

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA
CUENCA DEL RIO MATAQUITO

TOMO C

SUELOS

4203

I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
1 GENERALIDADES	1
1.1 Antecedentes Cartográficos	1
1.2 Unidades de Clasificación	2
1.3 Unidades Cartográficas	2
2 DESCRIPCION DE LOS SUELOS	3
2.1 Serie Aytué, franco-limoso	3
2.2 Serie Collin, franco arcillo-arenoso	6
2.3 Serie Caone franco	8
2.4 Serie Carrizal, franco arenoso	11
2.5 Serie Comalle, franco arenoso fino	14
2.6 Serie Condell, franco arcilloso	17
2.7 Serie Culpehue, franco arenoso fino	20
2.8 Serie Curepto, franco arenoso fino	23
2.9 Serie Curicó, arcilloso	25
2.10 Serie Chequenlemo, arcillo limoso	27
2.11 Serie Domulgo, franco arenoso muy fino	30
2.12 Serie El Molino, arcilloso	32
2.13 Serie El Peñón, franco arcillo arenoso	34
2.14 Serie Gualas, arcilloso	36
2.15 Serie Guaycután, franco arenoso muy fino	38
2.16 Serie Guayquillo, franco arcilloso	40
2.17 Serie Goyona, franco arcillo limoso	42
2.18 Serie Hualañé, franco arenoso	45
2.19 Serie Huecán, franco	47
2.20 Serie Huelón, franco arcilloso limoso	49
2.21 Serie La Campana, franco arcilloso	51
2.22 Serie La Palma, franco arenoso fino	53
2.23 Serie Limanque, franco limoso	55
2.24 Serie Loyza, franco arenoso muy fino	58
2.25 Serie Loma Grande, franco arenoso fino	60
2.26 Serie Lontué, franco arenoso	63
2.27 Serie Los Coipos, franco arenoso muy fino	65

2.28	Serie Los Queñes, franco limoso	67
2.29	Serie Macarena, franco arenoso fino	70
2.30	Serie Nilahue, franco	73
2.31	Serie Palquibadi, franco	76
2.32	Serie, Peteroa, franco arcillo limoso	79
2.33	Serie Piedra Blanca, franco arenoso muy fino	82
2.34	Serie Santa Rosa, franco arcillo arenoso	85
2.35	Serie Quelmenes, franco arcilloso	88
2.36	Serie Quetequete, franco	90
2.37	Serie Quicharco franco arcillo limoso	93
2.38	Serie Quillayes, franco arenoso fino	95
2.39	Serie Quinchamalal, franco arenoso	98
2.40	Serie Yacan, franco arcillo arenoso	101
2.41	Serie Yaquil, franco arcillo arenoso	104
2.42	Serie Talcarehue, franco arcillo limoso	107
2.43	Serie Talhuen, franco arenoso	110
2.44	Serie Talguenal, franco arcillo arenoso fino	112
2.45	Serie Teno, franco arcilloso	116
2.46	Serie Tonlemo, franco arcilloso	119
2.47	Serie Treile, franco arcillo limoso	121
2.48	Serie Zapallar, arcilloso	123
2.49	Misceláneos	125
2.50	Cerros	125
3	CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS	127
3.1	Clases de Capacidad de Uso	127
	Clase I	
	Clase II	
	Clase III	
	Clase IV	
	Clase VI	
	Clase VII	
	Clase VIII	
3.2	Sub Clase de Capacidad de Uso	129
4	CLASIFICACION DE SUELOS PARA REGADIO	131
4.1	Categorías	131
	1a. Categoría	
	2a. Categoría	
	3a. Categoría	

	4a. Categoría	
	5a. Categoría	
	6a. Categoría	
4.2	Sub Clases de Tierra	134
4.3	Cuadro Resumen de Categorías y Sub-Categorías de suelo para Regadío	135
5	APTITUD AGRICOLA DE LOS SUELOS	137
	Suelo de Aptitud Agrícola (1)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (2)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (3)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (4)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (5)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (6)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (7)	
	Suelo de Aptitud Agrícola (8)	
6	APTITUD FRUTAL DE LOS SUELOS	140
<hr/>		
	APENDICE	143

INTRODUCCION

El estudio de Suelos de la Hoya Hidrográfica del río Mataquito, se realizó tomando como base el estudio detallado de suelos elaborado por la División de Conservación y Protección de Recursos Naturales Renovables, Unidad de Agrología, dependiente del Servicio Agrícola y Ganadero.

Este estudio estaba en la etapa de reconocimiento de terreno, es decir un borrador de campo y comprendía la mayor parte de los suelos bajo cota de riego. Además, había sido efectuado tomando como base la antigua leyenda descriptiva usada por la Unidad de Agrología y faltaba la correlación de las Variaciones de las Series de Suelo.

En atención a lo anterior para la elaboración del Mapa Básico de Suelos tuvo que analizarse cada serie de suelos y sus unidades cartográficas y adaptarlas a la nueva leyenda descriptiva y su posterior correlación en el terreno mismo. Además se efectuó el Reconocimiento de Suelos en las áreas que carecían de información, especialmente el Valle de Curepto y sectores al sur del río Mataquito.

En la elaboración del Mapa de Categorías de Suelos para Regadío también estaba la información en base a una antigua leyenda y debió corregirse o adaptarla a la reciente leyenda elaborada por la Unidad de Agrología.

Se elaboró además el Mapa de Aptitud Agrícola de los Suelos, Clases de Capacidad de Uso y se determinó la Aptitud Frutal de todas las unidades cartográficas.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES CARTOGRAFICOS

Para el mapa básico de suelos y mapas interpretativos, se utilizaron los mosaicos controlados a escala 1:20.000 que cubre el área, además de las correspondientes fotografías aéreas verticales a escala aproximada 1:20.000. -

1.2 UNIDADES DE CLASIFICACION

Se usó como unidad de clasificación la Serie de Sue los, debido a la escala de trabajo en que se efectuó el estudio 1:20.000, se usó el Tipo y la Fase como unidades cartográficas. El Tipo es una división de la Serie basada en la textura superficial y la Fase corresponde a una división en la Serie basada en una o varias características que sean significativas en el manejo de los suelos.

1.3 UNIDADES CARTOGRAFICAS

Cada unidad cartográfica (Tipo, Fase o Misceláneo), tiene un símbolo que las identifica en el mapa de suelos. Para el Tipo y Fase el símbolo está representado por letras y números. Para el Misceláneo solo se usan letras. (Ver Anexo C-1.1)

La unidad cartográfica consta de una fracción a la cual se adosan factores limitantes permanentes o temporales.

En la fracción, el numerador está formado por:

- Nombre de la Serie de Suelos (Sistema trinomial)
- Textura Superficial (Tipo)
- Profundidad

El denominador está formado por factores limitantes:

- Pendiente
- Ondulación
- Erosión

Los factores especiales que multiplican la fracción la constituyen:

- Drenaje
- Pedregosidad
- Inundaciones

2. DESCRIPCION DE LOS SUELOS

En la descripción de la Serie, Tipos y Fases, se han empleado los términos de uso corriente en el "Reconocimiento de Suelos de Chile", estos son tomados, en su mayor parte, del "Soil survey Manual" Handbook N° 18 U.S.A.

Los colores de los suelos corresponden a las anotaciones descritas en la "Tabla Munsell para Colores de Suelos".

Los planos correspondientes se incluyen en el Anexo C-2.1.

2.1 Serie Aytué, franco limoso.

Símbolo cartográfico : AYT-D2

Caracterización general

Suelo profundo, de textura franco limosa de color pardo amarillento oscuro en la superficie y textura franco arcillo limosa de color pardo rojizo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada a moderadamente lenta y bien drenado. Substratum aluvial constituido por gravas y bolones con matriz franco arcillosa.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

Ap 0 - 15	Pardo amarillento (10YR 5/4) en seco; pardo amarillento oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo; duro en seco; estructura de bloques subangulares, medios, firmes. Poros finos, comunes, medios abundantes. Raíces finas, abundantes; actividad biológica común. Límite lineal <u>di</u> fuso.
B1 15 - 60	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo; duro en seco; estructura de blo-

ques subangulares, medios moderados. Moteados (antiguos), débiles, finos, difusos, comunes; poros finos y medios abundantes. Raíces finas y medias, comunes; actividad biológica abundante. Límite lineal, difuso.

B2t 60-110

Color vario, dominante gris rojizo oscuro (5YR 4/2) en húmedo; franco arcillo limosa a arcillo limosa; plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares, gruesos y medio, moderados. Moteados finos, distintos, difusos, comunes. Cutanes de arcilla en los poros y caras de los agregados delgados, contínuos; raíces disminuyen en profundidad; actividad biológica escasa; poros finos, escasos. Manchas de Fe y Mn como seudonódulos ubicados en la zona de contacto. Límite lineal, difuso.

IIC 110 cm y
más

Material aluvial con bolones de 5 - 25 cm de diámetro con matriz franco arcillosa a arcillosa.

Ubicación

Esta serie se describió en el Asentamiento La Platina a 3,8 Km al este de la Carretera Panamericana Sur por Peor es Nada, en el Mosaico # 3450 - 7100 F fotografía # 75 - 10730 con el # A 100.

Observaciones

Esta serie corresponde al estudio agrológico de "Convento Viejo". En la cuenca del Mataquito solo se encuentran las variaciones correspondientes a esta serie.

Posición

La Serie Aytué es un suelo plano con ligero microrelieve, en posición de terraza aluvial antigua.

Capacidad de Uso y Categoría de Riego : IIw2 - -2a

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
AYT-D1W1	II w2	1	B	1	B	425.2
AYT-D2W1	II w2	1	B	1	B	363.2
AYT-D2W2	II w2	2w	C	2	D	148.8
AYT-C1W2	II w2	2w	C	2	D	390.4
AYT-C2W2	II w2	2w	C	2	D	286.8
AYT-C3W2P1	III w2	2w	C	2	E	13.6
AYT-C2W3	III w2	3w	D	2	E	24.0
Superficie Total						1,652.0

2.2 Serie Collín, franco arcillo arenoso

Símbolo cartográfico : COL - C2 - W3

Caracterización general:

Suelos sedimentario, de origen lacustrino. profundo, de textura superficial franco arcillo arenosa de color pardo grisáceo oscuro y texturas arcillosas de colores pardo rojizo oscuro a pardo oscuro en profundidad. Descansa sobre un substratum constituido por una arenisca cementada por sílice. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta a muy lenta y pobremente drenada.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 14	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo, pardo grisáceo a pardo (10YR 5/2.5) en seco: franco arenosa fina, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares finos, débiles. Poros finos y medios, abundantes. Raíces finas y medias, abundantes. Límite lineal, abrupto.
14 - 55 B2t	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo, extremadamente duro en seco, muy plástico y muy adhesivo; estructura maciza con tendencia a prismática gruesa. Poros finos, comunes. Raíces finas escasas. Cutanes continuos, delgados, abundantes. Concreciones ferro-mangánicas muy abundantes. Grietas verticales de 1-2 cm. abundante. Límite lineal, claro.
55 - 64 B3	Pardo a pardo oscuro (7.5YR 4/4) en húmedo, arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo; estructura maciza. Poros finos, comunes. Raíces finas escasas. Concreciones ferro-mangánicas abundantes; límite lineal, abrupto.

64 y más arenisca cementada.

Ubicación Asentamiento San José, sector Los Quillayes; mosaico 3450 - 7100 D; foto N°87 - 12803; cuadrante 3-1-4.

Posición Esta serie ocupa una posición baja, plana. (Cuenca de Sedimentación).

Capacidad de Uso y Categoría de Riego : IVw8 - 4w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
COL-B2 W2	IIIw8	3w	C	5	E	26,8
COL-C3 W2	IIIw8	3w	C	4	E	29,6
<u>COL-C2</u> W2	IIIw8	3w	C	4	E	220,0
A1						
COL-A3 W2	IVw8	3w	C	7	E	122,4
* COL-C2 W3	IVw8	4w	D	7	E	310,0
COL-A3 W3	IVw8	4w	D	7	E	83,2
<u>COL-C2</u> W3	IVw8	4w	D	7	E	37,2
A2						
Superficie Total						829,2

* Unidad Modal. -

2.3 Serie Caone, franco

Símbolo cartográfico : CNE - D2 W1

Caracterización general

Suelo sedimentario, profundo, de textura franca de color pardo oscuro en la superficie y texturas franco arenosas de igual color en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y moderadamente bien drenada. Descansa sobre un substratum aluvial.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 25 AP + A1	Pardo (10YR5/3) en seco y pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo; franca, no plástico y no adhesivo, friable en húmedo y duro en seco: estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias, comunes. Poros finos y medios abundantes. Gravas angulares y subangulares de hasta 3 cm. de diámetro, comunes. Límite lineal, claro.
25 - 43 A3	Pardo (10YR5/3) en seco y pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo; franco arenosa fina, ligeramente plástica y ligeramente adhesivo, friable en húmedo, duro en seco. Raíces finas y medias comunes. Poros finos y medios abundantes. Límite ondulado, claro.
43 - 56	Pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arenoso fina, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y muy duro en seco; estructura maciza con tendencia a bloques subangulares gruesos y medios. Raíces finas y medias escasas. Poros finos y medios abundantes. Límite lineal, claro.
56 - 75	Pardo amarillento (10YR 5/4) en seco y pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco, arcillo gravosa,

ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y extremadamente duro en seco; estructura de bloques angulares medios, débiles. Raíces escasas. Poros medios y finos abundantes. Gravilla abundante. Límite lineal, claro.

75 - 95
B3

Color vario, dominante pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa, no plástico y no adhesivo, friable en húmedo y duro en seco; estructura maciza. Raíces escasas. Poros finos y medios abundantes. Piedras comunes y gravas muy abundantes. Límite lineal, claro.

95 - 105
C

Color vario, dominante pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; franco gravosa, no plástico y no adhesivo, friable en húmedo y duro en seco; estructura maciza. Raíces no se observan y poros abundantes.

Observaciones

Buena porosidad en todo el perfil.

Ubicación

Esta Serie se describió en la "Cooperativa de Caone". Mosaico N° 3450 - 7130 C; foto N°89-13164. Cuadrante 4-2-1.

Posición

Ocupa una posición aluvial intermedia (remanente)

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIIso-3s

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*CNE - D2W1	IIIso	3s	A	2	B	318.0
<u>CNE - D2</u> B1	IIIso	3s	A	2	B	202.4
<u>CNE - C3</u> B1	IIIso	3s	A	2	C	101.2
<u>CNE - D2W1</u> B1	IIIso	3s	B	2	C	135.6
<u>CNE - E3</u> A1	IIIso	3s	A	2	D	32.4
<u>CNE - C2</u> W2 C1	IVw2	4t	C	6	E	110.4
<u>CNE - E4</u> P2 C1	VI	6	A	8	E	95.2
Superficie Total						995.2

* Unidad Modal

2.4 Serie Carrizal, franco arenoso

Símbolo cartográfico : $\frac{\text{CAR} - \text{E2}}{\text{A1}}$ W1

Caracterización general

Suelo estratificado, profundo, de origen aluvial, de textura franco arenosa de color pardo grisáceo oscuro en la superficie y de igual textura de color pardo a pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, suavemente ondulado, de permeabilidad de rápida a moderadamente bien drenado. Cristales de cuarzo y mica en todo el perfil.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

- Ap1 0 - 5 Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; pardo grisáceo claro (10YR 6/2) en seco; franco arenosa; no plástico, no adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques angulares y subangulares, medios y finos, moderados. Poros finos, comunes raíces finas y medias abundantes; gravilla cuarcífera angular, común; mica común, moteados medios comunes, Límite lineal, claro.
- Ap2 5 -18 Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; pardo pálido (10YR 6/3) en seco; franco arenosa; plástico no adhesivo; friable en húmedo, estructura de bloques angulares, gruesos y medios, moderados. Poros finos y medios, comunes; raíces finas abundantes; actividad biológica escasa; moteados medios, comunes, gravilla cuarcífera angular y mica común. Límite lineal, claro.
- A13 18 - 38 Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo, pardo pálido (10YR 6/3) en seco; franco arenosa a areno franco-sa; no plástico, no adhesivo; suelto; estructura de bloques subangulares, finos y medios, débiles. Po-

ros medios, abundantes, raíces finas, abundantes, medias escasas, oxidadas; concreciones escasas, moteados medios y finos, comunes; gravilla cuarcífera y mica abundante. Límite lineal, abrupto.

C1 38 - 96 Pardo (10YR 4/3) en húmedo, pardo pálido (10YR 6/3) en seco; franco arenosa, no plástico, no adhesivo; friable; estructura de bloques angulares, medios, gruesos, moderados. Poros medios, abundantes; moteados finos, comunes. Límite lineal, gradual.

IIC₂ 96 - 128 Pardo (10YR 5/3) en húmedo; franco arenosa, no plástico, no adhesivo; friable; estructura maciza. Poros finos y medios abundantes; raíces finas escasas; gravilla cuarcífera y mica abundante; gran cantidad de oxidaciones de color pardo rojizo (5 YR 4/4) y moteados medios, comunes. Límite lineal, abrupto.

IIIC₃ 128 - 148 y más Pardo (10YR 4/3-5/3) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico, adhesivo; friable; estructura maciza. Poros comunes; raíces finas, escasas; gravilla fina cuarcífera y mica abundante; moteados finos y medios, abundantes.

Observaciones En invierno este suelo presenta nivel freático.

Ubicación Esta serie se describió en Alcones, en camino a Peña Blanca, ribera sur del estero Carrizal. Mosaico N° 3410-7130E y del Estudio Agrológico de "Convento Viejo".

En la Cuenca del Mataquito solo existen las variaciones correspondientes a esta serie.

Posición Suelo de posición baja, de terraza aluvial reciente.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

III s2 - 3a

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
CAR - E1 W1	IIIso	3s	B	3	D	119.6
<u>CAR - D1 W1</u>	IIIso	3s	B	3	C	20.4
B						
<u>CAR - E1 W1</u>	IIIso	3s	B	3	D	64.8
B						
<u>CAR - E2 W2</u>	IIIso	3s	C	3	E	1.023.6
A1						
<u>CAR - E3</u>	IVso	4s	A	6	D	43.2
B1						
Superficie Total						1.271.6

2.5 Serie Comalle, franco arenoso fino

Símbolo cartográfico : CME - Ø2 W2,

Caracterización General

Suelo sedimentario, profundo, de textura franca a franco arenosa fina de color pardo a pardo oscuro en la superficie y texturas franco arcillo arenosa de color pardo amarillento oscuro en profundidad. Substratum constituido por una arenisca parcialmente cementada. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

- | | |
|---------|---|
| 0 - 6 | Pardo a pardo oscuro (10YR 3.5/3) en húmedo; franco arenosa fina, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, ligeramente duro en seco; estructura laminar, gruesa, débil. Poros finos y medios, comunes. Raíces finas abundantes. Actividad biológica común. Gravilla redondeada común. Límite lineal, claro. |
| 6 - 22 | Pardo oscuro a pardo amarillento oscuro (10YR 3/3.5) en húmedo; franca, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco, estructura maciza. Poros finos comunes. Raíces finas escasas. Nódulos ferro-manganesicos escasos. Límite ondulado, abrupto. |
| 22 - 31 | Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; pardo oscuro (10YR 3/3) en seco, franco arcillo arenosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo, ligeramente duro en seco; estructura maciza. Poros finos y medios comunes. Raíces muy finas comunes, finas escasas. Moteado prominente, medios anaranjados y blancos, abundantes. Cutanes férricos en las paredes de los poros. Gravilla angular, común. Nód- |

	dulos ferro-manganesicos abundantes. Límite lineal, claro.
31 - 75 B2	Pardo oscuro a pardo amarillento oscuro (10YR 3/3.5) en húmedo; franco arcillo arenosa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, firme en húmedo, extremadamente duro en seco; estructura maciza. Poros finos y gruesos comunes. Raíces finas escasas, Actividad biológica, común. Pseudo nódulos ferro-manganesicos abundantes. Gravilla fina común. Límite lineal, claro.
75 - 98 B3	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arenosa fina a franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; estructura maciza, Poros gruesos comunes. Nódulos ferro-manganesicos abundantes. Límite lineal, abrupto.
98 y más	Arenisca parcialmente cementada.
<u>Ubicación</u>	Esta Serie se describió en el Asentamiento Las Moreras. Mosaico N° 3450 - 7130 B; foto N° 80-11544 Cuadrante 4-3-1
<u>Posición</u>	Ocupa una posición de terraza intermedia.
<u>Capacidad de Uso y Categoría de Riego</u>	IIIw8 - 2w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup há
*CME - D2 W2	IIIw8	2w	C	4	E	422.8
CME - C1 W2	IIIw8	2w	C	4	E	310.4
CME - C2 W2	IIIw8	2w	C	4	E	454.6
CME - C3 W2	IIIw8	2w	C	4	E	143.6
Superficie Total						1,331.4

* Unidad Modal

2.6. Serie Condell, franco arcilloso

Símbolo cartográfico : CDL -C2 W2

Caracterización general

Suelo sedimentario, profundo, de textura franco arcillosa de color pardo oscuro en la superficie y textura franco arcillo limosa de color pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderadamente lenta y drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 15 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arcillosa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias abundantes. Poros finos, abundantes. Límite lineal, claro.
15 - 36 Bl	Pardo muy oscuro (7.5 YR 2/2) a pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) ambos colores en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo. Raíces finas escasas. Poros finos abundantes y regular actividad biológica. Moteados finos, tenues, escasos. Manchas ferro-mangánicas y oxidaciones comunes. Cristales de mica escasos. Límite ondulado, claro.
36 - 45	Pardo oscuro (7.5 YR 4/3) en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces escasas. Poros finos abundantes y regular actividad biológica. Concreciones ferro-mangánicas comunes. Límite ondulado claro.

45 - 75
B22
Color varios, dominante pardo oscuro (7.5 YR 4/2) en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza. Raíces finas escasas. Moteados abundantes, gruesos, prominentes. Gravilla fina abundante. Límite ondulado, gradual.

75 - 90
B3
Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; franco arcillo arenosa, plástico y adhesivo; estructura maciza. Moteados abundantes, gruesos, prominentes. Manchas ferro-mangánésicas abundantes.

Observaciones Saturado en profundidad.

Ubicación Esta serie se describió en el fundo San Gregorio: Mosaico N° 3450 - 7100 F; foto N° 78 - 11236. Cuadrante 4-4-3.

Posición Es un suelo plano, con ligero microrelieve, en posición de terraza aluvial intermedia.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIw2 - 2w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
CDL -C1 W1	II w2	1	B	1	B	543.2
CDL -D2 W1	II w2	1	B	1	B	308.4
CDL -C2 W1	II w2	1	B	1	B	544.0
CDL -D1 W2	II w2	2w	C	2	C	303.0
*CDL -C2 W2	II w2	2w	C	2	C	974.2
<u>CDL -C1</u> B W2	II w2	2w	C	2	C	224.8
CDL -D3 W2 P1	IIIw2	3w	C	2	C	124.4
CDL -C3 W3	IVw2	4w	D	6	E	66.4
Superficie Total						3.088.4

* Unidad Modal

2.7. Serie Culpehue, franco arenoso fino

Símbolo cartográfico : CLE - El W1

Caracterización general

Suelo sedimentario, estratificado, en posición de terraza de estero, muy profundo de textura franco arenosa fina de color pardo oscuro y franco arenoso muy fina de color pardo amarillento oscuro en profundidad. Substratum constituido por sedimentos franco arenosos que permiten el arraigamiento en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad rápida y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 8 Ap	Pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arenoso fino; ligeramente plástico y no adhesivo, friable en húmedo y suelto en seco; estructura de bloques subangulares finos, muy débiles. Raíces finas y medios abundantes. Poros finos y medios, comunes. Buena actividad biológica. Límite ondulado, claro.
0 - 25 A 13	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo; franco arenoso muy fino, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y blando en seco. Estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles. Raíces finas y medias comunes. Poros finos y medios comunes. Buena actividad biológica. Límite ondulado, gradual.
25 - 43 C	Color vario, dominante pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arenosa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; muy friable en húmedo y blando en seco; estructura de bloques subangulares medios, muy débiles. Raíces finas y medios comunes. Poros finos y medios, comunes. Oxida-

ciones comunes. Límite ondulado, gradual.

43 - 65
II C1

Color vario, dominante pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo; franco arenosa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, muy friable en húmedo y blando en seco; estructura de grano simple con tendencia a formar estructura de bloques subangulares medios, muy débiles. Presenta pequeños estratos de arena fina de colores grises. Límite lineal, claro.

65 - 115
III C1

Color vario, dominantes pardo oscuro (10YR 4/3) y pardo amarillento (10YR 5/6) ambos colores en húmedo; areno francosa, no plástico y no adhesivo suelto; estructura de grano simple. Raíces finas escasas. Presenta arena media con colores gley en profundidad.

Observaciones

Suelo estratificado que hasta los 65 cm de profundidad presenta buena porosidad y actividad biológica.

Ubicación

Esta Serie se describió en el "Rincón El Durazno" Mosaico N° 3450 - 7130 F; foto N° 89 - 13152

Posición

Suelo plano, en posición de terraza aluvial de este-ro.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

II w2 - 2w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG	A. F.	Sup. há
CLE - D2 W1	II _s	1	B	1	B	228.0
CLE - D2	II _s	2 _s	A	1	B	54.0
CLE - E1	II _s	2 _s	A	1	B	84.0
*CLE - E1W1	II _w 2	2 _w	B	1	B	554.0
<u>CLE - E1</u> B1 W1	II _w 2	2 _w	B	1	B	50.0
<u>CLE - E1</u> A1 W1	II _w 2	2 _w	C	2	D	88.4
<u>CLE - E2</u> A1 W2	II _w 2	2 _w	C	2	D	34.0
CLE - D2 W2	III _w 2	2 _w	C	2	D	83.6
CLE - F2	IV _{so}	4 _s	A	6	E	47.2
<u>CLE - F2</u> A2	IV _{so}	4 _s	A	6	E	72.8
Superficie Total						1.296.0

* Unidad Modal

2.8 Serie Curepto, franco arcillo limosa

Símbolo cartográfico CRP - C1 W2

Caracterización General

Suelo muy profundo en posición de terraza de este-ro, de textura franco arcillo limosa de color pardo amarillento oscuro en la superficie y textura arcillo limosa a arcillosa de color pardo oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y de drenaje imperfecto. Suelo sometido a inundaciones ocasionales en los meses invernales.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 22 Ap	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces finas y medias abundantes. Buena actividad biológica. Moteados finos, débiles, escasos. Cristales de mica, escasa. Límite líneal, claro.
22 - 55 B1	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo, arcillo limosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques, angulares, medios moderados. Raíces finas, comunes. Poros finos abundantes. Moteados distintos, medios, comunes. Manchas ferromangánicas escasas. Límite lineal, gradual.
55 - 100	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura en bloques angulares, medios moderados. Raíces finas escasas. Poros finos, comunes. Moteados medios, tenues, comunes. Oxidaciones comunes.

Observaciones Suelo sometido a inundaciones ocasionales en los meses invernales.

Posición Suelo en posición de terraza aluvial baja y rodeada de cerros por la cual en los meses invernales está sometida a inundaciones ocasionales.

Ubicación Valle de Curepto; Mosaico N° 3450 - 7800 F; foto N° 24300

Capacidad de Uso y Categoría de Riego IIw2 - 2w - B-E

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
<u>CRP-C1</u> A1	IIw2	2w	B	2	E	94.4
*CRP - C1W2	IIIw2	2w	C	2	E	329.0
CRP - A1W3	IVw2	4w	D	6	E	26.0
Superficie Total						449.4

* Unidad Modal

2.9 Serie Curicó, arcilloso

Símbolo cartográfico : CRC - A2 W2

Caracterización General

Suelo profundo, de origen lacustrino, de textura superficial arcillosa de color negro y textura arcillo limosa de color negro y gris oscuro en profundidad. Substratum constituido por toba volcánica. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta a muy lenta y de drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 20 Ap	Negro (10YR 2/1) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura en bloques subangulares gruesos, moderados. Poros finos y medios, comunes. Raíces finas y medias abundantes. Gravilla angular escasa. Concreciones finas, escasas. Límite lineal, difuso.
20 - 46 AC1	Negro (7.5 YR 2/0) en húmedo; arcillo limosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura prismática, gruesa, fuerte. Poros finos, comunes. Raíces finas escasas y medias comunes. Cutanes espesos, arcillosos, abundantes. Grava angular escasa. Concreciones escasas. Límite lineal, claro.
46 - 63 AC2	Negro (10YR 2/1) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo; estructura maciza que rompe a bloques angulares, medios moderados. Poros finos y medios, comunes. Raíces finas escasas. Cutanes discontinuos, delgados, arcillosos, comunes. Gravilla angular, común. Concreciones finas y medias comunes. Límite lineal, claro.

- 63 - 95
C3 Gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo: arcillo limosa plástico y muy adhesivo, firme; estructura maciza que rompe a bloques angulares medios, moderados. Poros finos, comunes. Fragmentos de toba en límite inferior. Límite lineal, abrupto.
- 95 - 100 y más Toba volcánica de color pardo oliváceo (2.5 Y 4/4) con matriz arcillosa.

Ubicación Esta serie se describió a 2 Km de Curicó a Tutuquén Mosaico N° 3450 - 7100 B; foto N° 11233; cuadrante 4-1-3.

Posición Suelo plano y de posición baja (cuenca de sedimentación)

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIIw8 - 2w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
CRC - C2W2	IIIw8	2w	C	4	E	339.6
CRC - B2W2	IIIw8	-2w	C	5	E	417.6
*CRC - A2W2	IIIw8	2w	C	5	E	1.486.8
CRC - C3W2	IIIw8	3w	C	4	E	82.6
CRC - C3W2	IIIw8	3w	C	5	E	38.0
CRC - A3W2	IIIw8	3w	C	5	E	531.4
Superficie Total						2.896.0

* Unidad Modal

2.10 Serie Chequenlemo, arcillo limoso

Símbolo cartográfico CHM - B2 W2

Caracterización general

Suelo sedimentario, profundo, de textura superficial arcillo limosa de color pardo oscuro y texturas arcillosas de igual color en profundidad. Suelo con topografía plana, de permeabilidad lenta a muy lenta y de drenaje imperfecto. Descansa sobre un substratum constituido por piedras redondeadas con matriz arcillo arenosa de color pardo oscuro.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 15 Ap	Pardo oscuro (7. 5YR 3/2) en húmedo; arcillo limosa, muy plástico y muy adhesivo, friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares, medios y gruesos, firmes. Raíces finas y medias abundantes. Gravilla angular, común. Límite ondulado, abrupto.
15 - 51 AC1	Pardo oscuro (7. 5YR 3/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, extremadamente duro en seco, estructura prismática, gruesa, fuerte. Raíces finas, comunes. Poros finos y medios, comunes, Slikenside abundantes en paredes de los agregados. Concreciones tipo munición comunes. Gravilla abundante, gravas y piedras escasas. Grietas de hasta 5 cm. verticales abundantes. Límite lineal, abrupto.
51 - 72 AC2	Pardo oscuro (7. 5.YR 3. 5/2) en húmedo; arcillosa muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo, extremadamente duro en seco; estructura prismática, gruesa, fuerte. Raíces finas, comunes. Poros finos y medios, comunes. Slikenside abundantes. Gravilla muy abundante y gravas escasas.

	Concreciones tipo munición comunes. Grietas abundantes. Límite lineal gradual.
72 - 90 AC3	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo: arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo y extremadamente duro en seco: estructura prismática, media, fuerte. Raíces finas comunes. Poros finos y medios, comunes. Gravilla y concreciones comunes.
90 y más C	Substratum constituido por piedras redondeadas en matriz arcillo arenosa de color pardo oscuro.
<u>Observaciones</u>	Grietas de 0,5 a 5 cm. desde la superficie hasta los 90 cm.
<u>Ubicación</u>	Esta serie se describió en el Asentamiento El Prado Mosaico N° 3450 - 7100 B; foto N°77 - 11024: cuadrante 3-1-4.
<u>Posición</u>	Esta serie presenta topografía plana y de posición baja, (Cuenca en Sedimentación)
Capacidad de Uso y Categoría de Riego	IIIw5 - 2w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
CHM - C2 W1	IIw5	2w	B	4	E	86.0
*CHM - B2 W2	IIw5	2w	C	5	E	461.4
$\frac{\text{CHM} - \text{C2}}{\text{B2}}$ W2	IIIw5	3w	C	4	E	56.4
CHM - C2 W3	IIIw5	3w	D	7	E	46.4
Superficie Total						650.2

* Unidad Modal

2.11 Serie Domulgo, franco arenoso muy fino

Símbolo cartográfico DMG - D1 W1

Caracterización general

Suelo sedimentario, muy profundo, de textura superficial franco arenosa muy fina de color pardo a pardo oscuro y texturas franco limosas de igual color en profundidad. Suelo de topografía plana suavemente ondulada, de permeabilidad moderada y drenaje moderado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 12 Ap	Pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Estructura de bloques subangulares, finos y medios, moderados. Raíces finas y medios abundantes, poros abundantes. Buena actividad biológica. Mica abundante. Límite lineal, claro.
12 - 35 B1	Pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo: franco arenosa muy fina a franco limosa; ligeramente plástico y adhesivo. Estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces finas y medias, abundantes; poros finos abundantes. Actividad biológica buena. Oxidaciones escasas: moteados delgados, débiles, escasos. Límite ondulado, gradual.
35 - 38 B2	Pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; franco arenosa muy fina a franco limosa; ligeramente plástico y adhesivo, muy friable. Estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces medias y finas comunes; poros abundantes. Actividad biológica muy buena. Oxidaciones comunes: moteados débiles, comunes, delgados. Límite ondulado, gradual.

58 - 100 Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico y no adhesivo; friable. Estructura maciza. Raíces medias y finas escasas; poros finos abundantes. Moteados gruesos, distintos, abundantes. Manchas ferromangánicas comunes.

Ubicación Esta serie se describió en el Valle de Curepto, sector de Domulgo, Mosaico N° 3450-7130D, foto N° 23812

Posición Ocupa una posición de terraza al inicio del valle en la parte alta.

Capacidad de Uso y Categoría de Riego IIw2 - 1a

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
DMG - D1	I	1	A	1	A	18.4
DMG - D1W1	IIw2	1	B	1	B	179.6
DMG - E1W1	IIw2	1	B	1	B	29.6
<u>DMG - E1</u> B1	IIw	2t	B	1	B	15.2
<u>DMG - D1</u> B2	III _s	3t	B	1	B	30.8
Superficie Total						273.6

2.12 Serie El Molino, arcilloso

Símbolo cartográfico ELM -A3W3

Caracterización General

Suelo plano, moderadamente profundo, de origen lacustrino, de textura superficial arcillosa de color gris oscuro y textura arcillosa con grava de color pardo, amarillento oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad muy lenta y pobremente drenado. Substratum constituido por arenisca cementada.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 2 Ap	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; franco arcillosa. Límite lineal, abrupto.
2 - 31 AC2A	Gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo y pardo muy oscuro (10YR 2/2) en seco; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo; muy firme en húmedo y extremadamente duro en seco; estructura prismática que rompe a bloques angulares medios y gruesos fuertes. Raíces finas y medias comunes. Poros finos comunes. Gravilla fina, común. Congresiones ferro-mangánicas comunes. Límite lineal, claro.
46 - 60 y más Cm	Arenisca compactada

Ubicación Esta Serie se describió en el fundo "El Molino" Mosai-
co N° 3450-7100; foto N°78-11338 Cuadrante 4-1-3.

Posición Este suelo presenta topografía plana y de posición baja,
cuenca de sedimentación.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIIw8 - 3w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*ELM - A3W3	IVw8	3w	D	7	E	1.034.8
<u>ELM - A3</u> W3 A1	IVw8	3w	D	7	E	76.0
ELM - A3W4	IVw8	4w	E	7	E	269.2
Superficie Total						1.380.0

* Unidad Modal

2.13 Serie El Peñón, franco arcillo arenoso

Símbolo cartográfico EPN - C3W3

Caracterización general

Suelo sedimentario, moderadamente profundo, de textura franco arcillo arenosa de color pardó oscuro en la superficie y textura arcillosa de color pardo grisáceo en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta a muy lenta y pobremente drenado. Substratum constituido por toba volcánica fuertemente cementada.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 20 Ap	Pardo oscuro (7.5YR 4/2) en húmedo, franco arcillo arenoso, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, finos, débiles. Raíces finas, abundantes. Gravilla fina muy abundante. Oxidaciones abundantes. Límite lineal, claro.
20 - 33 B1	Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza. Raíces finas, escasas. Gravilla muy abundante y vidrio volcánico abundante. Oxidaciones y moteados abundantes. Límite lineal, abrupto.
32 - 66 B2	Pardo grisáceo (2.5 Y 5/2) en húmedo: arcillosa, muy adhesivo, muy firme en húmedo; estructura maciza. Raíces finas, escasas. Cutanes, continuos abundantes. Gravilla y concreciones ferro-mangánicas abundantes. Vidrio volcánico, común. Límite lineal, abrupto.

66 - y más Toba volcánica
C

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento
O'Higgins Mosaico N° 3450 - 7100 D; foto N°87-
12802. Cuadrante 4-2-4.

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
EPN - C2 W2	IIIw8	2w	C	5	E	167.2
EPN - C3 W2	IIIw8	2w	C	5	E	72.8
<u>EPN - C2</u> A1 W2	IIIw8	3w	C	5	E	201.2
<u>EPN - C3</u> B W2	IIIw8	3w	C	5	E	121.6
*EPN - C3W3	IVw8	4w	D	7	E	274.4
EPN - A3W3	IVw8	4w	D	7	E	114.2
<u>EPN - E3</u> A1 W3	IVw8	4w	D	7	E	106.4
<u>EPN - C2</u> B1 W3	IVw8	4w	D	7	E	88.0
<u>EPN - C3</u> B W3	IVw8	4w	D	7	E	96.8
Superficie Total						1.242.6

* Unidad Modal (Serie según descripción)

2.14 Serie Gualas, arcilloso

Símbolo cartográfico GLS - A3 W3

Caracterización General

Suelo sedimentario, moderadamente profundo; de textura arcillosa de color pardo rojizo oscuro en la superficie y textura arcillosa de color gris muy oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad muy lenta y pobremente drenado. Substratum constituido por brecha volcánica.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 12 Ap	Pardo rojizo (5YR 3/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas, comunes. Oxidaciones abundantes. Poros finos, abundantes. Gravilla fina, escasa. Límite lineal, claro.
12 - 37 C	Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo estructura de bloques subangulares, fuertes. Raíces finas y medias, abundantes. Gravilla fina, común y piedras escasas. Límite lineal, claro.
37 - 50	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y adhesivo, muy firme en húmedo; estructura maciza. Raíces finas, escasas.
50 - y más IC	Brecha volcánica

Observaciones Dentro del área ocupada por esta serie existen un pequeño porcentaje de "cerrillos" que están sobre cota de riego y que se estiman en un 3-5% del total de la Serie.

Ubicación Esta Serie se describió en el camino a cuesta "El Peral" y a 2 Km del camino Teno-Comalle, Mosaico N° 3450-7100 B; foto N°77-11137; cuadrante 4-2-1.

Posición Suelo de topografía plana y de posición baja (cuenca de sedimentación).

Capacidad de Uso y Categoría de Riego IV W8 - 4W

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
<u>GLS - C3</u> W2 A1	IIIw8	3w	C	4	E	112.0
GLS - B3W2	IIIw8	3w	C	5	E	147.2
GLS - A3W2	IIIw8	3w	C	5	E	1.604.4
<u>GLS - A3</u> W2 A1	IIIw8	3w	C	5	E	196.0
<u>GLS - B3</u> W2 B1	IIIw8	3w	C	5	E	40.4
*GLS - A3W3	IVw8	3w	D	7	E	363.6
<u>GLS - A3</u> W2P2 B1	IVw8	4w	C	7	E	192.0
Superficie Total						2.655.6

* Unidad Modal

2.15 Serie Guaycutan ; franco arenoso muy fino

Símbolo cartográfico GTA - D1 W1

Caracterización General

Suelo sedimentario, muy profundo a partir de sedimentos aluviales finos, de textura superficial franco arenosa muy fina de color pardo oscuro y texturas franco limosa de color pardo oscuro y gris muy oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 12 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa muy fina, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo y ligeramente duro en seco; estructura de bloques subangulares finos, firmes. Raíces finas, medias y gruesas abundantes. Buena porosidad y actividad biológica. Límite ondulado, difuso.
12 - 32 Cl	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco limosa ligeramente plástico y moderadamente adhesivo, friable en húmedo y firme en seco; estructura de bloques subangulares medios y finos, firmes. Raíces finas, medias y gruesas comunes. Buena porosidad. Oxidaciones de raíces comunes. Límite ondulado, difuso.
32 - 60	Color vario, dominante pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco limosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo y ligeramente duro en seco; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Raíces medias comunes. Buena porosidad. Moteados difusos, escasos desde los 45 cm. Límite ondulado, difuso.

60 - 90
IIC3 Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo y blando en seco; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles. Raíces finas y medias comunes. Poros finos y medios comunes. Concreciones ferro-mangánicas, comunes. Límite ondulado, difuso.

90 - 120 y más Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo, blando en seco; estructura de bloques subangulares medios, débiles. Raíces finas y medias comunes. Poros finos y medios comunes.

Observaciones El segundo horizonte se presenta compactado.

Ubicación Esta Serie se describió en el sector de Culenar. Mosaico N° 3510 - 7130 C.

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*GTA - D1W1	IIw2	1	B	1	B	311.6
GTA - C1W2	IIIw2	2w	C	2	D	920.4
GTA - C3W2	IIIw2	2w	C	2	D	36.4
GTA - C1W3	IVw2	4w	D	6	E	192.8
Superficie Total						1.461.2

* Unidad Modal

2.16 Serie Guayquillo, franco arcilloso

Símbolo cartográfico GUQ-C2W2

Caracterización General

Suelo sedimentario, profundo, de textura franco arcillosa de color pardo oscuro en la superficie y arcillosa de color pardo grisáceo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad muy lenta y de drenaje imperfecto. Substratum constituido por toba volcánica.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 10 Ap	Pardo a pardo oscuro (10YR 3.5/3) en húmedo; franco arcillosa, ligeramente plástico y adhesivo, firme en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares, medios y gruesos, firmes. Raíces finas abundantes. Poros finos, comunes. Buena actividad biológica. Límite ondulado, gradual.
10 - 40 AC1	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; arcillosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo y duro en seco; estructura prismática que rompe a bloques angulares y subangulares, gruesos, firmes. Raíces finas comunes y medios escasas. Poros finos, escasos. Concreciones tiro de munición comunes. Límite lineal, gradual.
40 - 80 AC2	Pardo oscuro a pardo grisáceo o muy oscuro (10YR 3.5/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo y muy duro en seco; estructura de bloques angulares, medios, fuertes. Raíces finas muy escasas. Concreciones fino tiro de munición, comunes. Límite lineal, gradual.
80 - 110 AC3	Pardo (10YR 4/3) en húmedo, arcillosa, plástico y adhesivo, muy firme en húmedo, muy duro en seco; estructura de bloques angulares, medios, fuertes.

Raíces finas muy escasas. Filamentos de carbonato de calcio abundantes.

Observaciones Grietas de 2-3 cm. de ancho en la superficie. En el segundo horizonte se observa traslocación de material del horizonte inferior.

Ubicación Esta Serie se describió próxima al camino de la Piscicultura. Mosaico N° 3450 - 7100 B.

Posición Suelo de topografía plana y de posición baja.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIIw8 - 3w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*GUQ - C2 W2	IIIw8	2w	C	4	E	641.4
GUQ - A2 W2	IIIw8	2w	C	5	E	380.0
GUQ - A3 W3	IVw8	4w	D	6	E	102.8
Superficie Total						1.124.2

*Unidad Modal

2.17 Serie Goyana, franco arcillo limosa

Símbolo cartográfico $\frac{\text{GYN} - \text{G1}}{\text{B}} \text{W2}$

Caracterización General

Suelo derivado de rocas andesíticas, de textura franco arcillo limosa de color pardo oscuro en la superficie y textura arcillosa de color pardo grisáceo oscuro en profundidad. Suelo de topografía de 1-3% de permeabilidad lenta y de drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

- | | |
|-----------------|--|
| 0 - 19
Ap | Pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; pardo a pardo oscuro; (10YR 4/3) en seco; franco arcillo limosa; plástico, adhesivo; friable en húmedo; duro en seco; estructura maciza con tendencia a bloques subangulares, medios débiles. Poros finos comunes, raíces finas y medias, comunes; oxidaciones comunes; concreciones finas, comunes; gravas angulares y subangulares, comunes; clastos angulares, medios, comunes, Límite gradual, lineal. |
| 19 - 37
B2lt | Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; con manchas pardas; arcillosa; muy plástico, muy adhesivo; firme en húmedo; muy duro en seco; estructura prismática, gruesa, fuerte. Poros finos escasos; raíces finas escasas; cutanes de arcilla continuos, delgados sobre la cara de los agregados, concreciones finas, medias y gruesas, abundantes; grava angular, común. Límite lineal, gradual. |
| 37 - 63
B22t | Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico, muy adhesivo; firme en húmedo, duro en seco; estructura prismática gruesa, fuerte. Poros finos, escasos; raíces finas muy escasas; concreciones de Fe y Mn finas, comunes; clastos angulares en distinto grado de meteoriza- |

ción, comunes.
Límite lineal, claro.

63 - 86
B3 Pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; arcillo-
sa; muy plástico, muy adhesivo; firme en húmedo;
muy duro en seco; estructura maciza. Poros finos,
escasos; raíces no se observan; slickensides comu-
nes, concreciones, de Fe y Mn finas y medias, a-
bundantes; gravilla angular y subangular común;
clastos comunes. Límite ondulado, abrupto.

86 - 120 Color vario, en húmedo; arcillo gravosa; plástico
adhesivo; firme en húmedo; estructura maciza. Po-
ros finos, escasos; raíces no se observan.

Observaciones Clastos de diorita de distintos tamaños y en distin-
tos grados de meteorización en todo el perfil, que
aumentan en profundidad.

Ubicación Esta Serie se describió en Pidihuinco Alto; Mosai-
co # 3430 - 7030 D; fotografía #75 - 10683 con el
A 56 del estudio Agrológico de "Convento Viejo".
En el área de Mataquito existen solo variaciones
de la Serie.

Posición Es un suelo en posición de plano inclinado (pied-
mont)

Capacidad de Uso
y Categoría de Riego IV w2-4a

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F	Sup há
GYN - C2 W1	IIIw5	2w	B	4	D	28.8
GYN - C2 W2	IIlw5	2w	C	4	E	47.2
$\frac{\text{GYN} - \text{D1}}{\text{B1}}$ W2	IIIw5	3w	C	4	E	40.0
$\frac{\text{GYN} - \text{C2}}{\text{B1}}$ W2	IIIw5	3w	C	4	E	65.6
$\frac{\text{GYN} - \text{C3}}{\text{C1}}$ W2	IIIw5	3t	C	4	E	15.2
Superficie Total						196.8

2.18 Serie Hualañé, franco arenosa

Símbolo cartográfico HLE - E3 W2
B1

Caracterización General

Suelo estratificado, moderadamente profundo, rico en cuarzo, de textura franco arenosa de color pardo y textura franco arcillo gravosa a arcillo gravosa de igual color en profundidad. Suelo de topografía de 1-3% y suavemente ondulada, de permeabilidad lenta en el suelo y muy lenta en el substratum y de drenaje imperfecto. Substratum constituido por arenisca cuarcífera rica en nódulos ferro-manganesicos.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 12 Ap	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arenosa, no plástico y no adhesivo firme en húmedo duro en seco; estructura maciza. Raíces finas, escasas. Poros finos y medios, comunes. Clastos redondeados comunes, gravilla de cuarzo común. Límite ondulado, claro.
12 - 25 B1	Pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; franco arcillo gravoso, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo, duro en seco; estructura maciza que rompe a bloques subangulares, medios moderados. Raíces finas, escasas. Poros finos y medios abundantes. Gravilla de cuarzo muy abundante. Límite ondulado, claro.
25 - 45	Pardo oscuro (7.5 YR 4/3) en húmedo; arcillo gravoso, plástico y adhesivo, friable en húmedo y extremadamente duro en seco; estructura de bloques angulares, medios débiles. Raíces finas escasas. Poros medios y finos, abundantes. Gravilla de cuarzo muy abundante. Nódulos ferro-manganesicos gruesos abundantes. Límite ondulado, abrupto.

45 - 62
C Substratum constituído por sedimentos graníticos, compactado con nódulos ferromanganesicos abundantes.

Ubicación Esta Serie se describió antes de Hualañé Mosaico N° 3450 - 7130 E.

Posición Esta Serie ocupa una posición de terraza alta remanente. Presenta topografía de pendiente de 1-3% y suavemente ondulada.

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
$\frac{\text{HLE} - \text{E3}}{\text{A1}}$ W2	IIIw8	5	C	4	E	169.2
$\frac{\text{HLE} - \text{E3}}{\text{B1}}$ W2	IIIw8	5	C	4	E	1,156.0
$\frac{\text{HLE} - \text{E3}}{\text{C2}}$ W2	IVw8	5	C	7	E	893.2
$\frac{\text{HLE} - \text{E4}}{\text{B1}}$ W2	IV ^s w8	5	C	7	E	216.8
$\frac{\text{HLE} - \text{E4}}{\text{C2}}$ W2	VIw8	6	C	8	E	20.4
Superficie Total						2,455.6

2.19 Serie Huecan, franco

Símbolo cartográfico : HAN - D1
B

Caracterización General

Suelo profundo, de textura franca de color pardo grisáceo muy oscuro en la superficie y textura franco arcillo limosa de igual color en profundidad. Suelo de topografía de 1-2% de pendiente, de permeabilidad moderada y bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 15 Ap	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franca, plástico y adhesivo, friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares finos y medios, débiles. Raíces finas y medias abundantes. Poros finos abundantes. Buena actividad biológica. Gravilla fina y media abundante. Límite lineal, claro.
15 - 60 B1	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques angulares, medios, fuertes. Raíces finas, escasas. Poros finos y medios, abundantes. Gravilla fina abundante. Límite lineal, claro.
60 - 95 B2	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques medios, moderados. Raíces finas escasas. Poros finos y medios, abundantes. Límite lineal, claro.
95 - 115. C	Substratum constituido por gravilla y grava con matriz franco arcillosa que permite el arraigamiento en profundidad.

Ubicación Esta Serie se describió en el fundo "El Rincón", Mosaico N°3450 - 7030 A; foto N°77-11021; cuadrante 4-2-1.

Posición Suelo en posición de plano inclinado (piedmont)

Capacidad de Uso y Categoría de Riego II s-2át

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
HAN - D2	II s	1	A	1	B	97.6
HAN - D1 W1	II s	1	B	1	B	338.2
* <u>HAN - D1</u> B	II s	2t	A	1	B	538.2
<u>HAN - C2</u> B	II s	2t	A	1	B	68.0
<u>HAN - C2</u> B1 W1	III s	2t	A	2	C	205.6
<u>HAN - D3</u> B1	III s	3t	A	2	C	35.6
<u>HAN - C3</u> B2 P1	III s	3t	A	2	C	30.0
<u>HAN - C2</u> C1	III s	3t	A	2	C	182.0
Superficie Total						1.495.2

* Unidad Modal

2.20 Serie Huelón, franco arcillo limosa

Símbolo cartográfico HLN - C1 W2

Caracterización General

Suelo muy profundo, de textura franco arcillo limosa de color pardo en la superficie y en profundidad la textura mantiene su mismo rango y de color pardo oscuro. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y de drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 20 Ap	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo, friable; Estructura de bloques subangulares, medios y finos, moderados. Raíces finas y medias abundantes. Buena actividad biológica. Gravilla muy fina escasa. Mica abundante. Límite lineal, claro.
20 - 42 B1	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable. Estructura de bloques subangulares, medios moderados. Raíces finas y medias abundantes; poros abundantes. Buena actividad biológica. Oxidaciones abundantes; moteados débiles, finos, escasos. Gravilla muy fina común. Mica abundante. Límite lineal, claro.
42 - 70 B2t	Color vario, dominante pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable. Estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces medias abundantes; moteados medios, distintos, abundantes; manchas ferromangánicas comunes. Buena actividad biológica. Mica abundante. Límite lineal, gradual.

70 - 100 Color vario, dominante (7,5 YR 4/4) pardo a pardo oscuro, en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo. Raíces medias, comunes, finas escasas; poros abundantes. Oxidaciones abundantes; moteados finos, distintos, abundantes; manchas ferro-mangánicas comunes. Mica abundante.

Ubicación Esta Serie se describió en el Valle de Curepto. Mosaico N° 3450-7200 F; foto N° 24302.

Posición Ocupa una posición de terraza aluvial

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIIw - 2w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
HLN - C1W1	II w2	1	B	1	B	112.8
*HLN - C1W2	IIIw2	2w	C	2	E	92.0
<u>HLN - C1</u> A1 W2	IIIw2	2w	C	2	E	54.4
HLN - C1W4	IVw2	4w	E	6	E	26.4
Superficie Total						285.6

* Unidad Modal

2.21 Serie La Campana, franco arcilloso

Símbolo cartográfico $\frac{LCA - C1}{A1} W2$

Caracterización General

Suelo sedimentario, profundo, de textura superficial franco arcillosa de color pardo y franco arcillo limoso de color vario en profundidad. Suelo de topografía plana, suavemente ondulada, de permeabilidad moderada a moderadamente lenta y de drenaje imperfecto. Descansa sobre un substratum compactado y arcilloso (claypan).

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 20 Ap	Pardo (10YR 4/3) en húmedo; franco arcillosa, plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, ligeramente duro en seco; estructura de bloques angulares, finos, moderados. Raíces finas, medias y gruesas abundantes. Poros finos y medios abundantes. Buena actividad biológica. Límite ondulado claro.
20 - 40 AC1	Pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo y duro en seco, estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces finas, medias y gruesas abundantes. Buena actividad biológica. Concreciones finas y manchas ferro-mangánicas comunes. Límite ondulado, difuso.
48 - 60 AC2	Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo y muy duro en seco; estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces finas, comunes. Poros finos abundantes. Moteados prominentes, medios y finos de color anaranjado y gris claro, abundantes. Límite ondulado claro.

60 - 74
IIC Pardo pálido (10YR 4/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo y muy duro en seco; estructura maciza, que rompe a bloques subangulares, medios firmes. Cerosidades de arcilla en cara de los agregados. Presenta "claypan" muy compactado.

Observaciones El "Claypan" limita la penetración de raíces e infiltración del agua.

Ubicación Fundo El Carmen, en Sagrada Familia, Mosaico N° 3450 - 7100 D; foto 87-12912; cuadrante 1-4-2.

Posición Esta serie ocupa una topografía plana, suavemente ondulada y de terraza intermedia.

Variaciones de la Serie

		C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*LCA - C1	W2	IIIw2	3w	C	2	E	72.0
A1							
LCA - C2	W2	IIIw2	3w	C	2	E	47.6
A1							
LCA - C2	W2	IIIw2	3w	C	2	E	37.6
B1							
LCA - E1	W2	IIIw2	3w	C	2	E	93.6
B1							
LCA - D2	W3	IVw2	3w	D	6	E	112.4
A1							
Superficie Total							363.2

* Unidad Modal

2.22 Serie La Palma, franco arenoso fino

Símbolo cartográfico LMP - E1 W1
B1

Caracterización General

Suelo sedimentario y profundo, de textura superficial franco arenosa fina de color pardo oscuro y textura franco arenosa de color pardo oscuro en profundidad. Suelo de plano inclinado de 2-3% de pendiente y suavemente ondulado, de permeabilidad moderadamente rápida y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 18 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa fina; ligeramente plástico, no adhesivo; muy friable. Estructura de bloques subangulares, medios débiles. Raíces finas y medias abundantes; poros abundantes. Mica abundante. Gravilla fina común. Grava escasa. Límite lineal, abrupto.
18 - 42 AC1	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arenosa; no plástico, no adhesivo, friable. Estructura de bloques subangulares medios y gruesos moderados. Raíces finas y medias comunes; poros abundantes. Oxidaciones abundantes. Gravilla fina muy abundante; mica abundante. Límite lineal, claro.
42 - 63 AC2	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa; no plástico, no adhesivo. Estructura de bloques subangulares, medios, débiles. Raíces finas escasas; poros abundantes. Oxidaciones abundantes; manchas ferro-mangánicas abundantes. Gravilla muy fina abundante. Mica abundante. Límite lineal claro.

63 - 100 Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa muy fina; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Estructura maciza. Raíces finas escasas poros abundantes. Oxidaciones abundantes; moteados gruesos, prominentes, abundantes. Gravilla fina común, mica abundante.

Observaciones Presenta cristales de mica abundante en todo el perfil.

Posición Ocupa una posición de plano inclinado (piedmont)

Ubicación Esta Serie se describió en el Valle de Curepto, Mosaico N° 3450 - 7200 F.

Variaciones de la Serie

		C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
* <u>LPM - E1</u> B1	W1	III _s	3t	B	2	D	409.6
<u>LPM - E2</u> B2	W1	IV _s	4t	B	6	D	68.0
<u>LPM - C1</u> C2	W1	IV _s	4t	B	6	E	35.6
Superficie Total							513.2

* Unidad Modal

2.23 Serie Limanque, franco limoso

Símbolo cartográfico LMQ - D3 P1

Caracterización General

Suelo sedimentario, derivado de cenizas volcánicas modernas, de texturas franco limosas en todo el perfil y de colores pardo muy oscuro, en la superficie y negro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad rápida y bien drenado. Substratum aluvial constituido por clastos redondeados de diferente naturaleza petrográfica y con matriz franco arenosa.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 15 A11	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; franco arenosa fina; ligeramente plástico; ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, moderados. Poros finos y medios abundantes, raíces finas y medias, abundantes; buena actividad biológica. Gravilla abundante, clastos subangulares (10%) comunes. Límite lineal, gradual.
15 - 32 A12	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, débiles. Poros finos y medios, abundantes; raíces finas y medias, abundantes, buena actividad biológica. Gravilla fina, común, clastos subangulares (8%) comunes. Límite ondulado, abrupto.
13 - 47 A13	Negro (10YR 2/1) en húmedo; franco limosa con gravilla fina abundante; ligeramente plástico, moderadamente adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios débiles. Poros finos y medios, abundantes; raíces finas abundantes,

medias comunes, buena actividad biológica; clastos subangulares (15%) comunes. Límite ondulado abrupto.

47 - 85
IIC

Bolones y clastos subangulares que ocupan el 75% del volúmen del suelo con matriz de color pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo, franco arenosa, no plástico, ligeramente adhesivo.

Observaciones

Buen arraigamiento hasta los 65 cm de profundidad. El substratum aluvial presenta distinto grado de meteorización.

Ubicación

Esta Serie se describió en el Fundo Santa Berta, a 6 Km al este de Chimbarongo, por el camino Chimbarongo Codegua en el Mosaico # 3430-7030 D; fotografía #74-10588 con el # A 46 del estudio agrológico de "Convento Viejo".

La Serie y sus unidades cartográficas ocupan una extensa área en la Cuenca del Mataquito.

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
LMQ - D2	II so	1	A	1	B	3.557.6
LMQ - D2P1	II so	2s	A	2	B	683.6
LMQ - D3	III so	2s	A	2	C	1.741.6
*LMQ - D3P1	III so	2s	A	2	C	7.523.8
LMQ - D3P2	III so	3s	A	2	D	2.423.6
LMQ - E3P2	III so	3s	A	2	D	114.0
LMQ - D4P3	IV so	4s	A	6	E	296.0
Superficie Total						16.340.2

* Unidad Modal

2.24 Serie Loiza, franco arenoso muy fino

Símbolo cartográfico LZA - D1 W1

Caracterización General

Suelo sedimentario, profundo de textura superficial franco arenoso muy fino de color pardo oscuro en la superficie y textura franco arcillo arenosa de color pardo oscuro a pardo rojizo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

- | | |
|---------------|---|
| 0 - 11
Ap | Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arenoso muy fino; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques, subangulares, medios y finos, moderados. Raíces finas, abundantes. Poros finos comunes y medios abundantes. Actividad biológica regular. Oxidaciones abundantes. Gravilla fina, común. Límite lineal, claro. |
| 11 - 28
B1 | Pardo oscuro (7.5 YR 4/2) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástica y adhesivo; friable en húmedo y muy duro en seco; estructura de bloques angulares, medios, firmes. Raíces escasas. Poros finos comunes. Actividad biológica escasa. Oxidaciones abundantes y gravilla fina, común. Límite lineal, claro. |
| 28 - 50
B2 | Pardo rojizo oscuro (5YR 4/3) en húmedo; franco arcillo arenosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo muy duro en seco; estructura maciza que rompe a bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas abundantes. Poros finos y medios abundantes. Gravilla muy abundante. |

50 - 80 C1	Pardo rojizo oscuro (5YR 4/3) en húmedo; franco arcillo arenosa; plástico y adhesivo, duro en seco; firme en húmedo; estructura maciza. Gravilla fina y media abundante. Límite ondulado, claro. Gravi- lla fina y media muy abundante. Límite ondulado, claro.
80 - 100 C2 y más	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; arcillo are- nosa que constituye entre el 10-30% de la matriz. Gravilla y grava abundante.

Observaciones Oxidaciones y moteados en los primeros horizontes por efecto de inundaciones invernales.

Ubicación Esta serie se describió en el mosaico N°3450-7130 C; foto N° 86-12610.

Posición Ocupa una posición baja plana de terraza.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIw2 - 1a

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*LZA-D1 W1	II w2	1	B	1	B	116.4
LZA-C2 W1	II w2	2w	B	1	B	46.4
LZA-C1 W2	IIIw2	2w	C	2	D	208.4
Superficie Total						371.2

* Unidad Modal

2.25 Serie Loma Grande; franco arenoso fino

Símbolo cartográfico LGD-E3

Caracterización General

Suelo moderadamente profundo, formado a partir de sedimentos aluvio-coluviales, de textura franco arenosa fina de color pardo en la superficie y texturas franco arenosas de igual color en profundidad. Substratum aluvio-coluvial constituido por clastos angulares de diversos tamaños con matriz arenosa.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

- | | |
|---------------|--|
| 0 - 12
Ap | Pardo a pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; pardo pálido (10 YR 6/3) en seco; franco arenosa fina; ligeramente plástico, no adhesivo; friable en húmedo; duro en seco; estructura maciza. Poros finos comunes; raíces finas, comunes; actividad biológica común. Límite lineal, claro. |
| 12 - 18
C1 | Pardo a pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; areno-francosa; no plástico, no adhesivo; friable en húmedo blando en seco; estructura maciza. Poros finos, comunes, raíces finas, comunes; actividad biológica no se observa; oxidaciones abundantes de color pardo fuerte (7.5 YR 5/6) en húmedo y pardo amarillento (10 YR 5/) en seco. Límite ondulado, claro. |
| 18 - 41 | Pardo a pardo oscuro (10 YR 4/3) dominante y pardo amarillento (10 YR 4/3) en húmedo; areno-francosa fina; no plástico, no adhesivo; friable en húmedo, blando en seco; estructura maciza. Poros finos y medios comunes; raíces finas y medias comunes; moteados de color pardo pálido (10 YR 6/3) en húmedo, distintos claros abundantes; oxidaciones de color pálido fuerte (7.5 YR 5/6) , abundantes. Límite ondulado, abrupto. |

41 - 100 Substratum aluvio-coluvial constituído por clastos angulares de hasta 20 cm de diámetro, que ocupa un 60 a 70% del volumen con matriz de arena gruesa y gravilla donde las raíces son muy escasas.

