	1.200 litros	30 u P ₂ O ₅ - 16 u N

Serie: POCILLAS PO $\frac{524}{ee}$ IV.

Mosaico: 3710 - 7230 C.

Ubicación y Area: Cerca del camino Puente de Perales, Provincia de Bio-Bio.

Geomorfología y Topografía: 6Rp. Suelo de posición intermedia, montañoso, de superficie rocosa o comienzo de sedimentación.

Material de Origen: Complejo metamórfico y rocas intrusivas.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de Parques.

Drenaje: Externo, bueno; interno, regular.

Erosión: Pendientes pronunciadas a escarpadas altamente erosionado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; duro en seco, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas, abundantes; pH 6.9; límite inferior claro lineal.
- 20-150 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; gris oscuro en seco, 10YR 4/1; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles a prismática fina, débil; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; pH 7.5; cerosidades de arcilla abundantes; límite inferior claro lineal.
- 150-160 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos; plástico y adhesivo; pH 7.7.

Serie: POIGUEN GN 523 IV.

Mosaico: 4130 - 7300 A.

Ubicación y Área: Olmopulli en camino a Tres Cruces-Maullín, Provincia de Llanquihue; ocupa un área en el Sur de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $4dG \frac{c/r}{b8}$ Terrazas intermedias de topografía plana o de lomajes suaves, generalmente disectadas; planicies fluvio-glaciales.

Material de Origen: Sedimentos finos y medios, mezclados.

Pluviometría: 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva de Chiloé.

Drenaje: Bueno a moderado.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; franco limosa; ligeramente plástico, adhesivo; granular fina; friable en húmedo; raíces abundantes; límite inferior claro lineal.
- 20-50 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; arcillo arenosa muy fina; plástico, ligeramente adhesivo; prismas medios que se rompen en bloques; friable en húmedo; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 50-85 Pardo amarillento en húmedo, 5YR 5/4 - 5/6; arcillo arenosa muy fina; plástico, adhesivo; prismas medios moderados; friable en húmedo; moteado pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6, débil escaso; poros y canales de raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 85-105 Pardo oliva claro en húmedo, 2.5Y 5/4 - 5/6; franco arenosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, compactado; friable; moteado pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6, común; gravas finas escasas; óxidos; límite inferior lineal gradual.
- 105-120 Id. anterior fuertemente compactado, abundante moteado.
- 120 Arena compactada, moteado abundante.
y más

Características de los tipos y fases: Variación por topografía; áreas disectadas.

Usos, cultivos y rendimientos: Áreas asociadas al suelo Maullín con pastos naturales. Rotaciones: papas, trigo, avena, pastos naturales (4-6 años).
Trigo: 16-24 qq/ha; papas: 240 qq/ha.

Observaciones: Asociado al suelo Maullín en las formaciones sobre arenas y areniscas.

Serie: POLULO UL 343 Iir - IV.

Mosaico: 3350 - 7100 E.

Ubicación y Área: Hacienda "Alhué", a 26 Kms. al Este del cruce Las Cabras, por camino a Alhué, Departamento de Melipilla, Provincia de Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E - \frac{c}{b} 3$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales recientes sobre arenas graníticas.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven, a matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa fina, pesada; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles; ligeramente plástico, adhesivo, firme; raíces finas y muy finas abundantes; poros finos comunes; lombrices escasas; arena gruesa de cuarzo común; ligera a moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior gradual lineal.
- 25-43 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa a arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; arena gruesa de cuarzo, común; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 43-76 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas abundantes, raíces medias comunes; poros finos y medios comunes; arena gruesa de cuarzo; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior abrupto lineal.
- 76-104 Color variegado en húmedo, pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arenosa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad; raíces finas comunes, en zona de contacto superior; moteados prominentes, gruesos, abundantes de color anaranjado; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior abrupto lineal.
- 104-110 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura franco arena fina; sin estructura; sin plasticidad, ligeramente adhesivo; sin raíces; moteados prominentes, medios y finos, abundantes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- 110-120 Color variegado en húmedo; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad; sin raíces; moteados prominentes, gruesos, abundantes de color anaranjado; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 120-158 Pardo grisáceo a pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 5/2 - 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo; raíces finas escasas; moteados prominentes gruesos, abundantes de color anaranjado; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.8; límite inferior abrupto lineal.
- 158-165 Color variegado; textura arenosa gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ni adhesividad; sin raíces; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.8.

Características de los tipos y fases: Suelo presenta una fase de buen drenaje y una fase por erosión laminar ligera.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad moderada, dedicado al cultivos de chacras, cereales y pastos. Abundan las praderas de pastos naturales. Responden bien a las aplicaciones de fósforo y nitrógeno. Los rendimientos de los cereales fluctúan entre 25 a 30 qq/ha.; la betarraga azucarera rinde entre 50 a 60 ton./ha.

Serie: PUCHUNCAVI PF $\frac{523}{ee}$ VI.

Mosaico: 3230 - 7100 D.

Ubicación y Área: Al Sur de Puchuncaví por el camino principal, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: 4dJb3. Suelo de posición intermedia, de terraza marina, plano a ligeramente ondulado, disectado.

Material de Origen: Arenas marinas con material intrusivo rico en cuarzo.

Piuvimetría: Del área: 400 a 500 mm. Local: 405 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, regular.

Erosión: Altamente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil más representativo:

(cm.)

- A₁₁ 0-10 Pardo rojizo en húmedo; 5YR 4/4; textura franco arenosa; estructura prismática débil a granular débil; blando en húmedo; pH 6.0; límite inferior claro.
- A₁₂ 10-15 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arenosa; estructura prismática débil a laminar débil; blando en húmedo; pH 6.3; límite inferior abrupto.
- E₂ 15-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillo arenosa; estructura prismática, fuerte; plástico y adhesivo, duro en húmedo; cerosidad continua sobre los agregados; pH 6.2; límite inferior gradual.
- B₃ 50-90 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura prismática, moderada; plástico y adhesivo, muy firme en húmedo; cerosidad delgada, discontinua en los agregados; pH 7.6; límite inferior difuso.
- C₁ 90 Pardo en húmedo, 7.5YR 5/3; textura franco arenosa; estructura masiva; firme y más en húmedo; presentando estratificación gruesa; pH 5.9.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo proveniente de depósitos marinos del tipo de terrazas que ocupan una posición intermedia en planos ondulados a quebrados. b) Por erosión - suelo moderadamente susceptible a la erosión; suelo con pendiente, no susceptible a la erosión. c) Por textura superficial - suelo de textura moderadamente gruesa; suelo de textura moderadamente fina. d) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto. e) Por profundidad - suelo delgado. f) Por pedregosidad - suelo moderadamente pedregoso.

Observaciones: Suelo de terraza marina constituido de arenas de composición mixta rica en cuarzo, ocupando en algunos lugares valles encerrados por montaña.

El suelo descrito presenta a los 15 cms. un pan de arcilla que dificulta la penetración de raíces. El factor limitante es su topografía ondulada y disectada.

Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes las Clases IIIr - IVr y IV.

Serie: PUDAHUEL PH $\frac{322}{\text{ree}}$ IVr.

Mosaico: 3330 - 7100 E.

Ubicación y Area: Fundo "Las Praderas", a 18 Kms. al Suroeste de Melipilla, Provincia de Santiago; ocupa una gran área en el contacto entre el Valle Central y la Cordillera de la Costa.

Geomorfología y Topografía: 4dEg6. Suelo de posición intermedia, plano depositacional, ligeramente ondulado a disectado.

Material de Origen. Toba pumicitica.

Pluviometría: Del área: 400 a 700 mm. Local: 460 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven, a matorral costero arborecente.

Drenaje: Interno y externo, rápido.

Erosión: Altamente erosionado.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-26 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franca; sin estructura; duro en seco; raíces finas y medias comunes; poros finos comunes; grava fina común; leve digestión a la materia orgánica; leve efervescencia al H_2O_2 ; moderada reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior gradual lineal.
- 26-63 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; pardo muy pálido en seco, 10YR 7/3; textura franco arenosa media; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad; sin raíces; moteados prominentes finos y medios, abundantes, de color rojo amarillento en húmedo, 5YR 5/6; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior gradual lineal.
- 63-120 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; gris claro en seco, 10YR 7/2; textura franco arenosa media a franca; sin estructura; firme; sin raíces; sin reacción al HCl; pH 7.3.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición intermedia a alta, con una topografía suavemente ondulada hasta ondulada y disectada, compuesto de una toba de composición por lo general rica en pómez y cuarzo y ocasionalmente con una litología volcánica mixta.

Serie: PUENTE NEGRO PN $\frac{564}{r}$ IVr.

Mosaico: 3430 - 7030 D.

Ubicación y Área: A 2 Kms. al Este de Puente Negro, Provincia de Colchagua; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $4Y \frac{c8}{h5}$ Suelo de posición intermedia, corriente de barro, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre brecha volcánica andesítica y basáltica.

Pluviometría: Del área: 700 a 1.000 mm. Local: 743 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, medio; interno, lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-18 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arcillosa, con arena; estructura prismática media, se rompe en bloques finos y granular; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas y medias escasas; gravas angulares, comunes; pH 5.7; límite inferior claro.

18-30 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arcillosa; estructura de bloques medios; plástico, muy adhesivo, friable; raíces medias y finas, escasas; concreciones de fierro y manganeso de 0.5 cm. escasas; nódulos escasos; piedras semi-intemperizadas con cristales de cuarzo, cerosidades de arcilla; moteados de color anaranjado; pH 6.2; límite inferior abrupto.

30-60 Pardo grisáceo oscuro a pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 4/2 - 2.5Y 5/2; textura arcillosa densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y medias escasas; cerosidades de arcilla abundante; concreciones de fierro y manganeso en forma de nódulos; pH 6.4; límite inferior abrupto.

más de

60 Substratum de piedras.

Características de los tipos y fases: Suelo originado de corriente de barro que ocupa una posición baja a intermedia con una topografía ondulada a disectada; compuesto de limo de composición mixta sobre una brecha volcánica fresca. Presenta un tipo de textura media; una fase de buen drenaje, una fase moderada a altamente pedregosa y una fase por pendiente.

Observaciones: Las áreas de secano están clasificadas en Clase IV y VI de Capacidad de Uso, las mejores áreas en Clase IIIr.

Serie: PUERTO OCTAY PX 523 III.

Mosaico: 4030 - 7230 F.

Ubicación y Area: Fundo "Rupanquito", a 7 Kms. al Oeste de Entre Lagos; se extiende en el Valle Central de las Provincias de Osorno y Llanquihue, más al Norte ocupa un área muy reducida al Este del Lago Ranco en la Provincia de Valdivia.

Geomorfología y Topografía: $5K \frac{c/r}{y} \frac{5}{8}$ — Suelo en posiciones intermedias o bajas. Topografía de lomajes y colinas; pequeñas extensiones de lomajes muy suaves, disectados. Limos y cenizas volcánicas, generalmente sobre till, gravas no consolidadas de composición mixta, asociadas en sectores a tobas volcánicas. Formaciones de morrena, terraza lacustre solevantada, planicie fluvio-glacial, till-plain o formación rocosa primaria.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo a interno, bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; estructura granular fina muy débil; muy friable; raíces finas abundantes; lombrices escasas; materia orgánica; pH 6.0; límite inferior lineal abrupto.
- 18-46 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa, muy fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; tendencia a estructura granular fina débil, muy friable en húmedo; raíces finas abundantes, inclusiones de material del horizonte superior (materia orgánica); pH 6.0; límite inferior abrupto quebrado.
- 46-77 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arenosa fina, pesada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; bloques subangulares muy finos débiles, muy friable en húmedo; raíces abundantes; microporos abundantes, macroporos comunes; inclusiones de material del horizonte superior; pH 6.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 77-150 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco arcillo arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; prismas medios débiles que se rompen en bloques subangulares medios y finos, débiles, friable en húmedo; raíces finas comunes; microporos abundantes, macroporos comunes; inclusiones de material del horizonte superior en los canales de las raíces; pH 6.4; límite inferior lineal abrupto.
- 150-170 Pardo amarillento oscuro en seco, 10YR 4/4; pardo amarillento en húmedo, 10YR y más 5/6; franco arcillo arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; bloques subangulares finos y medios débiles; firme en húmedo; raíces finas escasas.

Características de los tipos y fases: Variaciones en pendiente: fase de pendiente pronunciada no susceptible a la erosión, con ligera restricción en el uso; fase de pendientes pronunciadas y muy pronunciadas con moderada a marcada susceptibilidad a la erosión, con limitaciones moderadas y serias, en su uso, respectivamente.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo - praderas artificiales - trébol rosado-pasto ovinillo (3-4 años); trigo: trigo-pradera artificial (3-4 años) - raps. Avena-pradera artificial (5-6 años), avena. Variaciones de trigo: Vilmorin 27 y 29. Capelle Desprez, Nord Desprez, Copifén, Kleine Skoga. Rendimientos: 30-48 qq/ha. t/m. 36 qq/ha. Raps: 20-25 qq/ha.

Serie: PUERTO SAAVEDRA PSA $\frac{323}{e}$ IV.

Mosaico: 3830 - 7300 D.

Ubicación y Area: A 2 Kms. al Norte del cementerio de Puerto Saavedra, Provincia de Cautín; ocupa un área costera dentro de la provincia.

Geomorfología y Topografía: $5sF \frac{c}{s}$ Suelo de posición intermedia, plano remanente, ondulado.

Material de Origen: Sedimentos marinos.

Pluviometría: De 1.000 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva Valdiviana de la Costa.

Drenaje: Externo, rápido; interno, bueno.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo oscuro, 10YR 3/3; textura franca; estructura granular fina, débil; ligeramente plástico y adhesivo; gran cantidad de raicillas.
- 30-50 Pardo amarillento oscuro a pardo oscuro, 10YR 3/4 a 7.5YR 3/2; textura franca; estructura masiva a granular muy fina; ligeramente plástico y adhesivo, suelto; raíces abundantes.
- 50-140 Pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; plástico y adhesivo; gran actividad biológica y gran porosidad; crotovinas abundantes, redondeadas; en profundidad aparecen sedimentos marinos.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición preferentemente intermedia, con una topografía ondulada-disectada y montañosa, constituyendo terrazas marinas, planos remanentes y planos depositacionales actuales; formados por limos sobre una roca base metamórfica (micaesquistos) o sobre roca sedimentaria de composición mixta. Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa; una fase altamente erosionada, una fase de drenaje restringido y una fase delgada. Se encuentra formando complejos con el suelo Nahuelbuta.

Serie: PUPELDE UP $\frac{343}{r}$ IV.

Mosaico: 4150 - 7330 B.

Ubicación y Area: Camino Pudeto-Pupelde, Provincia de Chiloé.

Geomorfología y Topografía: 1a/Wc. Suelo de posición baja, ocasionalmente inundable, plano.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 2.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva de Chiloé.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre. Pendiente: 4 a 15%.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 14-0 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa; estructura granular débil a grano simple; no plástico, no adhesivo, muy friable; depósito de la erosión de la terraza más alta; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal.
- 0-12 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arenosa; estructura granular de bloques subangulares finos, débiles; algo granular; no plástico, ligeramente adhesivo; grava fina aislada; raíces muy abundantes; límite inferior abrupto lineal.
- 12-27 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franco arcillo arenosa, muy fina; estructura prismática gruesa, moderada a bloques subangulares medios, fuertes; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces muy abundantes; límite inferior claro lineal.
- 27-50 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura arcillo arenosa muy fina; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, adhesivo; raíces muy abundantes.
- más de
50 Fierrillo.

Serie: PUTAGAN PU 365 IVr.

Mosaico: 3330 - 7130 F.

Ubicación y Area: A 1 Km. al Noreste de Putagán, Provincia de Linares; ocupa un área que comprende parte de las comunas de Villa Alegre, Linares y Yervas Buenas de la Provincia de Linares.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, regular; interno, pobre.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Gris en húmedo, 10YR 5/1; textura arcillosa, con arena muy fina; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces finas, abundantes; moteados finos, abundantes de color pardo rojizo, 5YR 4/4; concreciones de fierro y manganeso, comunes; pH 5.7; límite inferior claro lineal.
- 20-50 Gris en húmedo, 10YR 5/1; textura arcillosa, con arena muy fina; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces finas, abundantes; moteados escasos a comunes, de color pardo rojizo, 5YR 4/4; concreciones de fierro y manganeso, escasos a comunes; pH 6.9; límite inferior difuso.
- 50-90 Gris en húmedo, 10YR 5/1; textura arcillosa, con arena muy fina; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces finas, comunes; sin moteados, pero contiene concreciones de fierro y manganeso, escasas a comunes; pH 7.2; límite inferior difuso.
- 90-120 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; textura arcillosa, con arena muy fina; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; sin raíces; concreciones de fierro y manganeso, comunes; moteados blancos, escasos a comunes; pH 8.0.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial depositado en planos bajos y uniformes, ocupando planos depositacionales de igual topografía, constituido por materiales de textura fina.

Presenta una fase de mejor drenaje.

Observaciones: El suelo de secano se clasifica en Clase V y VI de Capacidad de Uso.

Serie: QUELLA QL 365 VI.

Mosaico: 3550 - 7200 F.

Ubicación y Area: A 3 Kms. al Este del puente del río Cauquenes, camino Cauquenes a Parral; ocupa un área comprendida entre las Provincias de Linares, Maule y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1E- $\frac{j}{g}$ 8. Suelo de posición baja, plano a ligeramente ondulado, plano depositacional.

Material de Origen: Arcillas sobre tobas de composición mixta.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, muy lento; interno, imperfecto a pobre.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-45 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura arcillosa; estructura granular media y fina, débil; plástico y adhesivo, firme; raíces medias y finas, comunes; pH 6.5; límite inferior difuso lineal.
- 45-65 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillosa densa; estructura prismática; plástico y adhesivo, firme; raíces gruesas, comunes; cerosidades de arcilla entre los espacios interestructurados; pH 7.2; límite inferior claro lineal.
- 65-80 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arcillosa densa; estructura masiva; plástico y adhesivo; raíces gruesas, comunes, contiene material de la toba intemperizada; pH 7.3; límite inferior claro lineal.
- más de
80 Toba de composición mixta.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo aluvial de posición baja que se encuentra en planos depositacionales y depósitos aluviales más recientes, con una topografía plana, uniforme y a veces algo ondulado. b) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto, y c) Por profundidad - suelo delgado a moderadamente profundo.

Suelos similares: Unicavén, Morza.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de riego dedicado especialmente al cultivo del arroz y en algunas áreas a chacras. En la parte de secano, dedicado a trigo y pastos naturales. La rotación en riego es: arroz (1 año) y pastos naturales (3 años). La rotación en secano: trigo (1 año) y pastos naturales (variable). (Ver cuadro).

Observaciones: Suelos aluviales de texturas finas depositadas en su mayor parte sobre tobas de composición mixta. Las variaciones de suelo determinan diferentes Capacidades de Uso, siendo las más representativas las Clases IIIr - IVr - V - VI y VII de Capacidad de Uso.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos/ha.
----------	------------------	------------

Riego

Arroz	42 qq.	
Pastos Naturales	Talajeo 0.8 UAM.	

Secano

Trigo Vilmorin 29	9.2 qq.	
Pastos Naturales	Talajeo 0.6 UAM.	

Asociación QUIAHUE QH $\frac{345}{rd}$ IV.

Mosaico: 3430 - 7130 E.

Ubicación y Area: Comuna de Santa Cruz, Provincia de Colchagua.

Geomorfología y Topografía: 2Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A₀₀ 3-0 Colchón de raíces finas.

0-10 Pardo grisáceo oscuro a pardo grisáceo en húmedo, 10YR 4/2 - 5/2; blanco a claro gris en seco, 10YR 8/2 - 7/2; textura franco arcillosa; estructura masiva; plástico y adhesivo, muy firme en seco; moteados de color amarillo, 10YR 7/6 alrededor de las raíces; horizonte muy agrietado.

10-25 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5Y 5/2; blanco en seco, 10YR 8/1; textura arcillosa, poco densa; plástico y adhesivo, muy firme en seco; arena gruesa de cuarzo y gravilla, muy escasa; en seco es un material que al romperse se hace polviento; sin raíces.

25-120 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura arcillosa, densa; muy plástico, muy adhesivo; permeabilidad muy lenta.

más de

120 Inclusiones de carbonatos en forma de pequeños nódulos aislados con fuerte reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja, con una topografía ondulada, en planos depositacionales y remanentes; compuestos de limos y arcillas sobre una toba.

Presenta un suelo de textura moderadamente fina; uno de mal drenaje, y uno altamente susceptible a la erosión, clasificado en Clase VI de Capacidad de Uso.

