

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO DE SUELOS
DEL VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

ATLAS DE ESTUDIOS

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA

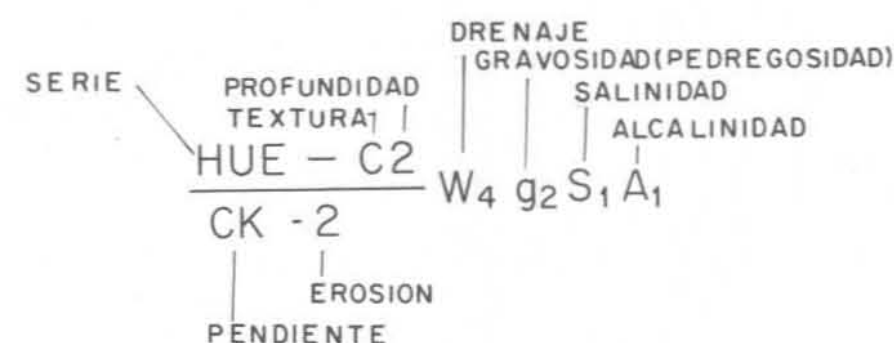
BENJAMIN HERRERA RIESCO y FERNANDO HERRERA LARRAIN - Ingenieros Agronomos

DICIEMBRE - 1993

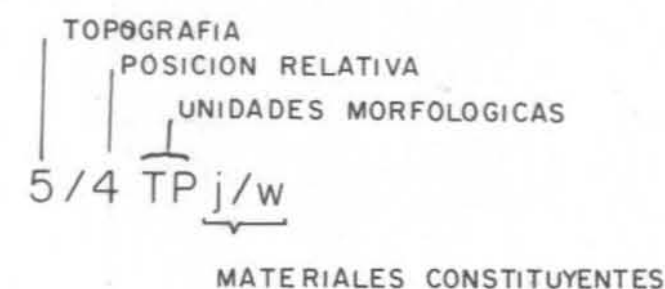
ATLAS DE SUELOS-GEOMORFOLOGIA Y ESTUDIOS INTERPRETATIVOS

L e y e n d a

FORMULA DE SUELO



FORMULA DE U.GEOMORFOLOGICA



INDICE DE HOJAS



SUELOS

SERIES

HUE	HUENTELAUQUEN
CHO	CHOAPA
TUN	TUNGA
MIN	MINCHA
MIL	MILLAHUE
AGF	AGUA FRIA
CAN	CANELA
LAG	LLANO LARGO

UNIDADES NO DIFERENCIADAS

P.ESP	Espirito Santo
P.COL	Colihue

MISCELANEOS

MIS-AL	Terrazas Aluviales aisladas
MIS-CR	Cajas de rio o estero
MIS-CE	Cerros
MIS-Q	Cauces profundos escarpado
MIS-DU	Dunas de arena activas
MIS-R	Terrenos rocosos situados orilla del mar, acantilados, playitas

TAN	Terrazas aluviales recientes
-----	------------------------------

TEXTURAS

A	Muy fina
B	Fina
C	Moderadamente fina
D	Media
E	Moderadamente gruesa
F	Gruesa
G	Muy gruesa

PROFUNDIDAD (cms)

1	Muy profundo	+150
2	Profundo	100-150
3	Moderadamente prof.	50-100
4	Delgado	25-50
5	Muy delgado	menos 25

PENDIENTES (%)

AK	Ligeramente ondulado	1-3
BK	Suavemente ondulado	2-5
CK	Moderadamente ondulado	5-10
DK	Fuertemente ondulado	10-25

EROSION

2	Moderada
3	Severa

DRENAJE

W ₂	Pobre
W ₃	Imperfecto
W ₄	Moderado

PEDREGOSIDAD (%)

P ₂	Moderadamente pedregoso	3-8
----------------	-------------------------	-----

GRAVOSIDAD (%)

g ₁	Ligeramente gravoso	3-10
g ₂	Moderadamente gravoso	10-20

SALINIDAD (CE: dS/m)

S ₁	Ligeramente salino	2-4
S ₂	Salino	4-8

ALCALINIDAD (Psi %)

A ₁	Ligeramente Alcalino	10-15
A ₂	Alcalino	15-20

$$SAR = \frac{[Na^{++}]}{\sqrt{\frac{[Na^{++}] + [Mg^{++}]}{2}}}$$

INUNDACION

F ₁	Inundación temporal
----------------	---------------------

CLASIFICACIONES INTERPRETATIVAS

CAPACIDAD DE USO

Clases

Arables

I	Sin limitaciones
II	Limitaciones ligeras
III	Limitaciones Moderadas
IV	Limitaciones severas

No Arables

VI	Limitaciones severas
VII	Limitaciones muy severas
VIII	Sin Uso

Sub-Clases (Sub-Indice)

s	Suelos
w	Drenaje
e	Erosión-Topografía

APTITUD PARA REGADIO

Categorías

1	Muy bien adaptada
2	Moderadamente bien adaptada
3	Pobremente adaptada
4	Muy pobremente adaptada
5	Condiciones especiales
6	No apta para ser regados

Sub-Categoría

s	Suelo
e	Topografía
w	Humedad

APTITUD FRUTAL

A	Sin limitaciones
B	Ligeras limitaciones
C	Moderadas limitaciones
D	Severas limitaciones
E	Sin Aptitud

GRUPOS DE MANEJO

de A a J Ver informe

APTITUD AGRICOLA

de (1) a (10) Ver informe

UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

TOPOGRAFIA

1	Plano	(1-2 %)
2	Plano o ondulado	(2-10 %)
3	Ondulado	(10-15 %)
4	Ondulado a acolinado	(15-20 %)
5	Colinas	20-30 %
6	Montañas	+ 30 %

POSICION RELATIVA

1	Bajo
2	Intermedio
3	Intermedio/alto
4	Alto

UNIDADES MORFOLOGICAS

VA	Valle aluvial
R	Afloramiento rocoso
TM	Terraza marina
DU	Duna
P	Playa
TM/R	Terrazo marino de abrasion en roca
DL	Depósito lagunal
AL	Depósito aluvial
T	Terraza aluvial (Niveles 1-2-3) reciente
TP	Terraza pliocénica
C	Cono de deyección
U	Piedmont

MATERIALES CONSTITUYENTES

a	Grava
b	Arena
c	Limo
j	Arcilla
w	clastos coluviales
v	roca volcánica
g	Roca granítica
s	roca sedimentaria

LITOLOGIA

1	Heterogenea	2 Volcánico
3	Granítico intrusivo	4 Sedimentario

MAPA DE SUELOS , DRENAJE Y
SITUACION DE EROSION

1:250,000
N 6 492 000
E 254 000

E 254 000

E 255 000

E 256 000

E 257 000

E 258 000

E 259 000

E 260 000

E 261 000

E 262 000

1:250,000
N 6 492 000
E 254 000

N 6 490 000

N 6 490 000

N 6 489 000

N 6 488 000

N 6 487 000

N 6 486 000

N 6 490 000

N 6 490 000

N 6 489 000

N 6 488 000

N 6 487 000

N 6 486 000

1:250,000
N 6 485 000
E 254 000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1992
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA ADAPTADA AL DATUM U.T.M.
PROYECCION CENTRAL - DE DATUM - ZONA 18
PROYECCION DE DATUM DE DATUM - ZONA 18
VALLE DEL RIO CHOAPA - ESCALA 1:250,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

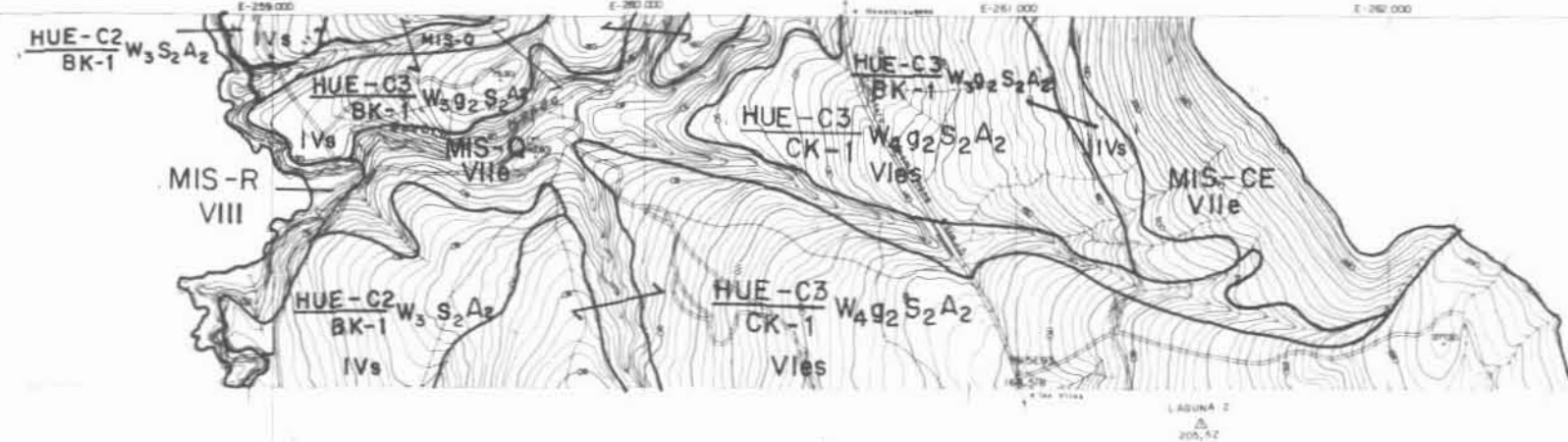
MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJA VECINAS
1:250,000
1:250,000
1:250,000
1:250,000

HOJA Nº 1-7
SUPERFICIE: 307.51 Hás.





LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
ELECTRICO POR
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTURA REFERENCIAL AL DATUM 1.500
RECONSTRUCCION DEL TERRENO: 1:5000
RECONSTRUCCION DEL TERRENO: 1:5000
RECONSTRUCCION DEL TERRENO: 1:5000

**MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS**

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UNIDADES DE MEDIDA

1	10	2,00
1	10	2,00
1	10	2,00

HOJA Nº 1-9
SUPERFICIE: 4860,48 Hts





LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEODINERICA LTDA.
1992
COORDINADOR: J. J. A.
ALTAZAR: J. J. A.
PROYECTO: CHOAPA
REVISOR: J. J. A.
DISEÑADOR: J. J. A.
Escala: 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

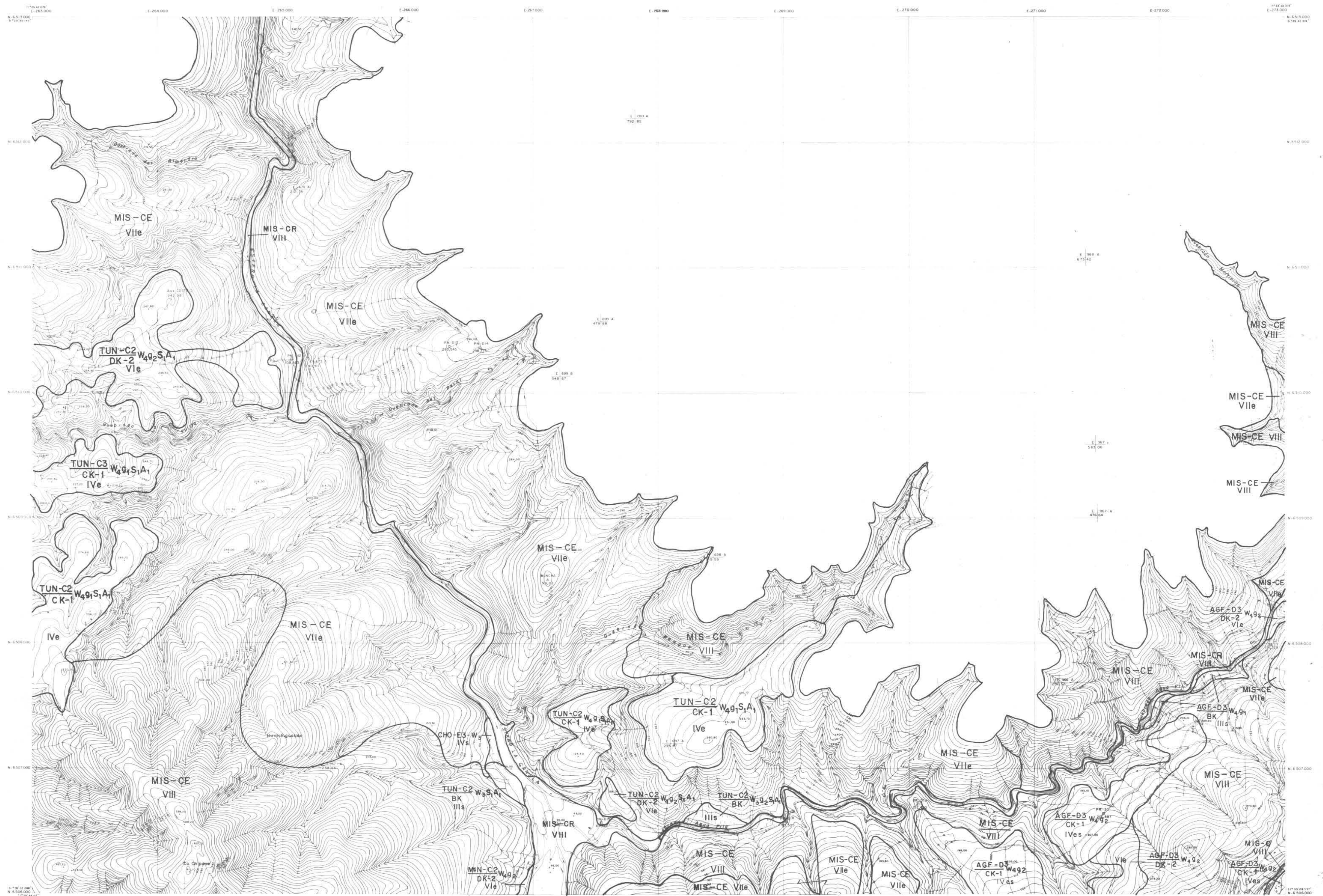
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1	2	3	4
5	6	7	8

HOJA Nº 2 - 7
SUPERFICIE: 201,22 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

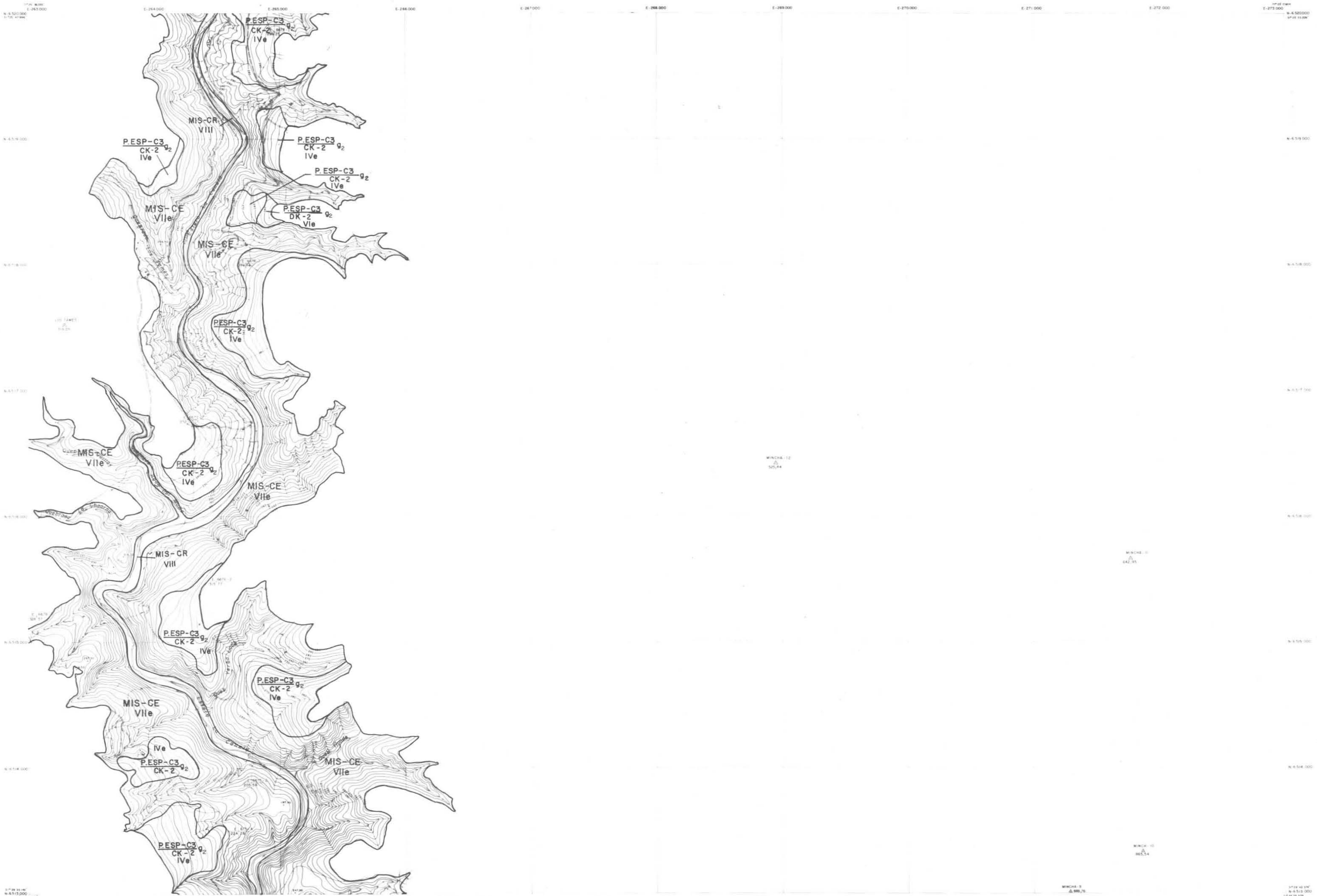
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

**MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS**

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJA VECINAS
HOJA Nº 2-10
SUPERFICIE: 3.844,96 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1992

COORDINADO SISTEMA U.T.M.
AL TUBO SUPERIOR DEL M. 1000 M. S.N.M.
AL TUBO INFERIOR DEL M. 1000 M. S.N.M.
AL TUBO INTERMEDIO DEL M. 1000 M. S.N.M.
AL TUBO INFERIOR DEL M. 1000 M. S.N.M.
AL TUBO INTERMEDIO DEL M. 1000 M. S.N.M.
AL TUBO INFERIOR DEL M. 1000 M. S.N.M.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