Observaciones Presenta pedregosidad en todo el perfil.

Ubicación Esta Serie se describió en el Mosaico N°3430-7100 D fotografía #81-11758 con el # A 57, en el área de " Convento Viejo".

En la Cuenca del Mataquito existen solo las variaciones correspondientes a ésta serie de suelos.

Posición Esta serie ocupa una posición de plano inclinado.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIIso - 3a

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
LGD - D3 P1	IIIso	2 s	A	2	D	59.2
<u>LGD - D3</u> A1	IIIso	2 s	A	2	D	164.0
<u>LGD - C3</u> B	IIIso	3 s	A	2	D	366.0
<u>LGD - E3</u> B	IIIso	3 s	A	2	D	104.2
<u>LGD - D3</u> P1 B1	IIIso	3 s	A	2	D	351.6
LGD - E3 P2	IIIso	3 s	A	2	E	82.0
<u>LGD - E4</u> B1	VIIs	6	A	8	E	96.0
<u>LGD - E4</u> P3 A1	VIIs	6	A	8	E	109.2
Superficie Total						1.332.2

2.26 Serie Lontué, franco arenoso

Símbolo cartográfico LNT - E3 P1
A1

Caracterización general

Suelo de origen aluvial reciente, moderadamente profundo de texturas franco arenosa de color pardo grisáceo oscuro en la superficie y de igual textura de color vario en profundidad. Suelo de topografía plana, suavemente ondulada, de permeabilidad rápida en el suelo y muy rápida en el substratum y bien drenado. Substratum aluvial constituido por clastos redondeados de diferente naturaleza petrográfica.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 19 Ap	Pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2) en húmedo; franco arenosa; no plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques angulares y subangulares, medios y finos moderados. Raíces gruesas, medias y finas abundantes. Poros finos y medios comunes. Gravitas finas y medias escasas. Actividad biológica buena. Límite ondulado, claro.
19 - 45 AC	Color varios, dominante pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; franco arenosa, no plástico y no adhesivo, friable en húmedo; estructura maciza con tendencia a bloques subangulares medios, débiles. Raíces finas y medias comunes. Clastos y gravilla abundante. Límite ondulado abrupto.
45 - 60 C y más	Substratum aluvial, constituido por gravitas y bolones con matriz areno francosa.

<u>Observaciones</u>	Suelo con ligera pedregosidad superficial
<u>Ubicación</u>	Esta serie se describió en el mosaico N°3450 7100 E.
<u>Posición</u>	Suelo de topografía plana, suavemente ondulado, en posición de terraza aluvial, reciente.
<u>Capacidad de Uso y Categoría de Riego</u>	IIIso - 3 ^{as}

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
* <u>LNT - E3 P1</u> A1	IIIso	3s	A	3	D	6.464.6
LNT - E1	IIIso	2s	A	3	C	1.132.0
LNT - E2	IIIso	2s	A	3	C	974.4
<u>LNT - E1</u> A1	IIIso	2 ^s	A	3	C	464.6
LNT - E1W1	IIIso	2s	B	3	C	1.497.4
LNT - D3W1	IIIso	2s	B	3	D	163.2
LNT - D3P1	IIIso	2s	A	3	D	1.502.2
LNT - E3	IIIso	3s	A	3	D	594.4
LNT - E3P1	IIIso	3s	A	3	D	3.067.6
LNT - E3W1	IIIso	3s	B	3	D	287.2
LNT - D3P2	IIIso	3s	A	3	E	136.8
LNT - E4P1	IVso	3s	A	6	E	226.4
LNT - E3P2	IVso	3s	A	6	E	413.6
<u>LNT - E4 P2</u> A1	IVso	3s	A	6	E	4.611.2
LNT - F1	IVso	4s	A	6	E	83.6
<u>LNT - F4 P2</u> A1	IVso	4 ^s	A	6	E	1.739.2
<u>LNT - E4P4</u> A2	VI	6	A	8	E	572.8
Superficie Total						23.931.2

* Unidad Modal

2.27 Serie Los Coipos, franco arenoso muy fino

Símbolo cartográfico LCP-D3W3F1

Caracterización general

Suelo moderadamente profundo, de textura superficial franco arenosa muy fina de color pardo grisáceo oscuro y textura franco arcillo arenosa de color pardo grisáceo en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y pobremente drenado. Sometido a inundaciones en los meses invernales.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0 - 15 Ap	Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo y pardo muy pálido (10YR 7/2) en húmedo; franco arenoso muy fino, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y ligeramente duro en seco; estructura maciza. Raíces finas comunes. Poros finos comunes. Oxidaciones de raíces de color anaranjado muy abundantes. Límite ondulado, claro.
15 - 39 A21	Pardo oscuro grisáceo (10YR 4/2) en húmedo y gris parduzco claro (10YR 6/2) en seco; franco arcillo arenosa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y muy duro en seco; estructura de bloques subangulares, medios, débiles. Raíces finas escasas y poros comunes. Moteados abundantes. Límite lineal, claro.
39 - 54 A22	Pardo pálido (10YR 6/3) en húmedo y gris pálido (10YR 7/2) en seco; franco arenoso fino, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y duro en seco; estructura maciza. Raíces finas escasas. Oxidaciones y concreciones abundantes. Moteados abundantes. Límite ondulado, abrupto.

54 - 90
Bg Tg

Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; arcillo arenosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo y extremadamente duro en seco; estructura prismática, media, fuerte. Raíces no se observan y poros muy escasos. Moteados comunes y oxidaciones abundantes.

Observaciones Inundaciones frecuentes en los meses invernales.

Ubicación Esta serie se describió en la parcela "Caone" de Los Coipos. Mosaico N°3450 - 7130 C; foto N°22031; cuadrante 3-3-1.

Posición Plano de posición baja (cuenca de sedimentación) y sometido a inundaciones.

Capacidad de Uso y Categoría de Riego IV W5-4W

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
LCP - C2W2F1	IVw5	4w	C	7	E	98.8
LCP - CeW3	IVw5	4w	D	7	E	132.8
LCP - C3W3F1	IVw5	4w	D	7	E	463.6
LCP - A3W3	IVw5	4w	D	7	E	57.6
Superficie Total						752.8

2.28 Serie Los Queñes, franco limoso

Símbolo cartográfico LQS-D2
A1

Caracterización general

Suelo profundo, formado a partir de cenizas volcánicas recientes, de textura franco limosas en todo el perfil de color pardo muy oscuro en la superficie y pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, suavemente ondulada, de permeabilidad moderada y bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

3 - 0	Materia orgánica
0 - 20 A11	Negro a pardo muy oscuro (10YR 2/1.5) en húmedo; franco limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo estructura en bloques subangulares, medios, débiles. Raíces finas muy abundantes. Límite ondulado, claro.
20 - 45	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; franco limosa, plástico y no adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, débiles. Raíces medias, abundantes. Poros finos y medios abundantes. Buena actividad biológica. Presenta tixotropía. Límite ondulado, claro.
45 - 74	Pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; franco limosa, plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, débiles. Raíces medias abundantes. Poros finos y medios abundantes. Tixotrópico. Grava común hasta 2 cm. de diámetro. Manchas ferro-mangánicas escasas. Límite ondulado, gradual.

74 - 90 Pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; franco limosa, plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, débiles. Poros finos y medios, abundantes. Raíces medias abundantes. Tixotropico. Abundantes manchas ferro-mangánicas. Clastos de más de 3 cm. de diámetro abundante.

Observaciones El horizonte B2 y B3 pueden presentar tonos 10YR con valor 4 y croma 3 y 4.

La serie y sus unidades cartográficas presentan "cerrillos" similares a los de la Serie Teno.

Ubicación Esta Serie fue descrita en el camino a La Montaña. Mosaico N°3450-7030 A; foto N°75-10696 cuadrante 3-4-3.

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
* <u>LQS - D2</u> A1	II s	1	A	1	B	211.8
<u>LQS - D3</u> A1	III s	2t	A	2	C	204.4
<u>LQS - D3</u> B1	III s	2t	A	2	C	756.8
<u>LQS - D2</u> P1 A2	III s	2s	A	2	C	176.0
<u>LQS - D2</u> B2	III s	3t	A	2	C	435.2
<u>LQS - D3</u> P1 B1	III s	2t	A	2	C	530.2
<u>LQS - D3</u> P1 B2	III s	3t	A	2	C	216.8
<u>LQS - D3</u> P2 B2	III s	3t	A	2	D	88.8
<u>LQS - D3</u> W1P2 B	III s	3t	B	2	D	290.4
<u>LQS - D3</u> W1P2 B2	III s	3t	B	2	D	425.2
<u>LQS - D1</u> C 2	III s	3t	A	2	D	320.4
<u>LQS - D3</u> P2 C1	III s	3t	A	2	D	201.2
Superficie Total						3.857.2

* Unidad Modal

2.29 Serie Macarena, franco arenoso fino

Símbolo cartográfico MAR-E3

Caracterización general

Suelo sedimentario, moderadamente profundo, de origen aluvial, de textura franco arenosa fina, de color pardo amarillento oscuro y de igual textura en profundidad de color pardo oscuro. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderadamente rápida y bien drenado. Substratum constituido por clastos redondeados de origen aluvial.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 16 Ap	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo, pardo pálido (10YR 6/3) en seco; franco arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo; duro en seco; estructura maciza. Poros finos y medios abundantes, raíces finas, abundantes; actividad biológica abundante; gravilla fina común. Límite lineal, claro.
16 - 35 C1	Pardo amarillento oscuro a pardo oscuro (10YR 3/4) (7.5 YR 3/2) en húmedo; pardo amarillento claro (10YR 6/4) en seco; franco arenosa fina; ligeramente plástico; ligeramente adhesivo; friable en húmedo; duro en seco; estructura de bloques subangulares, medios débiles. Poros finos y medios, comunes; raíces finas comunes; actividad biológica común; crotovinas comunes; gravilla fina, común; presenta ligeras estratificaciones de arena. Límite ondulado, abrupto.
35 - 90 IIC2 y más	Substratum aluvial constituido por gravas, piedras y bolones que ocupan el 85% del volumen con matriz de color pardo amarillento oscuro (10YR 4/4), en húmedo, de textura franco arenosa, en la parte su-

perficial y arenosa en profundidad. Raíces finas, comunes, en los primeros cm. de este horizonte.

Ubicación

Esta serie se describió a 900 m al oriente del cruce camino a la 'La Tuna' por el camino San Fernando-Santa Cruz, en el Mosaico # 3430-7100C. fotografía # 75 108806 con el N°A 41. y corresponde al estudio Agrológico de 'Convento Viejo'. Esta Serie y sus Unidades cartográficas se encuentran ampliamente distribuidas en la Cuenca de Mataquito.

Posición

Suelo en posición de terraza aluvial reciente y con alto contenido de clastos redondeados tanto en la superficie como en el perfil.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIIso - 3s

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
MAR - D3	IIIso	2s	A	2	C	692.8
MAR - D3P1	IIIso	2s	A	2	C	949.8
<u>MAR - D3</u> P1	IIIso	3s	A	2	C	210.2
A1						
<u>MAR - C3</u> P1	IIIso	3s	A	2	C	372.2
A1						
MAR - E3 P1	IIIso	3s	A	2	C	44.8
MAR - E3 P2	IIIso	3s	A	2	D	112.8
<u>MAR - C4</u> P1	IVso	3s	A	6	E	88.0
A1						
<u>MAR - C4</u> P2	IVso	3s	A	6	E	39.6
A1						
MAR - E3P3	IVso	4s	A	6	E	111.6
Superficie Total						2.621.8

2.30 Serie Nilahue, franco

Símbolo cartográfico NIL-D1 W1
A1

Caracterización general

Suelo estratificado, profundo de origen aluvial de textura franca en la superficie de color pardo amarillento oscuro y texturas franco arcillo arenosas y franco arenosas de color pardo oscuro en profundidad.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 10 Ap	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo; franco; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios y finos, moderados y firmes. Poros abundantes; actividad biológica común; crotovinas abundantes. Límite ondulado, abrupto.
10 - 22 A12	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo; pardo amarillento claro (10YR 6/4) en seco; franco arcillo arenosa fina; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, fuertes. Poros finos y medios, abundantes; raíces finas y medias, comunes; actividad biológica común; moteados finos, escasos, gravilla abundante. Límite lineal, abrupto.
22 - 28 IIC1	Estrata de clastos angulares de hasta 5 cm. con gravilla abundante. Esta estrata puede estar ausente en algunos perfiles.
28 - 45 IIC2	Pardo a pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo, pardo amarillento (10YR 5/4) en seco; franco arenosa; ligeramente plástico, no adhesivo; friable en húme-

do estructura maciza, Poros, comunes, raíces finas, escasas; actividad biológica, común; oxidaciones, comunes; concreciones escasas; moteados abundantes, prominentes. Límite lineal, abrupto.

45 - 82
IHC3

Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, moderados raíces finas, escasas. Poros finos, abundantes; buena actividad biológica; concreciones, finas comunes; moteados, abundantes, prominentes. Límite lineal, gradual.

82 - 130

Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; estructura maciza, Poros, escasos; raíces finas, escasas; actividad biológica, común; gravilla, abundante; moteados, abundantes.

Observaciones

Suelo profundo, estratificado, de buena porosidad, el arraigamiento decrece en abundancia en las estratas inferiores del perfil.

Ubicación

Esta Serie se describe en el camino Lolol-Los Coipos. Mosaico N°3430-7130 E y corresponde al estudio efectuado en "Convento Viejo".

Posición

Ocupa una posición de terraza aluvial reciente. Se encuentra vecina a los esteros y cursos de agua que desaguan el área. En los meses de invierno se ven afectadas por inundaciones.

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
NIL - DIW1	IIw2	1	B	1	B	1.010.0
<u>NIL - E1</u> W1 A1	IIw2	1	B	1	B	179.6
<u>NIL - D3</u> A1	IIso	2s	A	1	C	30.4
<u>NIL - D1</u> W2 A1	IIIw2	2w	C	2	D	294.4
NIL - E1	IIIw	2w	C	2	E	100.4
Superficie Total						1.614.8

2.31 Serie Palquibudi, franco

Símbolo cartográfico PQB-C1W1

Caracterización general

Suelo sedimentario, muy profundo, de textura franca de color pardo oscuro en la superficie y textura arcillo limosa de color pardo rojizo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana. de permeabilidad moderadamente lenta y moderadamente bien drenado. Substratum constituido por gravas redondeadas de diferentes tamaños.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 19 Ap	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo y pardo (10YR 5/3) en seco; franca, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo, blando en seco; estructura de bloques subangulares finos y medios, moderados. Raíces finas abundantes. Poros finos y medios abundantes. Buena actividad biológica. Límite ondulado, claro.
19 - 30 A3	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo y pardo (10 YR 5/3) en seco; franco arcillo limosa, plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo duro en seco; estructura de bloques angulares, medios, fuertes. Raíces finas, comunes. Poros finos comunes. Actividad biológica regular. Piedras escasas. Ligera compactación. Límite ondulado, abrupto.
30 - 36 B2lt	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3) en húmedo; pardo (7.5 YR 4 5/4) en seco; arcillo limosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo y muy duro en seco; estructura maciza con tendencia a bloques angulares gruesos, moderado. Raíces finas escasas. Poros gruesos, comunes. Cutanes, discontinuos, espesos, abundantes en las caras de los agre-

gados. Oxidaciones y manchas ferromangánicas comunes. Grava meteorizada abundante. Límite lineal, claro.

66 - 101
y más
B22t

Pardo rojizo oscuro (5YR 3/2) en seco; arcillo limosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo; extremadamente duro en seco; estructura maciza con tendencia a prismática fina, moderada. Raíces finas escasas Poros finos y medios abundantes.

Observaciones

Substratum aluvial constituido por gravas redondeadas de diferente naturaleza petrográfica.

Ubicación

Esta Serie se describió en el Mosaico N°3450-7130 C; foto N°12729.

Posición

Ocupa una posición de terraza alta remanente.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIw2-1a

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
* PQB - C1W1	II w2	1	B	1	B	148.4
PQB - D1W1	II w2	1	B	1	B	72.8
<u>PQB - C1</u> B	II w2	1	B	1	B	84.8
PQB - C1W2	IIIw2	2w	C	2	D	90.0
PQB - C2W2	IIIw2	2w	C	2	D	80.0
PQB - E1W2	IIIw2	2w	C	2	D	28.0
<u>PQB - C2 W2</u> B1	IIIw2	3w	C	2	D	81.6
Superficie Total						585.6

* Unidad Modal

2.32 Serie Peteroa, franco arcillo limoso

Símbolo cartográfico PTR - C2W2

Caracterización general

Suelo sedimentario, profundo, de textura superficial franco arcillo limosa de color pardo oscuro y textura arcillo limosa de igual color en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderadamente lenta y drenaje imperfecto. El substratum está constituido por piedras redondeadas aluviales parcialmente meteorizados.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 14 Ap	Pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas abundantes y muy finas comunes. Poros medios y finos, abundantes. Límite lineal, claro.
14 - 35 B21	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; arcillo limosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques subangulares gruesos, fuertes. Raíces finas comunes. Gravilla muy fina, abundante. Poros finos, comunes. Cristales de mica, abundantes. Límite ondulado, claro.
35 - 58 B22t	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; arcillo limosa, muy plástico y muy adhesivo, muy firme en húmedo y muy duro en seco; estructura maciza. Raíces finas, escasas. Poros finos, comunes. Concreciones y manchas ferromangánicas abundantes. Gravilla meteorizada, abundante. Límite ondulado, claro.

58 - 75 B3	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo, estructura maciza. Raíces finas y medias comunes. Moteados finos, tenues, comunes. Concreciones y manchas ferromangánicas comunes.
75 - 100	Pardo amarillento (10YR 3/4) en húmedo; franco arcillo arenoso, plástico y adhesivo, extremadamente duro en seco. Manchas ferromangánicas muy abundantes. Concreciones muy finas abundantes. <u>Formación de 'fragipan'</u> .
<u>Observaciones</u>	Bajo el fragipan pueden encontrarse sectores con gravas redondeadas cementadas.
<u>Ubicación</u>	Esta Serie se describió en la "Viña Santa Carmen" Mosaico N°3450-7100D; fotos N°87-12802; cuadrante 2-4-3.
<u>Posición</u>	Ocupa una posición de terraza aluvial remanente (intermedia.)

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
PTR - C1W1	II w2	1	B	1	B	22.0
PTR - C2W1	II w2	1	B	1	B	248.0
<u>PTR - C2</u> W1 A1	II w2	1	B	1	B	145.6
*PTR - C2W2	IIIw2	2w	C	2	D	741.2
<u>PTR - C2</u> W2 A1	IIIw2	2w	C	2	D	300.4
<u>PTR - C2</u> W2 B	IIIw2	3w	C	2	D	77.2
Superficie Total						1.534.4

* Unidad Modal

2.33 Serie Piedra Blanca, franco arenoso muy fino

Símbolo cartográfico PBL-D1W1

Caracterización general

Suelo de origen aluvial, estratificado, muy profundo de textura franco arenosa muy fina de color pardo oscuro en la superficie y texturas franco arenosas finas de colores pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 12 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo, gris parduzco claro (10YR 6/2) en seco; franco arenosa muy fina, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, muy friable en húmedo; estructura de bloques subangulares finos, débiles. Raíces finas, abundantes. Poros finos y muy finos abundantes. Buena actividad biológica. Límite lineal, gradual.
12 - 28 AC1	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arenosa fina y no plástico y no adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares finos, débiles. Raíces finas, comunes. Poros finos y muy finos abundantes. Buena actividad biológica. Cristales de mica, común. Límite ondulado, claro.
28 - 56 AC2	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa muy fina, ligeramente plástico y no adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, finos moderados. Raíces finas, comunes. Poros finos abundantes. Actividad biológica, regular. Oxidaciones abundantes. Cristales de mica, común. Límite ondulado, gradual.

56 - 78 IC1	Color vario, dominante pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo; franco arenosa fina, no plástico y no adhesivo, muy friable en húmedo; estructura maciza que rompe a bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas escasas. Poros finos, abundantes. Moteados finos, claros, escasos. Cristales de mica, común. Límite lineal, claro.
78 - 120 y más IIC2	Color vario, pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) amasado, areno francosa, no plástico y no adhesivo, suelto en seco; estructura de grano simple. Cristales de mica, común.
<u>Observaciones</u>	Presenta pequeños estratos de arena semi compactada por fierro entre los 80 y 100 cm. en forma discontinua.
<u>Ubicación</u>	Esta Serie se describió en " Tutuquén ". Mosaico N° 3450-71300 B; foto N°81-11657; cuadrante 3-2-2-.
<u>Posición</u>	Ocupa una posición de terraza aluvial intermedia (remanente).
<u>Capacidad de Uso y Categoría de Riego</u>	IIw2-1ª

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
PBL - D1	I	1	A	1	A	1.136.4
PBL - D2	II _s	1	A	1	A	349.2
PBL - E1	II _s	1	A	1	A	304.4
*PBL - D1W1	II _w 2	1	B	1	B	3.827.0
PBL - D2W1	II _w 2	1	B	1	B	120.0
PBL - D3	II _s	2 _s	A	1	B	348.4
PBL - D2P1	II _s	2 _s	A	1	B	234.6
PBL - D1W2	II _w 2	2 _w	C	2	C	870.0
PBL - D2W2	II _w 2	2 _w	C	2	C	554.8
<u>PBL - D1</u> W1 B	II _w 2	2 _t	B	1	B	85.6
PBL - E1W2	II _w 2	2 _w	C	2	C	654.4
<u>PBL - E2</u> W1P1 A1	II _s	2 _s	B	1	B	92.4
PBL - D3P1	III _s	2 _s	A	2	C	925.2
PBL - E2W2P1	III _w 2	2 _w	C	2	C	289.6
<u>PBL - E3</u> W2 A1	III _w 2	2 _w	C	2	D	149.4
Superficie Total						9.941.4

* Unidad Modal

2.34 Serie Santa Rosa, franco arcillo arenoso

Símbolo cartográfico STR- C1W1

Caracterización general

Suelo sedimentario, aluvial, muy profundo, de textura franco arcillo arenosa de color pardo grisáceo muy oscuro en la superficie y textura franco arcillo arenosa de igual color en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 23 Ap	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arcillo arenosa fina, plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces muy finas abundantes y finas comunes. Poros finos y medios abundantes. Gravilla fina, escasa. Límite lineal, claro.
23 - 50 B21	Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, débiles. Poros finos y medios abundantes. Raíces finas comunes. Gravilla fina y media común. Mica escasa. Límite ondulado, claro.
50 - 78 B22	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenosa, plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo; estructura maciza que rompe a bloques angulares, medios, débiles. Raíces finas escasas. Poros finos y medios abundantes. Actividad biológica escasa. Cutanes discontinuos, delgados, comunes. Gravilla fina y <u>media</u> abundante. Mica común. Límite ondulado, gradual.

78 - 105
B3 Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arenosa muy fina, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura maciza. Raíces finas muy escasas. Poros finos y medios abundantes. Moteados finos, tenues, escasos. Gravilla fina y media abundante. Cristales de mica abundante.

105 - 115 y
más Substratum aluvial constituido por clastos redondeados de diferente naturaleza petrográfica.

Observaciones El horizonte B3 puede presentarse ligeramente compactado y con nódulos ferro-manganesicos.

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento "La Laguna". Mosaico N°3450-7100 E; foto N°80-11557 Cuadrante 3-2-2.

Posición Tiene una posición de terraza aluvial, intermedia (remanente)

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIw2- 1^a

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
*STR - CIW 1	IIw2	1	B	1	B	748.2
STR - C2W 1	IIw2	1	B	1	B	356.0
STR - C1W 2	IIw2	2w	C	2	C	820.6
STR - C2W 2	IIw2	2w	C	2	C	442.8
STR - C3W 2	IIIw2	2w	C	2	D	64.0
STR - C2W 3	IIw2	3w	D	2	E	58.8
Superficie Total						2.490.4

* Unidad Modal

2.35 Serie Quelmenes, franco arcilloso

Símbolo cartográfico QMS-C3 W2
A1

Caracterización general

Suelo moderadamente profundo de textura franco arcillosa de color pardo oscuro en la superficie y textura arcillosa de igual color en profundidad. Substratum constituido por brecha volcánica. Suelo de topografía plana, suavemente ondulada, de permeabilidad moderadamente lenta en el suelo y muy lenta en el substratum.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad cm

0 - 18 Ap	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas abundantes. Poros finos abundantes. Buena actividad biológica. Gravilla fina común. Oxidaciones comunes. Límite lineal, claro.
18 - 35 B22t	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques angulares, medios, fuertes. Raíces finas escasas. Poros finos abundantes. Cutanes discontinuos, delgados, abundantes. Concreciones comunes. Gravilla abundante. Límite lineal, claro.
35 - 60	Pardo a pardo (7.5 YR 4/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo, estructura maciza. Raíces finas escasas. Poros finos, abundantes. Cutanes discontinuos, delgados, abundantes. Clastos semi-meteorizados y frescos abundantes, gravilla abundante. Concreciones

60 y más
C Brecha volcánica poligenética.

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento "Quelmenes" ubicado a 5 km. de Teno por línea de F.F. C.C.. Mosaico N°3450-7100C; foto N°77-10965 cuadrante 3-4-1-.

Posición Ocupa una posición alta.

Capacidad de Uso y Categoría de Riego IIIw8 - 3w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
QMS-C3W2	IIIw8	2w	C	4	E	898.0
*QMS-C3W2 A1	IIIw8	3w	C	4	E	565.2
QMS-A3W2 A1	IIIw8	3w	-C	4	E	57.6
QMS-C3W2 B1	IIIw8	3w	C	4	E	268.4
QMS-A4W2 A1	IVw8	3w	C	7	E	108.8
QMS-A4W2 B2	IVw8	4t	C	7	E	269.2
Superficie Total						2.167.2

* Unidad Modal

2.36 Serie Quetequete, franco

Símbolo cartográfico QTQ-D1

Caracterización general

Suelo bien desarrollado a partir de sedimentos aluviales, muy profundo, de textura franca de color pardo oscuro en la superficie y textura franco arcillo limosa de color pardo muy oscuro en profundidad. Descansa sobre gravas aluviales antiguas.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 10 Ap	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo, ligeramente plástico y adhesivo, muy friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, finos, débiles. Poros finos y medios abundantes. Raíces finas y medias abundantes. Buena actividad biológica. Límite lineal, claro.
10 - 23 B11	Pardo muy oscuro (10YR2/2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios moderados. Raíces medias, comunes y finas, abundantes Buena actividad biológica. Límite lineal, claro.
23 - 45 B21	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Poros finos, abundantes. Raíces finas, comunes y medias escasas. Buena actividad biológica. Límite ondulado, gradual.
45 - 77 B21	Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; arcillo limosa, plástico y muy adhesivo, friable en húmedo; estructura maciza. Raíces medias escasas. Poros finos, abundantes. Cutanes discontinuos, delga-

dos, comunes. Límite ondulado, gradual.

77 - 120

Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo; arcillo limosa, plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza. Cutanes discontinuos, delgados abundantes.

Ubicación

Esta Serie se describió en el mosaico N°3450 7100B; foto N°78-11233; cuadrante 1-4-2.

Posición

Ocupa una posición de terraza aluvial antigua (remanente)

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

I-1a

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
*QTQ-D1	I	1	A	1	A	412.4
QTQ-C1	I	1	A	1	A	655.6
QTQ-C2	II _s	1	A	1	A	206.0
QTQ-D1W1	II _w 2	1	B	1	B	193.0
QTQ-C1W1	II _w 2	1	B	1	B	785.6
QTQ-E1W2	II _w 2	1	B	1	B	302.4
QTQ-C1W2	II _w 2	2 _w	C	2	C	438.4
QTQ-C2W2	II _w 2	2 _w	C	2	C	189.6
Superficie Total						3.183.0

* Unidad Modal

2.37 Serie Quicharco, franco arcillo limoso.

Símbolo cartográfico QCH-C2W2

Caracterización general

Suelo sedimentario, profundo, de textura superficial franco arcillo limosa de color pardo muy oscuro y textura arcillosa de color grisáceo muy oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta y de drenaje imperfecto. Substratum constituido por arenisca cementada.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 10 Ap	Pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro (10YR 35 ³ /2) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces finas muy abundantes. Poros finos y medios abundantes. Límite lineal, claro.
10 - 36 B1	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; arcillosa, muy plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas, comunes. Poros finos abundantes y medios comunes. Cutanes discontinuos, delgados, abundantes. Gravilla fina, escasa. Límite ondulado, gradual.
36 - 60 B2	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; arcillosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza que rompe a bloques angulares, medios, moderados. Poros finos y medios comunes. Raíces finas, escasas. Cutanes, discontinuos, delgados, comunes. Concreciones comunes. Gravilla fina común. Límite ondulado, gradual.

60 - 90
B3 Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) a pardo oscuro (10YR 4/3) ambos colores en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza. Poros finos, comunes. Límite ondulado, claro.

90 y más
C Arenisca compactada con matriz franco arcillosa

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento "Las Vizcachas". Mosaico N°3450-7100B; foto N°80-11546; Cuadrante 1-4-1

Posición Ocupa una posición baja (cuenca de sedimentación)

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup.há
QCH-C1W2	IIw8	2w	C	4	E	269.2
* QCH-C2W2	IIIw8	2w	C	4	E	786.2
QCH-B2W2	IIIw8	2w	C	5	E	133.2
QCH-A1W2	IIIw8	3w	C	5	E	78.8
QCH-A2W2	IIIw8	3w	C	5	E	171.2
Superficie Total						1.438.6

* Unidad Modal

2.38 Serie Quillayes, franco arenoso fino

Símbolo cartográfico QLY-E3 W2
B2

Caracterización general

Suelo moderadamente profundo, de textura superficial franco arcillosa y franco arcillo arenosa de color pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía de pendiente de 1-3%, de permeabilidad moderada en el suelo y muy lenta en el substratum y de drenaje imperfecto. El substratum está constituido por toba volcánica.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 12 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/4) en húmedo; franco arenosa fina; no plástico y no adhesivo, friable en húmedo; estructura granular, débil. Raíces finas y medias abundantes. Poros finos y medios, abundantes. Buena actividad biológica. Límite lineal, claro.
12 - 23 B1	Pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios que rompen a granular. Raíces finas y medias abundantes. Buena actividad biológica. Clastos finos y medios abundantes. Concreciones ferro-mangánésicos comunes. Límite lineal gradual.
23 - 29 B12	Pardo a pardo oscuro (7.5YR4/2) en húmedo; franco arcillo arenosa; plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, firmes. Raíces finas y medias, abundantes. Poros finos abundantes. Regular actividad biológica. Manchas y concreciones ferro-mangánésicas abundantes. Límite ondulado, gradual.

29 - 45
B22 Pardo oscuro (7.5YR4/5) en húmedo; franco arcillosa; plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, firmes. Raíces medias y finas comunes. Poros finos y medios, comunes. Concreciones ferro-mangánicas abundantes. Límite ondulado, abrupto.

45 - 60
C Toba volcánica.

Ubicación Perfil descrito en el Valle de Culenar. Mosaico N°3450-7130F.

Posición Ocupa una posición alta, dentro de un paisaje disectado.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIIw8-3w

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup. há
<u>QLY-E2</u> W2 A1	IIIw8	2w	C	4	E	233.6
<u>QLY-E3</u> W2 A1	IIIw8	3w	C	4	E	329.6
<u>QLY-E2</u> W2 B1	IIIw8	3w	C	4	E	567.2
<u>QLY-E2</u> W2 A2	IIIw8	3w	C	4	E	540.4
* <u>QLY-E3</u> W2 B2	IIIw8	3w	C	4	E	818.4
<u>QLY-E3</u> W3 B1	IVw8	4w	D	7	E	577.2
<u>QLY-D4</u> W3 A1	IVw8	4w	D	7	E	177.6
<u>QLY-E3</u> W2 C1	IVw8	4w	C	7	E	670.6
<u>QLY-D4</u> W2 C1	IVw8	4w	C	7	E	262.0
<u>QLY-E4</u> W3 A1	IVw8	4w	D	7	E	374.4
<u>QLY-E4</u> W3 C1	VI	6	D	8	E	422.8
<u>QLY-E5</u> W3 A2	VI	6	D	8	E	567.6
Superficie Total						5.541.4

* Unidad Modal

2.39 Serie Quinchamalal, franco arenoso

Símbolo cartográfico QAL-E2
B-1

Caracterización general

Suelo profundo derivado de materiales graníticos, de textura franco arenosa de color pardo en la superficie y texturas areno francosas y arcillo gravosa de color pardo oliva a pardo grisáceo muy oscuro en profundidad.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

- | | |
|----------------|--|
| 0 - 15
A1 | Pardo (10YR 5/3) en húmedo; franco arenosa, no plástico, no adhesivo; friable; estructura de bloques subangulares, medios y finos débiles. Poros comunes; raíces finas, comunes; moteados medios, comunes; oxidaciones producidas por las raíces, clastos angulares, medios y finos ocasionales. Límite lineal, claro. |
| 15 - 27
A31 | Pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; franco arenosa, no plástico, no adhesivo; friable; estructura de bloques subangulares, medios y gruesos, moderados. Poros finos, abundantes; raíces finas, escasas; moteados medios, abundantes; oxidaciones de raíces comunes; gravilla fina de cuarzo común. Límite lineal, abrupto. |
| 27 - 39
A32 | Pardo oliva claro (2.5 Y 5/4) en húmedo; areno francosa, no plástico, no adhesivo; friable; estructura de bloques subangulares, medios y gruesos, moderados. Poros comunes; raíces finas, escasas; concreciones finas, comunes; gravilla fina de cuarzo, común. Límite lineal, abrupto. |

- 39 - 57
IIB21t
Pardo oliva claro (2.5 Y 5/4) en húmedo; arcillo gravosa, muy plástico y muy adhesivo; muy firme; estructura prismática gruesa, fuerte. Poros escasos; raíces gruesas y finas entre las grietas por donde se desliza material del horizonte superior; cutanes continuos, gruesos comunes; concreciones abundantes; gravilla de cuarzo abundante; moteados medios, comunes. Límite lineal, gradual.
- 57 - 85
IIB22
Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; arcillo gravosa, muy plástico, muy adhesivo; muy firme; estructura prismática gruesa, fuerte. Poros escasos; raíces finas y medias escasas; moteados medios, abundantes; concreciones comunes; gravilla de cuarzo común; cutanes gruesos, continuos en canalículos y grietas. Límite lineal, gradual.
- 85 - 103
IIB23^t
Color vario (pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) a pardo (10YR 4/3) en húmedo; arcillo gravosa, muy plástico y adhesivo; muy firme; estructura de bloques angulares, medios, fuertes. Poros medios y finos abundantes; raíces no se observan; moteados medios, abundantes; concreciones finas y medias, comunes; gravas de cuarzo y mica, común; cutanes continuos, gruesos. Límite lineal, gradual.
- 103 - 150
y más
IIB3
Pardo oliva claro (2.5 Y 5/4) en húmedo; arcillo gravosa, muy plástico y adhesivo; firme; estructura maciza. Poros muy escasos, raíces no se observan, cutanes gruesos y moteados abundantes; gravilla fina de cuarzo común; mica común, concreciones de color oscuro (Fe-Mn) comunes.

Observaciones

Suelo muy compacto en profundidad.

Ubicación

Esta Serie se describió en el camino Alcones a Peñablanca, en el Mosaico N°3450-7130E y corresponde al estudio agrológico de "Convento Viejo". Dentro del área de la Cuenca del Mataquito solo existen unidades cartográficas correspondientes a las Variaciones de la Serie.

Posición Esta Serie ocupa una posición de terraza alta de materiales graníticos.

Capacidad de Uso y Categoría de Riego IVw3-4^a

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup. há
QAL - C1W2	IIIw2	2w	C	2	D	500.6
<u>QAL - C1</u> W2 A1	IIIw2	2w	C	2	D	176.8
<u>QAL - C3</u> W2 A1	IIIw2	3w	C	2	D	26.4
<u>QAL - C1</u> W2 B1	IIIw2	3w	C	2	D	312.2
Superficie Total						1.016.0

2.40 Serie Yacan, franco arcillo arenoso

Símbolo cartográfico $\frac{YAC-C1}{B1} W1$

Caracterización general

Suelo muy profundo, de texturas franco arcillo arenosa en todo el perfil y de color pardo oscuro en la superficie y pardo amarillento a pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía de plano inclinado con 2,4% de pendiente, de permeabilidad moderada y moderadamente bien drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 15 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente <u>a</u> dhensivo; friable. Estructura de bloques subangulares, medios, débiles. Raíces finas y medias abundantes. Gravilla fina muy abundante; grava fina, angular, común. Límite lineal, claro.
15 - 42 B21	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Estructura de bloques angulares, medios y gruesos, fuertes. Raíces finas y medias, comunes; poros abundantes. Gravilla fina muy abundante; media abundante. Moteados débiles, delgados, comunes; oxidaciones abundantes. Límite ondulado, claro.
42 - 70 B22	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arcillo arenosa; plástico y adhesivo. Estructura de bloques angulares y subangulares medios, moderados. Raíces finas, comunes; poros finos abundantes. Oxidaciones abundantes; moteados débiles finos, comunes. Gravilla de cuarzo, muy fina, muy abundante; Gravilla media escasa. Lími-

te irregular, claro.

70 - 100
y más
B23

Pardo oscuro (10YR 3/3) más pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Estructura maciza. Raíces finas escasas; poros abundantes. Oxidaciones abundantes, moteados gruesos, prominentes, abundantes. Gravilla angular muy fina, muy abundante; media, común. Grava de cuarzo común.

Observaciones

Mica común en todo el perfil.

Ubicación

Esta Serie se describió en el Valle de Curepto. Mosaico N°3450-7130D; foto N°23809.

Posición

Ocupa una posición de plano inclinado (piedmont)

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIIs - 3t

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup. há
<u>YAC-C1</u> W1 A1	IIw2	2w	B	1	C	62.0
YAC-E1W1	IIw2	2w	B	1	C	30.8
<u>YAC-E1</u> W1 A1	IIw2	2w	B	1	C	23.6
<u>YAC-C1</u> W2 A1	IIIw2	2w	C	2	D	97.6
* <u>YAC-C1</u> W1 B1	IIIs	3t	B	2	C	170.0
<u>YAC-E2</u> W1 A2	IIIs	3t	B	2	D	14.4
<u>YAC-C1</u> W1 C2	IVs	4t	B	6	E	44.8
Superficie Total						443.2

* Unidad Modal

2.41 Serie Yaquil, franco arcillo arenoso

Símbolo cartográfico YQL-C1W3

Caracterización general

Suelo sedimentario, muy profundo, de origen coluvial, de textura franco arcillo arenosa de color pardo grisáceo a pardo en la superficie y texturas arcillosas con grava de color gris a pardo grisáceo en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta y pobremente drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 26 Ap	Pardo grisáceo a pardo (10YR 5/2-3) en húmedo; franco arcillo arenosa; plástico adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, débiles. Poros finos, abundantes; raíces finas y medias, abundante gravilla fina y media angular, abundante; oxidaciones abundantes, moteados claros, abundantes. Límite lineal, difuso.
26 -48 A3	Pardo (10YR5/3) en húmedo; arcillo arenosa con grava media; plástico, adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios moderados. Poros finos y medios, abundantes; raíces finas, comunes; oxidaciones comunes; moteados claros, abundantes. Límite lineal, difuso.
48 - 80 B2tg	Gris a pardo grisáceo (10YR 5/1-2) en húmedo; arcillosa con gravilla angular, media y fina abundante; muy plástico, muy adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Poros finos y medios, abundantes; raíces finas escasas; moteados distintos, prominentes, comunes; cutanes escasos, discontinuos. Límite lineal, difuso.

80 - 117
B3g
Gris a pardo grisáceo (10YR 5/1-2) en húmedo; arcillosa con grava fina, media y gruesa, abundante; muy plástico, muy adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques angulares medios, débiles. Poros finos y medios, abundantes; raíces muy finas, muy escasas; moteados abundantes concreciones de Fe y Mn, abundantes; clastos abundantes. Límite lineal, difuso.

117 - 130
Cg
Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo; arcillosa con grava fina y media abundante; muy plástico, muy adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques angulares, medios, débiles. Poros finos y medios, abundantes; raíces no se observan; moteados abundantes.

Observaciones Presenta gravas y gravillas angulares abundantes en todo el perfil.

Ubicación Esta Serie se describió en el fundo Los Helechos, en la ribera norte del río Tinguiririca al norte de Placilla en el Mosaico N°3450-7100C, fotografía N°82-11958 con el # VIC y corresponde al estudio agrológico "Convento Viejo".

En el área de Mataquito solo existen las unidades cartográficas correspondientes a las Variaciones de la Serie.

Posición Es un suelo en posición de plano inclinado (2-3% de pendiente) aluvio-coluvial con ligera pedregosidad superficial.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IVw2-4w

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup. há
YQL-C1W2	IIIw5	3w	C	4	E	633.2
YQL-E2W2	IIIw5	3w	C	4	E	109.6
YQL-A1W2	IIIw5	3w	C	4	E	184.8
<u>YQL-C2</u> W2 B	IIIw5	3w	C	4	E	1.349.6
<u>YQL-E2</u> W2 B	IIIw5	3w	C	4	E	201.6
YQL-E2W3	IVw5	3w	D	7	E	105.2
YQL-C4W3	IVw5	4w	D	7	E	56.4
<u>YQL-C3</u> W3 B	IVw5	4w	D	7	E	245.2
<u>YQL-C2</u> W3 B1	IVw5	4w	D	7	E	51.2
<u>YQL-C1</u> W2 C1	IVw5	4t	D	7	E	179.6
Superficie Total						3.116.4

2.42 Serie Talcarehue, franco arcillo limoso

Símbolo cartográfico TLH-C1

Caracterización general

Suelo sedimentario, muy profundo, de textura franco arcillo limosa de color pardo amarillento oscuro en la superficie y texturas franco arcillo limosas y franco arenosa fina de color pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada y bien drenado. Substratum constituido por piedras, gravas y bolones redondeados de origen aluvial, con matriz arcillo arenosa.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 15 Ap	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico, adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios y finos, moderados. Poros finos y medios, abundantes; raíces gruesas, medias y finas, comunes. Límite lineal, gradual.
15 - 50 C1	Pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo; franco arcillo limosa; muy plástico, adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Poros finos y medios, comunes; raíces finas y medias, abundantes; crotovinas abundantes. Límite lineal, gradual.
50 - 72 IIC2	Pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo; franco arcillo limosa; muy plástico, adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Poros finos y medios abundantes; raíces finas y medias comunes. Límite lineal, gradual.

72 - 110
 IIIC3 Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; franco arenosa fina; plástico adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Poros finos y medios, abundantes; raíces finas y medias comunes; crotivinas comunes. Límite ondulado, abrupto.

110 - 130
 IVC4 Substratum aluvial constituido por bolones, piedras y gravas redondeadas de hasta 15 cm. de diámetro, que ocupa el 80% del volumen del suelo, con matriz arcillo arenosa. Raíces finas y medias, escasas.

Ubicación Esta Serie se describió en el sur-este de San Fernando en el Mosaico N° 3430-7030A, fotografía N° 75-10677 con el N° IIIc. y corresponde al estudio agrológico "Convento Viejo". Tanto la Serie como sus unidades cartográficas se encuentran ampliamente distribuidas en la Cuenca del Mataquito.

Posición Ocupa una posición de terraza aluvial antigua (remanente).

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego I-1a

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup. há
TLH - D1	1	1	A	1	A	376.6
* TLH - C1	I	1	A	1	A	939.0
TLH - D2	II _s	1	A	1	A	535.8
TLH - C2	II _s	1	A	1	A	257.2
TLH - D1W1	II _w 2	1	B	1	B	664.4
$\frac{TLH - D2}{A1}$ P1	II _{so}	2 _s	A	1	B	250.0
$\frac{TLH - C2}{A1}$ W1	II _w	2 _s	B	1	B	53.6
TLH - C2W2	II _w	2 _w	C	2	C	87.2
Superficie Total						3.163.8

* Unidad Modal

2.43 Serie Talhuén, franco arenoso

Símbolo cartográfico TAH - E3W3

Caracterización general

Suelo moderadamente profundo, de textura franco arenosa y de color pardo amarillento a pardo oscuro en la superficie y arcillosa de color gris oliva en profundidad. Descansa sobre un hard pan continuo cementado principalmente por Fe y Mn. Suelo de topografía plana, de permeabilidad muy lenta y pobremente drenado.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0 - 10 Ap	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; pardo (10 5/3) en seco; franco arenosa, ligeramente plástico no adhesivo; friable en húmedo, blando en seco; estructura de bloques subangulares, gruesos, medios y finos, moderados. Poros medios y finos, abundantes; raíces finas y medias, abundantes; actividad biológica común; arena gruesa cuar-cífera muy abundante. Límite lineal, claro.
10 - 22 A12	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; pardo amarillento y pardo pálido (10YR 5/4-6/3), dominante en seco, franco arenosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura maciza. Poros medios, comunes, finos abundantes; raíces finas, comunes; actividad biológica común; gravas subangulares medias, comunes, finas abundantes. Límite ondulado, abrupto.
22 - 26 A2	Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo; gris parduzco claro (10YR 6/2) en seco; franco arenosa grueso, no plástico, no adhesivo; muy friable en húmedo, suelto en seco; estructura maciza. Poros

	comunes; raíces finas comunes a escasas; gravas finas y medias, abundantes. Límite ondulado, abrupto.
26 -55 B ₂₁ tg	Gris oliva (5Y 5/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico muy adhesivo; muy firme en húmedo, extremadamente duro en seco; estructura prismática gruesa, fuerte. Poros muy finos, comunes; raíces muy finas comunes, finas ocasionales; cutanes de arcilla, discontinuos, delgados, comunes; grietas de 0.5-2 cm de ancho verticales, comunes. Límite lineal, claro.
55 - 70 B ₂₂ tg	Gris oliva (5 Y 5/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico muy adhesivo; muy firme en húmedo; extremadamente duro en seco; estructura maciza. Poros finos, escasos; raíces muy finas, escasas; cutanes de arcilla, discontinuos delgados, escasos; gravilla cuarcífera fina, común; concreciones de Fe y Mn comunes. Límite ondulado, abrupto.
70 cm y más cm	Tosca (duripan_ continua, cementada con fierro y manganeso principalmente, formando una estrata impermeable.
<u>Observaciones</u>	El horizonte B ₂₁ tg constituye un claypan, el cual limita la penetración radicular, por la profundidad efectiva del suelo varía de 20-30 cm. El horizonte Cm, constituye un duripan cementado con Fe y Mn. El horizonte B ₂₁ tg presenta en su parte superficial ocasionalmente lenguas del horizonte A ₂ .
<u>Ubicación</u>	Esta Serie se describió en el Fundo Los Maitenes a 5 Km al Norte de Marchigue por el camino a la hacienda Esperanza. Mosaico N° 3410-7130 F. y corresponde al estudio de suelos de "Convento Viejo".
	Esta Serie y sus unidades cartográficas ocupan un sector local dentro de la Cuenca del Mataquito.

Posición Esta Serie presenta topografía plana con ligero microrelieve y en posición de terraza antigua (remanente)

Capacidad de Uso y
Categoría de riego IVW8 - 5^a

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
TAH-E2W2	IVw8	5	C	7	E	119.6
*TAH-E3W3	IVw8	5	D	7	E	137.6
<u>TAH-E3</u> B ₁ W ₂ P ₁	IVw8	5	C	7	E	148.4
Superficie Total						405.6

* Unidad Modal

2.44 Serie Talguenal, franco arcillo arenoso fino

Símbolo cartográfico $\frac{\text{TAG-C}_1}{\text{B}_1} \text{W}_2$

Caracterización general

Suelo muy profundo, formado a partir de sedimentos coluviales, de textura franco arcillo arenosa de color pardo rojizo en la superficie y textura franco arcillosa de igual color en profundidad. Suelo de topografía de 1-3% de permeabilidad moderada y drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0-10 A _p	Pardo rojizo oscuro (5 YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenoso fino; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo y blando en seco; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Raíces finas, medias y gruesas muy abundantes. Poros finos y medios, abundantes. Gravas finas, abundantes. Límite lineal, gradual.
10-26 B21	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3) en húmedo; franco arcillo arenoso fino; plástico y adhesivo, friable en húmedo y duro en seco; estructura de bloques finos y medios moderados. Raíces finas y medias comunes. Buena actividad biológica. Límite ondulado, gradual.
26-37 B22	Pardo rojizo oscuro (5 YR 3/3) en húmedo; franco arcillosa; plástico, adhesivo, friable en húmedo y duro en seco; estructura de bloques subangulares finos, moderados. Raíces finas y medias comunes. Poros finos y medios, comunes. Clastos de hasta 1.5 cm comunes. Límite ondulado, gradual.
37-64 B23	Pardo rojizo oscuro (5 YR 3/3) en húmedo; arcillo arenosa; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo y duro en seco; estructura de bloques angulares, medios y finos, moderados. Raíces finas escasas. Grava fina común, concreciones de tipo munición, comunes. Límite lineal, gradual.
64-107 y más C	Pardo rojizo oscuro (5 YR 3/4) en húmedo; franco arcillo arenosa; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo y duro en seco; estructura de bloques angulares y subangulares medios, firmes. Raíces finas escasas. Concreciones ferro-mangánicas abundantes.

<u>Observaciones</u>	Desde el 2° horizonte se presenta compactado.
<u>Ubicación</u>	Esta Serie se describió en el lugar "El Durazno" Mosaico N° 3510-7130 C.
<u>Posición</u>	Ocupa una posición de piedmont.
<u>Capacidad de Uso y Categoría de Riego</u>	IIIw2 - 3w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
TAG-C1W1	IIw2	2w	B	1	B	77.2
TAG-C2W2	IIIw2	2w	C	2	E	185.2
<u>TAG-C1</u> B1	III s	3s	A	2	B	54.4
<u>TAG-C2</u> W2 B	IIIw	3w	B	2	B	56.0
* <u>TAG-C1</u> W2 B1	IIIw2	3w	C	2	E	182.8
<u>TAG-C2</u> W2 B1	IIIw2	3w	C	2	E	144.0
<u>TAG-E3</u> W1 B2	IIIw2	3w	B	2	D	26.8
<u>TAG-D3</u> W3 B2	IVw2	4w	D	6	E	32.4
<u>TAG-C2</u> B2-1	IV s	4t	A	6	E	70.0
Superficie Total						828.8 há

* Unidad Modal

2.45 Serie Teno, franco arcilloso

Símbolo cartográfico $\frac{\text{TEN-C3}}{\text{A1}} \text{W2}$

Caracterización general

Suelo sedimentario, moderadamente profundo, de textura superficial franco arcillosa de color pardo oscuro y textura franco arcillo arenosa de igual color en profundidad. Suelo de topografía plana, suavemente ondulada, permeabilidad moderada en el suelo y lenta a muy lenta en el substratum y de drenaje imperfecto. Substratum constituido por brecha volcánica parcialmente meteorizada con matriz franco arcillosa.

Características físicas y morfológicas del perfil

0-18 A _p	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arcillosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura subangulares medios y finos, moderados. Raíces finas abundantes y medias comunes. Poros medios abundantes. Buena actividad biológica. Límite lineal, claro.
18-40 B21	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arcilloso, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques angulares, medios, moderados. Raíces finas, abundantes. Poros finos y medios abundantes. Gravilla fina y media, común. Límite lineal, claro.
40-55 B22	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; arcillo arenoso, plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza. Raíces finas escasas. Moteados abundantes, medios, claros. Manchas ferro-mangánicas abundantes. Gravas y clastos meteorizados y frescos abundantes. Límite lineal, abrupto.

57 y más
C

Substratum constituido por brecha volcánica parcialmente meteorizada con matriz franco arcillosa.

Observaciones

La Serie y sus unidades cartográficas presentan "cerrillos" que están sobre la cota de riego. Estos ocupan entre el 1-3% del área de cada unidad cartográfica.

Las unidades cartográficas que llevan adosadas a su símbolo cartográfico las letras CE1 y CE2, indican que tienen entre 6 a 12% y 12 a 20% respectivamente de su área ocupada por "cerrillos" fuera de cota de riego.

Ubicación

Esta Serie se describió en el lugar camino a "Las Parcelas" y a 600 m de la carretera panamericana. Mosaico N° 3450-7100 C; foto N° 76-10894; cuadrante 3-2-1.

Posición

Ocupa una posición alta dentro de un paisaje de "drummlings".

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego

IIIw8 - 2w

Variaciones de la Serie

		C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
$\frac{\text{TEN-D3}}{\text{A1}}$	W1	IIIw8	2w	B	4	E	1.897.0
$\frac{\text{TEN-D3}}{\text{A1}}$	W2	IIIw8	2w	C	4	E	1.747.2
* $\frac{\text{TEN-C3}}{\text{A1}}$	W2	IIIw8	2w	C	4	E	2.162.0
$\frac{\text{TEN-C3}}{\text{B1}}$	W2	IIIw8	3w	C	4	E	2.388.0
$\frac{\text{TEN-C4}}{\text{B1}}$		IIIw8	3w	C	4	E	753.8
$\frac{\text{TEN-C3}}{\text{B1}}$	W2 CE1	IIIw8	3w	C	4	E	1.421.2
$\frac{\text{TEN-C4}}{\text{B1}}$	W2 CE1	IIIw8	3w	C	4	E	1.633.2
$\frac{\text{TEN-C3}}{\text{C1}}$	W2	IVw8	3t	C	4	E	666.6
$\frac{\text{TEN-C4}}{\text{B1}}$	W2 CE1	IVw8	4t	C	7	E	1.985.6
$\frac{\text{TEN-C4}}{\text{B2}}$	W2 CE1	IVw8	4t	C	7	E	1.109.6
$\frac{\text{TEN-C4}}{\text{B2}}$	W2 CE2	IVw8	4t	C	7	E	1.509.0
$\frac{\text{TEN-C4}}{\text{C2}}$	W2 CE2	IVw8	4t	C	7	E	193.2
Superficie Total							17.466.4

* Unidad Modal

2.46 Serie Tonlema, franco arcilloso

Símbolo cartográfico TNL-C3_{A1} W2

Caracterización general

Suelo moderadamente profundo, de textura franco arcillosa de color pardo oscuro en la superficie y textura franco arcillo arenosa a arcillosa en profundidad de color pardo oscuro. Suelo de topografía plana, suavemente ondulada, de permeabilidad moderada a lenta en el suelo y muy lento en el substratum y de drenaje imperfecto. Substratum constituido por una arenisca cementada.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0-10 A _p	Pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo y pardo oscuro (7.5 YR 4/2) en seco; franco arcillosa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo, friable en húmedo; estructura maciza que rompe a bloques subangulares medios, débiles. Raíces finas comunes. Poros medios, comunes.
10-35 B1	Color vario, dominante pardo oscuro (7.5 YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Raíces muy finas escasas. Poros finos, escasos. Oxidaciones abundantes y nódulos ferro-manganesicos comunes. Límite lineal, gradual.
35-68 B2t	Pardo rojizo oscuro (5 YR 3/3) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura maciza. Raíces medias, escasas. Poros gruesos, comunes. Nódulos ferro-manganesicos gruesos y finos muy abundantes. Límite ondulado, abrupto.

68-80 y más
C Arenisca cementada por sílice

Observaciones Los colores pueden variar hasta el tono 5 YR y valores 3-4 y cromos 2-3, especialmente en las fases de mejor drenaje.

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento "San José"; Mosaico N° 3450-7100D; foto N° 86-12728 cuadrantes 4-1-2

Variaciones de la Serie

	C.U.	C.R.	C.D.	AP.AG.	A.F.	Sup. há
TNL-C2W2	IIIw8	2w	C	4	D	197.0
TNL-C3W2	IIIw8	3w	C	4	D	125.6
* $\frac{\text{TNL-C3}}{\text{A1}}$ W2	IIIw8	3w	C	4	D	402.4
$\frac{\text{TNL-C3}}{\text{B1}}$ W2	IIIw8	3w	C	4	D	1.014.8
$\frac{\text{TNL-D3}}{\text{B1}}$ W2	IIIw8	3w	C	4	E	72.0
$\frac{\text{TNL-D3}}{\text{B1}}$ W2	IIIw8	3w	C	4	E	91.6
$\frac{\text{TNL-C3}}{\text{B2}}$ W3	IIIw8	3w	C	4	E	316.6
$\frac{\text{TNL-C3}}{\text{A1}}$ W3	IVw8	4w	D	7	E	400.8
Superficie Total						2.620.8 há

* Unidad Modal

2.47 Serie Treile, franco arcillo limosoSímbolo cartográfico TRE-C1W2Caracterización general

Suelo sedimentario, de origen lacustrino, muy profundo, de textura superficial franco arcillo limosa de color gris muy oscuro en la superficie y textura arcillo limosa de color negro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta y de drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfilProfundidad (cm)

0-16 A _p	Pardo grisáceo muy oscuro a gris muy oscuro (10 YR 3/1, 5) en húmedo; franco arcillo limosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias abundantes. Poros finos abundantes. Buena actividad biológica. Límite lineal, claro.
16-28 A ₃	Gris muy oscuro (10 YR 3/1) en húmedo; arcillosa; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques angulares, gruesos, fuertes. Raíces finas y muy finas abundantes, medios y gruesas comunes. Cutanes continuos, moderadamente espesos, abundantes. Límite ondulado, gradual.
28-45 IIB22t	Negro (10 YR 2/1) en húmedo; arcillo limosa; muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estructura de bloques, angulares, gruesos, moderados. Raíces finas y medias, escasas. Poros finos, abundantes. Actividad biológica escasa. Cutanes continuos, delgados, abundantes. Conexiones escasas. Límite ondulado gradual.

45-120 Negro (10 YR 2/1) en húmedo; arcillo limosa; muy
IIB22t plástico y muy adhesivo, firme en húmedo; estruc-
tura maciza que rompe a bloques angulares, me-
dios, moderados. Poros finos, comunes. Cutanes
contínuos, delgados, abundantes, Gravilla fina,
común. Concreciones finas comunes.

Observaciones La textura puede variar de franco arcillosa a arcil-
losa en todo el perfil.

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento "San
Gregorio"; Mosaico N° 3450-7100E, foto N° 80-11646
cuadrante 4-1-3

Posición Ocupa una posición baja, cuenca de sedimentación
de aguas tranquilas (lacustrino)

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIIw2-2w

Variaciones de la Serie

S. C.	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*TRE-C1w2	IIIw5	2w	C	4	E	854.4
TRE-C2w2	IIIw5	2w	C	4	E	194.4
TRE-A1w2	IIIw5	2w	C	4	E	194.4
<u>TRE-C3w2</u> A1	IIIw5	3w	C	4	E	134.8
Superficie Total						1. 378.0 há

* Unidad Modal

2.48 Serie Zapallar, arcilloso

Símbolo cartográfico ZPR-A2-W2

Caracterización general

Suelo sedimentario, profundo, de textura arcillosa de color pardo grisáceo muy oscuro en la superficie y textura arcillosa de color gris muy oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad lenta a muy lenta y de drenaje imperfecto.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

0-10 A _p	Pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo y duro en seco; estructura de bloques angulares, finos fuertes. Raíces finas y medias abundantes. Poros finos, abundantes. Límite lineal, claro.
10-32 AC1	Gris muy oscuro (10 YR 3/1) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo, firme en húmedo y muy duro en seco; estructura de bloques angulares, gruesa, fuerte. Raíces finas abundantes. Poros finos abundantes. Gravilla muy fina común y concreciones finas escasas. Límite ondulado, gradual.
32-60 AC2	Pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2) en húmedo; arcillo arenosa; muy plástico y adhesivo, firme en húmedo y duro en seco; estructura maciza que rompe a bloques angulares, medios, fuertes. Raíces finas escasas. Poros finos comunes. Gravilla fina muy abundante y clastos meteorizados comunes, concreciones finas comunes. Límite ondulado, claro.

60-95 Pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2) en húme-
 C3 do; arcillosa; muy plástico y adhesivo, firme en
 húmedo y muy duro en seco; estructura maciza.
 Poros finos abundantes, raíces no se observan.
 Gravilla fina, común.

Observaciones Grietas de 1 cm. de grosor hasta 45 cm de pro-
 fundidad.

Ubicación Esta Serie se describió en el Asentamiento "El
 Prado" foto N° 77-11024; Mosaico N° 3450-7100 F;
 cuadrantes 3-2-1

Posición Esta Serie ocupa una posición baja, de plano de-
 positacional.

Capacidad de Uso y
Categoría de Riego IIIw5-3w

Variaciones de la Serie

	C. U.	C. R.	C. D.	AP. AG.	A. F.	Sup. há
*ZPR-A2W2	IIIw5	3w	C	5	E	177.2
<u>ZPR-A2</u> B W2	IIIw5	3w	C	5	E	131.2
Superficie Total						308.4

* Unidad Modal

2.49 Misceláneos

Comprende sectores del área ocupada por terrenos que no presentan aptitud agrícola, salvo forestal, incluye lechos de río, de esteros, pantanos y quebradas.

	Cap. Uso	C. R.	Sup. há
M. R. Misceláneo Río	VII	6	1.740.7
M. E. Misceláneo Estero	VII	6	26.0
M. S. Misceláneo Suelo	VII	6	281.2
M. Q. Misceláneo Quebrada	VII	6	16.8
M. P. Misceláneo Pantano	VII	6	346.2
		Total	2.410.9

2.50 Cerros

Dentro del área de estudio existen pequeños "cerros islas", constituídos fundamentalmente por rocas andesíticas.

Se clasifican en Clase VII de Capacidad de Uso y 6ª categoría de riego. Ocupan una superficie de 1.402.8 há.

3 CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS

3.1 Clases de Capacidad de Uso.

La agrupación en Clases de Capacidad de Uso, es una ordenación de los suelos, para señalar su relativa adaptabilidad a ciertos cultivos; además, indica las dificultades y riesgos que se pueden presentar al usarlos. Está basado en la capacidad de la tierra para producir, señalando las limitantes naturales de los suelos. (Los planos correspondientes se incluyen en Anexo C-3.1)

Las clases convencionales para definir las Clases de Capacidad de Uso, son ocho, que se designan con números romanos del I a VIII, ordenadas según sus crecientes limitaciones y riesgos en el uso.

Clase I Los suelos de Clase I tienen muy pocas limitaciones que restrinjan su uso. Son suelos casi planos, profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, poseen buena capacidad de retención de humedad y la fertilidad natural es buena. Los rendimientos que se obtienen, utilizándose prácticas convenientes de cultivo y manejo, son altos en relación con los de la zona. En su uso se necesitan prácticas de manejo simples para mantener su productividad y conservar su fertilidad natural.

Clase II Estos suelos presentan ligeras limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Corresponden a suelos planos con ligeras pendientes. Son suelos profundos a moderadamente profundos, de buena permeabilidad y drenaje, presentan texturas favorables, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la Clase anterior.

Las limitaciones más corrientes en el presente estudio son:

1. Pendientes suaves y microrelieve poco acentuado
2. Profundidad menor que un suelo de Clase I
3. Estructura y textura desfavorable

4. Ligera humedad corregible por drenaje

Estas limitaciones pueden presentarse solas o combinadas.

Clase III

Presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos. La topografía varía de plana a moderadamente inclinada (hasta 5 %) que dificultan severamente el regadío; la permeabilidad varía de lenta a muy rápida.

Las limitaciones más corrientes para esta Clase en el área estudiada se refieren a:

1. Topografía moderadamente ondulada
2. Profundidad del suelo
3. Estructura y textura desfavorables
4. Baja capacidad de retención de agua
5. Humedad que limita el desarrollo radicular

Los suelos de esta Clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo.