Serie: QUILAMUTA QM 342 IIIr - IV.

Mosaico: 3350 - 7100 E.

Ubicación y Area: Hacienda "Alhué", a 24 Kms. al Este desde el cruce a Las Cabras, por camino a Alhué, Departamento de Melipilla, Provincia de Santiago; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial derivado de arenas graníticas.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente a estepa de *Acacia caven*.

Drenaje: Externo, bueno; interno, regular.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-19 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura areno franco a franco arenosa, liviana; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; sin plasticidad ligeramente adhesivo; raíces finas y muy finas abundantes; poros finos abundantes; arena gruesa de cuarzo, común; mica, común; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 19-24 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura areno franco; sin estructura; sin plasticidad, ni adhesividad; raíces finas comunes; poros finos abundantes; arena gruesa de cuarzo, abundante; mica común; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 24-59 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa, pesada; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas escasas; poros medios y finos comunes; arena gruesa de cuarzo abundante; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 59-120 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arenosa, pesada; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; sin raíces; arena gruesa de cuarzo abundante; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 120-150 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura areno franco a arenosa; sin estructura; sin plasticidad, ni adhesividad; sin raíces; moteados prominentes, gruesos, medios y finos, abundantes, de color rojo amarillento, 5YR 5/8; arena gruesa de cuarzo y mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y empastadas naturales.

Serie: QUILQUE QU $\frac{365}{ww}$ IVr.
Mosaico: 3710 - 7200 D.

Ubicación y Area: Orillas estero Quilque principalmente.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Plano de inundación, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arenas andesíticas y basálticas.

Pluviometría: Alrededor de 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral de transición.

Drenaje: Pobremente drenado.

Erosión Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-35 Color 10YR 4/1 en seco; 10YR 2/1 en húmedo; textura franca; estructura de bloques; duro y compacto en seco; raíces finas abundantes; pH 6.7; límite difuso.
- 35-90 Color 10YR 3/1 en húmedo; franco arcillosa; sin estructura; suelto en húmedo; raíces menos abundantes; límite claro; pH 6.7.
- 90 Color 10YR 4/1 en húmedo; franco arenosa; nivel freático; gleisación fuerte y y más compactado; pH 6.4.

Características de los tipos y fases: Este suelo está sometido anualmente a inundaciones durante el invierno. En algunas áreas la textura es más arcillosa en todo el perfil y tiene mayor acumulación de materia orgánica en el horizonte superficial.

Usos, cultivos y rendimientos: Se emplea normalmente en primavera después que el suelo se ha desecado, en cultivos de chacarería y empastadas con buenos rendimientos.

Serie: QUILLOTA QT 344 Iir.

Mosaico: 3250 - 7100 B.

Ubicación y Area: Fundo "Esmeralda" al Sur de Quillota en camino a Valparaíso, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo fluvial de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 400 a 500 mm. Local: 402 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, lento.

Erosión: Libre:

Napa de Agua: A 90 cms.

Descripción del Perfil más representativo:

(cm.)

- A_p 0-20 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; textura arcillo limosa; estructura granular muy fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces abundantes; sin reacción al HCl; pH 7.9; límite inferior claro lineal.
- B₁ 20-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y gruesos, moderados; plástico y adhesivo, friable; raíces comunes; cerosidades delgadas de arcilla en cara de los agregados; ligera reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior claro lineal.
- B₂ 40-65 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; plástico y adhesivo, firme; cerosidades continuas en caras y poros; nódulos calcáreos escasos, en la parte inferior de la estrata; concreciones escasas, en la parte inferior; ligera reacción al HCl; pH 8.1; límite inferior gradual.
- B-Cg 65-80 Pardo grisáceo oscuro a pardo grisáceo en húmedo, 10YR 4/2 a 10YR 5/2; textura franca; estructura masiva; ligeramente plástico y adhesivo, friable; horizonte gleizado; concreciones finas de hierro y manganeso, comunes; nódulos calcáreos finos, comunes; reacciona al HCl; grava redondeada descompuesta, de rocas volcánicas andesíticas, basálticas y porfiritas; pH 8.4; límite inferior gradual.
- C 80-95 y más Horizonte formado por gravas y piedras redondeadas aluviales de 2 a 7 cms. de diámetro de rocas andesíticas, porfiritas, con matriz franco arcillo arenosa; con fuerte reacción al HCl; pH 8.0; rocas con intemperización ligera.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por drenaje - suelo de buen a mal drenaje. b) Por relieve - suelo con microrrelieve. c) Por textura superficial - suelo de textura media.

Observaciones: La fase de buen drenaje se ha clasificado en Clase Ir de Capacidad de Uso, y la de mal drenaje en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: QUINQUIMO $QI\frac{542}{tr}$ + $QI\frac{542}{ttr}$ IV - VI.

Mosaico: Pe/5.

Ubicación y Area: Hacienda "Pullali", al Noreste de las Casas, Provincia de Aconcagua; se extiende desde un poco al Sur de Los Vilos por el Norte, hasta la cuesta de El Melón por el Sur.

Geomorfología y Topografía: 5dBa8. Suelo de posición intermedia, terraza aluvial, ondulada y disectada.

Material de Origen: Sedimentos aluviales graníticos con influencia coluvial.

Pluviometría: De 250 a 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, moderado; interno, pobre.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-17 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arcillo arenosa, con grava fina abundante; estructura granular fina, débil; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces abundantes; piedras en todo el perfil; concreciones angulares y redondeadas de Fe y Mn, abundantes; nódulos redondeados; pH 5.5; límite inferior gradual.
- 17-31 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura arcillo gravosa; estructura granular fina, débil; no plástico, no adhesivo, muy friable; raíces abundantes; concreciones angulares y redondeadas de Fe y Mn muy abundantes; suelo saturado; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal
- 31-47 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; textura arcillosa, densa; estructura masiva a prismática; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces escasas; cerosidades de arcilla abundantes; concreciones pequeñas de Fe y Mn, redondeadas y angulares, escasas; pH 7.0; límite inferior claro lineal.
- 47-60 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; textura arcillosa, densa; estructura prismática, media, moderada; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces escasas; cerosidades muy abundantes; concreciones finas de Fe y Mn, redondeadas, escasas; grava fina escasa; pH 6.5; límite inferior abrupto lineal.
- 60-63 Hardpan, de estructura laminar fina, muy duro; impide el paso del agua; pH 6.0.
- 63-90 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; textura arenosa; estructura de bloques angulares finos moderados; cerosidades abundantes; parece estar cementado; pH 5.5.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales y pastos.

Observaciones: Desde el 2º horizonte, aparecen en profundidad grandes piedras redondeadas.

Serie: QUINTA QA $\frac{364}{W}$ IIIr.

Mosaico: 3430 - 7100 F.

Ubicación y Area: A 6 Kms. al Sur de Chimbarongo, provincia de Colchagua, ocupando un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Sj. Suelo de posición baja, plano lacustre

Material de Origen: Aluvial de rocas mixtas, dominando las andesitas.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, pobre; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 125 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-17 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2 ;textura franca; estructura granular media y fina, débil; plástico, adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas y muy finas, abundantes; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 17-55 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 2/2; con moteados finos comunes de color pardo rojizo, 5YR 4/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques sub-angulares o angulares medios, moderados y prismática media, débiles; plástico, adhesivo, friable; duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes; cerosidades de arcilla sobre los agregados, delgadas, continuas; pH 6.3; límite inferior claro lineal.
- 55-80 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; moteados finos abundantes de color gris y pardo rojizo; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques sub-angulares débiles; plástico, adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla delgadas en la parte superior del horizonte; pH 6.5; límite inferior claro lineal.
- 80-130 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 2.5YR 4/2; con moteados de color gris y pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3; textura franco arcillo arenosa ;estructura masiva; plástico, adhesivo, friable, duro en seco; raíces finas escasas; pH 6.4; límite inferior abrupto lineal.
- 130-170 Gris en húmedo, 5Y 5/1; con moteado pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, firme, muy duro en seco; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura fina clasificada en Clase VI de Capacidad de Uso.

Serie: QUINTERO $QE \frac{322}{d}$ VI.

Mosaico: 3230 - 7100 D.

Ubicación y Area: Al Norte de Quintero, por camino a Ventanas, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: $5 \frac{Pb3}{Jm}$. Suelo de posición intermedia, de terrenos de dunas, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Arenas con material intrusivo rico en cuarzo sobre terrazas marinas.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, bueno a excesivo.

Erosión: En suelos libres de vegetación, expuestos a erosión eólica.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A_r 0-50 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura arenosa; estructura de grano simple, con tendencia a prismática, débil; suelto; pH 6.5; límite inferior gradual.

B₁-C 50-100 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arenosa; estructura de grano simple con tendencia a prismática gruesa, débil; suelto; pH 7.2; suelo ligeramente estratificado.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo de posición baja, de terraza marina, quebrado; suelo de posición intermedia, de terraza marina, plano a ligeramente ondulado. b) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente no susceptible a la erosión. c) Por profundidad - suelos delgados. d) Por textura superficial - suelos de textura moderadamente fina.

Observaciones: Suelo de origen marino del tipo de terrazas o dunas de material arenoso abundante en cuarzo, depositado sobre roca de tipo intrusivo rico en cuarzo, la cual a veces presenta una descomposición incipiente.

Las buenas condiciones del suelo, en ciertos sectores han permitido clasificarlo en Clase IV de Capacidad de Uso.

Serie: QUINTRALA QL $\frac{324}{pp}$ IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 D.

Ubicación y Area: Chacra "Santa Ana de Tribulco", a 4 Kms. al Noreste de Talagante, Provincia de Santiago; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/a8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo y gravas con o sin matriz arenosa de composición mixta.

Pluviometría: De 400 a 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-37 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo arenosa; sin estructura; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; grava fina y media, abundante; piedras de tamaño medio y fino, común; ligera digestión a la materia orgánica; moderada efervescencia al H_2O_2 ; moderada reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior nítido lineal.
- 37-60 Substratum arenoso grueso con gravas y piedras redondeadas de diferentes tamaños, presentándose en la zona de contacto algunas raíces finas; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.6.

Características de las tipos y fases: Presenta un tipo de textura media; fase moderadamente gruesa y fase delgada.

Suelos similares: Santiago.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clase IVr de Capacidad de Uso.

Serie: QUIPATO QP 342 VI.

Mosaico: 3550 - 7200 C.

Ubicación y Area: Camino Cauquenes-Belco, cerca estero Arenal, Provincia de Maule; ocupa un área comprendida entre las Provincias de Maule, Linares y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Eb3. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales y coluviales graníticos sobre arcillas lacustres.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, muy lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-4 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 7.5YR 5/2; textura franco arenosa; estructura de bloques medios y finos débilmente desarrollados en gránulos; ligeramente plástico, no adhesivo, muy suelto en seco, friable; raíces finas comunes a abundantes; pH 5.0; límite inferior claro.
- 4-24 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; pardo claro a pardo fuerte en seco, 7.5YR 6/4 - 7.5YR 5/6; con moteados de color pardo fuerte, 7.5YR 5/8; textura franco arenosa; estructura masiva, que se rompe en gránulos y grano simple; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable a firme; pH 5.4; límite inferior claro.
- 24-26 Gris pardusco claro en húmedo, 10YR 6/2; blanco en seco, 10YR 8/2; textura arenosa a franco arenosa; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, friable, ligeramente cementado in situ; pH 5.8; límite inferior abrupto.
- 26-61 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 2.5Y 5/2; textura arcillosa, muy densa; no adhesivo, muy plástico, duro en seco, firme en húmedo; pH 5.9; límite inferior difuso.
- más de
- 61 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oliva en húmedo, 2.5Y 3/2 - 2.5Y 4/4; gris pardo claro a pardo oliva claro en seco, 2.5Y 6/2 - 2.5Y 5/4; textura arcillo arenosa, liviana; estructura masiva, al quebrarse se observan láminas; moderadamente adhesivo, muy plástico; pH 6.9.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja, con una topografía plana a ondulada, constituyendo planos depositacionales, terrazas actuales o valles entre montañas; compuesto de arenas o limos ricos en cuarzo sobre arcillas, ocasionalmente sobre tobas de la misma composición. Presenta un tipo moderadamente fino y uno de textura media; una fase de mal drenaje y una fase moderadamente susceptible a la erosión.

Serie: RANCAGUA RU 324 Ir.

Mosaico: 3350 - 7030 E.

Ubicación y Area: Fundo "El Almendral", a 5 Kms. al Noroeste de Rancagua por camino a Las Coloradas, Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillosa a franco arcillo limosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas abundantes, raíces medias comunes; moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6; límite inferior difuso.
- 18-61 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios y finos débiles; plástico y adhesivo, firme; raíces finas abundantes; raíces medias comunes, poros finos y medios comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; grava fina y media, escasa; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 61-99 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arenosa; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes, raíces medias comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.4; límite inferior abrupto ondulado.
- más de
- 99 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños, con algunas piedras ligeramente descompuestas

Características de los tipos y fases: Presenta una fase con microrrelieve clasificada en Clase IIR de Capacidad de Uso y un tipo de textura media.

Serie: RANQUITO RQ $\frac{323}{t}$ III - IV.

Mosaico: 4010 - 7200 A

Ubicación y Área: A 8 Kms. al Este del pueblo de Rancho, en camino a Riñinahue, Provincia de Valdivia; formación local de poca extensión al Este del pueblo Lago Rancho.

Geomorfología y Topografía: 5D/B $\frac{c}{a/b8}$ Relieves de playas (solevantamientos), en posición intermedia; topografía de lomajes disectados; depósitos aluvio-cóluviales finos (limos) sobre gravas y arenas.

Material de Origen: Sedimentos finos transportados por agua desde posiciones vecinas más altas.

Pluviometría: Alrededor de 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva Valdiviana andina.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-22 Pardo grisáceo muy oscuro a gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1 - 3/2; franca; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; estructura granular fina y media moderada; friable en húmedo; inclusiones de cenizas volcánicas recientes (1955), de color gris; raíces abundantes; actividad de lombrices; materia orgánica; límite inferior claro lineal.
- 22-40 Gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; franco arcillo arenosa; plástico y adhesivo; bloques subangulares medios, moderados; firme en húmedo, inclusiones de material de textura más o menos semejante de color pardo oliva, 2.5Y 4/4; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 40-80 Matriz pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; inclusiones pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; bloques angulares y subangulares, grandes, débiles; friable en húmedo; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 80-110 Matriz pardo oscuro en húmedo, 10YR secundario; pardo grisáceo y oscuro en húmedo, 10YR 3/2; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; tendencia a bloques subangulares; friable en húmedo; grava fina, rodada escasa.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad: fase de profundidad media: 40-60 cms.; fase muy profunda: más de 200 cms.

Usos, cultivos y rendimientos: Cereales, papas, remolachas, con buenos rendimientos.

Observaciones: Suelo de buenas condiciones físicas y de fertilidad. Limitaciones serias por topografía - topografía disectada limita o impide uso de maquinaria agrícola. Zona de microclima sin heladas.

Serie: RAPELCO RA $\frac{363}{W}$ IV.

Mosaico: 3730 - 7200 A.

Ubicación y Area: A 15 Kms. al Suroeste de Los Angeles, Provincia de Bio-Bio.

Geomorfología y Topografía: 1Ec5. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo.

Pluviometría: Alrededor de 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura franco limosa; sin estructura, blando en seco; raíces finas comunes; pH 6.1; límite inferior difuso.
- 14-28 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco limosa; estructura granular; blando en seco; raíces finas comunes; moteados muy finos cubriendo un 20% de la superficie; pH 6.6; límite inferior difuso.
- 28-110 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3 pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillosa; estructura granular, ligeramente duro en seco; concreciones de fierro y manganeso, finas, escasas; pH 6.7.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja, con una topografía plana a ondulada, desarrollado en planos depositacionales, constituido por limos. Presenta un tipo de textura moderadamente fina.

Serie: RATONES RN 324 Ir.

Mosaico: 3330 - 7030 C.

Ubicación y Área: Fundo "San Guillermo", a 2,5 Kms. al Oeste de Puente Alto, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida en la Provincia.

Geomorfología y Topografía 1E^j/_a Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arcillas sobre gravas con o sin matriz arenosa.

Pluviometría: Entre 400 y 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; lombrices escasas; poros abundantes; gravilla escasa; fuerte reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 20-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, muy friable, duro en seco; raíces finas abundantes; lombrices escasas; poros abundantes; gravilla común a abundante (20%); fragmentos de gravas calcáreas; escasas; ligera reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior difuso.
- 50-80 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 5/4; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares, gruesos, moderados; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; grava angular abundante (20%); poros comunes; sin reacción al HCl; pH 7.7; límite inferior difuso lineal.
- 80-120 Pardo en húmedo, 5YR 5/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; plástico, adhesivo, firme; raíces finas escasas; gravilla y grava angular de diferente naturaleza; sin reacción al HCl; pH 7.6.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, plano depositacional o terraza fluvial de topografía plana a ondulada, constituido de limo sobre gravas con o sin matriz arenosa.

El suelo de riego presenta una fase con microrrelieve y en ciertos sectores se encuentra formando Complejo con el suelo La Curva.

Observaciones: Las piedras y gravas del perfil aparecen algunas muy descompuestas. Presenta algunos sectores con depositación de arenas en la superficie como consecuencia de las aguas de riego del río Maipo.

Serie: RAUCO UC $\frac{524}{11}$ IVr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Extensión reducida frente al pueblo Cerrillos de Tamaya, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: $4R \frac{b}{m} 3$. Plano remanente en posición intermedia de topografía plana o de plano ligeramente inclinado. Arenas graníticas sobre formación intrusiva rica en cuarzo. Vetas e inclusiones ferromangánicas.

Material de Origen Afloramientos rocosos.

Pluviometría: 120 m. (Hda. Santa Marta).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno a moderado.

Erosión: Ligera erosión de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arenosa gruesa, casquijo fino (maicillo) abundante, grava escasa; estructura granular fina y media, muy débil; blando en seco, suelto en húmedo; raíces finas y medias comunes; pH 7.1; límite inferior claro lineal.
- 16-35 Id. anterior, moderadamente compactado; raíces presentan tendencia a extenderse lateralmente sobre este horizonte; límite inferior claro lineal.
- 35-44 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; arcillo arenosa gruesa, grava muy fina (casquijo) abundante; presenta una estrata arcillosa irregular de 5 mm. gris oscura en base de este horizonte; pH 7.6; límite inferior lineal claro.
- 44-62 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; arcilla englobando casquijos finos; restos de cuarzo y feldespatos; maciza; muy duro en seco, firme en húmedo, no se observan raíces; estratas arcillosas de color oscuro, discontinua; pH 7.8; límite inferior lineal abrupto.
- 62 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/6; iro-pan; inclusiones ferromangánicas abundantes.

Características de los tipos y fases: Presenta variaciones en la profundidad del perfil.

Usos, cultivos y rendimientos: De riego: cereales y pastos naturales.

Observaciones: Es una pequeña formación de carácter local.

Serie: RAUTEN RT $\frac{523}{p}$ VI.

Mosaico: 3250 - 7100 A.

Ubicación y Area: Lado sur del río Aconcagua por camino Concón a Quillota, Provincia de Valparaíso.

Geomorfología y Topografía: $4J \frac{k3}{m}$ Suelo de posición intermedia; de terraza marina, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Grava con limo o arcilla como matriz sobre material intrusivo rico en cuarzo.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, bueno; interno, regular.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A₁ 0-25 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; pardo a pardo oscuro en seco, 7.5YR 4/4; textura franca; estructura prismática a granular, friable; raíces abundantes; pH 5.5 a 6.0; límite inferior abrupto.
- B₂ 25-50 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, fuertes; firme en húmedo; cerosidades de arcilla continua en los agregados; pH 6.0; límite inferior claro.
- B₃ 50-75 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2 a 7.5YR 4/4; textura arcillo limosa; estructura de bloques gruesos, moderados; firme en húmedo; cerosidades de arcilla continua en la superficie de los agregados; pH 8.0; límite inferior difuso.
- C₁ 75-110 y más Gris rojizo oscuro en húmedo, 5YR 4/2 (color variable debido a la litología mixta); textura franco arcillo limosa a arcillo limosa; estructura masiva; firme en húmedo; la matriz arcillosa continúa hasta los 10 mts. de profundidad (visto en corte); pH 8.0; presenta 1/3 a 1/2 de las piedras fuertemente descomuestas.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelos mixtos provenientes de depositaciones en terrazas marinos y de terrazas fluviales intermedias, con una topografía ondulada a quebrada, también es posible distinguir este suelo en piedmont, como resultado de una mezcla de material aluvial y coluvial, provenientes de los cerros vecinos. b) Por erosión - suelo de erosión severa; suelo de pendiente fuerte a escarpada, altamente susceptible a la erosión; de pendiente fuerte a escarpada, moderadamente susceptible a la erosión; de pendiente fuerte no susceptible a la erosión; de pendiente, no susceptible a la erosión. c) Por profundidad - suelo delgado. d) Por textura superficial - suelo de textura superficial moderadamente fina a moderadamente gruesa.