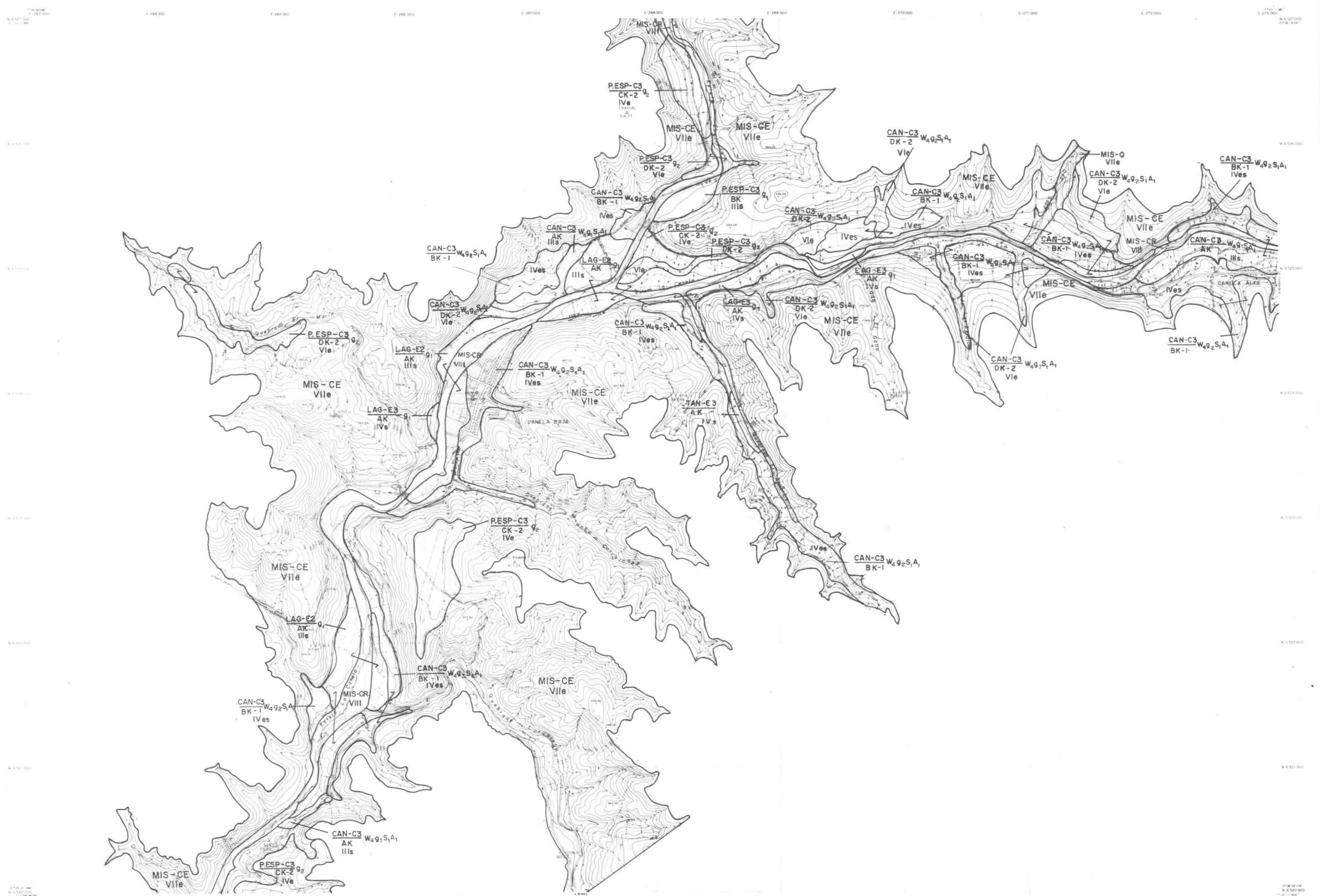
**MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION**
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOMINERIA LTDA.
1982

COORDINADOR: S. L. T. A.
AL: CARLOS HERNANDEZ AL: JUAN CARLOS
PROYECTO: DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS
FECHA: 1982

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

**MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS**

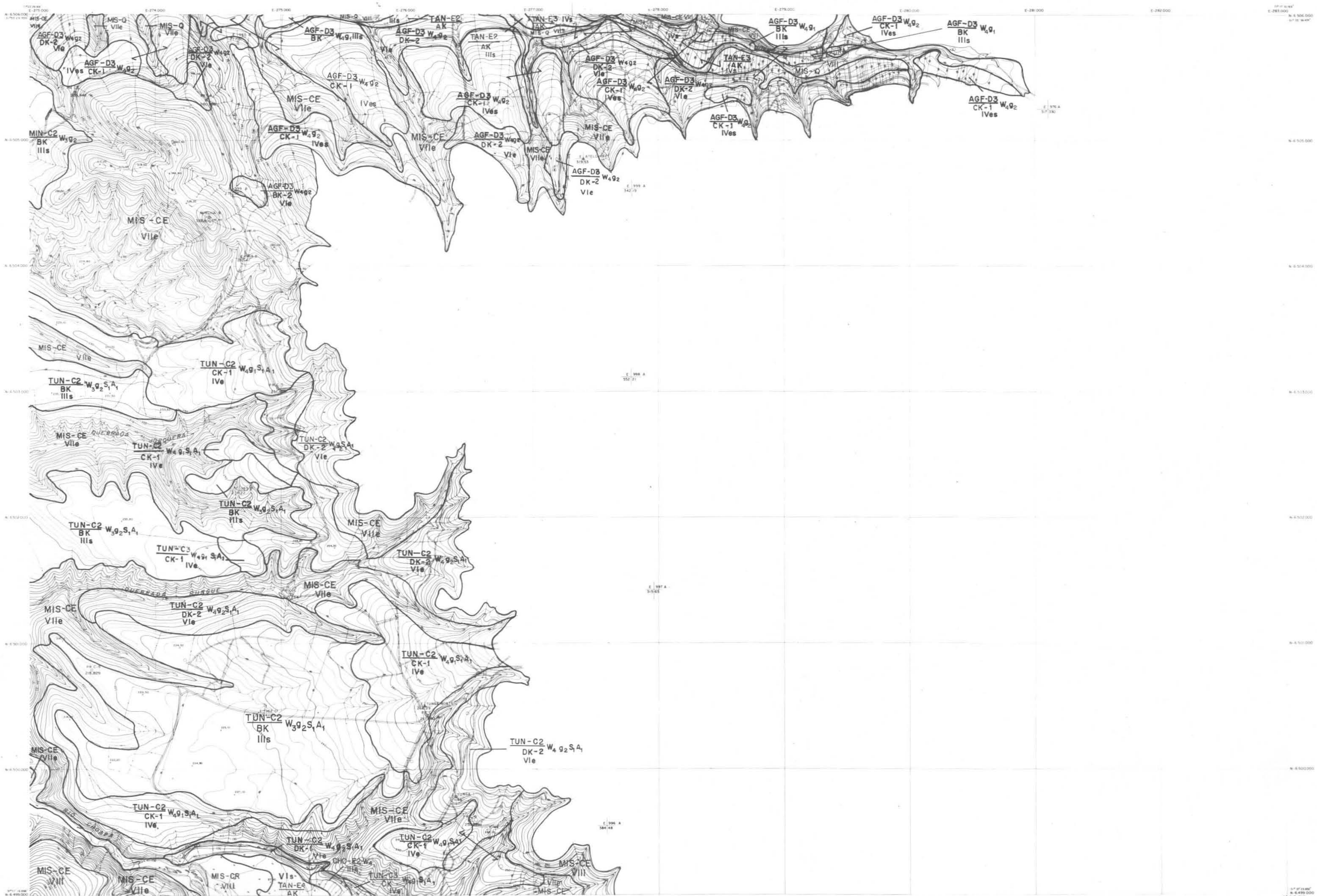
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HORAS VECINIAS

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

HOJA Nº 2-12
SUPERFICIE: 2355,85 Hs



LEVANTAMIENTO GEOMORFOLÓGICO
EJECUTADO POR:
COINCIDENTIA LTDA.
1993
COORDINADOR: ROBERTO VILLALBA
AUTOR: ROBERTO VILLALBA
REVISOR: ROBERTO VILLALBA
ELABORACIÓN: ROBERTO VILLALBA
Escala: 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

**MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS**

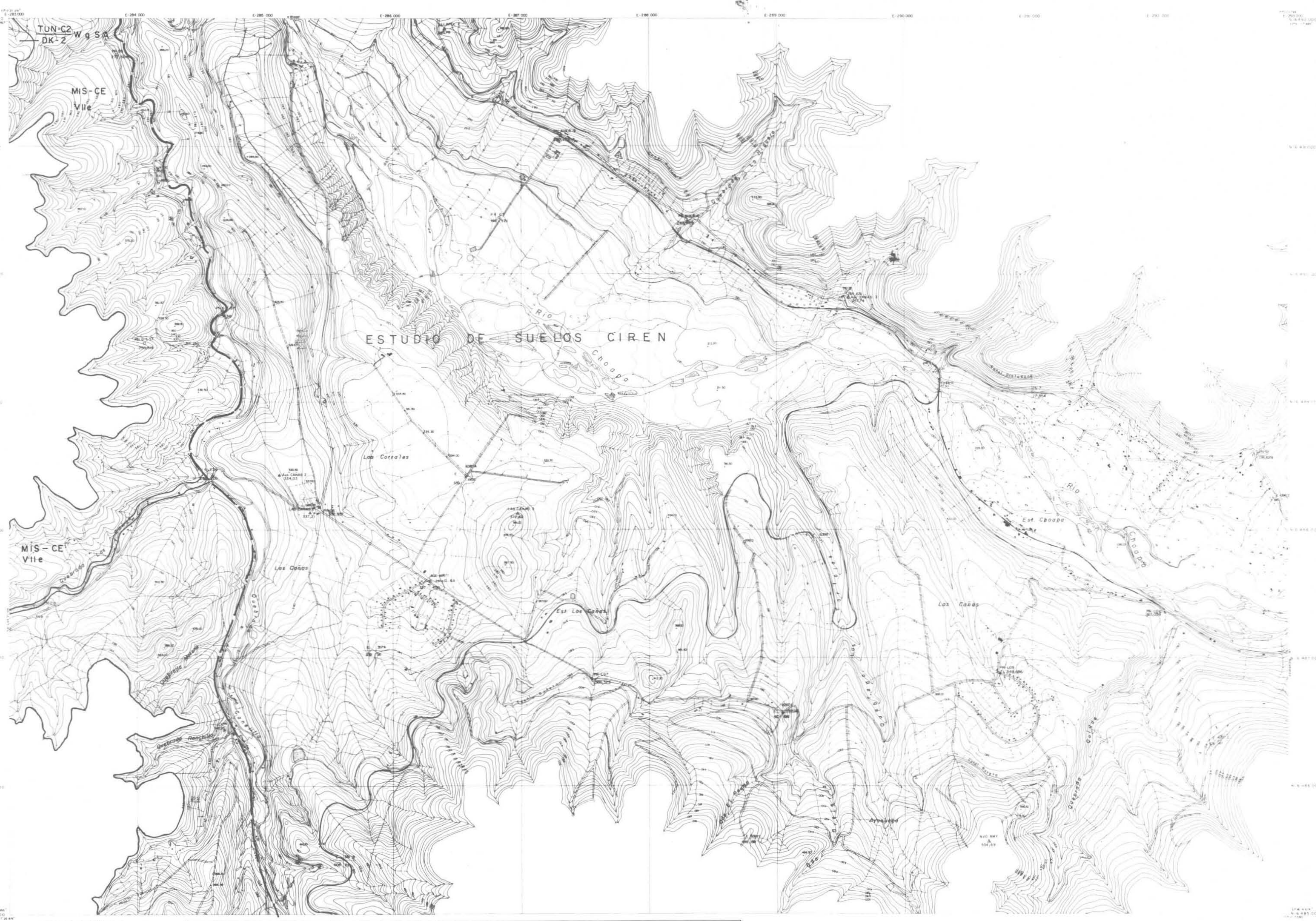
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HORAS VECTORES

2-10	3-10	4-9
2-9	3-9	4-8
2-8	3-8	4-7

HOJA Nº 3-9
SUPERFICIE: 2579,27 Hds.



TUN-C2
DK-2

MIS-CE
Vile

ESTUDIO DE SUELOS CIREN

MIS-CE
Vile

Los Corrales

Los Corrales

Est. Los Corrales

Los Corrales

Est. Choapa

Rio
Choapa

Ayacucho

N. 485.000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993
COORDENADAS SISTEMA U.T.M.
AL CORNO NOROCCIDENTAL AL SECTOR 1, 2, 3, 4
PROYECCION CENTRAL - SEM. DIENTE - 1000000
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.50 M.
PUNTO DEL DISEÑO: 1993 - ESCALA: 1:10,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

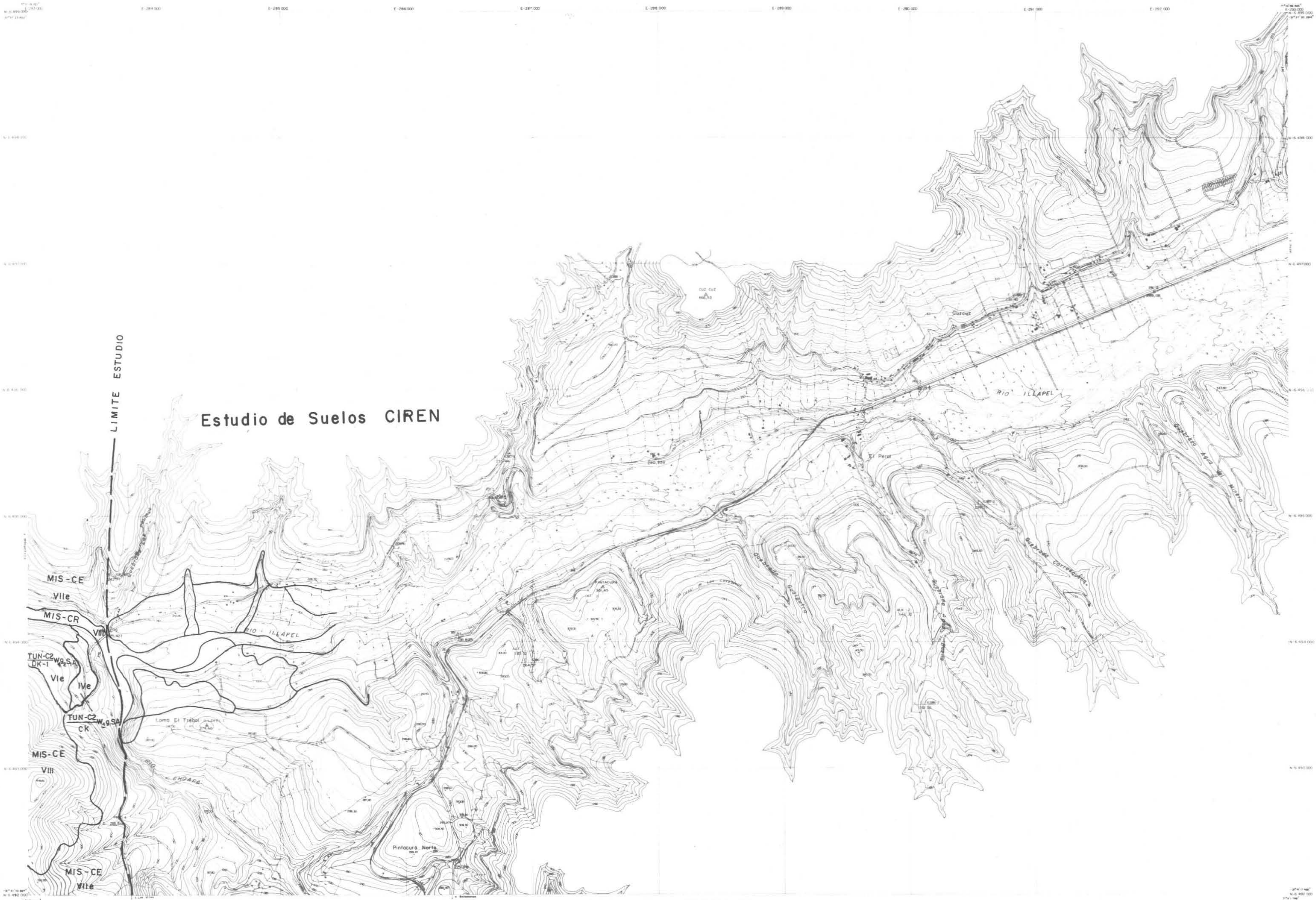
MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:10,000

UBICACION HOJAS VECINAS
3 4 5 6
1 2 3 4
7 8 9 10

HOJA Nº 4-7
SUPERFICIE 15423,82 Hás



LIMITE ESTUDIO

Estudio de Suelos CIREN

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

**MAPA BASE DE SUELO
DRENAJE Y SITUACION DE EROSION
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS**

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HORAS VECINAS		
5.0	4.0	5.0
5.0	4.0	5.0
5.0	4.0	5.0

HOJA Nº 4-8
SUPERFICIE: 3696,35 Hts



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992

COORDINADOR: GUSTAVO S.T.A.
ALTERNATIVO: ROBERTO A. SANCHEZ J.C.A.
REVISOR: ROBERTO A. SANCHEZ J.C.A.
REVISOR: ROBERTO A. SANCHEZ J.C.A.
REVISOR: ROBERTO A. SANCHEZ J.C.A.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA BASE DE SUELO DRENAJE Y SITUACION DE EROSION VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

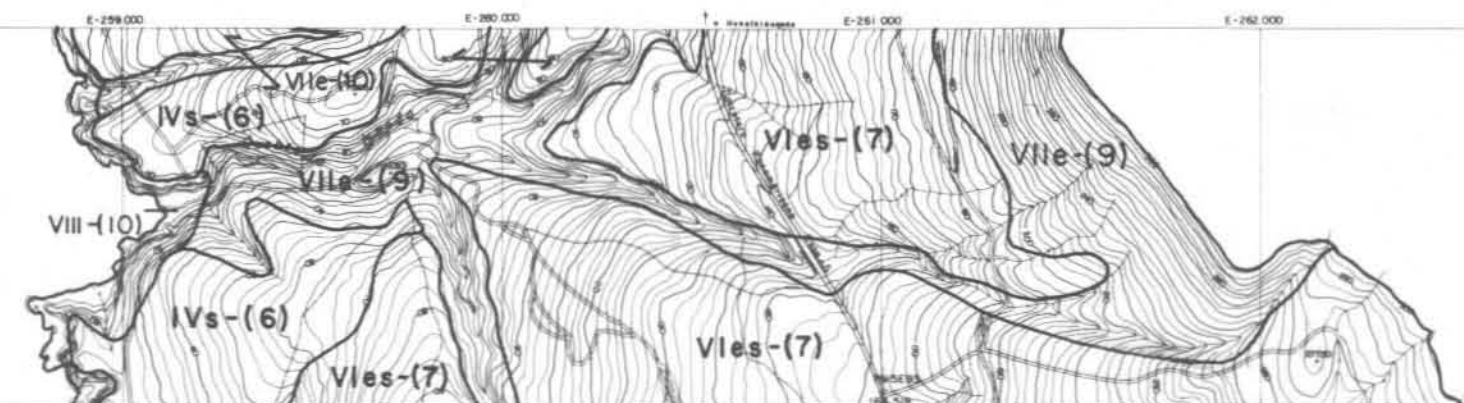
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-18	4-13
3-12	4-12

HOJA Nº 4-13
SUPERFICIE: 65,3673 Hts.