Clase IV

Los suelos de la Clase IV presentan severas limitaciones de uso y restringen la elección de cultivos. Estos suelos al ser cultivados, requieren cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III.

Las limitaciones más usuales para esta Clase en el presente estudio se refieren a:

1. Suelos muy delgados
2. Topografía moderadamente ondulada y disectada
3. Baja capacidad de retención de agua
4. Drenaje muy pobre.

Clase VI

Los suelos de Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado para pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes

muy pronunciadas, susceptibles a severa erosión, efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad, baja retención de humedad, alto contenido de sales.

En el presente informe esta Clase corresponde a suelos planos de texturas muy finas, pero que pueden mantener cultivos especiales adaptados a la zona.

Clase VII Son suelos con limitaciones severas que la hacen inadecuada para los cultivos. Su uso fundamental es forestal y pastos resistentes.

Los suelos de esta Clase, en el presente estudio, corresponden a algunas formaciones de cerros de pendientes fuertes y a suelos extremadamente delgados ubicados, en terrazas bajas a orillas del río o estero.

Clase VIII Corresponden a suelos sin valor agrícola ganadero ni forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas.

3.2 Sub Clases de Capacidad de Uso

Está constituida por un grupo de suelos dentro de una Clase que posee el mismo tipo de limitaciones que se reconocen a este nivel:

- s. - suelo
- w. - humedad, drenaje o inundación
- e. - riesgos de o efectos de antiguas erosiones
- c. - clima

Cuadro Resumen de las Clases y Sub-Clases
de Capacidad de Uso de los Suelos

Clase y Sub-Clase	Superficie há
I	3.538,4
II _s	8.469,40
II _w	20.259,40
III _s	39.318,00
III _w	39.848,60
IV _s	7.990,8
IV _w	15.048,40
VI	1.884,00
VII	3.813,7
Superficie Total	140.170,7 há

Clases de Capacidad de Uso

Clase	Superficie há
I	3.538,4
II	28.728,8
III	79.094,60
IV	23.039,20
VI	1.884,00
VII	3.813,7
Superficie Total	140.170,7 há

4. CLASIFICACION DE SUELOS PARA REGADIO

4.1 CATEGORIAS

El objetivo de esta clasificación es poder separar las áreas de suelos aptos para el riego de las que no poseen capacidad productiva que hagan económico los gastos de un sistema de riego. (Los planos correspondientes se incluyen en Anexo C-4.1)

Se define como suelo apto para regadío aquel que, proporcionándole oportunamente las mejoras necesarias de nivelación, drenaje, construcciones y otros trabajos semejantes, tendrá una capacidad productiva suficiente para sostener una agricultura de riego económicamente favorable.

Las categorías de suelo para regadío son seis, de las cuales las cuatro primeras se consideran regables. Han sido determinadas de acuerdo a su adaptabilidad a la agricultura de riego y pueden definirse en rasgos generales de la manera siguiente.

1a. Categoría Apta. Comprende las tierras que son muy apropiadas para el riego y capaces de producir altos rendimientos en un amplio margen de cultivos y a costos económicos. Son planas, con pendientes suaves, profundas, texturas medias, que permiten una fácil penetración de las raíces; friables, con drenaje normal y una suficiente capacidad de retención de agua. Estos suelos están libres de acumulaciones de sales solubles. Por sus buenas condiciones de suelo y topografía, estas tierras no requieren obras especiales de drenaje, no están expuestas a la erosión y su explotación es relativamente fácil.

2a. Categoría Apta. Incluye aquellas tierras que son moderadamente apropiadas para el riego debido a sus condiciones algo inferiores a la 1a. Categoría. Su adaptación a todo tipo de cultivo es a veces limitada y los costos para incorporarla al riego o para su explotación, son un poco elevados. Estas tierras no son aptas como las de la 1a. Categoría, debido a que presentan ciertas deficiencias. Por ejemplo, pueden poseer una capacidad de retención de agua

más baja; ser moderadamente permeable debido a texturas pesadas o presencia de algún material impermeable en el subsuelo o tener moderadas concentraciones salinas. Topográficamente pueden requerir trabajos de nivelación a costos moderados y sistemas escogidos de riego debido a pendientes algo pronunciadas u obras especiales de drenaje, cuando por su posición se dificulta el desague natural.

3a. Categoría

Apta. En este grupo se encuentran las tierras que poseen condiciones para el riego, pero que su aptitud está claramente restringida por una o más deficiencias graves del suelo, topografía o drenaje.

Una tierra de esta Categoría puede tener buenas condiciones de topografía y de drenaje, pero presentar suelos de mala calidad que restringen seriamente su uso para los cultivos, o requerir grandes cantidades de agua o prácticas especiales de riego para su explotación o necesitar trabajos intensivos para mejorar su baja fertilidad.

La corrección de cualquier deficiencia, ya sea topográfica o de drenaje, es a costos elevados.

Estas tierras son más difíciles de trabajar que las anteriores y deben estimarse regables después de muchas consideraciones que determinan su conveniencia económica.

4a. Categoría

Aptitud limitada. Incluye aquellas tierras de aprovechamiento limitado debido a que presentan una o varias deficiencias excesivas en los factores suelo, topografía o drenaje, pero que poseen alguna utilidad específica, que en ciertas circunstancias pudiera garantizar su desarrollo.

Es tal la magnitud de la deficiencia que por lo general estas tierras no pagan los costos ocasionados por el riego. Solo en determinados casos pueden ser regados.

En condiciones especiales, mediante grandes aportes de capital es posible que algunas tierras de esta Categoría se puedan mejorar notablemente y ser incluidas entre las otras Categorías regables.

5a. Categoría

Apta. Es una agrupación transitoria. Comprende aquellas tierras que deben eliminarse temporalmente del proyecto de riego, debido a sus condiciones indeseables por sodio, salinidad, drenaje o posición. La capacidad definitiva de estas tierras debe ser estudiada posteriormente.

En caso que sea determinada su aptitud para el riego, continuará como 5a. Categoría hasta que su mejoramiento sea completado. Si se determina que éste es antieconómico, pasará a la 6a. Categoría.

La 5a. Categoría solamente debe ser individualizada cuando las condiciones existentes en el área requieran una consideración especial que justifique estudios económicos y de ingeniería.

6a. Categoría

No regables. Las tierras incorporadas a esta Categoría se consideran eliminadas definitivamente del proyecto de riego, debido a que no presentan requerimientos mínimos exigidos para las clases anteriores. También se incluyen pequeñas áreas regables aisladas y en general aquellas tierras de topografía muy quebrada, con pendientes muy pronunciadas; excesivamente erosionadas; con texturas muy ligeras y gruesas o pesadas, con suelos muy delgados sobre grava, hardpan, roca o materiales similares; con drenaje inadecuado y altas concentraciones de sales solubles.

El mejoramiento de las características físicas y químicas que presentan los suelos, como ser la nivelación de los terrenos ondulados o quebrados, el control de las inundaciones, prácticas de drenaje, rectificación de la salinidad o del sodio, remoción de piedras o rocas sueltas en la superficie y aplicación de fertilizantes, puede producir un cambio en las

tierras, de manera que merezcan en el futuro una clasificación mejor.

De esta manera tierras clasificadas en 3a. Categoría podrán pasar en ciertos casos a 2a. o 1a. Categoría cuando se les corrija sus deficiencias. Igualmente las tierras de 4a y 5a. Categorías, en determinadas circunstancias, podrán considerarse como aptas para el riego.

Solamente la 6a. Categoría no se considerará susceptible de mejoramiento debido a sus limitantes.

4.2 SUB-CLASES DE TIERRAS

Son agrupaciones dentro de cada Categoría en las cuales se indica la causa por la que una superficie determinada se considera inferior a la 1a. Categoría; éstas deben indicarse colocando como sub-índice las letras "s", "t" o "w" al número de la Categoría, si la deficiencia es por "suelo", "topografía" o "drenaje".

Por ejemplo, si las deficiencias en topografía se indican por la letra t, una Sub-Clase 2t pone de manifiesto que las tierras del área marcada con ese signo, presenta una restricción topográfica tal, que deben ser catalogadas como integrantes de la 2a. Categoría.

4.3 Cuadro Resumen de las Categorías y Sub-Categorías de Suelo para Regadío

Clase y Sub-Clase	Superficie / há
1	21.466,0
2s	19.797,2
2w	26.914,00
2t	2.404,0
3s	22.183,2
3w	21.780,60
3t	3.532,2
4s	2.393,60
4w	5.586,40
4t	5.575,00
5	2.840,8
6	5.697,7
Superficie Total 140.170,7 há	

Resumen de las Clases de Categorías de Suelo para Regadío

Clase	Superficie / há
1	21.466,0
2	49.115,2
3	47.496,0
4	13.555,0
5	2.840,8
6	5.697,7
Superficie Total 140.170,7 há	

5. APTITUD AGRICOLA DE LOS SUELOS

Es una agrupación convencional de los suelos que presentan características similares en cuanto a su aptitud para el crecimiento de las plantas y su respuesta bajo un mismo tipo de manejo y está basada en un conjunto de alternativas que relacionan suelo-agua-planta. Para ello se efectuó una agrupación de las Series de Suelos y sus variaciones en base a los antecedentes deducidos del Estudio Agrológico del área. Los principales factores similares que se consideraron para esta ordenación fueron: textura, profundidad, drenaje, naturaleza del substratum, topografía, etc. y que unido a otras características tuvieran condiciones favorables al desarrollo de determinados cultivos y/o rotaciones, además de requerir los mismos tipos de manejo, vale decir: similares tasas de riego, frecuencias de riego, labores culturales e intensidad de uso. (Planos en Anexo C-5.1)

Es necesario precisar que esta ordenación consideró la interacción de los factores antes indicados, pero no la correlación de éstos con el factor clima, ya que ello habría obligado a una mayor subdivisión de los grupos.

La agrupación de los suelos según su aptitud agrícola está indicada por un número árabe, que está entre paréntesis y que va del 1 al 8. Esta ordenación en general guarda relación de acuerdo a sus crecientes limitaciones en su uso y manejo, de manera tal, que el grupo (1) presenta aptitud para todos los cultivos de la zona y el grupo 8 representa un uso muy restringido, que sólo permite pastos y/o uso forestal existiendo entre ambos grupos una serie de alternativas en el uso y manejo de los suelos.

Suelo de Aptitud Agrícola 1 Son suelos muy profundos a profundos, de textura moderadamente finas a media; bien estructurados, con buena permeabilidad, bien drenados a moderadamente bien drenados; pendiente plana a suave con buen desarrollo radicular en todo el perfil. Se incluyen dentro de esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso I - II_s y II_{w1}. Son suelos aptos para todos los cultivos de la zona y su aptitud frutal es A o B.

Suelo de Aptitud Agrícola(2) Son suelos profundos a moderadamente profundos, de texturas superficial moderadamente finas a medias, son bien estructurados, de buena permeabilidad y puede ser bien drenado a imperfecto, de pendiente plana a suave. Presentan substratum permeable. La pedregosidad superficial y/o del perfil fluctúa de moderada a sin pedregosidad. Presenta buena aptitud al desarrollo radicular, disminuyendo ésta con la presencia de los factores limitantes que determinan su clasificación (profundidad, drenaje, pedregosidad, etc.). Se incluyen dentro de esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso: II_{w2} , III_s y III_{w2} . Son suelos aptos para todos los cultivos de la zona. Remolacha, papas, maíz, tabaco, cereales, porotos, trebol-gramíneas. Presenta aptitud frutal entre C y E.

Suelo de Aptitud Agrícola (3) Son suelos moderadamente profundos a muy profundos, dominando porcentualmente los moderadamente profundos; la característica principal y que los diferencia de los grupos (1) y (2) es que éstos presentan textura moderadamente gruesa en todo el perfil y excepcionalmente es media en la superficie especialmente en los suelos derivados de cenizas volcánicas. Presentan substratum permeable, de permeabilidad rápida, buen drenaje, ocasionalmente presentan drenaje imperfecto. La pedregosidad varía desde sin piedras hasta moderadamente pedregoso. Son suelos planos hasta pendiente moderada. Se incluyen dentro de esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso III_s y III_w . Presentan aptitud para el cultivo de porotos, cereales, trébol-gramíneas y su Aptitud frutal varía de B a E.

Suelo de Aptitud Agrícola (4) Son suelos moderadamente profundos a muy profundos; de textura superficial moderadamente finas a medias, en profundidad puede llegar a ser fina; bien estructurado a moderadamente bien estructurado, de permeabilidad moderadamente lenta; de drenaje imperfecto a moderadamente bien drenado, dominando los primeros; de topografía plana a moderadamente suave; pueden presentar pedregosidad moderada; el substratum es impermeable. El desarrollo

radicular disminuye en profundidad. Se incluyen en esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso II_{w8} y III_{w8} . Presentan aptitud para el cultivo de: remolacha, papas, maíz, maravilla, cereales, trébol-gramíneas. No presenta aptitud frutal (E).

Suelo de Aptitud Agrícola (5)

Son suelos muy profundos a delgados, dominando los primeros, de textura muy fina a fina, excepcionalmente es moderadamente fina y corresponde a suelos delgados. Son suelos de permeabilidad lenta a muy lenta y su drenaje es generalmente imperfecto. Son suelos de topografía plana o moderada. Pueden a su vez presentar pedregosidad en superficie como en el perfil. Tienen substratum impermeable. Se incluyen en esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso III_{w8} de textura muy finas y los III_{w5} . Presentan aptitud para el cultivo de: Cereales, maíz, arroz, trébol-gramíneas. No presenta Aptitud Frutal (E).

Suelo de Aptitud Agrícola (6)

Son suelos delgados a moderadamente profundos y de texturas moderadamente gruesas a gruesa. Son bien drenados hasta pobremente drenados. La topografía plana es dominante, pero pueden llegar a presentar pendiente moderada, la pedregosidad es generalmente abundante tanto en superficie y/o en el perfil. Tienen substratum permeable. Presentan aptitud para el cultivo de cereales, trébol-gramíneas. Se incluyen en esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso IV_s y IV_{w2} . No presentan Aptitud Frutal (E).

Suelo de Aptitud Agrícola (7)

Son suelos delgados hasta profundos, de texturas muy fina a medias en superficie como en profundidad; de permeabilidad muy lenta a lenta; el drenaje fluctúa entre imperfecto a pobre; de topografía generalmente plana, ocasionalmente pueden presentar pendientes moderadas y la pedregosidad generalmente es abundante. Tiene substratum impermeable. Se incluyen en esta agrupación los suelos de Capacidad de Uso IV_{w8} y IV_{w5} . Presentan aptitud para el cultivo de: arroz, maravilla, trébol-gramíneas. No presenta aptitud frutal (E).

Suelo de Aptitud Agrícola (8) Dentro de esta agrupación se encuentran todos los suelos clasificados en Clases VI y VII de Capacidad de Uso.

Cuadro Resumen

Aptitud Agrícola	Superficie há
(1)	24.195,2
(2)	35.261,00
(3)	17.512,8
(4)	28.500,00
(5)	6.584,4
(6)	8.660,40
(7)	13.758,60
(8)	5.697,70
Superficie Total	140.170,7 há

6. APTITUD FRUTAL DE LOS SUELOS

Las Clases de Aptitud Frutal representan una ordenación de los suelos para señalar su relativa adaptabilidad a la implantación de las especies frutales propias de la zona.

En su elaboración se han tomado en cuenta todos aquellos factores del suelo que dicen relación con su comportamiento frente a las características propias de los frutales. No se han considerado las limitaciones climáticas, económicas o de mercado, disponibilidad, manejo y calidad de aguas de riego ni fertilidad inherente del suelo.

Entre los factores de suelo que se toman en cuenta está su profundidad efectiva, texturas tanto en la superficie como en profundidad, drenaje, permeabilidad, pendiente y posición del suelo. El análisis conjunto de todas estas características determina cuatro

clases de Aptitud Frutal que se designan con letras mayúsculas desde la A a la D.

- Clase A: sin limitaciones
- Clase B: con ligeras limitaciones
- Clase C: con moderadas limitaciones
- Clase D: con severas limitaciones
- Clase E: sin Aptitud Frutal

6.1

Cuadro Resumen de la Aptitud Frutal
de los Suelos

Aptitud	Superficie há
A	5.191,0
B	20.171,8
C	25.849,2
D	24.865,0
E	64.093,7
Superficie Total 140.170,7 há	

7. CLASIFICACION DE SUELO POR CATEGORIA DE DRENAJE

Con esta clasificación se pretendió separar los suelos de acuerdo a su limitación debido al drenaje.

Estos se clasificaron en:

- Categoría de drenaje A : Suelos bien drenados, sin limitaciones.
- Categoría de drenaje B : Moderadamente bien drenados: presenta moteados escasos en el subsuelo. Permite el cultivo sin restricciones de plantas anuales, praderas y árboles frutales a excepción de los muy susceptibles que no prosperan.
- Categoría de drenaje C : Drenaje imperfecto : hay moteados comunes en el subsuelo (generalmente hay oxidaciones). Apto para cultivos anuales y praderas; solo algunas especies frutales pueden adaptarse a estas condiciones.

Categoría de drenaje D : Pobrementemente drenado : hay problemas de gleysación, o bien, abundancia de moteados u oxidaciones, lo que donota que parte del perfil está sobre saturado por un tiempo prolongado. No presenta aptitud frutal.

Categoría de drenaje E : Muy pobrementemente drenado : suelos que presentan sobre saturación de agua durante gran parte del año. Su aptitud agrícola es para algunos cultivos de primavera (chacarera y praderas resistentes).

Categorías de drenaje	Superficie (há)
A	54.730,6
B	19.464,8
C	54.669,8
D	7.196,2
E	4.109,3 *
Superficie Total	140.170,7

* Incluye la superficie de suelos misceláneos y los cerros.

APENDICE

APENDICE

Este apéndice contiene los siguientes Anexos :

		<u>Página</u>
C - 1.1	Leyendas Descriptivas y Símbolos Cartográficos Asociados	145
C - 2.1	Planos de Suelos	155
C - 3.1	Planos de Capacidad de Uso	181
C - 4.1	Planos de Categorías de Riego	205
C - 5.1	Planos de Aptitud Agrícola	229
C - 5.2	Análisis Físico-químicos y Granulometría	253

ANEXO C.1.1

**LEYENDAS DESCRIPTIVAS Y SIMBOLOS
CARTOGRAFICOS ASOCIADOS**

* LEYENDA DESCRIPTIVA Y SIMBOLOS CARTOGRAFICOS
ASOCIADOS

<u>Símbolo Cartográfico</u>	<u>Profundidad Efectiva (cm)</u>
1 muy profundo	más de 100 cm
2 profundo	70-100 cm
3 moderadamente profundo	40-70 cm
4 delgado	20-40 cm
5 muy delgado	menos de 20 cm

Textura del Suelo (Basado en el triángulo textural del Departamento de Agricultura de los EE.UU. de Norte América.

<u>Agrupamiento Textural</u>	<u>Símbolos Cartográficos y Subdivisión del Agrupamiento Textural</u>	<u>Textura</u>
Fina	A Muy Fina	Arcillosa (A)
	B Fina	Arcillo limosa (AL) Arcillo arenosa (Aa)
	C Moderadamente fina	Franco arcillo limosa (FAL) Franco arcillosa (FA) Franco arcillo arenosa (FAa)
Media	D Media	Limosa (L) Franco limosa (FL) Franca (F) Franco arenosa muy fina (Famf)
	E Moderadamente gruesa	Franco arenosa fina (Faf) Franco arenosa (Fa)

* Pauta oficial de la Unidad de Agrología, Diproren, S. A. G.

Agrupamiento Textural	Símbolos Cartográficos y Subdivisión del Agrupamiento Textural	Textura
	F Gruesa	Areno francosa fina (aFf) Areno francosa muy fina (aFmf) Areno francosa (aF) Areno francosa gruesa (aFg) Arenosa muy fina (amf) Arenosa fina (af)
Muy gruesa	G Muy gruesa	Arenosa media (am) Arenosa gruesa (ag)

Factores limitantes especiales

Clases de drenaje

- W₁ - moderadamente bien drenado.
- Hay moteados escasos en el subsuelo. Permite el cultivo sin restricciones de plantas anuales, praderas y árboles frutales a excepción de los muy susceptibles que no prosperan (Aptitud B). Clases II o III de Capacidad de Uso.
- W₂ - drenaje imperfecto.
- Hay moteados comunes en el subsuelo (generalmente hay oxidaciones). Apto para cultivos anuales y praderas; sólo algunas especies frutales pueden adaptarse a estas condiciones (Aptitud Frutal C). Clases III o IV de Capacidad de Uso.
- W₃ - pobremente drenado.
- Hay problema de gleyzación, o bien, abundancia de moteados y oxidaciones lo que denota que parte del perfil está sobresaturado por un tiempo prolongado. No presenta aptitud frutal. Clases III o IV de Capacidad de Uso.

W₄ - muy pobremente drenado.

Suelos que presentan sobresaturación de agua durante gran parte del año. Su aptitud agrícola es para algunos cultivos de primavera (chacarería) praderas resistentes. Fundamentalmente Clase IV de Capacidad de Uso.

Inundación

F₁ - Inundación frecuente (temporal)

F₂ - Inundación muy frecuente (casi permanente a permanente).

Pedregosidad

Este término se usa en forma genérica para identificar la presencia y abundancia de clastos en la superficie del suelo. En la descripción deberá hacerse mención del tamaño promedio de estos así sean gravas, guijarros o piedras.

P₁ - ligera pedregosidad. (No interfiere en las labores agrícolas, pero sí rebaja su calidad; puede constituir Fase. Clases II o III de Capacidad de Uso.

P₂ - moderada. (Constituye una limitante preferentemente para cultivos escardados o aquellos que deben regarse por surcos). Clases III o IV de Capacidad de Uso.

P₃ - abundante. (Constituye una seria limitante para realizar cultivos escardados y no pueden regarse por surcos). Clase IV de Capacidad de Uso.

P₄ - Es tal la pedregosidad que no puede usarse maquinaria agrícola y el terreno presenta aptitud para pastos y cereales, con serias limitaciones. Clases IV o VI de Capacidad de Uso.

Pendiente principal o dominante

- A 0 - 1% plano
- B 1 - 3% pendiente suave
- C 3 - 5% pendiente moderada
- D 5 - 10% pendiente moderadamente pronunciada
- E 10% y más pendiente pronunciada.

Ondulación

- 0 0 - 1% muy suave
- 1 1 - 3% suave
- 2 3 - 5% moderada
- 3 5 - 10% fuerte
- 4 10% y más, muy fuerte.

Erosión

- 0 ninguna a leve
- 1 ligera
- 2 moderada
- 3 severa
- 4 muy severa

Unidades Cartográficas

Cada unidad Cartográfica (Tipo, Fase, Complejo o Misceláneo) tienen un símbolo que las identifica y que las representa en el Mapa de Suelos. Para el caso de Tipos, Fases y Complejos, el símbolo está representado por letras y números. Para los Misceláneos sólo con letras.

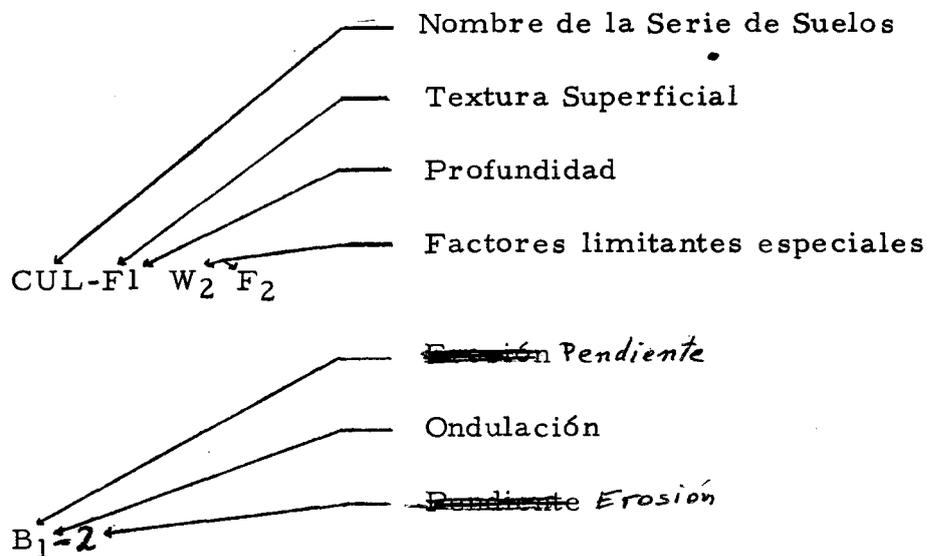
La Unidad Cartográfica consta de una fracción a la cual se adosa los factores limitantes permanentes o temporales.

En la fracción, el numerador está formado por el nombre de la Serie de Suelos (Sistema Trinomial); textura superficial (Tipo) y profundidad (cm).

El denominador está formado por los factores limitantes: pendiente, ondulación y/o erosión.

Ejemplo de Unidad Cartográfica:

Los factores limitantes especiales aparecen multiplicando la fracción.



Nota : Una pendiente "A" con una erosión "O" no necesita ser anotada.

Símbolos de las variaciones de las Series

SC	Símbolo Cartográfico
C de U	Capacidad de Uso
CR	Categoría de Regadío
CD	Clase de Drenaje
AP-AG	Aptitud Agrícola
AF	Aptitud Frutal

Capacidad de Uso

Clases de Capacidad de Uso

I	Sin limitaciones
II	Ligeras limitaciones
III	Moderadas limitaciones
IV	Severas limitaciones
V	Apto para cultivos especiales

- VI No apto para cultivo
- VII Aptitud preferentemente forestal
- VIII Apto para vida silvestre y protección de hoyas hidrográficas.

Subclases de Capacidad de Uso

- s Limitaciones en el suelo que afectan el crecimiento de las plantas
- e Erosión por viento o por agua
- w Drenaje o inundaciones
- cl Limitaciones climáticas

Unidad de Capacidad de Uso

- 0 Suelos que presentan una estrata de arena gravosa que limita la penetración de las raíces y la retención de humedad.
- 1 Erosión potencial o actual por agua o viento
- 2 Drenaje o riegos de inundación
- 3 Subsuelo o substratum de permeabilidad lenta o muy lenta
- 4 Texturas gruesas o gravosas en todo el perfil
- 5 Texturas finas o muy finas en todo el perfil
- 6 Salinidad o alcalinidad suficiente para constituir una limitación o riego permanente
- 7 Suficientes piedras, guijarros o rocas superficiales que interfieren en las labores.
- 8 Hardpan, rocas sin meteorizar en la zona de arraigamiento
- 9 Baja fertilidad inherente del suelo.

Categoría de Regadío

1a.	Sin limitaciones
2a.	Moderadamente aptos
3a.	Poco aptos
4a.	Muy poco aptos
5a.	Aptos para condiciones especiales
6a.	No aptos

Clase de Drenaje

A	Bien drenado
B	Moderadamente bien drenado
C	Drenaje imperfecto
D	Pobremente drenado
E	Muy pobremente drenado

Aptitud Agrícola

(1)	Todos los cultivos de la zona y Aptitud frutal A o B
(2)	Todos los cultivos de la zona y Aptitud frutal C hasta E
(3)	Porotos, cereales, trébol-gramíneas
(4)	Remolacha, papas, maíz, maravilla, cereales, trébol-gramíneas y sin Aptitud Frutal (E)
(5)	Cereales, maíz, arroz, trébol-gramíneas. Sin Aptitud Frutal (E)
(6)	Cereales, trébol-gramíneas. Sin Aptitud Frutal (E)
(7)	Arroz, maravilla, trébol-gramíneas. Sin Aptitud Frutal (E)
(8)	Solo pastos o forestal

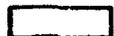
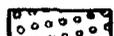
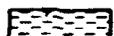
Aptitud Frutal

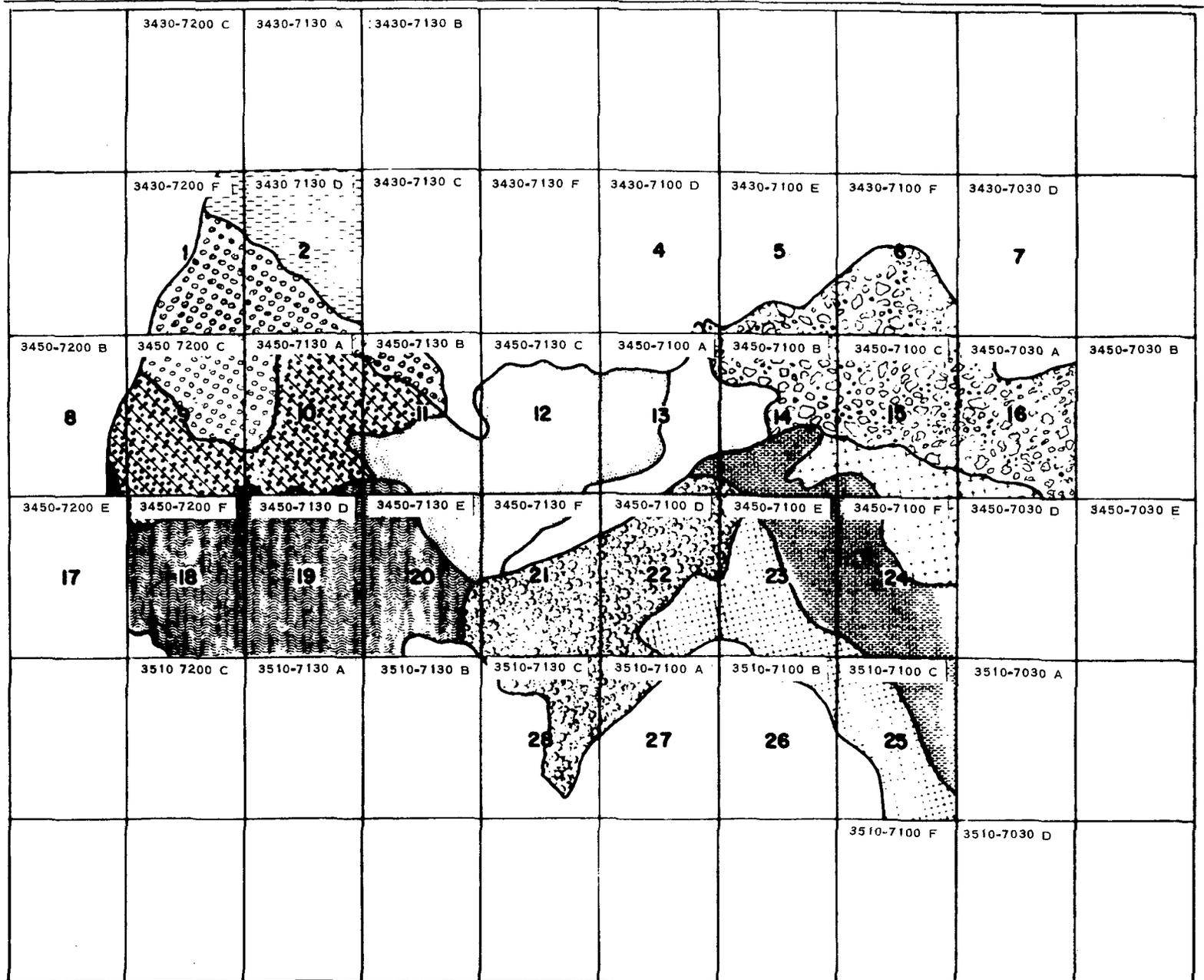
A	Sin limitaciones
B	Ligeras limitaciones
C	Moderadas limitaciones
D	Severas limitaciones
E	No apto

ANEXO C-2.1
PLANOS DE SUELOS

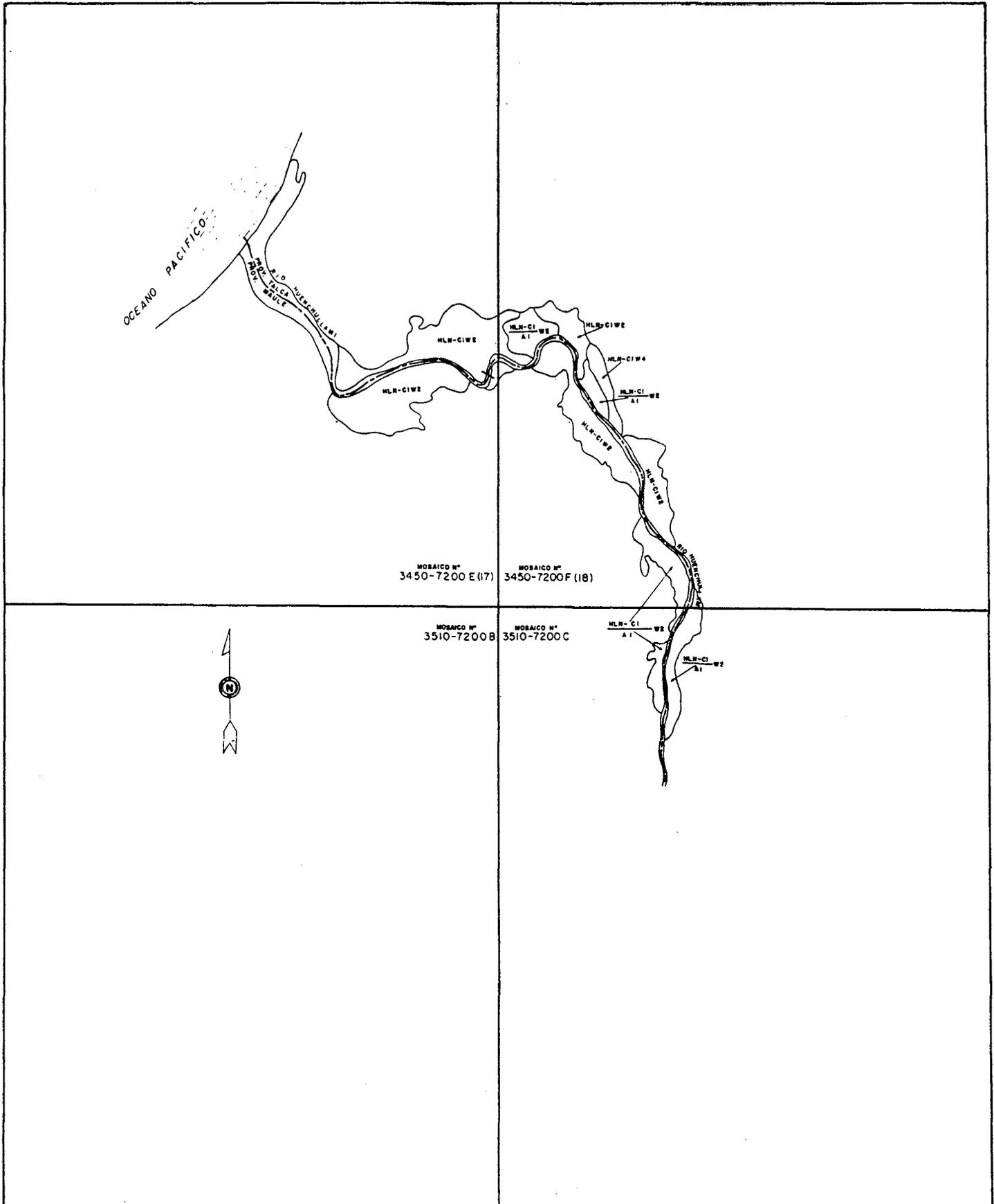
PLANO COMUNAL DE UBICACION DE MOSAICOS

COMUNAS :

-  TENO
-  ROMERAL
-  CURICO
-  MOLINA
-  SAGRADA FAMILIA
-  RAUCO
-  HUALAÑE
-  CUREPTO
-  LICANTEN
-  VICHUQUEN
-  PAREDONES

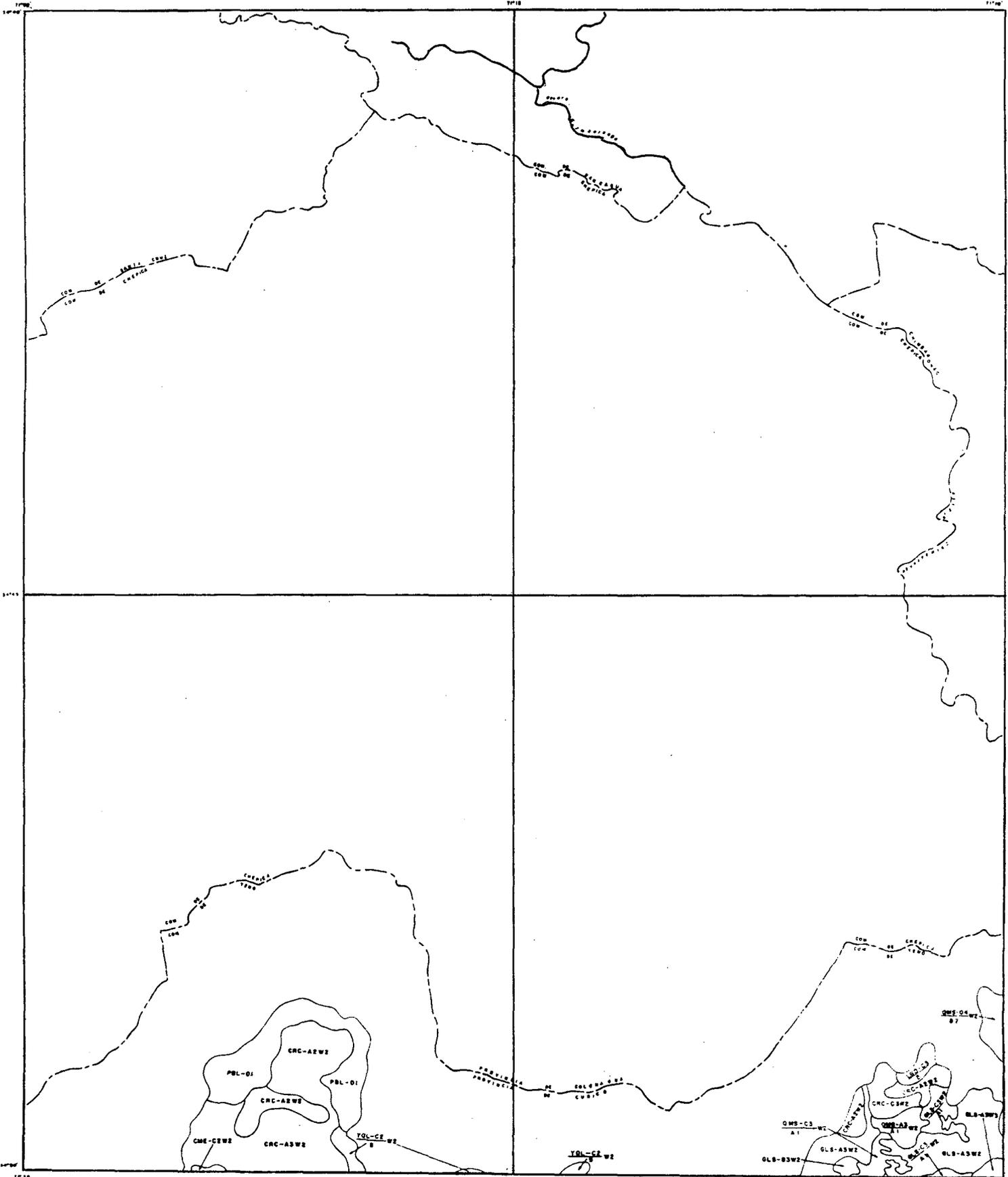


ANEXO DEL AREA "HUENCHULLAMI" (PLANO DE SUELOS)



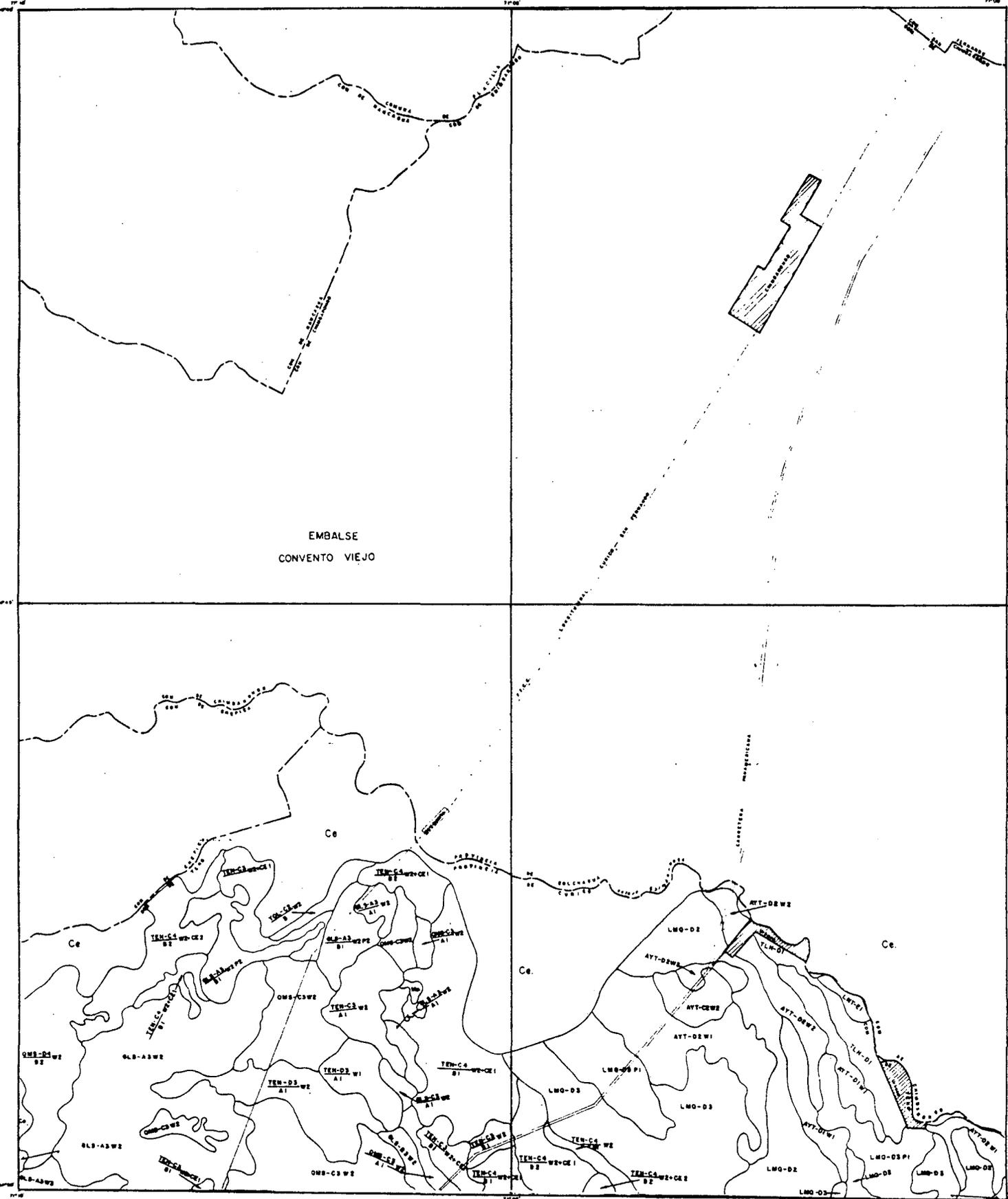
H.T.S. CICA B & P		PLANO ANEXO DEL AREA DE "HUENCHULLAMI"	REPUBLICA DE CHILE
PROYECTISTA	PLANO N° ANEXO	(Formado por los Mosaicos N° 3450-7200 E y F 3510-7200 B y C	COMISION NACIONAL DE RIEGO
ELABORADO POR	ESCALA 1:50.000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATRAQUITO" V-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD
FECHA 2000-07-08	FECHA 2000-07-08		
PROYECTO N°	PROYECTO N°	OTRO PLANO DE SUELOS	

PLANO DE SUELOS



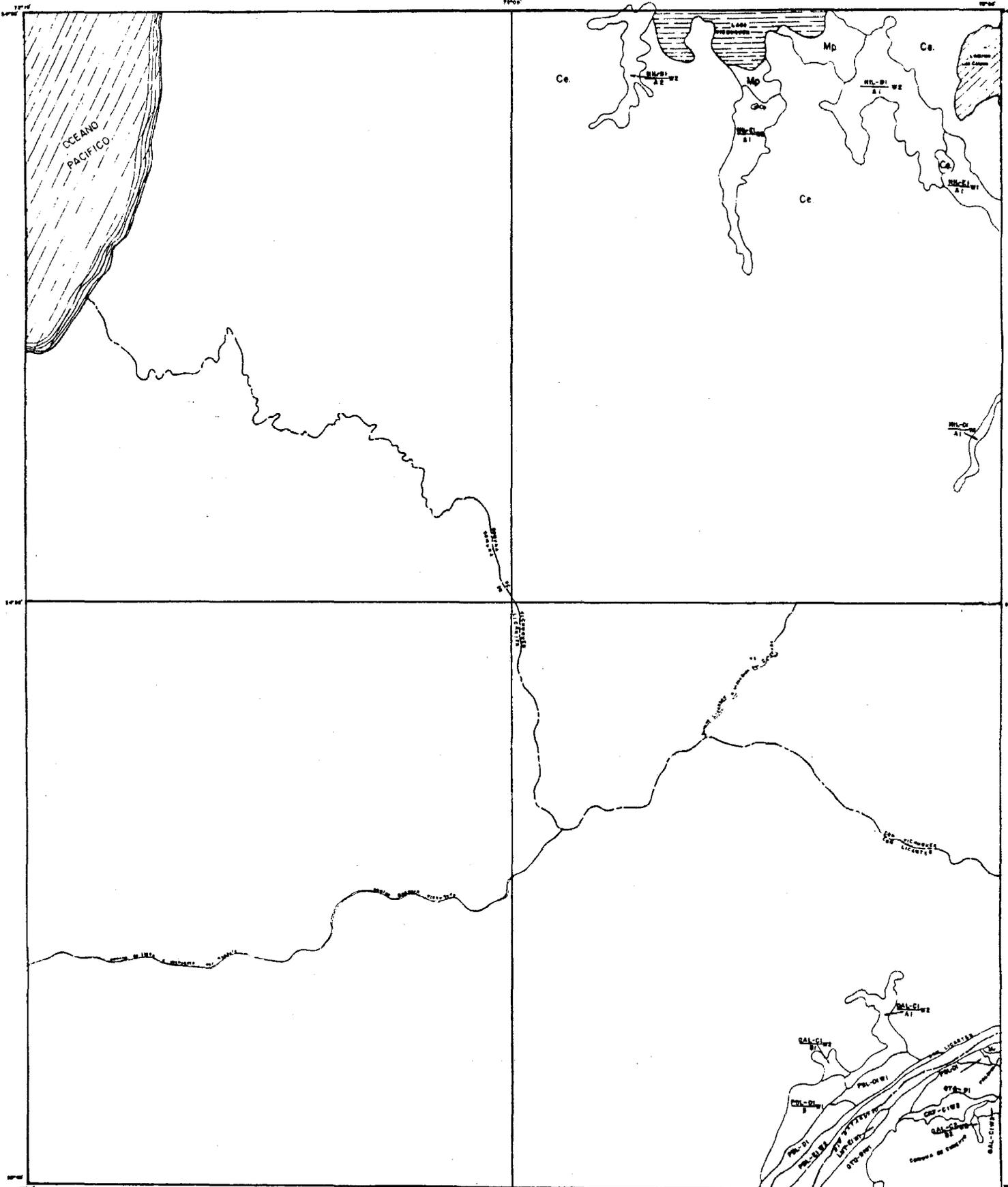
HTS. CICA B e P		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO VI-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
PROYECTISTA	PLANO N 05		06
CUBIENSO Y CANTONAMIENTO	ESCALA 1:50,000		14
ESTUDIO Y DISEÑO	FECHA 1977		
DISEÑO Y EJECUCION	ORGANISMO EJECUTOR		
INSPECCION			

PLANO DE SUELOS

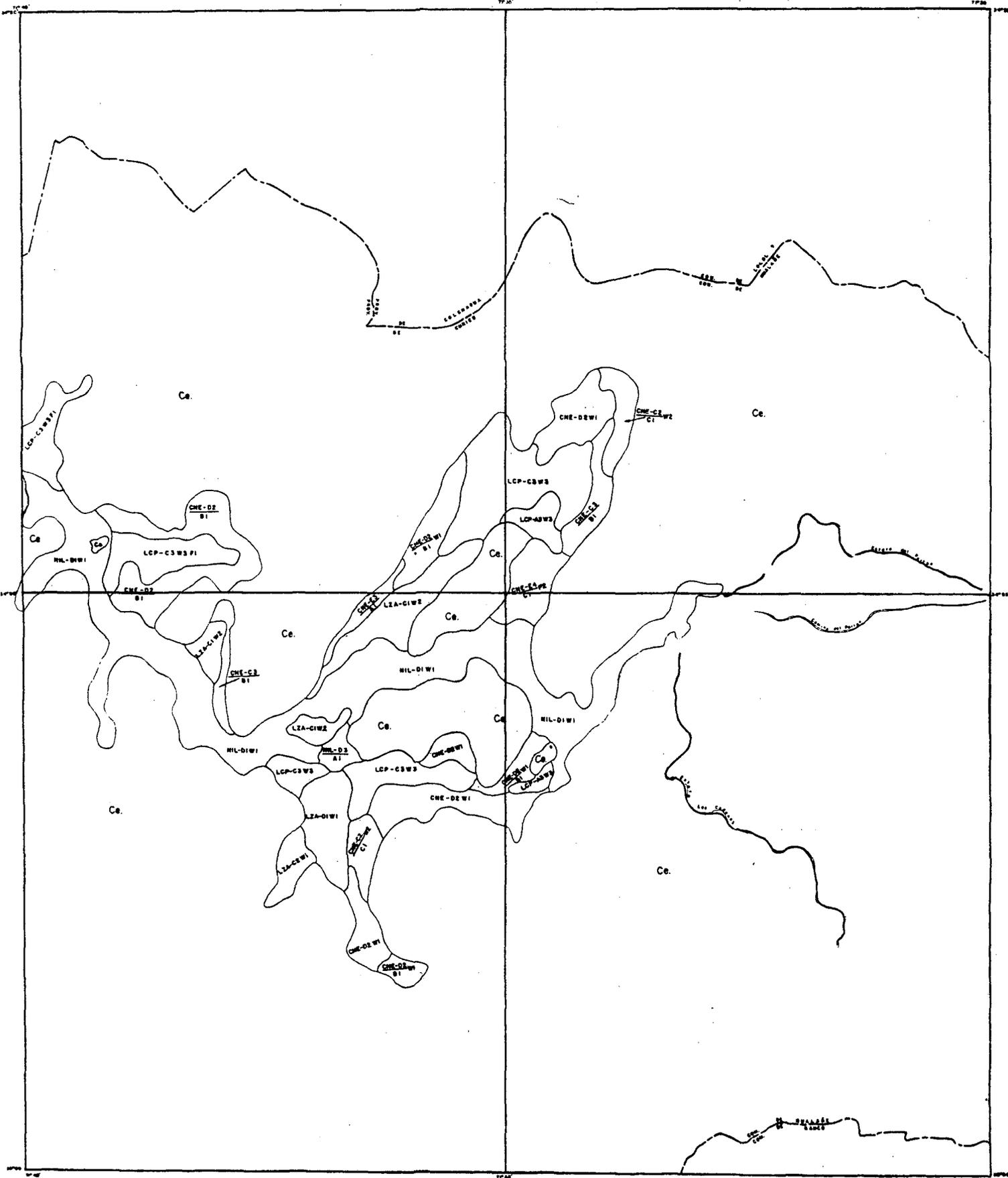


H.T.S		CICA		BAP			REPUBLICA DE CHILE
PROYECTO	PLANO N° 06	PLANO DE SUELOS					COMISION NACIONAL DE RIEGO
FECHA DE ELABORACION	ENCALA 1:50.000						ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "MO MATAQUITO" VI-VIÑEDON, NIVEL PREFACTIBILIDAD
FECHA DE APROBACION	FECHA DE 77						
FECHA DE REVISION	MODALIDAD 4°X30.7100-F						
PROYECTOR							

PLANO DE SUELOS

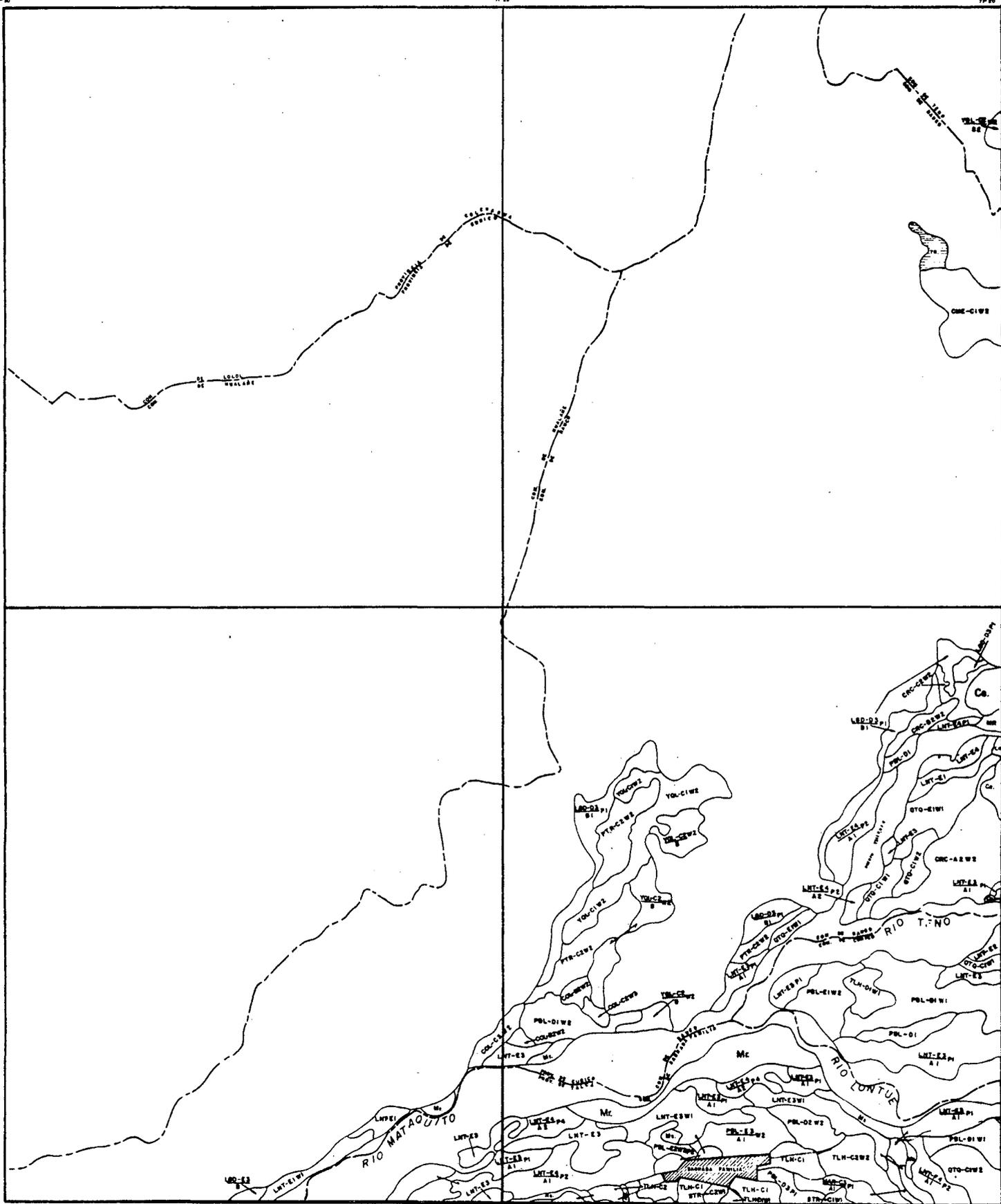


H.T.S. CICA B&P		PLANO DE SUELOS 	REPUBLICA DE CUBA
PROYECTO	PLANO N° 100		COMISION NACIONAL DE RIEGO
PROYECTO	ESCALA 1:50,000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL TORO
PROYECTO	FECHA DE 77		MATRUQUET V-VI REGION, NIVEL PREFECTURABLES
PROYECTO	PROYECTO N° 100-100-0		

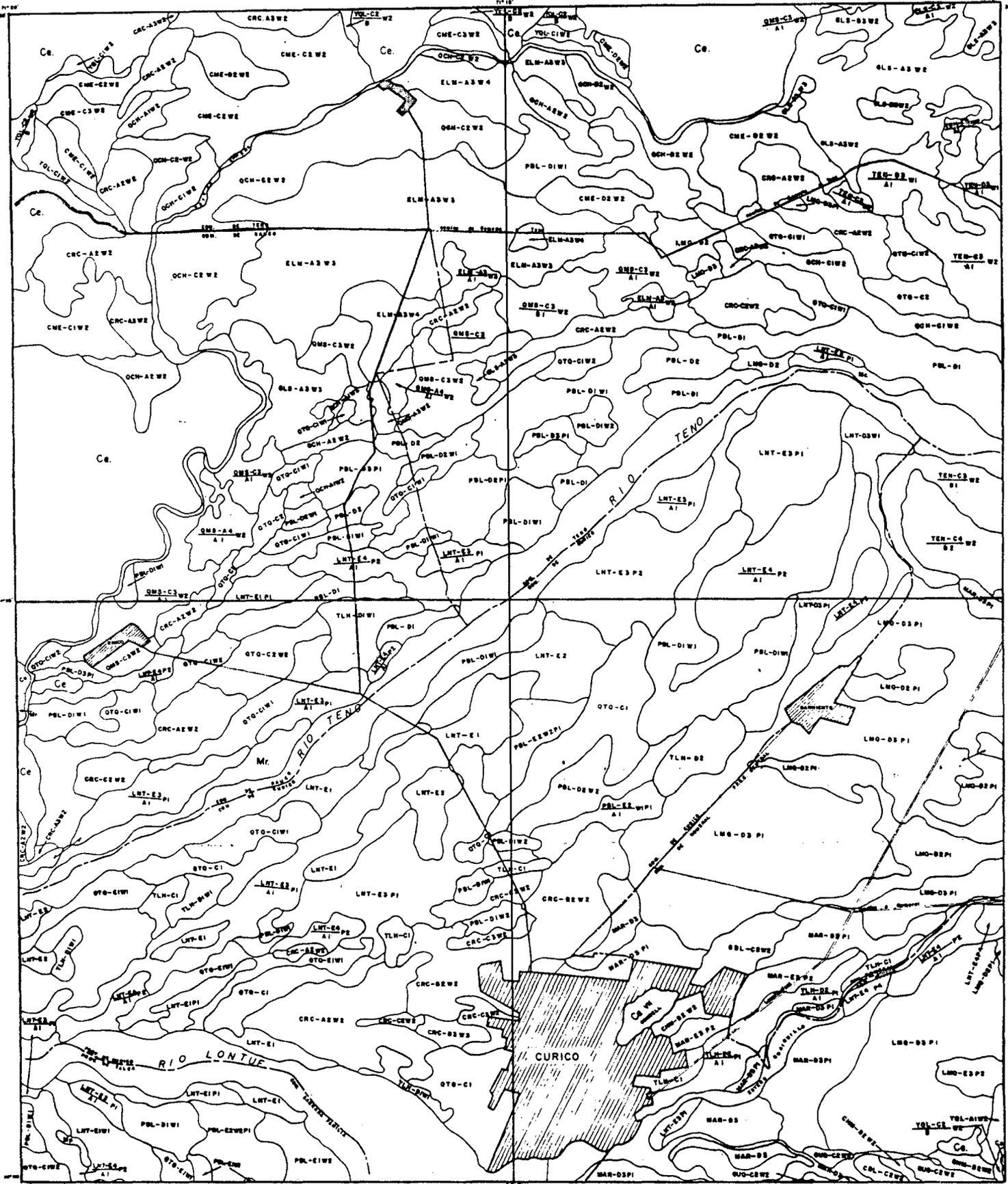


H.T.S. CICA BaP			
PROYECTIVA	PLANO N° 12 -		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUAYO VI-VII REGION, SECTOR PRODUCTIVO
AUTOR	Escala 1:50,000		
FECHA	AÑO 1971		
OTRO DATO	INSTRUMENTOS Y EQUIPO		

PLANO DE SUELOS

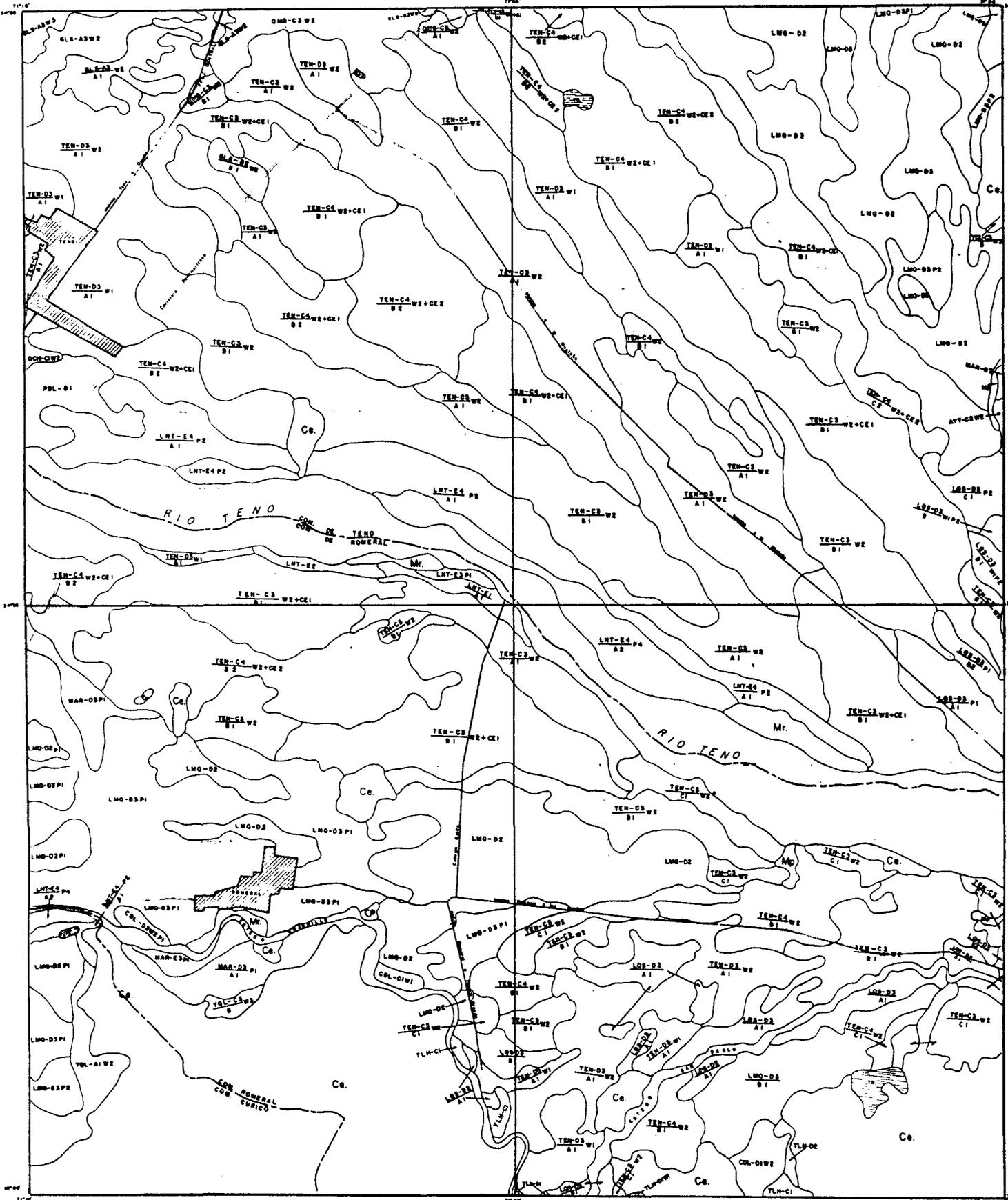


HTS	CICA	B&P	12		14	
PROPIETARIO	PLANO Nº 13	ESCALA 1:50,000	12		14	
T. LINDEROS - E. ALBERDI	FECHA 06.77	MODIFIC. 07.1982	12		14	
E. ESTAYAN - J. FERRAZ	PROYECTO	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAQUITO V-VII REGIÓN, NIVEL PREFACTIBILIDAD	12		14	
DR. A. FERRAZ	COMISIÓN	COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO	12		14	
INGENIEROS C&S	PROYECTO	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAQUITO V-VII REGIÓN, NIVEL PREFACTIBILIDAD	12		14	