Observaciones: Suelos aluviales del tipo de terrazas de origen marino y fluviales, con materiales gruesos con matriz de limo, en algunos casos y en otros, constituyendo un importante depósito de material heterogéneo, con una litología mixta; también se puede encontrar piedmont con las mismas características anteriores. Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más características las Clases IIIr, IVr, IV y VII.

Serie: RECONCILIACION RC $\frac{363}{ww}$ VI.

Mosaico: 4030 - 7230 D.

Ubicación y Area: Fundo "Copihue", 4 Kms. al Suroeste de Cancura por camino a Chan Chan, Provincia de Osorno.

Geomorfología y Topografía: $1G \frac{c/r5}{a/b8}$ Suelo de topografía plana en posición baja. Cenizas volcánicas andesíticas y basálticas sobre gravas y arenas de composición mixta no consolidada sobre till, en formación de terrazas aluviales o morrenas. Tobas volcánicas evolucionadas en formación de planicie lacustre.

Material de Origen: Cenizas volcánicas

Pluviometría: Alrededor de 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de Nadis.

Drenaje: Restringido.

Erosión: No presenta.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; estructura granular fina, débil; muy friable; raíces finas abundantes; poros finos comunes; pH 4.8; límite inferior lineal gradual.
- 14-37 Pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; moteados pardo amarillentos en húmedo, 10YR 5/3, finos, comunes, prominentes; arcillo limosa; plástico y adhesivo; prismas medios y gruesos moderados; raíces finas y medias comunes; oxidaciones de raíces; pH 4.6; límite inferior lineal abrupto.
- 37-58 Amarillo en seco, 10YR 8/6; amarillo muy pálido en húmedo, 10YR 7/3; moteado pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/8, finos y medios, abundantes, prominentes; arcilla plástica y adhesiva, masiva, firme; moderada efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.2; límite inferior lineal abrupto.
- 58-71 Amarillo en seco, 10YR 8/6; pardo muy pálido en húmedo, 10YR 7/4; moteado pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/8, abundantes, finos y medios, prominentes; efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.6; límite inferior lineal abrupto.
- 71-108 Blanco en seco, 7.5YR 3/0; gris claro en húmedo, 10YR 7/2; moteado pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/8, finos y medios, comunes, prominentes; arcilla plástica y adhesiva; masiva; firme en húmedo; efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.6; límite inferior lineal abrupto.
- 108-150 Blanco en seco; 7.5YR 8/0; gris claro en húmedo, 10YR 7/2; moteado pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/8, finos, medios y gruesos, abundantes, prominentes; arcilla con arena gruesa y grava fina (toba); plástico y adhesivo, masiva, firme; no se observan raíces; efervescencia al H_2O_2 ; pH 4.8; límite inferior abrupto lineal.

más de

150 Pan férrico.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad y drenaje - fase de mal drenaje, fase de profundidad media.

Serie: RELOJ RJ 745 + RJ 725 IIIr - 11r.

Mosaico: Li/6.

Ubicación y Area: En el Km. 8 del camino Ovalle a Punitaqui, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: 5sB $\frac{c}{d(Ca)8}$ Terraza remanente, en posición intermedia; topografía de plano ligeramente inclinado. Sedimentos muy finos sobre conglomerado no volcánico, de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 129 mm. (Ovalle).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos, gramíneas anuales.

Drenaje: Imperfecto.

Erosión: Ligera erosión laminar por riego.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3.5; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco arcillo arenosa; estructura granular media, consistencia dura (5); raíces finas escasas; no reacciona al HCl; límite inferior claro lineal.
- 10-56 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcillo arenosa; estructura masiva, muy duro (5); piedras y gravas rodadas comunes concentradas en la base del horizonte; no reacciona al HCl; límite inferior claro lineal.
- 56-75 Pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcillo arenosa fina; prismas que se rompen en bloques; friable en húmedo; concreciones de Fe y Mn abundantes; débil a moderada reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Variaciones en el suelo: fase de drenaje restringido.

Usos, cultivos y rendimientos: Trigo, praderas naturales y artificiales.

Observaciones: Condiciones de textura y estructura del 2º horizonte desfavorables a crecimiento de raíces y penetración de agua, probablemente asociado a problemas de alcalinidad.

serie: REUMEN RX $\frac{523}{t}$ III.

Mosaico: 3950 - 7230 E.

Ubicación y Area: Ocupa un área de cierta extensión dentro de la Provincia, en el sector de Los Lagos - Paillaco - Futrono.

Geomorfología y Topografía: $4G \frac{r5}{b/k8}$ Terrazas intermedias de topografía de lomajes suaves. Planos depositacionales no glaciales y planos remanentes. Depositación eólica de cenizas volcánicas sobre tobas volcánicas, o sobre tobas asociadas a conglomerados volcánicos.

Material de Origen: Cenizas volcánicas antiguas.

Pluviometría: De 1.500 a 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* a *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo oscuro, 10YR 3/3; franco limosa; estructura granular fina; friable en húmedo; raíces abundantes; límite inferior claro lineal.
- 20-45 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; franco arcillo limosa; bloques subangulares débiles; friable en húmedo; raíces abundantes; límite inferior lineal gradual.
- 45-70 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arcillosa; bloques subangulares débiles; friable en húmedo; ligeramente compactado; raíces comunes.
- 70-105 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4 - 5/6; arcillo limosa, masiva, compactada, friable en húmedo; raíces escasas a comunes.

Características de los tipos y fases: No presenta variaciones de significación.

Suelos similares: Suelos de cenizas volcánicas antiguas sobre tobas.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones: remolacha (o col forrajera, o raps); trigo asociado a praderas; pastos (3 años).

Trigo: Variedades Capelle Desprez, Cartes, Vilmorin; 25-40 qq/ha; t/m. 32 qq/ha;

Pradera artificial: trébol subterráneo, ballica, pasto ovilla.

Serie: RIO SECO RS 323 Ir.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Area: Fundo "Dávila" al Sur de Pirque, camino al Oeste, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo fluvial de composición mixta.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; lombrices comunes; sin reacción al HCl; mica común; pH 7.1; límite inferior difuso.
- 25-50 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas abundantes; lombrices comunes; sin reacción al HCl; mica común; pH 7.3; límite inferior difuso.
- 50-70 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franca; estructura de bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas comunes a escasas; sin reacción al HCl; mica común; pH 7.5; límite inferior difuso.
- 70-105 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; raíces finas escasas; grava escasa a común (10%-15%); mica común; sin reacción al HCl; pH 7.1; límite inferior difuso.
- 105-135 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura areno franca; sin estructura; no plástico, no adhesivo, friable; raíces finas escasas; gravas abundantes, mica común (60%); sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior claro lineal.
- 135-150 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; mica común; pH 7.2.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, plano depositacional o terraza fluvial, de topografía plana; constituido de limo a arenas depositadas sobre gravas con o sin matriz arenosa de composición mixta.

Se encuentra un tipo de textura moderadamente fina; una fase moderadamente gravosa a muy gravosa; una fase delgada a moderadamente profunda y una fase de drenaje restringido.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases IIIr, IVr y VI de Capacidad de Uso.

Serie: ROMERAL RM $\frac{322}{r m}$ IIIr.

Mosaico: 3450 - 7100 B.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Gabriela", a 7 Kms. al Noreste de Curicó por Carretera Panamericana, Provincia de Curicó; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E-\frac{c}{K}-8$. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Gravas aluviales con limo o arcilla como matriz, de composición mixta.

Pluviometría: De 1.000 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral pre-andino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 10YR 2/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles, que se quiebran en granular fina, débil; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas, abundantes; gravas y casquijos, comunes; pH 7.2; límite inferior claro lineal.
- 30-50 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; raíces finas, abundantes; gravas y casquijos comunes; pH 7.1; límite inferior abrupto ondulado.
- 50-130 Pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 4/4 - 5YR 3/4; textura arena franca; estructura masiva; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en húmedo; raíces finas, comunes; gravas y piedras, comunes; pH 6.9; límite inferior gradual irregular.
- 130-150 Color variegado, con dominancia del pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura arena franca; estructura masiva; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en húmedo; raíces finas escasas; gravas y piedras comunes a abundantes; pH 7.2.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas por: a) Posición y topografía - suelos aluviales depositados en planos bajos y uniformes ocupando planos depositacionales de igual topografía. b) Por relieve - suelo de riego con microrrelieve. c) Por gravas y piedras - suelos moderadamente gravosos; suelos moderadamente a muy pedregosos. d) Por textura superficial - suelo de textura media y moderadamente fina. e) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto.

Suelos similares: Vaquería.

Observaciones: Suelos aluviales formados de gravas con matriz de limo o arcilla de composición mixta. Sus variaciones por pedregosidad lo clasifican en Clase IVr de Capacidad de Uso.

Serie: RUMAY RY $\frac{344}{11}$ IVr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "Rumay", en el Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(Si)8}$ Terrazas fluviales en posición intermedia, de topografía plana. Conglomerado no volcánico fuertemente cementado por sílice.

Pluviometría: 172. (Santa Cristina).

Material de Origen: Sedimentos aluviales-coluviales.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Gramíneas anuales.

Drenaje: Moderado.

Erosión: No aparente .

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-5 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco arcillo arenosa, con abundante grava fina y media; blando en seco, friable en húmedo; microporos abundantes; raíces finas abundantes; pH 7.3; límite inferior lineal abrupto.
- 5-40 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; franco arcillo arenosa, con abundante grava fina y media de cantos angulares, grava rodada común; bloques subangulares medios; friable en húmedo; raíces finas y medias abundantes; pH 7.5; límite inferior lineal abrupto.
- 40-45 Pardo, 10YR 5/3; arena, grava fina, grava intemperizada; sin estructura; suelto en húmedo; pH 6.8; límite inferior lineal abrupto.
- más de
- 45 Gris claro en seco, 10YR 7/2; pardo pálido en húmedo, 10YR 6/3; hardpan impermeable formado por arenas gruesas y gravas finas cementadas por materiales finos; muy duro en seco, muy firme en húmedo.

Características de los tipos y fases: Variaciones en la profundidad hasta el hardpan: 40-75 cms. determinan un sector de aptitudes más amplias para cultivos (Clase IIIr).

Usos, cultivos y rendimientos: De riego: Cereales, alfalfa, pastos naturales.

Observaciones: Originalmente, pedregosidad superficial moderadamente alta, se ha reducido considerablemente con los cultivos y actualmente no constituye factor limitante serio. Problemas de profundidad, limitan la duración de praderas de alfalfa.

Serie: RUNGUE RG $\frac{324}{e}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 A.

Ubicación y Area: Fundo "Rungue", en el extremo Oeste de la laguna de Aculeo, Comuna de Paine, Departamento de Maipo, Provincia de Santiago; se distribuye formando un arco en la orilla Oeste de la laguna de Aculeo.

Geomorfología y Topografía: $2sD \frac{c}{b}$ 8. Suelo de posición baja, relieve de playa a lomo de playa, pendiente uniforme.

Material de Origen: Sedimentos aluvio-coluviales.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado.

Erosión: Moderadamente susceptible.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura franco arcillosa; ligeramente plástico y adhesivo; estructura granular media, en los primeros 10 cms. firme en seco; gravas abundantes, piedras angulares de tamaño medio; pH 5.8.
- 15-40 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa; moderadamente plástico y adhesivo, firme en seco; gravas finas abundantes; piedras chicas abundantes; pH 5.5.
- 40-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillo arenosa a franco arcillosa; ligeramente plástico y adhesivo, firme en seco; grava fina, piedras chicas comunes; pH 5.5.
- 50-70 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arcillosa; plástico y adhesivo, friable, grava fina; piedras chicas comunes; pH 5.5.
- 70-85 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura franco arcillosa, moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, friable; grava muy abundante, las piedras aumentan en profundidad.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo tienen relación con el drenaje y el pH, pero también con respecto a su pedregosidad.

Usos, cultivos y rendimientos: En los sectores más altos presenta aptitud para el establecimiento de huertos frutales y viñas, pero cerca de la orilla de la laguna donde hay problemas de drenaje se adapta para el cultivo más bien de cereales y chacras.

Observaciones: Datos tomados de la "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona I, Río Maipo-Angostura". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962.

Serie: SAGRADA FAMILIA SG 343 IIR.

Mosaico: 3450 - 7100 A.

Ubicación y Area: Camino a Sagrada Familia, 300 metros al Suroeste del camino a Lo Valdivia de Lontué, Provincia de Talca; ocupa un área que comprende las Provincias de Curicó y Talca.

Geomorfología y Topografía: 1Ec8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2.5; textura franca; estructura de bloques angulares medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; raíces finas y medias, abundantes; lombrices comunes; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 20-60 Pardo grisáceo muy oscuro a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/2-10YR 2/2; textura franca; estructura prismática, media, débil que se quiebra en bloques angulares, finos, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces medias abundantes, moteados distintos, gruesos y medios, comunes de color pardo rojizo oscuro, 5YR 3/4; pH 6.7; límite inferior gradual ondulado.
- 60-100 Pardo grisáceo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 4/2 - 10YR 3/2; textura franca; estructura de bloques angulares medios, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; moteados comunes, medios y ligeros; pH 6.9; límite inferior claro lineal.
- 100-120 Pardo grisáceo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 4/2 - 10YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares medios a finos, muy débiles; sin plasticidad ni adhesividad, muy friable; moteados abundantes, gruesos y ligeros; pH 7.0; límite inferior abrupto lineal.
- 120-170 Color variegado, con dominante gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura arenosa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en húmedo, moteados abundantes, gruesos, distintos, de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; pH 7.0.

más de

170 Substratum aluvial de arena gruesa, gravas y piedras de diferentes tamaños.

Características de los tipos y fases: Las variaciones de suelo están determinadas por: a) Posición y topografía - suelo aluvial depositado en planos bajos, uniformes, ocupando terrazas y planos depositacionales de igual topografía. b) Por relieve - suelo de riego con microrrelieve. c) Por grava y piedras - suelo moderadamente gravoso; suelo moderadamente pedregoso. d) Por textura superficial - suelo de textura moderadamente fina. e) Por drenaje - suelo de buen drenaje; suelo de mal drenaje.

Usos, cultivos y rendimientos: Dedicados a chacras, cereales y pastos. La muestra de fertilidad N° 63 Mosaico 3450 - 7100 A, Fundo "El Valle", da los siguientes rendimientos: maíz híbrido, 60 qq/ha, sin abono; trigo, 46 qq/ha; papas, 240 qq/ha.

Observaciones: Suelo aluvial de gravas mixtas con matriz de limo y arcilla de composición mixta.

Las variaciones por mal drenaje lo clasifican en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: SAN CARLOS CA 544 IIIr.

Mosaico: 3610 - 7130 D.

Ubicación y Área: A 1 Km. al Suroeste de San Carlos, Provincia de Ñuble; ocupa un área que está comprendida entre las Provincias de Linares y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Eg8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Suelo desarrollado de toba de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.500 mm. Local: 1.346 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral preandino de hoja lauriforme.

Drenaje: Externo, regular a pobre; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil

(cm.)

- 0-12 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios a finos débiles, a granular media y fina, débil, muy plástico, adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas abundantes; pH 5.8; límite inferior abrupto lineal.
- 12-30 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura arcillosa; estructura prismática media, moderada a bloques subangulares medios moderados; muy plástico, adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas abundantes; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 30-60 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa, con fragmentos de tobas; estructura masiva; muy plástico, adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas comunes; concreciones de hierro y manganeso, abundantes; pH 6.4.

Características de los tipos y fases: Suelo que ocupa posición baja, planos depositacionales constituidos por toba de composición mixta.

Presenta una fase por pendiente, una fase moderadamente profunda y una fase de drenaje pobre. Se encuentra formando Complejo con el suelo Quella y Millauquén.

Suelos similares: Vaquería, Quella, Unicavén.

Usos, cultivos y rendimientos: Dedicado especialmente a chacras, cereales, pastos y viñas. La rotación más corriente es: chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (2 años). Otra rotación corriente es: arroz (1 año) y pastos naturales (2 años). Dentro de las viñas, la cepa País es la más común. (Ver cuadro).

Observaciones: La fase por pendiente y drenaje pobre se han clasificado en Clase IVr y IV de Capacidad de Uso.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos/ha.
Chacras		
Frejoles Cuyanos	13.7 qq.	
Maravilla Sarator	15.0 qq.	
Cereales		
Trigo Vilmorin 29	22.2 qq.	62 u P ₂ O ₅ 48 u N
Arroz	30.0 qq.	
Pastos		
Trébol rosado	Heno 1 corte 35.0 qq. Talajeo 1.3 a 2.2 UAM.	
Viña		
Cepa País	5.200 litros 2.500 litros	40 u P ₂ O ₅ 32 u N 92 u K sin abono

Serie: SAN CLEMENTE CT 524 Ir.

Mosaico: 3530 - 7100 A.

Ubicación y Área: Fundo "San Clemente", a 1 Km. al Norte de San Clemente, Provincia de Talca; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $4E\frac{C}{I}5$. Suelo de posición intermedia, plano a ligeramente ondulado, plano depositacional.

Material de Origen: Limo sobre conglomerado fresco o parcialmente descompuesto andesítico-basáltico.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.150 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven a matorral preandino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-23 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares gruesos, débiles, que se quiebran en granular fina, débiles; ligeramente plástico, muy adhesivo, muy friable; raíces finas, abundantes; lombrices comunes; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 23-50 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares gruesos, débiles, que se quiebran en granular media, débiles; plástico, muy adhesivo, muy friable; raíces finas abundantes; lombrices escasas; horizonte algo más compacto que el primero; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 50-70 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; textura arcillosa; estructura masiva, que se quiebra en granular media, débil; plástico y adhesivo, muy friable; cerosidades de arcilla abundantes en sus planos de fracturas; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 70-160 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles, que se quiebran en granular fina, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; el material aluvial está en su mayor parte, muy intemperizado; mica abundante; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo de posición baja, ondulado a ligeramente quebrado, plano depositacional. b) Por relieve - suelo de riego con microrrelieve. c) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto.

Suelos similares: Colbún.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a chacra, cereales, pastos y viñas. La rotación común es: chacra (1 año), trigo (1 año), pastos (3 años. (Ver cuadro).

Observaciones: Suelo aluvial, formado de limo depositado sobre conglomerado fresco o parcialmente descompuesto andesítico y basáltico. En muchos sectores este conglomerado se encuentra sobre una toba del mismo origen.

Las variaciones por microrrelieve y drenaje clasifican a este suelo en Clase IIR y IIIR de Capacidad de Uso o Clase IV de secano.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Chacras		
Papas Corahila	235 qq.	121 u P_2O_5 - 31,5 u N
Maravilla Klein	21 qq.	92 u P_2O_5
Frejolés Pajaritos	19 qq.	21,0 u N
Remolacha	58 ton.	154 u P_2O_5 - 42 u N
Cereales		
Trigo diferentes variedades	27.8 qq.	76 u P_2O_5 - 24 u N
Pastos		
Trébol rosado	1.er corte Heno 70.0 qq. Pastoreo 1.2 a 2.6 UAM.	
Viñas		
Cepas Burdeos	3.700 litros	
Semillón	7.800 litros	74,5 u P_2O_5 - 46 u N
Cabernet	7.820 litros	74,5 u P_2O_5 - 46 u N

Serie: SAN ESTEBAN ET $\frac{524}{E}$ VII.

Mosaico: 3630 - 7200 A.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Susana", a 3,5 Kms. al Este de Portezuelo, Provincia de Ñuble; ocupa un área que comprende las Provincias de Linares, Ñuble y Concepción.

Geomorfología y Topografía: 9Rm. Suelo de posición alta, montañoso, de superficie rocosa, o comienzo de sedimentación.

Material de Origen: Material intrusivo rico en cuarzo, granito a diorita cuarzosa.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.144 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente a bosque de transición.

Drenaje: Externo, rápido; interno, medio.