MAPA DE CAPACIDAD DE USO
Y APTITUD AGRICOLA



INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

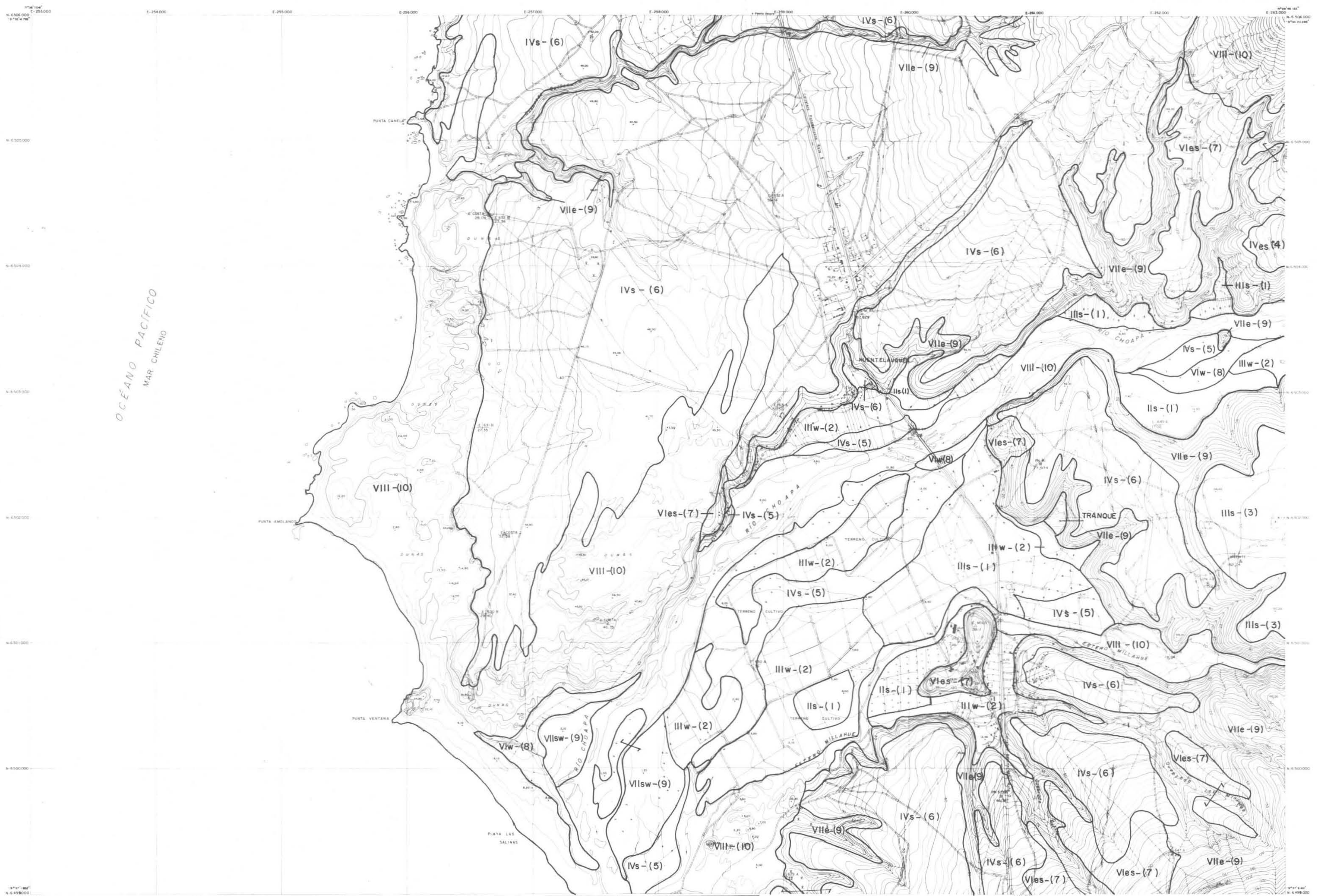
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HORAS VECINAS	
11.8	2.8
11.7	2.7

HOJA Nº 1-7
SUPERFICIE = 307.51 Hás.



OCEANO PACÍFICO
MAR CHILENO



OCEANO PACIFICO
MAR CHILENO

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
AL TAMAÑO HORARIO DE 1:50,000
REDUCCION CENTRAL - 800,000 - 2000 M
ELEVACION MEDIA DEL MAR - 0 M
PROYECTO CHOAPA - 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

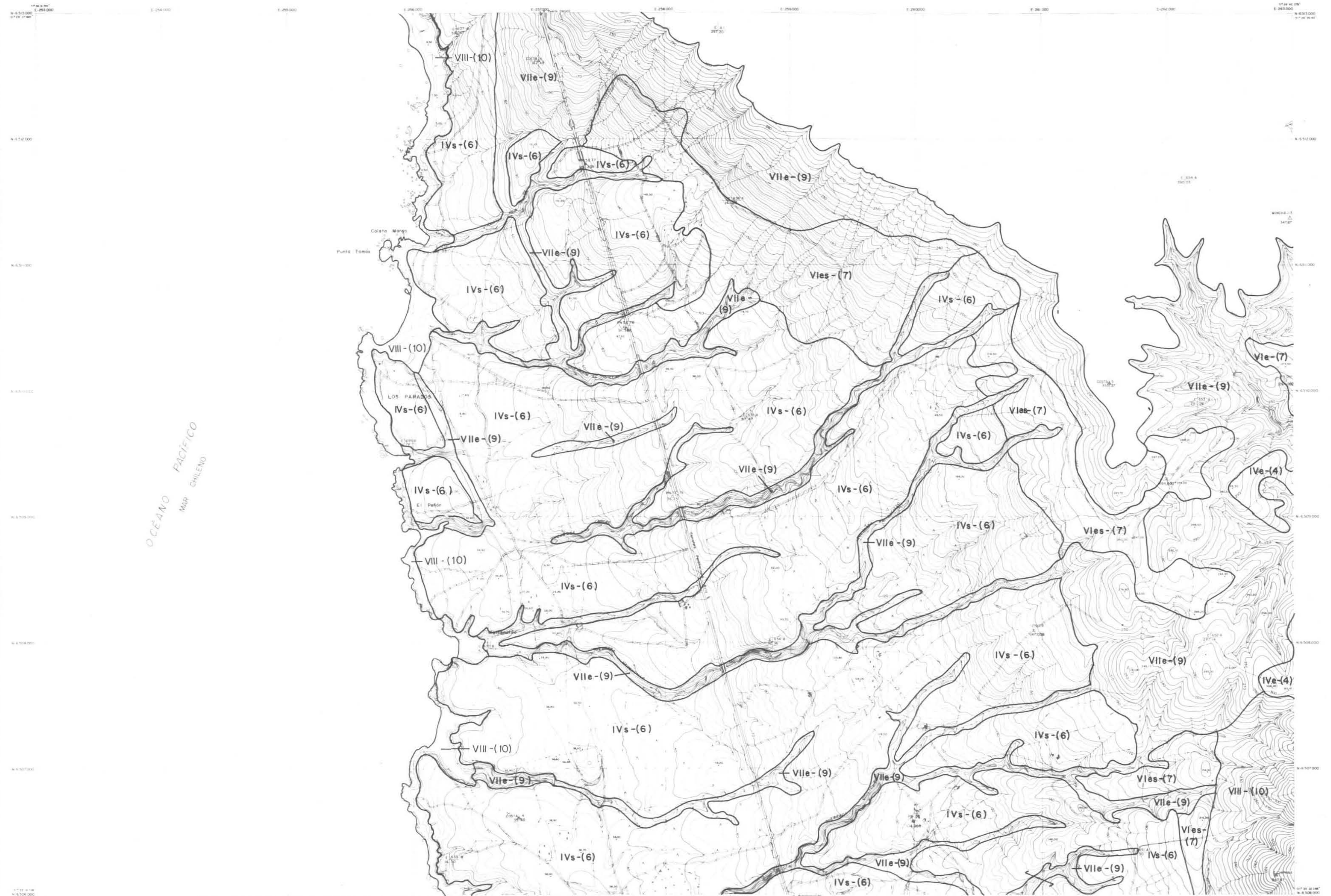
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJA VECINAS

10	2-40
1-9	2-9
1-8	2-8

HOJA Nº 1-9
SUPERFICIE * 4860,48 Hás



OCEANO PACIFICO
MAR CHILENO



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINADOR: ALBERTO G. T. A.
AUTOR: INGENIERO ALBERTO G. T. A.
REVISOR: INGENIERO ALBERTO G. T. A.
REVISOR: INGENIERO ALBERTO G. T. A.
REVISOR: INGENIERO ALBERTO G. T. A.
REVISOR: INGENIERO ALBERTO G. T. A.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

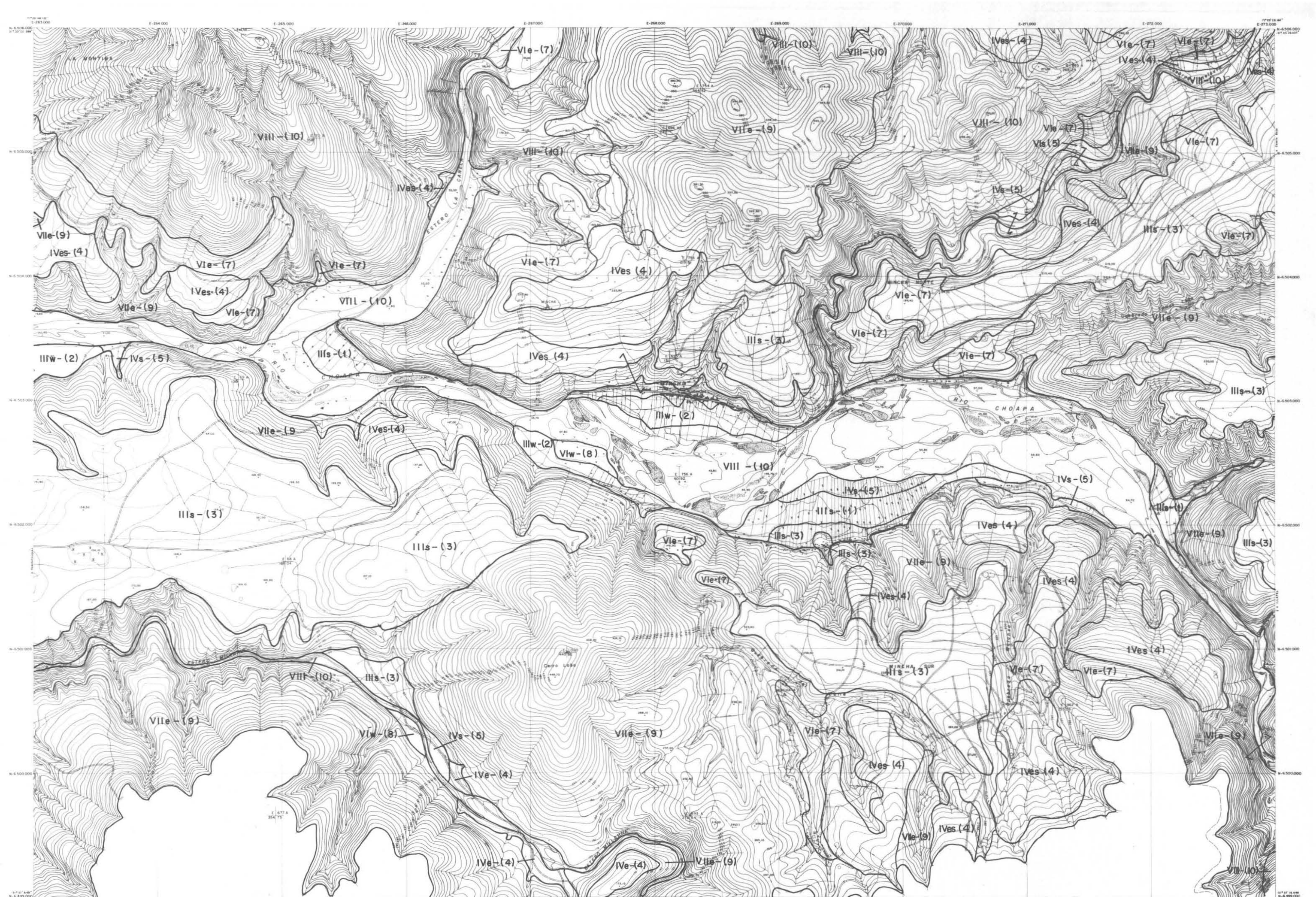
MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS
1-6 2-6 3-6
1-7 2-7 3-7

HOJA Nº 2-7
SUPERFICIE: 201,22 Hds.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA LTDA.
1993
CONSEJO REGIONAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DEL VALLE DEL CHOAPA
PROYECTO CHOAPA - VALLE DEL CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS
EJECUTADO POR: INGENIERIA LTDA.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

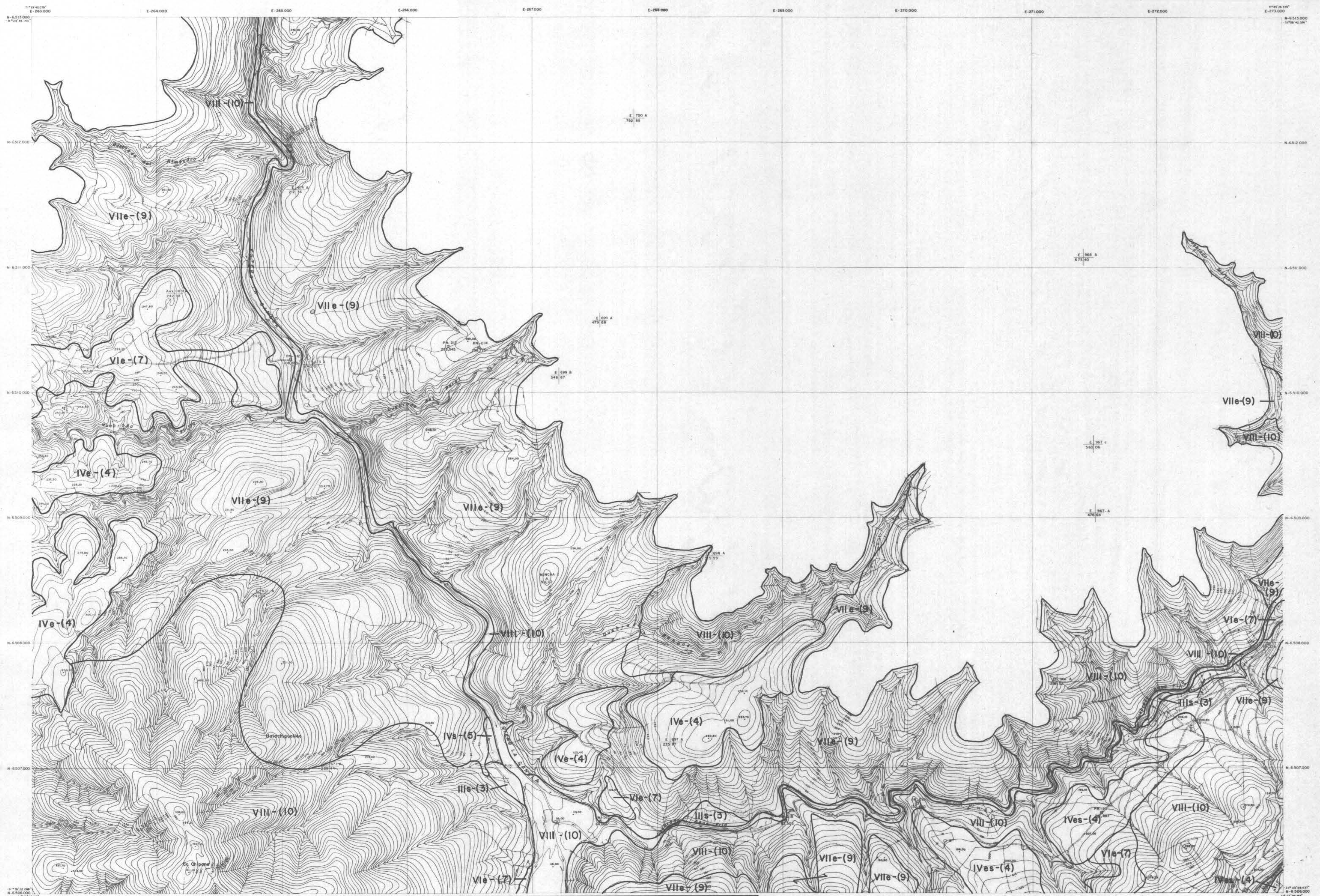
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJA VECINOS

1-10	2-10	3-10
1-9	2-9	3-9
1-8	2-8	3-8

HOJA Nº 2 - 9
SUPERFICIE:



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993

COORDINADORA REGIONAL D.T.A.
ALTIPLANO INDIANIZADO AL DATUM 1960
PROYECTANDO CONTINENTAL - 40 METROS - ZONA 13
ELEVACIONES CLAVES DE NIVEL: 8.88 m
VALLE DEL RIO CHOAPA - ESCALA 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