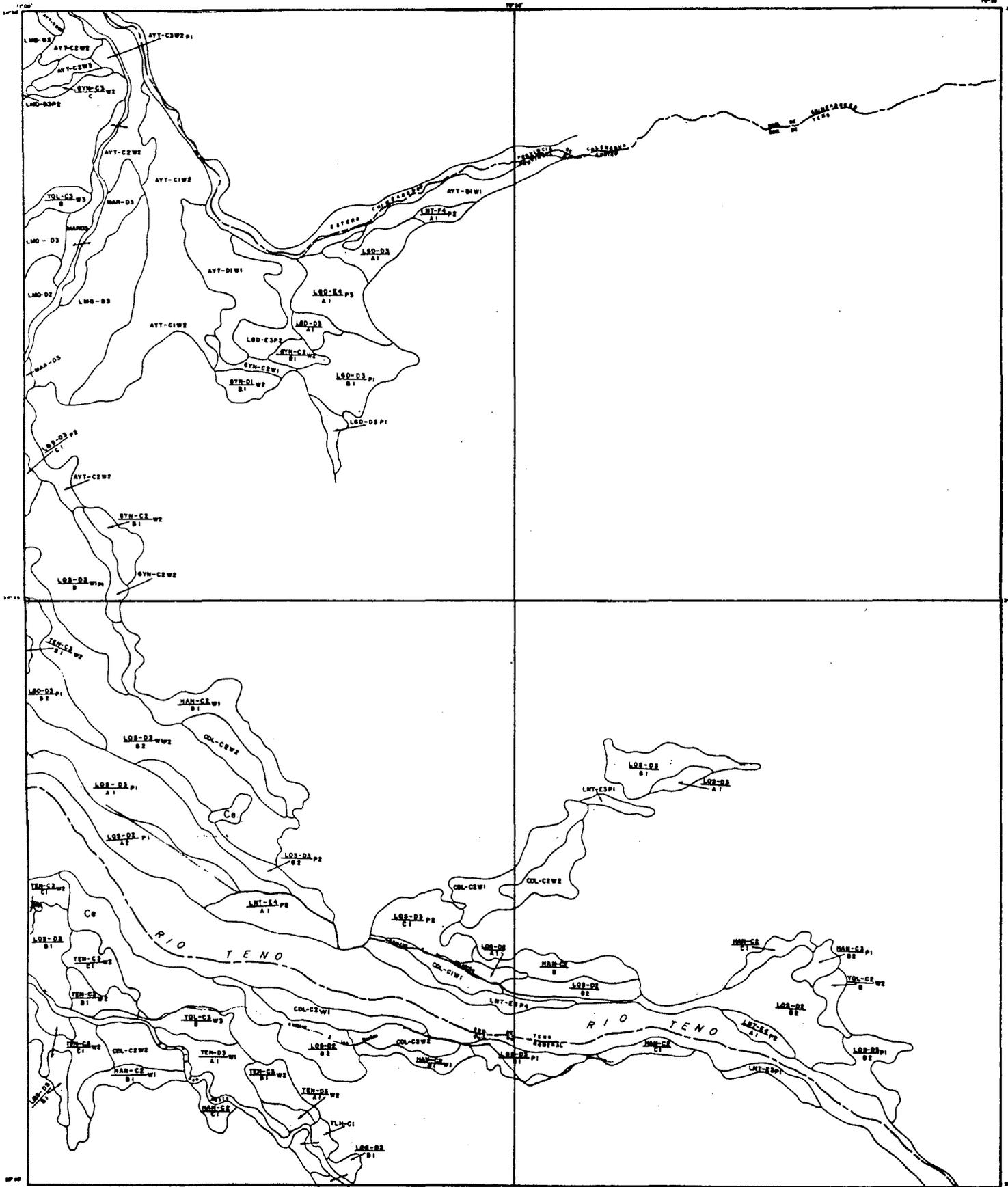
H.T.S. CICA BaP		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO: ...	ESCALA: 1:50,000	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
FECHA: ...	FECHA: ...	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO	
PROYECTISTA: ...	PROYECTISTA: ...	BATAQUITO VI-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	

PLANO DE SUELOS



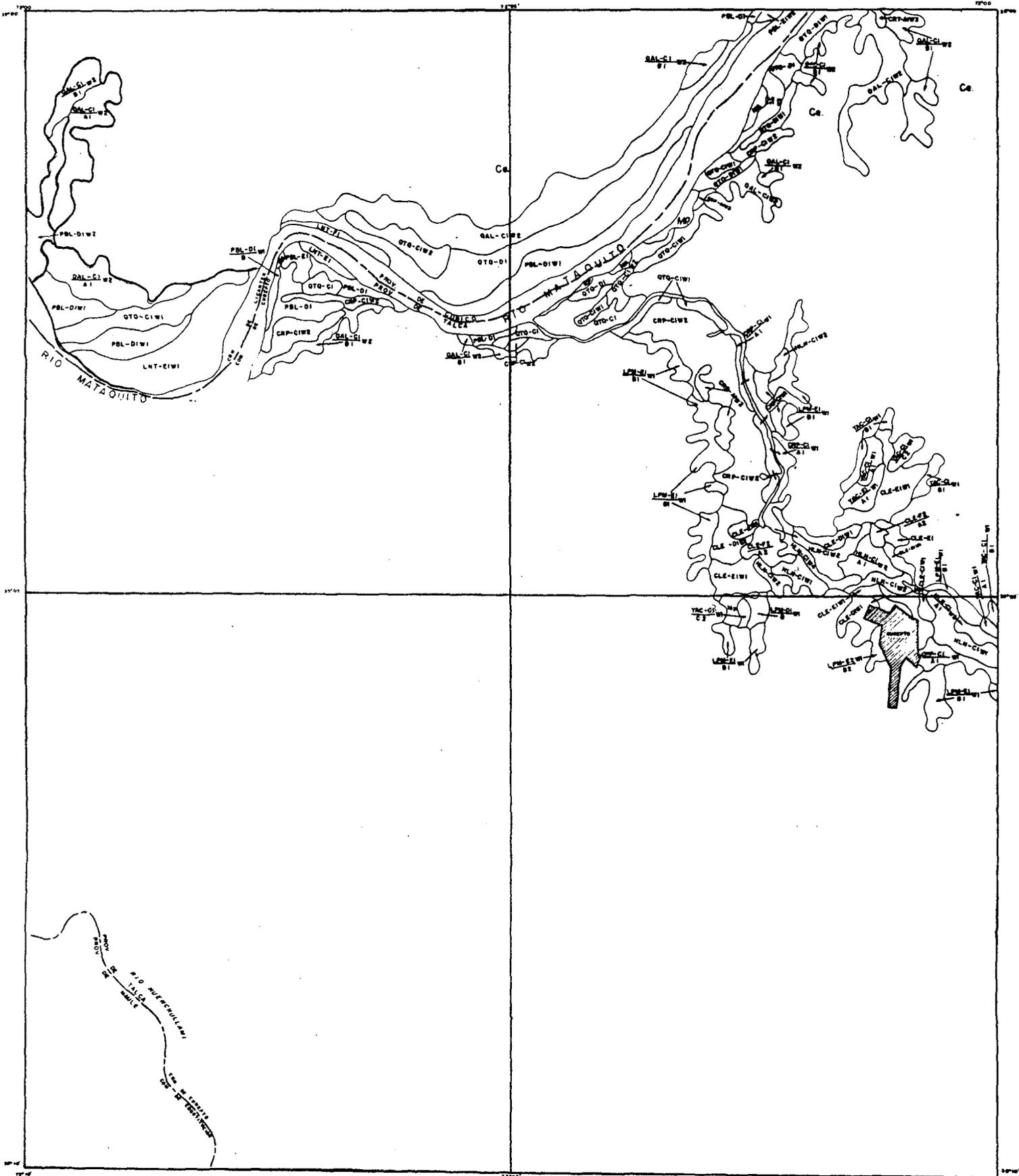
H.T.S. CICA B.A.P.		REPUBLICA DE CHILE					
PROYECTO:	PLANO DE SUELOS	COMISION NACIONAL DE RIEGO					
ENCARGADO:	ENCARGADO:	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO VI-VII REGION, NIVEL PREOPERATIVO					
ELABORADO:	FECHA:						
REVISADO:	FECHA:						
APROBADO:	FECHA:						
PLANO DE SUELOS		<table border="1"> <tr> <td>8</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>24</td> </tr> </table>		8	16	16	24
8	16						
16	24						

PLANO DE SUELOS



HTS. CICA BOP			REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAGUAYO Y SU REGIÓN, NIVEL PREFACTURARIO
PROYECTO	PLANO N° 16		
FECHA DE ELABORACION	FECHA DE APROBACION		
FECHA DE EJECUCION	FECHA DE EJECUCION		

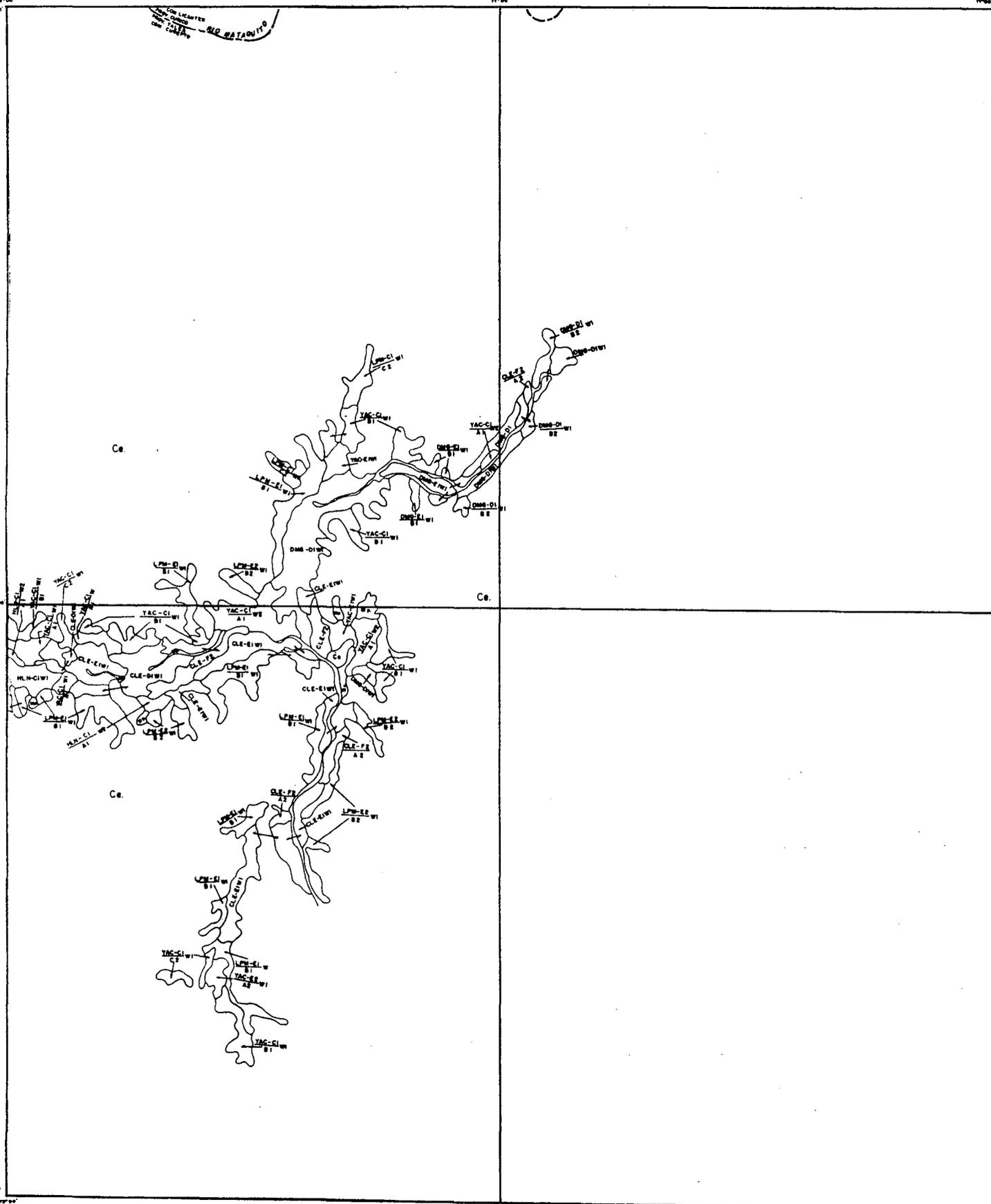
PLANO DE SUELOS



HTS. CICA BOP		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO - VI-VII REGION, NIVEL PREEXISTENTE	
C. 137490 D. 137490 E. 137490 F. 137490	M. 137490 N. 137490 O. 137490 P. 137490	Q. 137490 R. 137490 S. 137490 T. 137490	U. 137490 V. 137490 W. 137490 X. 137490

PLANO DE SUELOS

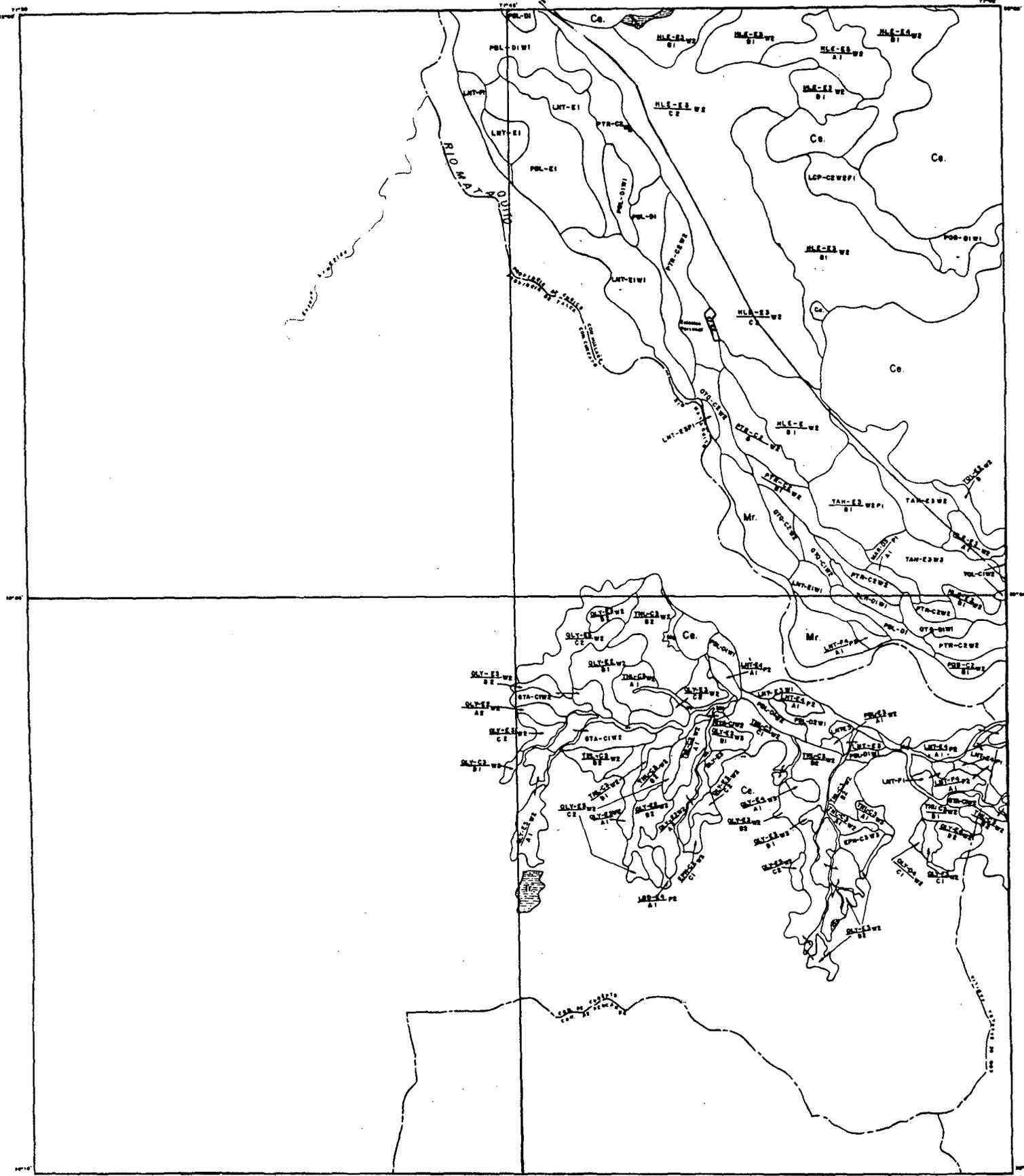
COM LICENCIADO
ALICIA GONZALEZ
COM. 1011A
RIO MATAQUITO



H.T.S.		CICA	BAP	10		20		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO		PLANO N° 19		10		20		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
AUTOR		ESCALA 1:50 000		10		20		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO	
FECHA		NOVIEMBRE 1977		10		20		MATAQUITO VI-VI RERON, NOVEL PRODUCTIVIDAD	
DISEÑO		MONICA A. GONZALEZ		10		20			
REVISADO		VICENTE		10		20			

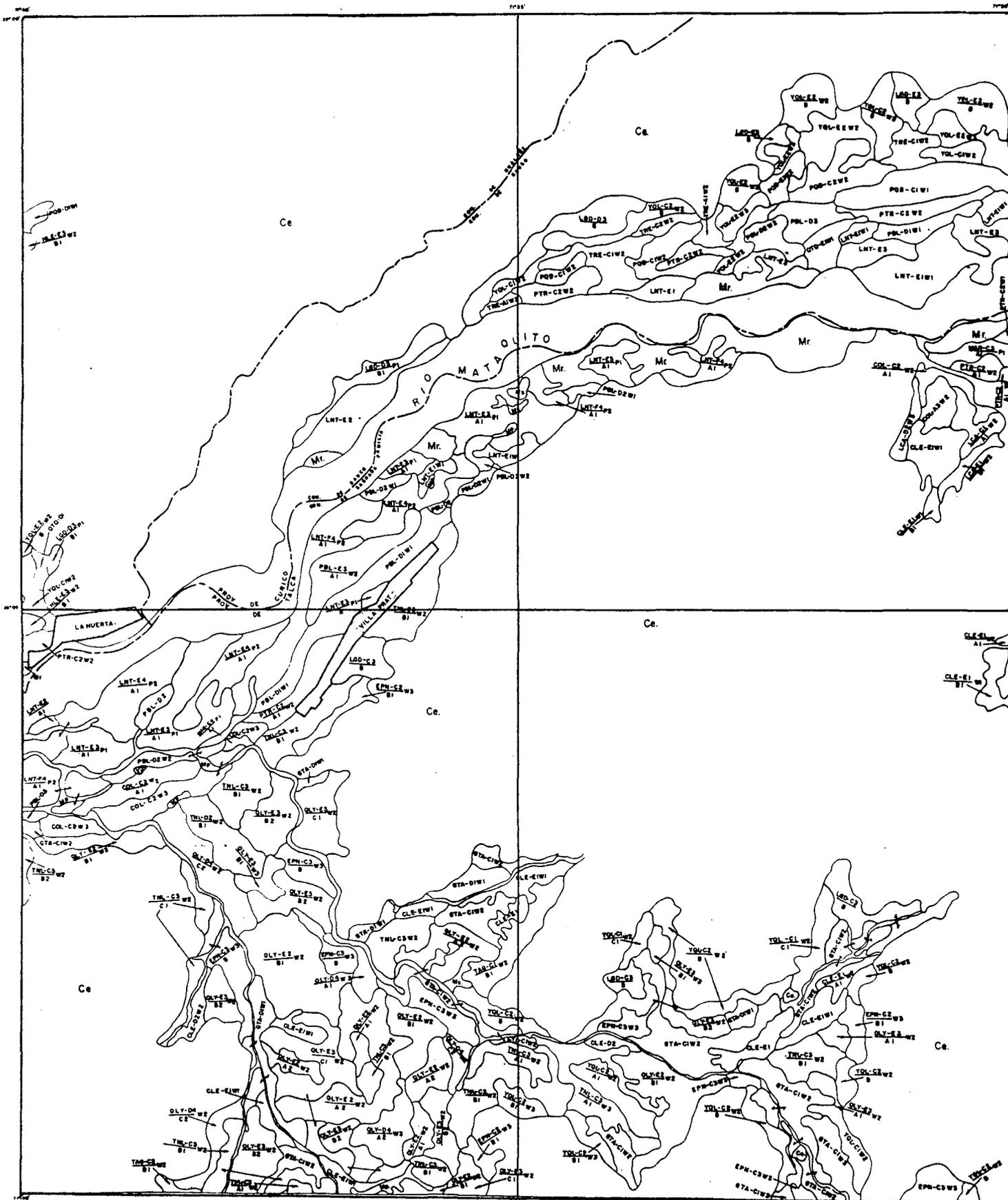
PLANO DE SUELOS

N°20
3450-7130-E



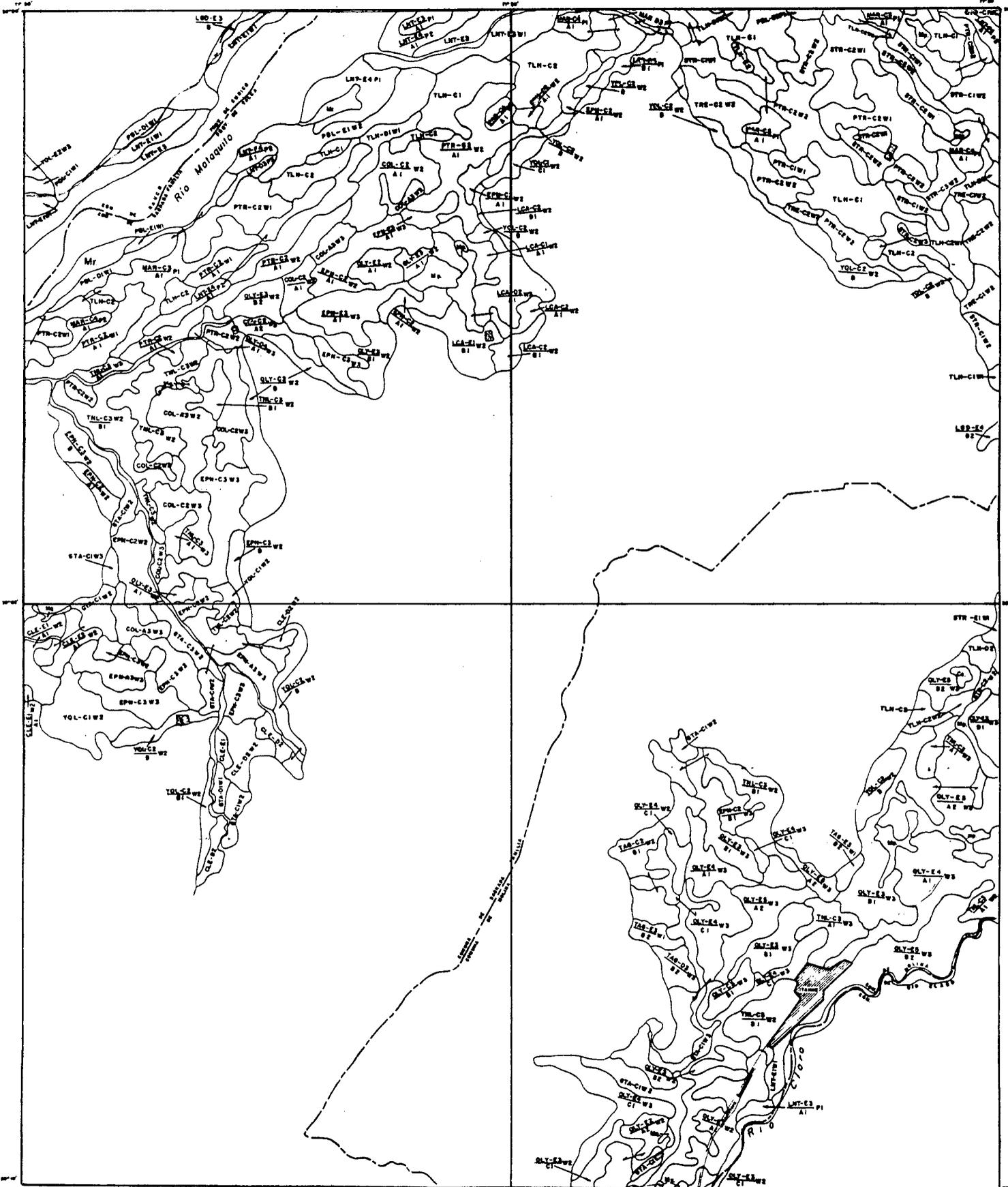
H.T.S. CICA B.a.P Propiedad: _____ Unidad: A. DISTRITO C. Establecimiento: J. ZERENO A. No. de Parcelas: 7 Propietario: E. H.		Plano N° 20- Escala: 1:50,000 Fecha: 08.77 Hoja N° 2450-7130-E	PLANO DE SUELOS 10 11 12 13	REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUITO VI-VIÑEDOS, NIVEL PREOPERATIVO
---	--	---	-----------------------------------	---

PLANO DE SUELOS



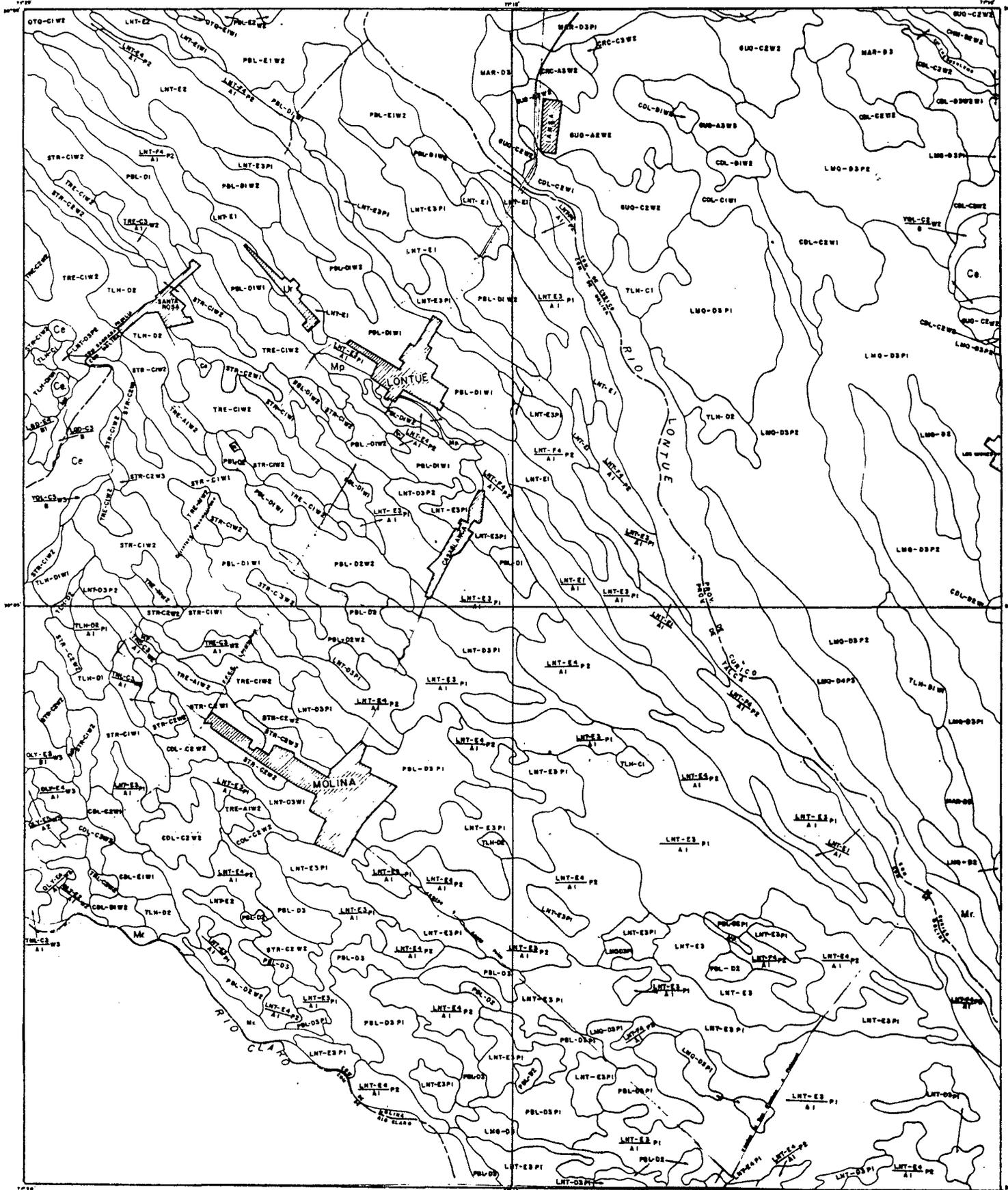
H.T.S. CICA B.P.		20		25		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO		20		25		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
ESTUDIO DE SUELOS		20		25		ESTUDIO INTERNO DE RIEGO DE LA CUENCA DEL TMO MATAGUITO V-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
INSPECTOR CICA		20		25			

PLANO DE SUELOS



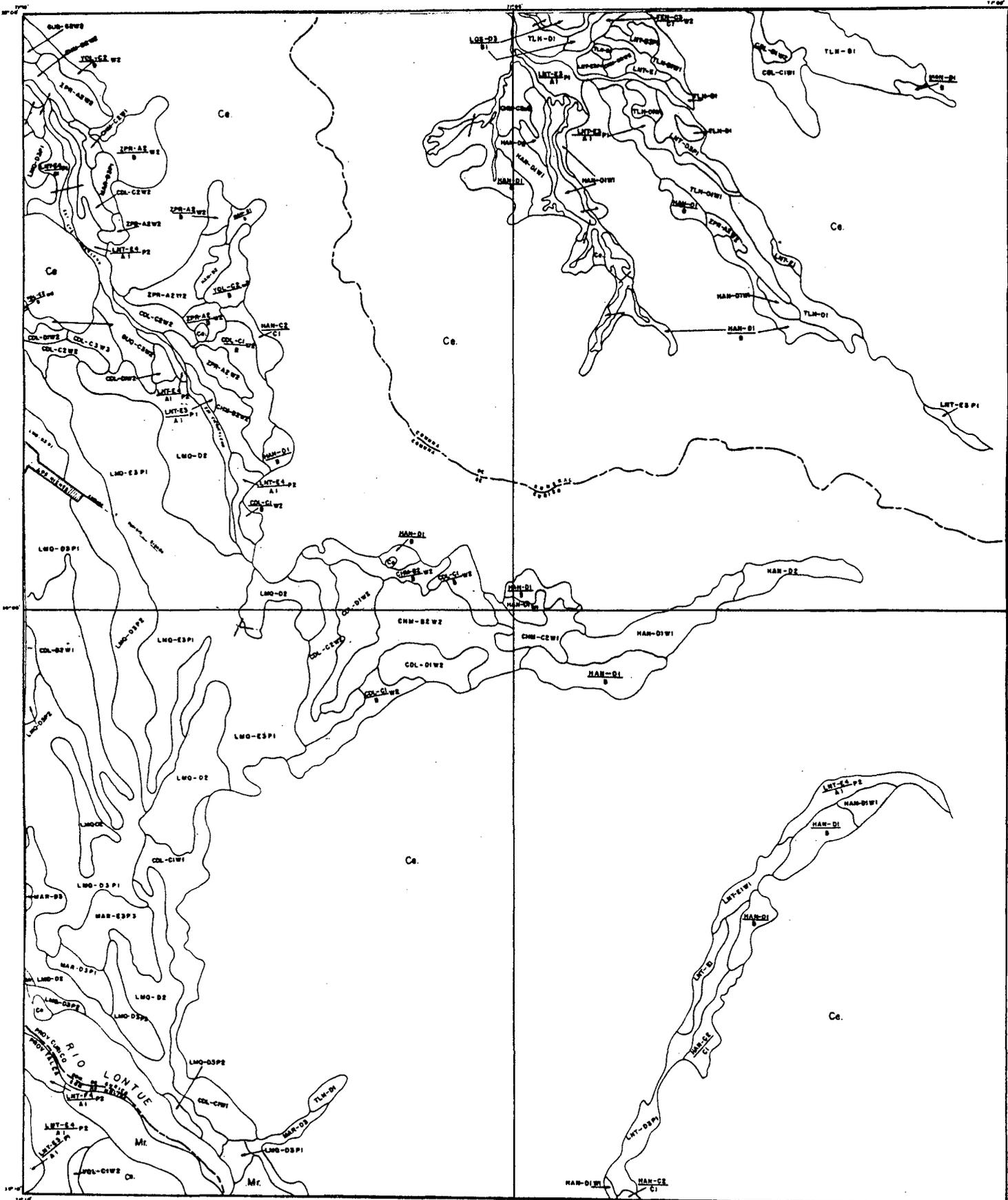
H.T.S. CICA B&P		PLANO DE SUELOS		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA	PLANO Nº 11	21	13	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
J. VIDUA A. BARRERA E.	ESCALA 1:10000	27	23	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATRQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFACTURADO	
J. ESTEBAN J. JORDAN A.	FECHA DEL '71				
ING. W. FERNANDEZ	ORDEN Nº 3450-7100-D				
PROYECTO S. S. R.					

PLANO DE SUELOS



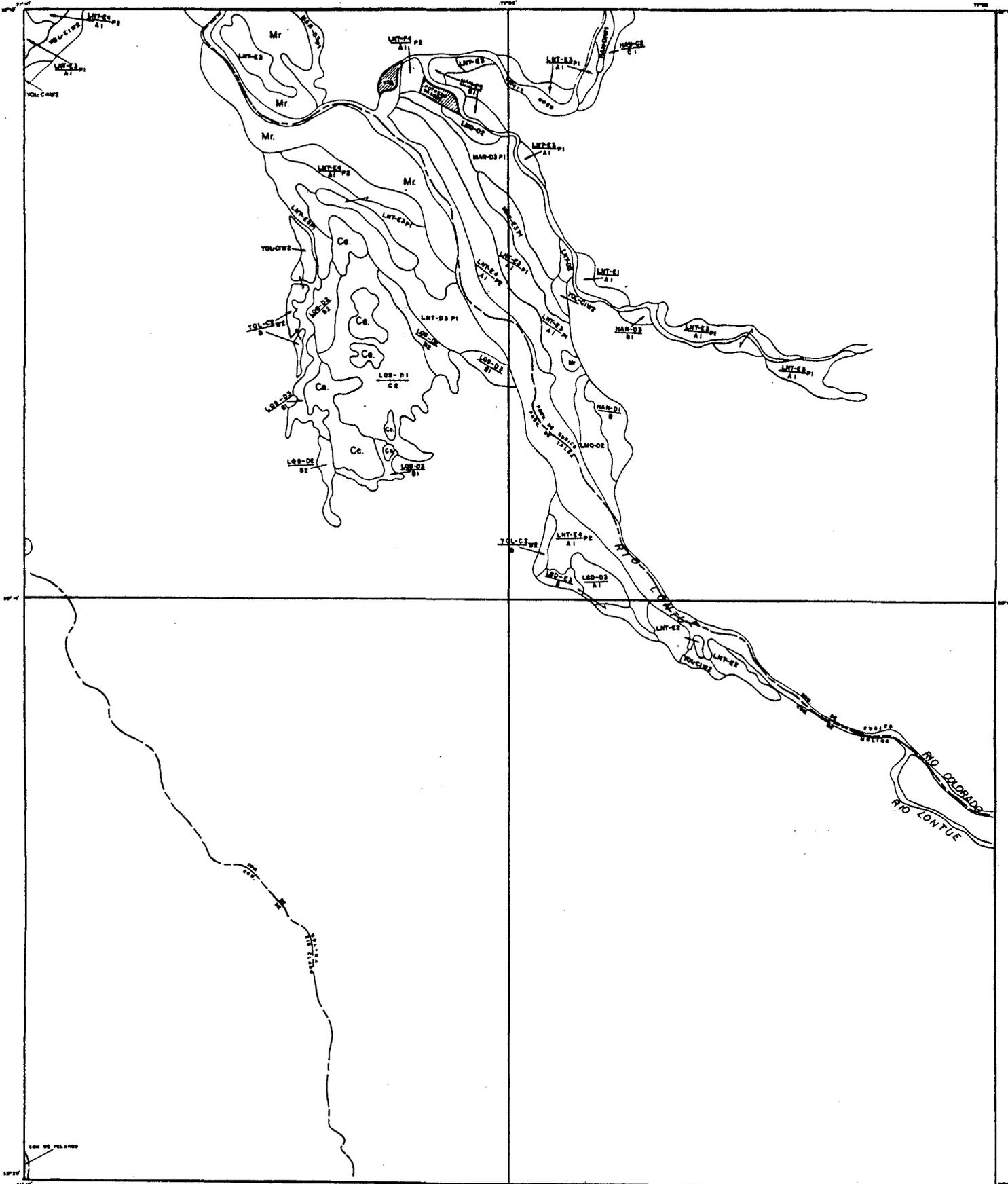
HTS CICA B&F		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA	PLANO Nº 23	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
UNIDAD A NOMBRAR	ESCALA 1:50,000	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAGUATO VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
ELABORADO Y REVISADO A	FECHA: 04. 71		
DISEÑO Y REDUCCIÓN Y	INDICADOR Nº 3450-7100-E		
INSPECTOR C. S.			

PLANO DE SUELOS



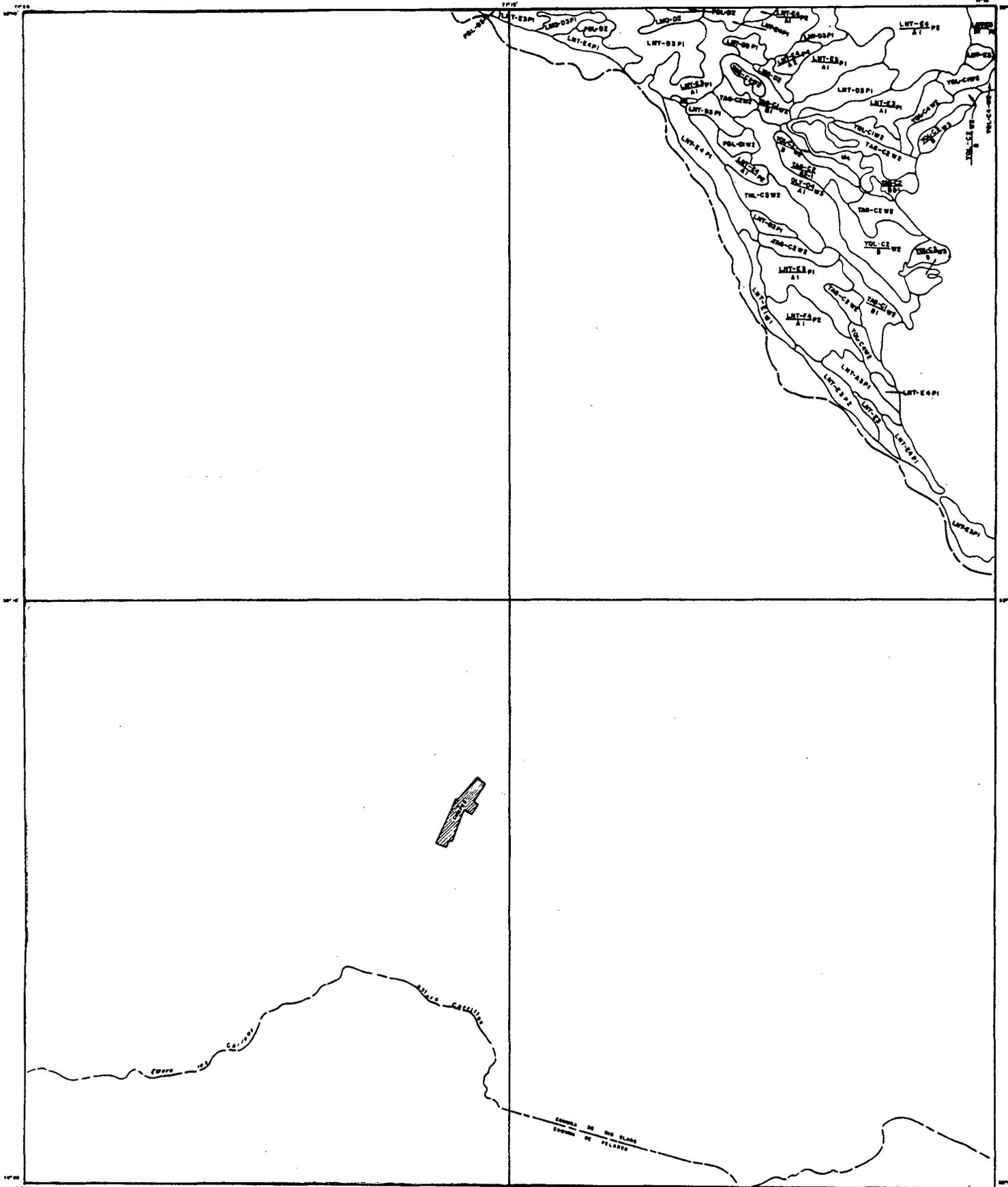
HTS CICA BpP		PLANO DE SUELOS		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO	
PROYECTO	PLANO N° 30	ESCALA	1:50,000	ESTUDIO INTEGRAL DE REDO DE LA CUENCA DEL "RIO NATAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFECTORAL	
FECHA	1960	FECHA	1960		
ELABORADO POR	INGENIERO AGRICOLA	ELABORADO POR	INGENIERO AGRICOLA		
REVISADO POR	INGENIERO AGRICOLA	REVISADO POR	INGENIERO AGRICOLA		
APROBADO POR	INGENIERO AGRICOLA	APROBADO POR	INGENIERO AGRICOLA		

PLANO DE SUELOS



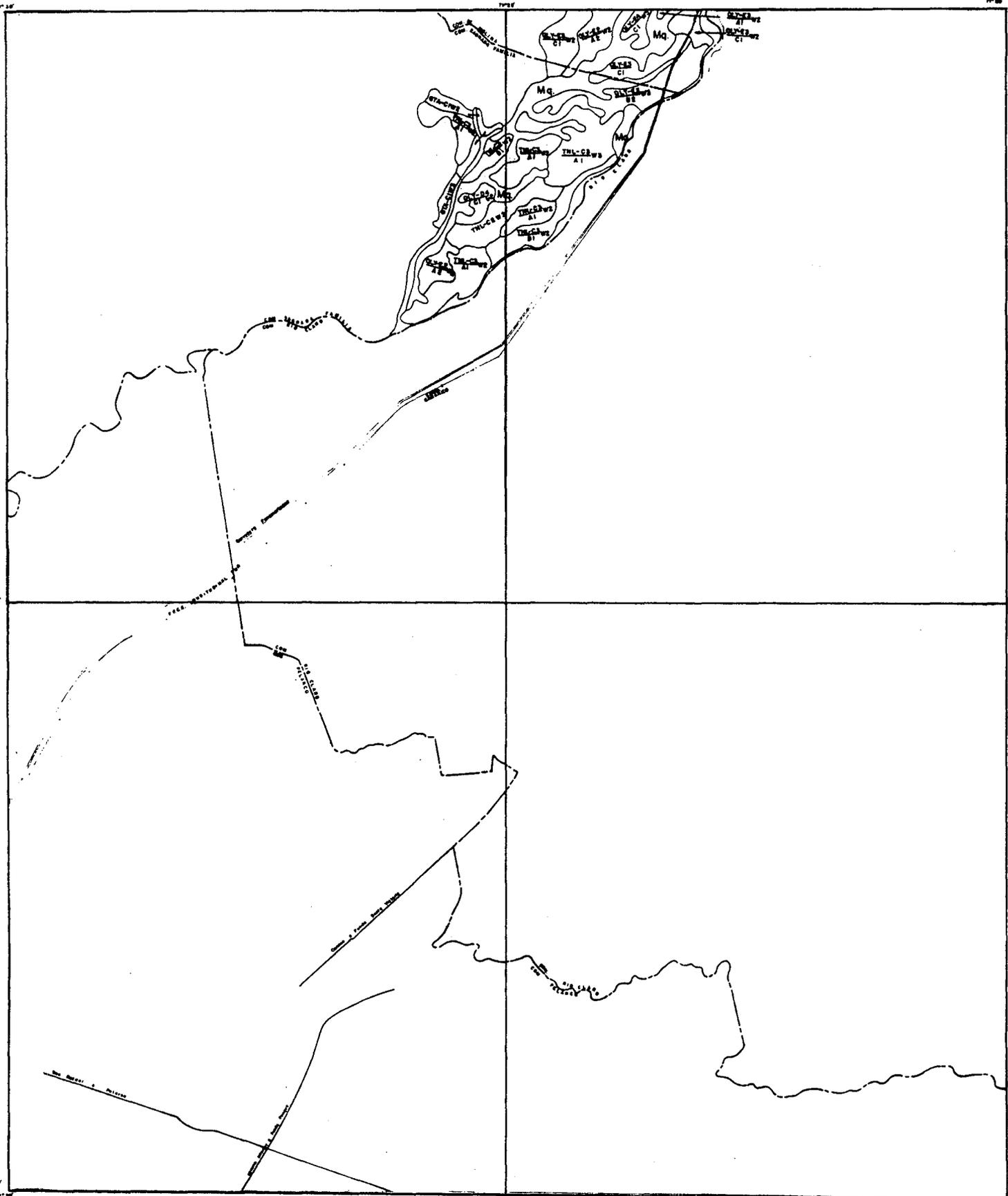
HTS CICA B&P		PLANO DE SUELOS		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO	PLANO Nº 13-	COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATRAGUO" VIII REGION, NIVEL PREPROYECTUAL	
FUNDADO	A. GONZALEZ S.	ESCALA	1:50 000		
ESTUDIOS	J. LAMARCA A.	FECHA	04C 77		
DISEÑO	H. PARRONDO V.	INSTRUCION	Nº 319-7700-C		
INSPECCION	C. R.				

PLANO DE SUELOS



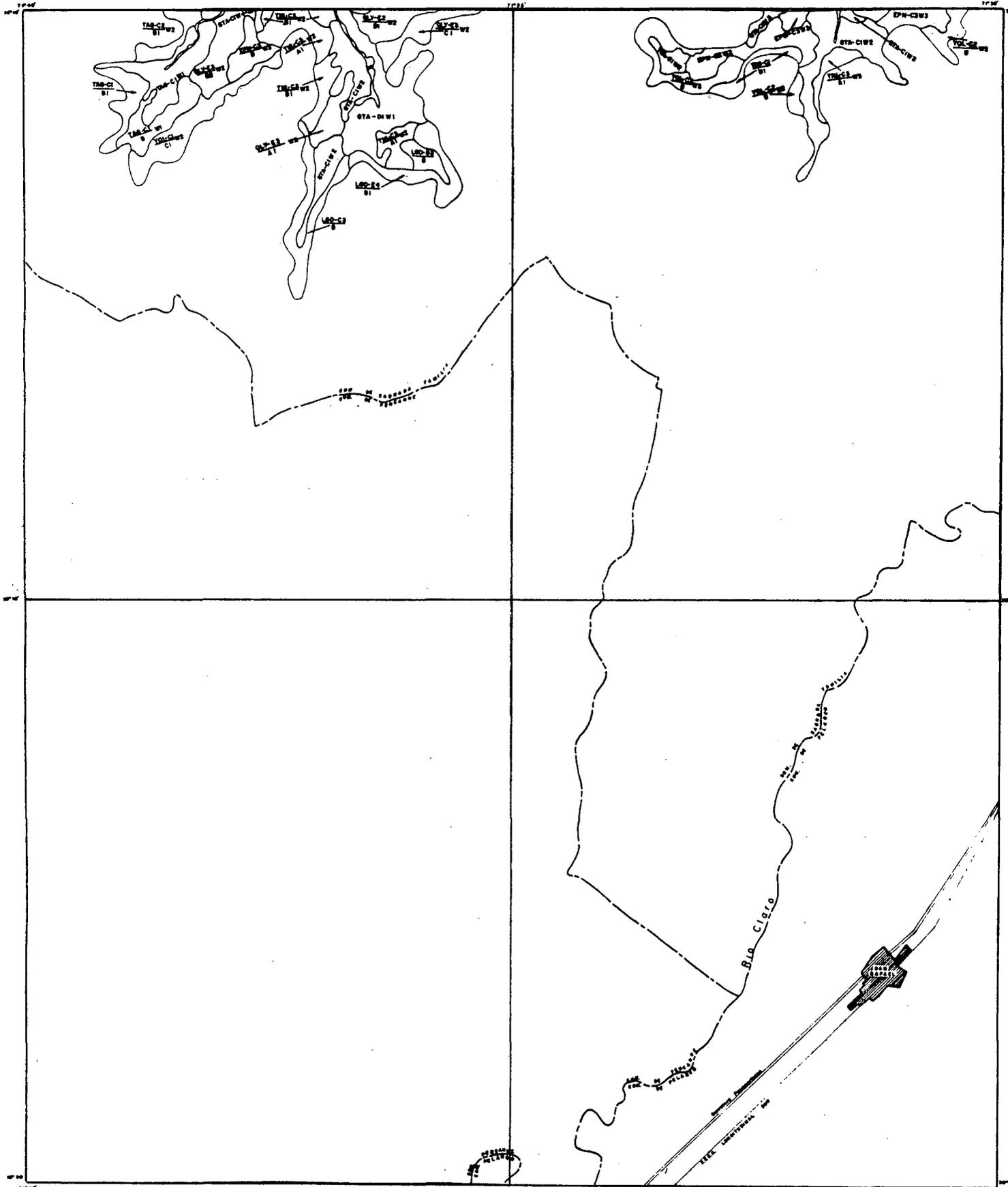
H.T.S. CICA B.a.P.		PLANO DE SUELOS		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO:	PLANO N° 25 -	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATROQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
UBICACION:	ESTRATA 100 000				
ESTUDIO:	FECHA: 1967				
DISEÑO:	ENCARGO: N° 1510 - 7100-B				
ELABORADO POR:	Y.P.				

PLANO DE SUELOS



H.T.S. CICA B&P		PLANO DE SUELOS		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO	
PROYECTOS	PLANO N°27	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO BATAQUITO V-VI REGION, SIVEL, PRODUCTIVIDAD			
FUNDADO A. RODRIGUEZ	ESCALA 1:50,000				
ESTUDIO J. RODRIGUEZ	FORMA 500 FT				
BO. S. RODRIGUEZ	INDICADO N°3510-7100-A				
PROYECTOS S.R.S.	1958	PLANO DE SUELOS		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO BATAQUITO V-VI REGION, SIVEL, PRODUCTIVIDAD	

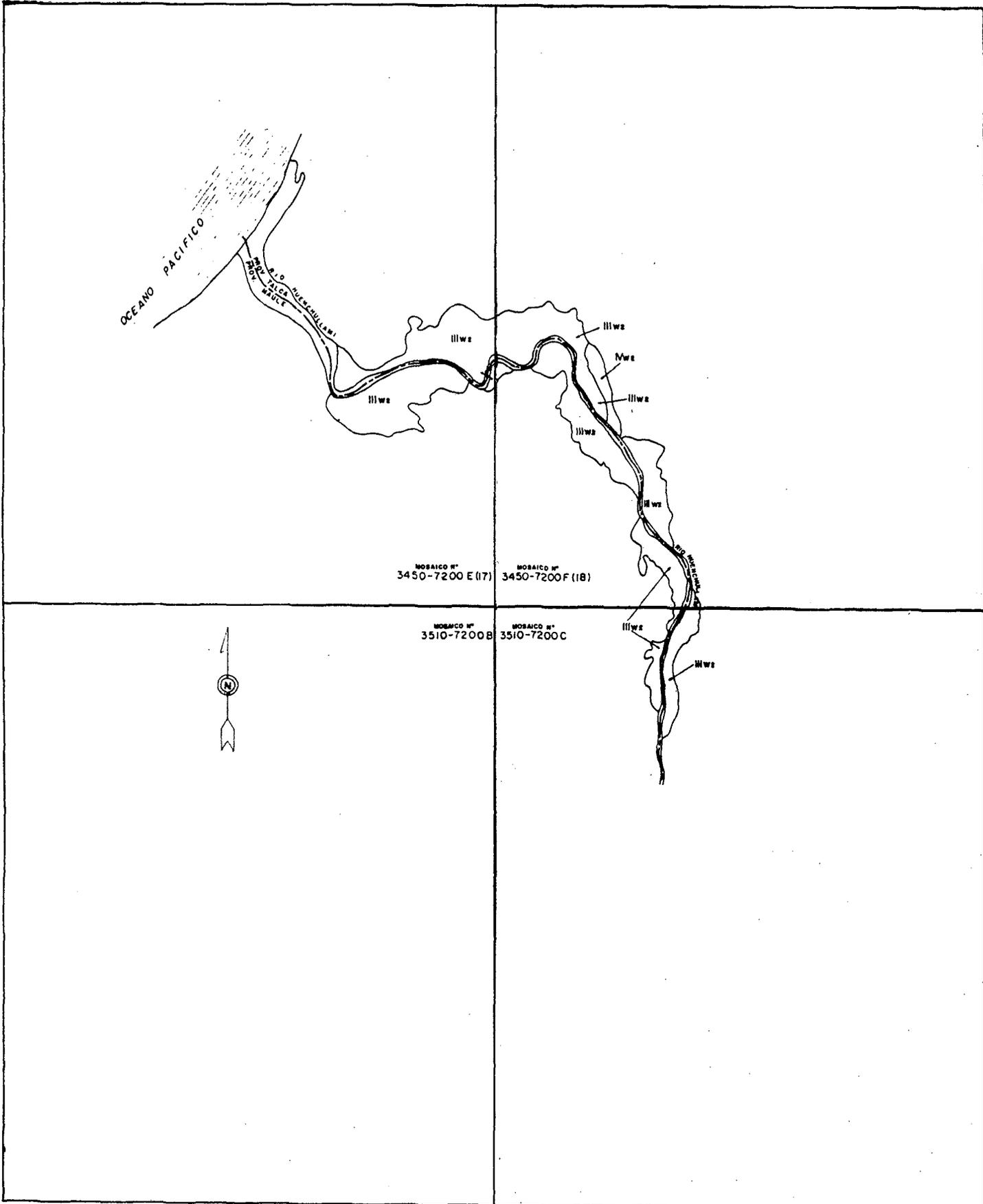
PLANO DE SUELOS



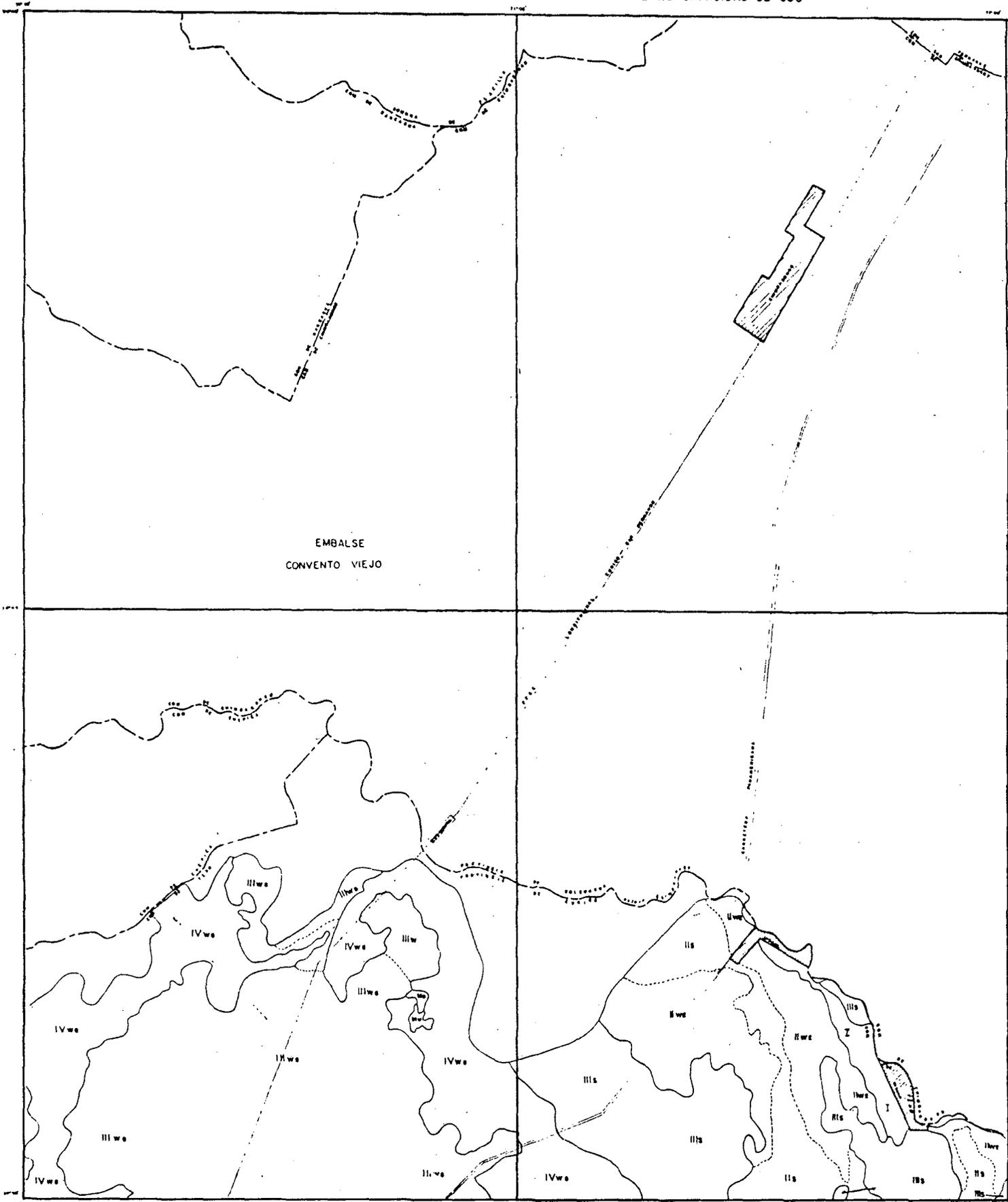
H.T.S. CICA B.e.P		21		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO	PLANO DE SUELOS	27		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
EXECUCION	ESTUDIO A 1:50,000			ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATRAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFECCIONAL	
FECHA	1960				
ELABORADO POR	INGENIERO E. BUSTOS				
REVISADO POR					

ANEXO C-3.1

PLANOS DE CAPACIDAD DE USO



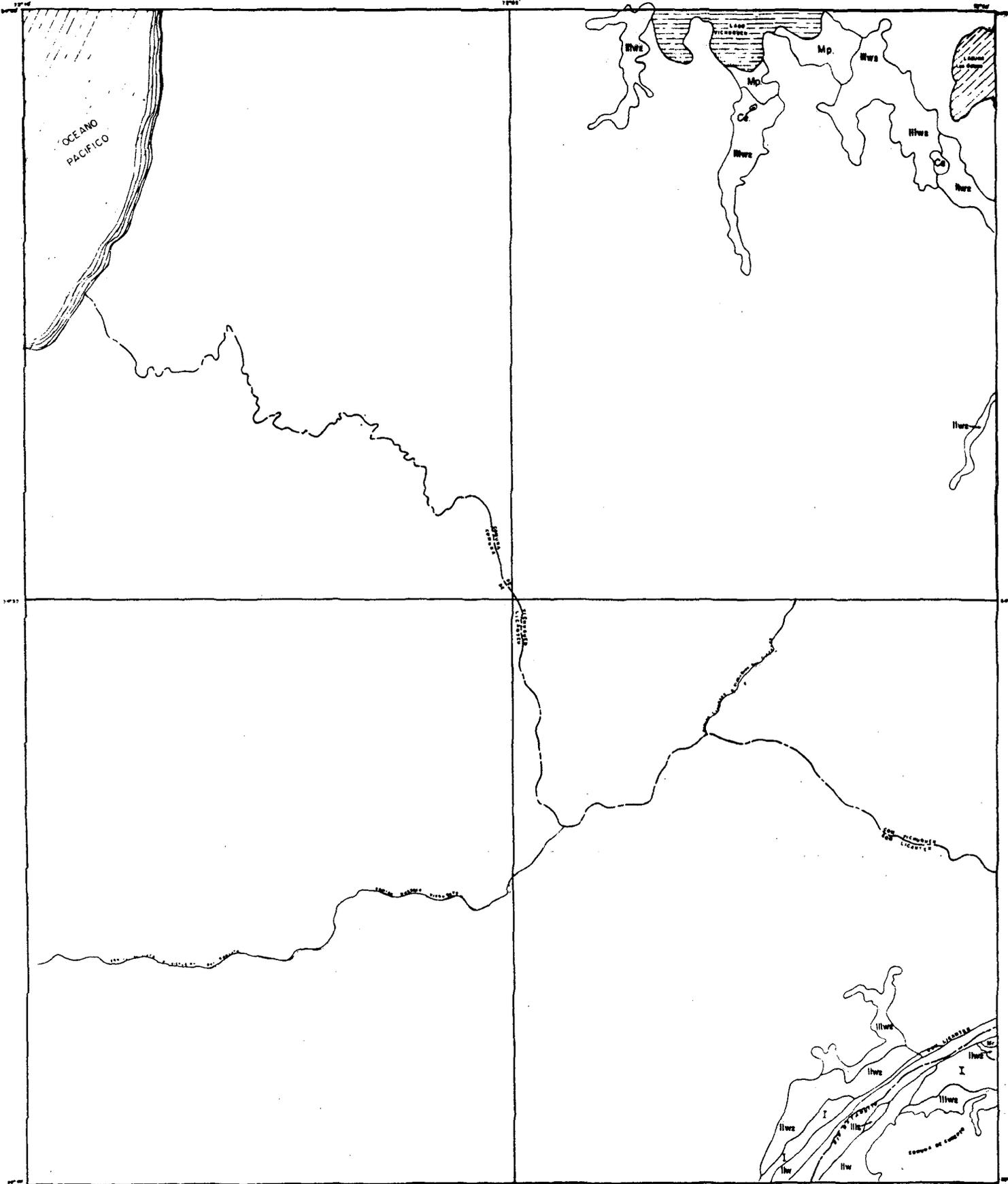
HTS		CICA	B & P	PLANO ANEXO DEL AREA DE "HUENCHULLANI"		REPUBLICA DE CHILE
PROYECTO		PLANO N° ANEXO		PLANO ANEXO DEL AREA DE "HUENCHULLANI"		COMISION NACIONAL DE RIEGO
AUTOR		Escala: 1:50,000		(Formado por los Mosaicos 3450-7200 E y F 3450-7200 B y C)		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO BARRONCOY V-VI REGION, NIVEL PREPROYECTUAL
FECHA DE ELABORACION		FECHA: 1970-08				
DISEÑADOR		MOSAIOS N°				
CORRECTOR		MOSAIOS N°				