Erosión: Severa.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 4/4 - 5YR 3/4; textura franco arcillo arenosa; estructura prismática y bloques subangulares gruesos que se quiebran en bloques subangulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, friable; raíces finas, medias y gruesas abundantes; crotovinas escasas; casquijos de cuarzo, común; pH 7.9; límite inferior gradual lineal.
- 30-110 Rojo a rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 4/6 - 2.5YR 3/6; textura arcillosa; estructura prismática y bloques angulares gruesos, que se rompen en bloques angulares medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces medias y gruesas abundantes; gránulos pequeños o pintas de fierro, abundantes; casquijos de cuarzo abundantes; pH 7.2; límite inferior claro ondulado.
- 110-180 Rojo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/5; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y gruesos débiles que se rompen en bloques subangulares finos; plástico y adhesivo, friable; raíces medias y gruesas, comunes; crotovinas escasas; granos gruesos de fierro, abundantes; cuarzo abundante; pH 7.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 180-210 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; casquijos gruesos de cuarzo, abundantes; pH 7.1.

Características de los tipos y fases: Suelo primario proveniente de rocas graníticas, en raras ocasiones presenta algo de roca metamorfozada, ocupando preferentemente topografía alta y montañosa. Presenta un tipo de textura media y fase moderada a altamente susceptible a la erosión. En algunos sectores, se encuentra una fase delgada a moderadamente profunda.

Suelos similares: Cauquenes, Lo Vásquez.

Observaciones: Sus variaciones han determinado Clases IV, VI y VIII de Capacidad de Uso.

Serie: SAN FELIPE FL 323 Ir.

Mosaico: 3230 - 7030 F.

Ubicación y Área: Camino Los Andes - San Felipe, ribera sur río Aconcagua; ocupa un área significativa del valle del Aconcagua, Provincia de Aconcagua.

Geomorfología y Topografía: 1Ec. Suelo de posición baja, plano depositacional ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo fluvial.

Pluviometría: Área: 300 a 400 mm. Local: 250 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

- A₀ 0-20 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franca; estructura prismática débil a granular; friable; sin reacción al HCl; pH 7.5; límite inferior claro.
- B₂ 20-55 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura prismática débil a bloques angulares gruesos, débiles; firme en húmedo; cerosidades delgadas; sin reacción al HCl; pH 8.3; límite inferior gradual
- B₃ 55-80 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura prismática, débil, friable; cerosidades delgadas escasas; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior gradual.
- C 80-100 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillo limosa; estructura y más masiva, friable; sin reacción al HCl; pH 7.7.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo de posición baja, de terraza fluvial o terraza remanente, plano a ligeramente ondulado; suelo de piedmont, ondulado de pendiente uniforme. b) Por relieve - suelo de riego, con microrrelieve. c) Por su contenido en grava - suelo con grava superficial moderada. d) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto. e) Por su textura superficial - suelo de textura moderadamente fina. f) Por profundidad - suelo delgado.

Suelos similares: Las Rejas, Los Nogales.

Observaciones: Suelo formado de limo fluvial depositado sobre gravas con o sin matriz arenosa de composición mixta o bien sobre agregados heterogéneos. Es un suelo sin factores limitantes en el perfil, con un sistema radicular profundo. Sus escasas limitaciones lo clasifican en Clase IIR de Capacidad de Uso.

Serie: SAN FERNANDO FD 343 IIr.

Mosaico: 3430 - 7030 A.

Ubicación y Area: Fundo "Chorrillos", a 6 Kms. al Noroeste de San Fernando, por camino al Tambo, Provincia de Colchagua.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c/b}{a}$ Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-26 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo pálido en seco, 10YR 6/2; textura franco limosa; estructura prismática media y fina, moderada; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; poros medios comunes; grava fina común; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 26-96 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares y angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, duro; raíces finas comunes; poros finos comunes; moteados prominentes finos y medios abundantes de color rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; concreciones férricas comunes; ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior gradual lineal.
- 96-136 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo en seco, 7.5YR 4/2; textura franco arenosa; sin estructura, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro; raíces finas escasas; grava fina común; moteados prominentes medios y finos, abundantes, de color rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; concreciones férricas comunes, finas; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 136-150 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo en seco, 7.5YR 4/2; textura areno franca; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, duro; raíces finas escasas; poros finos comunes; ligera efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior abrupto ondulado.

más de

- 150 Substratum de piedras redondeadas de diferentes tamaños.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, con una topografía plana uniforme, desarrollado en planos depositacionales y terrazas aluviales recientes constituido de limo o arenas sobre gravas frescas de composición mixta.

Presenta una fase delgada a moderadamente profunda clasificada en Clase IIIr de Capacidad de Uso.

Serie: SAN FRANCISCO: SF $\frac{324}{r}$ IIr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Área: A 2 Kms. al Norte de San Francisco, por camino longitudinal antiguo, Comuna de Mostazal, Departamento de Rancagua, Provincia de O'Higgins; ocupa un área ubicada en la parte Norte de la Provincia y al Este de San Francisco.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 5$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales con predominio de materiales basálticos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderado.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.

- A_p 0-15 Pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3 - 5/3; textura franca; estructura de bloques angulares finos, débiles y granular fina; suelto, buen arraigamiento; buena permeabilidad.
- B₂ 15-50 Pardo muy oscuro, 10YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos; compacticidad media; buen arraigamiento; buena permeabilidad.
- C₁ 50-73 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo oscuro, 10YR 2/2 - 3/2; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; compacticidad media. En algunas partes se evidencian estratos de gravas y aparece moteado de color rojo amarillento, 5YR 4/6.
- C₂ 73-90 Pardo grisáceo oscuro, 10YR 4/2; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva; denso y plástico; gravas finas y piedras que aumentan en profundidad; fuerte moteado de color rojo amarillento, 5YR 4/6.
- más de
- D 90 Substratum compuesto por piedras, gravas, casquijos y arenas.

Características de los tipos y fases: Presenta fases delgadas.

Usos, cultivos y rendimientos: Apto para todos los cultivos de la zona, produce buenos rendimientos en cereales y empastadas.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins", Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: SAN ISIDRO SW $\frac{344}{\text{mrg}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/3.

Ubicación y Area: Valle del Río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{a}$ 8. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A/B 0-15 Pardo pálido, 10YR 6/3; textura arcillo arenosa; estructura granular; friable; fuerte reacción al HCl; buen arraigamiento; su espesor varía de 10 a 15 cms. Substratum aluvial compactado fuertemente con CaCO_3 (horizonte C_{ca}) en sus primeros 30 cms. lo que dificulta el buen arraigamiento. Hacia abajo la compactación disminuye hasta quedar sólo piedras y arenas sueltas.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad, deben hacerse aplicaciones de abonos nitrogenados y fosfatados. Actualmente se usa en siembra de cebada y linaza con resultados poco satisfactorios, la alfalfa tampoco tiene buenos rendimientos.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: SAN JAVIER SJ $\frac{101}{m}$ IIIr.

Mosaico: 3530 - 7130 B.

Ubicación y Area: En el camino de San Javier a Villa Alegre (pasado el cruce a Constitución), Provincia de Linares; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arenas aluviales de composición mixta.

Pluviometría: Del área: alrededor de 1.000 mm. Local: 821 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, rápido.

Erosión: Susceptible.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura arenoso franco gruesa; estructura de bloques subangulares, medios, débiles; no plástico, no adhesivo, ligeramente duro en seco; raíces finas abundantes. Esta estrata en algunos lugares alcanza a 1 metro de espesor; pH 6.5; límite inferior abrupto ondulado.
- 15-200 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, muy suelto; raíces finas comunes; finamente estratificado; en algunas partes se encuentran estratas de arena muy fina de 10 cms. de espesor de color más pardo; pH 6.8.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, en planos depositacionales de topografía plana, uniforme y algo ondulada, constituido de arenas de composición mixta.

Suelo que presenta una fase de buen drenaje y una fase por pendiente.

Observaciones: La fase por pendiente está clasificada en Clase IV de Capacidad de Uso.

Familia: SAN JOSE JE $\frac{321}{\text{gsr}}$ IVr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 1B $\frac{b}{a}$ 8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, plana a ondulada.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A 0-25 Pardo claro, 7.5YR 6/4; textura areno franca; estructura de grano simple, suelto; pedregoso; reacciona al HCl.

C 25 Arenas y piedras redondeadas; no existen compactaciones de CaCO_3 y más

Suelos similares: Tatara.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de baja fertilidad, rico en calcio y pobre en materia orgánica. Apto para plantaciones forestales.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: SAN JULIAN JN 724 + JN $\frac{724}{\text{mg}}$ IIR + IIIR - IV.

Mosaico: Li/6.

Ubicación y Area: Camino de Ovalle a Socos, próximo a cruce a San Julián, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(\text{Ca})8}$ Planos depositacionales no glaciales en posición intermedia, de topografía plana. Conglomerado no volcánico; piedras y gravas rodadas, arenas y elementos finos, ricos en cal.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: 140 mm. (Ovalle).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Gramíneas anuales, atriplex, pichamilla, cactáceas.

Drenaje: Moderadamente bien drenado.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco arcillo arenosa; grava fina escasa; estructura granular fina y media, moderada, friable en húmedo; raíces finas abundantes; fuerte efervescencia al H_2O_2 , fuerte digestión al H_2O_2 ; no reacciona al HCl; pH 7.7; límite inferior claro lineal.
- 10-36 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcillo arenosa fina; estructura de prismas que se rompen en bloques angulares firmes; consistencia firme en húmedo; raíces finas comunes; moderada digestión al H_2O_2 , moderada efervescencia al H_2O_2 ; débil reacción al HCl; pH 8.0; límite inferior claro lineal.
- 36-60 Pardo rojizo en húmedo, 2.5YR 4/4; arcilla poco densa; piedras y gravas rodadas escasas; estructura de prismas que se rompen en bloques angulares medios moderados; consistencia firme en húmedo; raíces finas escasas; manchas de Cal escasas; moderada efervescencia al H_2O_2 ; marcada reacción al HCl; pH 8.2; límite inferior lineal gradual.
- 60-145 Pardo rojizo en húmedo, 2.5YR 4/4; arcilla poco densa; estructura de prismas que se rompen en bloques; aumento de la cal y acumulación en forma de bandas a 70-75 cms.; reacción muy marcada al HCl; límite inferior lineal abrupto.

más de

- 145 Conglomerado de piedras y gravas rodadas, arenas y elementos finos envueltos en cal.

Características de los tipos y fases: Variaciones en profundidad, pedregosidad y microrrelieve (ojos de arcilla).

Usos, cultivos y rendimientos: Bajo riego: alfalfa, trigo, maíz, morrones, plantaciones de olivos.

Observaciones: Asociado a formaciones de "sink-holes". Sectores con pedregosidad superficial alto, asociados a "sink-holes", crean problemas de habilitación. Areas de suelos alcalinos asociados.

Serie: SAN LUIS SL 123 Ir.

Mosaico: 3310 - 7030 B.

Ubicación y Área: Fundo "San Luis", a 25 Kms. al Noreste de Santiago, por Carretera Panamericana, Provincia de Santiago; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/k8. Suelo de posición baja, plano depositacional ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limos aluviales de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franca; estructura granular, no plástico, adhesivo, friable; raíces finas abundantes; pH 7.3; límite inferior difuso lineal.
- 30-50 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles que se rompen en granular, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas abundantes; grava fina y media, escasa; pH 7.5; límite inferior abrupto lineal.
- 50-70 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; raíces finas comunes; grava fina; pH 7.7; límite inferior abrupto lineal.
- 70-97 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arenosa; estructura de grano simple, suelto; raíces finas escasas; grava y piedras abundantes; pH 8.2; límite inferior abrupto lineal.
- 97-117 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura masiva, sin plasticidad ni adhesividad, suelto; pH 8.1; límite inferior claro ondulado.
- 117-165 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura arenosa; estructura de grano simple, sin plasticidad ni adhesividad, suelto; pH 8.0; límite inferior claro lineal.
- más de
165 Substratum de gravas y arenas.

Características de los tipos y fases: Dentro del área reconocida se encuentra un tipo de textura moderadamente fina, difícil de separar por la escala de trabajo.

Suelos similares: Colina.

Serie: SAN RAFAEL RF $\frac{524}{red}$ VI.

Mosaico: 3510 - 7100 E.

Ubicación y Area: Fundo "Los Astilleros", en camino a Lo Vargas, Provincia de Talca; ocupa un área que se extiende desde la Provincia de Curicó a Talca.

Geomorfología y Topografía: 5Eg/i5. Suelo de posición intermedia, ondulado a quebrado, plano depositacional.

Material de Origen: Toba volcánica sobre conglomerado volcánico fresco o parcialmente descompuesto andesítico y basáltico.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 1.150 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavén a matorral pre-andino de hojas lauriformes.

Drenaje: Externo, medio; interno, imperfecto.

Erosión: Pendiente fuerte a escarpada, de erosión moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo rojizo a pardo oscuro en húmedo, 5YR 4/4 - 7.5YR 4/4; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares y angulares gruesos y medios que se rompen en bloques subangulares finos a granular fina, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces finas y medias abundantes; moteados gruesos prominentes, comunes, de color pardo fuerte, 7.5YR 5/8; concreciones de fierro y manganeso, medias, escasas; pH 7.1; límite inferior claro ondulado.
- 20-55 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 5/4; textura franco arcillosa; estructura de bloques angulares y subangulares gruesos y medios, débiles, que se rompen en bloques subangulares finos a granular fina, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces finas y medias abundantes; moteados distintos, medios, comunes de color pardo rojizo, 5YR 4/4; concreciones de fierro y manganeso, medias, escasas; pH 6.1; límite inferior claro ondulado.
- 55-75 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 5/4 - 7.5YR 4/4; textura franca; estructura prismática y bloques angulares gruesos y medios, débiles, que se quiebran en bloques subangulares finos a granular fina, débiles; plástico y adhesivo; friable; raíces finas y medias, abundantes; moteados distintos, gruesos, abundantes, de color rojo amarillento, 5YR 4/8; concreciones gruesas abundantes de fierro y manganeso; pH 6.2; límite inferior abrupto ondulado.
- 75-96 Pardo amarillento claro a pardo amarillento en húmedo, 10YR 6/4 - 10YR 5/4; textura franco arenosa; estructura masiva; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas y medias, abundantes; moteados distintos, medios, comunes de color rojo amarillento, 5YR 4/8; concreciones de fierro y manganeso gruesas y medias, abundantes; pH 6.5; límite inferior abrupto lineal.
- 96-110 "Tosca" de textura franca; pH 7.0.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas: a) Por posición y topografía - suelo depositacional en topografía intermedia ligera a fuertemente ondulada o montañosa; presentándose algunos sectores más disectados. b) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente fuerte a escarpada, altamente susceptible a la erosión; suelo de pendiente no susceptible a la erosión; suelo de erosión severa. c) Por drenaje - suelo de buen drenaje. d) Por profundidad - suelo muy delgado; suelo moderadamente profundo y suelo profundo. e) Por pedregosidad - suelo moderadamente pedregoso.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de riego dedicado especialmente a chacras, cereales y pastos; siendo la rotación más corriente: chacra (1 año), cereales (1 año) y pastos (2 años). Otra rotación es: arroz (1 año), pasto natural (3 años). Suelo de secano dedicado a cereales, pastos y viñas; siendo la rotación más frecuente: cereales (1 año), pastos naturales (3 años). (Ver cuadro).

Cultivos	Rendimientos/Ha.	Abonos
Riego		
Frejoles Indiano	15,8 qq.	74 u P_2O_5 - 40 u N
Trigo Menflo	23,5 qq.	
Trébol rosado	Talajeo 2.2 a 3.3 UAM.	
Arroz	35,0 qq.	
Pastos naturales	Talajeo 1 a 1.4 UAM.	
Secano		
Trigo diferentes variedades	17.2 qq.	44,6 u N
Pastos naturales	Talajeo 0.9 UAM.	
Viñas		
Cepa Cabernet	12.150 litros	100 u P_2O_5 - 54 u N - 500 u Ca
Cepa País	9.650 litros	100 u P_2O_5 - 54 u N - 500 u Ca

Observaciones: Suelo derivado de toba andesítica y basáltica, con material intrusivo pobre en cuarzo, depositada sobre conglomerado volcánico andesítico y basáltico, fresco o parcialmente descompuesto o bien altamente descompuesto. Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes las Clases: IIr - IIr - IVr - III - IV y VII.

Serie: SAN NICOLAS NO 345 IVr - VI.

Mosaico: 3610 - 7200 E.

Ubicación y Area: A 4 Kms. al Oeste de San Nicolás, Provincia de Ñuble; ocupa un área local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $2E \frac{j}{g1}$ Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Arcillas sobre toba andesítica.

Pluviometría: 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, imperfecto a lento; interno, muy lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-9 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 2.5YR 3/2; gris pardusco claro en seco, 2.5 Y 6/2; textura arcillosa, liviana; estructura granular fina a media, débil; adhesivo, friable, muy duro en seco; raíces muy finas, abundantes; grava fina redondeada, escasa; pH 5.9; límite inferior claro lineal.
- 9-24 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 2.5YR 3/2; textura arcillosa; estructura granular fina a media, débil; muy plástico, muy adhesivo, friable, muy duro; raíces muy finas abundantes; grava fina redondeada, escasa; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 24-70 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 2.5YR 4/2; textura arcillosa, densa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, muy firme, muy duro en seco; grava fina redondeada, escasa; concreciones de fierro y manganeso, ocasional; pH 6.7; límite inferior claro lineal.
- 70-80 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 2.5YR 4/2; con concreciones y manchas de manganeso de color negro, abundantes; textura arcillosa con algo de arena; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, muy firme, muy duro en seco; grava fina redondeada, escasa; pH 6.5; límite inferior claro irregular.
- 80-130 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; con algo de color pardo grisáceo oscuro, 10YR 4/2; textura arcillo arenosa; estructura masiva; muy plástico, muy adhesivo, muy firme, muy duro en seco; grava fina redondeada, escasa; pH 7.0; límite inferior abrupto a claro irregular.
- 130-160 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco arenosa, pesada; estructura masiva, ligeramente adhesivo, friable, duro en seco; grava fina redondeada escasa; pH 7.1.

Características de los tipos y fases: Suelo depositado en topografía plana a algo ondulada, en plano depositacional constituido por toba de composición andesítica.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase moderadamente susceptible a la erosión.

Suelos similares: Quella, Unicavén, Villaseca, Morza, Huencuecho.

Serie: SAN VICENTE SV 325 IIR.

Mosaico: 3410 - 7100 F.

Ubicación y Area: A 500 mts. al Sur del pueblo de San Vicente; se encuentra distribuido en diversos sectores de la Provincia de O'Higgins.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Depósitos de materiales finos mezclados.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavendishii.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-27 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, moderados; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y medias comunes; poros finos abundantes, poros medios verticales, comunes; cerosidades de arcilla delgadas, comunes, en la cara externa de los agregados y en los poros; crotovinas medias, comunes; ligera a moderada reacción al H_2O_2 ; pH 6.4; límite inferior difuso.
- 27-52 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2.5; pardo a pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; textura arcillosa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares y subangulares gruesos y medios, débiles; muy plástico, muy adhesivo; raíces medias y finas escasas; poros finos escasos; cerosidades de arcilla delgadas, comunes, en la cara externa de los agregados; sin reacción al H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 52-150 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo grisáceo a pardo en seco, 10YR 5/2.5; textura arcillosa; estructura masiva, se quiebra en bloques angulares y subangulares medios, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces medias escasas; poros medios escasos; cerosidades de arcilla, delgadas a abundantes, en la cara externa de los agregados; sin reacción al H_2O_2 ; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, con una topografía plana uniforme a ligeramente ondulada, desarrollado en planos depositacionales o terrazas recientes; compuesto de arcillas profundas o sobre gravas frescas mixtas o material heterogéneo y toba de composición volcánica mixta.

Presenta una fase de drenaje restringido a mal drenaje; una fase moderadamente profunda. Se encuentra formando Complejo con los suelos Chépica, Alhué, Las Nieves y Cauquenes.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de buena fertilidad apto para los cultivos de la zona, en especial para cereales y chacras. Las empastadas sufren en algunos sectores por mal drenaje de los suelos.

Serie: SANTA BARBARA BA $\frac{323}{tt}$ IV.

Mosaico: 3910 - 7230 C.

Ubicación y Area: Incagual, en camino de Loncoche a Calafquén, Provincia de Cautín.

Geomorfología y Topografía $5E \frac{r}{g/ii}$ 5. Planos depositacionales no glaciales de topografía ondulada a quebrada en posición intermedia. Cenizas volcánicas andesíticas y basálticas, más o menos recientes, estratificadas sobre tobas volcánicas o conglomerados volcánicos.

Pluviometría: 2.360 mm. (Loncoche).

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Nothofagus obliqua a Laurelia sempervirens.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Ligera de manto.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 3/2; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; estructura granular fina; friable; pH 5.6; límite inferior claro lineal.
- 15-25 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable; sin estructura; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 25-78 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; franco arenosa fina, friable; sin estructura; inclusión de restos de tobas volcánicas; pH 6.4; límite inferior lineal gradual.
- 78-100 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; franco arcillo arenosa muy fina; plástico, adhesivo; friable; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo típico en posición de lomajes suaves. Variaciones por topografía de lomajes, pronunciados y muy pronunciados, susceptibles a erosión.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones trigo-pradera artificial, ballica, trébol rosado, pasto ovillo; rendimiento trigo: 32 qq/ha..