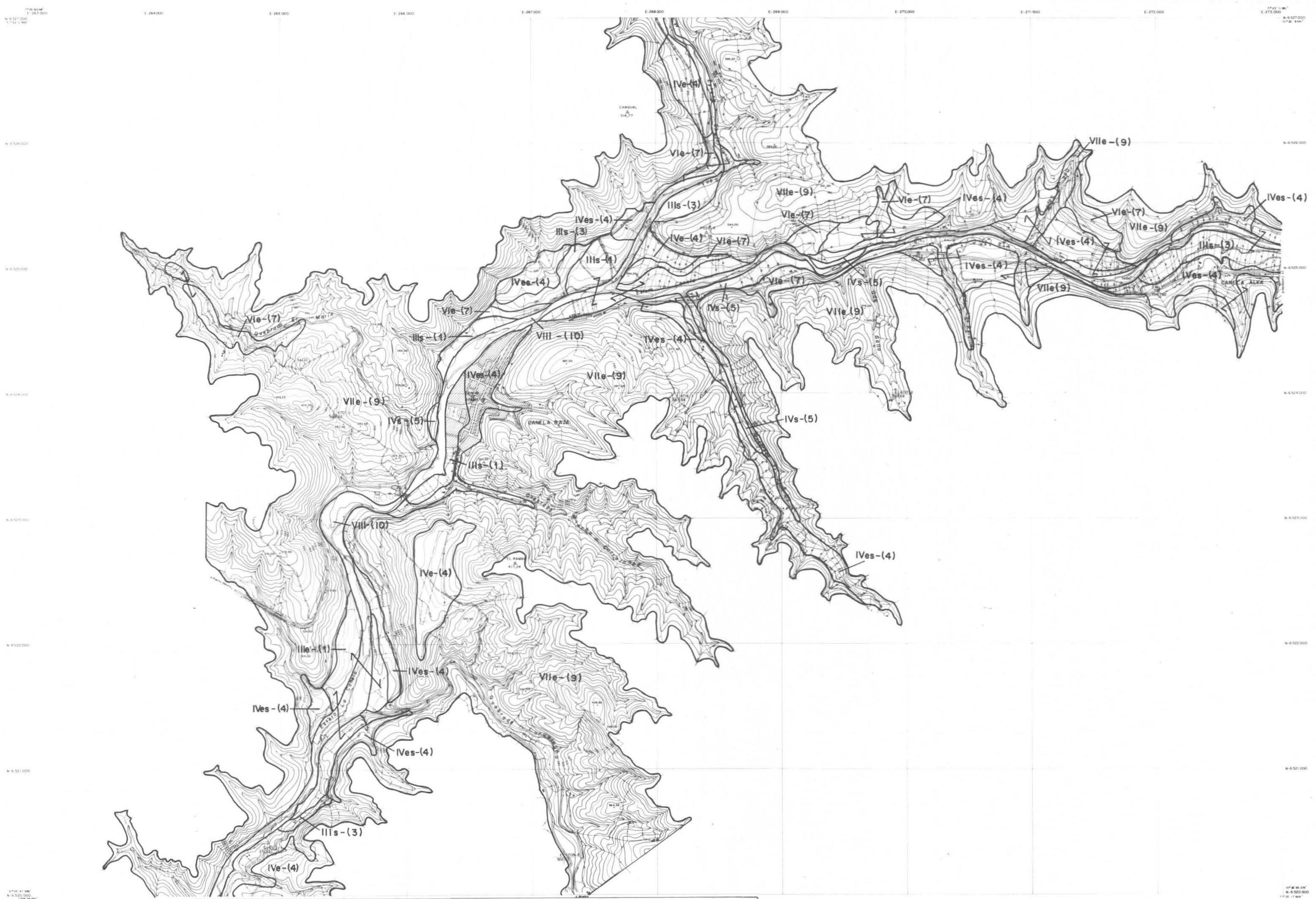
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJAS VECINAS

-	2-11	3-11
1-10	2-10	3-10
1-9	2-9	3-9

HOJA Nº 2-10
SUPERFICIE: 3844,96 Hds.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
CORRECCION: 1:10000
ALTURA REFERENCIAL AL DATUM: 1.1.1.1
PROYCCION: UTM
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.00 m
HABLA: MAP. 1:100000. 1:100000. 1:100.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

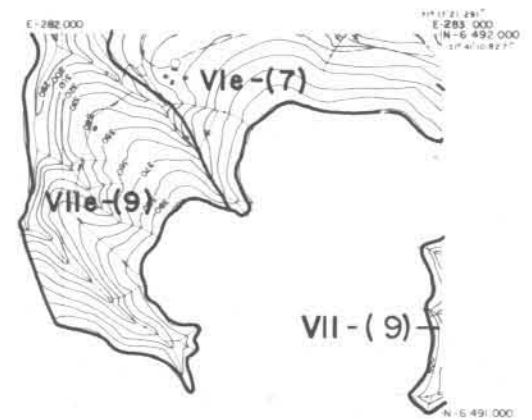
MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1-12	1-13
2-12	2-13
3-12	3-13



HOJA Nº 3 - 7
SUPERFICIE: 371,31 Has.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEODINERICA LTDA.
1992

COORDINACION REGIONAL M.T.A.
AL TUBO REPOSICION M. CARTA 1:50,000
MODIFICACION CARTA M. 1987-2-2000-10
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL 2.00 M.
MUELDE 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

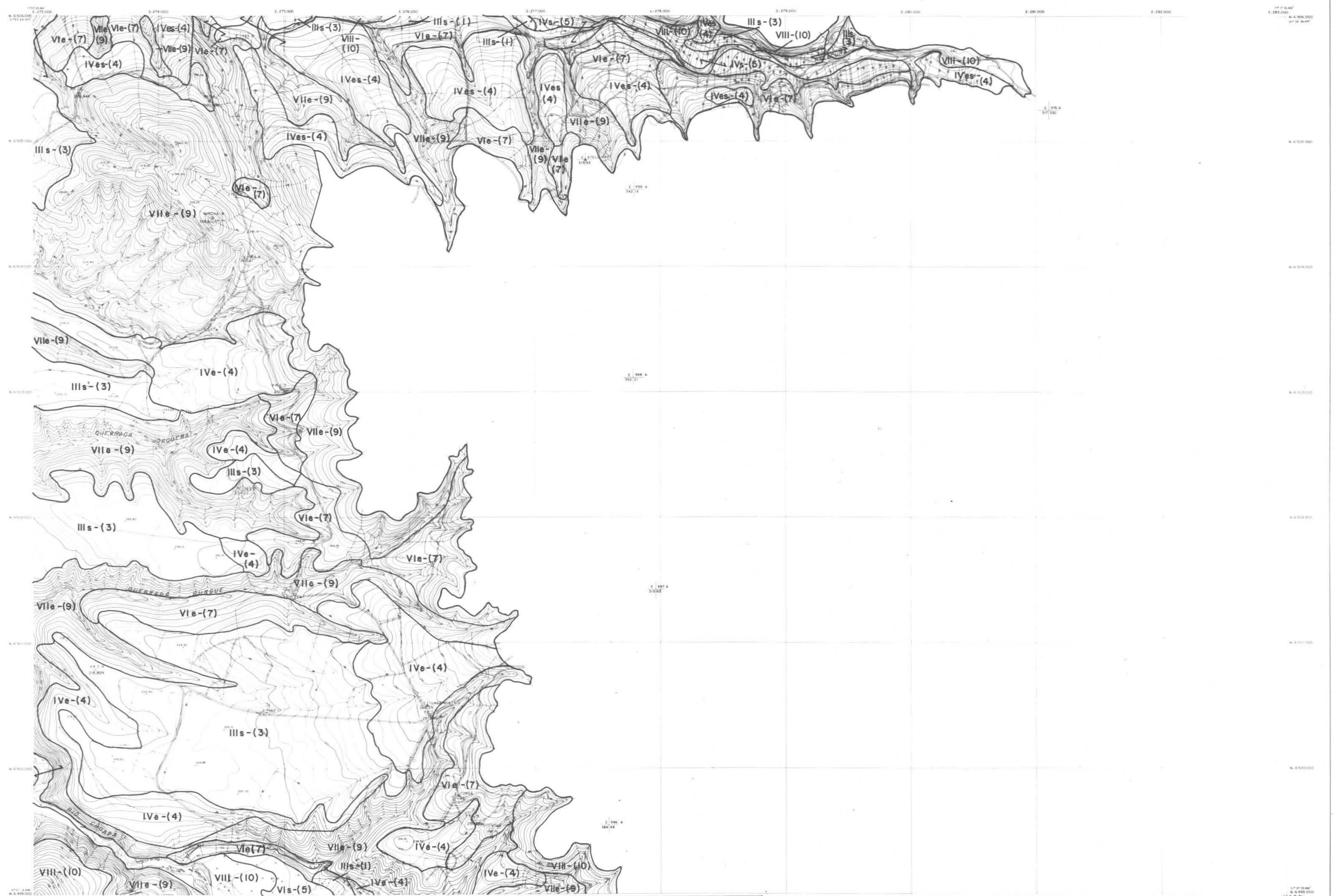
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJA VECINAS

2-8	3-8	4-8
2-9	3-9	4-9
2-7	3-7	4-7

HOJA Nº 3-8
SUPERFICIE 3119,33 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA LTDA.
1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

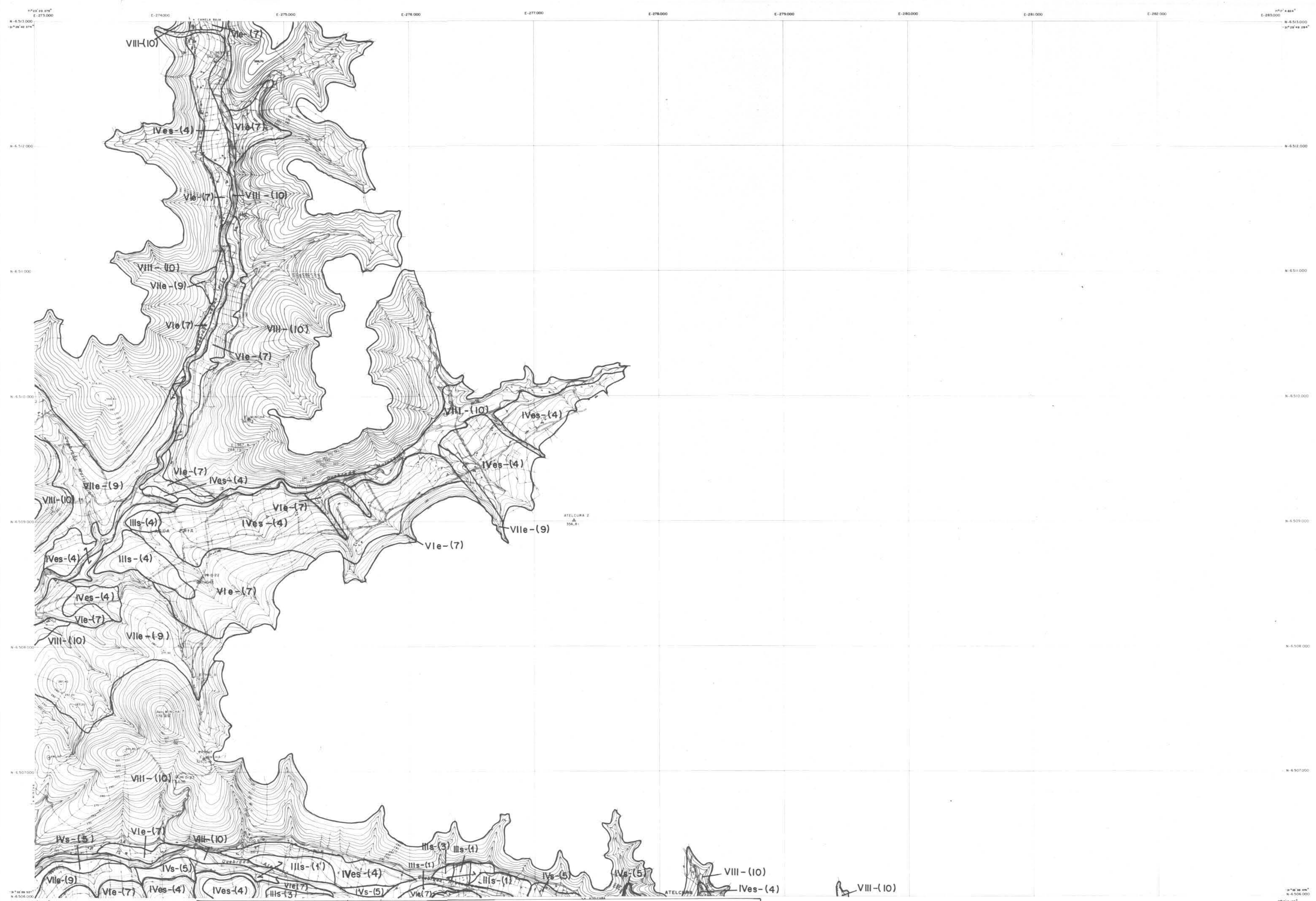
MAPA DE CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

7-10	3-10
2-9	3-9
2-8	3-8



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINACION: SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA: REDUCCION AL DATUM 1958
PROYECCION: COORDINADA, EN GRADOS Y MINUTOS
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.00 M.
HUELLO: 1:20,000 (1:20,000) ESCALA: 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS
2-11 3-11 —
2-10 3-10 —
2-9 3-9 —
HOJA Nº 3-10
SUPERFICIE: 1687,97 Hás.



11° 23' 17.00" S
N: 6,520,000
E: 273,000

E: 274,000

E: 275,000

E: 276,000

E: 277,000

E: 278,000

E: 279,000

E: 280,000

E: 281,000

E: 282,000

11° 23' 17.00" S
N: 6,520,000
E: 283,000

N: 6,519,000

N: 6,519,000

N: 6,518,000

N: 6,518,000

N: 6,517,000

N: 6,517,000

N: 6,516,000

N: 6,516,000

N: 6,515,000

N: 6,515,000

N: 6,514,000

N: 6,514,000

11° 23' 17.00" S
N: 6,513,000
E: 273,000

11° 23' 17.00" S
N: 6,513,000
E: 283,000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA LTDA.
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTURA REFERENCIAL AL DATUM I.C.H.
PERIODISMO CENTRAL: 300.0000 - ZONA 18
COORDINADAS CORRECCION DE VALOR: 0.00 m.
VALOR DEL DICTADO: 1.000 - ESCALA: 1:100,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

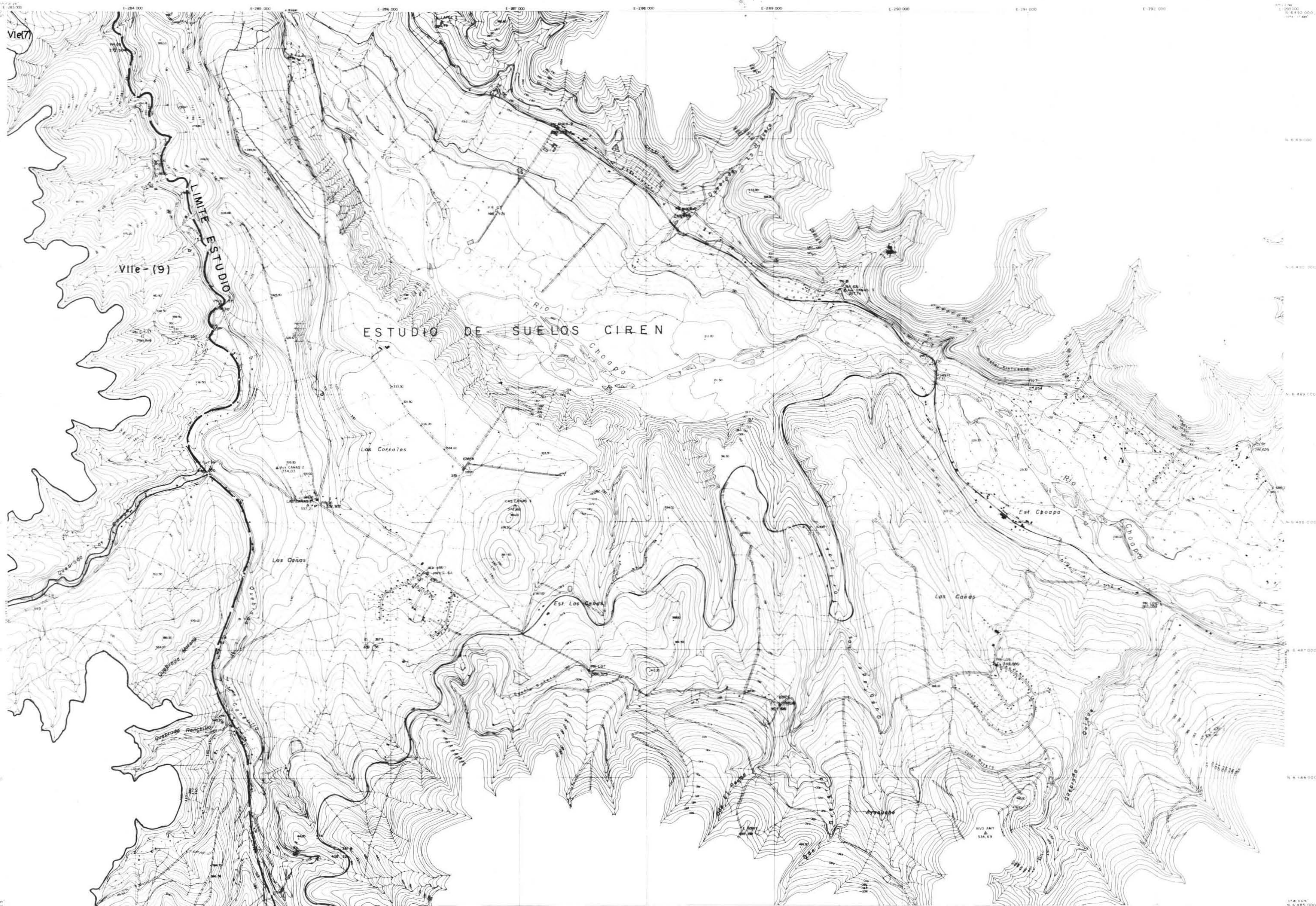
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

2-12	3-12	4-12
2-11	3-11	
2-10	3-10	

HOJA Nº 3 - II
SUPERFICIE: 71,58 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:

GEOTECNICA LTDA.
1992

COORDINACION REGIONAL U.T.A.
ALFONSO INFERREROS AL. (AUTOR) I.C.A.

REVISOR: GONZALEZ AL. (AUTOR) I.C.A.

VERIFICACION: GONZALEZ AL. (AUTOR) I.C.A.