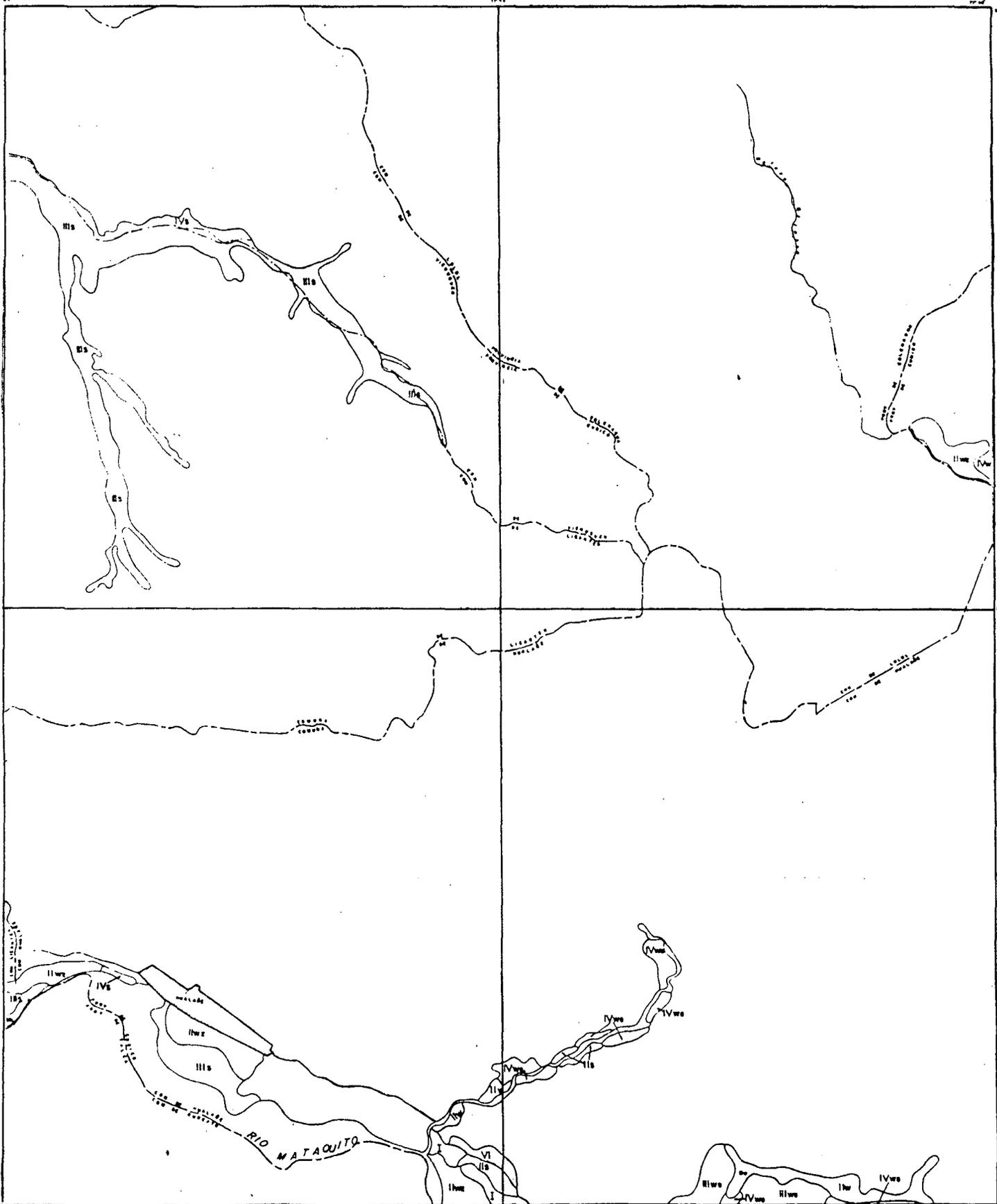
EMBALSE
CONVENTO VIEJO

HT.S.	CICA	B&P	CAPACIDAD DE USO	<table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>15</td> </tr> </table>	5	15	REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO VI-VII REGION, NIVEL PRODUCTIVIDAD
5	15						
PROYECTISTA	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE APROBACION			ESCALA		
PROYECTO	FECHA DE EJECUCION	FECHA DE REVISION			FECHA DE REVISION		
DISEÑADOR	FECHA DE REVISION	FECHA DE REVISION	FECHA DE REVISION				

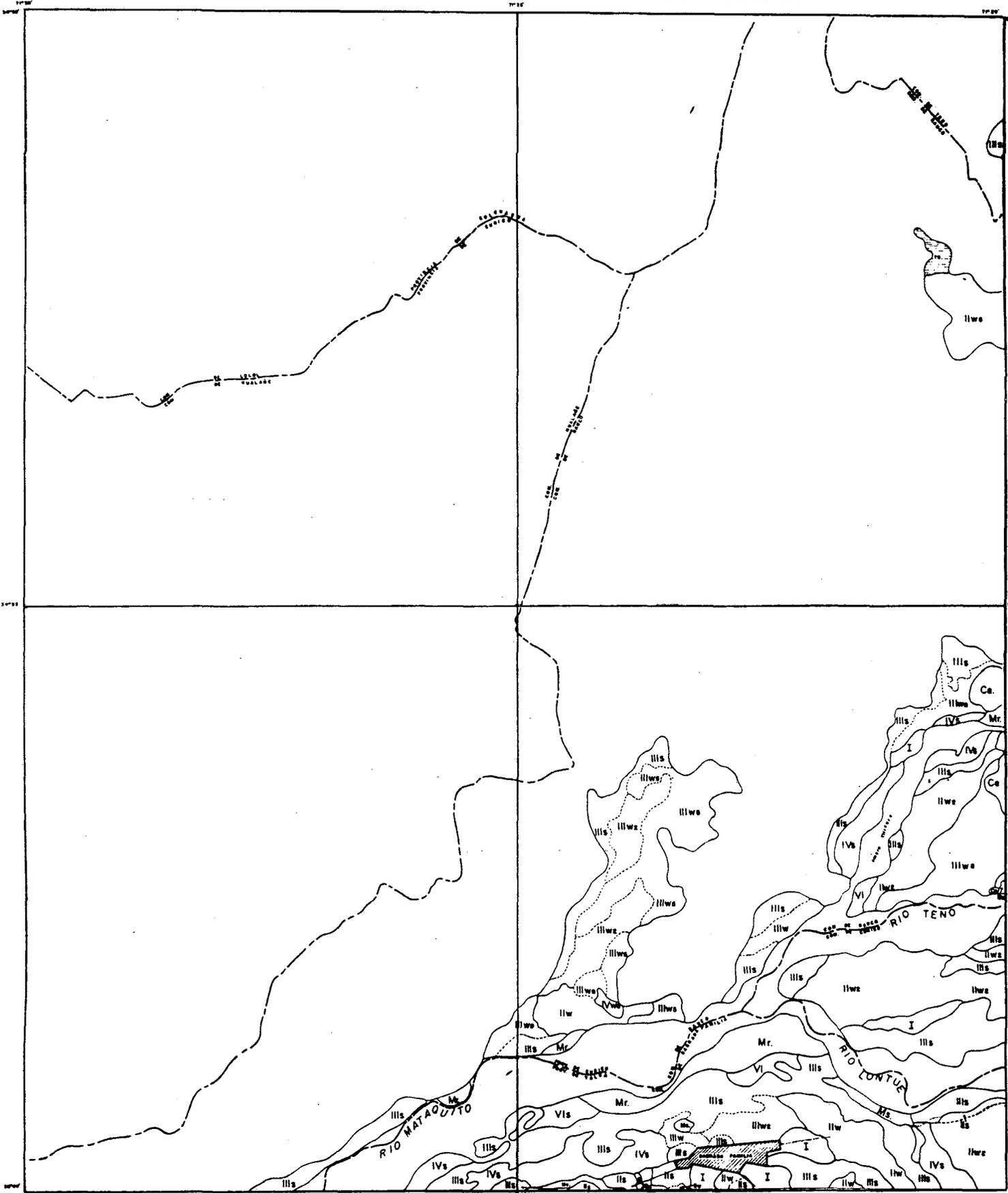
PLANO CAPACIDAD DE USO



H.T.S		CICA	B.a.P	CAPACIDAD DE USO		REPUBLICA DE CHILE
PROYECTISTA	PLANO N°09	ESCALA 1:50 000	COMISION NACIONAL DE RIEGO			
ELABORADO A HOJAS	FECHA DEL T.	INDICIO N° 3480-7200-C	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUATO V-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD			
PROYECTADO POR	INDICIO N° 3480-7200-C	INDICIO N° 3480-7200-C				

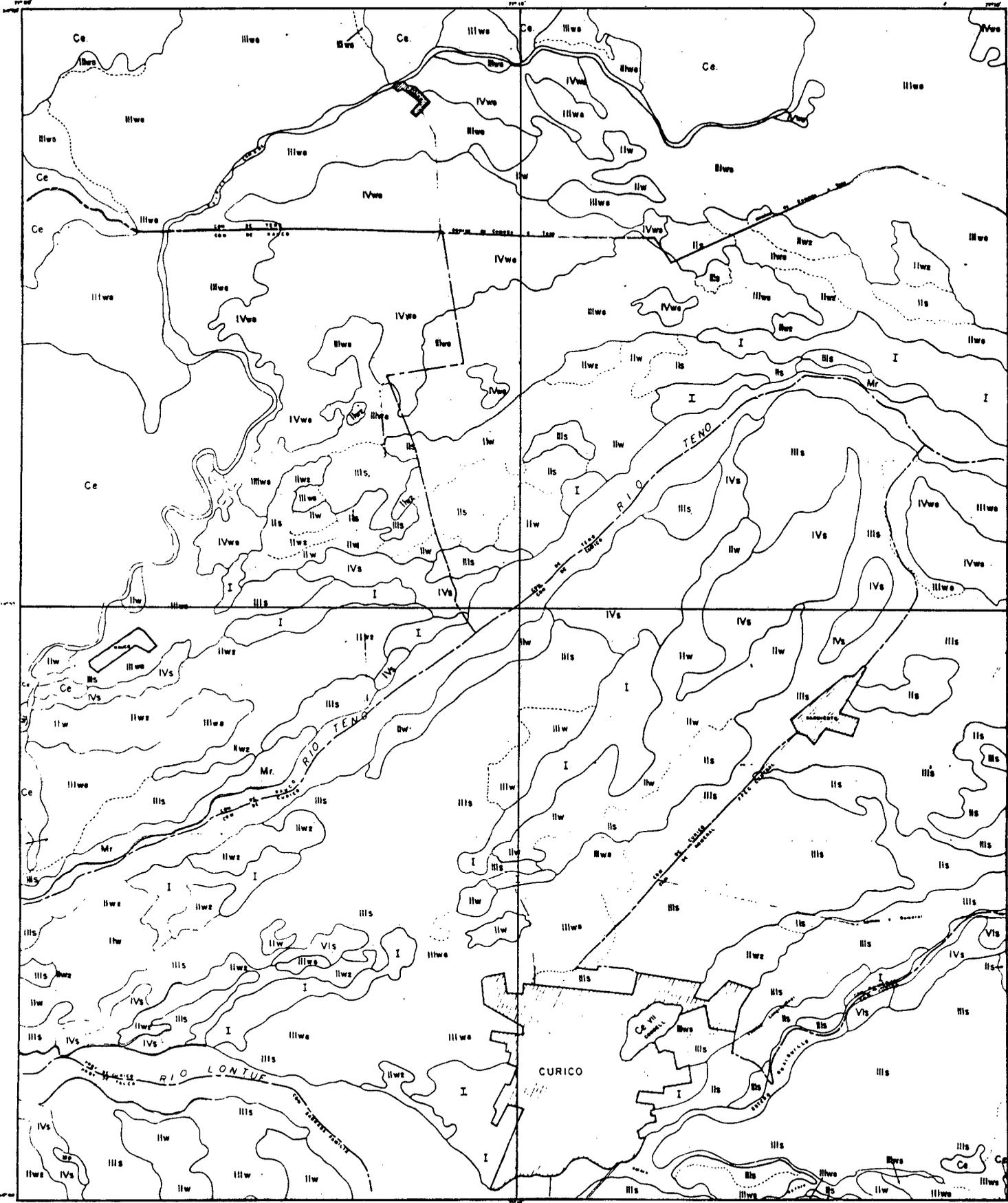


H.T.S.		CICA	B o P	CAPACIDAD DE USO	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> </tr> </table>	10	12	20		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD
10	12									
20										
PROYECTO 1114	PLAN Nº 31-									
UNIDAD A DISEÑAR	ESCALA 1:100.000									
ESTUDIO PRELIMINAR	FECHA 08/77									
DISEÑADO POR	UNIDAD 0-2400-1100-1									
REVISADO POR										



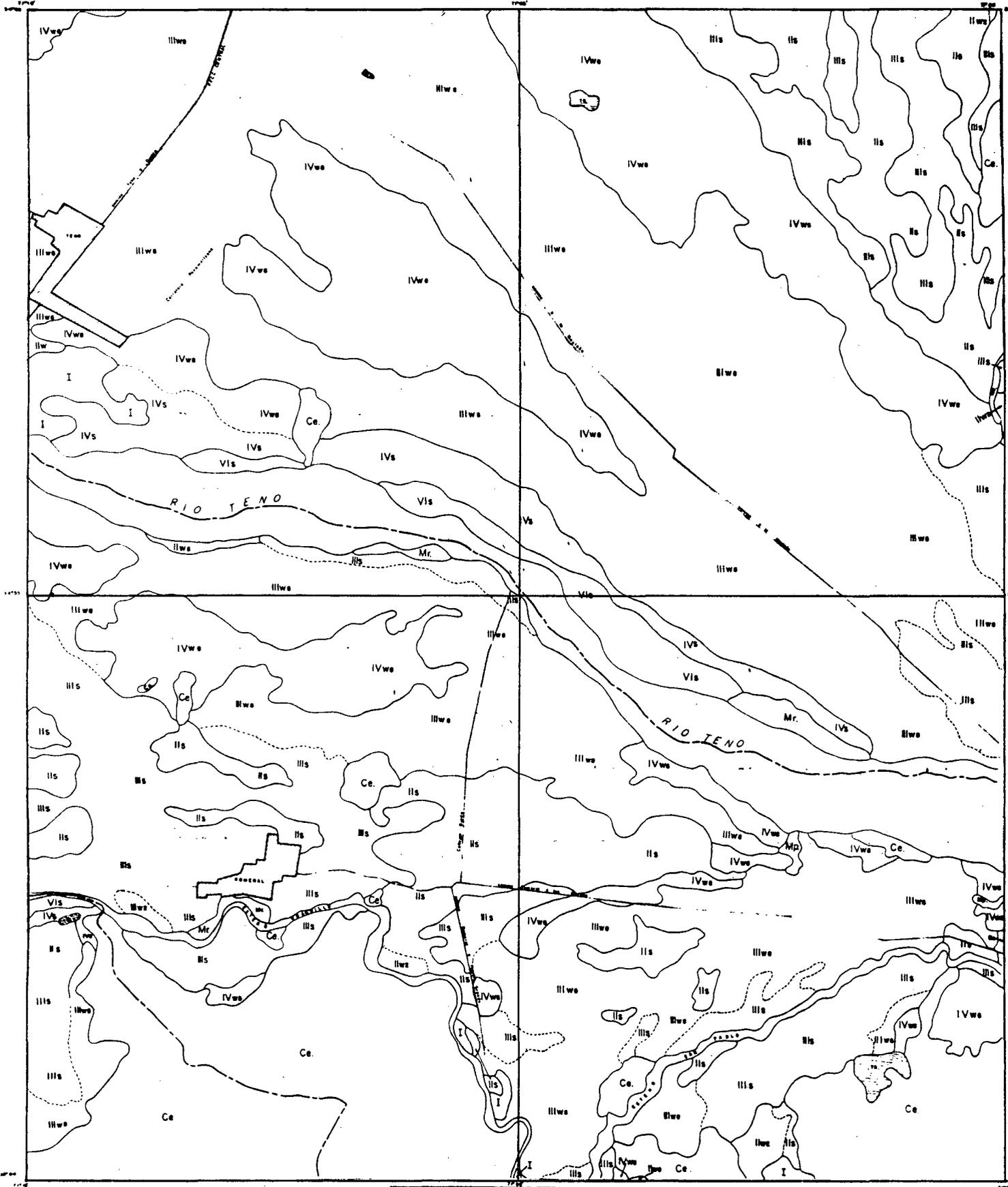
H.T.S.		CICA	B.o.P	CAPACIDAD DE USO		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO - VI-VIII REGION, NIVEL PREFECTURIDAD	
PROYECTO	PLANO Nº 13					12 14 22	
ESTUDIO	ESTUDIO Nº 13						
ESTUDIOS ADJUNTO	FECHA: 08.77						
DISEÑADOR	ESCALA: 1:50,000						
INSPECTOR C.N.R.							

PLANO CAPACIDAD DE USO



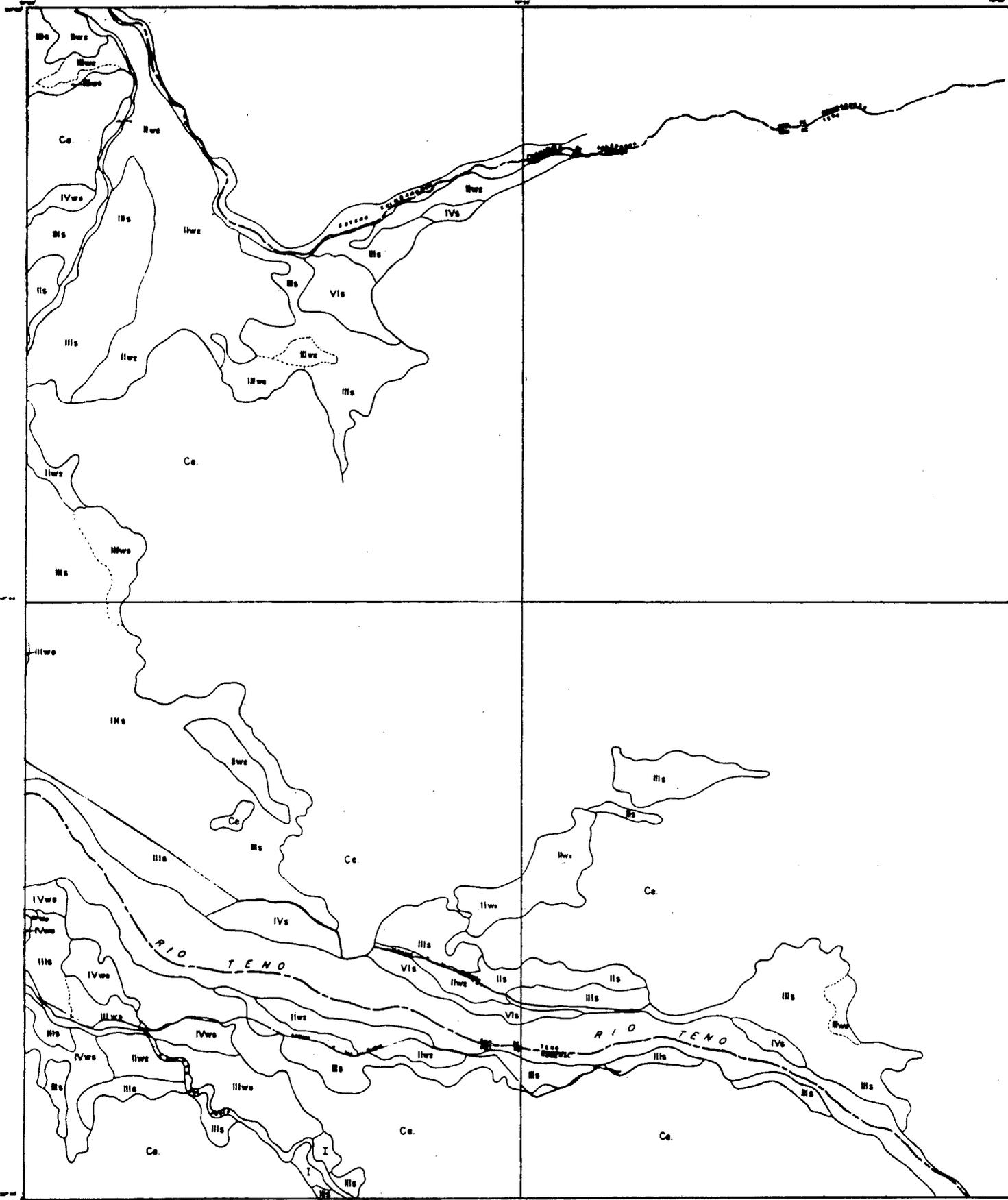
<p>H.T.S. CICA B.P.</p> <p>PROYECTO: ...</p> <p>ESTUDIO: ...</p> <p>FECHA: ...</p> <p>ESCALA: ...</p> <p>PROYECTADO POR: ...</p> <p>REVISADO POR: ...</p> <p>APROBADO POR: ...</p>		<p>REPUBLICA DE CHILE</p> <p>COMISION NACIONAL DE RIEGO</p> <p>ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO - VIII REGION, NIVEL PREPROYECTADO</p>
<p>CAPACIDAD DE USO</p>	<p>13</p> <p>15</p> <p>23</p>	<p>9</p>

PLANO CAPACIDAD DE USO



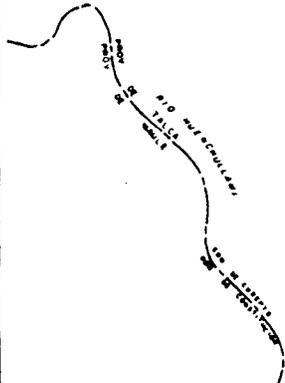
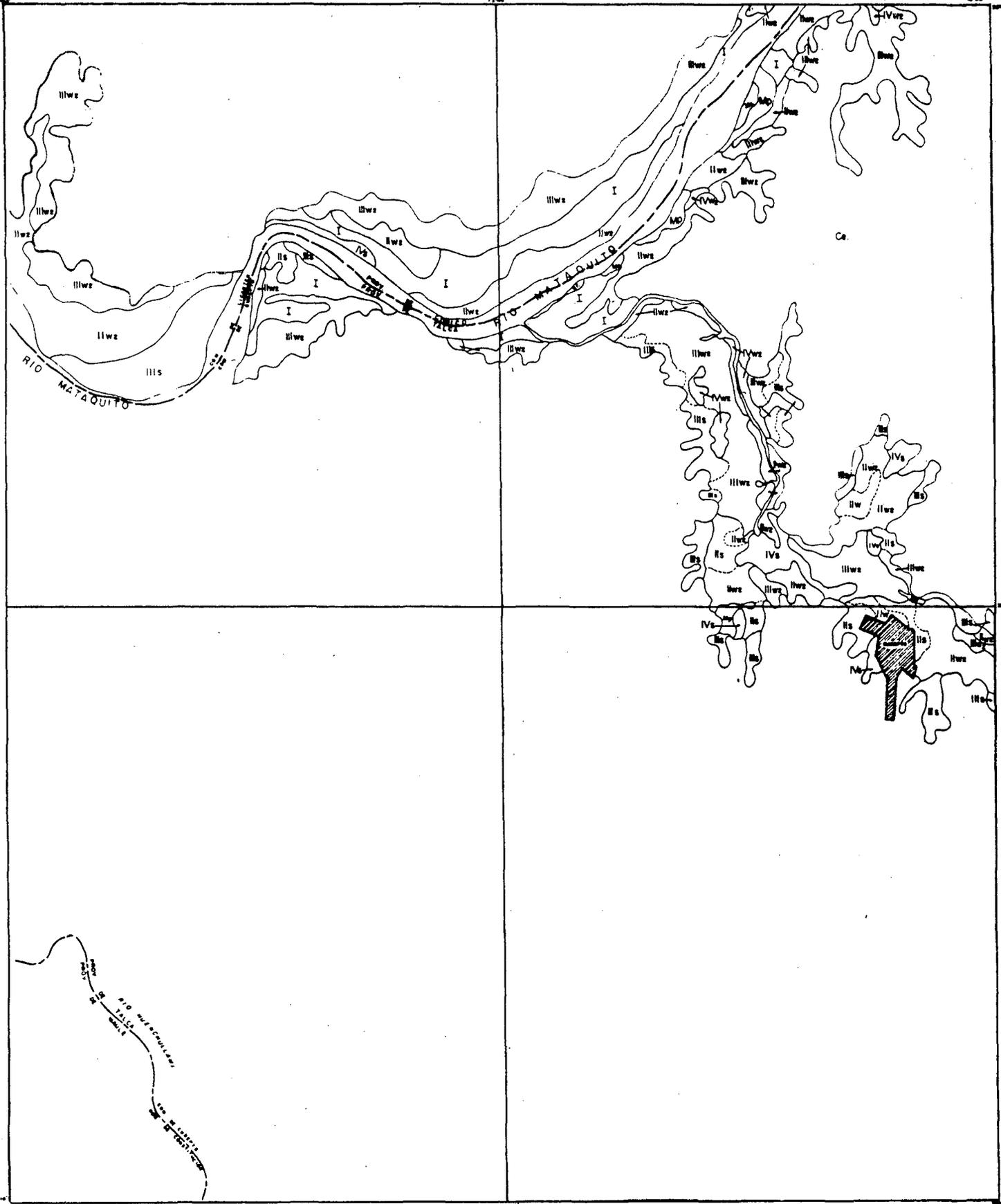
H.T.S. CICA Ba P		CAPACIDAD DE USO		<table border="1"> <tr> <td>6</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>16</td> </tr> </table>		6	16	14	16	24	16
6	16										
14	16										
24	16										
PROYECTISTA: _____ APROBADO A DOMINIO: _____ ESTUDIO Y DISEÑO: _____ DISEÑO Y EJECUCIÓN: _____ SUPERVISOR: _____		PLANO N° 10 ESCALA 1:5000 FECHA 20-11 ORDEN N° 3450-7100-C		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAQUITO" VI-VIII REGION, NIVEL PREFABRICADO							

PLANO CAPACIDAD DE USO

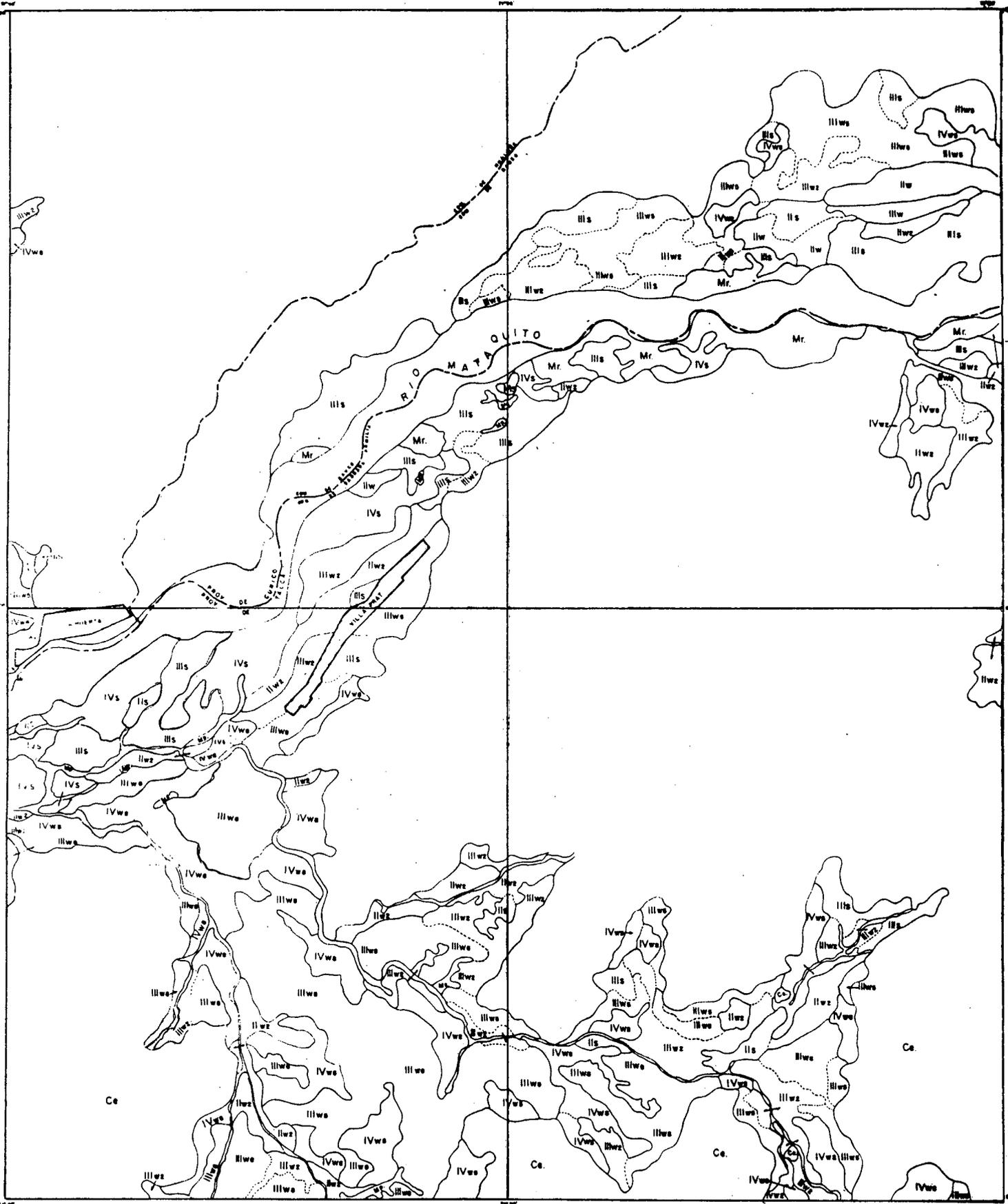


HTS CICA BaP		REPUBLICA DE CHILE	
CAPACIDAD DE USO		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MARIQUETE VI-VII REGION, INYEL. PREEXISTENTE		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MARIQUETE VI-VII REGION, INYEL. PREEXISTENTE	

PLANO CAPACIDAD DE USO



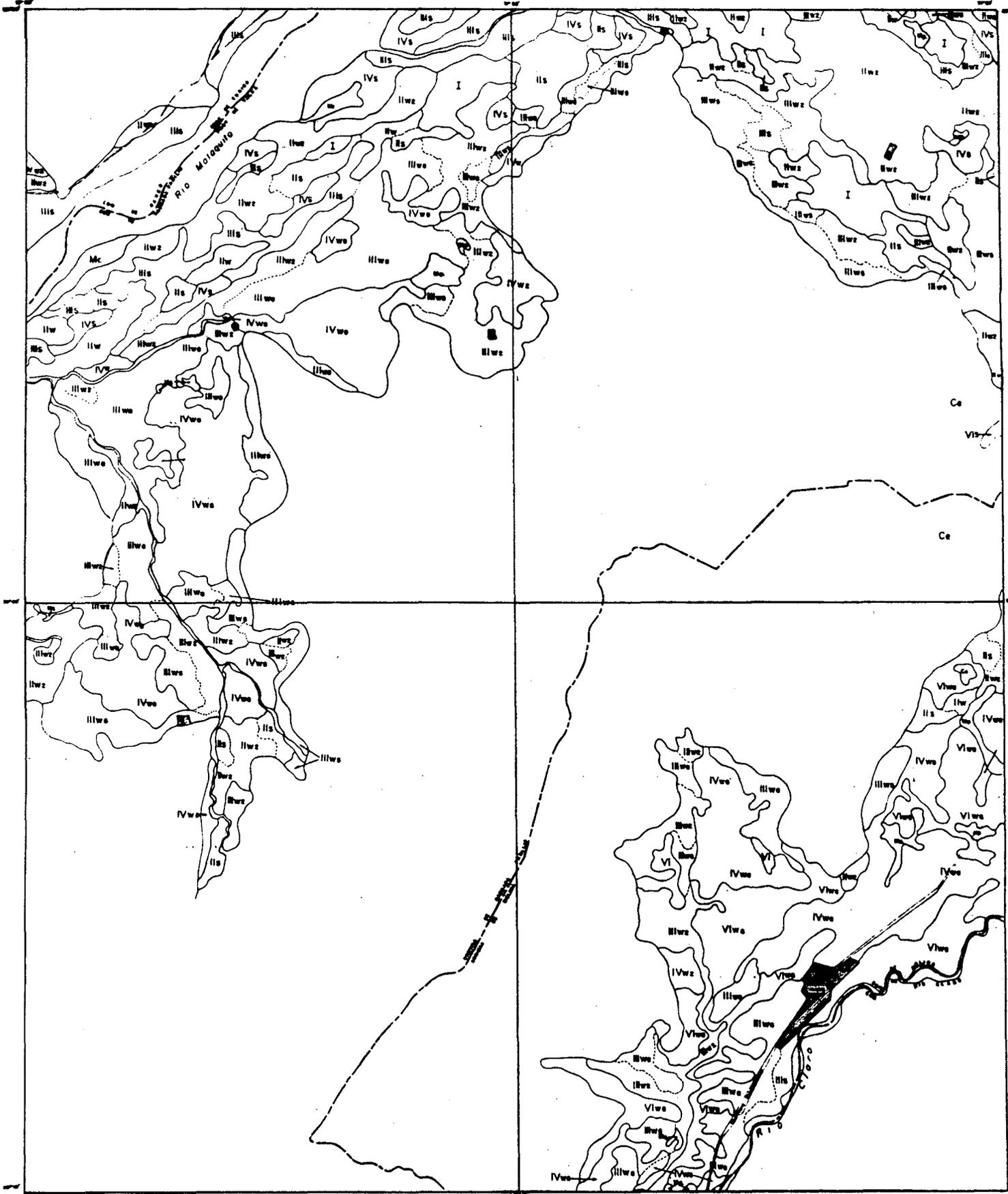
H.T.S. CICA B.P		CAPACIDAD DE USO		REPUBLICA DE CHILE				
PROYECTO	PLANO N° 18	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	1	2	3	4	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
1	2							
3	4							
ESTUDIO	ESCALA 1:50,000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUAYO - VI-VII REGION, UNIV. PROYECTO 1-6					
FECHA	FECHA 28.11.77							
PROYECTO	PROYECTO N° 3480-7200-F							



H.T.S		C.I.C.A		B.A.P		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO		CANTON		FECHA		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
ESTUDIO		FECHA		FECHA		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO VI-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
DISEÑO		DISEÑO		DISEÑO		DISEÑO	
SUPERVISOR		SUPERVISOR		SUPERVISOR		SUPERVISOR	

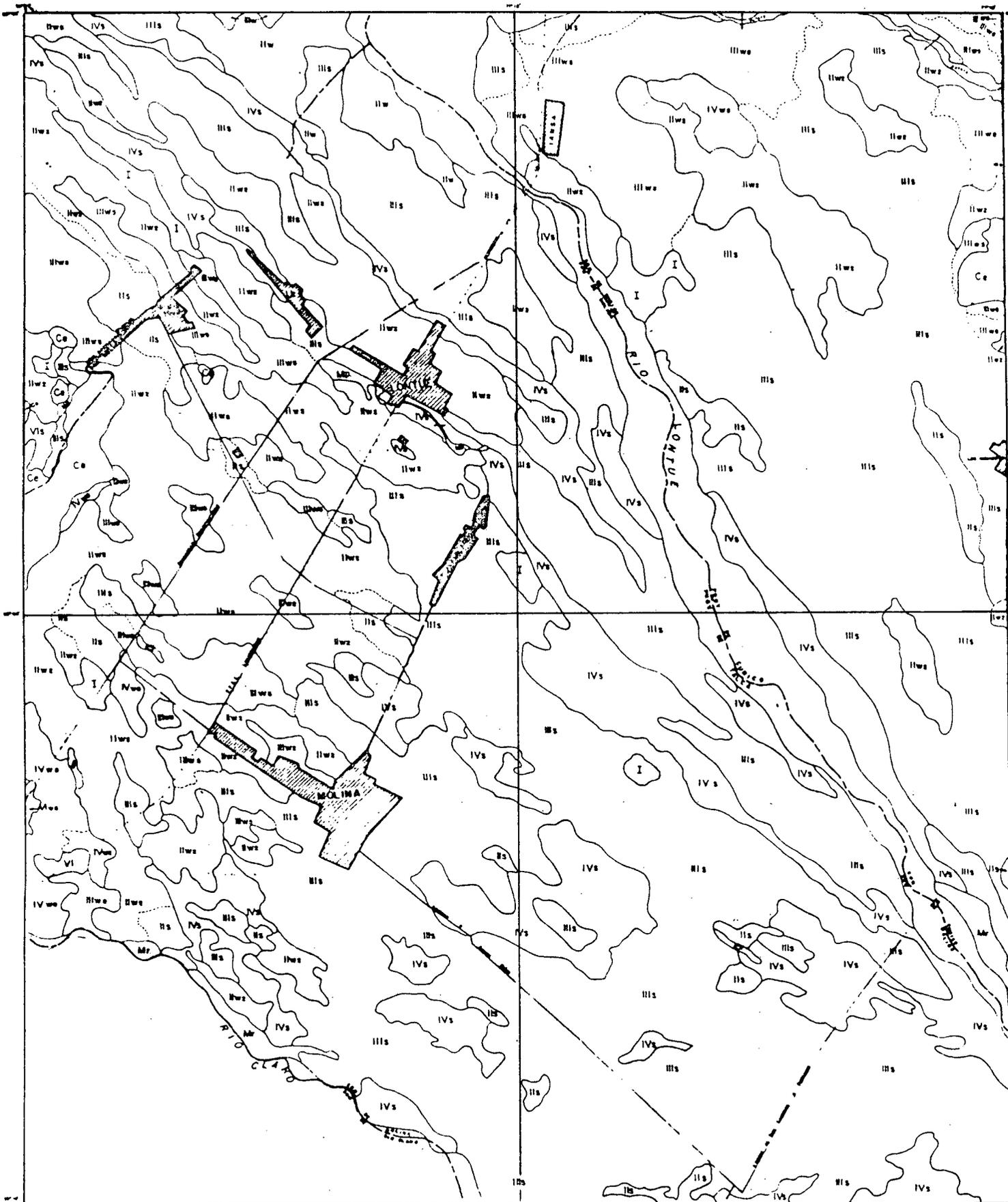
CAPACIDAD DE USO

18	22
20	24
22	26



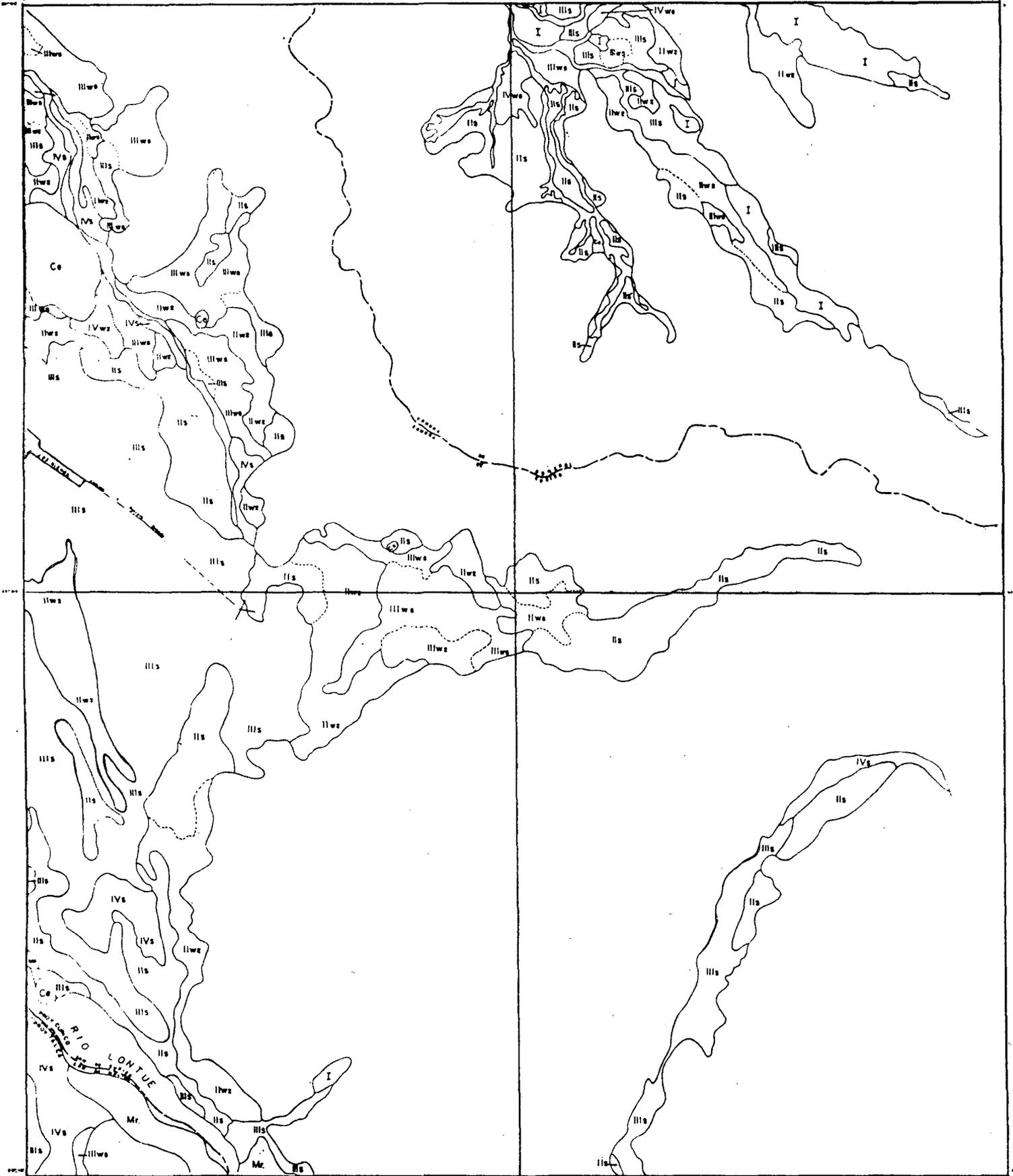
H.T.S. CICA BaP		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGATO VI-VI REGION, EN EL PROYECTO	
PROYECTISTA	PLANO Nº 22	21	23
ELABORADO	ESCALA 1:50,000	27	27
ESTUDIO A CARGO	FECHA 08.11.77	CAPACIDAD DE USO	
ELABORADO	ESCALA 1:50,000		
PROYECTO	FECHA 08.11.77		

PLANO CAPACIDAD DE USO



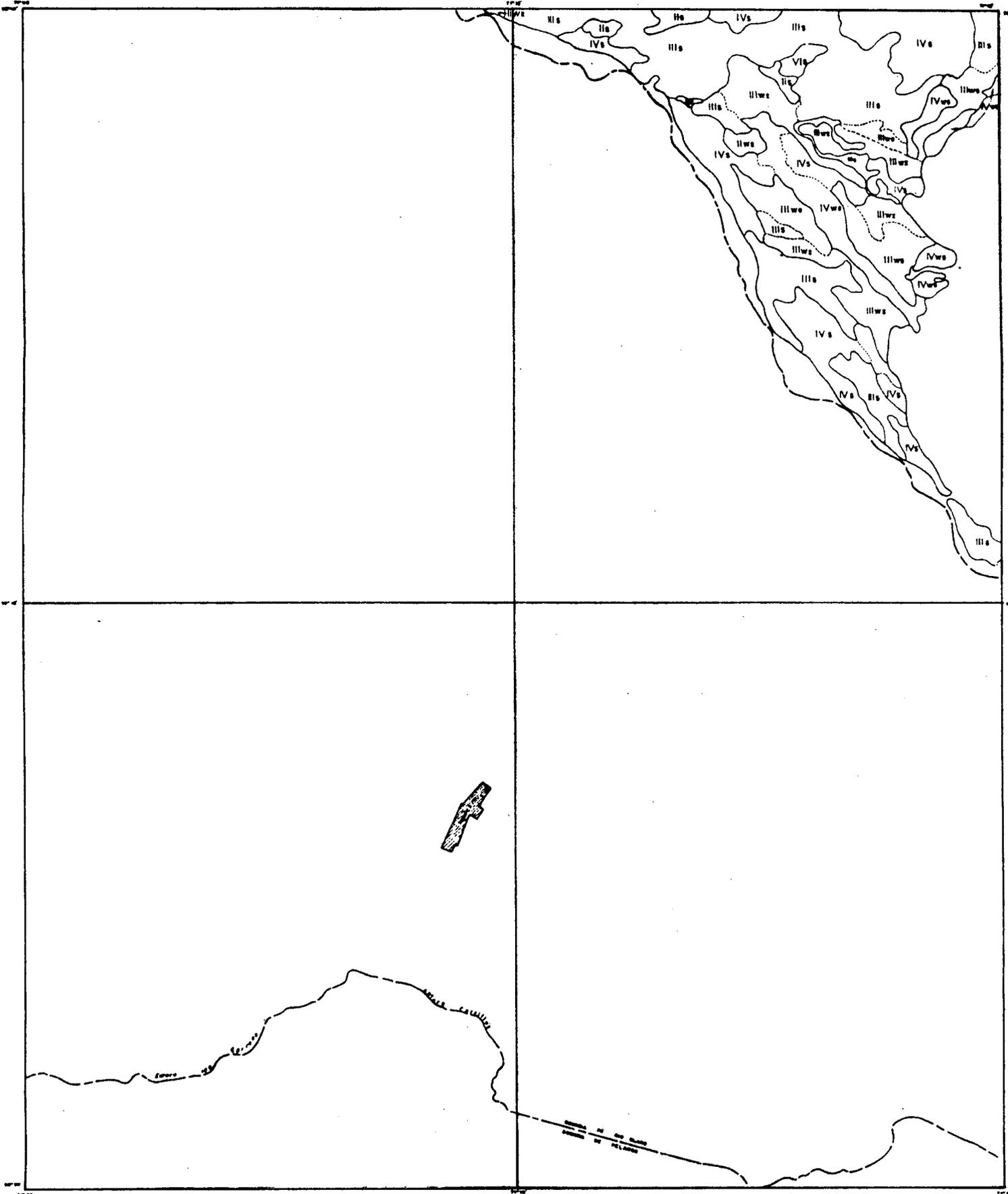
HTS CICA B&P		REPUBLICA DE CHILE	
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO	
MATAQUILTA - VIII REGION, NIVEL PREOPERACIONAL		MATAQUILTA - VIII REGION, NIVEL PREOPERACIONAL	

PLANO CAPACIDAD DE USO



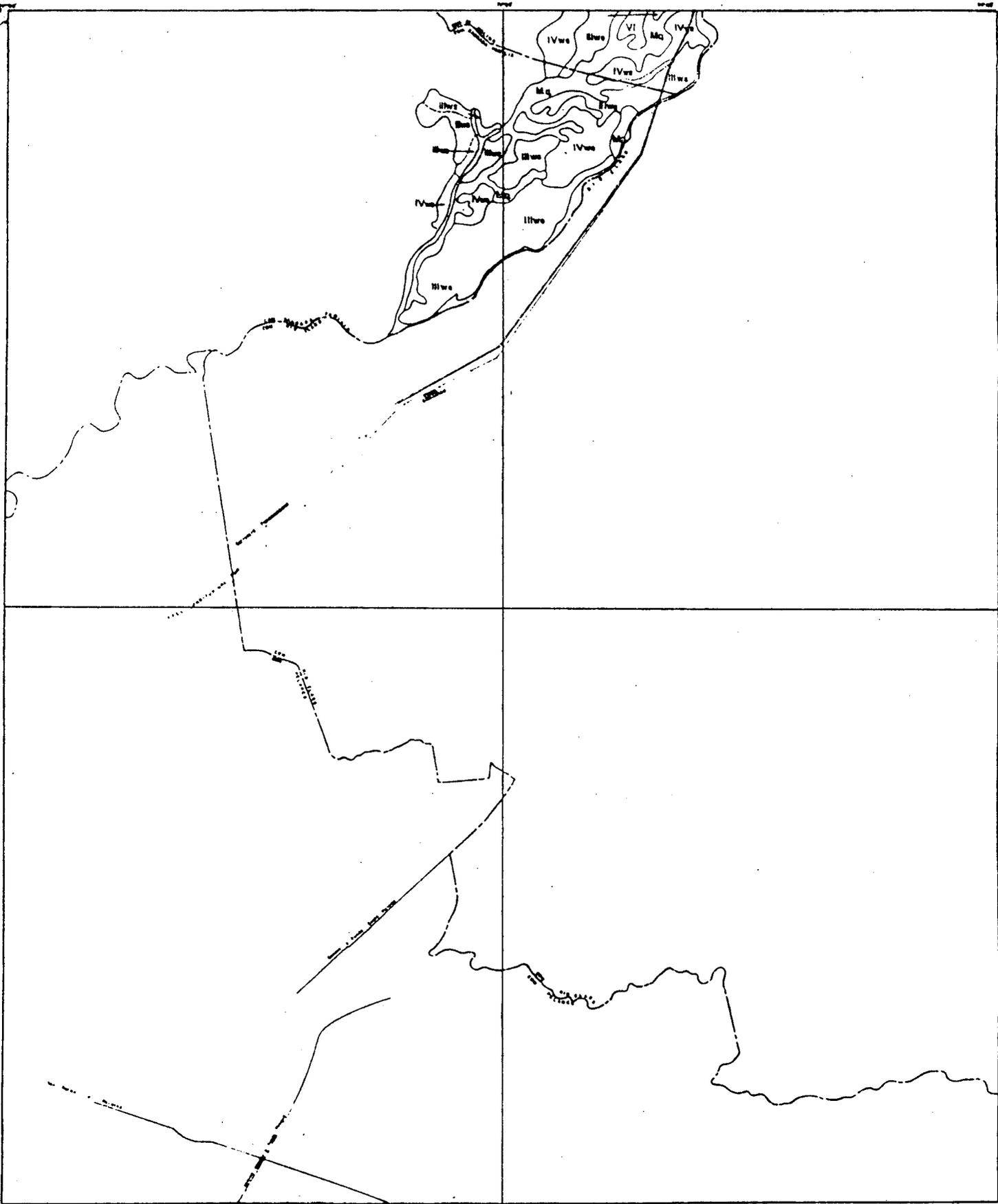
H.T.S.		CICA	B.a.P.	REPUBLICA DE CHILE					
PROYECTO Nº 1		AL 500 m. s. n. m.		COMISION NACIONAL DE RIEGO					
ESTUDIO Nº 1		Escala 1:50,000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO					
ESTUDIO Nº 2		FECHA: 08.12.75		MATAQUITO - VALDIVIA, NIVEL PREFACTURAS					
ESTUDIO Nº 3		Escala 1:50,000							
ESTUDIO Nº 4		ESTUDIO Nº 4							
CAPACIDAD DE USO				<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>25</td> </tr> </table>		10	15	20	25
10	15								
20	25								

PLANO CAPACIDAD DE USO

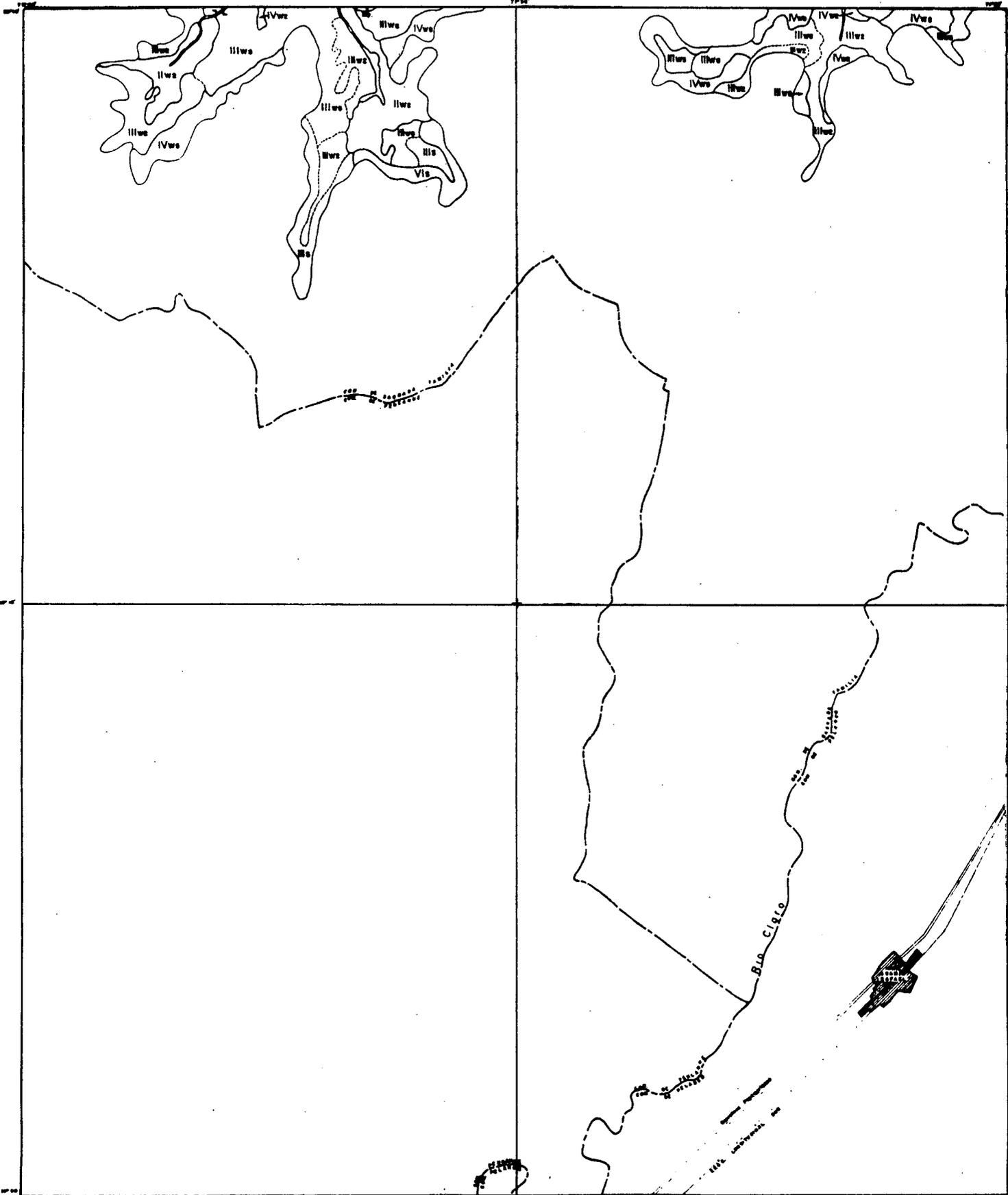


H.T.S. CICA B&P		REPUBLICA DE CHILE									
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RÍO ALTOBAMBITO" VI-VI REGION, NIVEL PREEXISTENTE		COMISION NACIONAL DE RIEGO									
CAPACIDAD DE USO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RÍO ALTOBAMBITO" VI-VI REGION, NIVEL PREEXISTENTE									
<table border="1"> <tr> <td>27</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		27	28			<table border="1"> <tr> <td>27</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		27	28		
27	28										
27	28										

PLANO CAPACIDAD DE USO

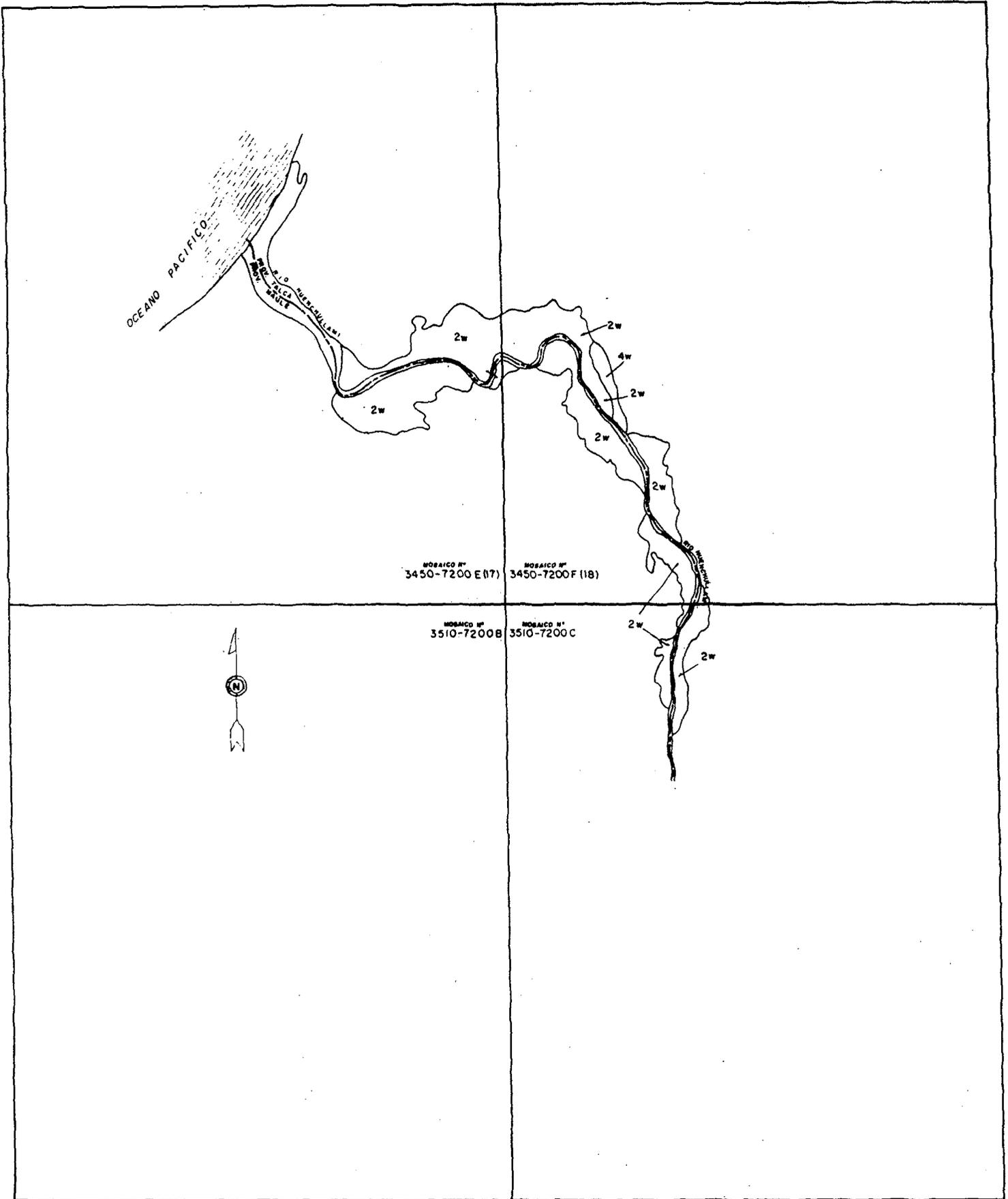


HTS CICA B&P		CAPACIDAD DE USO		REPÚBLICA DE CHILE
PROYECTO	PLANO Nº 27			COMISION NACIONAL DE RIEGO
UNIDAD ADMINISTRATIVA	ESCALA 1:50000			ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RÍO MATAGUITO" V LVII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD
ESTUDIO ASESORADO	FECHA DE 77			
DR. H. FERRER	BOGOTÁ Nº 100, T. 1952			
DIRECTOR C. R. P.				



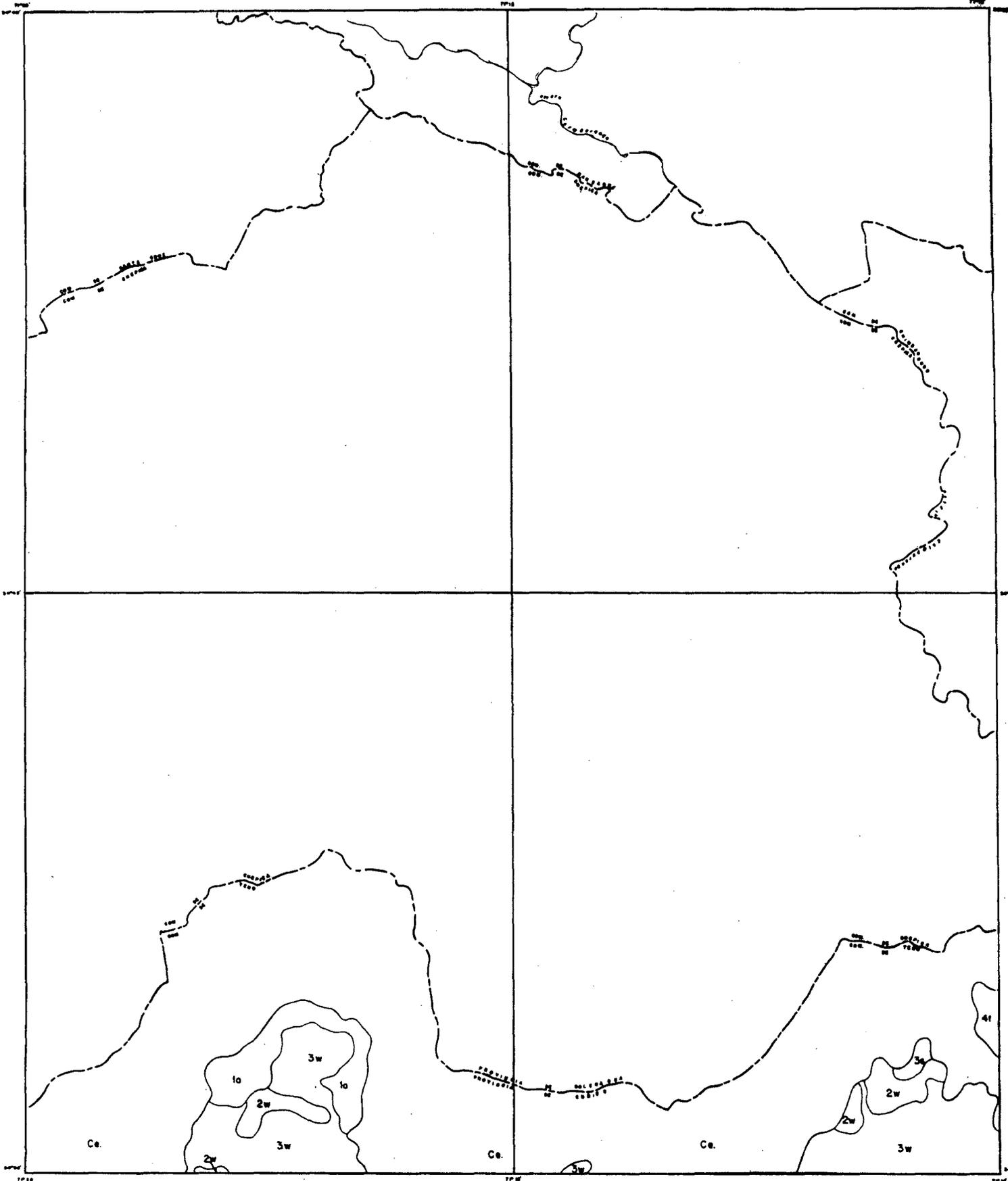
H.T.S. CICA B4P		CAPACIDAD DE USO		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO	
PROYECTISTA	5.500.000			ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PROYECTIBILIDAD	
A. DISEÑO	A. MONTAJE S.				
J. ESTUDIO	A. DISEÑO S.				
DISEÑO Y PROYECTIBILIDAD	IMPRESION Y DIFUSION				
INSPECTOR C.A.R.					