Serie: SANTA CATALINA SI 524 + SI $\frac{524}{r}$ IIR + IIIR.

Mosaico: Li/7.

Ubicación y Área: Fundo "Santa Catalina" y sectores adyacentes, Comuna y Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{c}{d(Ca)8}$ Terrazas remanentes en posición intermedia, de topografía plana o de plano inclinado. Sedimentos finos o conglomerados heterogéneos sobre conglomerados no volcánicos, de composición mixta, de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Sedimentos coluviales antiguos.

Pluviometría: 129 mm. (Ovalle).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Ligera por riego.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1; estructura granular fina, friable en húmedo; moderada reacción al HCl; límite inferior claro lineal.
- 10-38 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; franco arcillosa; muy plástico, adhesivo; estructura de bloques subangulares medios, moderados; firme en húmedo; débil reacción al HCl; límite inferior claro lineal.
- 38-56 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; franco arcillo arenosa; plástico, adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, débiles a moderados; cal en forma de manchas y concreciones; reacción muy marcada al HCl.
- 56-90 Hard-pan calcáreo, penetrable; cal, grava; concreciones muy finas.
y más

Características de los tipos y fases: Variaciones en la profundidad hasta el harpan calcáreo no constituyen factores limitantes para la adaptación de los cultivos.
Fase de topografía ligeramente inclinada y pedregosa, con erosión de manto moderada.

Usos, cultivos y rendimientos: Trigo, pradera de alfalfa. Buen desarrollo del trigo y de la pradera; la alfalfa dura hasta 8 años.

Serie: SANTA CECILIA SK $\frac{324}{m}$ + SK $\frac{325}{m}$ Iir.

Mosaico: 3330 - 7030 F.

Ubicación y Área: En Pirque, a 600 mts. al Oriente del Fundo de la U. Católica, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1E $\frac{c/j}{a}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo a arcillas aluviales sobre gravas con o sin matriz de arena de composición mixta.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral espinoso subandino.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios moderados a granular gruesa; plástico adhesivo, firme; raíces finas abundantes; lombrices y gusanos, comunes; crotovinas comunes; mica común; ligera reacción al HCl; pH 7.9; límite inferior difuso.
- 20-70 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arcillo limosa; estructura prismática a bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas abundantes; lombrices escasas; crotovinas comunes; mica común; ligera reacción al HCl; pH 8.1; límite inferior difuso.
- 70-180 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arcillo limosa; estructura prismática a bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; raíces finas comunes; mica común; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso.
- 180-220 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; no plástico, no adhesivo, suelto, friable; raíces finas comunes; mica común; sin reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior claro ondulado.
- 220-260 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura areno franco; estructura masiva a bloques subangulares gruesos, moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme; sin raíces; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior claro lineal.

más de

- 260 Arenosa; estructura de grano simple, suelto; pH 7.0; sin reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial plano depositacional o terraza fluvial, de topografía plana constituido de limo sobre gravas con o sin matriz arenosa. Presenta un tipo de textura moderadamente fina y un tipo de textura media.

Observaciones: Los sectores de riego sin microrrelieve se clasifican en Clase Ir de Capacidad de Uso.

Serie: SANTA CRISTINA ST $\frac{525}{t}$ III.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Cristina", Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{c/s}{d(Ca)8}$ Planos depositacionales no glaciales, en posiciones intermedias, de topografía plana. Conglomerado no volcánico, gravas, arenas y elementos finos cementados por cal.

Material de Origen: Sedimentos aluviales antiguos.

Pluviometría: 172 mm. (Sta. Cristina).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Gramíneas anuales, alcaparra, romerillo, pichana.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Ligera de maato.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arcillo arenosa, grava fina y media escasa; estructura granular media, firme; firme en húmedo; raíces finas comunes; porosidad común; no reacciona al HCl; pH 7.2; límite inferior claro lineal.
- 16-25 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; arcillo arenosa; gravas finas y medias, escasas; estructura de tendencia a prismas que se rompen en bloques subangulares medios, muy firmes; firme en húmedo; raíces finas, escasas; no reacciona al HCl.
- 25-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcilla densa, grava fina y media escasa; tendencia a prismas que se rompen en bloques angulares muy grandes, muy firmes; muy firme en húmedo, raíces finas escasas; no reacciona al HCl; pH 7.0; límite inferior claro lineal.
- 45-90 Blanco a gris claro en húmedo, 10YR 7/2 - 8/2 (70%); pardo rojizo en húmedo y más 5YR 4/4 (30%); arcillo arenosa, concreciones calcáreas abundantes; marcada reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Variaciones en el número y espesor de las estratas en posiciones próximas a bordes de quebrada; fase de pendiente ligeramente inclinada 2-5%.

Usos, cultivos y rendimientos: Pastos naturales; alfalfa, cultivos ocasionales de morrones.

Serie: SANTA CRUZ SZ $\frac{345}{r w}$ IIIr.

Mosaico: 3430 - 7100 D.

Ubicación y Área: A 8 Kms. al Suroeste de Santa Cruz, Provincia de Colchagua; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1E $\frac{j}{g}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arcillas sobre tobas de composición mixta.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, pobre.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 33 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura granular media, moderada; muy plástico, muy adhesivo, muy firme, muy duro en seco; raíces finas y muy finas abundantes; pH 6.7; límite inferior difuso.
- 15-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa; estructura de bloques angulares medios gruesos, moderados; muy plástico, muy adhesivo, muy firme, muy dura en seco; raíces finas y muy finas abundantes; pH 7.2; límite inferior claro lineal.
- 40-95 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura franco arcillosa; estructura masiva; plástico, adhesivo, firme, muy duro en seco; raíces muy finas comunes; pH 7.1; límite inferior abrupto lineal.
- 95-140 Toba de composición mixta.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja, con una topografía plana a ligeramente ondulada, desarrollado en planos depositacionales y ocasionalmente en piedmont o planos aluviales, recientes; constituido por limos o arcillas sobre toba de composición volcánica mixta.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase de mal drenaje.

Observaciones: Sus variaciones están clasificadas en Clase IVr de Capacidad de Uso y los sectores en los que los factores limitantes son escasos, en Clase IIIr.

Serie: SANTA EUGENIA SE $\frac{323}{gm}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 B-C.

Ubicación y Area: Fundo "Santa Eugenia", camino San Francisco a Peuco, Comuna de Mostazal, Departamento de Rancagua, Provincia de O'Higgins; ocupa un área situada en la parte Noroeste de la Provincia al Sur del río Peuco.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales, mezclados, basálticos y graníticos.

Pluviometría: Alrededor de 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, medio.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-13 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa fina; estructura granular débil, ligeramente plástico, y adhesivo; buen arraigamiento.
- B 13-30 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles, ligeramente más plástico y adhesivo que el horizonte anterior; buen arraigamiento; presencia de gravas y piedras redondeadas y angulares.
- más de
- C 30 Substratum aluvial constituido por piedras redondeadas y angulares, arenas finas y gruesas de colores pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2.

Usos, cultivos y rendimientos: Apto para el cultivo de cereales y pastos con rendimientos medianos; existen también plantaciones de eucaliptus en algunos sectores. Suelo de fertilidad regular que responden bien a la aplicación de abonos nitrogenados.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: SANTA ROSA SX 322 IV.

Mosaico: 3350 - 7100 A.

Ubicación y Area: Fundo "Cabaña de Peumo", a 45 Kms. al Sur de Melipilla, por camino a Las Cabras y a 3 Kms. al Este por camino del fundo; ocupa un área local en el Departamento de Melipilla (área del Yali) Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1/2E/Ub3. Suelo de posición baja, con pendiente de piedmont, plano a ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales - coluviales.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborecente.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, moderado.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 140 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-12 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura areno franco, gruesa a franco arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares y angulares medios y finos, débiles; sin plasticidad ni adhesividad; raíces finas, abundantes; poros finos y medios comunes; casquijos comunes, sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior gradual lineal.
- 12-59 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles; plástico, adhesivo, firme; raíces finas y casquijos comunes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior gradual lineal.
- 59-76 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2.5; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura areno franco a franco arenosa gruesa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo; raíces medias y gruesas, comunes; casquijos comunes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 76-114 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo en seco, 10YR 5/3; textura areno franco gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ni adhesividad, firme; raíces medias comunes, gruesas escasas; poros finos y medios comunes; casquijos comunes a abundantes, angulares; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 114-150 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; y más textura areno franco gruesa; sin estructura; sin plasticidad, ni adhesividad, suelto; sin raíces; casquijos angulares comunes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial antiguo situado en planos depositacionales o piedmont, posición baja o intermedia con una topografía plana y ondulada a disectada. Los planos altos constituyen remanentes de planos que han sido erosionados y cortados. El suelo está constituido de arenas gruesas y a veces con gravas de litología predominantemente granítica y ocasionalmente mixta. Presenta una fase de drenaje restringido.

Usos, cultivos y rendimientos: Se dedica al cultivo de trigo y pastos naturales. No es un suelo altamente productivo, pero puede mejorarse con materia orgánica y fertilizantes.

Serie: SANTA SOFIA SS $\frac{524}{e}$ III.

Mosaico: 3750 - 7230 E.

Ubicación y Area: A 6 Kms. al Noreste de la Estación Santa Rosa, Provincia de Malleco; su mayor área de extensión se encuentra en la Provincia de Malleco; además se encuentran pequeñas áreas en la Provincia de Valdivia al Norte del Departamento de La Unión.

Geomorfología y Topografía: $5E \frac{w3}{g5}$ Suelo de posición intermedia, plano depositacional no glacial, de topografía ondulada a quebrada.

Material de Origen: Agregado heterogéneo proveniente de roca intrusiva rica en cuarzo.

Pluviometría: Area: 1.200 a 1.500 mm. Local: 1.239.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, medio.

Erosión: Moderadamente susceptible a la erosión.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-21 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares gruesos, medios y finos, débiles a estructura granular media y fina, moderada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, poros medios tubulares, en todas direcciones, comunes; lombrices escasas; crotovinas, grandes, escasas; moderada digestión al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 21-55 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares gruesos, medios y finos, débiles, plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas comunes; poros finos abundantes, poros medios tubulares, verticales, comunes; lombrices escasas; crotovinas medias escasas; grava fina de cuarzo, abundante; moderada efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.4; límite inferior abrupto ondulado.
- 55-82 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares y subangulares gruesos, medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces finas escasas; poros finos y medios comunes; crotovinas escasas; grava fina y media de cuarzo, abundante; moderada efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.4; límite inferior difuso.
- 82-106 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 2.5YR 3/4; rojo amarillento en seco, 5YR 4/6; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares gruesos, medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces finas escasas; poros medios, verticales y horizontales, tubulares, comunes; abundancia de cuarzo; leve efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 106-151 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; pardo rojizo en seco, 5YR 4/4; textura arcillo arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares medios y finos; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas escasas; abundancia de cuarzo; ligera efervescencia al H_2O_2 ; pH 5.8; límite inferior difuso.
- 151-176 Hardpan de concreciones férricas y manganésicas con matriz arcillosa; pH 5.6; límite inferior gradual lineal.
- 176-246 Piedras intemperizadas con matriz de arcilla y abundancia de mica; pH 5.6.
y más

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por topografía - plano a ligeramente ondulado; plano a ligeramente ondulado, disectado; plano a ligeramente ondulado, de pendiente uniforme; ondulado a quebrado, disectado; ondulado a quebrado, de pendiente uniforme; b) Por posición - plano depositacional ligeramente ondulado, plano depositacional ligeramente ondulado y disectado; plano depositacional ligeramente ondulado de pendiente uniforme, plano depositacional ondulado a quebrado, disectado; plano depositacional ondulado a quebrado, de pendiente uniforme; plano remanente, montañoso; piedmont ondulado a ligeramente quebrado; piedmont plano a ligeramente ondulado, de pendiente uniforme; c) Por erosión - de pendiente fuerte no susceptible a la erosión; altamente susceptible a la erosión; de erosión severa; d) Por relieve - suelo de riego, con microrrelieve. e) Por textura superficial - suelo de textura media. f) Por zona de contacto - Santa Rosa sobre Mininco, Santa Rosa sobre Chufquén.

Suelos similares: Trintre, Laja, Crucero.

Observaciones: Suelo inmaduro, con material parental parcialmente descompuesto proveniente de superficies rocosas que han dado origen a planos depositacionales y en otros casos a unidades intermedias de piedmont. Los agregados heterogéneos de roca intrusiva rica en cuarzo característica de este suelo han sido depositados ya sea sobre brechas, conglomerados o tobas andesíticas o basálticas.

En muchos sectores se encuentran estos agregados sobre arenas de roca intrusiva rica en cuarzo o de composición mixta, o bien sobre materiales no transportados de complejos metamórficos.

Es frecuente encontrar los conglomerados bajo estos agregados, en diferentes grados de descomposición, indicando un desarrollo "in situ" del suelo.

Las variaciones de este suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes, las Clases III, IV, VI y VII.

Serie: SANTA TERESA TR $\frac{342}{w}$ IIIr.

Mosaico: 3710 - 7200 D.

Ubicación y Area: Ocupa áreas entre los suelos Arenales y Coreo.

Geomorfología y Topografía: 1Eb5. Plano de posicional no glacial.

Material de Origen: Arenas andesíticas - basálticas.

Pluviometría: Alrededor de 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Arr ayán, palo colorado, boldo, patagua, peumo, canelo, etc.

Drenaje: Pobre, nivel freático alto.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Color 10YR 2/1; franco arenosa; estructura de grano simple; friable; no plástico, no adhesivo; raíces finas abundantes; pH 6.4; alto en materia orgánica; límite abrupto lineal.
- 20-70 Color 10YR 4/2; arenosa; estructura de grano simple; poca presencia de raíces; pH 6.3; límite abrupto lineal.
- 70-75 Hardpan muy firme, de arena cementada, semejante al "fierrillo".
- 75-120 Color 10YR 3/1; franco arcillo arenosa; masiva, firme; ligeramente adhesivo, ligeramente plástico, ligeramente gleizado; límite abrupto lineal; pH 6.4.
Nivel de agua: 120 cms. de profundidad.

Características de los tipos y fases: Suelo estratificado de texturas sueltas, con presencia permanente de nivel freático alto, muy variable pero permanentemente a profundidad de 0.40-0.50 m., producto de una estrata de arena compactada que limita también la penetración de las raíces. Esto produce una gran acumulación de materia orgánica en los primeros 0.20 m.

Usos, cultivos y rendimientos: En suelo no drenado, uso limitado para pastoreo. En las áreas drenadas, se emplea para siembra de cereales y empastadas de trébol, dando buen resultado con aplicación de abonos fosfatados y nitrogenados.

Datos del laboratorio: Baja capacidad de intercambio.

Observaciones: Gran parte del suelo en el invierno tiene su nivel freático en/o cerca de la superficie, especialmente aquellos que se encuentran en cuencas cerradas.

Serie: SANTIAGO SA $\frac{122}{mr}$ IIIr.

Mosaico: 3330 - 7030 B.

Ubicación y Área: Fundo "Chena", a 5 Kms. al Sureste de Maipú, Provincia de Santiago; ocupa un área circunscrita a la región de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Ec/k8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Gravas con limos o arcillas de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura franco arenosa; estructura granular; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto en seco, friable; raíces finas abundantes; crotovinas abundantes; lombrices comunes; grava fina y media, abundante; fuerte reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior difuso.
- 30-50 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en seco, friable; raíces finas abundantes; lombrices comunes; crotovinas abundantes; grava fina y media, abundante; ligera reacción al HCl; pH 7.4; límite inferior difuso.
- 50-95 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles; sin plasticidad, ni adhesividad, suelto en seco, friable; raíces finas escasas; lombrices escasas; grava fina y media abundante; sin reacción al HCl; pH 7.4.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja, planos depositacionales constituidos de arenas o limos depositados sobre gravas con limo o arcilla como matriz de composición mixta.

Presenta un tipo de textura media; una fase gravosa; una fase delgada y una fase moderadamente profunda.

Serie: SAUCES SC 345 III.

Mosaico: 3750 - 7230 B.

Ubicación y Area: A 2 Kms. al Norte de Los Sauces; ocupa un valle costero de la Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 1Bj. Suelo de posición baja, de terraza fluvial, plano a ligeramente ondulado.

Material de Origen: Arcillas de depositación aluvial.

Pluviometría: Alrededor de 800 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo, medio; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil más representativo:

(cm.)

- 0-11 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillo limosa; estructura de bloques angulares y subangulares gruesos, medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, friable; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, en todas direcciones, abundantes; grava fina de cuarzo común, grava media, descompuesta, de color pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6, común; moderada digestión al H_2O_2 ; pH 5.6; límite inferior difuso.
- 11-58 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillo limosa; estructura masiva, plástico y adhesivo, duro; raíces finas comunes; grava fina de cuarzo, común; grava media descompuesta, de color pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; sin digestión al H_2O_2 ; pH 6.0; límite inferior difuso.
- 58-92 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillosa densa; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro; raíces finas escasas; poros finos y medios comunes; cerosidades delgadas en la cara externa de los agregados, escasas; sin digestión al H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior difuso.
- 92-150 Gris en húmedo, 10YR 5/1; textura arcillosa, densa; estructura masiva; plástico y adhesivo, duro en seco, sin raíces; sin digestión al H_2O_2 ; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo en posición baja, de terraza aluvial o terraza remanente, ondulado a ligeramente quebrado; suelo en posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado. b) Por drenaje - suelo de mal drenaje. c) Por textura superficial - suelo de textura gruesa; suelo de textura moderadamente fina.

Observaciones: Suelo de arcillas aluviales depositadas en terrazas aluviales, terrazas remanentes o planos depositacionales. Los materiales transportados son ricos en cuarzo o sílice o bien, de composición mixta.

Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes IIIr - IV - V y VI.

Serie: SIBERIA EB 523 Iir.

Mosaico: Li/3.

Ubicación y Area: Fundo "Siberia", Comuna y Departamento de Ovalle; ocupa un área local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $2B \frac{c}{d(Ca)8}$ Planos depositacionales no glaciales, de topografía ligeramente inclinada, en posición baja; limo y otros sedimentos finos sobre conglomerados no volcánicos, de composición mixta, con matriz de calcio.

Material de Origen: Sedimentos aluviales muy finos.

Pluviometría: 131 mm. (La Torre).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos, cactus, romerillo, gramíneas anuales.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenoso con gravas finas y medias escasas a comunes, aumentando en la base de este horizonte; plástico, adhesivo; estructura granular media; raíces abundantes; materia orgánica; no reacciona al HCl; límite inferior claro lineal.
- 20-35 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; arcillo arenosa con grava fina; plástico adhesivo; estructura de bloques angulares medios, moderados; firme en húmedo, raíces finas medias y gruesas, comunes a abundantes; débil a moderada reacción al HCl; límite inferior claro lineal.
- 35-60 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; arcilla muy plástica y adhesiva; estructura de prismas medios, moderados; raíces finas y medias, abundantes; manchas de cal comunes; moderada reacción al HCl; límite inferior claro lineal.
- 60-94 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/4; arcilla poco densa con arenas y gravas finas y medias; plástico, adhesivo; estructura de prismas grandes débiles que se rompen en bloques gruesos débiles; raíces finas y medias escasas a comunes; marcada reacción al HCl.
- 94-140 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3 - 3/4; franco arcillo arenosa fina con y más grava fina; bolsones de piedras; raíces escasas, manchas de cal abundantes; marcada reacción al HCl.

Características de los tipos y fases: Variaciones en la textura superficial: franco fino y franco arenoso muy fino.

Suelos similares: Suelo sobre conglomerados no volcánicos, con matriz rica en calcio. En posición más alta San Julián.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo, alfalfa (6 años), chacras.

Serie: SOTAQUI SQ 323 Ir — Iir.

Mosaico: Li/4.

Ubicación y Area: Fundo "Providencia", Sotaquí, Provincia de Coquimbo; ocupa un área pequeña dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{c}{b} 8$. Terraza aluvial remanente, de topografía plana, posición baja. Limo sobre gravas aluviales con arena.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: 140 mm. (Ovalle).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Espinos, romerillo, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arcillo arenosa; estructura granular fina; consistencia friable; grava poco rodada, comunes; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 16-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arcillo arenosa; bloques subangulares medios, débiles, gravas escasas; raíces comunes, límite inferior claro lineal.
- 30-40 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa; bloques subangulares finos, débiles; friable; moteados rojo amarillento, 5YR 4/6 en húmedo, escasos; límite inferior claro lineal.
- 40-60 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; moteado rojo amarillento común en húmedo, 5YR 4/6 - 4/8; franco arenosa; bloques subangulares finos, muy débiles; friable; límite inferior claro lineal.
- 60-90 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arcillo arenosa; gruesa; bloques subangulares medios, moderados, firme en húmedo; grava fina, común.