VERIFICACION: GONZALEZ AL. (AUTOR) I.C.A.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA

1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

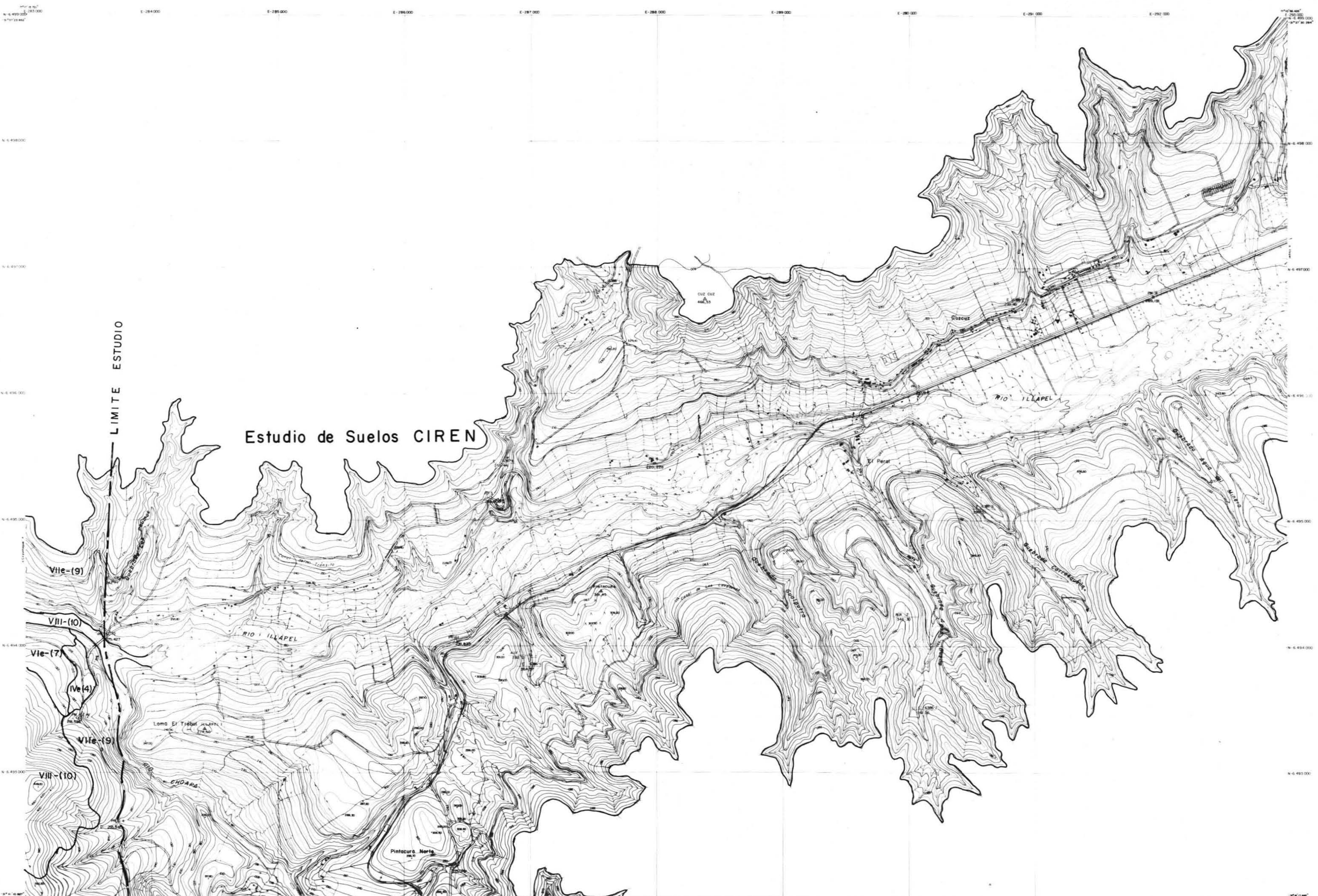
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:10.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-8	4-8	5-8
3-7	4-7	5-7
4-6	5-6	

HOJA Nº 4-7
SUPERFICIE: 5423.82 Ha



Estudio de Suelos CIREN

LIMITE ESTUDIO

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEODINERIA LTDA.
1992
COORDINACION REGIONAL S.T.A.
ALTAZONA DEPARTAMENTO A. DEPTO. I.B.A.
HISTORICO GEOLOGICO Y GEO. DEPTO. I.B.A.
INVESTIGACION DEPTO. DE INGEN. 2.00 m.
HABLA DEL DICIEMBRE 1992 - ESCALA 1:20.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

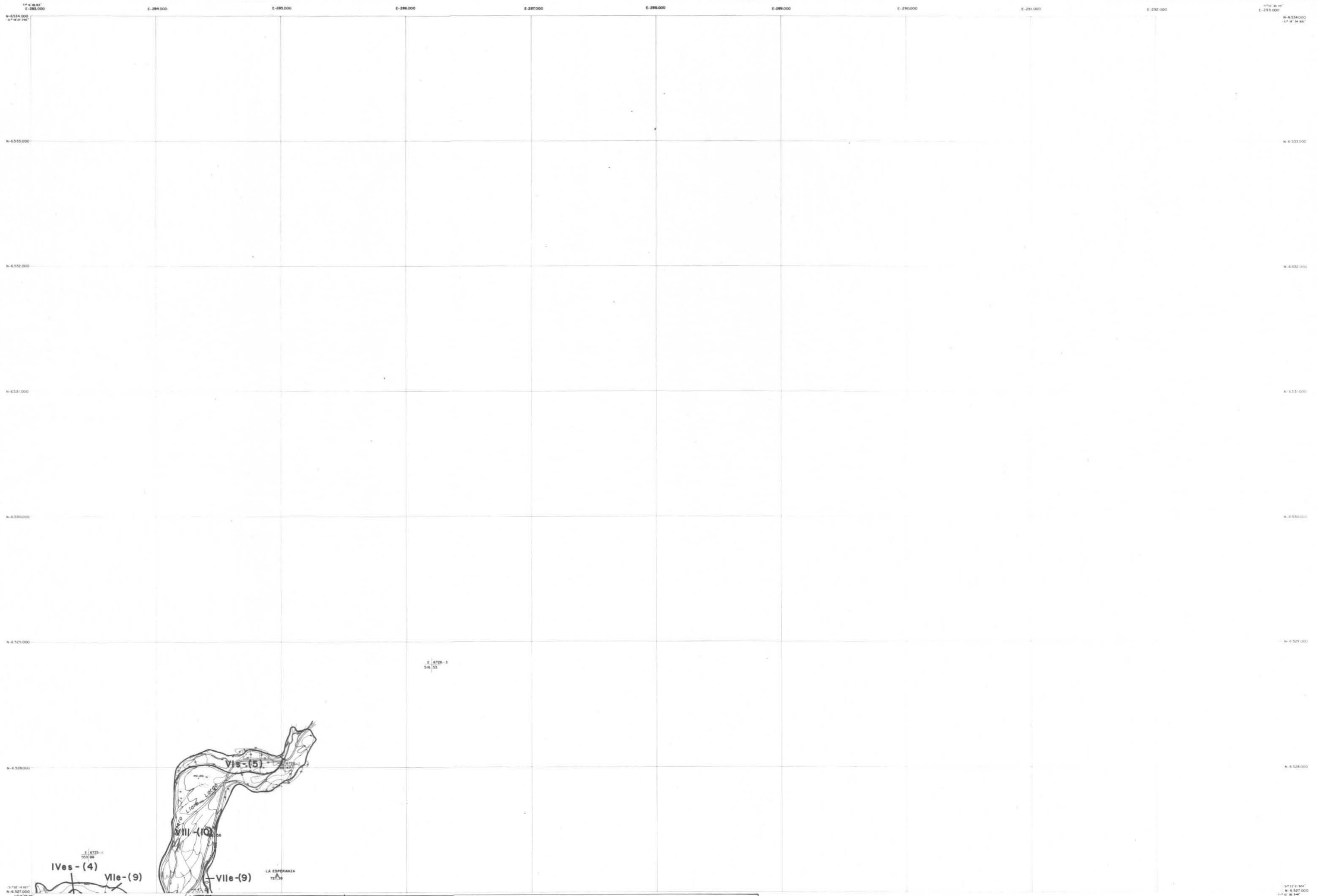
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-9	4-9	5-9
3-8	4-8	5-8
3-7	4-7	5-7

HOJA Nº 4-8
SUPERFICIE: 3696,35 Hts



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
S.R.L.
ALTAZONA REPUBLICANA AL DISTRITO J.C.A.
REPOSICION CENTRAL Y NO SURTE - ZONA 13
REPOSICION CENTRAL Y NO SURTE - ZONA 13
VALLE DEL RIO CHOAPA - COLOMBIA - 1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE CAPACIDAD DE USO Y APTITUD AGRICOLA
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

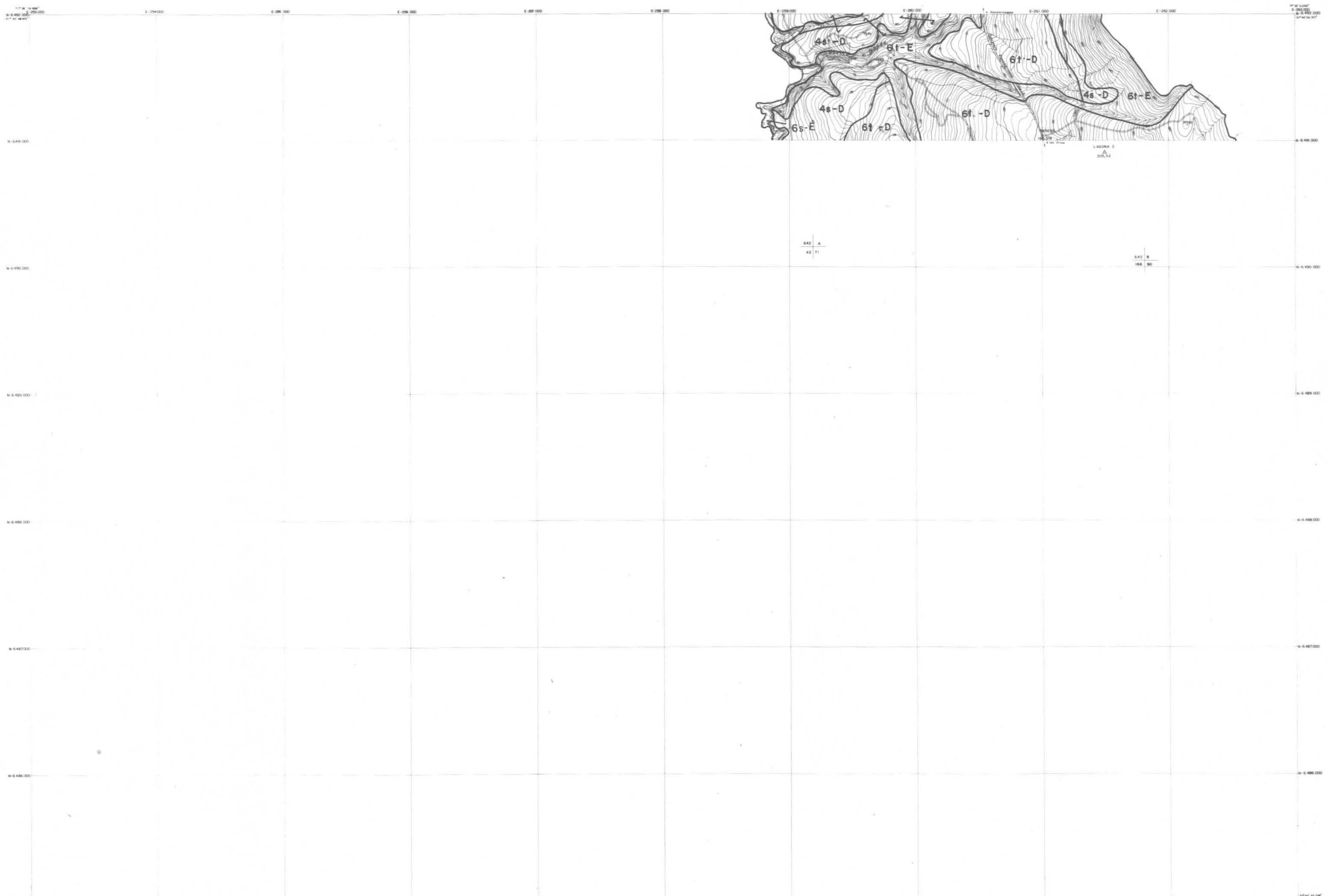
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-13	4-13	5-13
3-12	4-12	5-12

MAPA DE APTITUD PARA EL RIEGO
Y APTITUD FRUTAL

Ingenieria Agrícola Ltda



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993

COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA REDUCCION AL SECTOR 1-2-3
PROYECCION CARTESIANA - 60 GRADOS - 2000 M.
EQUIDISTANCIA DE LINEAS DE 100 M.
VALOR MAPA: 1:20,000 - ESCALA: 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJAS VECINAS

1-8	2-8
1-7	2-7

HOJA Nº 1-7
SUPERFICIE: 307.51 Hás.



OCEANO PACÍFICO
MAR CHILENO

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA LTDA.
1992
CORRECCION AEROFOTOGRAFICA
ALTIMETRIA REDUCIDA AL DATUM I.C.R.
PROYECCION CENTRAL DE DATUM - 2000 10
ESCALA ORIGINAL: 1:50,000 - 1:100,000
VUELTA MAP: 10/10/1992 - ESCALA: 1:100,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

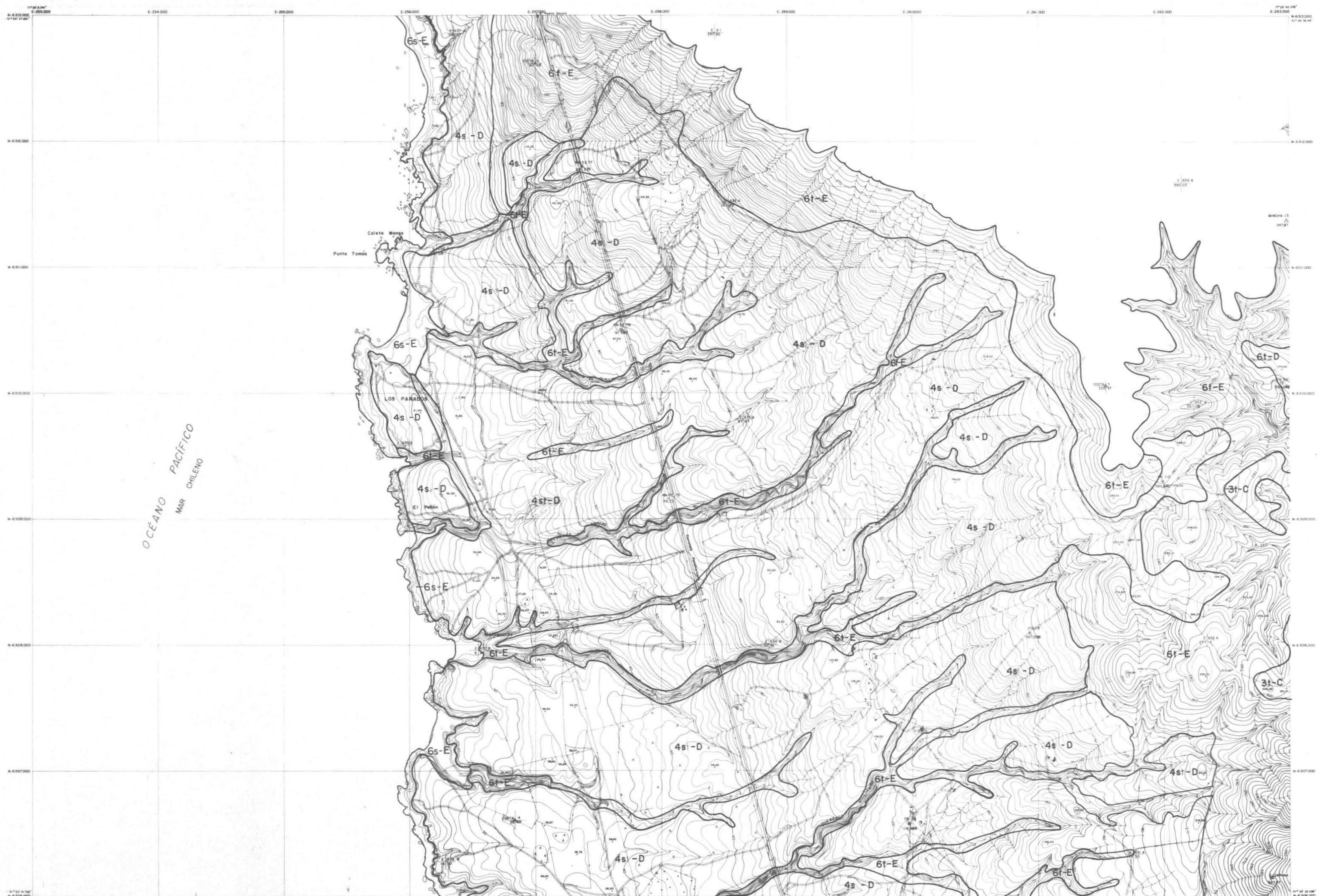
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA AGRARIA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1-8	2-9
1-8	2-8
1-7	2-7

HOJA Nº 1-8
SUPERFICIE: 2884,97 Hds.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
S.A.
ALFONSO REYES S.A. S.A.
REPOSICION CONTROL - 100 - 1000 - 10000 - 100000
PROYECTO CHOAPA - 1000 - 10000 - 100000 - 1000000
TABLA MAP DECISIONES 1000 - 10000 - 100000 - 1000000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJAS VECINAS
HOJA Nº 1 - 10
SUPERFICIE: 4082,84 Hts



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992

COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTURA REFERENCIAL AL DATUM 1958
PROYECCION CHAMBERS - 80° 00' 00" - 2000 M
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL 2.00 M
HUELLO 1:50,000 - ESCALA 1:50,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