ANEXO C-4.1**PLANOS DE CATEGORIAS DE RIEGO**



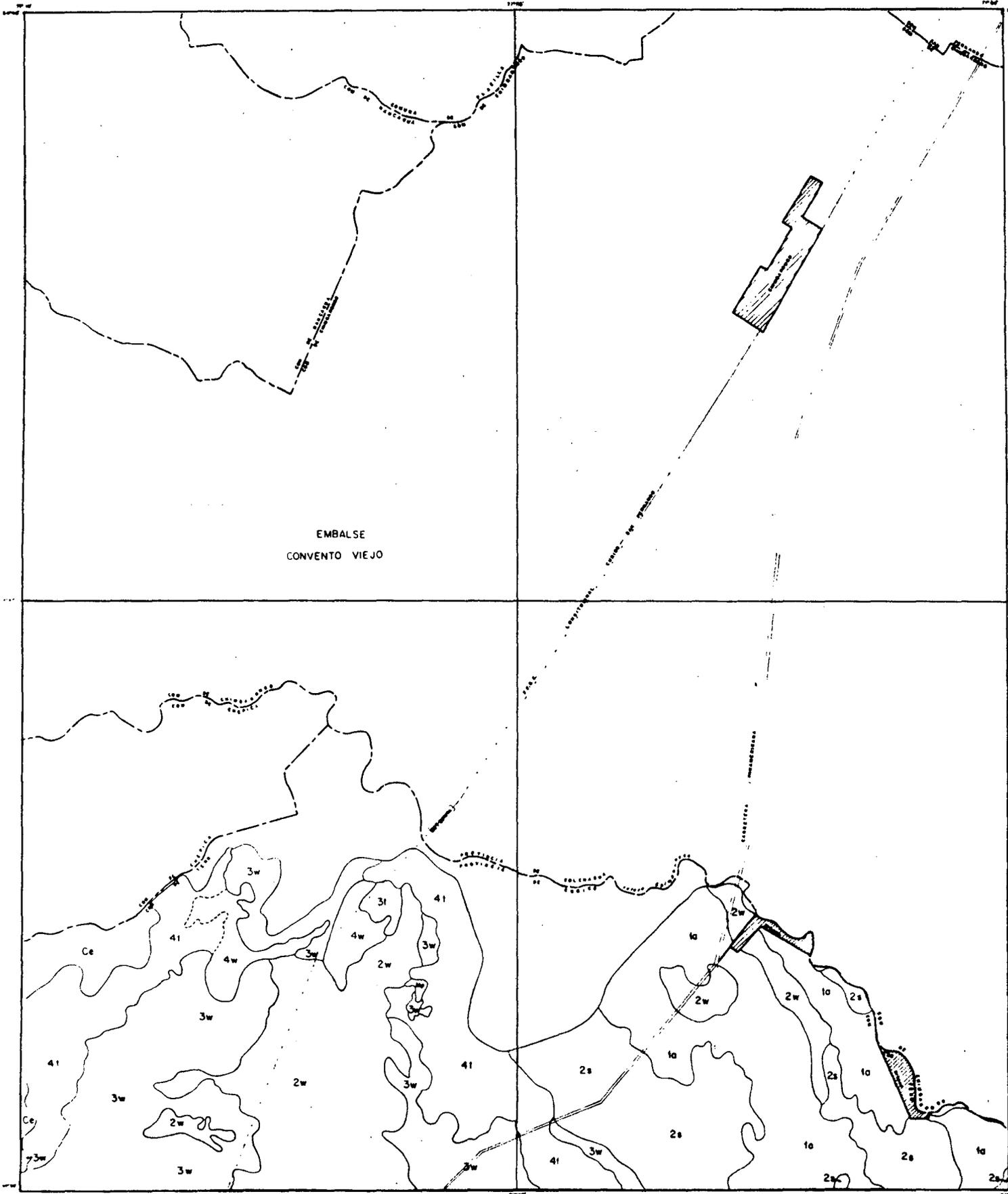
H.T.S. CICA B & P		PLANO ANEXO DEL AREA DE "HUENCHULLAMI"	REPUBLICA DE CHILE
PROYECTISTA	PLANOS	(Percecho por los Mosaiques 3450-7200 E y F 3510-7200 B y C)	COMISION NACIONAL DE RIEGO
ENCARGADO DE LA EMPRESA	ESCALA		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAGUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREPROYECTUALIDAD
FECHA DE ELABORACION	FECHA DE APROBACION		
FECHA DE APROBACION	FECHA DE APROBACION		

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



H.T.S. CICA BaP			REPUBLICA DE CHILE
PROYECTISTA	CLASE Nº 02 -		COMISION NACIONAL DE RIEGO
AUTORIZADO	CHILE Nº 000 -		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAGUAYO VI-VII REGION, DIVI. PREFECTURAS
A ESTUDIO	CHILE Nº 00 -		
CHILE Nº 00000 -	CHILE Nº 00 -		
PROYECTOR S.S.A.	VP Nº		

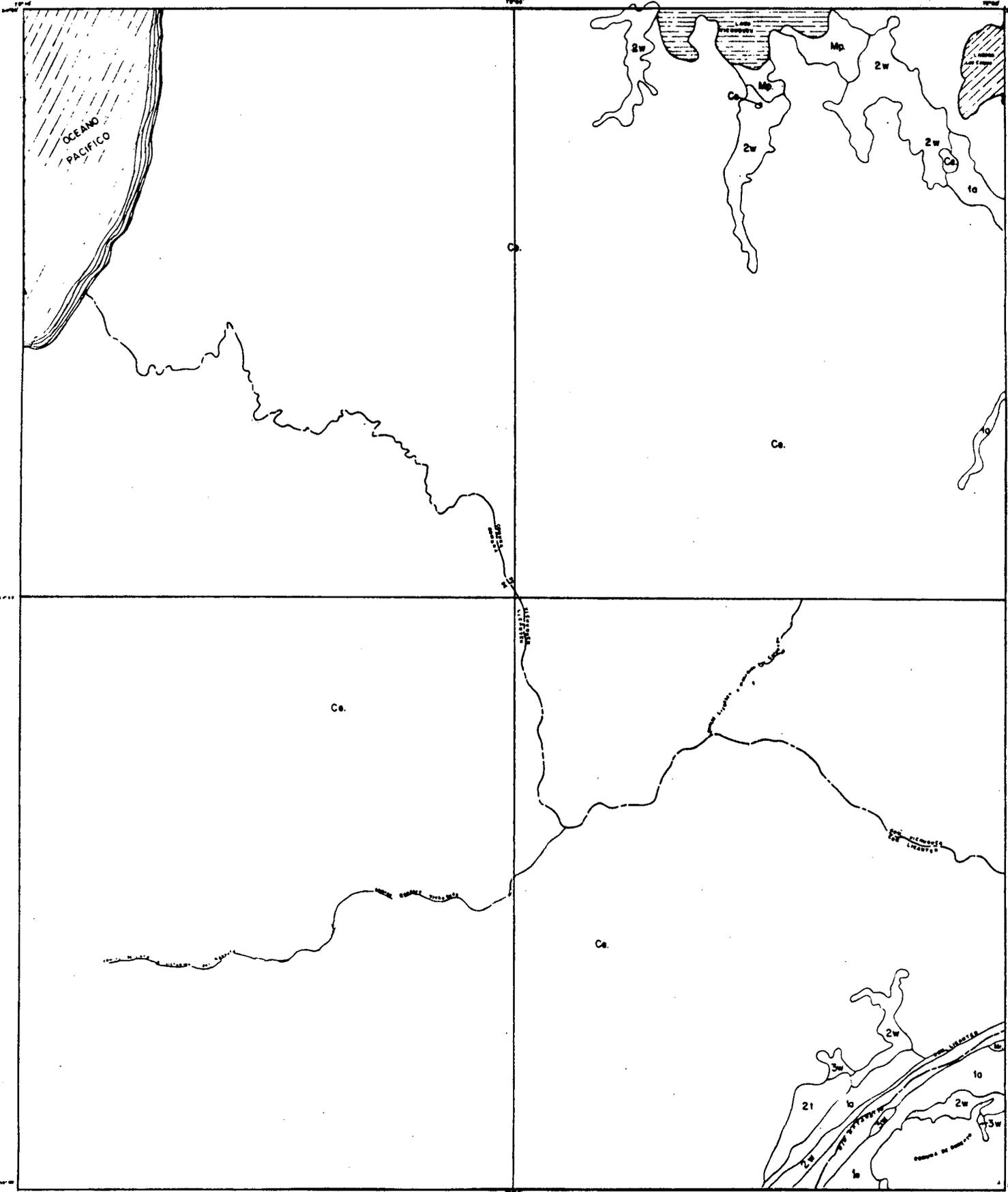
PLANO CATEGORIA DE RIEGO



EMBALSE
CONVENTO VIEJO

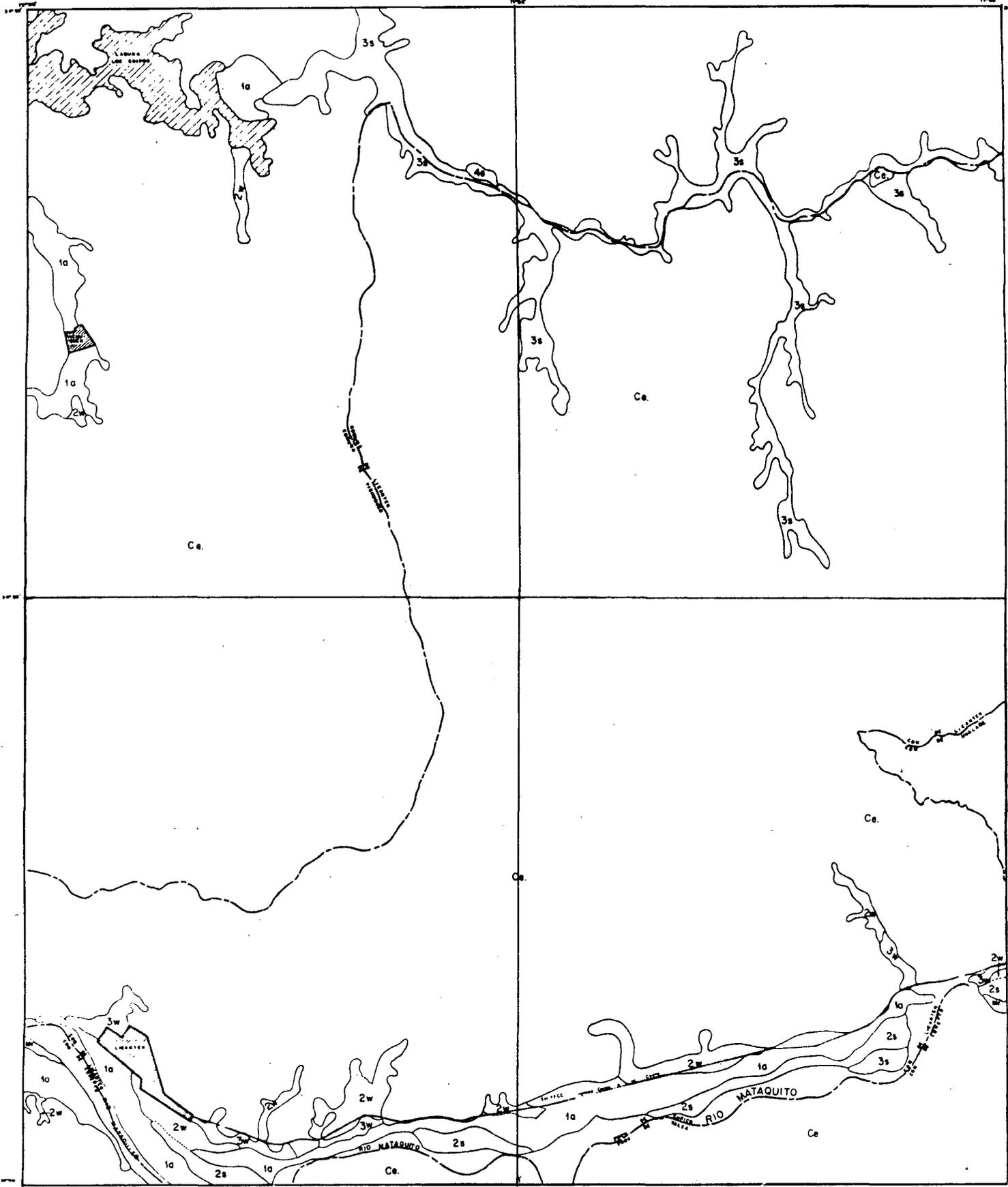
<table border="1"> <tr> <td>HTS</td> <td>CICA</td> <td>B&P</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO N°</td> <td>PLANO N°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FECHA</td> <td>ESCALA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ESTUDIO</td> <td>PROYECTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRO</td> <td>ESTUDIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRO</td> <td>ESTUDIO</td> <td></td> </tr> </table>	HTS	CICA	B&P	PROYECTO N°	PLANO N°		FECHA	ESCALA		ESTUDIO	PROYECTO		OTRO	ESTUDIO		OTRO	ESTUDIO		<p>CATEGORIA DE RIEGO</p>	<table border="1"> <tr> <td>08</td> <td>09</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> </table>	08	09	10	11	12	13	<p>REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITE VI-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD</p>
HTS	CICA	B&P																									
PROYECTO N°	PLANO N°																										
FECHA	ESCALA																										
ESTUDIO	PROYECTO																										
OTRO	ESTUDIO																										
OTRO	ESTUDIO																										
08	09	10																									
11	12	13																									

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



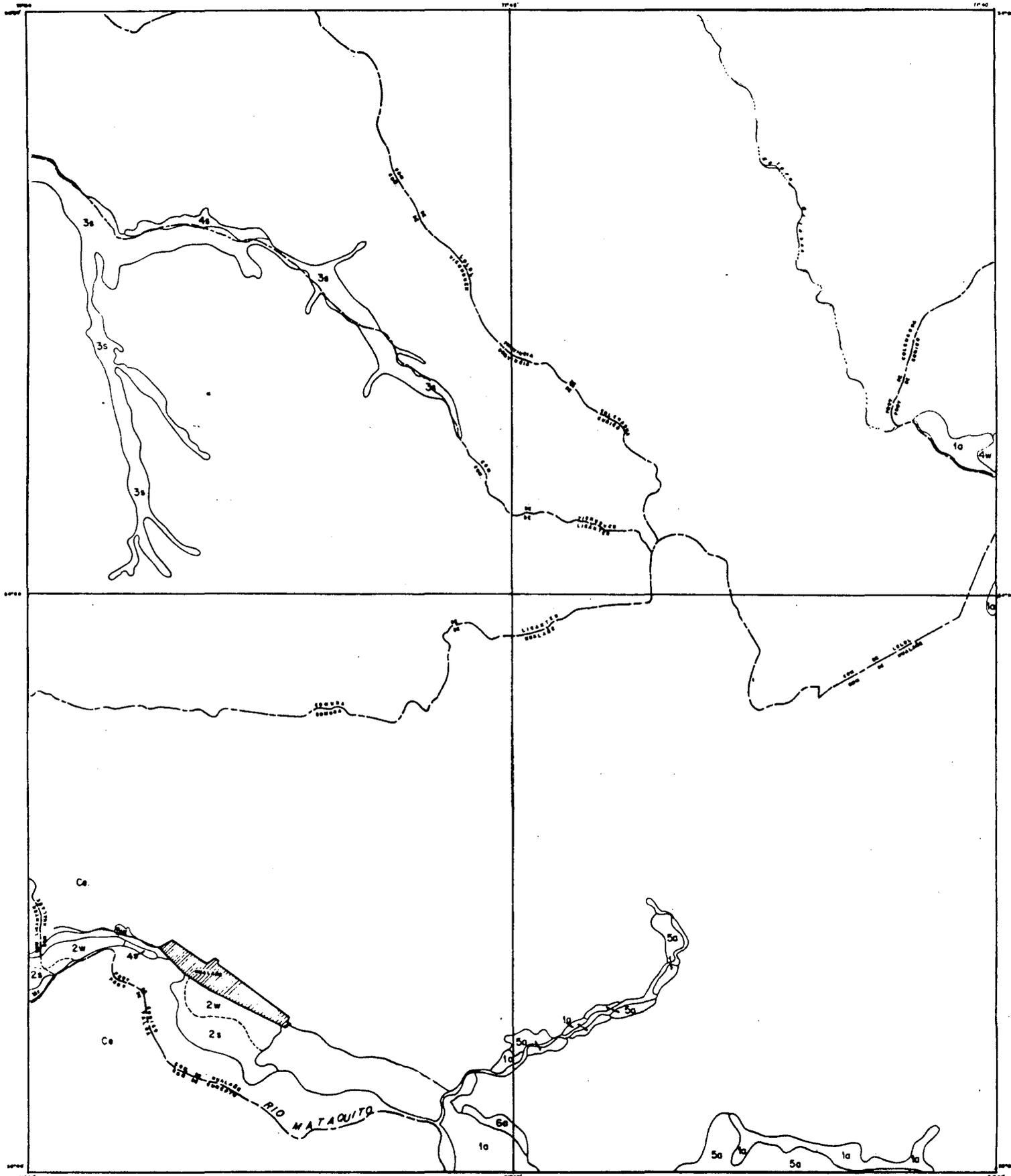
H.T.S. CICA B&P		CATEGORIA DE RIEGO 	REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO	
PROYECTOS	PLANO N° 80		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAMBUO - VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
2. VIVIENDO	2. VIVIENDO		10	
3. ESTUDIOS	3. ESTUDIOS		18	
ING. A. ZUCCHETTI	INGENIERO N° 21408-1990-S			
PROYECTOR C. S.	Y.M.			

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



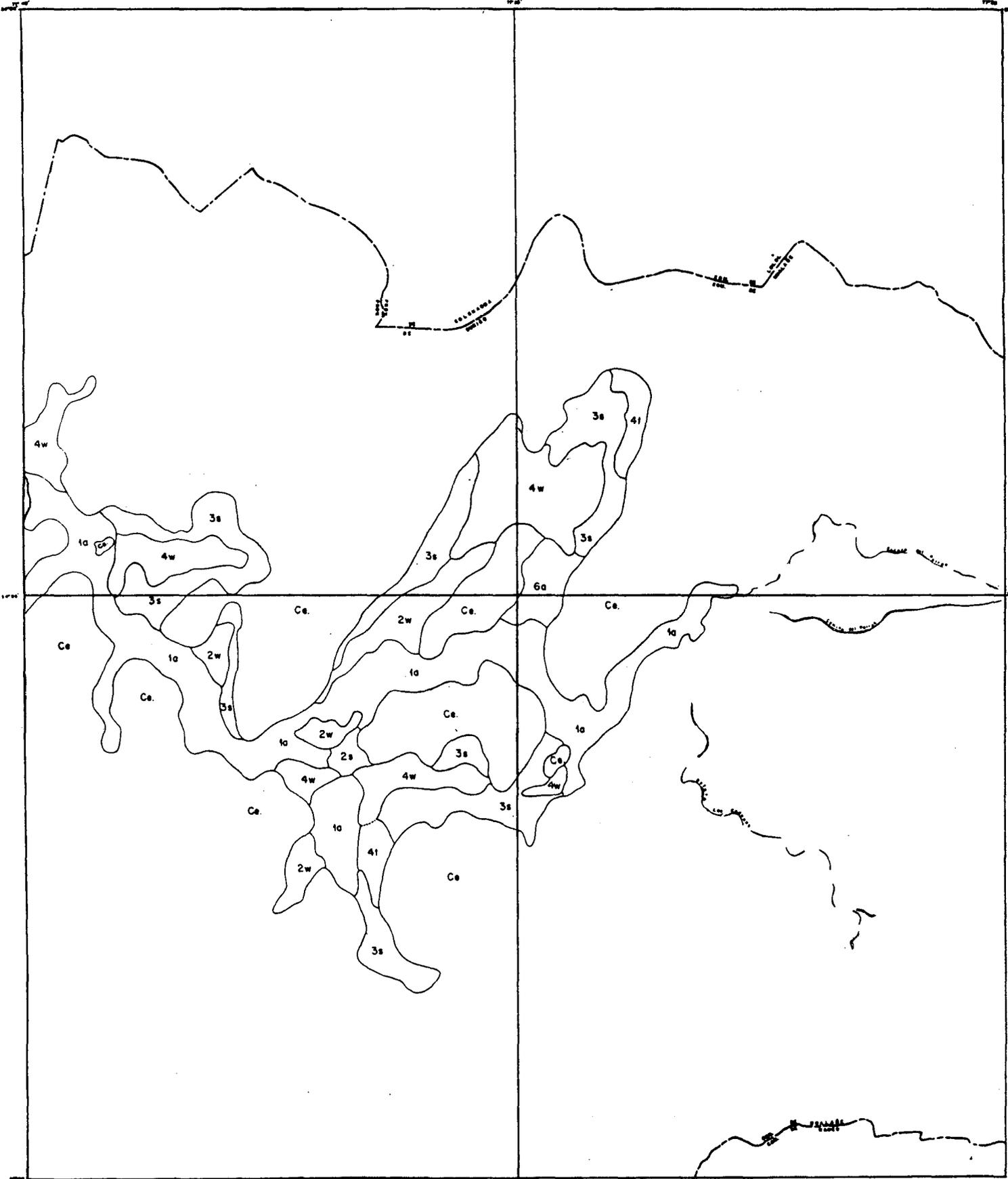
H.T.S. CICA B.e.P. PRODUCTIVIDAD: CUMBRAS: ESTUDIO: DISEÑO: INSPECTOR:		PLANO N° 10 - ESCALA: 1:50000 FECHA: 1977 UBICACION:	CATEGORIA DE RIEGO <table border="1"> <tr> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> </tr> </table>	9	10	11	12	REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO - VI VA REGION, NIVEL - PREFACTIBILIDAD
9	10							
11	12							

PLANO CATEGORIA DE RIEGO

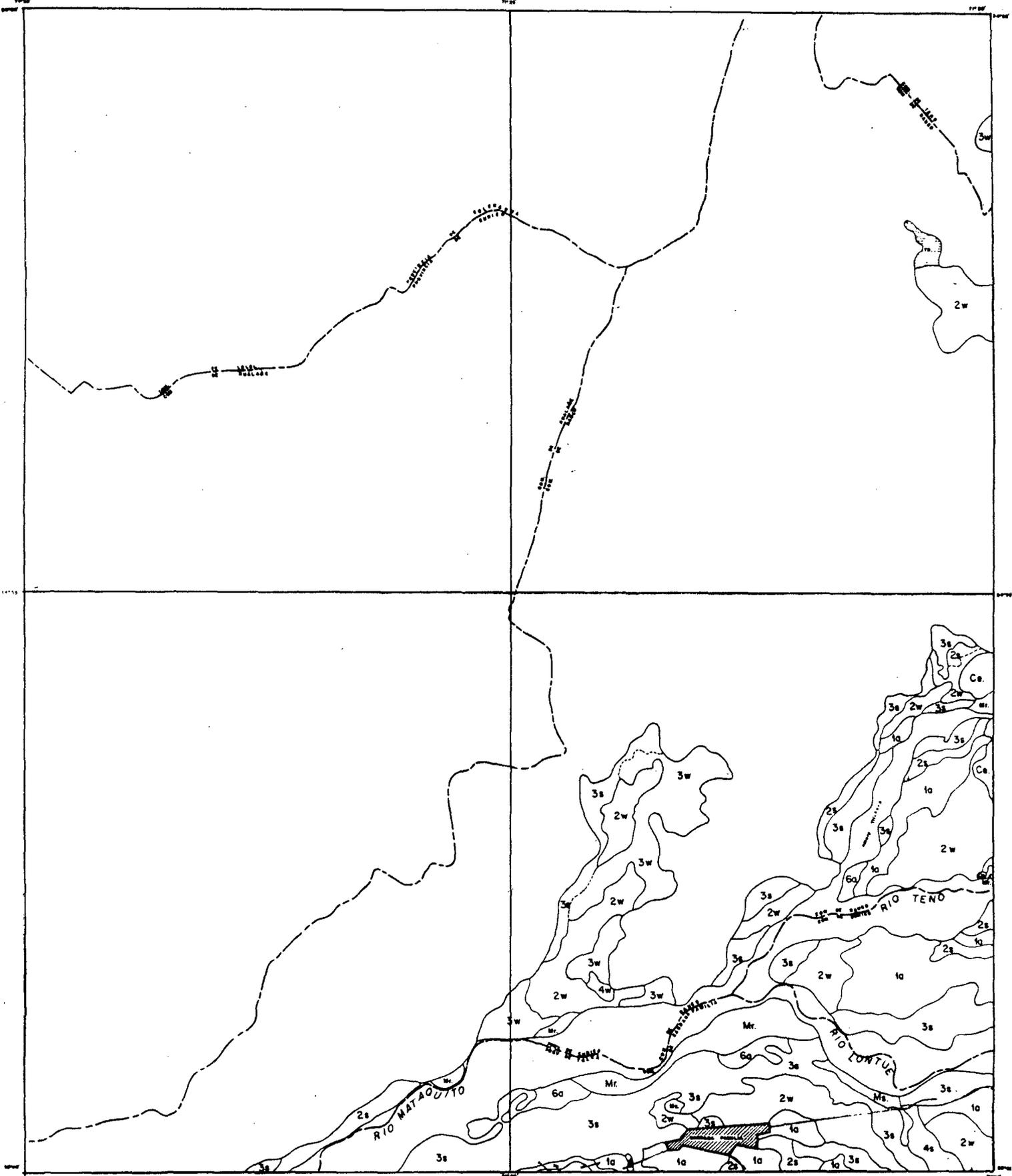


H.T.S. CICA BaP		REPUBLICA DE CHILE					
PROYECTISTA	PLANO Nº 1	CATEGORIA DE RIEGO <table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>1E</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>2E</td> </tr> </table>	10	1E	20	2E	COMISION NACIONAL DE RIEGO
10	1E						
20	2E						
UNIDAD A PROYECTAR	ESCALA 1:50,000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PRE-FEASIBILIDAD				
ESTUDIO A PROYECTAR	FECHA DE 77						
RIO A PROYECTAR	BOLETA Nº 3450-7130-8						
PROYECTISTA	BOLETA Nº 3450-7130-8						

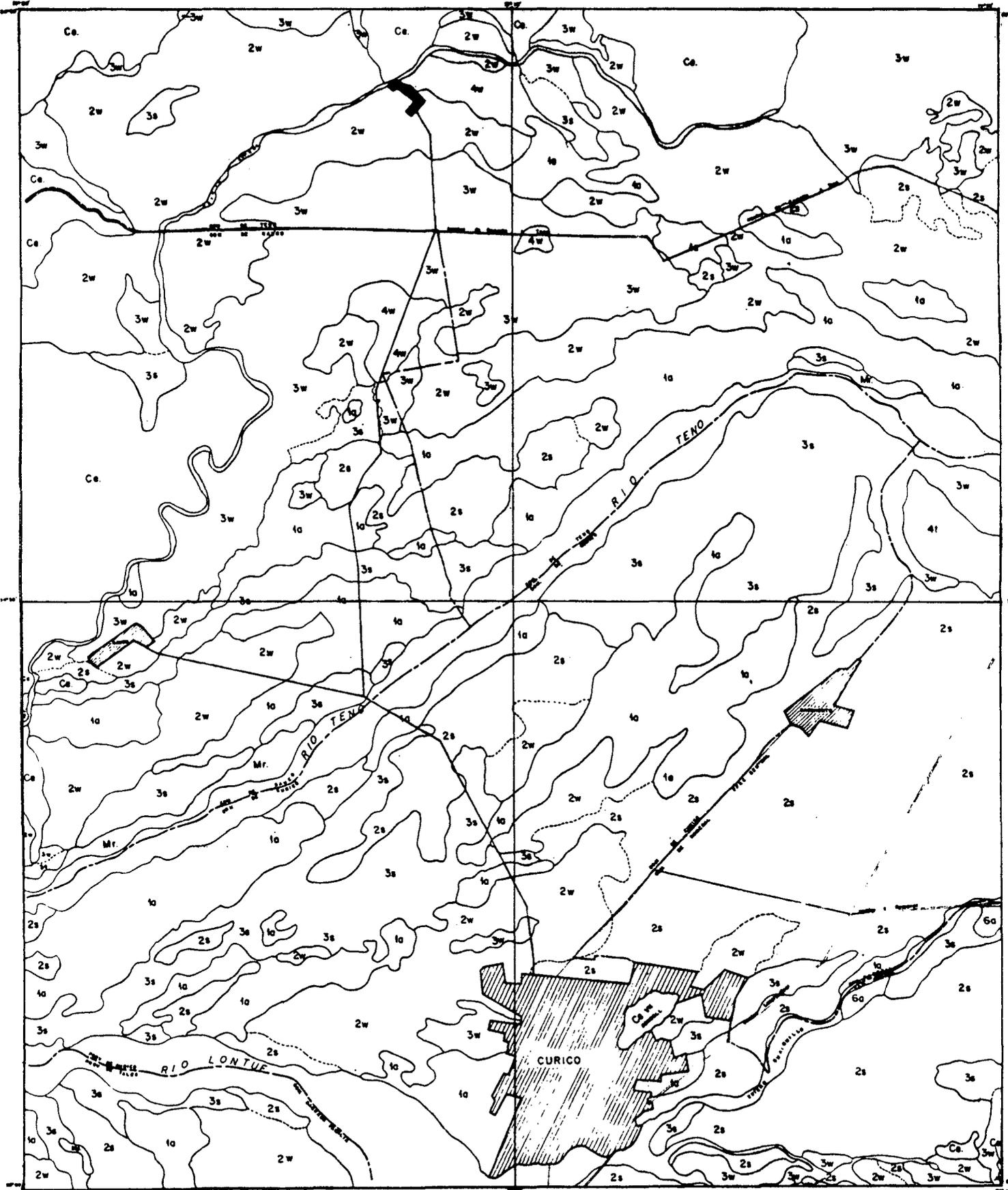
PLANO CATEGORIA DE RIEGO



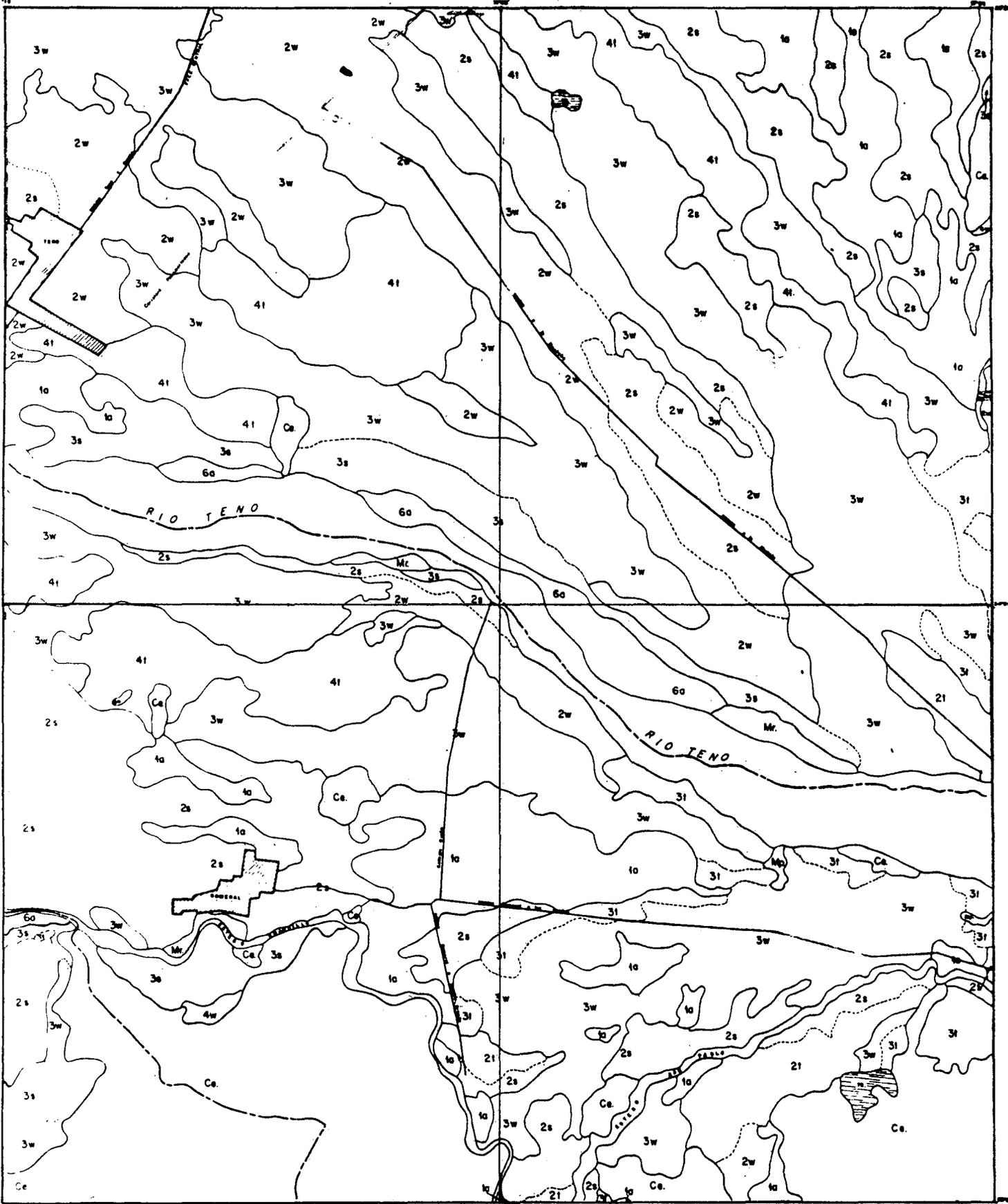
H.T.S. CICA B&P		REPUBLICA DE CHILE					
PROYECTO		COMISION NACIONAL DE RIEGO					
PROPIETARIO	PLANO N° 12 -	<table border="1"> <tr> <td>II</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td></td> </tr> </table>	II	13	81		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MARIQUETE" - VI-VI REGION, UNIV. PRODUCTIVIDAD
II	13						
81							
J. ORDENADO A. D. ORDENADO A.	SEÑALADO POR DND						
J. ESTUDIOS J. DISEÑO A.	FECHA DEL T.T.						
IN. S. P. ORDENADO A.	FECHA DEL T.T. (2da. y 3ra. Ed.)						
ORDENADO A. S. S.	FECHA						



H.T.S.		CICA		B&P		CATEGORIA DE RIEGO		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA		PLANO Nº 13		Escala 1:50,000		18		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
AUTORIDAD		FECHA DE 1977		FECHA DE 1977		14		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MATAQUITO V-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
DISEÑADOR		FECHA DE 1977		FECHA DE 1977		22			
COMPLETADO		FECHA DE 1977		FECHA DE 1977					

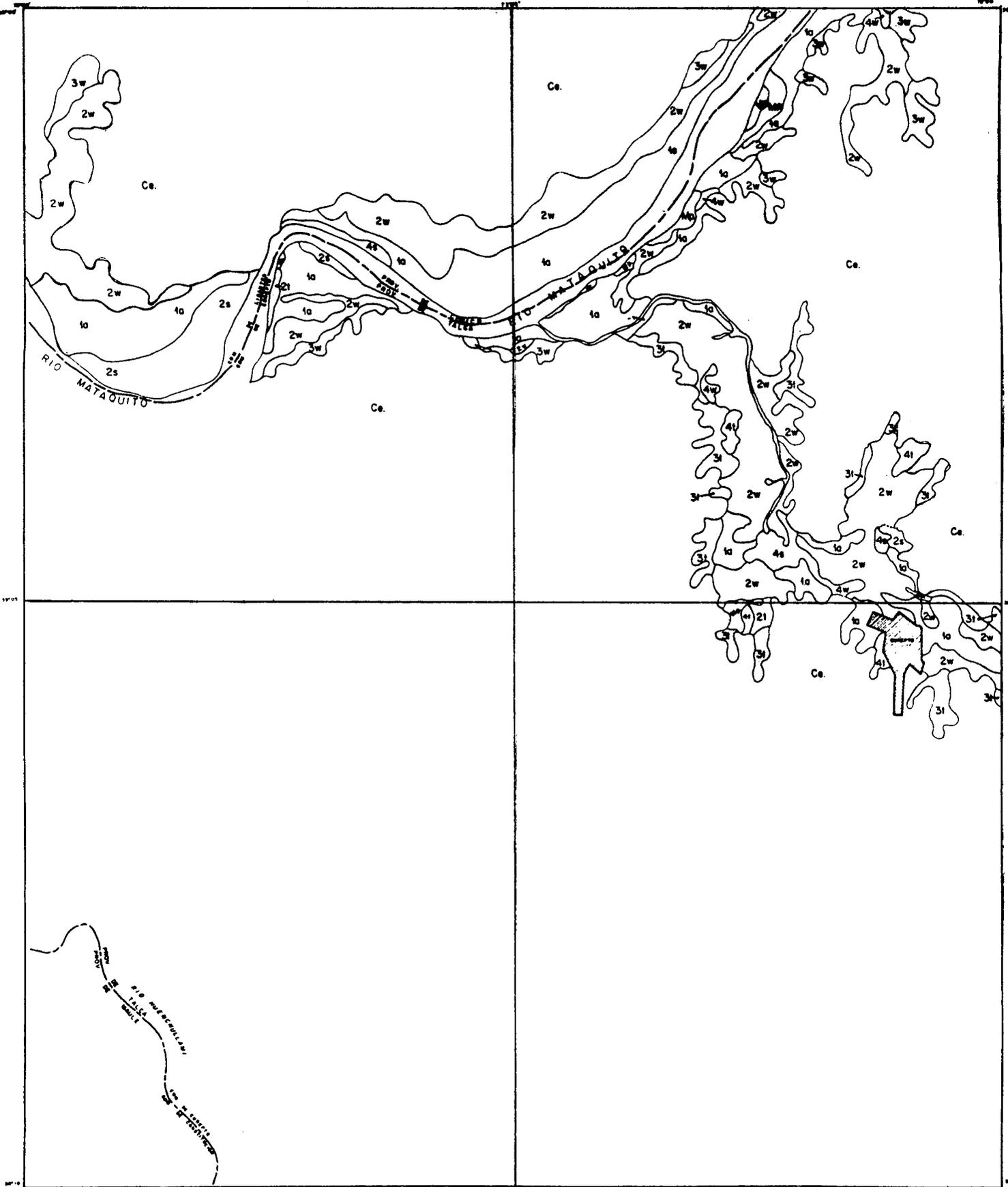


H.T.S. CICA B.a.P		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO	PLANO Nº 14	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
FECHA	ESCALA	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO	
ESTUDIO	FECHA	MARRUYUTU - W-13 NEGRO, NIVEL PREFECTURAL	
DISEÑO	FECHA		
INSPECCION	FECHA		



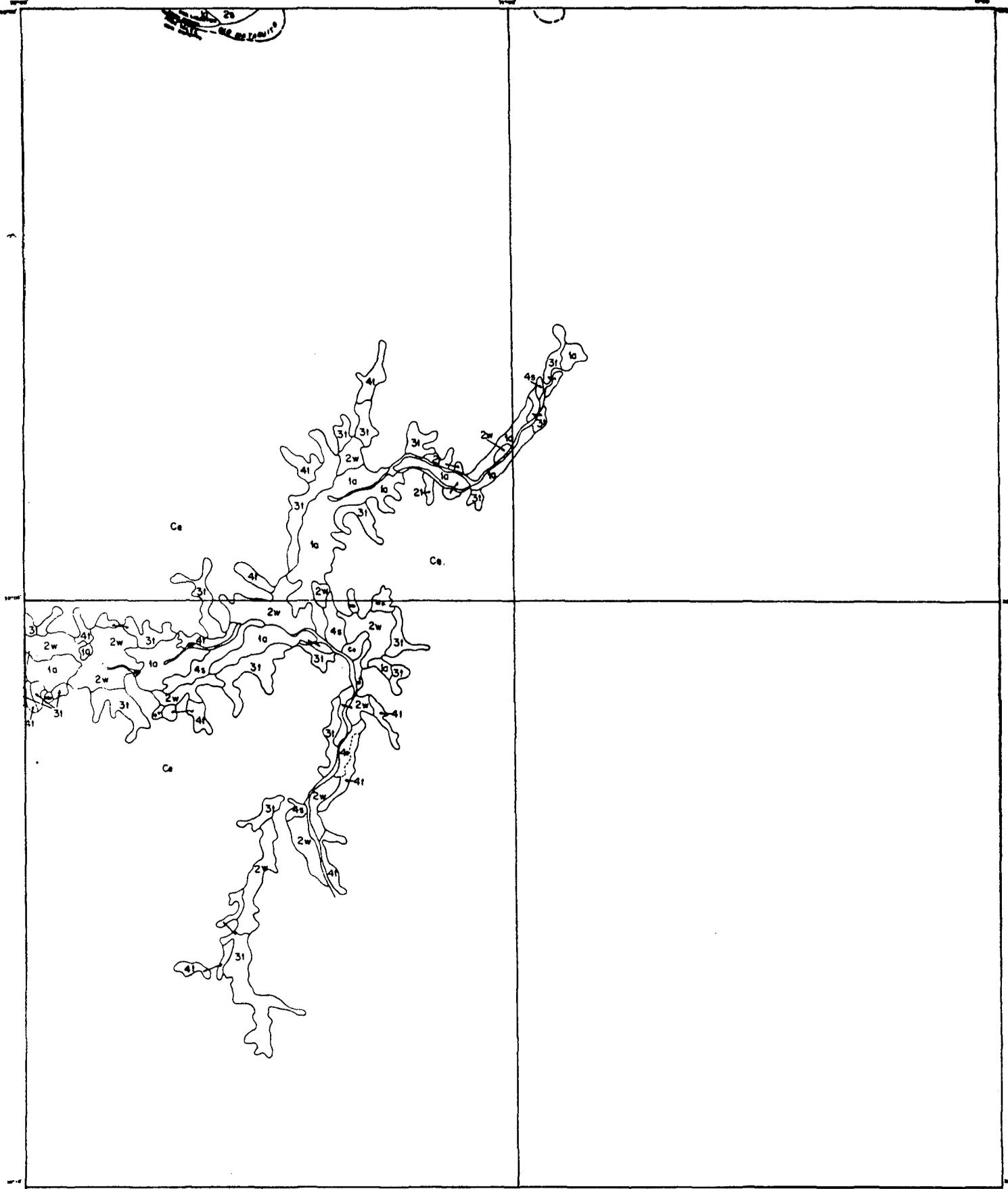
H.T.S. CICA B.a.P		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
FECHA		ESTUDIO SISTEMAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO	
A. AUTOR		"MIZQUITO" VI-VII REGION, RIVEL. PREFECTURAS	
B. ESTADISTAS			
C. DISEÑOS			
D. EJECUCION			
E. MONITOREO			
F. MANTENIMIENTO			
G. OTROS			

PLANO CATEGORIA DE RIEGO

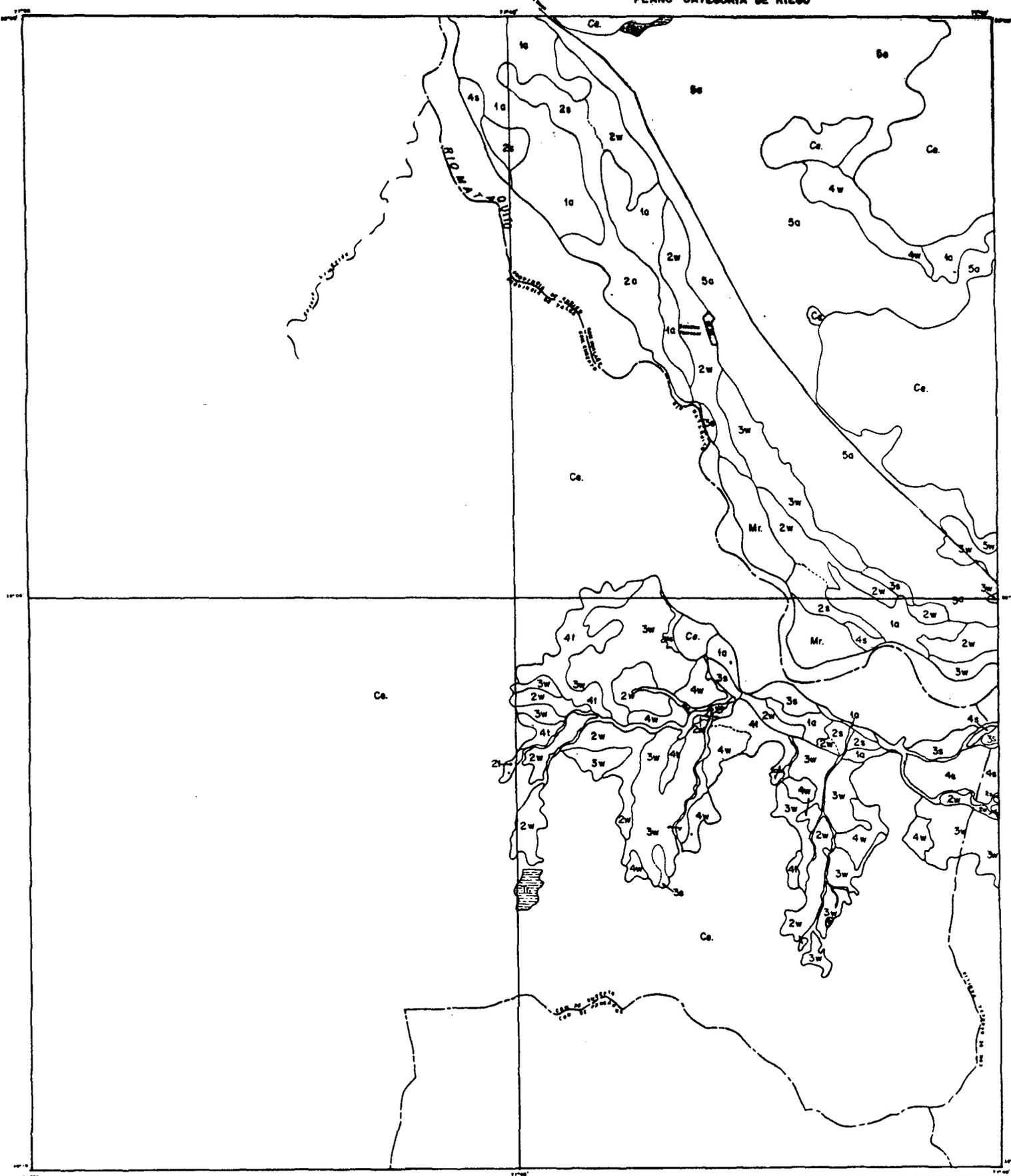


HT.S. CICA BAP		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA	PLANO N° 18	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
2. UNIDAD	3. COMUNA	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO V-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
4. ESCALA	5. FECHA		
6. DISEÑADOR	7. NIVEL		
8. INSPECTOR C.N.R.	9. OBSERVACIONES		

PLANO CATEGORIA DE RIEGO

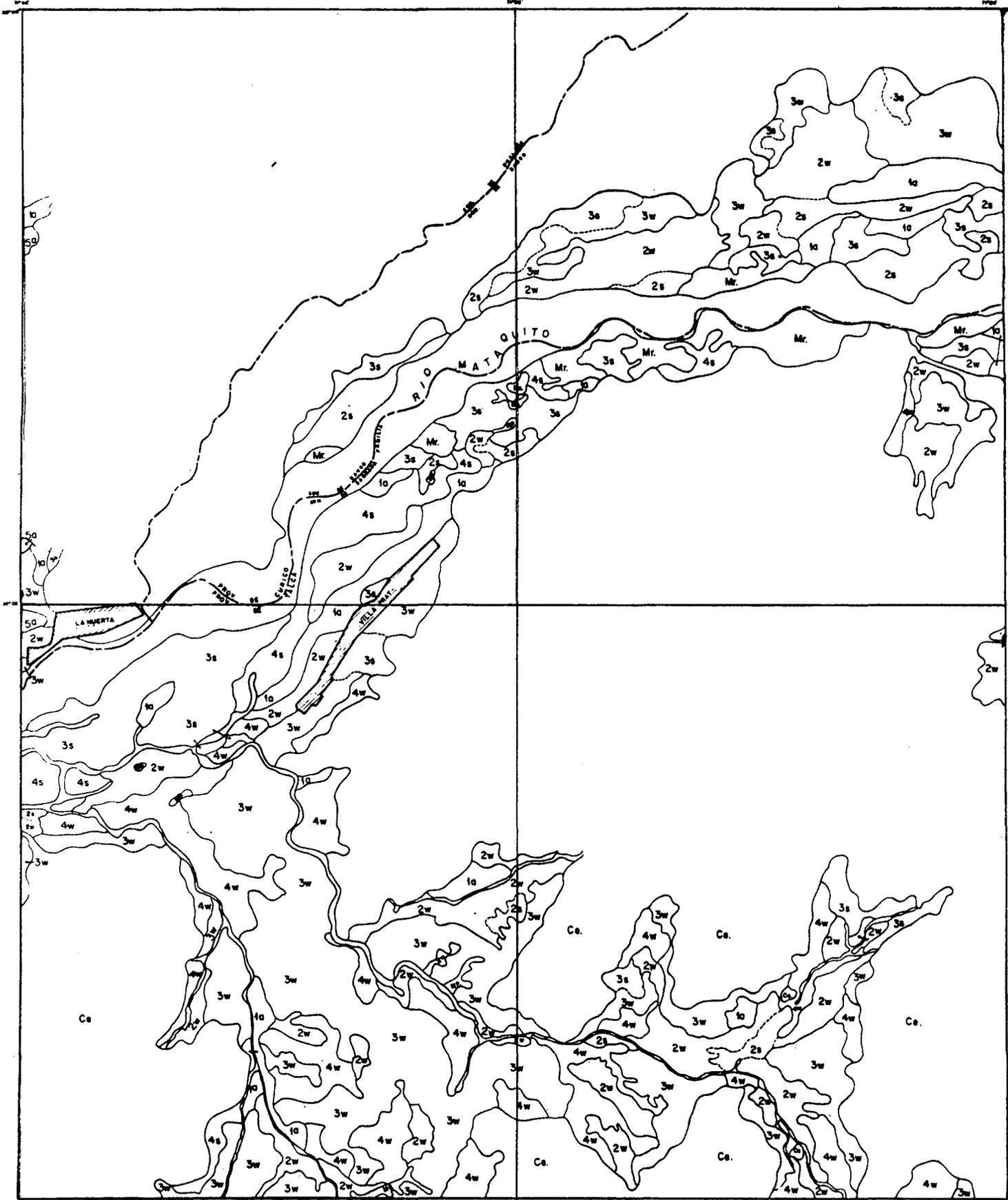


H.T.S. CICA B.a.P.		10		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA	PLANO Nº 19	18		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
COMUNICACION	LOCALIDAD				
ESTUDIO	FECHA	20		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO VI-VII REGION, NOROCCIDENTAL	
DIS. A PROYECTAR	FECHA DE ESTUDIO				
COMPLETADO	FECHA DE COMPLETADO				



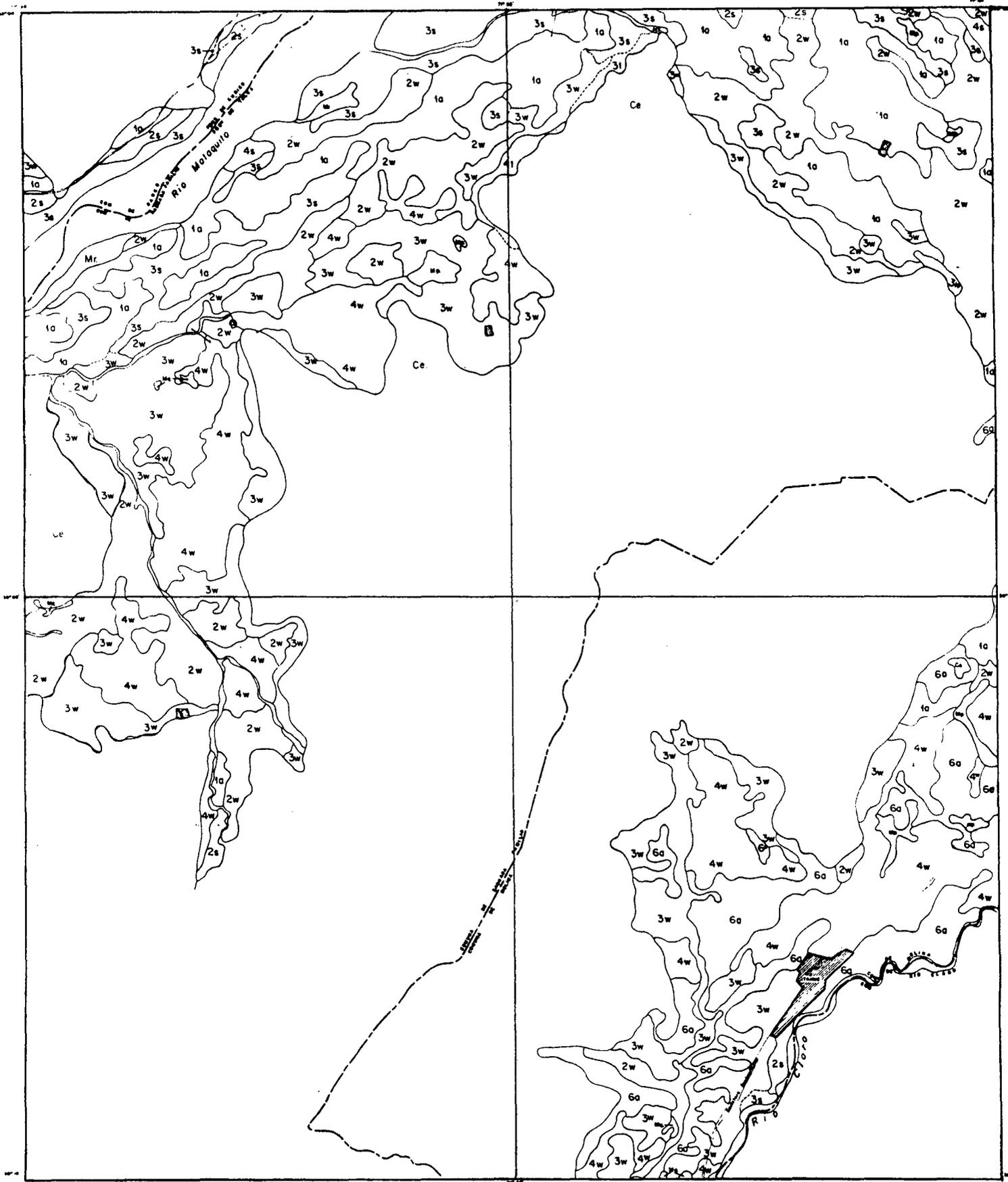
M.T.S		CICA	B&P	CATEGORIA DE RIEGO		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA	PLANO Nº 20			19	20	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
UNIDAD	A. INGENIERIA G	ESCALA	1:50,000			ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO	
ESTADISTA	J. ESCOBAR A	FOLIO	Nº 20			MADAGUITE VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
DIB. Y PLANTEAM. Y		BOFAS	Nº 3480-7130-E				
INSPECCION	C.M.						

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



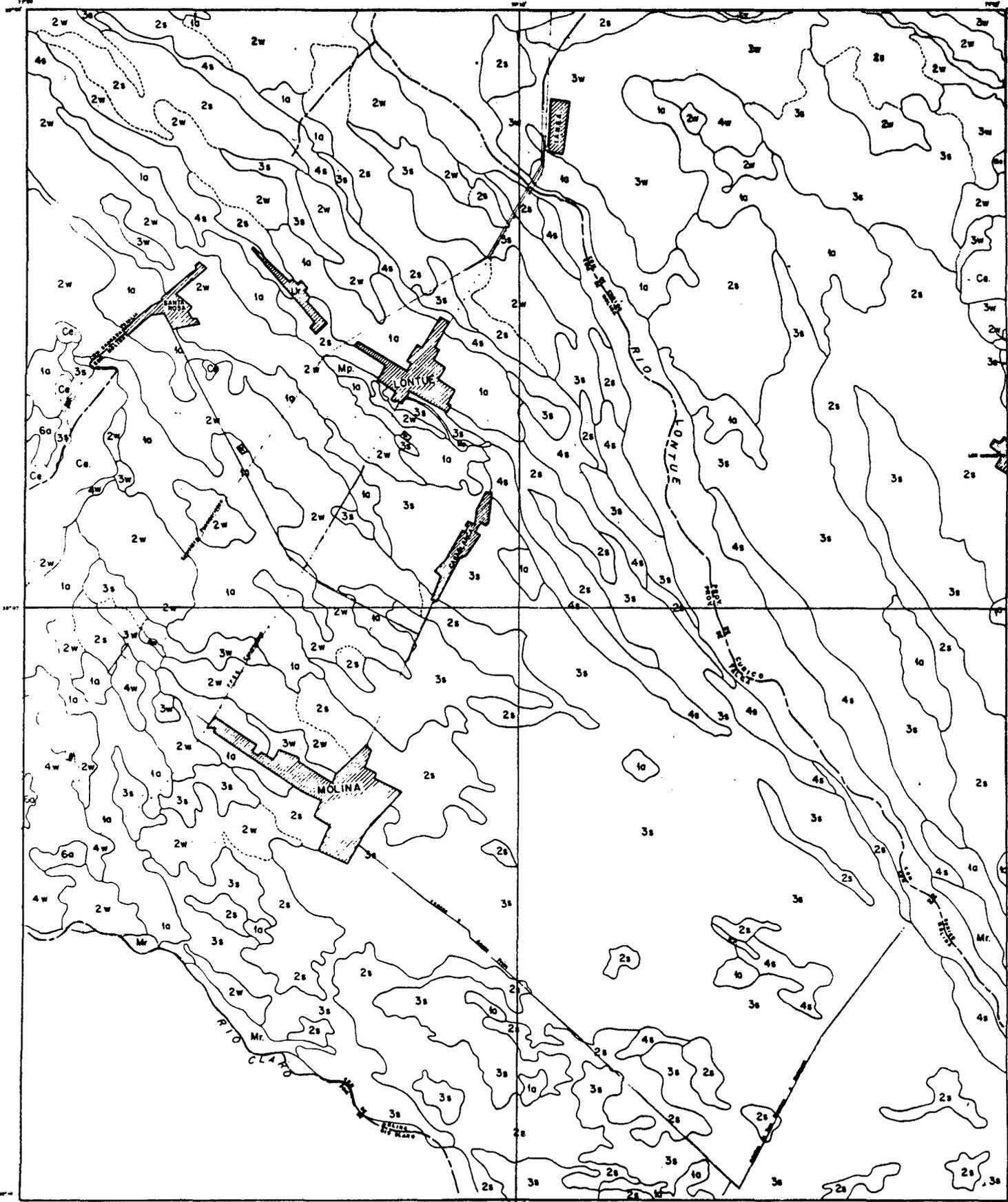
H.T.S. CICA BoP		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO SISTEMAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATACUITO VIII REGION, NIVEL PREFECTURAL	
PROYECTO N°	FECHA DE ELABORACION	CATEGORIA DE RIEGO	
PROYECTO N°	FECHA DE ELABORACION		
PROYECTO N°	FECHA DE ELABORACION		

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



HTS CICA B&P		REPUBLICA DE CHILE					
PROYECTISTA UNIVERSIDAD DE VALPARAISO	PLANO Nº 22 ESCALA 1:50,000	COMISION NACIONAL DE RIEGO					
ESTUDIO J. ZEMER A	REGION DE VI	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFECTURA					
DISEÑO J. ZEMER Y	BOSSICO Nº 3450-7100-D	<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>27</td> </tr> </table>		13	23	21	27
13	23						
21	27						
INSPECTOR C. M. P.	1958						

PLANO CATEGORIA DE RIEGO

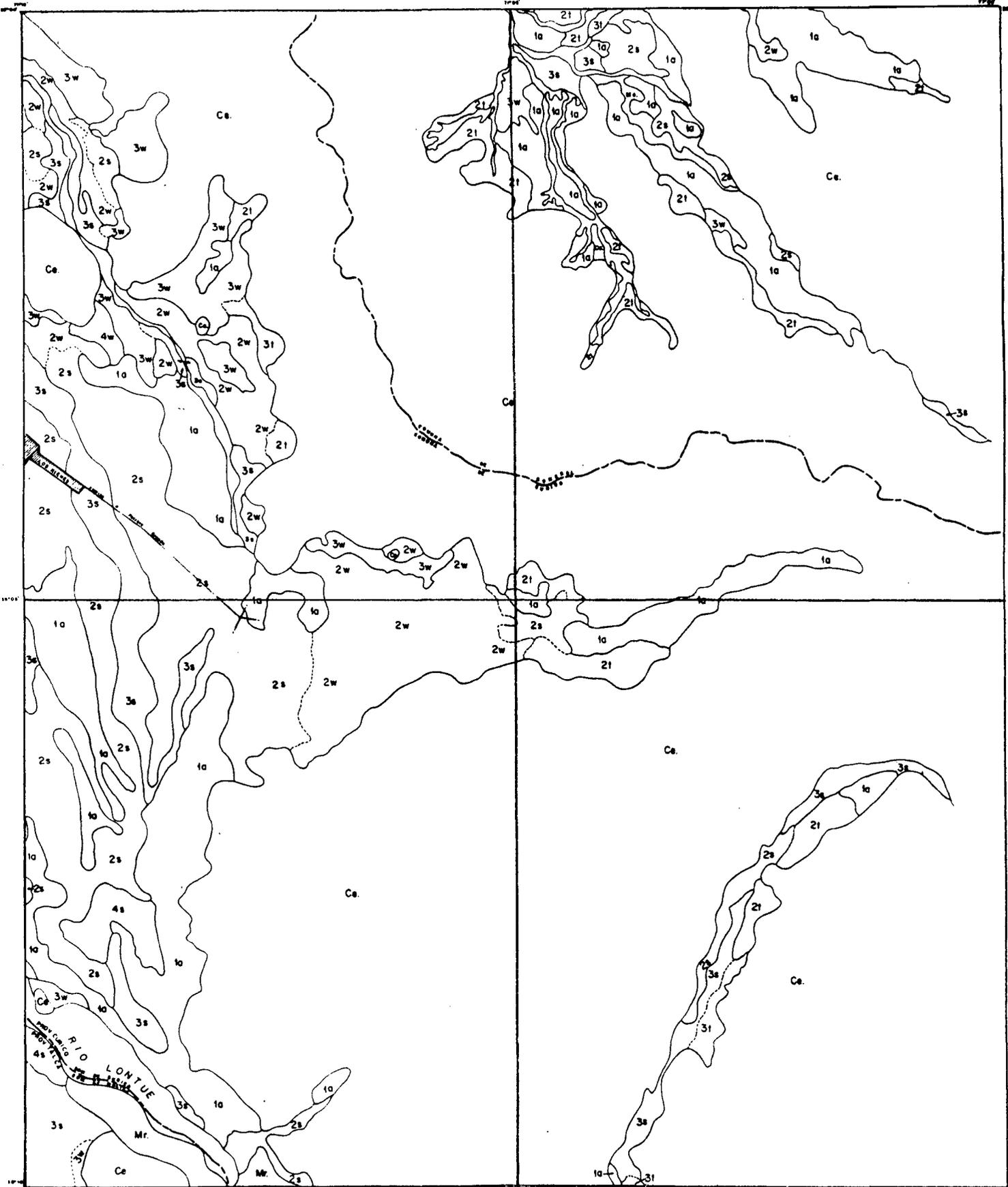


H.T.S. CICA B&P		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTOS	PLANO Nº 23	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
UNIDAD	SECCION A	ESTUDIO INTERRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO LONTUE" VIVIENDA, NIVEL PREOPERATIVO	
ESTUDIO	SECCION B		
SECCION	SECCION Nº 3450-7100-E		
PROYECTA	C.P.		