Características de los tipos y fases: Variaciones en la naturaleza del depósito superficial, determinan tipos franco y franco arenoso fino.

Usos, cultivos y rendimientos: Cultivos de chacras con buenos rendimientos.

Observaciones: Suelo de buenas condiciones físicas, sin limitaciones para los cultivos de la zona; sectores con microrrelieve y pedregosidad superficial escasa a común.

Serie: TABACO TB $\frac{322}{e}$ IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 B.

Ubicación y Area: Al Oriente del pueblo San Francisco de Mostazal, Comuna de Mostazal, Departamento de Rancagua, Provincia de O'Higgins; se encuentra entre Angostura por el Norte, hasta San Ramón de Mostazal por el Sur.

Geomorfología y Topografía: $1B \frac{b}{a} 8$. Suelo de posición baja, terraza remanente.

Material de Origen: Sedimentos aluviales de origen granítico y probablemente algo de cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, regular.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Napa de Agua: A 140 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5YR 5/2; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares finos, débiles; ligeramente compactado.
- 15-90 Pardo grisáceo en húmedo, 2.5YR 5/2; textura franco arenosa, aumentando la arena gruesa en profundidad.
- 90-120 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; suelto.
- 120-150 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; textura arenosa gruesa, compactada; la estrata presenta mala permeabilidad; no hay raíces; fuerte moteado gris y anaranjado.

Características de los tipos y fases: Suelo de posición baja a intermedia con una topografía plana, desarrollada en planos depositacionales o terrazas recientes, ocasionalmente en piedmont con una topografía ondulada a disectada; compuesto de arenas volcánicas profundas o sobre gravas frescas mixtas.

Presenta una fase moderadamente pedregosa; una fase por pendiente y una fase con microrrelieve.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de regular fertilidad. Los rendimientos de los cultivos son: trigo 15-20 qq/ha; cebada 25-30 qq/ha; tabaco 1.200 kgs/ha.

En la actualidad se cultiva con tabaco; en algunos sectores hay plantaciones forestales, álamos y eucaliptus en regular estado de crecimiento; las empastadas de trébol se ven en regular estado de desarrollo.

Observaciones: Suelo formado por numerosas estratas de textura liviana de espesor variable; predominan en el perfil los materiales graníticos, con gran abundancia de cuarzo, feldespatos y micas.

Los sectores de secano están clasificado en Clase IV de Capacidad de Uso.

Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: TABALI VY $\frac{525}{\text{rgp}}$ IIIr.
Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Camino Ovalle-Socos, próximo cruce a Barraza, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{c}{d(Si)8}$ Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia de topografía plana a lomajes suaves. Conglomerados volcánicos cementados por sílice.

Material de Origen: Aluviones antiguos.

Pluviometría: 160 mm. (Hda. Las Peñas).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Cactus, pichamilla, atriplex, romerillo.

Erosión: Eólica.

Drenaje: Bueno.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco arenosa, piedras, gravas poco rodadas, comunes; estructura granular fina y media; friable; porosidad común; fuerte efervescencia al H_2O_2 , moderada digestión al H_2O_2 ; raíces escasas; límite inferior lineal abrupto.
- 14-27/30 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; arcillo arenosa; grava fina abundante, grava media común; estructura con tendencia a prismas pequeños, muy firmes; moderada efervescencia y moderada digestión al H_2O_2 ; raíces finas comunes; límite inferior claro ondulado.
- 27/30-45 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2 - 3/3; arcilla densa con arena; grava fina, abundante, grava común; duro en seco, firme en húmedo; raíces finas escasas a comunes; fuerte efervescencia y ligera digestión al H_2O_2 ; límite inferior claro.
- 45-75 y más Amarillo rojizo en seco, 5YR 6/8; rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; 70-80% de piedras y gravas cementadas por arena silicea, muy duro en seco, muy firme en húmedo; bolsones de arena cementadas, comunes; sales de calcio, en forma de vetas y láminas, películas ferromangánicas recubriendo algunas piedras.

Características de los tipos y fases: Se presenta en algunos sectores un depósito superficial franco arenoso. Variaciones en la profundidad hasta el conglomerado y variaciones en la pedregosidad superficial y en el perfil determinan sectores de mayor restricción a los cultivos (Clase IVr.)

Usos, cultivos y rendimientos: De riego: Cereales y pastos naturales o alfalfa y trébol. De secano: Pastoreo ovinos, caprinos, cultivo ocasional de cereales.

Observaciones: Suelo de moderada fertilidad. Limitaciones: alta pedregosidad superficial y de perfil.

Serie: TALAGANTE TL 324 Hr.

Mosaico: 3330 - 7030 D.

Ubicación y Area: Fundo "El Tribulco", a 2 Kms. al Suroeste de Talagante, Provincia de Santiago; ocupa un área muy local dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{c}{a}8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limos sobre gravas con o sin matriz arenosa.

Pluviometría: Alrededor de 500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillosa a franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles a granular media; plástico y adhesivo, firme; raíces finas abundantes, poros finos y medios abundantes; lombrices, escasas; ligera digestión a la materia orgánica; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 16-57 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, duro en seco; raíces finas escasas; poros finos y medios comunes; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; grava fina abundante; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 57-89 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 5/2; textura franco arenosa gruesa; sin estructura; ligeramente plástico y adhesivo, duro en seco; sin raíces; fuerte efervescencia al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior difuso.
- 89-130 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; textura arenosa gruesa a areno franco gruesa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, muy duro en seco.

Serie: TALCA TC 724 Ir.

Mosaico: 3510 - 7130 F.

Ubicación y Área: Fundo "La Quinta", a 10 Kms. al Noreste de Talca, por camino a Las Rastras, Provincia de Talca; ocupa un área que está comprendida entre el Sur de la Provincia de Curicó a la Provincia de Talca.

Geomorfología y Topografía: 4Eg5. Suelo de posición intermedia, plano a ligeramente ondulado, plano depositacional.

Material de Origen: Toba andesítica y basáltica.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-25 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3 - 7.5YR 3/2; textura franca; estructura de bloques subangulares medios a finos, débiles, se quiebran en granular fina, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, friable a suelto; raíces finas escasas; pH 5.4; límite inferior claro lineal.
- 25-65 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2 - 7.5YR 3/2; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares y angulares, medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; cerosidades de arcilla, escasas; pH 5.8; límite inferior gradual ondulado.
- 65-105 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2.5; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares y angulares, medios y finos, débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme; cerosidades de arcilla abundantes, intrusiones de arcilla, común, de color pardo a pardo oscuro, 10YR 4/3; pH 5.8; límite inferior claro ondulado.
- 105-120 Pardo rojizo a pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 4/4 - 5YR 3/4; textura franca arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, friable; casquijo de cuarzo común; cerosidades de arcilla comunes; pH 6.0.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición y topografía - suelo depositacional en topografía intermedia ligera a fuertemente ondulada, presentándose en partes, planos remanentes de igual topografía que la anterior. b) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente fuerte a escarpada moderada a altamente susceptible a la erosión; suelo de riego, con microrrelieve. c) Por profundidad - suelo delgado a moderadamente profundo. d) Por drenaje - suelo de drenaje imperfecto.

Suelos similares: San Rafael.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado especialmente a chacras, cereales y viñas, siendo la rotación más corriente: chacras (2 años), cereales (1 año) y pastos (3 años). (Ver cuadro).

Observaciones: Suelo inmaduro, desarrollado de toba andesítica y basáltica. Sus variaciones han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes las Clases IIIr - IIIr - IVr - IV y VI.

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
Chacras		
Papas corahila	231 qq.	77 u P_2O_5
Remolacha	55 Ton.	122 u P_2O_5 - 42 u N
Frejoles arroz	18 qq.	
Maravilla Klein	18 qq.	
Maíz de silo	56.5 ton.	
Cereales		
Trigo Orofén	28 qq.	27,5 u N
Pastos		
Trébol rosado	57,3 qq. (1er. corte).	
	Pastoreo 2 a 3 UAM.	
Viña		
Cabernet	6.160 litros.	
Semillón	7.275 litros.	
País (secano)	2.800 litros.	

Serie: TAPIHUE TY $\frac{322}{m}$ IIR - III.

Mosaico: 3310 - 7100 E.

Ubicación y Área: Hacienda "La Viñilla", a 10 Kms. al Este de Casablanca, por camino a Santiago; ocupa un área local dentro de la Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1Eb3. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-28 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, débiles a granular media; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, suelto; raíces finas y muy finas comunes; poros finos comunes, grava fina común; presenta en la zona de contacto inferior una estrata delgada de arena fina; ligera a moderada reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 28-38 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; sin plasticidad ni adhesividad suelto; raíces finas y muy finas comunes; grava fina común; arena gruesa de cuarzo, ligera reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 38-53 Color variegado con dominancia de los colores negros, pardo grisáceo oscuro, pardo y pardo amarillento claro en húmedo, 10YR 2/1 - 4/2 - 5/3 - 6/4; textura arenosa gruesa; suelo estratificado; sin plasticidad ni adhesividad, muy suelto; sin raíces; elementos oscuros comunes; mica abundante; gravilla fina de cuarzo abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.6; límite inferior abrupto lineal.
- 53-63 Gris oscuro a pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/1 - 4/2; pardo a pardo pálido en seco, 10YR 5/3 - 6/3; textura franco arcillo arenosa gruesa; sin estructura; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; sin raíces; grava media común, se encuentra en bolsones arenosos o bien en estratas delgadas en la zona de contacto; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 63-83 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa; sin estructura, se rompe en bloques subangulares gruesos y medios, débiles; sin plasticidad, ligeramente adhesivo, friable; sin raíces; mica abundante, arena gruesa de cuarzo; ligera efervescencia al H_2O_2 ; pH 6.2; límite inferior abrupto lineal.
- 83-101 Color variegado; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; sin raíces; mica abundante; gravilla fina de cuarzo abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior abrupto lineal.
- 101-116 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arenosa gruesa; sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces escasas; mica abundante; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2; límite inferior abrupto lineal.
- 116-150 y más Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo pálido a pardo, 10YR 6/3-5/3; textura franco arcillo arenosa gruesa; sin estructura, se rompe en bloques angulares y subangulares medios y finos, débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas escasas; poros finos comunes; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.2.

Serie: TAQUERAL TQ 142 III.

Mosaico: 3310 - 7030 B.

Ubicación y Area: Fundo "Lo Castro", a 1 Km. al Oeste de Estación de Colina, Comuna de Colina, Departamento y Provincia de Santiago; ocupa un área a ambos lados del estero de Colina.

Geomorfología y Topografía: 1Eb5. Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Alrededor de 300 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Impedido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-30 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa con gravas finas y medias; ligeramente plástico, no adhesivo; reacciona al HCl.
- 30-55 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arcillo arenosa muy fina a franco arcillo limosa; ligeramente plástico y adhesivo; moteado abundante de color pardo amarillento, 10YR 5/4; reacciona al HCl; presenta carbonatos en forma segregada.
- 55-70 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco limosa, ligeramente plástico y adhesivo; reacciona al HCl.
- 70-80 Gris oscuro a gris muy oscuro en húmedo, 10YR 3/1 - 4/1; textura arenosa, suelta; sin reacción al HCl.
- 80-100 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura arcillosa densa; plástico y adhesivo; sin reacción al HCl.
- más de
100 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura arcillosa densa; plástico y adhesivo; fuerte reacción al HCl; los carbonatos se presentan en forma segregada.

Características de los tipos y fases: Estos suelos presentan variaciones en su topografía y en las condiciones de drenaje, la que estaría subordinada a la relativa posición que ellos ocupan.

Usos, cultivos y rendimientos: Se adaptan a cultivos de pastos, cereales y chacarería.

Observaciones: Perfil estratificado con gravas medias en la parte superficial.

Datos tomados de "Recopilación de Antecedentes de Suelos, Provincia de Santiago, Zona III, Colina-Batuco". Departamento de Conservación y Asistencia Técnica. Ministerio de Agricultura. 1962 .

Familia: TATARA TT $\frac{322}{\text{gms}}$ IIIr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del Río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: 1B $\frac{b}{a}$ 8. Suelo de posición baja, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Menos de 100 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral desértico, xeromórfico.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Laminar ligera.

Descripción del Perfil:

(cm.)

A_p 0-30 Pardo rojizo, 5YR 4/4; textura franco arenosa gruesa; estructura de bloques subangulares, débiles; suelto, poco pedregoso, buen arraigamiento; reacciona al HCl.

más de

C 30 Substratum constituido por arenas de color rojo amarillento, 5YR 5/8 y piedras redondeadas. No existen compactaciones de CaCO₃ (tertel).

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de fertilidad moderada, se adapta bien al cultivo de alfalfa; la linaza y cebada producen regulares rendimientos.

Observaciones: El horizonte B parece encontrarse mezclado con el A, en todo caso es de muy escaso desarrollo y no tiene color ni textura característica.

Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura, 1957.

Serie: TEMUCO TE $\frac{323}{r}$ III.

Mosacio: 3810 - 7200 E.

Ubicación y Area: A 11 Kms. al Noreste de Lautaro; Provincia de Cautín; se encuentra en su mayor parte ocupando las terrazas aluviales del río Cautín.

Geomorfología y Topografía: $2B\frac{c}{a}8$. Suelo de posición baja, plano a ligeramente ondulado, de terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Limo sobre grava, sin matriz arenosa, de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 1.200 a 2.000 mm. Local: 1.365 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* a *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Interno y externo, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-24 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; pardo grisáceo oscuro, 10YR 4/2; textura franco limosa; estructura granular media y fina débil; suelto; sin plasticidad ni adhesividad; raíces finas abundantes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, verticales y horizontales, escasos; insectos, escasos; ligera digestión al H_2O_2 ; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.

24-47 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 4/3; textura franco arenosa muy fina; sin estructura, suelto; sin plasticidad ni adhesividad; raíces finas comunes; poros finos abundantes, poros medios, tubulares, en todas direcciones escasos; sin digestión al H_2O_2 ; pH 6.0; límite inferior abrupto ondulado.

más de

47 Substratum aluvial de grava y piedras redondeadas de diferentes tamaños, no descompuestas.

Características de los tipos y fases: Suelo que presenta las siguientes variaciones: a) Por posición - suelo de posición intermedia; b) Por profundidad - suelo muy delgado, suelo moderadamente profundo y suelo profundo; c) Por contenido de grava - suelo de moderada cantidad de grava en superficie, suelo con abundante cantidad de grava en superficie; d) Por topografía - suelo ondulado a ligeramente quebrado; e) Por drenaje - en ciertos sectores está formando complejo con el suelo Freire de mal drenaje.

Observaciones: Suelo de ceniza volcánica depositada por agua sobre material reciente de arena, grava y piedras redondeadas no descompuestas. Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más representativas las Clases II, IV y VI.

Serie: TENO TN $\frac{344}{mrw}$ IIIr.

Mosaico: 3450 - 7100 B.

Ubicación y Area: A 1 Km. al Este del cruce del camino Teno a Comalle, Provincia de Curicó; ocupa un área circunscrita al Departamento de Teno, Provincia de Curicó.

Geomorfología y Topografía: $1Y \frac{k8}{h5}$ Suelo de posición baja, plano depositacional a ligeramente ondulado, corriente de barro.

Material de Origen: Grava con limo o arcilla como matriz depositada sobre brecha volcánica andesítica y basáltica.

Pluviometría: De 1.000 a 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral preandino de hoja lauriforme.

Drenaje: Externo, deficiente; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 30 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-18 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2; textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; que se quiebran en granular fina; plástico y adhesivo, suelto en húmedo; raíces finas, abundantes; lombrices escasas; pH 6.5; límite inferior claro ondulado.

18-40 Pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; plástico y adhesivo, friable; pH 7.2; límite inferior abrupto ondulado.

40-70 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3 - 10YR 3/3; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares, finos; plástico y adhesivo, friable; moteado, común, fino y medio, ligero; concreciones de hierro y manganeso, abundante; pH 7.5; límite inferior claro lineal.

más de

70 Brecha volcánica andesítica y basáltica, de textura franco arenosa; pH 7.6.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas por: a) Por posición y topografía - la corriente de barro originaria del suelo, ocupa posiciones bajas e intermedias, con una topografía ondulada a quebrada. El suelo se presenta, ocasionalmente en planos depositacionales y terrazas recientes de topografía plana. b) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente no susceptible a la erosión; suelo de riego con microrrelieve. c) Por drenaje - suelo de buen drenaje; suelo de mal drenaje. d) Por profundidad - suelo delgado. e) Por textura superficial - suelo de textura fina. f) Por pedregosidad - suelo moderadamente pedregoso; suelo muy pedregoso.

Suelos similares: Vilches.

Observaciones: Suelo originado de una corriente de barro que ha transportado gravas con limo o arcillas como matriz; depositándola sobre una brecha volcánica andesítica y basáltica.

Las variaciones del suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes, las Clases IVr y VI.

Serie: TELICURA TI $\frac{524}{ge}$ IV.

Mosaico: 3430 - 7130 D.

Ubicación y Area: Comunas de Pichilemu y Paredones, Provincia de Colchagua.

Geomorfología y Topografía: 5dRu. Suelo de posición intermedia, de superficie rocosa o comienzo de sedimentación, ondulado a quebrado.

Material de Origen: Complejo metamórfico.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero mesomórfico.

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, bueno.

Erosión: Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-5 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; pardo en seco, 10YR 5/3; textura franco arcillo limosa; estructura de bloques subangulares finos, débiles; moderadamente plástico y adhesivo, friable, suelto en seco; raíces finas abundantes.
- 5-15 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura arcillo limosa; estructura de bloques con tendencia prismática; plástico y adhesivo, firme en seco.
- 15-45 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; y más textura arcillo limosa; estructura de bloques subangulares gruesos que se rompen en subangulares y angulares medios y finos; plástico, muy adhesivo.

Características de los tipos y fases: Suelo proveniente de la descomposición de rocas metamórficas del tipo micaesquistos que ocupan posiciones intermedias, con una topografía ondulada a disectada. Presenta una fase altamente pedregosa; fase altamente susceptible a la erosión y una fase moderadamente profunda.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo de escaso valor agrícola, principalmente apto para forestación.

Observaciones: Sus variaciones determinan Clases VI y VII de Capacidad de Uso.

Serie: TONGOY TJ $\frac{321}{rdv}$ VI.

Mosaico: Li/1.

Ubicación y Area: Camino a Tongoy, próximo a entrada a Hacienda Tongoy; se encuentra en las haciendas Tangué y Tongoy y en áreas vecinas, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: $4J \frac{c/b}{d(Ca)8}$ Terrazas marinas de topografía plana, en posición intermedia; arena o arena y gravas rodadas sobre conglomerados no volcánicos de matriz rica en calcio.

Material de Origen: Arenas marinas.

Pluviometría: 144 mm. (Tongoy).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Pichamilla, romerillo, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno.

Erosión: Eólica.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-60 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; arena.

más de

60 Formación calcárea penetrable.

Características de los tipos y fases: Tipos: areno franco. Variaciones en profundidad: fase delgada de severa restricción al desarrollo radicular.

Usos, cultivos y rendimientos: De secano: pastos naturales, pastoreo ovino.

Serie: TOTORITAS RI $\frac{524}{t}$ IV - IIIr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Fundo "Rumay", potrero Totoritas, Comuna y Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: 4B $\frac{c}{d(Si)8}$ Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia, de topografía plana. Materiales estratificados con matriz rica en sílice.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos antiguos.

Pluviometría: 131 mm. (La Torre).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Gramíneas anuales.

Drenaje: Moderadamente bueno a restringido.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Pardo rojizo oscuro en seco, 5YR 3/4; pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; franco arenosa fina; piedras y gravas escasas a comunes; granular media; friable en húmedo; arenas finas y medias comunes; ligera efervescencia al H₂O₂, marcada digestión al H₂O₂; pH 7.6; límite inferior claro ligeramente ondulado.
- 14-27 Pardo rojizo oscuro en seco, 2.5YR 3/4; pardo rojizo en húmedo, 2.5YR 4/4; arcilla densa con algo de arena; masiva; muy duro en seco, muy firme en húmedo; raíces medias escasas a comunes, con tendencia a extenderse lateralmente sobre el horizonte siguiente; ligera efervescencia al H₂O₂; pH 7.2; límite inferior claro lineal.
- 27-36 Pardo rojizo a rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/4 - 4/6; arcilla densa con arena gruesa; masiva, muy duro en seco; pH 7.8; límite inferior claro lineal.
- 36-50 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/8; arcilla arenosa; estructura masiva; raíces finas y medias escasas; concreciones ferromangánicas de color negro, 5YR 2/1; manchas de cal, escasas; ligera efervescencia al H₂O₂; pH 8.2; límite inferior lineal gradual.
- 50-110 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6 - 4/8; arena compactada con piedras en diversos grados de intemperización; bandas de cal, escasas; concreciones ferromangánicas muy finas, abundantes.