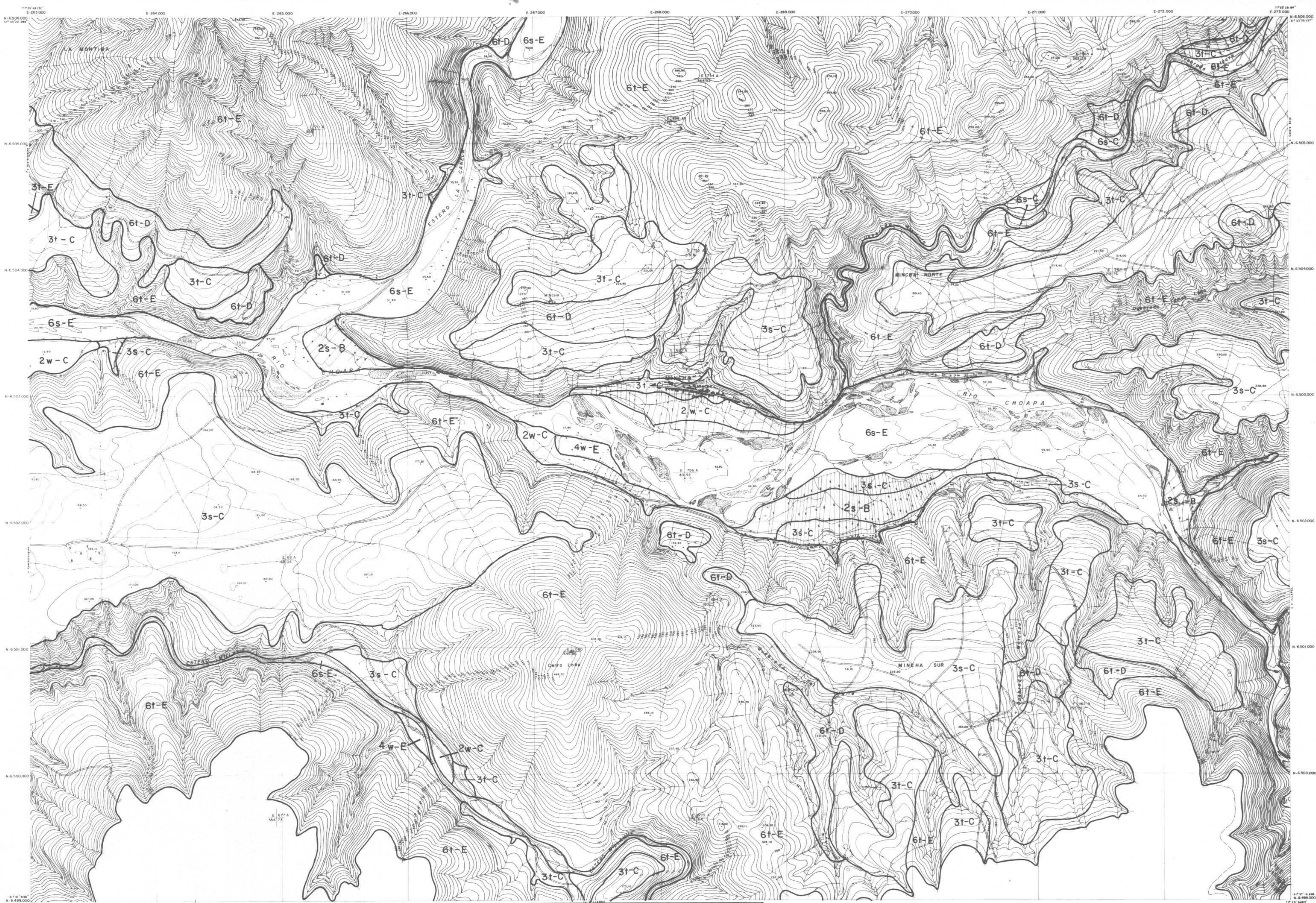
MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UNIFICACION HOJAS VECINAS

1-8	2-9	3-9
1-8	2-8	5-8
1-7	2-7	5-7



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:

 GEOTECNARIA LTDA

COORDINATING SYSTEM: U.T.M.

PERIODIANO CENTRAL+ 60 OESTE - ZONA 1

VUELTO SUR DICIEMBRE 1921 - ESCALA APPROX.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL

VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

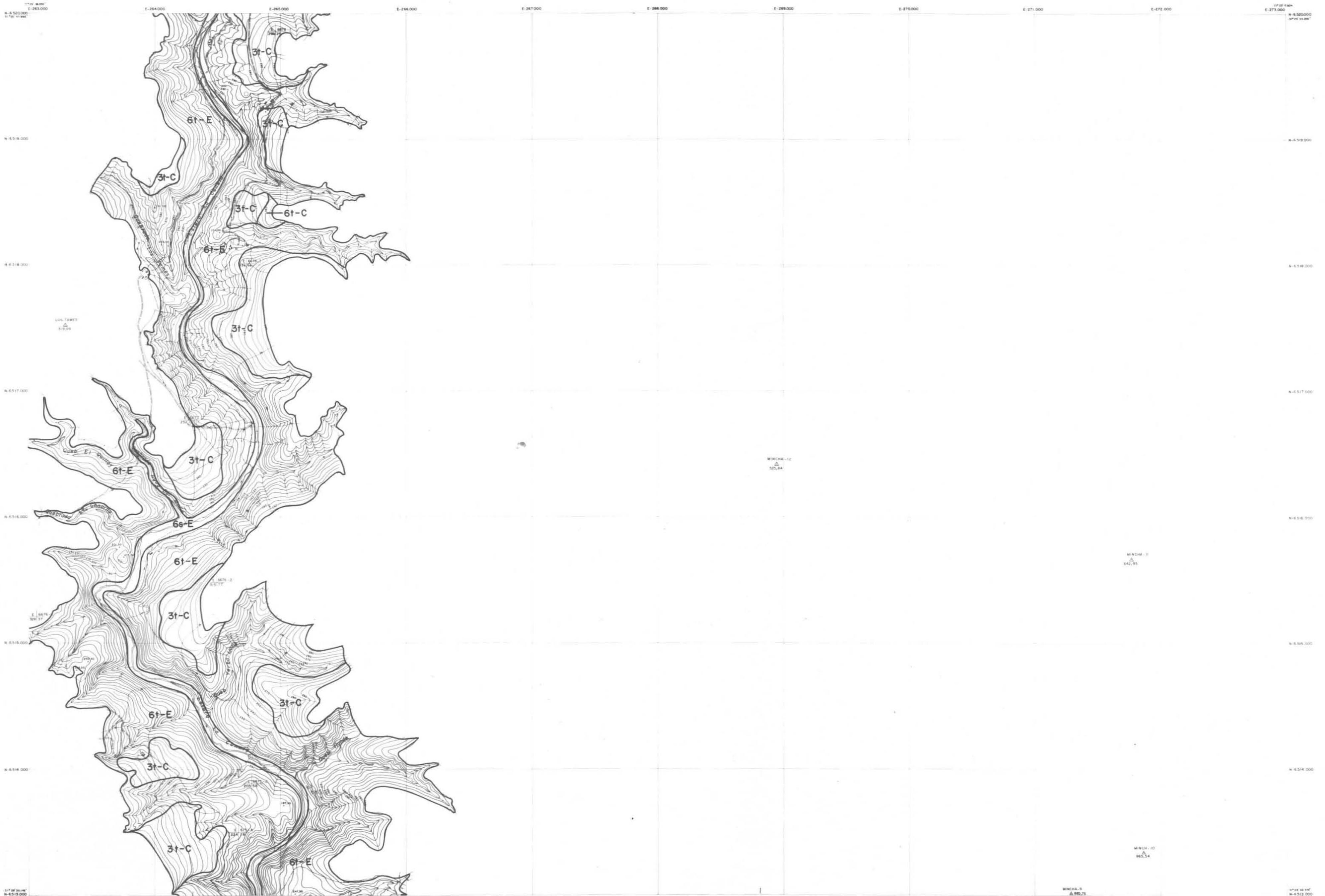
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

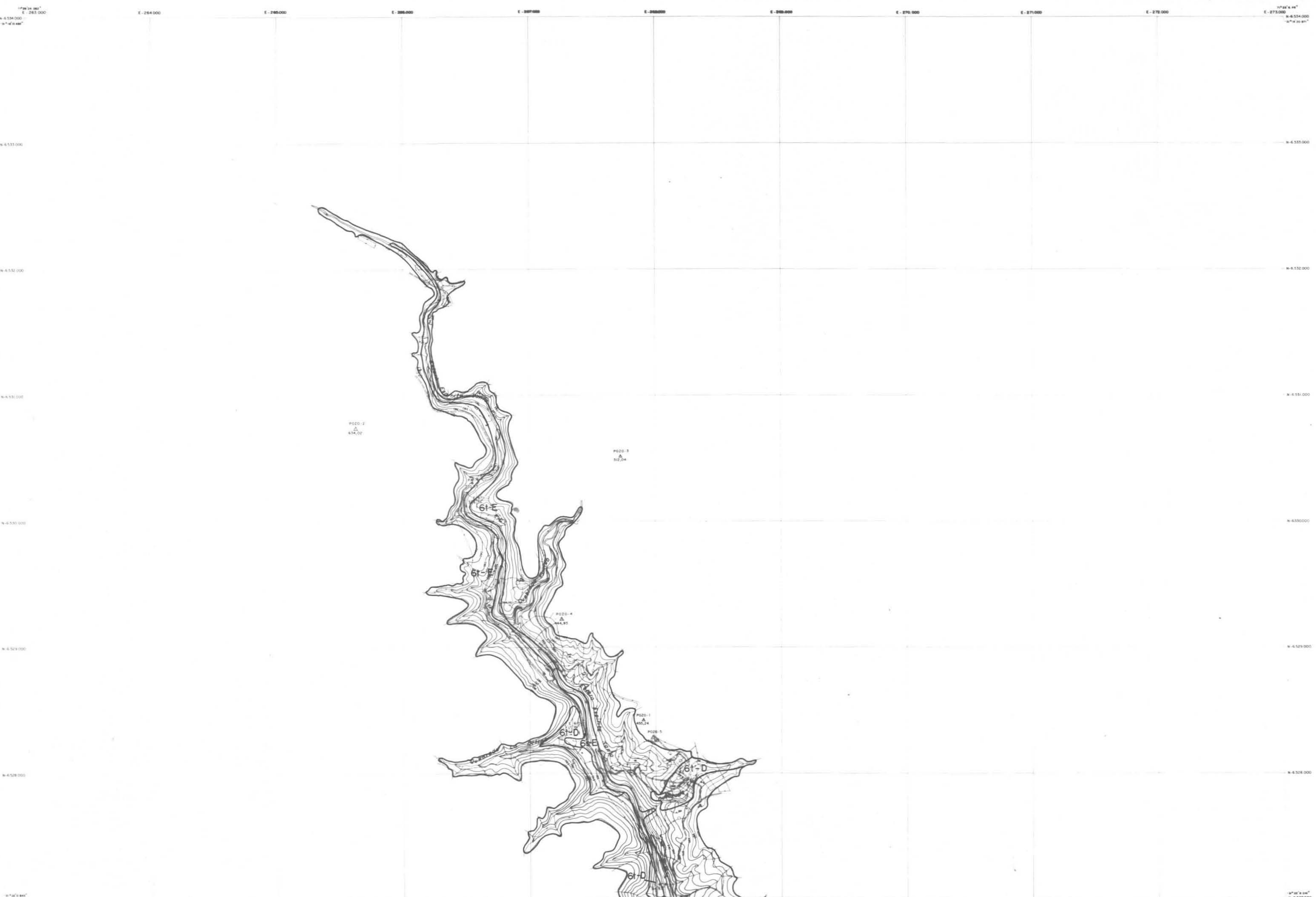
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:10.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1 - 10	2 - 10	3 - 10
1 - 9	2 - 9	3 - 9
1 - 8	2 - 8	3 - 8

HOJA Nº 2 - 9
SUPERFICIE:





1:250,000
E - 264.000
N - 6.534.000
1:250,000
E - 268.000
N - 6.533.000
1:250,000
E - 272.000
N - 6.532.000
1:250,000
E - 276.000
N - 6.531.000
1:250,000
E - 280.000
N - 6.530.000
1:250,000
E - 284.000
N - 6.529.000
1:250,000
E - 288.000
N - 6.528.000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1993
CORRECCION SISTEMAS U.T.M.
ALTURA REFERENCIAL AL DATUM I.G.A.
PROYECCION CENTRAL - 60 GRADOS - 2000 M.
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 5.00 M.
VALOR MAPA: 1:250,000 - ESCALA: 1:250,000

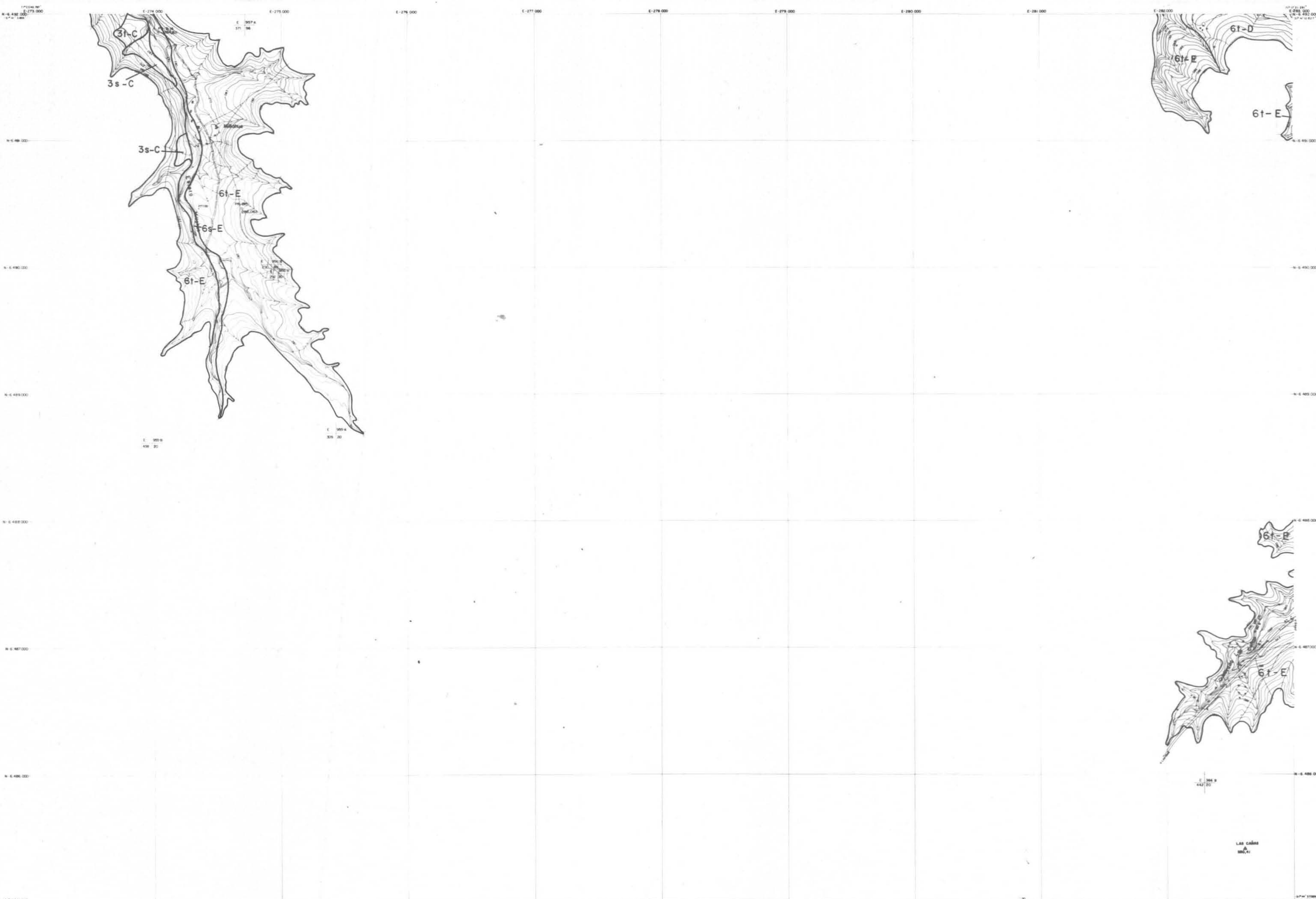
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA 1993	MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS
--------------------------------------	--

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:250,000



HOJA Nº 2-13
SUPERFICIE: 330,21 Hás



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

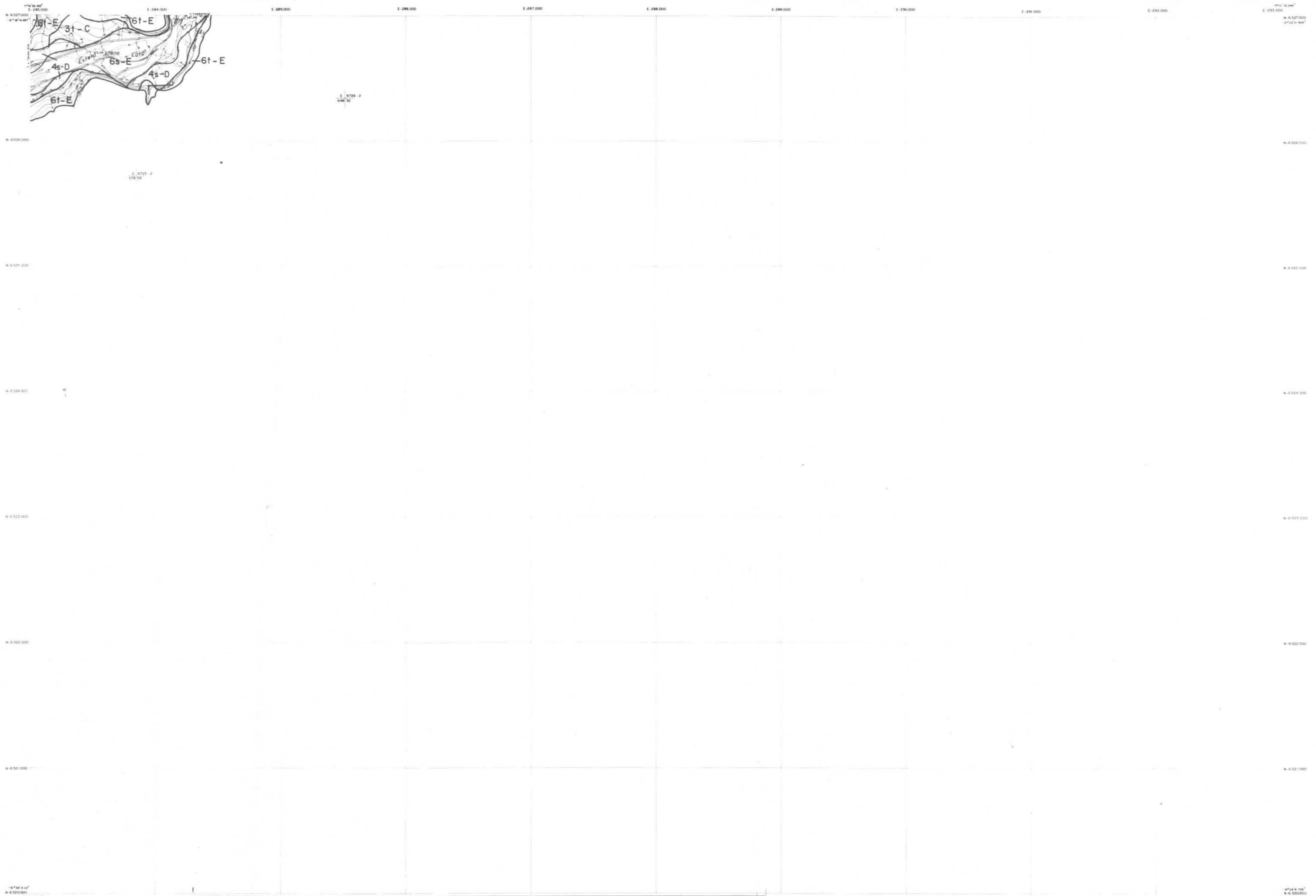
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJA VECTORES