CATEGORIA DE RIEGO

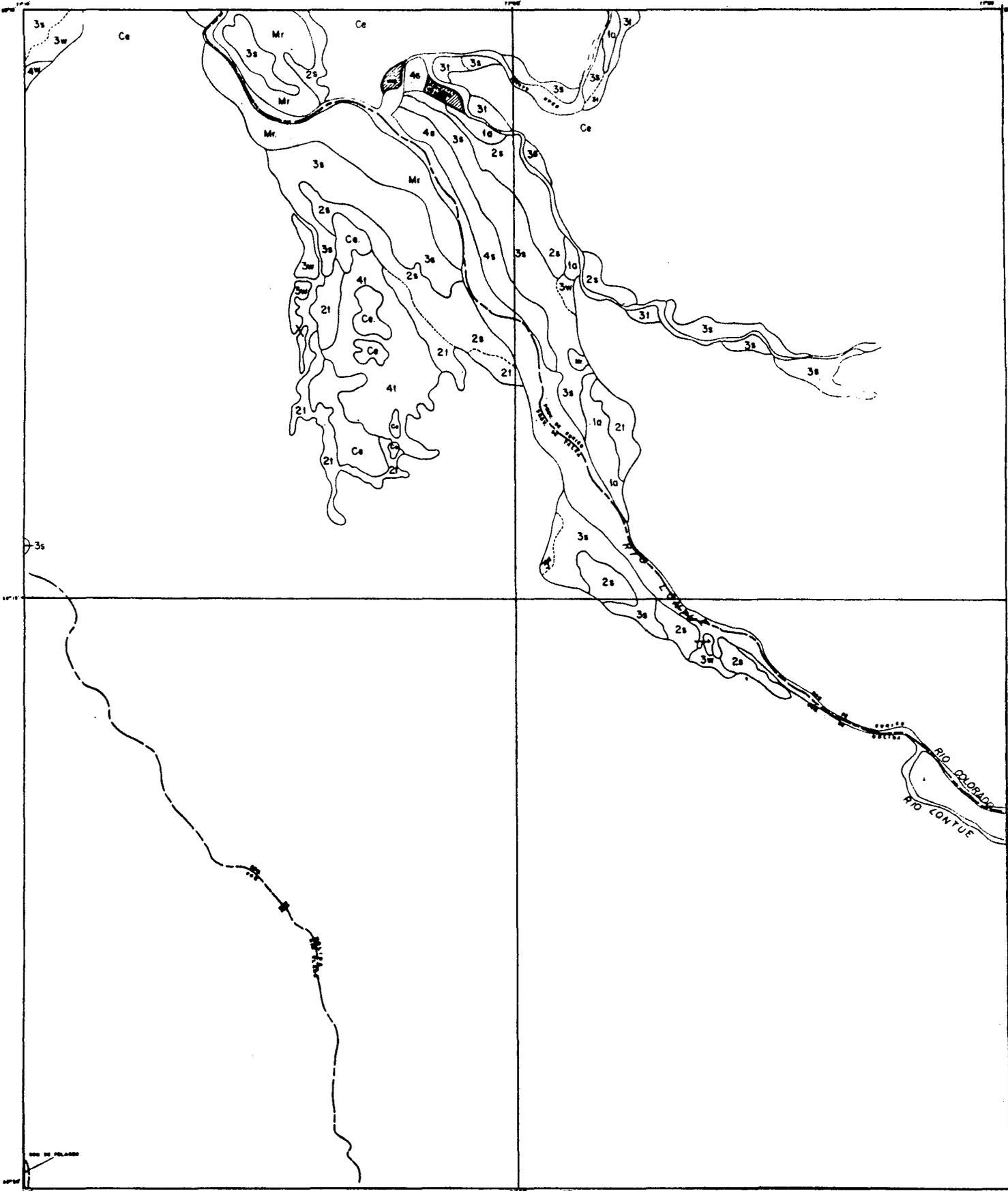


PLANO CATEGORIA DE RIEGO



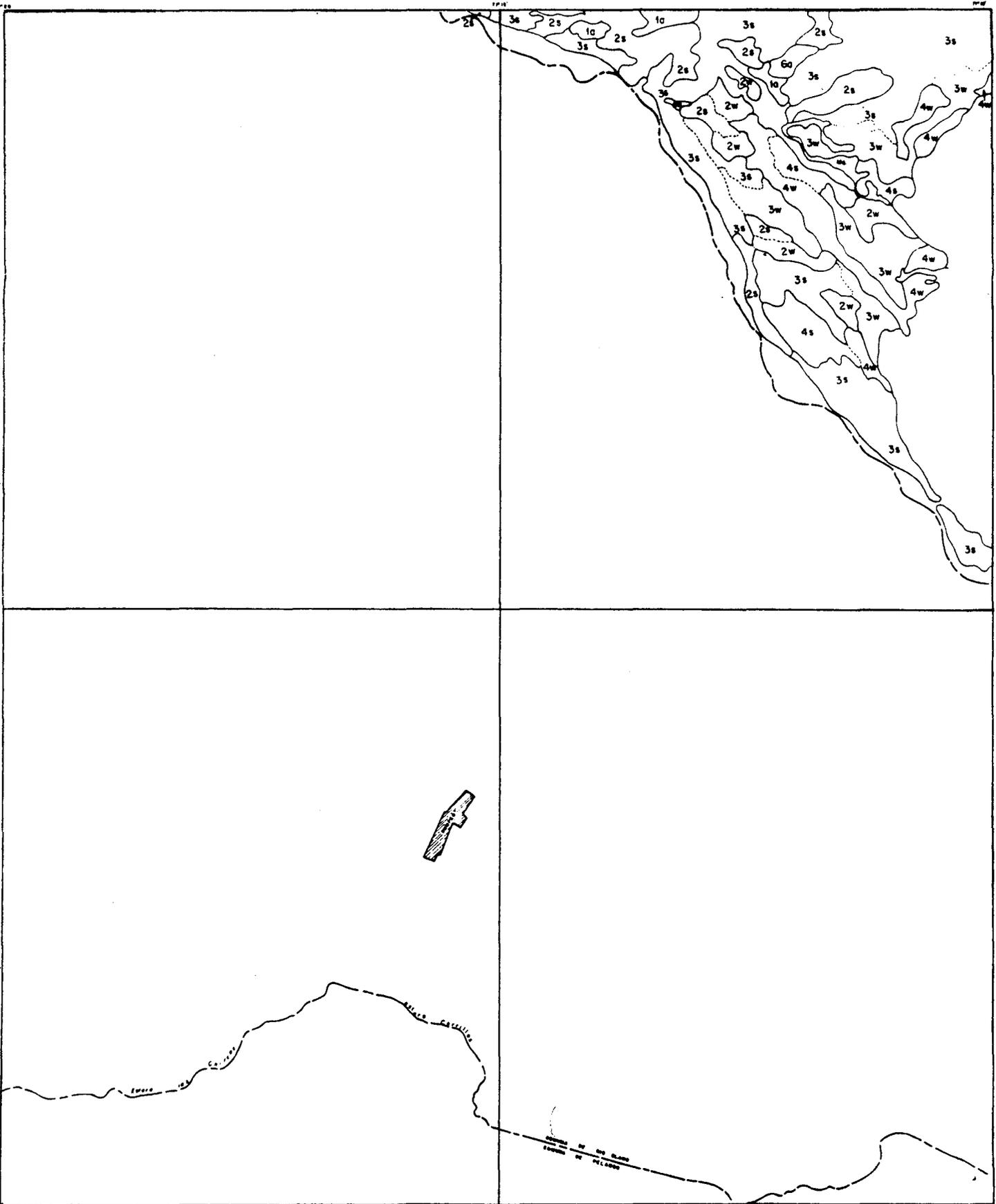
HTS. CICA B e P		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTISTA	PLANO Nº 24	CATEGORIA DE RIEGO 1a 2s 2w 3s 3w 4s 4w	COMISION NACIONAL DE RIEGO
F. LIMBAS	ESCALA 1:60 000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATRÓN" V-VII REGION, NIVEL PREPROYECTUAL
F. ESTUDIOS	FECHA: 1967		
INSTITUCION	ORGANISMO EJECUTOR		
CONDUCTOR C.A.R.	P.P.		

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



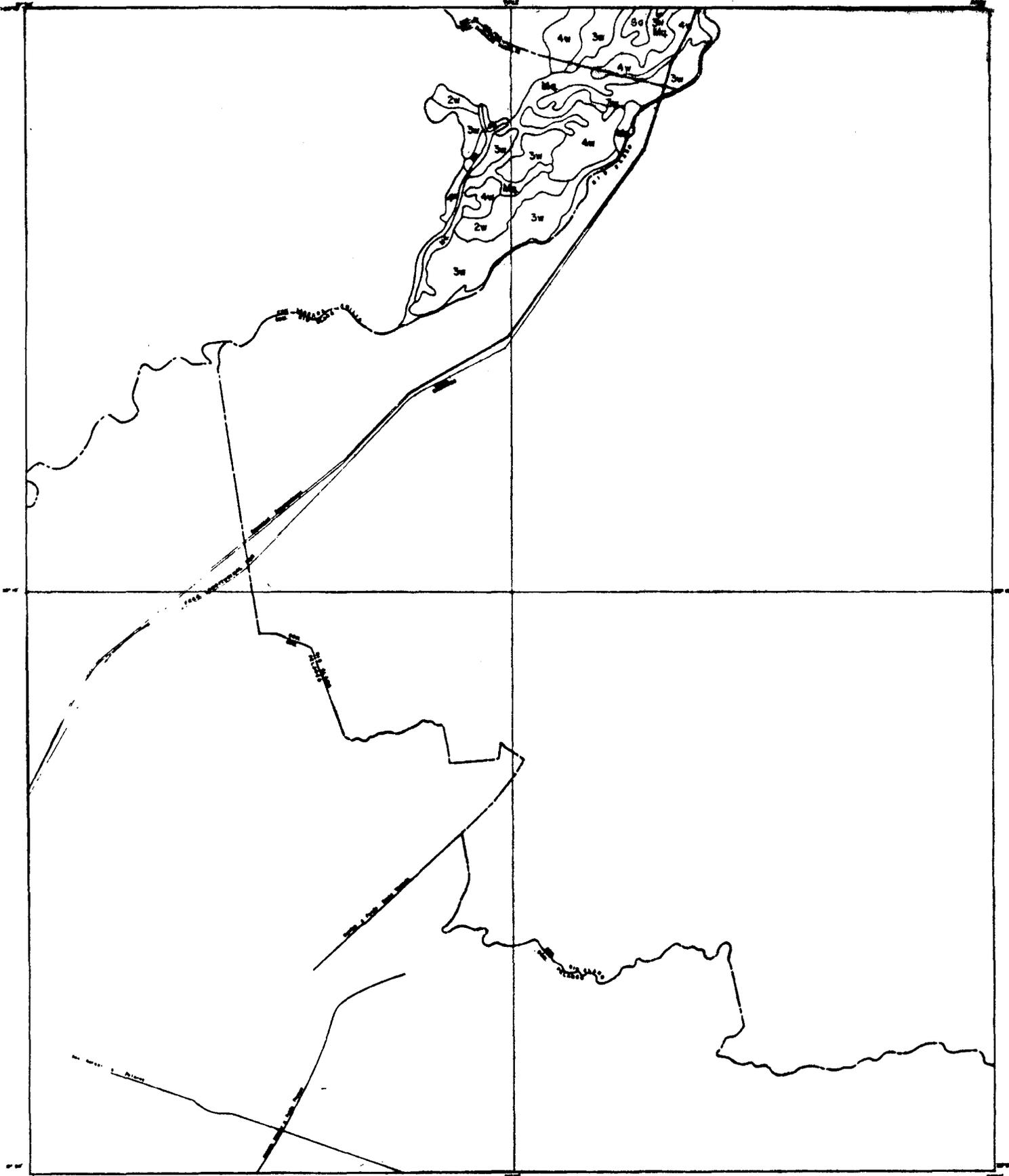
PROYECTO: PLANO N° 25-- J. SANCHEZ J. RODRIGUEZ S. ESCALA 1:500 000 J. C. TUNO J. ESCOBAR A. FECHA: 08.77. DISEÑO: H. PARRALAN Y. MESASCO OF 3510-7100-C INSPECTOR: S. S.		CATEGORIA DE RIEGO	<table border="1"> <tr> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>31</td> <td>32</td> </tr> </table>	24	25	26	27	28	29	30	31	32	REPUBLICA DE CHILE ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO BATAQUITO V-VS REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD
24	25	26											
27	28	29											
30	31	32											

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



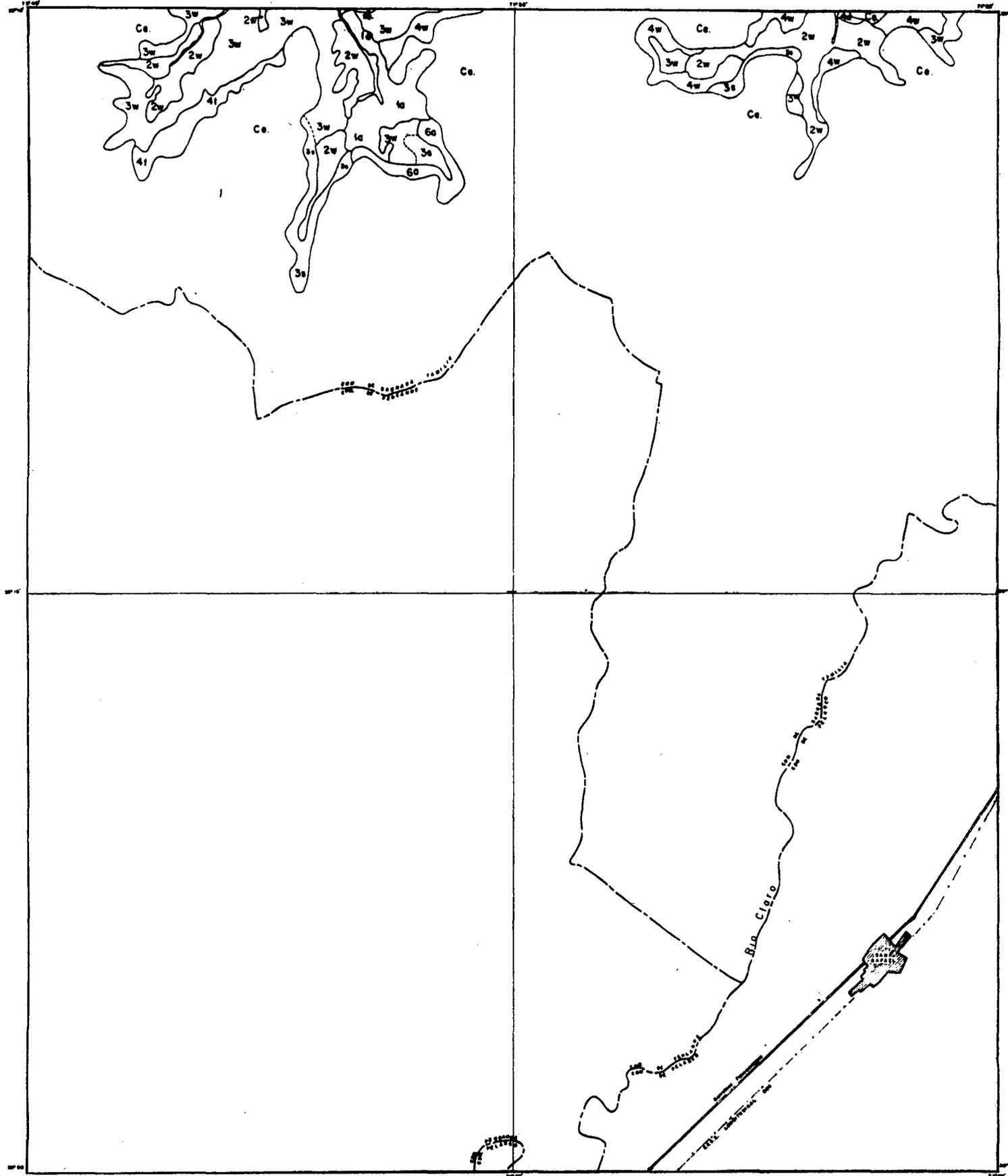
HTS CICA B e P		REPUBLICA DE CHILE	
CATEGORIA DE RIEGO		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
DIRECTORIA JUNTA A MUVIENA C ESTUDIO Y DISEÑO A S/S MONTAÑA INSPECTOR C.R.P.		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAGUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	

PLANO CATEGORIA DE RIEGO



H.T.S. CICA BaP		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO	PLANO N° 01 -	 COMISION NACIONAL DE RIEGO INSTITUTO FEDERAL DE RIEGO DE LA CIENCIA DEL RIO DEPARTAMENTO DE RIEGO, SECCION DE PROYECTOS	
NOMBRE	SECCION A PROYECTO		
N. ESTUDIO	PERIODO DEL '71		
NO. PLANOS	ENCARGO PROYECTISTA		
PROYECTISTA	ENCARGO		

PLANO CATEGORIA DE RIEGO

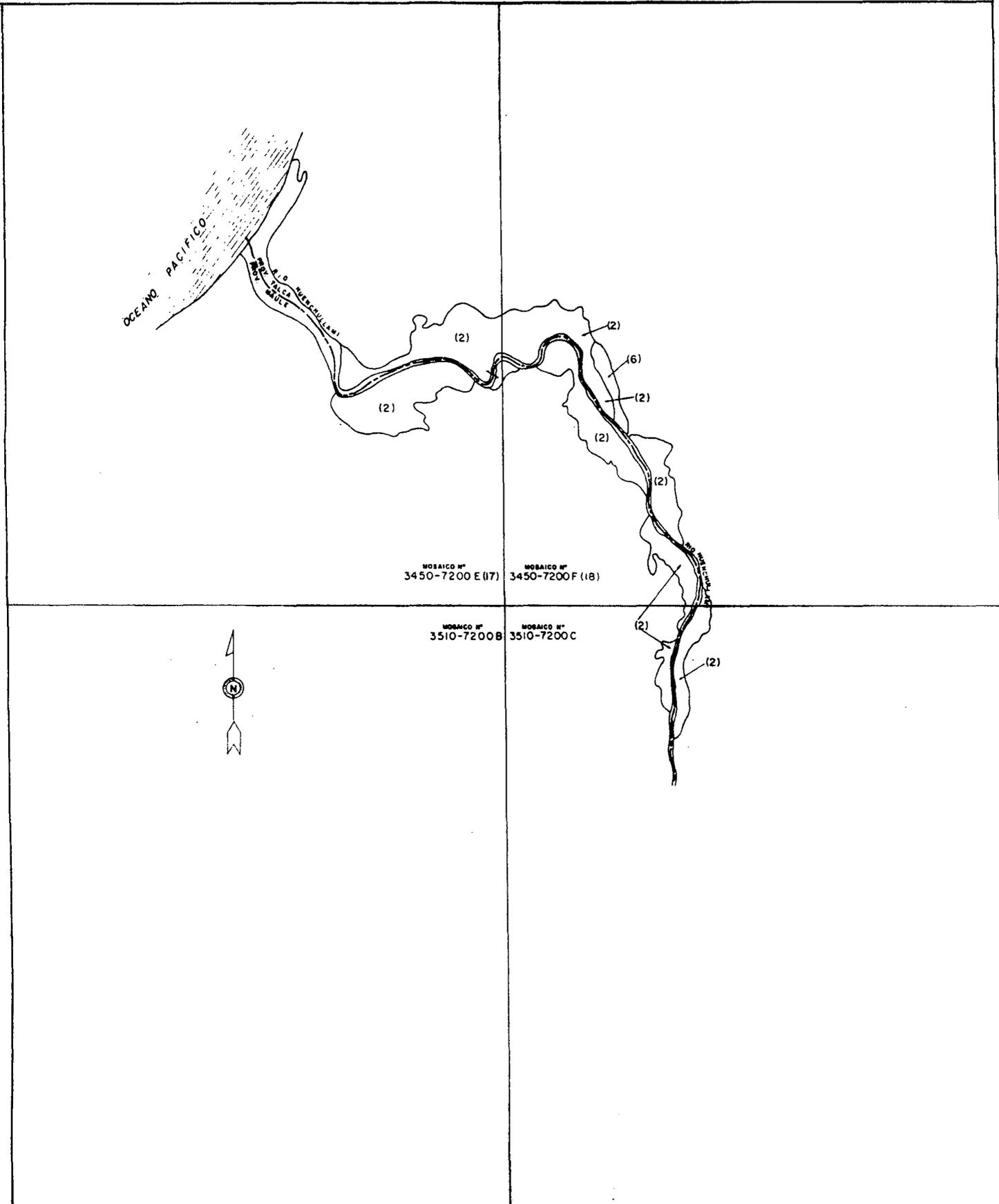


H.T.S. CICA B&P			REPUBLICA DE CHILE
PROYECTISTA	ELABORADO POR		COMISION NACIONAL DE RIEGO
CLIENTE	FECHA DEL PLAN		ESTUDIO INTERRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAGUAYO" VI-VII REGION, UNEL PROYECTUALIDAD
ASISTENTE	FECHA DEL PLAN		
FECHA DEL PLAN	FECHA DEL PLAN		

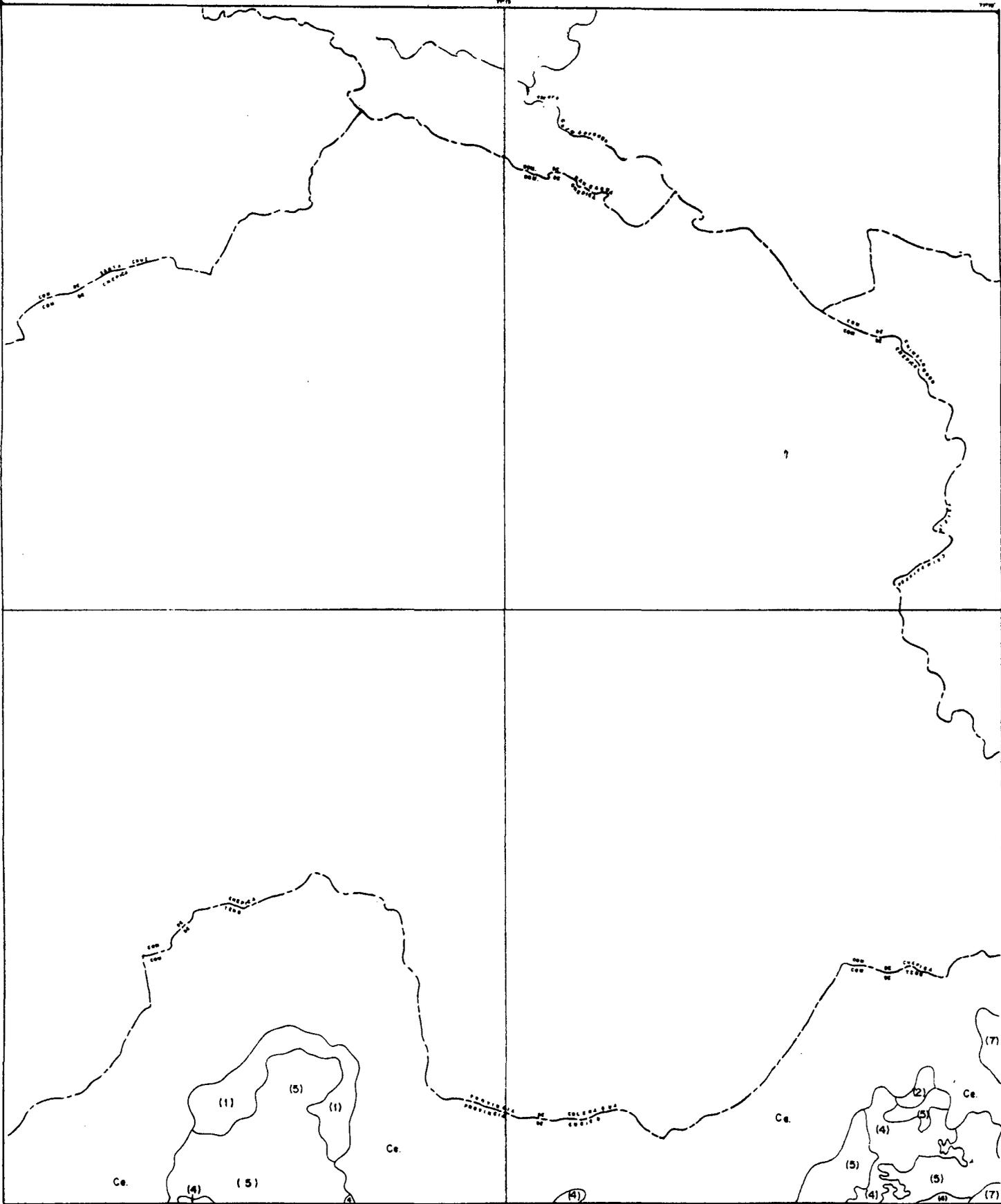
ANEXO C-5.1

PLANOS DE APTITUD AGRICOLA

ANEXO DEL AREA "HUECHULLAMI" (PLANO APTITUD AGRICOLA)

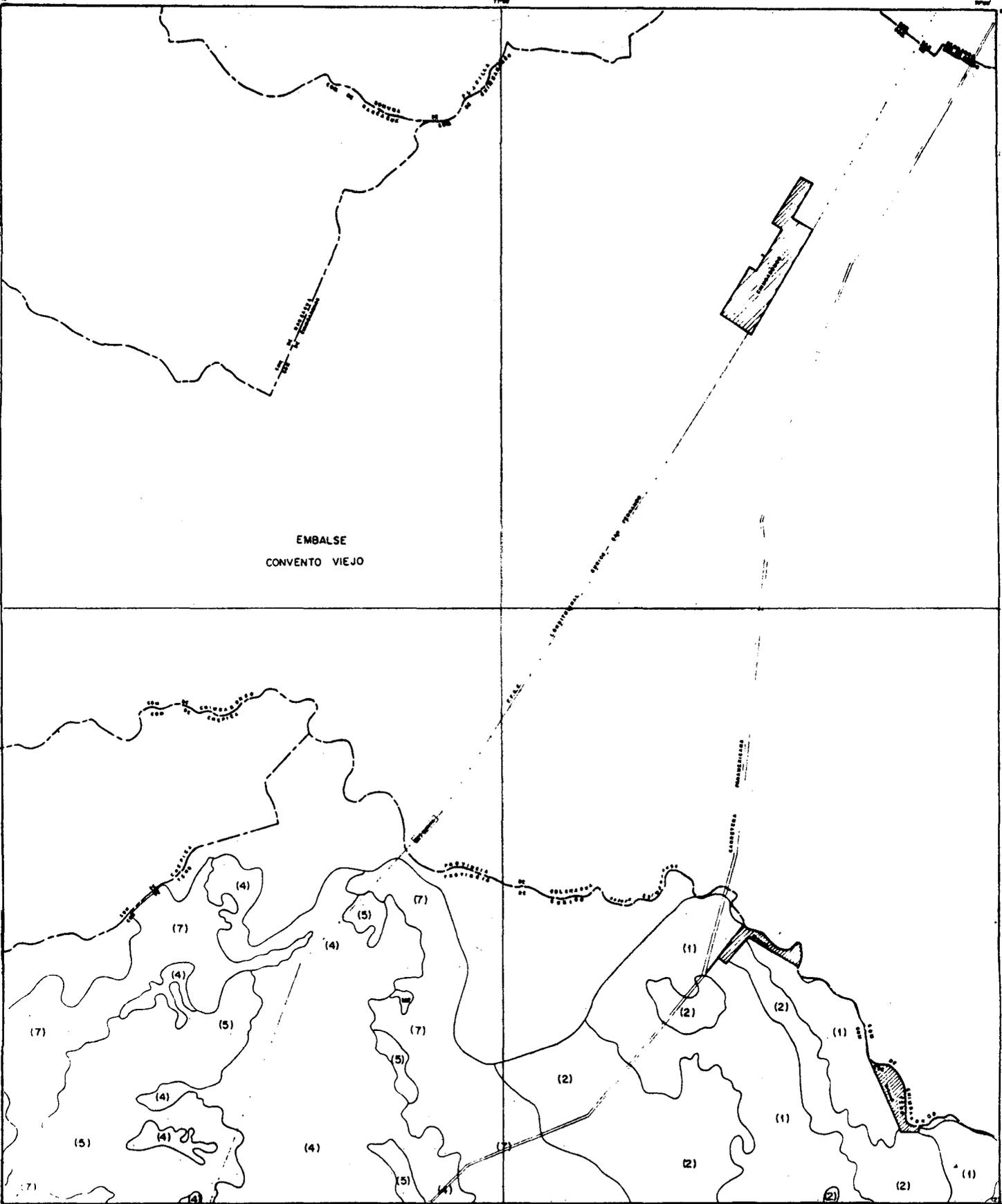


H.T.S. CICA B & P		PLANO ANEXO DEL AREA DE "HUECHULLAMI"	REPUBLICA DE CHILE
INDICACION	PLANO N° ANEXO	(Elaborado por los Mosaicos 3450-7200 E y F 3510-7200 B y C)	COMISION NACIONAL DE RIEGO
COMISION	INDICACION		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAQUITO" VI-VII REGION, NIVEL PRIORITARIO
ESTUDIO	INDICACION		
INDICACION	INDICACION		
INDICACION	INDICACION		



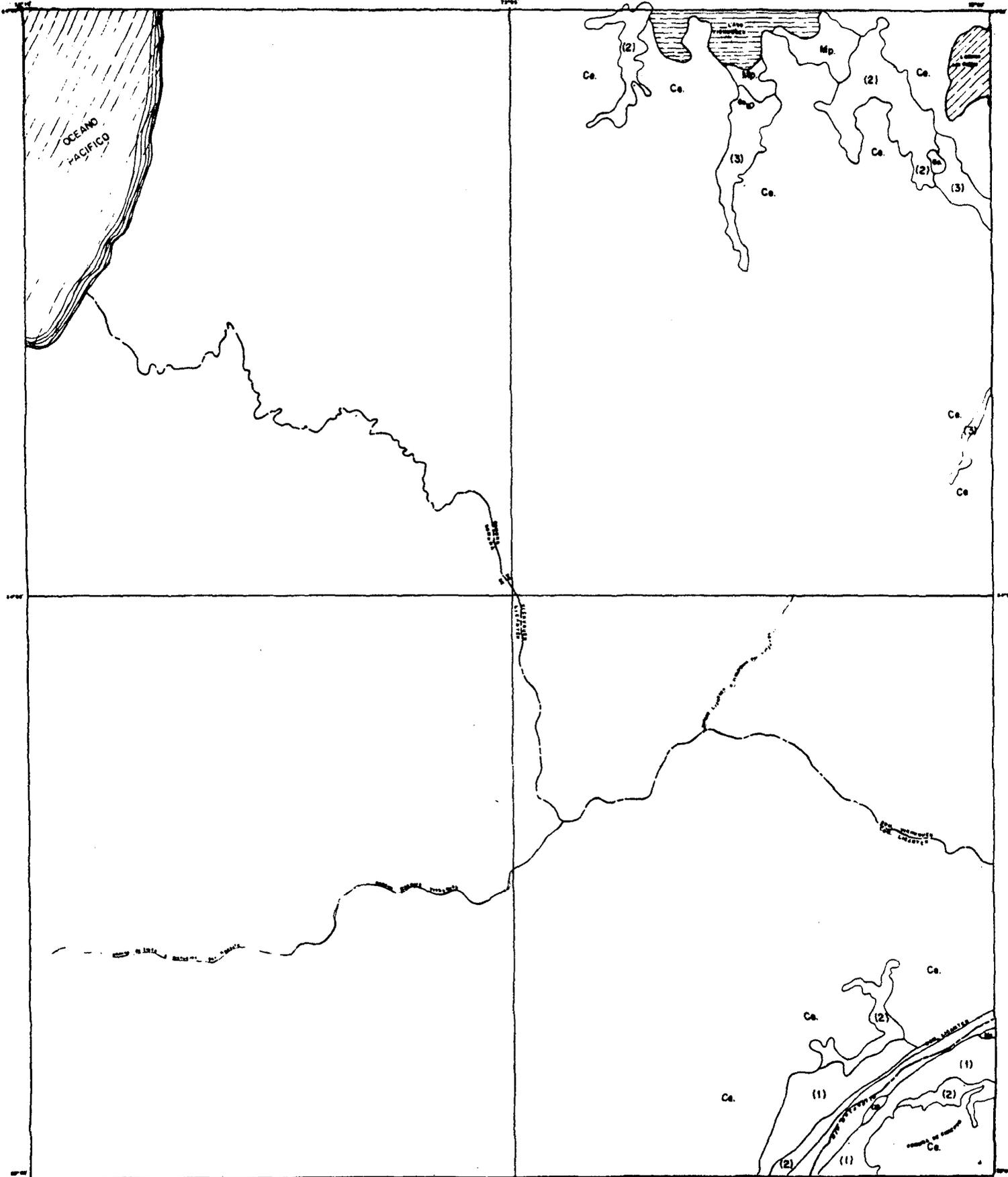
H.T.S. CICA B.e.P		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATRQUYO VI-VII REGION, NIVEL PRECIPITACION	
PROYECTO	PLANO Nº 05		
UNIDAD A. HERRERA S	ESCALA 1:50,000		
ESTUDIO / ZONAS A	FECHA 28.11		
DIB. H. PARRALES Y	ORDEN Nº 3430-7100-E		
INSPECTOR G. S. S.	V.P.	APTITUD AGRICOLA 1.4	

PLANO DE APTITUD AGRICOLA

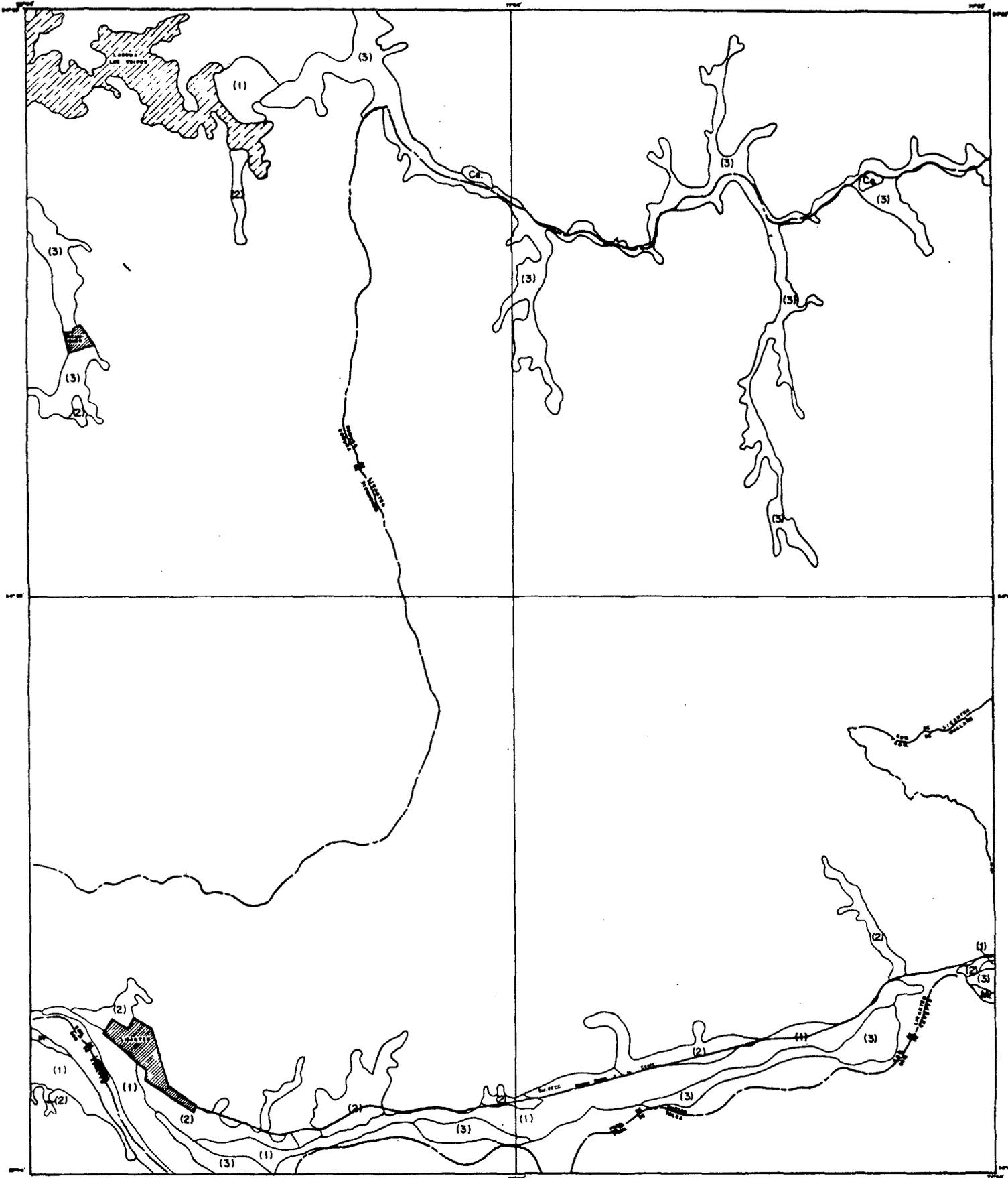


H.T.S. CICA B.P.		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO	ALCANTARILLADO	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
ESTUDIO	ESTUDIO A	ESTUDIO GENERAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATRUQUITO VI-VII REGION, NIVEL PREFECTURAL	
FECHA	1972		
ESCALA	1:50,000		
PROYECTOR	C.B.S.		

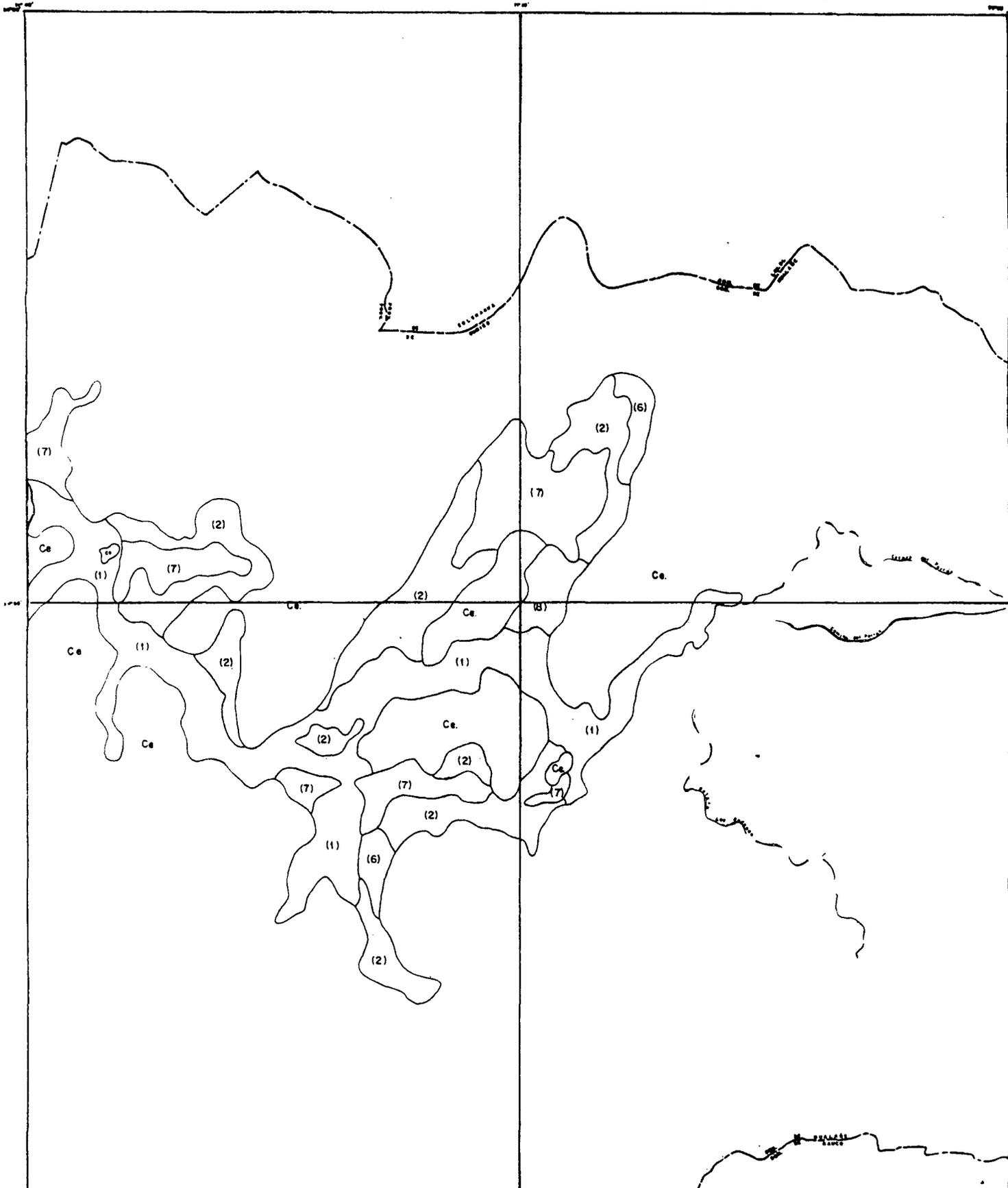
PLANO DE APTITUD AGRICOLA



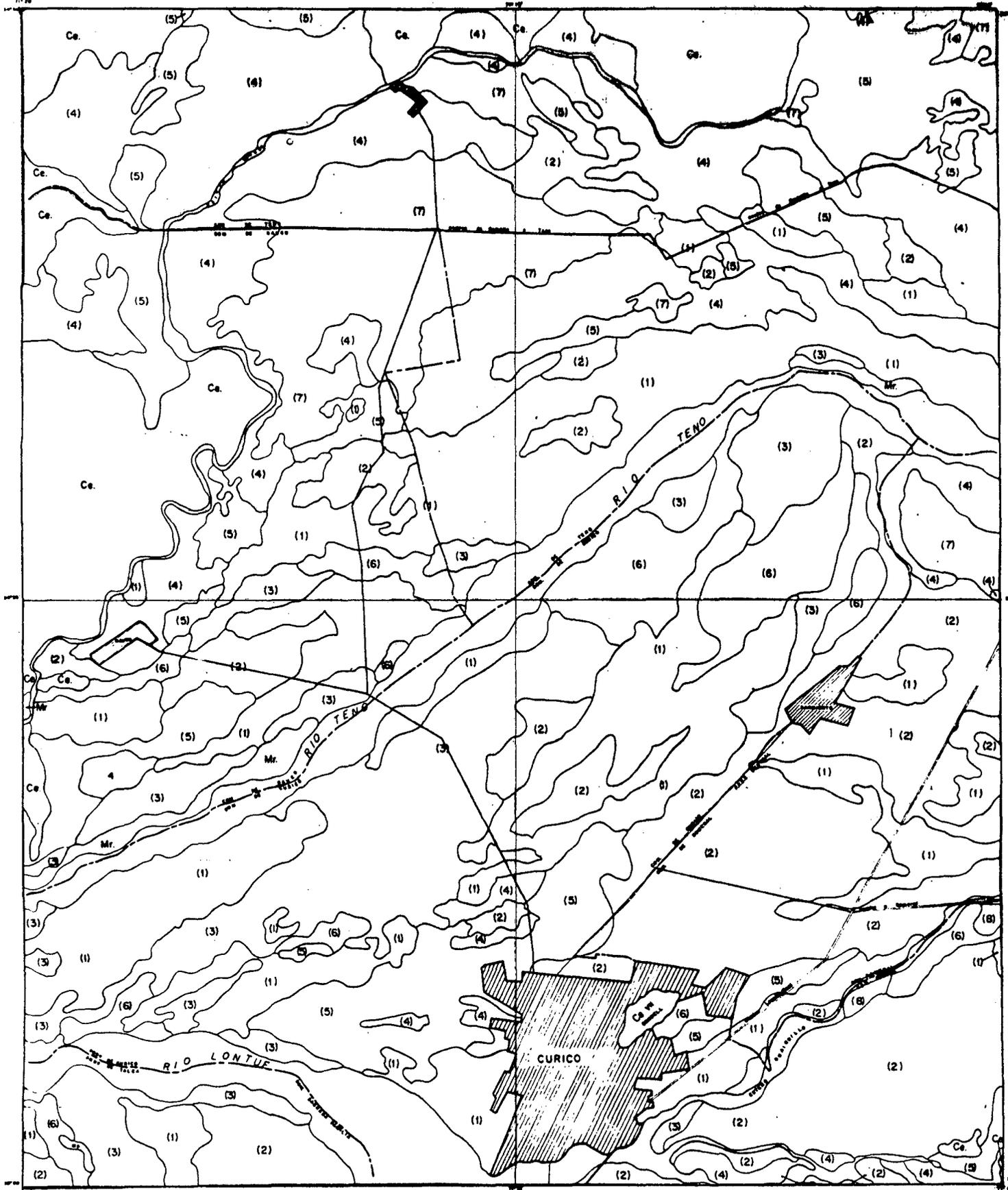
H.T.S. CICA BaP		REPUBLICA DE CHILE	
APTITUD AGRICOLA		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MAIPO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO MAIPO	
VIVIENDA Y SERVICIOS		VIVIENDA Y SERVICIOS	
NIVEL DE PROTECCIÓN		NIVEL DE PROTECCIÓN	



H.T.S. CICA BoP		APTITUD AGRICOLA		REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO	
PROYECTA	PLANO Nº 10	9	11	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO BATAQUITO VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
J. MONS A. HERRERA S.	ESCALA 1:50,000	10	10		
J. RITZKE J. DOMINGO	FOCAL 500.70				
DIG. H. NORDEN Y	BOYLAND Nº 0430-7130-A				
BOYLAND Nº 0430-7130-A					

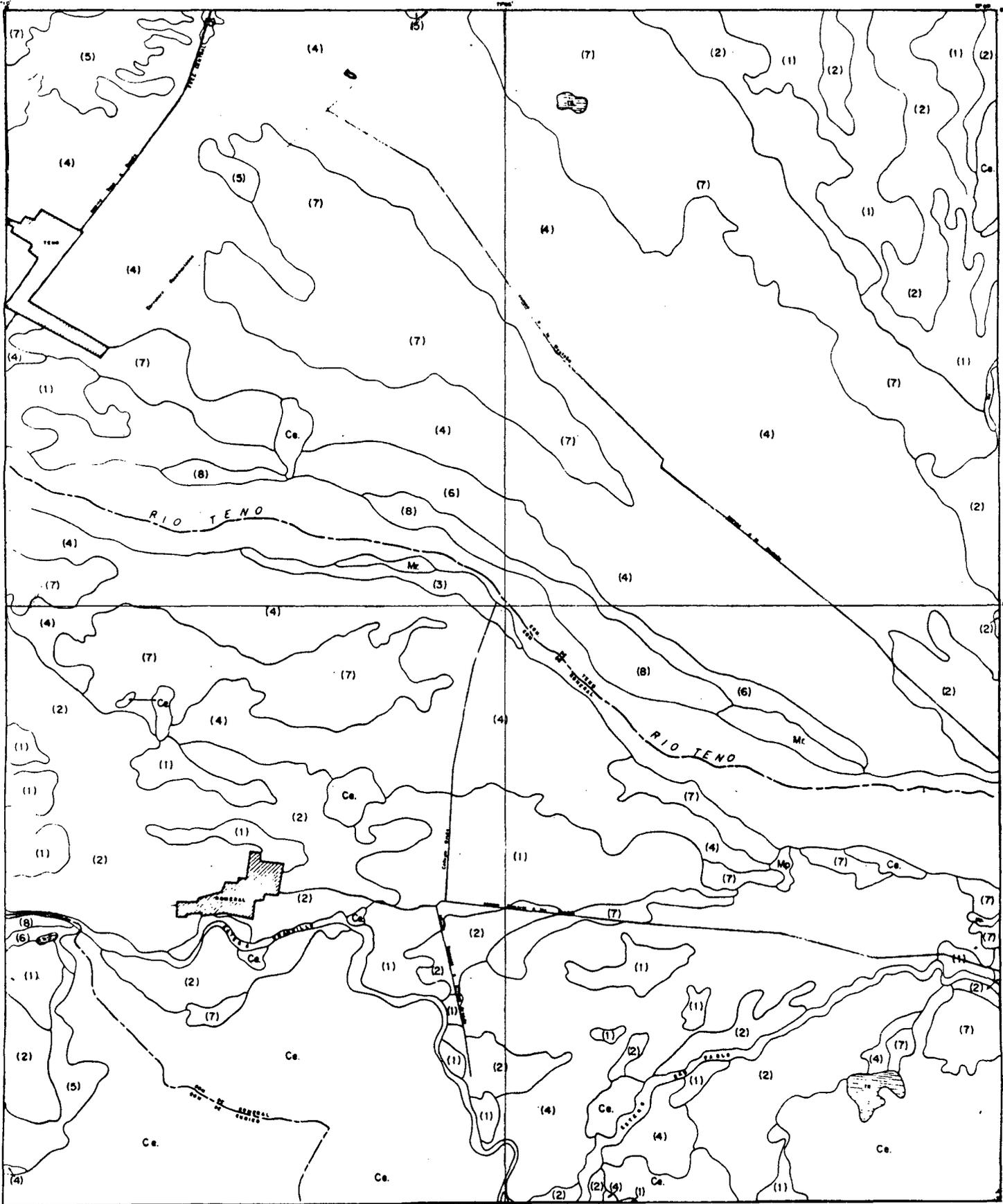


H.T.S. CICA B ₀ P		APITITUD AGRICOLA		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTERNA DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO		MARIQUITTA VI-VII REGION, SECTOR PREFACTIBILIDAD	
Representado por: J. JIMENEZ ALONSO J. ESTEBAN ALONSO ING. - FUNDACION COMISION S.A.	Escala 1:50,000 Fecha: 1967 Proyecto: 3450-7130-C	1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12	13 14 15 16

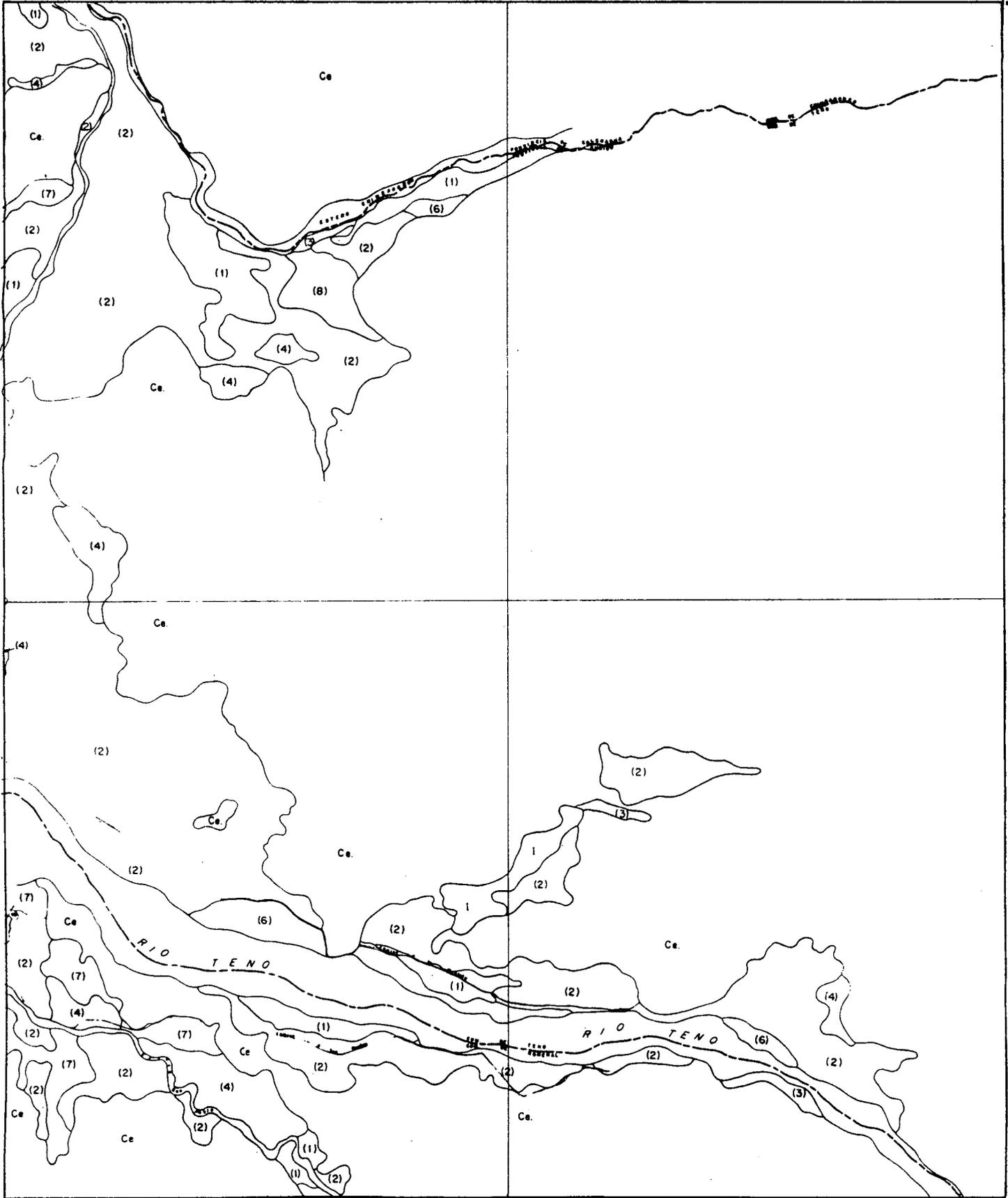


H.T.S. CICA B & P		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTO: PLAN DE OÍL	FECHA: 1951	COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO SAN JUAN" V-IV REGION, NIVEL PREEXISTENTE	
J. DISEÑO: A. ROSSIGNOL	ESTRUC. Y DISEÑO: H. GONZALEZ		
J. ESTUDIO: J. ROSSIGNOL	FECHA DEL '71		
DISEÑO Y DISEÑO: H. GONZALEZ	ESCALA: 1:50,000		
PROYECTO: 3.000		APTITUD AGRICOLA	

PLANO DE APTITUD AGRICOLA

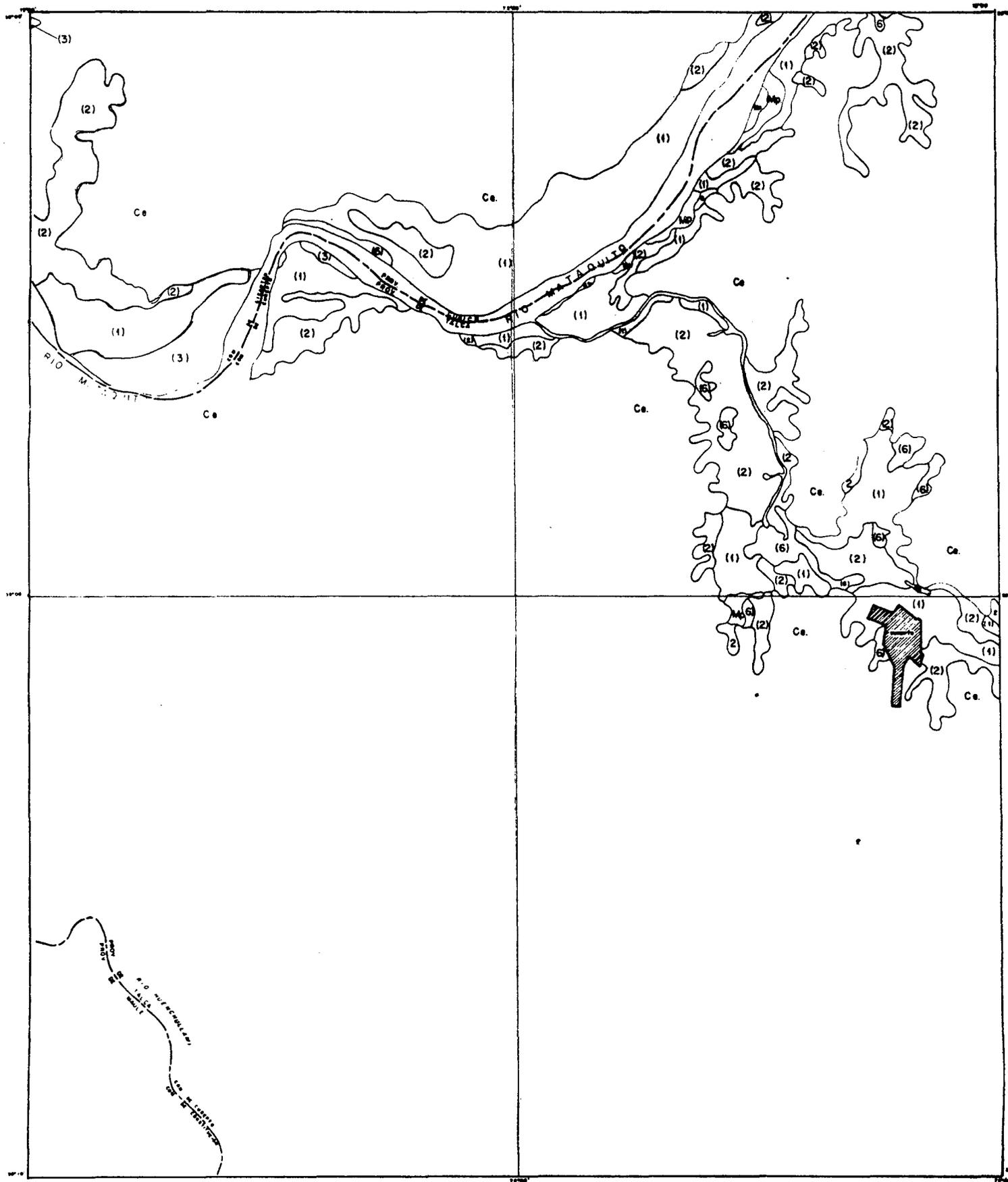


H.T.S. CICA B.d.P.		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTOS PLANO Nº 15 -		COMISION NACIONAL DE RIEGO	
1. UBICACION	2. ESCALA: 1:50.000		
3. DATOS	4. FECHA: 08.77		
5. DATOS	6. ESCALA: 1:50.000		
7. DATOS	8. ESCALA: 1:50.000		
APERTUD AGRICOLA		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RÍO MATAQUITO" VIII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	



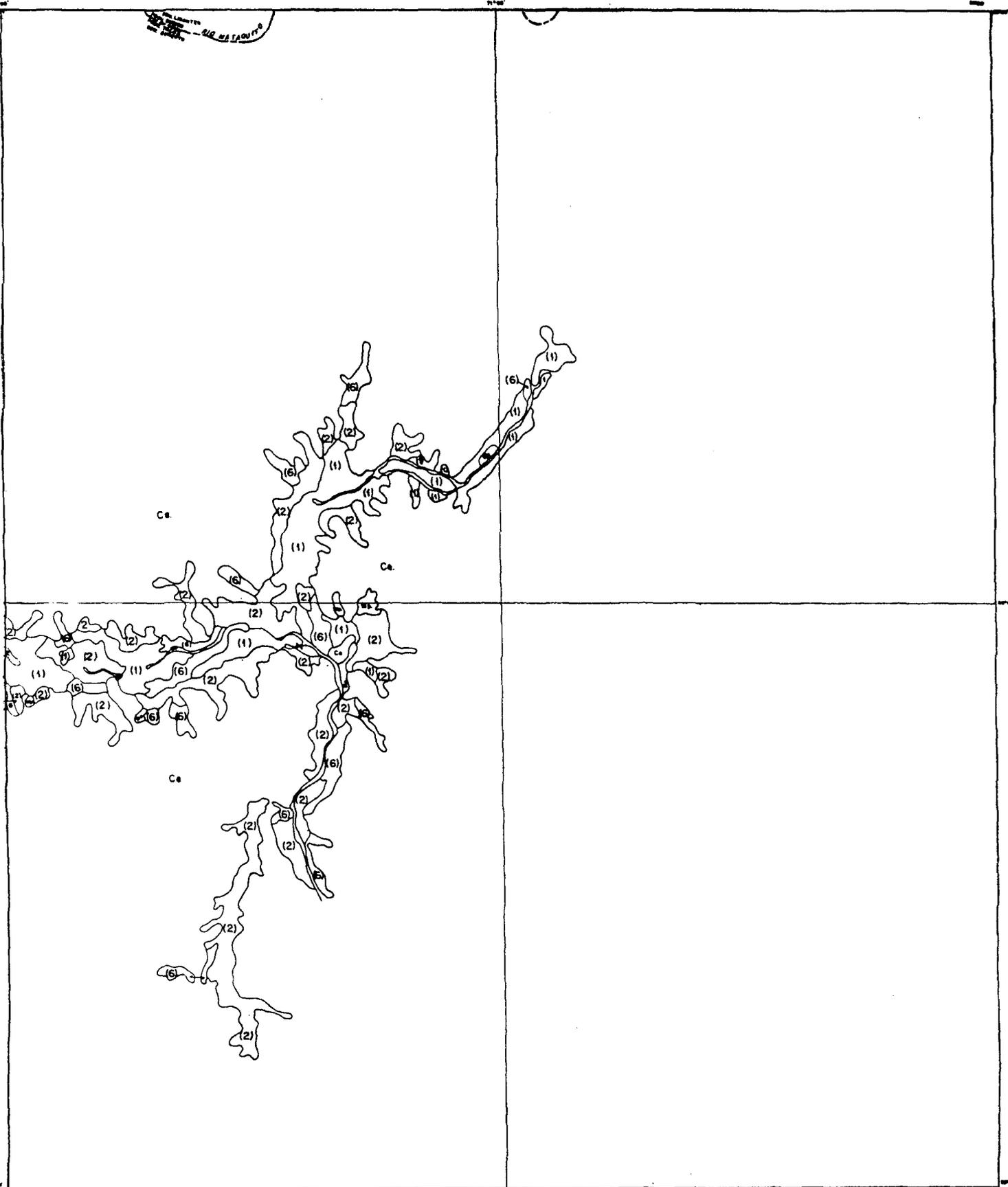
H.T.S. CICA B.a.P		APTITUD AGRICOLA 1:8	REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAQUITO VI-VII REGION, NIVEL PRODUCTIVIDAD
PROYECTISTA	PLANO N° 16 -		
ELABORADO	ESCALA 1:500 000		
FECHA DE ELABORACION	FECHA DEL T.º		
FECHA DE REVISION	ESCALA N° 1:500 000 - A		
REVISOR			