Características de los tipos y fases: Fase inclinada: 3-5% de pendiente.

Suelos similares: Formaciones de piedmont con predominio de texturas pesadas. Serie Reloj.

Usos, cultivos y rendimientos: Trigo, linaza, praderas artificiales y naturales.

Serie: TRALCACO TA 143 IIIr.

Mosaico: 3350 - 7030 A.

Ubicación y Área: Fundo "Aculeo", cerca de la laguna, Provincia de Santiago; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{b}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Aluvial.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-14 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franca; estructura de bloques subangulares finos débiles a granular; sin plasticidad ni adhesividad, suelto en húmedo; raíces finas y medias abundantes; lombrices comunes; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior difuso.
- 14-24 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franca; estructura de bloques angulares medios y finos, débiles; sin plasticidad ni adhesividad, firme; raíces finas, escasas a comunes; sin reacción al HCl; pH 7.2; límite inferior difuso.
- 24-47 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles; sin plasticidad ni adhesividad, firme; raíces finas, comunes; crotovinas escasas; moteados abundantes de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior abrupto lineal.
- 47-97 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; textura arenosa gruesa, sin estructura, muy suelto; raíces finas escasas; grava fina escasa; moteado abundante de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4 y gris muy oscuro, 7.5YR 3/0; sin reacción al HCl; pH 7.3; límite inferior abrupto lineal.
- 97-170 Pardo pálido en húmedo, 10YR 6/3; textura arenosa media; sin estructura, suelto; mica, abundante; moteados abundantes de color pardo amarillento oscuro, 10YR 4/4; sin reacción al HCl; pH 7.3; estratificado; límite inferior abrupto lineal.
- 170-195 Pardo pálido en húmedo, 10YR 6/3; textura arenosa media y fina; sin estructura; y más suelto; pH 7.5.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente gruesa y una fase de buen drenaje.

Serie: TRANAQUEPE TZ $\frac{122}{a}$ Iir - III.

Mosaico: 3810 - 7300 A.

Ubicación y Area: Fundo "Tranaquepe", camino Quiduco-Antiquina, Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 2Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional ondulado.

Material de Origen: Arenas de composición mixta.

Pluviometría: De 1.200 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; débilmente plástico, no adhesivo, friable; raíces abundantes.
- 20-45 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares gruesos, débiles; ligeramente plástico y adhesivo, suelto en seco; raíces abundantes.
- 45-120 y más Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; pardo fuerte en seco, 7.5YR 5/6; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico y adhesivo, friable; buen arraigamiento; muy poroso y liviano.

Serie: TRANQUILLA TM 724 II - IV.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Área: A. 1 Km. al Este del pueblo Cerrillos de Tamaya; ocupa un área de mediana extensión al Este de Cerrillos de Tamaya, Valle de Limari, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: 5SUw3. Formaciones de piedmont, en posición intermedia, topografía de plano ligeramente inclinado. Agregados heterogéneos, ricos en cuarzo.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: 131 mm. (La Torre).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Romerillo, pichamilla, cactáceas, gramíneas anuales.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-10 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; franco arcillo limosa; plástico, adhesivo; estructura granular media; firme en húmedo; raíces finas y medias abundantes; límite inferior claro lineal.
- 10-30 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/2 - 3/3; franco arcillosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados; raíces finas, medias y gruesas, comunes; límite inferior claro lineal.
- 30-76 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcillo arenosa fina; plástico y adhesivo; firme en húmedo; bloques angulares y subangulares medios; raíces finas y medias; límite inferior gradual, ligeramente ondulado.
- 76-110 Pardo rojizo oscuro en húmedo, 5YR 3/3; arcillo arenosa; bloques angulares medios, firmes; raíces escasas; cal en forma de manchas; límite inferior claro ondulado.
- 110-140 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; arena granítica con bolsones de material y más más fino y gravas rodadas.

Características de los tipos y fases: Fase de topografía de plano inclinado, de pendiente uniforme.

Suelos similares: Formaciones de piedmont, de texturas finas.

Usos, cultivos y rendimientos: Cereales, alfalfa.

Serie: TRAPI TP $\frac{323}{t}$ III.

Mosaico: 4010 - 7230 E.

Ubicación y Area: Fundo "Colico", 12 Kms. Sureste de la estación El Crucero, Provincia de Valdivia.

Geomorfología y Topografía: $5E-\frac{r}{g}$ 5. Suelos de lomajes en posiciones intermedias, cenizas volcánicas andesíticas y basálticas, generalmente sobre tobas volcánicas. En formación de planos depositacionales no glaciales.

Material de Origen: Cenizas volcánicas.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo e interno, bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-16 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arenosa muy fina a franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; estructura granular fina, moderada; friable en húmedo; raíces finas abundantes; actividad de lombrices; pH 5.8; límite inferior gradual ondulado.
- 16-54 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico, no adhesivo; estructura granular fina, débil; muy friable; raíces finas abundantes; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 54-72 Pardo grisáceo oscuro en seco, 10YR 4/2; pardo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2; franco arenosa muy fina, pesada; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; bloques subangulares finos y medios, débiles; friable en húmedo; raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 72-90 Pardo oscuro en seco, 10YR 4/3; pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; tendencia a bloques subangulares finos y medios, débiles; raíces finas escasas; pH 6.2; límite inferior lineal gradual.
- 90-140 y más Pardo fuerte en húmedo, 7.5YR 5/6; franco arenosa fina pesada a franco arcillosa arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; masiva que se quiebra en bloques angulares y subangulares finos y medios débiles; raíces finas escasas; pH 6.2.

Características de los tipos y fases: Variaciones en topografía; fase de topografía de lomajes pronunciados y muy pronunciados con moderadas limitaciones en el uso del suelo.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones trigo-avena-pradera: Trébol rosado, pasto ovillo, ballica inglesa (2-3 años)-trigo. Trigo-pasto ovillo (3 años). Trigo: variedades Vilmo-rin 27 y 29. Capelle. Rendimientos: t/m. 28-30 qq/ha. Var. 25-45 qq/ha.

Serie: TRAPICHE TH $\frac{343}{w}$ IV.

Mosaico: 3610 - 7200. C.

Ubicación y Area: A 26 Kms. al Noroeste de San Carlos (en línea recta). Provincia de Ñuble; ocupa un área que se circunscribe al triángulo formado por los límites de las Provincias de Linares, Maule y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: 1Ec4. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales de litología esquistosa.

Pluviometría: De 1.000 a 1.200 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, imperfecto; interno, fuertemente impedido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm).

- | | | |
|---------------------|--------|--|
| A ₁ | 0-13 | Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franca; estructura masiva; sin adhesividad, duro en seco, friable; raíces finas, abundantes; mica, escasa; pH 5.7; límite inferior claro lineal. |
| Cg ₁ | 13-40 | Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; pardo pálido en seco, 10YR 6/3; textura franca; estructura masiva; sin adhesividad, duro en seco, friable; raíces finas, comunes; mica, escasa; fuertemente moteado de color pardo fuerte; pH 5.9; límite inferior difuso. |
| Cg ₂ | 40-60 | Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, friable; raíces finas, comunes; fuertemente moteado de color pardo fuerte y gris; pH 6.0; límite inferior claro lineal. |
| Cg ₃ ó G | 60-120 | Pardo grisáceo en húmedo, 10YR 5/2; gris claro en seco, 10YR 7/2; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, friable; mica fina, escasa; gránulos de cuarzo, escasos; pH 6.0. |

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa una posición baja en plano depositacional y terrazas recientes de sistemas fluviales actuales; constituido por limos de composición rica en mica.

Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase de drenaje pobre.

Observaciones: La fase de mal drenaje está clasificada en Clase VI de Capacidad de Uso.

Serie: TRONADOR TO 345 IIIr - IV.

Mosaico: 3550 - 7100 A.

Ubicación y Área: Hacienda "Las Arañas", a 38 Kms. al Suroeste de Melipilla, por camino a Rapel y a 3 Kms. al Sur por camino a Las Cabras.

Geomorfología y Topografía: 1Ej. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Sedimentos aluviales arcillosos.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente a Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, lento a moderadamente lento; interno, lento.

Erosión: Libre.

Napa de Agua: A 130 cms.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo grisáceo en seco, 10YR 5/2; textura arcillosa, con macroestructura prismática; se rompe en bloques subangulares medios y finos débiles, con tendencia a granular gruesa; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y muy finas abundantes; poros finos abundantes; arena gruesa y grava fina de cuarzo, común; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.0; límite inferior claro lineal.
- 15-40 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; gris en seco, 10YR 5/1; textura arcillosa densa; estructura prismática, débil; muy plástico; muy adhesivo, firme; raíces finas y muy finas comunes a escasas; arena gruesa de cuarzo común; gravilla muy fina de color negro, redondeada común; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 40-82 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; gris pardusco claro en seco, 10YR 6/2; textura arcillosa, densa; muy plástico, muy adhesivo, firme; raíces finas y muy finas escasas; arena gruesa de cuarzo, común; gravilla fina y muy fina redondeada, de color negro, común; sin reacción al H_2O_2 ; sin reacción al HCl; pH 6.6; límite inferior abrupto lineal.
- 82-130 Hardpan de textura franco arenosa a arenoso franco, gruesa; estructura laminar media, que se rompe en bloques angulares gruesos y medios, moderados; sin raíces, entre las láminas se observan venas que indican presencia de raíces antiguas, producto de la depositación en aguas tranquilas; arena gruesa y gravilla de cuarzo, abundante; sin reacción al HCl; pH 6.6.

Características de los tipos y fases: Presenta un tipo de textura moderadamente fina y una fase de buen drenaje.

Usos, cultivos y rendimientos: Se cultiva trigo de secano, con un rendimiento de 19,2 qq/ha. Suelo rico en pastos naturales, soporta una carga de 3 cabezas de oveja por hectárea.

Observaciones: Es un típico Grumosol.

Serie: TUNCA TX 343 Iir.

Mosaico: 3410 - 7100 F.

Ubicación y Área: En Tunca, Comuna y Departamento de San Vicente, Provincia de O'Higgins; ocupa un área al Sur del río Claro y al Este de su confluencia con el Cachapoal.

Gemorfología y Topografía: IB^c/_a 8. Suelo de posición baja, terraza fluvial o terraza remanente.

Material de Origen: Sedimentos aluviales mezclados.

Pluviometría: De 500 a 700 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, moderadamente lento.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- | | | |
|----------------|------------|--|
| A ₁ | 0-15 | Pardo, 10YR 5/3; textura franca a franco arenosa; estructura granular débil, suelto; buen arraigamiento; pH 7.5. |
| E ₁ | 15-30 | Pardo a aprdo oscuro, 10YR 4/3; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares, débiles; friable, compacto en seco. |
| B ₂ | 30-120 | Pardo oscuro, 10YR 3/3; textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares moderados; permeabilidad moderadamente lenta. |
| C | más de 120 | Substratum aluvial formado por piedras, ripio y arenas. |

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, ocupando terrazas recientes o planos depositacionales, de topografía plana uniforme; compuesto de limos sobre gravas frescas de composición mixta. Presenta una fase de buen drenaje, una fase moderadamente profunda. Se encuentra formando Complejo con el suelo O'Higgins.

Usos, cultivos y rendimientos: Apto para el cultivo de mani, frejoles y trébol con buenos rendimientos. Plantaciones de citrus en muy buenas condiciones.

Observaciones: Datos tomados del "Reconocimiento de Suelos de la Provincia de O'Higgins". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: UNICAVEN UN 345 VI.

Mosaico: 3550 - 7130 D.

Ubicación y Área: A 7 Kms. al Oeste de Parral, camino a Cauquenes, Provincia de Linares; ocupa un área que se circunscribe a los límites de las Provincias de Linares, Maule y Ñuble.

Geomorfología y Topografía: $1E\frac{j}{g}$ 8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Sedimentos aluviales sobre material arcilloso lacustre.

Pluviometría: Del área: 700 a 1.200 mm. Local: 1.155 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia cavén.

Drenaje: Externo, lento; interno, impedido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-1 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa; estructura laminar fina, friable; raíces finas, abundantes; la abundancia de materia orgánica influye en el color; límite inferior claro lineal.
- 1-10 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles; friable; raíces finas, abundantes; pH 5.8; límite inferior gradual lineal.
- 10-48 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura arcillosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados, friable; raíces finas abundantes; cerosidades de arcilla sobre los agregados; concreciones redondeadas de hierro y manganeso, abundantes, que aumentan en profundidad; pH 6.1.

más de

- 48 Suelo Quella, de textura arcillosa densa.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja en plano depositacional, con una topografía plana y uniforme, ocasionalmente se puede presentar ondulado; constituido por arcillas depositadas sobre toba de composición mixta. Presenta una fase de mal drenaje y una fase delgada. Además un tipo de textura moderadamente fina, en muchos sectores se encuentra en Complejo con el suelo Quella,

Suelos similares: Quella. Villaseca, Vaquería.

Observaciones: Las áreas que están bajo riego se han clasificado en Clase IVr de Capacidad de Uso.

Serie: VAQUERIA VQ $\frac{343}{T}$ IVr - VI.

Mosaico: 3530 - 7130 E.

Ubicación y Area: Inmediatamente al Sur de Melozal, Provincia de Linares; ocupa un área que está comprendida desde la parte Sur de la Provincia de Talca y continúa por el área limitrofe de las Provincias de Linares y Maule.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{g} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre toba de composición mixta.

Pluviometría: Del área: 1.000 a 1.200 mm. Local: 750 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, imperfecto.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; textura franco arenosa fina; estructura granular fina a muy fina, débil; sin plasticidad ni adhesividad, ligeramente duro, friable; raíces muy finas abundantes; pH 6.1; límite inferior claro lineal.
- 18-35 Pardo a pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; textura franco arenosa fina; estructura prismática gruesa, muy débil; sin plasticidad ni adhesividad, ligeramente duro, friable; raíces muy finas abundantes, con menos materia orgánica que en el horizonte superior; orificios dejados por lombrices, abundantes; pH 6.2; límite inferior claro lineal.
- 35-65 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 5/2; textura franca a franco arenosa fina, pesada; estructura prismática gruesa, muy débil a masiva; sin plasticidad ni adhesividad, ligeramente duro, friable; raíces finas, escasas; concreciones de hierro y manganeso abundantes; moteados comunes de color pardo rojizo; pH 6.6; límite inferior difuso.
- 65-85 Pardo en húmedo, 10YR 5/3; textura franco arcillo arenosa; estructura masiva; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, duro en seco, firme en húmedo; raíces finas muy escasas; pH 7.1; límite inferior abrupto lineal.

más de

- 85 Substratum de toba andesítica o arenosa o bien roca dura.

Características de los tipos y fases: Las variaciones de suelo están determinadas a) Por posición y topografía - ocupan posiciones preferentemente bajas, planas, uniformes y también posiciones intermedias con una topografía ondulada a quebrada, correspondiendo a planos depositacionales. b) Por pendiente y erosión - suelo de pendiente fuerte a escarpada, moderadamente erosionado; suelo de riego, con microrrelieve. c) Por drenaje - suelo de drenaje pobre. d) Por profundidad - suelo delgado.

Suelos similares: Villaseca, San Carlos, Unicavén.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado especialmente al cultivo de arroz, encontrándose en aquellas áreas mejor regadas una mayor diversificación de cultivos. Por la falta de datos no se puede generalizar una rotación cultural, así en el fundo Bureo, potrero Maitén, muestra F-76, mosaico 3550-7130 B, se sigue la siguiente rotación: Maíz 20 qq/ha. o Maravilla, 14 qq/ha. (1 año); Trigo Vilufén (1 año), 14 qq/ha. y trébol rosado (3 años), dedicado a talajeo con 1,4 UAM y arroz (1 año), 34 qq/ha. En el fundo Santa Rosa, Mosaico 3550-7130-E muestra F-83, se sigue la rotación de arroz (1 año), 32 qq/ha, pastos naturales (3 años) con un talajeo de 0.6 UAM y arroz (1 año) 35 qq/ha. se abona con 32 unidades de N/ha.

Observaciones: Suelo aluvial de limo, depositado sobre una toba.

Sus variaciones determinan Clases IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: VALDIVIA: VD 523 III.

Mosaico: 3950 - 7300 B.

Ubicación y Area: Camino Valdivia-La Unión, a 5 Kms. de Valdivia; ocupa áreas bajas e intermedias, bordeando los ríos Calle-Calle, San José, Angachilla y en el sector de Máfil y San José de la Mariquina.

Geomorfología y Topografía: $5F \frac{c}{e 8}$ Planos depositacionales, planos remanentes, terrazas aluviales en posiciones bajas e intermedias, de topografía plana o de lomajes, ocasionalmente disectados.

Material de Origen: Areniscas (Cancagua).

Pluviometría: De 2.000 a 2.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Pastos naturales: chépica, lengua de vaca, siete venas, trébol.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-17 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; franco limosa; granular media, friable; raíces comunes a abundantes.

17-36 Pardo oscuro en húmedo; 7.5YR 3/2 - 4/2; franco limosa pesada; tendencia a prismas que se rompen en bloques subangulares finos y medios, moderados; friable en húmedo; raíces comunes; revestimientos de arcilla en paredes y canales de raíces; materia orgánica; grava fina escasa.

36-120 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4 - 4/4; franco arcillo limosa; prismas más medios, moderados, friable; revestimientos de arcilla comunes; crotovinas; restos de granitos (mica y cuarzo).

A 70 cms. presenta grava de cuarzo en forma aplanada.

Características de los tipos y fases: Fase erosionada - en formaciones de la costa, ocupa áreas de reducida extensión en posiciones de lomajes suaves moderadamente disectados.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones: trigo, pradera artificial: trébol, ballica, pasto ovillo, avena, raps, pastos naturales.

Serie: VICTORIA VC $\frac{323}{r}$ III.

Mosaico: 3810 - 7200 E.

Ubicación y Área: A 9 Kms. al Sur de Victoria por camino antiguo y a 8 Kms. al Este; ocupa el área central de la Provincia de Malleco.

Geomorfología y Topografía: 4E $\frac{c5}{h5}$ Suelo de posición intermedia, plano depositacional no glacial, ligeramente ondulado.

Material de Origen: Limo sobre brecha andesítica y basáltica.

Pluviometría: Del área: 1.300 a 1.700 mm. Local: 1.500 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Parque.

Drenaje: Interno y externo, medio.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil más representativo:

(cm.)

0-13 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/4; pardo amarillento en seco, 10YR 5/4; textura franco limosa; estructura granular media y fina, débil; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; moderada digestión al H₂O₂; pH 5.6; límite inferior difuso.

13-53 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; pardo en seco, 10YR 4/3; textura franco limosa; macroestructura informe, que se quiebra en granular media y fina, débil; sin plasticidad ni adhesividad, suelto; raíces finas abundantes; poros finos abundantes; ligera digestión al H₂O₂; pH 5.8; límite inferior abrupto ondulado.

más de

53 Substratum de brecha andesítica y basáltica algo descompuesta.

Características de los tipos y fases: Las variaciones del suelo están determinadas por: a) Por posición y topografía - suelo de terraza fluvial o remanente, ondulado a ligeramente quebrado; suelo de terraza fluvial o remanente, quebrado; suelo de terraza fluvial o remanente, quebrado, disectado; suelo de planos depositacionales ondulado a quebrados. b) Por pendiente - suelo de pendiente suave, no susceptible a la erosión; suelo de pendiente fuerte, no susceptible a la erosión; suelo de lomas o pendiente fuerte, altamente susceptible a la erosión; c) Profundidad - suelo muy delgado, suelo moderadamente profundo. d) Por pedregosidad - suelo moderadamente pedregoso.

Observaciones: Suelo de desarrollo incipiente, constituido de cenizas volcánicas transportadas, ya sea por el agua (fluvial), por el viento (Loess) y depositados sobre brechas o conglomerado volcánico fresco o parcialmente descompuesto de origen andesítico o basáltico. En algunas áreas, esta ceniza fluvial (limo) puede tener una composición mixta. Las variaciones de este suelo han determinado diferentes Capacidades de Uso, siendo las más importantes las Clases IV y VI.

Familia: VICTORIA VALLENAR VB $\frac{522}{mge}$ IIIr.