2-6	3-8	4-8
2-7	3-7	4-7
---	---	4-6

HOJA Nº 3 - 7
SUPERFICIE: 371,31 H²

HOJA Nº 3 - II
SUPERFICIE = 71,58 Hás



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993

COORDINADOR: E. FERRER, S.T.A.
A. CARRERA, INGENIERO EN AGROPECUARIO, I.C.A.
INGENIEROS: CORTES, S.T.A. - S.T.A. - S.T.A. - S.T.A.
INGENIEROS: CORTES, S.T.A. - S.T.A. - S.T.A. - S.T.A.
INGENIEROS: CORTES, S.T.A. - S.T.A. - S.T.A. - S.T.A.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

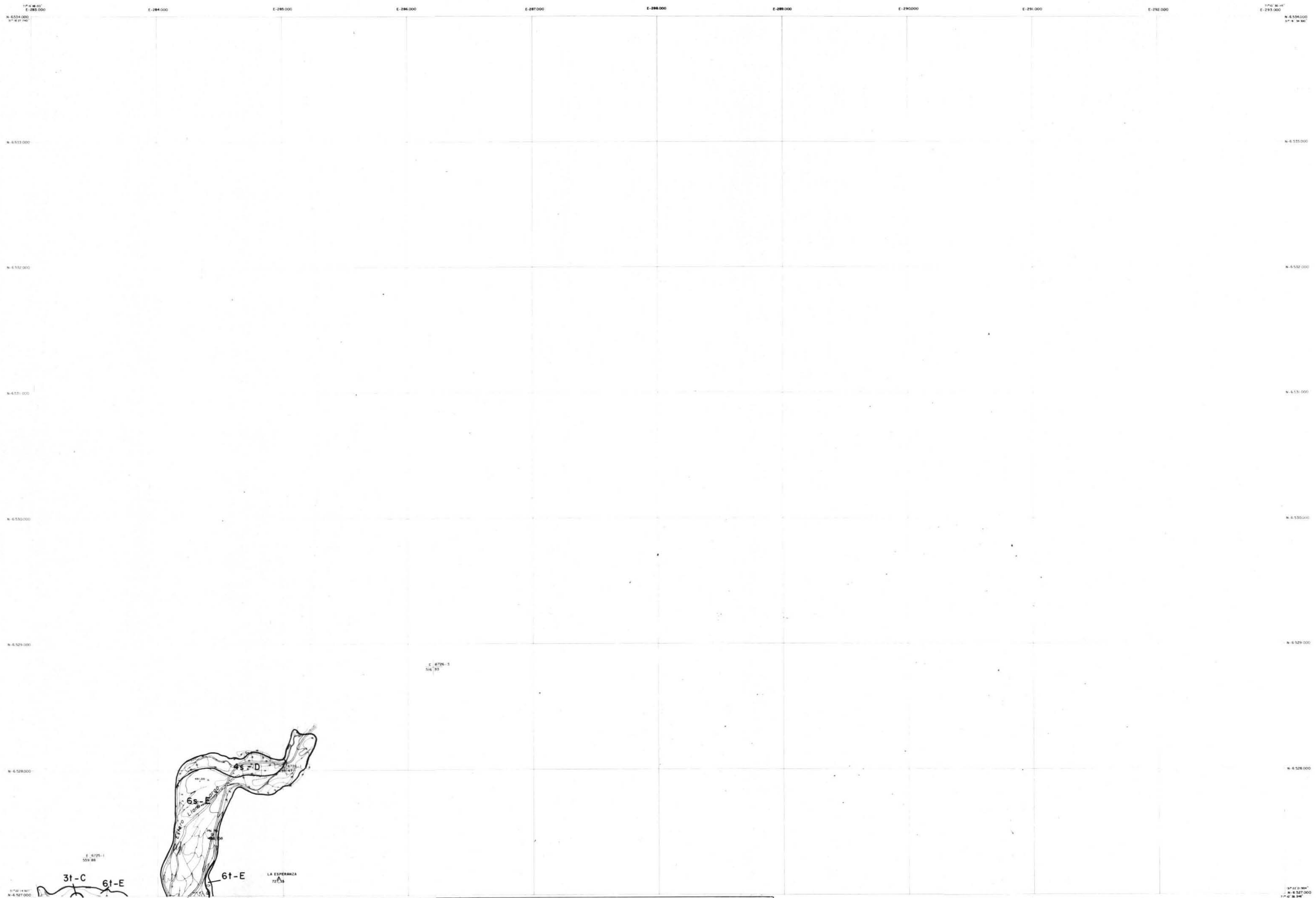
MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-13	4-13	5-13
3-12	4-12	5-12
3-11	4-11	5-11



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992

COORDENADAS SISTEMA U.T.M.
AL TAMAÑO REPRESENTADO AL DATUM I.G.M.
MERIDIANO CENTRAL: 88° 00' 00" W
DISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 2.00 m.
VALOR DEL COEFICIENTE DE ESCALA: 1:50,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE APTITUD DE RIEGO Y APTITUD FRUTAL VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

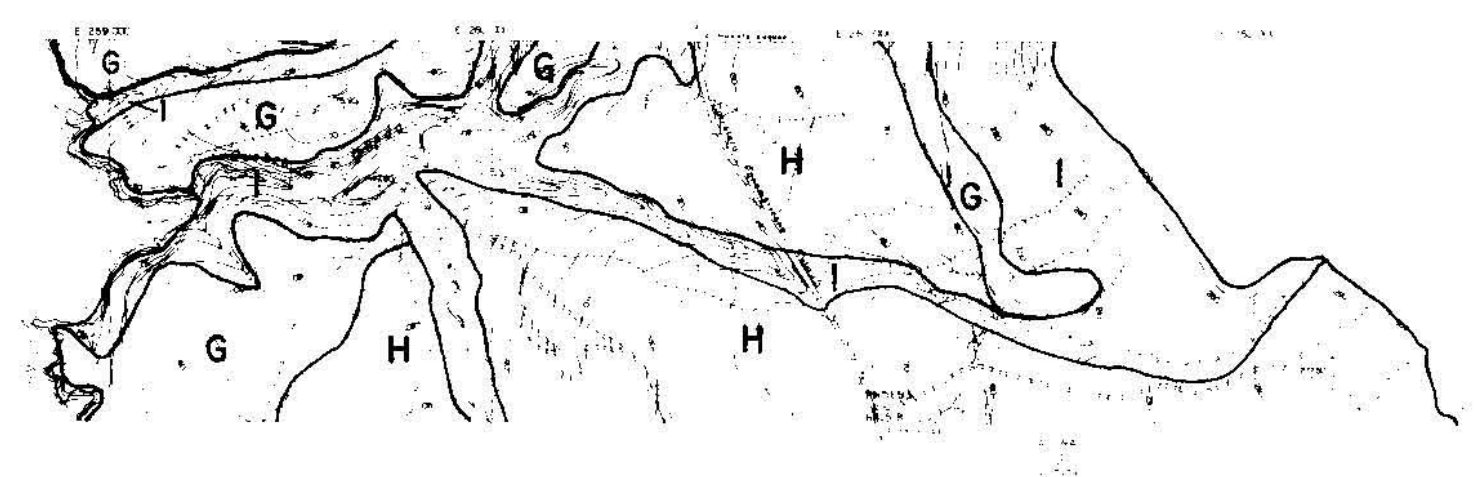
UBICACION HOJAS VECINAS			
3-13	4-13	5-13	6-13
3-12	4-12	5-12	6-12

HOJA Nº 4-13
SUPERFICIE: 65,3673 Has

MAPA DE GRUPOS DE MANEJO

Ingenieria Agrícola Ltda.

0 100 200 300 400 500



642.4
42.7

642.4
42.7



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEODINERIA LTDA.
1992
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA REDUCCION AL DATUM 1958
PROYECCION CENTRAL - 60 GRADOS - 2000000
SEMIESTRUCTURA CURVA DE NIVEL 2.00 M.
HORIZONTE 010 GRADOS 1992 - ESCALA 1:50.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS
1-9 2-9
1-8 2-8
1-7 2-7

HOJA Nº 1-8
SUPERFICIE 2884,97 Hds.



UTM 18S
N 6506 000 E 253 000
UTM 18S
N 6506 000 E 253 000

N 6505 000 E 254 000 N 6505 000 E 255 000 N 6505 000 E 256 000 N 6505 000 E 257 000 N 6505 000 E 258 000 N 6505 000 E 259 000 N 6505 000 E 260 000 N 6505 000 E 261 000 N 6505 000 E 262 000 N 6505 000 E 263 000 N 6505 000 E 264 000 N 6505 000 E 265 000

N 6504 000 E 254 000 N 6504 000 E 255 000 N 6504 000 E 256 000 N 6504 000 E 257 000 N 6504 000 E 258 000 N 6504 000 E 259 000 N 6504 000 E 260 000 N 6504 000 E 261 000 N 6504 000 E 262 000 N 6504 000 E 263 000 N 6504 000 E 264 000 N 6504 000 E 265 000

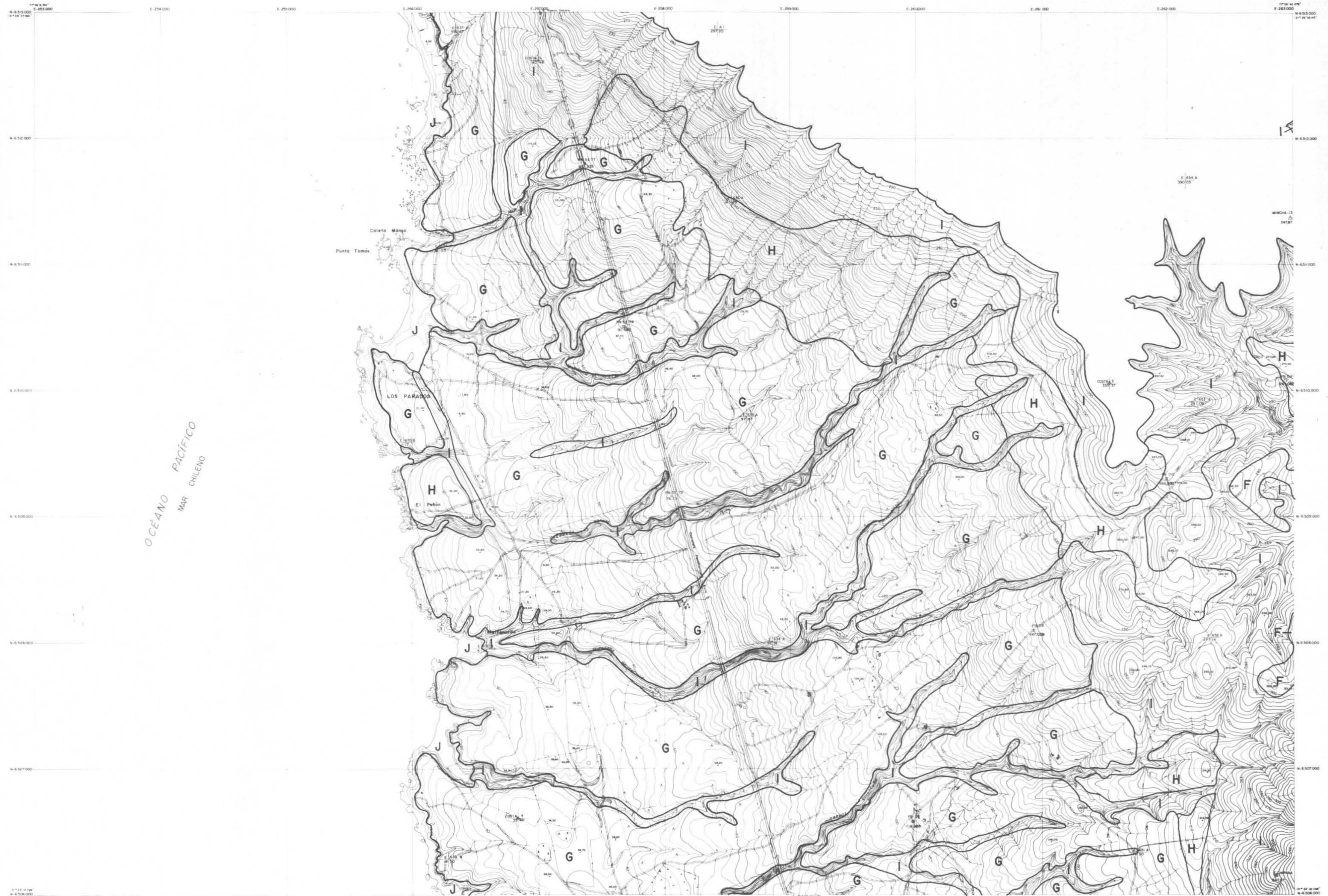
N 6503 000 E 254 000 N 6503 000 E 255 000 N 6503 000 E 256 000 N 6503 000 E 257 000 N 6503 000 E 258 000 N 6503 000 E 259 000 N 6503 000 E 260 000 N 6503 000 E 261 000 N 6503 000 E 262 000 N 6503 000 E 263 000 N 6503 000 E 264 000 N 6503 000 E 265 000

N 6502 000 E 254 000 N 6502 000 E 255 000 N 6502 000 E 256 000 N 6502 000 E 257 000 N 6502 000 E 258 000 N 6502 000 E 259 000 N 6502 000 E 260 000 N 6502 000 E 261 000 N 6502 000 E 262 000 N 6502 000 E 263 000 N 6502 000 E 264 000 N 6502 000 E 265 000

N 6501 000 E 254 000 N 6501 000 E 255 000 N 6501 000 E 256 000 N 6501 000 E 257 000 N 6501 000 E 258 000 N 6501 000 E 259 000 N 6501 000 E 260 000 N 6501 000 E 261 000 N 6501 000 E 262 000 N 6501 000 E 263 000 N 6501 000 E 264 000 N 6501 000 E 265 000

N 6500 000 E 254 000 N 6500 000 E 255 000 N 6500 000 E 256 000 N 6500 000 E 257 000 N 6500 000 E 258 000 N 6500 000 E 259 000 N 6500 000 E 260 000 N 6500 000 E 261 000 N 6500 000 E 262 000 N 6500 000 E 263 000 N 6500 000 E 264 000 N 6500 000 E 265 000

N 6500 000 E 254 000 N 6500 000 E 255 000 N 6500 000 E 256 000 N 6500 000 E 257 000 N 6500 000 E 258 000 N 6500 000 E 259 000 N 6500 000 E 260 000 N 6500 000 E 261 000 N 6500 000 E 262 000 N 6500 000 E 263 000 N 6500 000 E 264 000 N 6500 000 E 265 000



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEODINERICA LTDA.
1992
COORDINACION REGIONAL U.T.A.
ALTAZONA AEROFOTOGRAFICA N. 20000
RECONSTRUCCION CARTOGRAFICA DE 1980
RECONSTRUCCION CARTOGRAFICA DE 1980
RECONSTRUCCION CARTOGRAFICA DE 1980

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000



HOJA Nº 1 - 10
SUPERFICIE: 4082,84 Hds



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINADOR: RICARDO S.T.A.
ALFONSO SEPULVEDA M. GARCIA J.S.A.
INGENIERO CIVIL Y M. GARCIA - 1990
INGENIERIA CIVIL Y M. GARCIA - 1990
PUB. 1000 1000 1000 - ESCALA 1:20.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

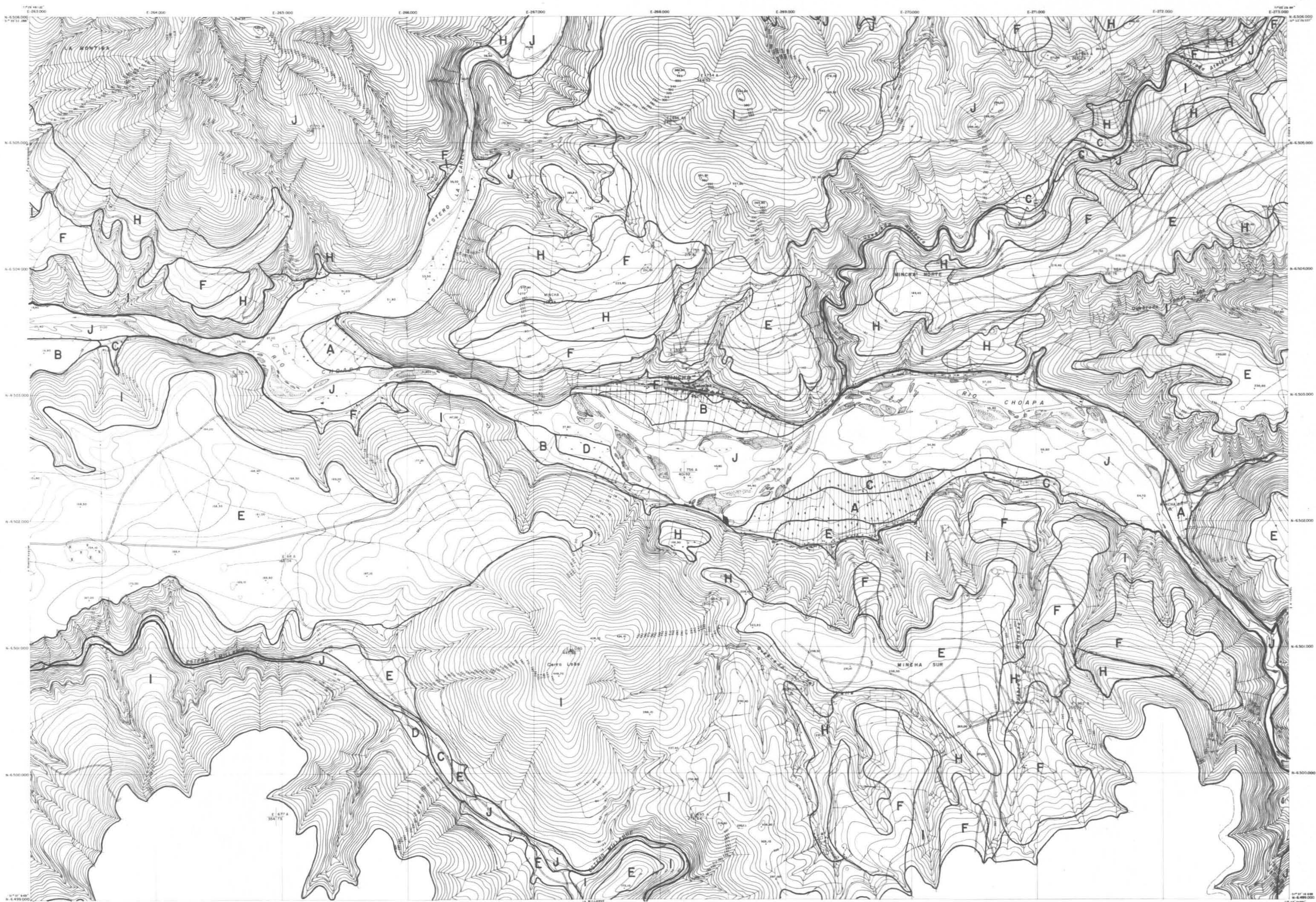
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1-8	2-8	3-8
1-7	2-7	3-7
1-6	2-6	3-6