PLANO DE APTITUD AGRICOLA



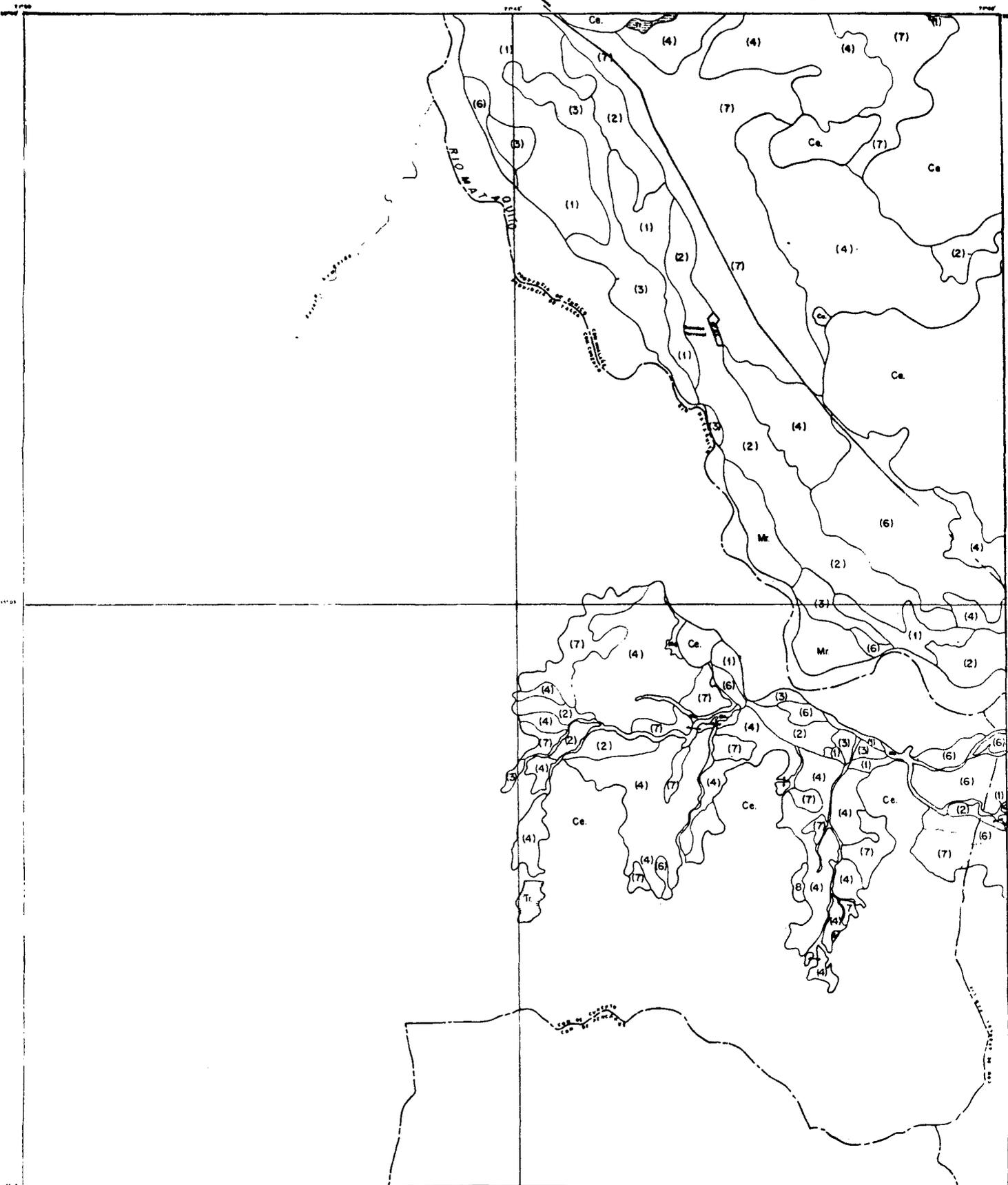
H.T.S.		CICA	B.a.P	APTITUD AGRICOLA 9 19 19	REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO
REGION DE VALPARAISO A. MARRASCALES ESTUDIO A. MARRASCALES RIO M. ...	PLAN N° 18 ESCALA 1:50,000 FECHA DE ELABORACION FEBRERO DE 1955	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MARRASCALES VI-VI REGION, SECTOR PRODUCTIVIDAD			
H.T.S. CICA B.a.P		APTITUD AGRICOLA			
REGION DE VALPARAISO A. MARRASCALES ESTUDIO A. MARRASCALES RIO M. ...		PLAN N° 18 ESCALA 1:50,000 FECHA DE ELABORACION FEBRERO DE 1955			

PLANO DE APTITUD AGRICOLA

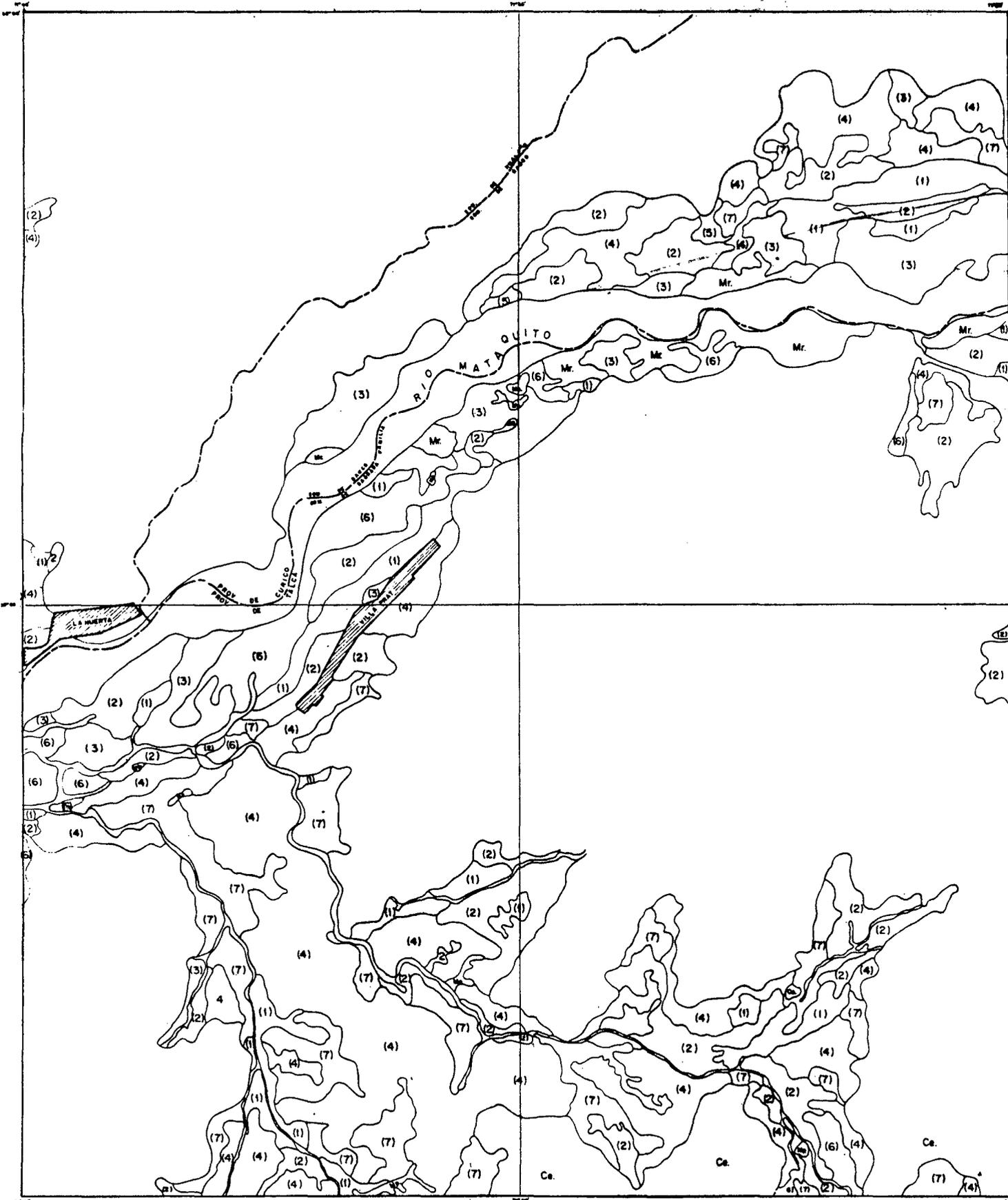


H.T.S. CICA B.P				REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUAYO VI-VII REGION, NIVEL PREFECTORAL	
PROYECTOS A. ORDENAMIENTO J. DISEÑO S. Y. P.	PLANO Nº 19 ESCALA 1:50,000 PROYECTO Nº 1130-D	APTITUD AGRICOLA 10 20			
H.T.S. CICA B.P				10 20	

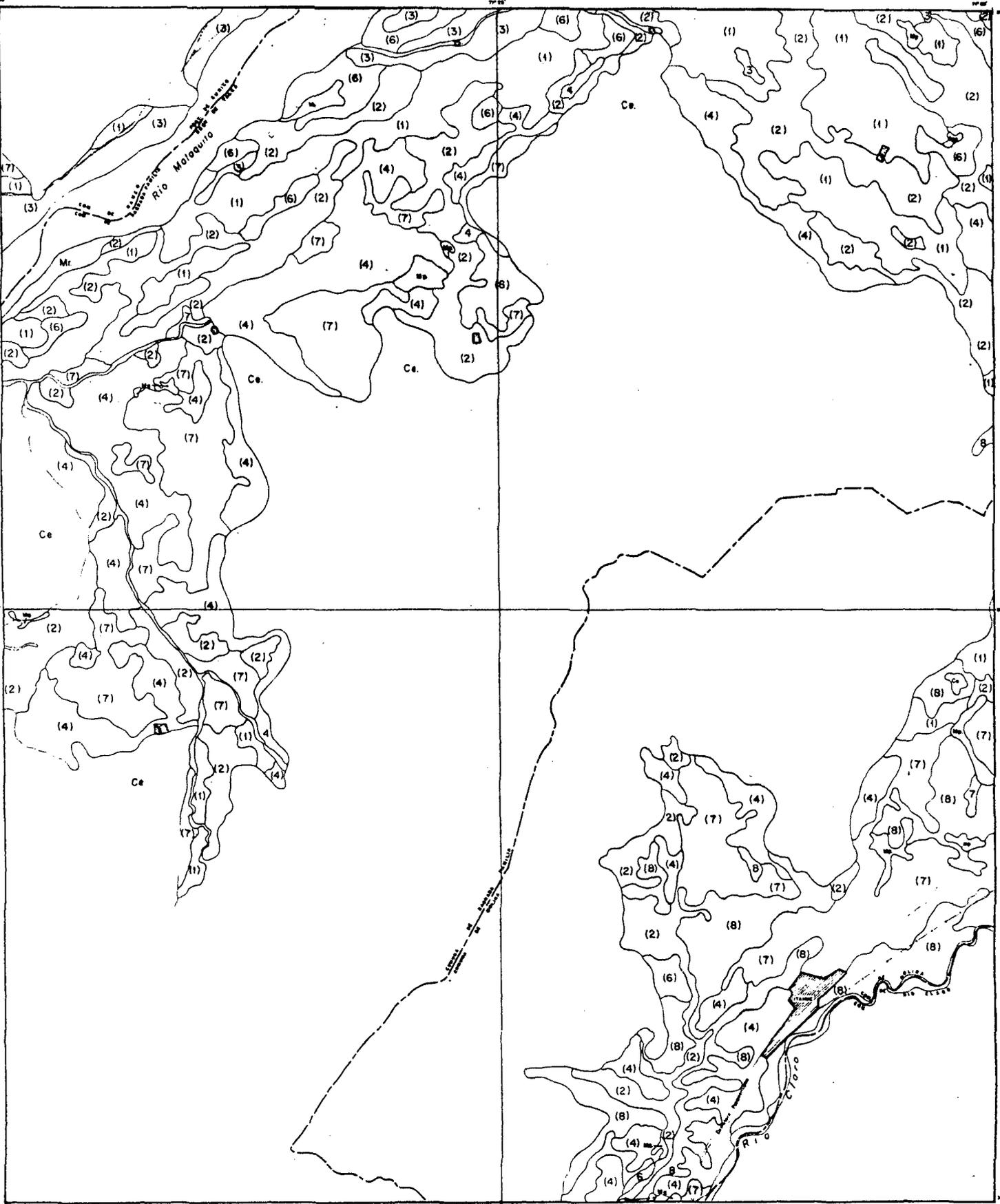
PLANO DE APTITUD AGRICOLA



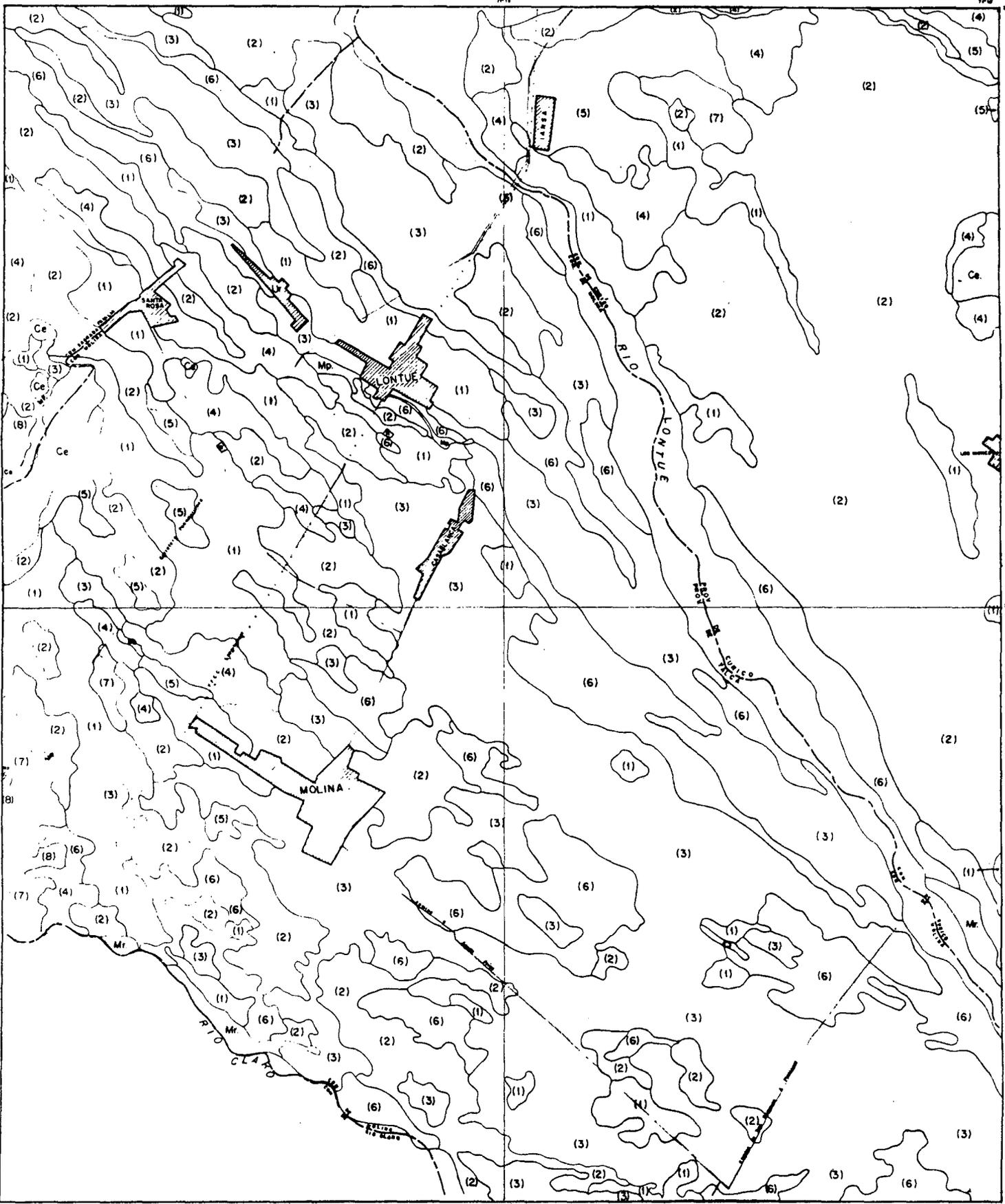
H.T.S. CICA B&P		APTITUD AGRICOLA		REPUBLICA DE CHILE									
PROYECTISTA	En. And. 27 00	<table border="1"> <tr><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>17</td><td>18</td></tr> </table>		11	12	13	14	15	16	17	18	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
11	12												
13	14												
15	16												
17	18												
PLANTEAMIENTO	19 00	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUAYO VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD											
ESTUDIO	20 00												
IMPRESION	21 00												



H.T.S. CICA B&P		12		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		88		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUITO VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
APTITUD AGRICOLA		88			
INSPECTOR G.O.S.		88			

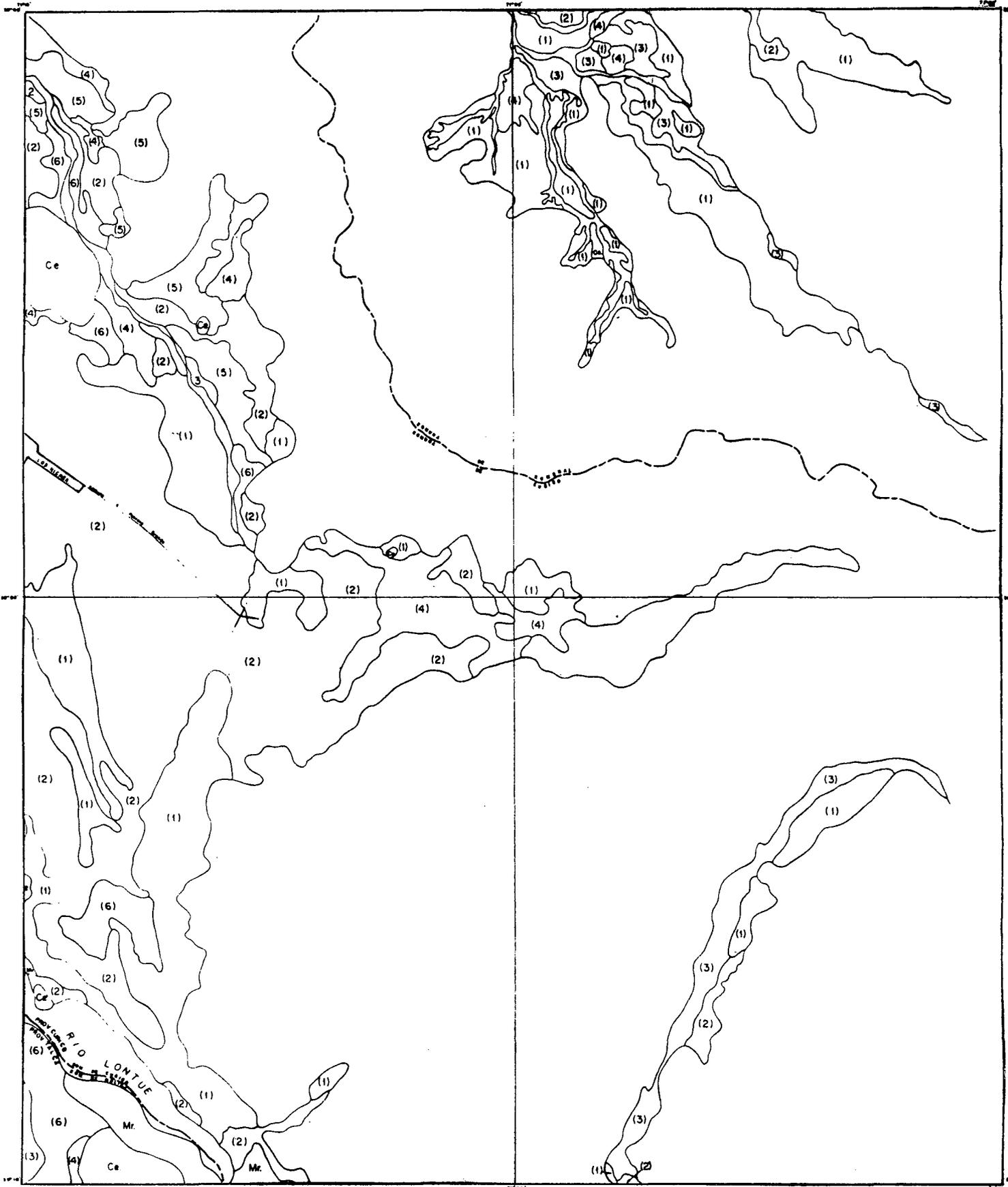


HTS		CICA		B & P		APTITUD AGRICOLA	13	14	15
PROYECTISTA	PLAZA N.º 12	UNIDAD	ESQUEMA	FECHA	1.º DE 1968		21	22	23
UNIDAD	ESQUEMA	FECHA	1.º DE 1968	24	25		26	27	28
UNIDAD	ESQUEMA	FECHA	1.º DE 1968	29	30		31	32	33
REPUBLICA DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO						ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RÍO MATAQUITO" VI-VI REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD			



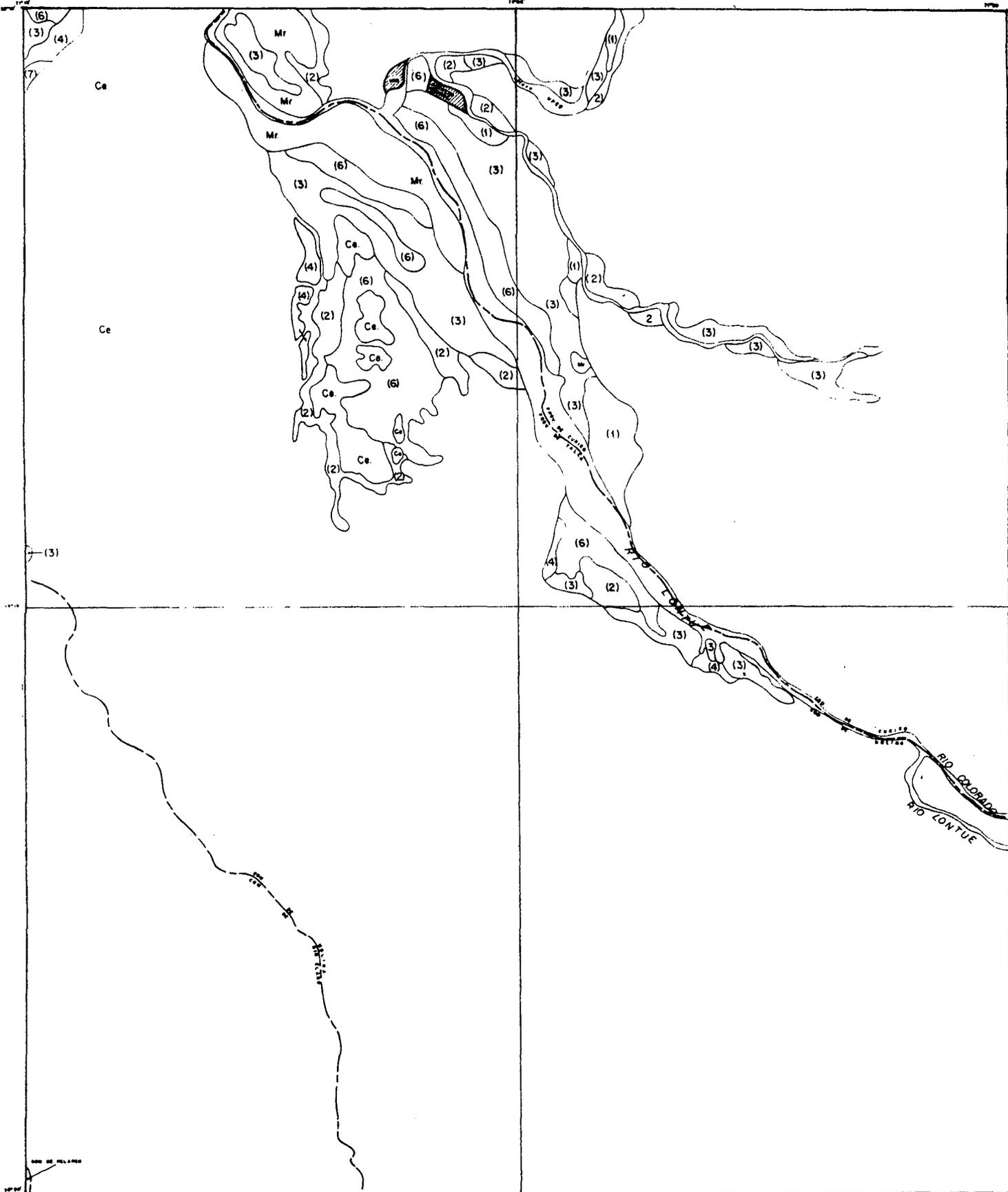
H.T.S.	CICA	B.&P.	14	REPUBLICA DE CHILE
PROYECTO	PLANO Nº 23	APTITUD AGRICOLA	22	COMISION NACIONAL DE RIEGO
UNIDAD	ESCALA 1:50,000		24	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO
ESTUDIO	FECHA DE ELABORACION		25	MATAQUITO VI-VII REGION, NIVEL PREOPERATIVO
INSPECCION	FECHA DE INSPECCION			

PLANO DE APTITUD AGRICOLA



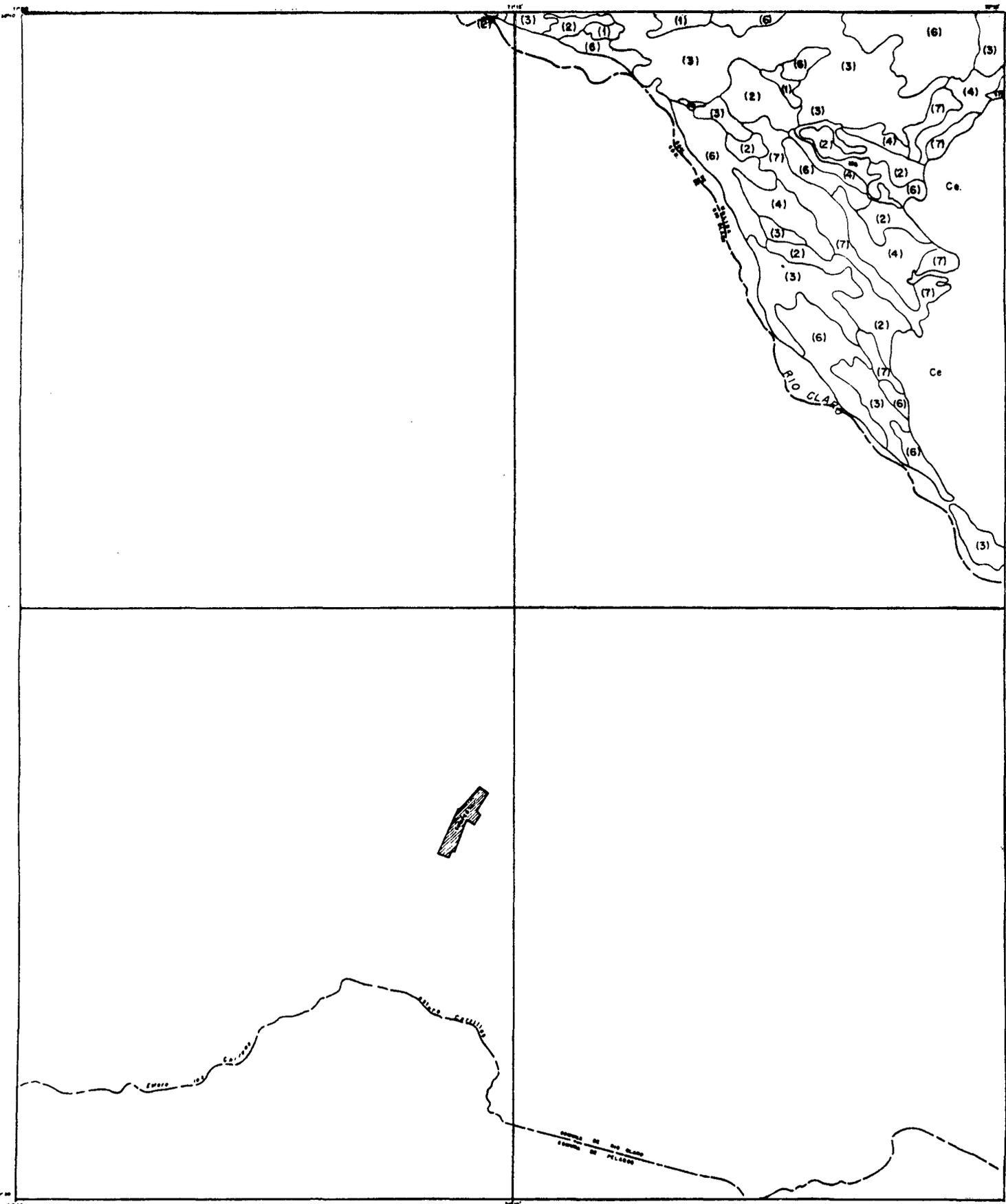
H.T.S. CICA B.a.P.		10		REPUBLICA DE CHILE									
PROYECTISTA		Escala 1:100,000		COMISION NACIONAL DE RIEGO									
AUTOR		Escala 1:100,000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO									
ENCARGADO		Escala 1:100,000		"MATAQUITO" VI-VII REGION, SECTOR PRECINCTUAL									
REVISOR		Escala 1:100,000											
IMPRESOR		Escala 1:100,000											
		<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>17</td> </tr> </table>		10	11	12	13	14	15	16	17		
10	11												
12	13												
14	15												
16	17												
APTITUD AGRICOLA													

PLANO DE APTITUD AGRICOLA



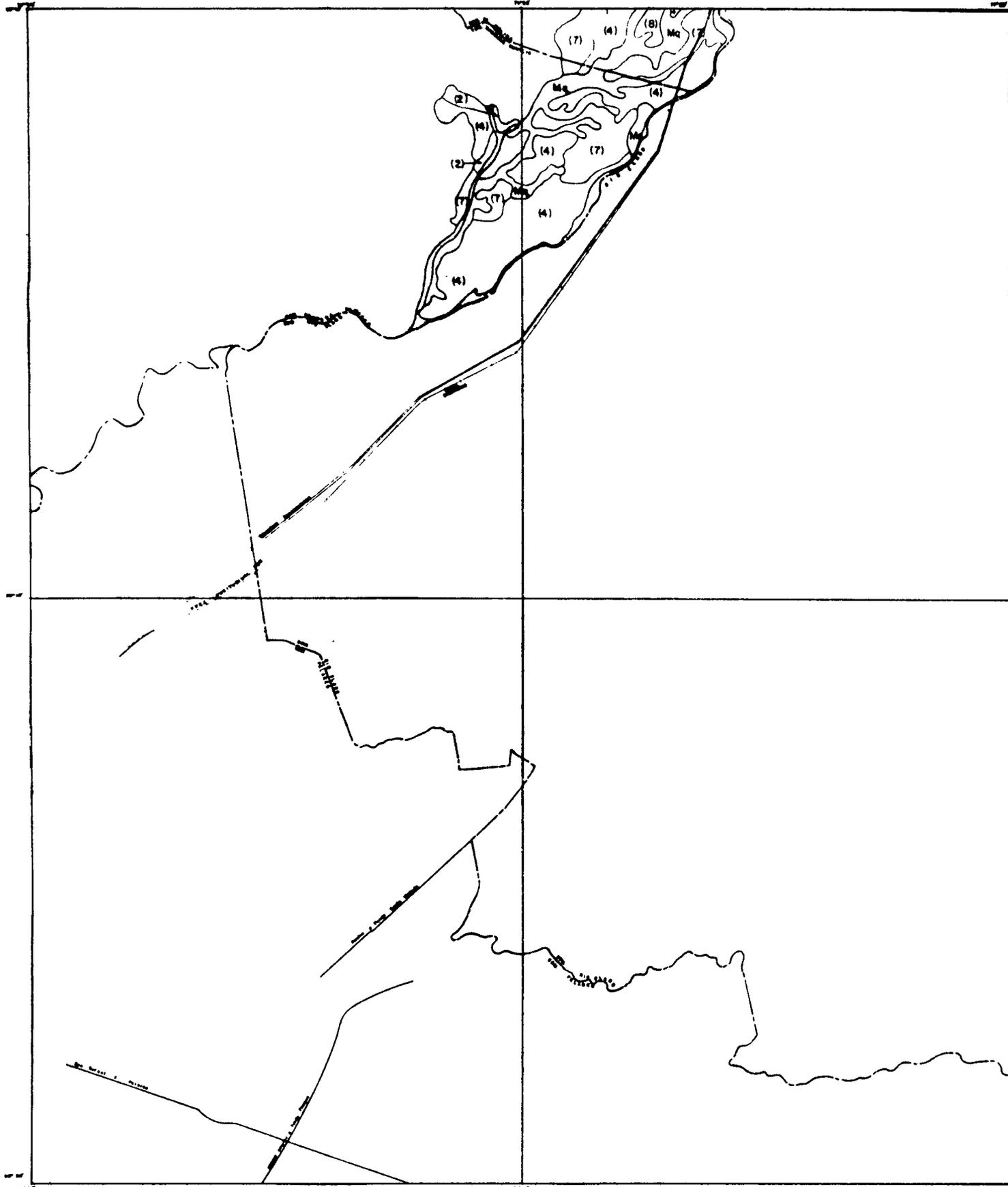
H.T.S. CICA B.P		APTITUD AGRICOLA		REPUBLICA DE CHILE	
PROYECTOS	PLANO Nº 25	24	24	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
2. VENDEDOR	A. RODRIGUEZ C.	26	26	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO	
3. ESTUDIOS	A. RODRIGUEZ C.			MATRAGUITO VI-VII REGION, RNEL PREFACTIBILIDAD	
4. DISEÑO	A. RODRIGUEZ C.				
5. DISEÑO	A. RODRIGUEZ C.				
6. DISEÑO	A. RODRIGUEZ C.				

PLANO DE APTITUD AGRICOLA



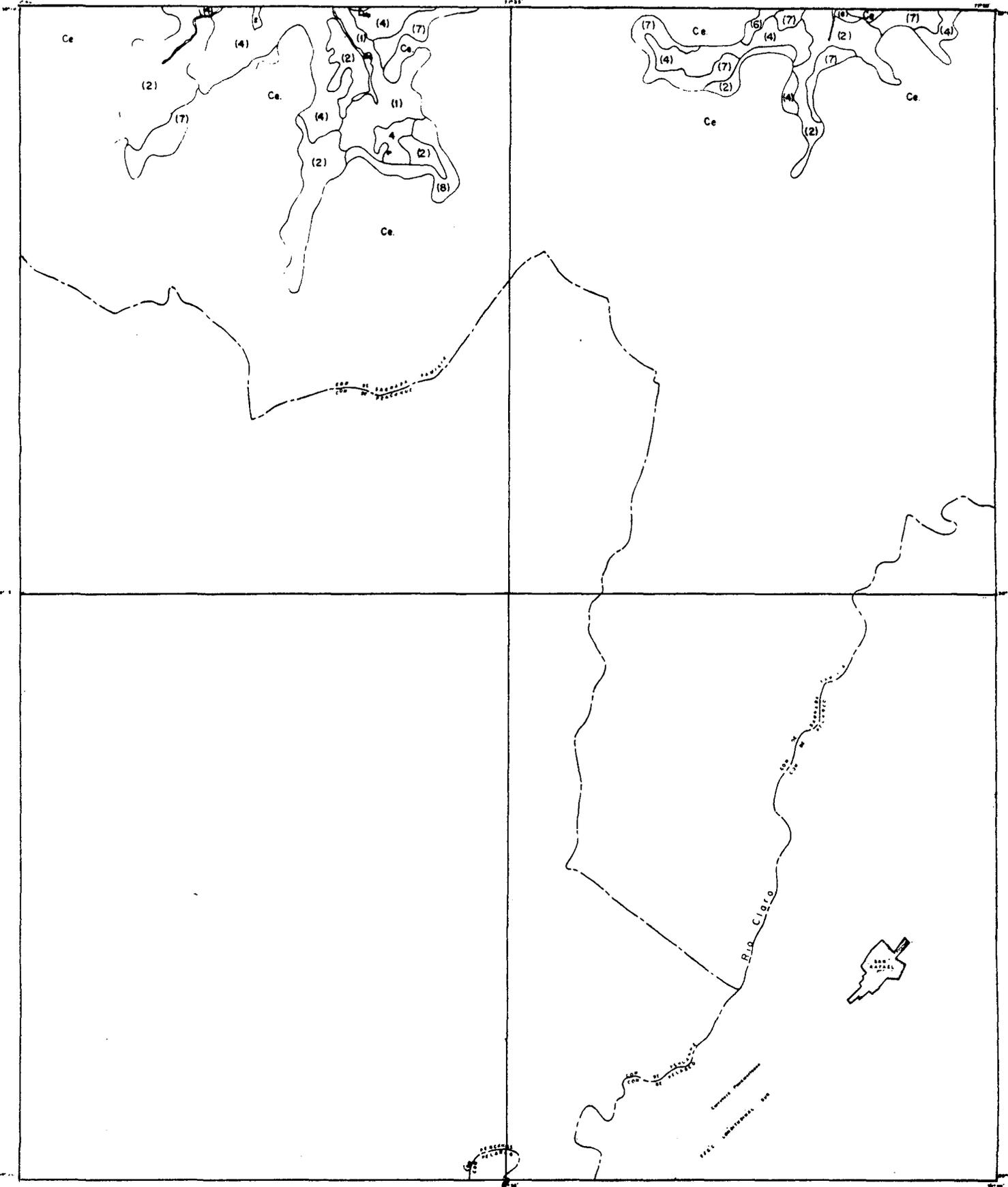
H.T.S. CICA B&P		REPUBLICA DE CHILE	
INVENTARISTA	PLANO Nº 26-	COMISION NACIONAL DE RIEGO	
J. UNIDAD	ESCALA 1:50,000	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO BATAQUITO V-VII REGION, NIVEL PROYECTABILIDAD	
J. ESTUDIO	FECHA 02.11.77		
ENC. Y PLANIFIC. Y	INDICADO Nº 30.14-7100-8		
INSPECTOR C.S.A.			

PLANO DE APTITUD AGRICOLA



H.T.S.		CICA	B.S.P.	APTITUD AGRICOLA	<table border="1"> <tr><td>22</td></tr> <tr><td>28</td></tr> </table>	22	28	REPUBLICA DE CHILE
22								
28								
PROYECTIVA	PLANO DE EST.					COMISION NACIONAL DE RIEGO		
CONDICION	A. DISEÑO A.	ESCALA: 1:10.000		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL "RIO MATAGUITO" VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD				
A. DISEÑO	A. DISEÑO A.	FECHA: 02.77						
DR. G. JORDAN S.		PROYECTO Nº 3840-7100-A						
TRUQUENO S.A.S.								

PLANO DE APTITUD AGRICOLA



HTS. CICA B.&P		REPUBLICA DE CHILE	
COMISION NACIONAL DE RIEGO		ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO MATAGUATO - VI-VII REGION, NIVEL PREFACTIBILIDAD	
PROYECTISTA	PLANO Nº 28	21	27
UNIDAD A DISEÑAR	ESCALA 1:50.000		
ESTUDIO	FECHA 08/77		
DISEÑO Y DIBUJO	UBICACION Nº 28		
PROYECTOR	PROYECTOR	08889	

ANEXO C - 5.2

**ANALISIS FISICO - QUIMICO
Y GRANULOMETRIA**

ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE LOS PRINCIPALES SUELOS DE LA HOYA HIDROGRÁFICA DEL MATAQUITO

SERIE	PROF.	GRANULOMETRÍA								P ^F		Mat. Org. %	Hidro. Libre %	P ^H		CATIONES DE INTERCAMBIO						Saturación Base %	
		2	1	0,5	0,25	0,1	0,05	0,002	0,002	2,5	4,2			Ham. Aprox.	H ₂ O lit	KCl lit	Ca	Mg	K	Na	H		CIC
		1	0,5	0,25	0,10	0,05	0,002	0,002	%	%													
AYTUE	0-15	0.2	0.6	1.4	4.6	9.2	53.2	30.8	34	21	13	4.34	5.7	4.8	11.2	2.6	0.1	0.2	6.3	20.4	69		
	15-60	0.1	0.5	2.2	6.5	9.6	51.6	29.5	29	21	8	2.65	5.8	4.5	10.9	2.5	0.1	0.2	5.5	19.2	71		
	60-110	0.1	0.7	3.6	6.6	12.0	38.3	38.7	31	27	4	1.10	6.0	4.5	11.6	3.0	0.2	0.2	4.2	19.2	78		
CAONE	0-25	1.9	9.9	16.4	17.0	13.1	29.2	12.5	83	62	21	0.9	1.5	5.9	4.4	4.8	1.2	0.3	0.2	8.2	79		
	25-43	1.7	7.1	13.0	13.9	15.3	36.4	12.6	18	11	7	0.7	1.6	6.4	4.3	6.1	1.3	0.1	0.2	10.8	71		
	43-56	1.6	5.2	10.5	16.4	16.6	36.5	13.2	19	12	7	0.5	1.8	6.5	4.3	6.7	1.8	0.2	0.2	10.8	82		
	56-75	1.4	5.6	10.1	16.1	15.6	36.7	14.5	19	13	8	0.5	2.2	6.7	4.3	8.1	2.6	0.1	0.3	12.4	90		
	75-95	5.6	11.5	15.3	17.6	13.0	23.7	13.3	15	7	8	0.3	1.6	6.8	4.2	7.8	2.9	0.1	0.3	14.8	75		
	95-105	2.3	8.0	14.5	18.6	12.2	36.4	8.0	17	10	7	0.3	1.4	6.9	4.2	8.0	3.2	0.1	0.3	14.4	80		
CARRIZAL	0-5	1.5	7.5	18.3	30.8	10.5	20.8	10.6	15	7	8	2.5	5.5	4.4	1.9	0.8	0.7	0.3	6.0	9.7	38		
	5-18	2.4	10.0	18.9	28.0	13.7	17.7	9.3	16	7	9	2.0	4.6	3.8	1.6	0.6	0.2	0.2	6.2	8.8	30		
	18-38	2.2	10.8	22.0	26.0	11.7	15.7	11.5	11	5	6	1.1	5.1	3.9	0.8	0.3	0.1	0.1	5.2	6.5	20		
	38-96	2.2	9.2	16.9	28.0	13.2	21.9	8.6	14	5	9	0.3	6.2	4.3	2.7	1.4	0.1	0.2	3.8	8.2	54		
	96-128	2.6	9.6	19.6	27.7	13.3	19.0	8.2	13	6	7	0.2	6.0	4.2	2.6	1.2	0.1	0.2	3.4	7.5	55		
	128-148	4.6	7.0	19.6	28.6	11.9	17.7	10.6	14	6	8	0.2	6.2	4.3	3.3	1.5	0.1	0.1	2.8	7.8	64		
COMALLE	0-6	0.1	2.1	5.5	9.4	11.5	41.7	29.7	29	14	15	4.3	4.3	6.2	5.3	12.2	2.4	0.7	0.5	10.8	26.6	59	
	6-22	0.1	1.9	5.4	9.0	10.6	40.8	32.2	27	15	12	3.4	4.9	6.1	4.9	11.3	2.6	0.4	0.4	12.7	26.9	55	
	22-31	0.2	2.6	5.7	9.1	10.8	33.8	37.8	25	15	10	1.9	5.4	6.4	5.0	11.1	2.6	0.5	0.5	11.1	25.8	57	
	31-75	0.1	2.1	5.4	11.3	15.8	41.7	23.6	26	13	13	0.9	4.2	6.6	5.5	11.9	2.7	0.8	0.3	8.1	23.8	66	
	75+98	0.2	4.3	7.3	12.5	16.8	41.0	18.0	28	13	15	0.3	3.8	6.7	5.4	13.8	3.7	0.7	0.6	6.5	25.3	74	
	+98	1.4	15.0	14.2	18.2	11.5	28.3	11.4	23	12	11	0.3	2.4	6.8	5.2	12.4	4.2	0.6	0.5	6.2	23.9	74	
CONDELL	0-15	0.4	1.8	3.2	5.5	8.2	60.0	20.9	28	14	14	3.1	6.1	4.8	9.5	1.7	0.4	1.2	10.1	22.9	56		
	15-36	0.0	0.5	1.0	1.9	4.5	62.6	29.5	26	17	9	1.7	6.3	4.4	11.8	2.7	0.1	0.2	10.5	25.3	58		
	36-45	0.3	1.4	1.8	2.9	5.1	59.2	29.3	28	17	11	1.0	6.1	4.5	11.8	3.1	0.1	0.3	10.1	25.4	60		
	45-75	0.5	2.5	3.6	7.1	10.6	50.3	25.4	25	14	11	0.3	6.1	4.5	10.3	3.0	0.1	0.4	9.2	23.0	60		
	75-90	0.7	3.8	5.6	12.4	15.2	38.9	23.4	23	15	8	0.5	6.3	4.4	10.8	3.7	0.2	0.4	9.3	24.4	62		
	+90	1.2	3.3	5.1	11.8	15.1	39.5	24.0	26	16	10	0.5	5.9	4.4	11.6	4.8	0.1	0.5	9.4	26.4	64		
CURICO	0-20	0.1	0.6	1.3	4.0	7.5	49.0	37.5	45	36	9	5.0	0.8	6.6	5.6	21.2	5.5	0.8	0.6	7.9	36.0	78	
	20-46	0.3	0.6	1.2	3.1	5.9	33.7	55.2	56	40	16	2.6	0.7	6.9	5.6	27.9	9.0	0.5	0.8	8.4	46.6	82	
	46-63	0.1	0.6	1.2	3.4	6.1	31.6	57.0	58	41	17	2.2	0.8	6.9	5.6	28.3	9.2	0.4	0.9	8.3	47.0	83	
	63-95	0.0	0.7	1.6	4.0	6.7	35.8	51.2	60	40	20	1.6	0.9	6.9	5.7	28.2	9.6	0.4	1.0	6.9	46.1	85	
	+95	0.0	0.4	1.1	3.1	5.9	37.7	51.8	68	52	16	0.5	0.9	7.2	5.5	28.9	11.4	0.5	1.0	7.9	49.7	84	
CHEQUENLEMO	0-15	0.2	1.7	3.2	6.1	8.0	39.8	41.0	34	21	13	4.1	6.3	5.2	15.6	7.7	0.4	0.5	9.4	33.6	72		
	15-51	0.5	2.7	3.6	4.9	6.3	29.7	52.3	38	25	13	0.9	7.2	5.6	19.4	11.5	0.4	1.1	6.6	39.0	83		
	51-72	0.2	2.0	3.0	4.6	6.5	30.3	53.4	38	25	13	0.7	7.1	5.7	19.2	11.9	0.4	1.2	5.4	38.1	86		
	72-90	0.4	2.4	3.7	5.6	6.9	25.3	55.7	40	23	17	0.5	7.2	5.8	20.0	12.7	0.4	1.4	4.6	39.1	88		
EL MOLINO	2-31	0.3	2.4	3.1	7.5	9.8	34.9	42.0	38	27	11	3.4	2.1	7.1	6.2	23.8	9.2	0.3	1.6	4.6	39.5	88	
	31-46	1.2	4.8	5.2	7.8	8.9	45.6	26.5	44	29	15	1.0	2.2	7.3	6.3	24.3	13.9	0.3	2.4	4.6	45.5	90	
	+46	1.7	8.3	10.6	17.6	13.8	15.2	32.8	26	16	10	0.3	1.9	7.3	6.0	15.2	10.1	0.2	1.2	2.9	29.6	90	
EL PEÑON	0-20	0.4	5.8	15.3	23.3	15.9	30.3	9.0	16	8	8	3.3	6.5	5.4	4.6	1.9	0.2	0.3	9.4	7.4	74		
	20-33	0.5	5.9	14.6	22.2	17.2	27.7	11.9	15	7	8	0.5	7.0	5.4	4.3	2.1	0.1	0.4	8.4	8.4	82		
	33-66	0.7	4.3	8.8	13.1	11.0	25.1	37.0	30	20	10	0.7	6.8	5.4	9.5	7.3	0.3	1.4	20.6	9.0	97		
	+66	0.4	6.7	14.8	19.5	12.4	33.1	13.1	21	12	9	0.3	7.1	6.0	8.7	6.2	0.3	1.6	17.4	9.7	90		
GUALAS	0-12	0.2	0.8	1.2	2.4	5.0	37.9	52.5	42	29	13	4.8	2.4	6.0	5.0	21.8	7.6	0.4	0.8	9.5	40.1	76	
	12-37	0.2	0.4	0.4	1.4	4.2	34.1	59.3	44	32	12	1.6	3.4	6.6	5.4	26.7	9.5	0.3	1.1	8.3	45.9	82	
	37-50																						
GUAYCUTAN	0-12	0.0	0.2	1.2	14.6	18.3	48.1	17.6	28	11	17	2.9	1.5	6.4	4.9	9.0	3.9	0.3	0.4	17.8	76		
	12-32	0.0	0.1	0.6	10.1	22.8	49.3	17.1	27	12	15	1.6	1.6	6.2	4.4	9.1	4.1	0.2	0.3	18.8	73		
	32-60	0.0	0.1	0.2	3.6	19.1	55.6	21.4	30	14	16	1.0	1.7	6.2	4.3	10.2	4.7	0.1	0.2	18.4	83		
	60-90	0.0	0.1	0.2	1.4	7.3	65.2	25.8	33	15	18	1.2	1.7	6.0	4.3	12.1	5.5	0.1	0.2	23.1	77		
	90-120	0.0	0.1	0.2	0.4	2.7	70.5	26.1	33	14	19	1.7	1.4	6.2	4.5	13.4	5.7	0.1	0.2	24.2	80		
GUAYQUILLO	0-10	0.1	0.3	1.0	4.2	13.4	49.8	31.2	37	21	16	3.19	6.2	5.0	16.5	5.3	0.3	0.4	0.0	22.5	100		
	10-40	0.0	0.3	1.2	3.2	9.0	32.7	53.6	42	26	16	1.22	7.0	5.3	25.0	10.4	0.1	0.9	5.8	42.2	86		
	40-80	0.0	0.2	0.8	3.1	10.0	35.1	50.8	43	25	18	0.77	7.6	5.8	25.8	12.1	0.1	1.4	5.3	44.7	88		
	80-110	0.0	0.5	2.7	9.0	16.3	32.3	39.2	36	21	15	0.41	8.1	6.7	29.7	11.2	0.2	1.4	2.6	45.1	94		
GOYANA	0-19	1.6	4.4	5.0	7.0	9.2	50.4	22.4	28	17	11	2.3	5.8	4.7	13.2	2.9	0.2	0.4	8.7	25.4	66		
	19-37	1.1	3.3	3.4	5.3	4.4	28.2	54.4	41	29	12	1.1	6.2	4.6	25.0	9.2	0.2	0.6	9.0	44.0	80		
	37-63	0.8	4.0	4.0	5.2	5.8	23.3	56.9	44	27	17	0.6	6.3	4.8	27.8	9.3	0.2	0.8	7.6	45.7	83		
	63-86	1.1	4.5	3.7	4.5	4.2	24.3	57.7	46	28	18	0.3	6.8	5.6	27.8	13.5	0.2	0.9	5.2	47.5	89		
	86-110	9.7	9.4	5.4	5.0	5.8	30.5	34.1	30	22	8	0.2	7.2	5.9	30.5	10.2	0.2	0.9	4.2	46.0	91		
HUECAN	0-15	0.6	8.2	11.9	13.4	14.1	30.6	21.2	30	17	13	2.1	6.3	4.5	16.8	3.0	0.4	0.4	8.5	29.1	71		
	15-60	1.3	11.6	12.6	13.2	13.3	28.7	19.3	30	16	14	1.0	6.3	4.3	20.0	3.6	0.2	0.5	8.1	32.4	75		
	60-95	0.5	6.8	10.0	12.0	14.7	34.2	21.8	33	19	14	0.3	7.0	4.4	26.1	5.0	0.1	0.8	7.4	39.4	81		
LA CAMPANA	0-20	0.0	0.4	0.8	3.6	11.8	65.8	17.6	31	12	19	2.6	6.0	4.8	8.4	3.0	0.3	0.4	16.4	74			
	20-48	0.2	0.5	0.8	2.9	9.5	64.8	21.3	27	12	15	1.0	6.0	4.4	8.1	3.2	0.1	0.5	15.4	7.7	77		
	48-60	0.2	1.6																				

SERIE	PROF.	GRANULOMETRIA							P F			Má. Org. %	Hiero Libre %	P H			CATIONES DE INTERCAMBIO						Saturación Base %
		2	1	0,5	0,25	0,1	0,05	0,002	2,5	4,2	Hern. Apr.			H2O	KCl	Ca	Mg	K	Na	H	CIC		
		1	0,5	0,25	0,10	0,05	0,002	0,002	%	%	%			1:1	1:1								
LOMAGRANDE	0-12	0.4	2.0	4.3	13.6	15.2	49.7	14.8	26	12	14	2.0	4.9	3.8	8.9	2.4	0.3	0.5	8.6	20.7	58		
	12-18	0.2	1.2	5.3	19.5	25.1	35.9	12.8	20	11	9	0.6	5.3	4.2	9.2	2.3	0.1	0.3	5.5	17.4	68		
	18-41	0.1	1.1	8.6	23.7	20.3	35.4	10.8	18	11	7	0.6	5.4	4.2	9.5	2.1	0.1	0.2	4.7	16.6	71		
LONTUE	0-19	0.8	7.1	12.8	21.3	14.8	32.8	10.4	23	14	9	5.2	1.3	6.2	5.2	6.0	0.7	0.4	0.3		17.0	44	
	19-45	6.1	11.3	14.4	21.1	13.5	25.6	8.0	22	15	7	4.7	1.1	6.5	5.4	5.2	0.5	0.3	0.3		22.8	28	
LOS COIPOS	0-15	0.3	0.6	2.2	9.8	26.2	45.7	15.2	31	10	21	3.6	1.3	5.3	4.0	4.8	1.2	0.1	0.2		11.5	55	
	15-39	0.5	1.1	2.7	12.2	21.4	49.4	12.7	25	10	15	0.9	1.0	6.1	4.1	5.7	1.6	0.1	0.2		11.4	67	
	39-54	0.6	1.4	3.2	14.5	25.6	42.5	12.2	22	8	14	0.3	0.8	6.5	4.3	5.2	1.6	0.1	0.2		8.4	85	
	54-90	1.7	2.2	3.0	11.1	18.9	35.6	27.5	23	14	9	0.3	1.5	6.5	4.3	9.7	4.1	0.1	0.3		17.0	84	
LOS QUEÑES	0-20	0.0	0.9	1.8	5.2	12.5	56.5	23.1	57	38	19	13.8	4.3	5.7	5.0	11.8	1.7	0.6	0.3		39.0	37	
	20-45	0.0	1.4	2.2	5.1	12.0	61.9	17.4	63	41	22	10.2	4.8	6.2	5.0	10.6	1.4	0.1	0.4		44.7	25	
	45-74	0.1	1.6	2.7	7.5	14.9	55.3	17.9	41	28	13	2.2	4.7	6.7	5.1	12.2	4.0	0.1	1.3		30.2	58	
	74-90	0.3	3.8	5.4	11.8	18.0	45.6	15.1	36	28	8	2.4	4.7	6.6	5.0	12.6	4.8	0.2	1.4		31.2	59	
MACARENA	0-16	0.4	6.0	13.3	18.3	12.2	36.0	13.9	21	10	11	2.4	6.0	4.8	9.1	1.3	0.3	0.1	5.4	16.2	67		
	16-35	0.8	5.3	13.7	19.9	10.8	31.4	18.1	20	10	10	2.0	6.0	4.6	8.4	1.2	0.2	0.2	5.8	15.8	63		
	35-90	6.8	12.0	13.8	17.8	10.6	28.6	10.2	15	11	4	1.1	6.0	4.6	9.3	1.2	0.2	0.3	4.3	15.3	72		
NILAHUE	0-10	1.0	3.0	7.0	17.7	18.4	36.9	16.0	24	10	14	2.0	6.0	4.7	8.5	4.2	0.2	0.2	4.7	17.8	73		
	10-22	0.8	2.7	7.0	16.5	17.8	36.9	18.3	24	10	14	1.0	6.0	4.2	8.4	4.5	0.1	0.2	4.7	12.9	73		
	22-28	9.0	10.9	11.5	16.9	13.1	23.7	14.9	19	8	11	0.6	6.0	4.0	7.5	4.0	0.1	0.2	4.1	15.9	74		
	28-45	0.9	4.2	11.2	20.4	17.1	31.9	14.3	23	8	15	0.6	6.1	4.1	8.4	4.5	0.1	0.2	4.1	17.3	76		
	45-82	1.3	4.7	6.3	10.4	14.2	44.3	18.8	26	10	16	1.2	6.0	4.3	11.7	5.5	0.1	0.2	6.0	23.5	74		
	82-135	2.3	4.8	5.5	9.4	13.0	42.4	21.2	24	12	12	0.5	6.3	4.4	10.9	6.4	0.1	0.2	5.3	22.8	77		
PALQUIBUDI	0-19	0.2	1.2	3.2	8.8	11.2	55.6	19.8	20	10	10	2.6	2.1	6.0	5.0	4.9	1.0	0.4	0.2		9.1	71	
	19-30	0.2	1.1	2.9	0.2	11.4	56.1	20.1	21	10	11	1.9	1.8	5.9	4.9	4.4	1.0	0.3	0.2		9.4	63	
	30-66	0.2	0.8	2.0	6.1	7.5	44.4	33.0	25	15	10	0.9	3.2	6.2	5.0	6.1	1.3	0.4	0.3		11.7	69	
	66-101	0.0	0.6	1.7	5.1	6.5	35.8	53.2	35	22	13	0.9	3.4	6.2	5.0	6.8	2.0	0.4	0.3		19.3	49	
PIEDRA BLANCA	0-12	0.0	0.8	3.8	16.0	19.3	45.8	14.3	30	15	15	3.3	2.2	7.5	6.5		0.7	0.8	2.8	16.9	83		
	12-28	0.0	0.9	4.2	16.6	24.9	41.1	12.3	26	17	9	2.2	2.1	8.1	7.1		0.1	1.2	0.0	6.0	100		
	28-56	0.0	0.4	2.0	13.5	26.8	47.1	10.2	33	16	17	1.2	2.6	7.8	6.5		0.1	1.1	2.5	13.2	81		
	56-78	0.0	0.4	2.7	13.7	28.5	48.6	6.1	29	13	16	0.7	2.6	7.4	5.9		0.3	0.8	1.4	14.9	91		
78+100	0.0	2.2	21.1	49.0	12.8	10.8	4.1	7	5	2	0.3	2.2	7.4	6.0		0.4	0.5	0.4	3.4	88			
SANTA ROSA	0-23	0.1	2.2	8.8	20.0	11.0	36.0	21.9	30	15	15	0.8	3.6	6.0	4.8	13.0	3.4	0.3	0.5		20.5	84	
	23-50	0.1	1.1	4.0	18.4	14.2	37.0	25.2	30	19	11	0.8	2.9	6.0	4.8	18.4	5.0	0.4	0.8		26.0	95	
	50-78	0.2	1.1	3.4	10.3	9.8	52.1	25.1	32	19	13	0.6	1.2	6.1	4.6	17.7	6.3	0.3	0.8		25.6	98	
	78-105	0.5	4.8	15.5	16.0	10.4	35.9	16.9	28	16	12	0.6	1.0	6.2	4.6	15.0	6.3	0.4	0.7		24.4	92	
QUELMENES	0-18	0.7	1.8	1.6	3.0	5.1	40.7	47.1	36	25	11	5.3	3.5	6.2	4.8	18.7	3.8	0.2	0.5	13.4	36.6	63	
	18-35	0.4	1.9	1.9	2.8	3.9	31.7	57.4	44	20	14	1.2	4.5	7.4	5.7	21.9	6.8	0.2	1.0	7.6	37.5	80	
	35-60	4.9	4.5	2.5	4.0	6.1	25.4	52.6	40	23	17	0.7	3.0	7.1	6.0	21.9	8.7	0.2	2.1	7.6	40.5	81	
QUETEQUETE	0-10	0.1	0.9	4.1	15.5	14.3	45.1	20.0	31	16	15	5.8	3.0	6.3	5.5	14.7	2.2	1.8	0.1	7.7	26.5	71	
	10-23	0.0	0.7	3.5	15.7	15.3	43.6	21.2	27	16	11	4.3	3.1	6.4	5.4	15.4	2.0	0.7	0.2	8.2	26.5	69	
	23-45	0.0	0.3	2.5	18.8	16.5	42.2	19.7	25	15	10	2.8	2.9	6.6	5.3	16.0	1.9	0.4	0.5	7.3	26.1	72	
	45-77	0.0	0.2	1.5	16.0	18.9	42.6	21.4	29	16	13	1.7	2.4	6.8	5.1	18.2	2.4	0.4	0.7	6.5	28.2	77	
	77-120	0.0	0.2	2.0	14.8	17.2	34.9	25.9	31	19	12	1.4	1.8	6.7	4.9	21.7	3.3	0.5	0.8	6.6	32.9	80	
QUICHARCO	0-10	0.1	0.3	0.9	3.6	5.9	52.5	36.7	35	24	11	6.4	2.4	6.2	5.2	18.6	4.0	0.7	0.4	9.1	32.8	72	
	10-30	0.0	0.1	0.4	2.7	6.2	50.0	40.5	33	23	10	2.6	2.6	6.6	5.2	20.2	5.4	0.8	0.5	8.7	35.6	76	
	30-60	0.1	0.6	1.0	4.4	7.5	40.3	46.1	39	29	10	1.6	2.2	6.6	5.0	23.0	10.0	0.6	0.8	8.0	42.4	81	
	60-90	0.1	0.8	1.8	4.4	6.6	44.9	41.4	43	30	13	1.0	2.1	6.6	5.0	20.9	10.1	0.4	0.8	8.1	40.3	80	
+90	0.4	2.2	5.3	11.8	15.7	47.0	18.6	34	22	12	0.3	1.8	6.7	5.0	15.8	8.8	0.2	0.7	5.9	31.4	81		
QUILLAYES	0-12	0.6	3.6	11.8	24.4	18.9	28.0	12.7	13	5	8	1.0	1.2	6.2	6.2	1.7	0.5	0.2	0.1		3.9	64	
	12-23	0.4	3.0	11.9	21.7	13.9	29.1	20.0	17	9	8	1.0	1.6	6.3	6.3	3.0	1.1	0.1	0.1		6.4	67	
	23-29	0.9	4.3	12.0	16.8	11.1	28.7	26.2	21	12	9	0.7	1.8	6.4	6.4	4.0	1.8	0.2	0.2		9.6	65	
	29-45	0.9	5.4	12.0	16.8	11.6	25.7	27.6	23	14	9	0.7	1.4	6.2	6.4	4.2	2.0	0.3	0.2		11.0	61	
YAQUIL	0-26	1.9	6.0	8.2	9.8	9.3	47.2	17.6	28	12	16	3.3	5.1	4.6	7.5	1.3	0.1	0.2	5.7	14.8	61		
	26-48	5.2	8.7	8.5	10.0	10.7	41.5	15.4	20	8	12	0.6	6.0	4.8	5.8	1.1	0.0	0.2	2.6		9.7	73	
	48-80	5.0	7.1	7.9	9.8	11.2	40.1	18.9	20	10	10	0.5	6.1	4.8	7.2	2.3	0.1	0.2	2.6		12.4	79	
	80-117	2.9	7.4	9.6	12.0	9.8	37.7	20.6	21	10	11	0.3	6.2	4.6	8.3	3.3	0.1	0.2	2.7		14.6	81	
	117-130	3.9	9.8	8.0	10.6	10.9	38.0	19.3	21	12	9	0.2	6.2	4.6	7.2	3.8	0.1	0.2	2.6		13.9	81	
TALCAREHUE	0-15	1.1	2.2	5.4	13.7	19.8	46.6	11.2	24	15	9	2.5	6.0	5.2	9.3	1.5	0.7	0.2	4.1	15.8	74		
	15-50	0.1	0.7	3.2	12.3	18.0	51.9	13.8	26	15	11	1.8	5.7	4.6	9.6	1.7	0.3	0.3	5.4	17.6	69		
	50-72	0.2	0.6	2.4	10.0	13.7	51.7	21.5	26	17	9	2.1	5.8	4.5	12.8	1.7	0.1	0.4	6.6	21.6	69		
	72-110	0.1	0.3	2.0	16.5	19.1	38.9	23.1	26	17	9	1.2	6.7	4.4	14.7	1.8	0.1	0.5	5.0		22.1	77	
TENÓ	0-18	0.2	1.4	2.5	6.2	9.3	51.8	28.6	38	19	19	5.5	5.4	6.4	5.1	12.7	3.0	0.4	0.3	12.5	28.9	57	
	18-40	0.1	1.3	2.6	5.9	8.2	49.7	32.2	33	18	15	3.6	5.9	6.6	5.1	11.8	3.0	0.1	0.4	11.1	26.4	58	
	40-55	0.5	4.7	7.4	9.5	9.5	38.2	30.2	30	22	8	1.2	5.9	7.2	5.5	12.2	5.0	0.2	1.1	10.5	29.0	64	