Mosaico: Hu/2.

Ubicación y Area: Valle del río Huasco, Provincia de Atacama.

Geomorfología y Topografía: $4B \frac{b}{a} 8$. Suelo de posición intermedia, terraza fluvial, plana.

Material de Origen: Sedimentos aluviales.

Pluviometría: Del área: menos de 100 mm. Local: 69,7 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Jaral costero.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Laminar ligera a moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A 0-10 Pardo pálido, 7.5YR 6/4; textura franco arenosa; estructura de bloques subangulares, débiles, suelto, pedregoso; reacciona al HCl; buen arraigamiento; su espesor varía entre los 10 y 20 cms.
- B 10-45 Pardo rojizo, 2.5YR 4/4; textura arcillosa poco densa; estructura de bloques subangulares, fuertes; denso; pedregoso; buen arraigamiento; espesor promedio 40 cms.
- C_{ca} 45-60 Amarillo rojizo, 5YR 7/8; textura arcillosa; muy pedregosa; altamente calcáreo, forma un tertel más o menos compacto que dificulta el arraigamiento normal, puede llegar hasta una profundidad de 90 cms. Substratum constituido por piedras redondeadas, arenas y gravas.

Usos, cultivos y rendimientos: Apto para cultivos de la zona, maíz y cebada; las empastadas de alfalfa tienen rendimientos regulares; los frutales están condicionados al espesor del suelo y compacticidad del tertel.

Observaciones: Datos tomados del "Estudio Agrológico y de Riego del Valle del Río Huasco". Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura. 1957.

Serie: VILCUN: VL $\frac{343}{r}$ IIIr.

Mosaico: 3830 - 7200 E.

Ubicación y Area: Fundo "Ñuble-Rupanco", a 1 Km. al Sur de Vilcún, Provincia de Cautín; ocupa un área reducida dentro de la Provincia.

Geomorfología y Topografía: $1E \frac{c}{a} 8$. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Limo aluvial sobre gravas con o sin matriz arenosa de composición mixta.

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*.

Drenaje: Externo, bueno; interno, restringido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco limosa; estructura de bloques subangulares medios, débiles que se rompen en granular fina, débil, friable, raíces finas y medias abundantes, lombrices y larvas de insectos abundantes; casquijo y grava escasa; pH 5.8; límite inferior claro ondulado.
- 20-55 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/3; textura franco arenosa fina; estructura de bloques subangulares medios, débiles, que se rompen en granular fina, débil, muy friable; raíces finas y medias abundantes; casquijos y gravas escasas; pH 6.1; límite inferior abrupto lineal.
- 55-65 Substratum aluvial medio, cementado, de color pardo fuerte a rojo amarillento, 7.5YR 5/8 - 5YR 5/8; pH 6.5.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja o intermedia, con una topografía plana uniforme a ligeramente ondulada, en planos depositacionales y terrazas recientes; compuesto de limo sobre gravas con matriz arenosa de composición mixta.

Presenta una fase de buen drenaje; una fase profunda, una fase de erosión moderada y una fase de mal drenaje.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a rotaciones extensivas: chacras, cereales y praderas. La rotación más corriente es: chacras extensivas (1 a 2 años), cereales (1 año) y praderas. Ocasionalmente se siembra después del cereal, avena o raps de Invierno.

Observaciones: Sus variaciones están clasificadas en Clase III, IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: VILLA ALEGRE VA $\frac{122}{m}$ IHR.

Mosaico: 3530 - 7130 E.

Ubicación y Area: En camino, entre la estación y el pueblo de Villa Alegre, Provincia de Linares; ocupa un área muy local en la Provincia.

Geomorfología y Topografía: 1Eb8. Suelo de posición baja, plano depositacional.

Material de Origen: Arenas aluviales de composición mixta.

Pluviometría: Alrededor de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, bueno; interno, rápido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-15 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura areno franco; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, muy friable; pH 6.5; límite inferior difuso.
- 15-40 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arenosa; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo, ligeramente duro en seco, muy friable; al parecer se encuentra una substancia cementante; pH 6.8.
- 40 Substratum aluvial de arenas y piedras.
y más

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial que ocupa posición baja con una topografía plana, preferentemente en planos depositacionales, constituido por arenas de composición mixta.

Presenta una fase moderadamente pedregosa.

Suelos similares: Melozal.

Observaciones: El suelo de secano está clasificado en Clase III de Capacidad de Uso.

Serie: VILLARRICA VK 343 IV.

Mosaico: 3910 - 7200 E.

Ubicación y Area: Alrededor de Villarrica, en camino a Calafquén; ocupa áreas de pequeña extensión en formaciones locales en los alrededores de Villarrica y Huiscaqui.

Geomorfología y Topografía: $1G \frac{c/r}{a 8}$. Planos depositacionales no glaciales, en posición baja de topografía plana o de lomajes suave - cenizas volcánicas recientes sobre conglomerado volcánico andesítico y basáltico altamente intemperizado, asociados a tóbas volcánicas.

Material de Origen: Cenizas volcánicas sobre conglomerados volcánicos más antiguos.

Pluviometría: De 2.500 a 3.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Roble, lingue, laurel, zarzamora.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-18 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; franco arenosa fina; estructura granular fina, friable; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 18-42 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 3/4; franco arenosa fina; sin estructura; muy friable; moteado pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; escaso difuso, que se acentúa en profundidad; límite inferior gradual lineal.
- 42-52 Pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 4/2; franco arenosa muy fina; sin estructura; friable; moteado pardo amarillento común en húmedo, 10YR 5/6; concreciones volcánicas; límite inferior gradual lineal.
- 52-75 Pardo oscuro en húmedo, 10YR 4/3; franco arcillo arenosa fina; estructura de bloques medios, moderados, moteados pardo amarillento común y concreciones volcánicas; límite inferior claro lineal.
- 75-100 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4 - 5/6; franco arcillo arenosa, muy fina; ligeramente compactado, concreciones volcánicas.

Características de los tipos y fases: Fases de drenaje moderadamente restringido con problemas de nivel de agua freático temporal, que exige cultivos de variedades de trigo precoces y resistentes a la humedad.

Suelos similares: Arrayán.

Usos, cultivos y rendimientos: Rotaciones: cereal-pasto natural (3-4 años); cereal-pradera artificial (3-4 años); otros cultivos: papas, col forrajera, trigo variedad Castaño colorado, Vilmorin, Capelle. Rendimientos: trigo 20-40 qq/ha.

Serie: VILLASECA VI $\frac{544}{r}$ VI.

Mosaico: 3550 - 7130 A.

Ubicación y Área: A 5 Kms. al Oeste de Villaseca, Provincia de Linares; ocupa un área que se extiende desde el Noreste de la Provincia de Maule a la Provincia de Linares.

Geomorfología y Topografía: 2Eg8. Suelo de posición baja, plano depositacional, ondulado a ligeramente quebrado.

Material de Origen: Toba de composición mixta.

Pluviometría: Menos de 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Estepa de Acacia caven.

Drenaje: Externo, malo; interno, impedido.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-18 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 3/2; textura franco arcillosa; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles; moderadamente plástico y adhesivo, friable, firme en seco; raíces finas y muy finas abundantes; pH 5.9; límite inferior abrupto ondulado.

18-47 Gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura arcillosa; estructura prismática gruesa (12 cms. de ancho); muy plástico y adhesivo, muy duro en seco y húmedo; raicillas se distribuyen sobre las caras de los agregados; fisuras verticales de 0.5 a 1,5 cms. de ancho; las raíces crecen lateralmente en el contacto con la toba; efervescencia muy débil al HCl, en la parte inferior; pH 6.7; límite inferior abrupto lineal

más de

47 Toba muy dura de textura franco limosa; de color gris pardusco claro en húmedo, 10YR 6/2 y gris claro en seco, 10YR 7/2; pH 7.2.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial de posición baja, con una topografía plana a ondulada. El material generador corresponde a una toba de composición mixta. Presenta una fase moderadamente susceptible a la erosión y una fase de buen drenaje.

Suelos similares: Vaquería: Quella, Unicavén.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a cereales, pastos y en algunas áreas a charcas. La muestra F 73, mosaico 3530 - 7130 D, del fundo Mantul, determina una rotación de arroz (1 año), pastos naturales (1 año), barbecho (1 año) y trigo (1 año). En el fundo Bureo muestra F 75, mosaico 3550 - 7130 B se sigue la rotación de: arroz (1 año), trigo (1 año) y trébol subterráneo (2 años). (Ver cuadro).

Cultivos	Rendimientos/ha.	Abonos
----------	------------------	--------

1ª Rotación:

Arroz	34 qq.	
Pastos naturales	Talajeo 0.5 UAM (4 meses)	
Barbecho		
Trigo cuaderna	14 qq.	34 u N

2ª Rotación

Arroz	40 qq.	500 kgs. de cal
Trigo	20 qq.	85 u P ₂ O ₅ - 25 u N
Trébol subterráneo	Talajeo 1.5 UAM. (4 meses)	

Nota: Ambos fundos están en la Provincia de Linares y corresponden a un suelo regado.

Observaciones: El suelo bajo riego se clasifica en Clase IV de Capacidad de Uso.

Serie: VIÑA VIEJA VJ $\frac{342}{d}$ IV.

Mosaico: 3350 - 7100 D.

Ubicación y Area: En Rapel, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 2sUb3. Suelo de posición baja, piedmont de pendiente uniforme.

Material de Origen: Sedimentos aluviales recientes sobre materiales graníticos.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, regular; interno, deficiente.

Erosión: Libre.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-11 Pardo grisáceo muy oscuro, 10YR 3/2; textura franco arenosa muy fina; sin estructura definida; no plástico, no adhesivo, suelto.
- 11-35 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franco arenosa muy fina; estructura de grano simple, no plástico, no adhesivo.
- 35-60 Pardo amarillento, moteado de gris; textura franco arenosa muy fina; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo.
- 60-120 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura franco arenosa muy fina; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo.
- 120-125 Estratas de arenas gruesas de color gris. Hay una cementación por manganeso, dando origen a una especie de fierrecillo. Es un hardpan o "tosca" en formación.
- 125-180 Pardo fuertemente moteado de gris, 7.5YR 5/4; textura franco arcillo arenosa; sin estructura definida; ligeramente denso y plástico.

Características de los tipos y fases: Presenta dos horizontes críticos, uno entre los 30 a 60 cms. y el segundo a 130 cms., los cuales dificultan la penetración del agua y con el transcurso de los años, estos horizontes pueden aumentar en espesor e impedir la penetración del agua y las raíces de las plantas.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo bastante bueno, pero los rendimientos son inferiores a la serie Polulo.

Observaciones: Antecedentes tomados del "Reconocimiento Detallado de Suelos de la Zona de Inundación del Embalse del Rapel y de las áreas del Yali y Alhué". 1956. Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Agricultura Técnica. Año XVIII, Nº 2.

Serie: VIVANCO VV $\frac{323}{t}$ IV.

Mosaico: 4010 - 7230 C.

Ubicación y Area: Formaciones locales de cierta extensión, en la Provincia de Valdivia al Oeste del Lago Ranco.

Geomorfología y Topografía: $6K \frac{r}{y} \frac{5}{8}$ Cenizas volcánicas sobre morrena glacial, lomajes suaves.

Material de Origen: Cenizas volcánicas .

Pluviometría: De 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Roble, laurel, lingue, zarzamora, quilas.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-42 Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 2/2 - 3/2; franco limosa; granular fina; friable; raíces comunes; materia orgánica; límite inferior claro lineal.
- 42-50 Pardo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2 - 3/3; franco arenosa muy fina, pesada; tendencia a bloques subangulares muy débiles; friable en húmedo; restos de toba, escasos; raíces comunes; límite inferior claro lineal.
- 50-80 Pardo oscuro a pardo amarillento oscuro en húmedo, 10YR 3/3 - 3/4; franco arenosa muy fina, pesada; tendencia a bloques subangulares medios muy débiles; friable en húmedo; raíces escasas a comunes; límite inferior claro lineal.
- 80-102 Pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; franco arenosa muy fina, pesada; tendencia a bloques subangulares; friable en húmedo; raíces escasas.

más de

102 Material glacial; piedras y gravas.

Características de los tipos y fases: El suelo modal es de profundidad media, de topografía de lomajes. Presenta variaciones por profundidad, fase profunda (más de 90 cms.) y por pendiente, fase inclinada.

Suelos similares: Puerto Octay.

Usos, cultivos y rendimientos: Las áreas más altas y de topografía de lomajes pronunciados están bajo cubierta de bosques naturales, con pastoreo ocasional de temporada; las áreas cubiertas de pastos naturales están dedicadas a crianza y engorda. Rotación: trigo-pastos naturales (6 a 8 años); trigo asociado con trébol rosado y pasto ovillo (3 ó 4 años) raps-trigo-pasto (3 años).

Rendimiento: Trigo variedad Capelle Desprez, 25-40 qq./ha.; t/m. 30 qq/ha.; raps 20-25 qq/ha.

Serie: EL MELON VE $\frac{544}{te}$ IV.

Mosaico: 3230 - 7100 A y B.

Ubicación y Area: 8 Kms. al Poniente de Catapilco por camino a la laguna (costa), Provincia de Aconcagua.

Geomorfología y Topografía: $5dE \frac{j/c}{a 3}$ Suelo de posición intermedia ondulado a quebrado, plano depositacional con pendiente de 6% a 10%.

Material de Origen: Sedimentos aluviales graníticos.

Pluviometría: 400 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, rápido; interno, imperfecto.

Erosión Moderada.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- 0-20 Pardo claro en seco, 7.5YR 6/4; pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/3; textura franco arenosa; estructura maciza que se rompe en bloques subangulares medios, moderados; ligeramente plástico y moderadamente adhesivo; moderadamente duro en seco, friable en húmedo; raíces finas abundantes; límite inferior claro lineal.
- 20-45 Pardo amarillento claro en seco, 10YR 6/4; pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/4; textura arcillo limosa con grava; estructura de bloques subangulares, gruesos y medios firmes, plástico y adhesivo, muy duro en seco y muy firme en húmedo; raíces finas escasas; límite inferior gradual ondulado.
- 45-55 Blanco en seco, 10YR 8/1 con moteado amarillo naranja (óxidos de hierro); textura arcillo arenosa muy fina; no presenta estructura, se observa fuertemente compactado; muy duro en seco, firme en húmedo. Presenta características de horizonte de acumulación de elementos solubles de los horizontes superiores que han originado un pan endurecido (fragi-pan) no permitiendo la penetración de las raíces; límite inferior gradual ondulado.
- 55-90 Pardo amarillento en seco, 10YR 5/8; pardo amarillento en húmedo, 10YR 5/6; textura arcillo arenosa; estructura de bloques subangulares medios, moderados; muy duro en seco; moteados finos escasos de color amarillo naranja (variegado).
- 90-120 Amarillo rojizo en seco, 7.5YR 6/6; gris oscuro en húmedo, 10YR 4/1; textura y más arenosa con piedras redondeadas abundantes; no se observa estructura.

Uso, cultivos y rendimientos: Apto para empastadas y cultivos ocasionales.

Observaciones: Las condiciones descritas permiten clasificar estos suelos en Clases IV y VI de Capacidad de Uso.

Serie: YALI YL $\frac{322}{d}$ IV.

Mosaico: 3350 - 7100 A.

Ubicación y Area: Ubicado alrededor del estero Yali, Departamento de Melipilla, Provincia de Santiago.

Geomorfología y Topografía: 1E/Uc3. Suelo de posición baja, plano depositacional a piedmont.

Materia de Origen: Depositaciones de arenas graníticas.

Pluviometría: De 700 a 1.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Matorral costero arborescente.

Drenaje: Externo, rápido; interno, moderado.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

- A_p 0-38 Negro en húmedo, 10YR 2/1; textura franco arenosa con casquijos; estructura de bloques angulares y subangulares fins, muy débiles; no plástico, no adhesivo.
- A_sb 38-54 Pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, 10YR 3/2; textura franco arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares finos muy débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; moteados poco abundantes de colores rojizos y negros.
- B_sb 54-70 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arcillo arenosa; estructura de bloques angulares medios, débiles; no plástico, no adhesivo, friable; moteados de color rojo amarillento, 5YR 5/6.
- C 70-142 Pardo grisáceo oscuro en húmedo, 10YR 4/2; textura arenosa; estructura de grano simple; no plástico, no adhesivo; constituido por arenas medias y finas; buen arraigamiento.
- más de
- D 142 Substratum no relacionado con el suelo; pardo grisáceo en húmedo, 2,5YR 5/2; textura franco arenosa; abundantes cascajos y gravas medias y finas de cantos angulares; estructura de grano simple.

Características de los tipos y fases: Suelo aluvial y de descomposición proveniente de rocas graníticas, constituyendo suelos en posición baja, de topografía plana a ondulada, situada en planos depositacionales o piedmont.

Usos, cultivos y rendimientos: Suelo dedicado a trigo y pastos naturales. La fertilidad natural no es muy alta, pero responde muy bien a las abonaduras con materia orgánica, nitrógeno y fosfatos.

Observaciones: Antecedentes tomados del "Reconocimiento Detallado de Suelos de la Zona de Inundación del Embalse del Rapel y de las áreas del Yali y Ahué". 1956. Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales. Agricultura Técnica. Chile. Año XVIII. Nº 2.

Serie: ZARAO ZR- $\frac{524}{tt}$ VII.

Mosaico: 4130 - 7330 B.

Ubicación y Área: Se encuentra al Oeste de Puerto Montt, en la Cordillera de la Costa, al Sur de la Provincia de Llanquihue.

Geomorfología y Topografía: 6R- $\frac{r}{o/c}$ 8. Suelo de posición intermedia, de superficie rocosa, montañoso.

Material de Origen: Cenizas volcánicas sobre una base rocosa.

Pluviometría: Entre 1.500 a 2.000 mm.

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Selva valdiviana de la costa

Drenaje: Externo, medio a rápido; interno, bueno.

Erosión: Altamente susceptible.

Descripción del Perfil:

Suelo inmaduro con un perfil moderadamente desarrollado, de textura moderadamente fina y de buen drenaje, que ocupa un posición intermedia con una topografía montañosa o bien en planos depositacionales altamente erosionados; compuestos de una base de roca metamórfica del tipo micaesquistos y conglomerados semi-descompuestos de composición mixta. Sobre ella descansa una ceniza volcánica. Presenta una fase delgada y una fase moderadamente erosionada. Se encuentra formando Complejo con el suelo Nueva Braunau.

Serie: ZITA ZT $\frac{725}{\text{mg}}$ IIIr.

Mosaico: Li/2.

Ubicación y Area: Haciendas "Alfalfares" y "San Juan", Comuna y Departamento de Ovalle, Provincia de Coquimbo.

Geomorfología y Topografía: 4Bb/d(Ca)8. Suelo en topografía intermedia, plano a ligeramente ondulado, terraza fluvial.

Material de Origen: Sedimentos aluviónicos.

Piuvimetría: 172 mm. (Santa Cristina).

Formación Vegetal o Vegetación Natural: Romerillo, atriplex, cactáceas, gramíneas anuales.

Drenaje: Bueno.

Erosión: No aparente.

Descripción del Perfil:

(cm.)

0-12 Pardo oscuro en húmedo, 7.5YR 4/2; franco arcillo arenosa, gravas escasas; estructura granular gruesa moderada; firme en húmedo; raíces comunes; no reacciona con el HCl; pH 7.6; límite inferior claro lineal.

12-38 Pardo rojizo en húmedo, 5YR 4/4; franco arcilloso, gravas escasas; tendencia a prismas que se rompen en bloques angulares y subangulares finos y medios; firme en húmedo; raíces comunes, actividad de lombrices; débil reacción al HCl; pH 7.6; límite inferior lineal gradual.

38-56 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; franco arcillo arenosa; gravas escasas; tendencias a prismas; firme en húmedo; raíces medias comunes; bolsones de cal escasos; débil reacción al HCl; pH 7.7; límite inferior claro lineal.

56-70 Rojo amarillento en húmedo, 5YR 4/6; arena ligeramente compactada; raíces finas y medias comunes; lengüetas de arcilla lixiviadas del horizonte anterior; marcada reacción al HCl; pH 7.8; límite inferior claro lineal.

70-90 Rojo amarillento en seco, 5YR 5/6; arena; duro en seco; gravas y casquijos rodados escasos, intemperizados; marcada reacción al HCl.

más de

90 Conglomerado de piedras y gravas rodadas, arenas y elementos finos envueltos en cal.

Usos, cultivos y rendimientos: De riego: trigo; de riego eventual: pastos naturales.

Observaciones: Planos depositacionales no glaciales, en posición intermedia, de topografía plana. Conglomerado no volcánico sobre arenas y gravas cementadas por cal.