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992

COORDENADAS UTM: 11 S, 18 N
AL LADO NOROCCIDENTAL AL PUNTO 1, 2, 3, 4
MEDICION: CENTRAL 1 - 800 METROS - 2000 M
ELEVACION: 1000 M - 2000 M - 3000 M
ELEVACION: 1000 M - 2000 M - 3000 M

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

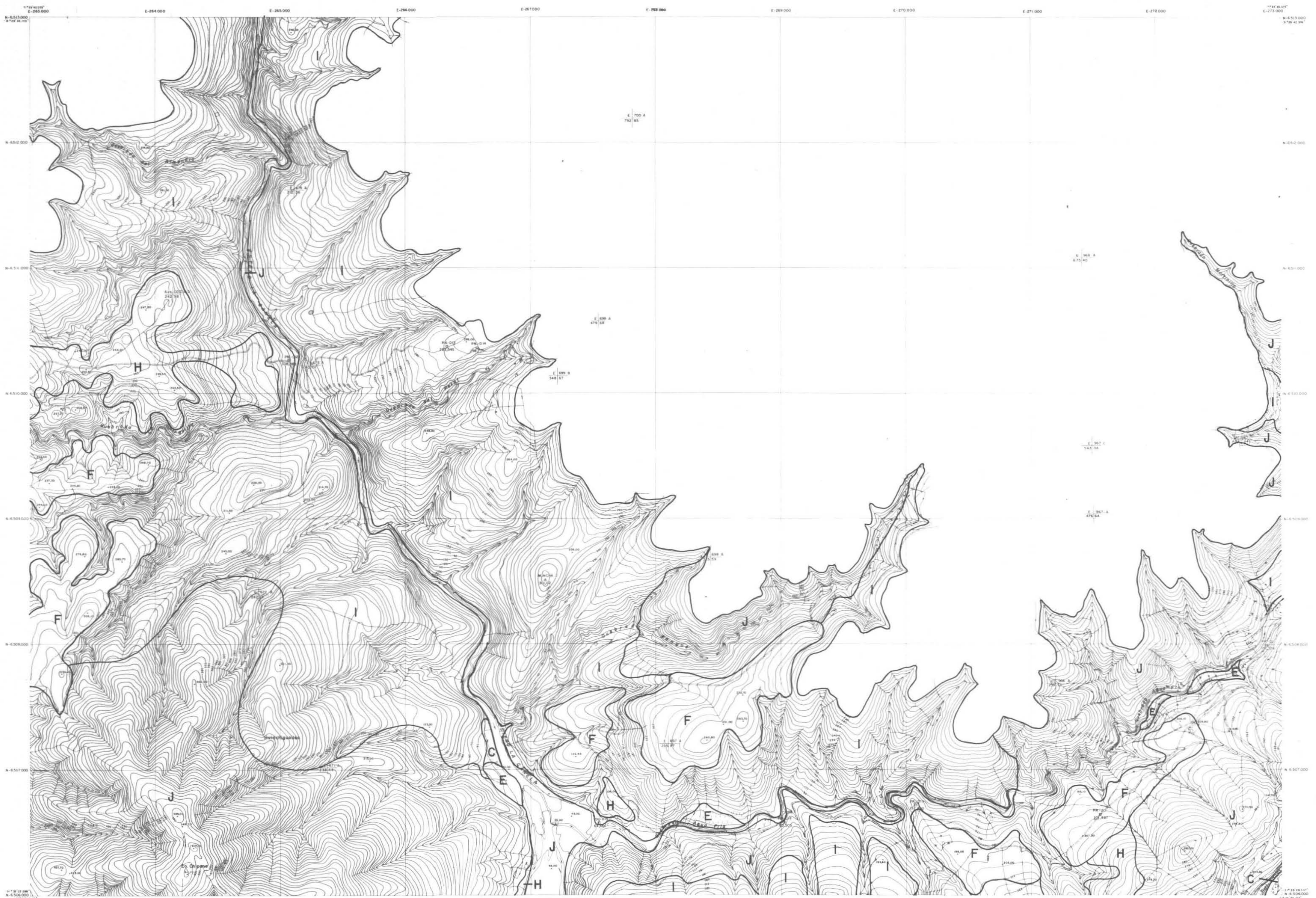
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJA VECINAS

1-10	2-10	3-10
1-9	2-9	3-9
1-8	2-8	3-8

HOJA Nº 2 - 9
SUPERFICIE



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993

COORDINADO AERIOFOTOGRAFICO
AL TUBO REPOSICIONADO AL DATUM I.C.R.
MODIFICADO CENTRAL - EN DATUM - 2004.10
COORDINADO CENTRAL EN DATUM - 2004.10
MODIFICADO CENTRAL EN DATUM - 2004.10
MODIFICADO CENTRAL EN DATUM - 2004.10

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

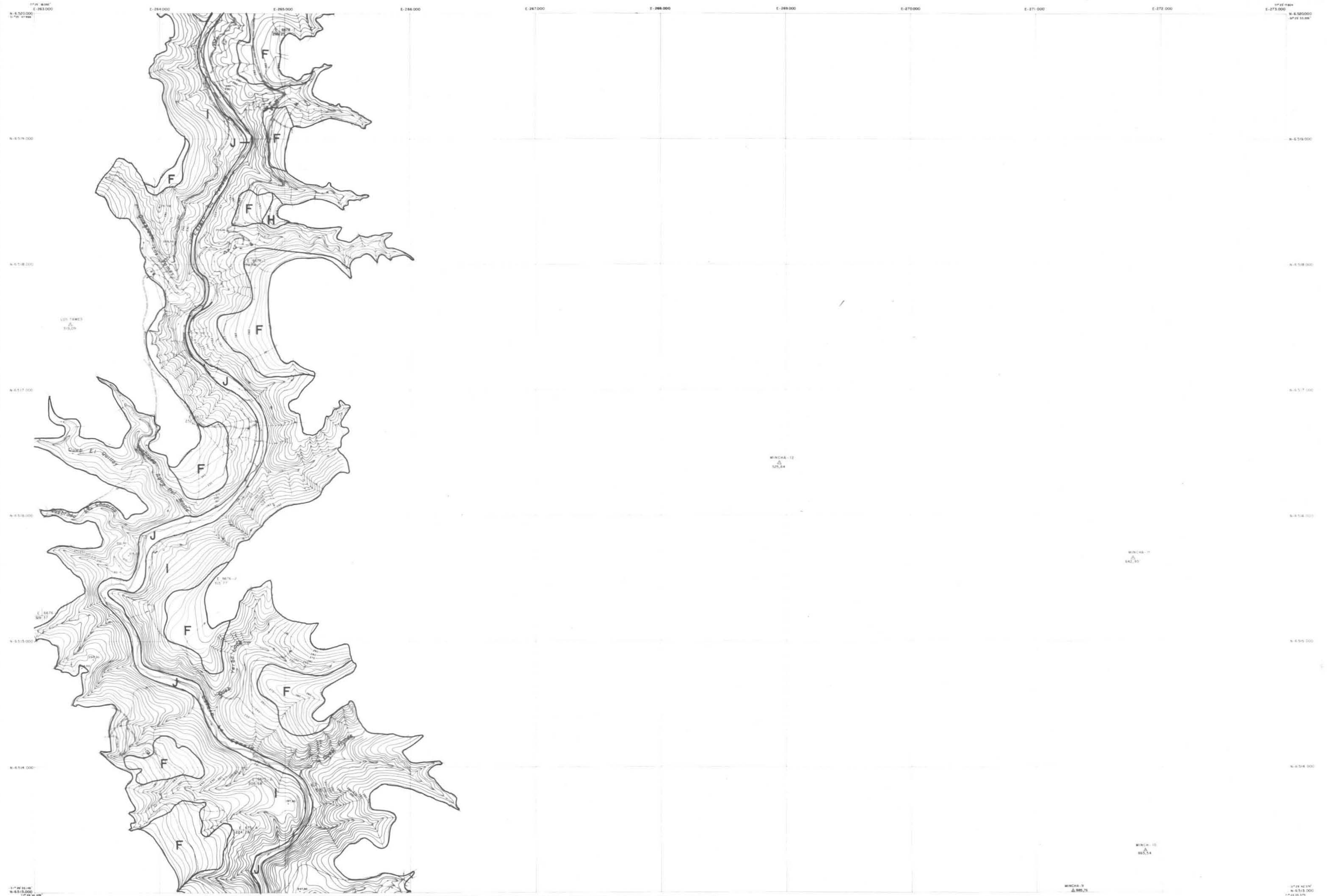
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJA VECINAS

1-1	2-1	3-1
1-2	2-2	3-2
1-3	2-3	3-3

HOJA Nº 2-10
SUPERFICIE 3844,96 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTODINAMETRICO
EJECUTADO POR:
GEODINERIA LTDA.
1992
COORDINADOR: GUSTAVO S.T.A.
ALTIMETRIA: ROBERTO AL. GUTIERREZ I.S.A.
FOTOGRAFIA: CARLOS AL. GUTIERREZ I.S.A.
PROCESAMIENTO: CARLOS AL. GUTIERREZ I.S.A.
HABILITACION: CARLOS AL. GUTIERREZ I.S.A.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

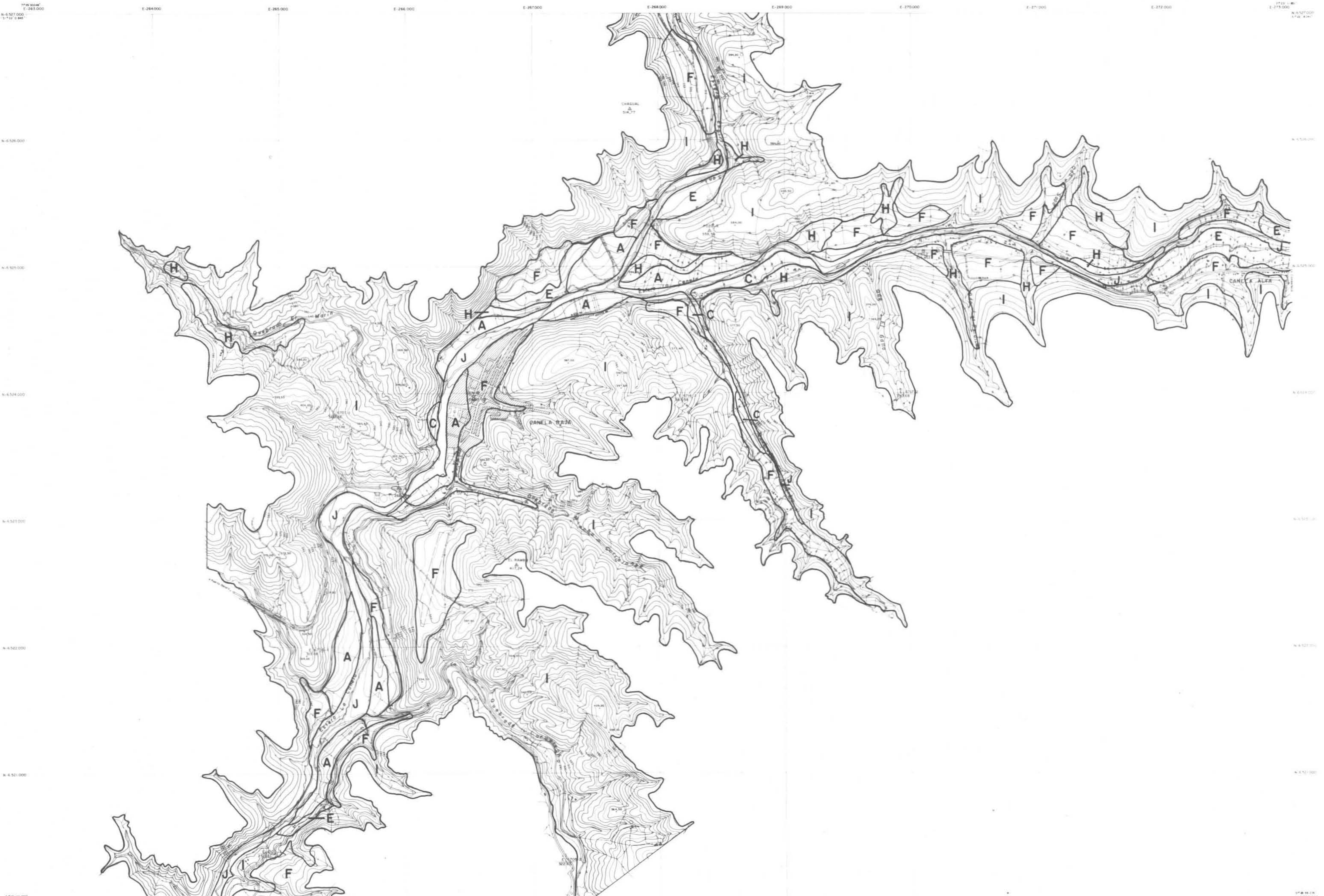
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

2-12	3-12
2-11	3-11
1-10	2-10



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

COORDINADOR: SYSTEMA S.R.L.
ALTA PRESION: REPOSICION AL. GARCIA I.G.M.
NIVELACION: CONTROL. AL. GARCIA I.G.M.
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.00 M.
Escala: 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

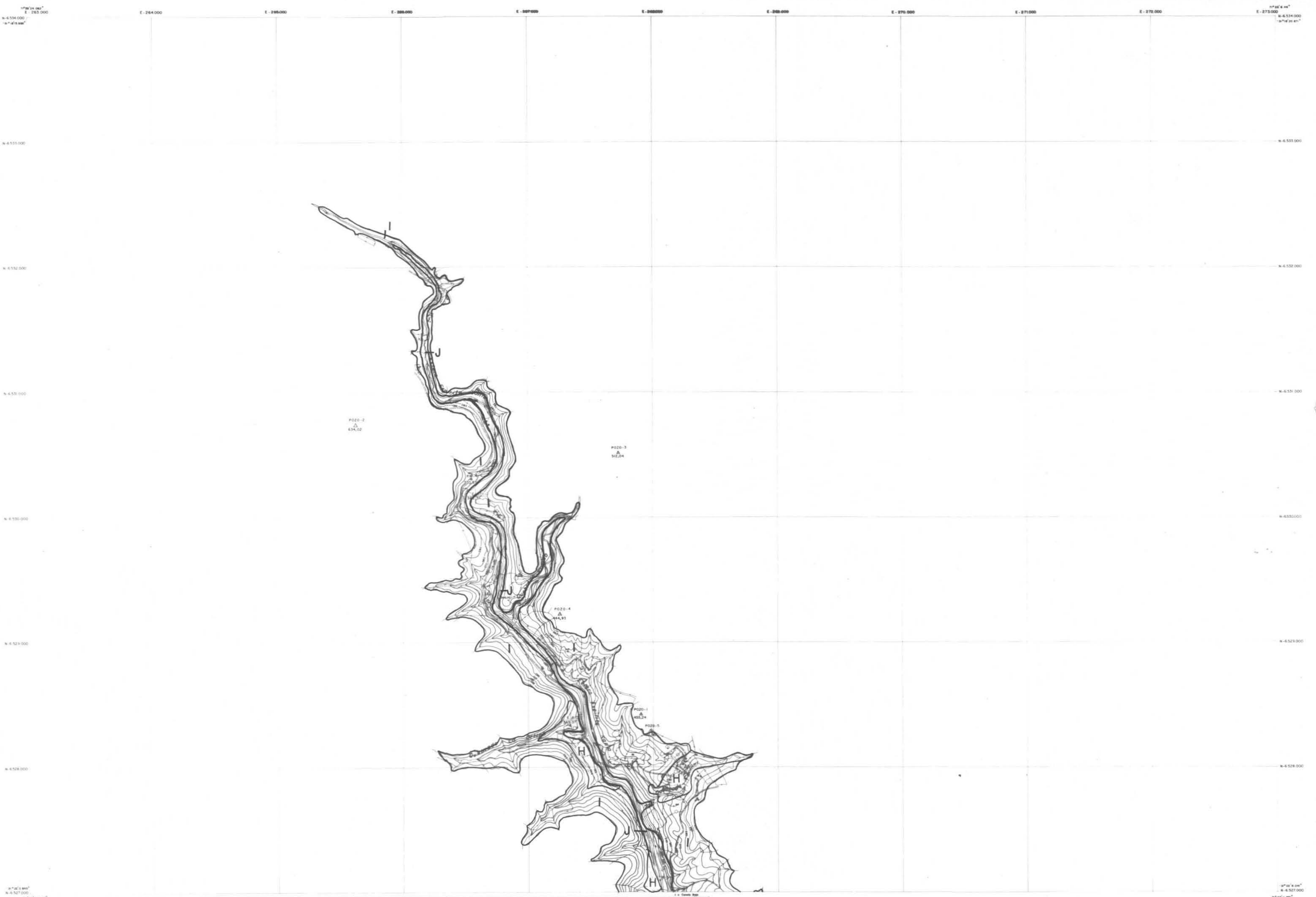
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION: HELIOS, VECINAR

2-15	5-13
2-10	5-12
2-11	5-11



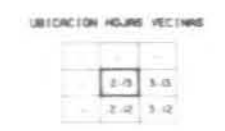
LEVANTAMIENTO AEROFOTOMETRICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
CORPORACION ESTATAL S.A.
ALFONSO REYES AL. D. 1.0.0.
PROYECTO CHOAPA - 1993
COORDINACION GENERAL DEL MAPA: 1:50,000
MAPA DEL DISTRITO CHOAPA - ESCALA 1:50,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

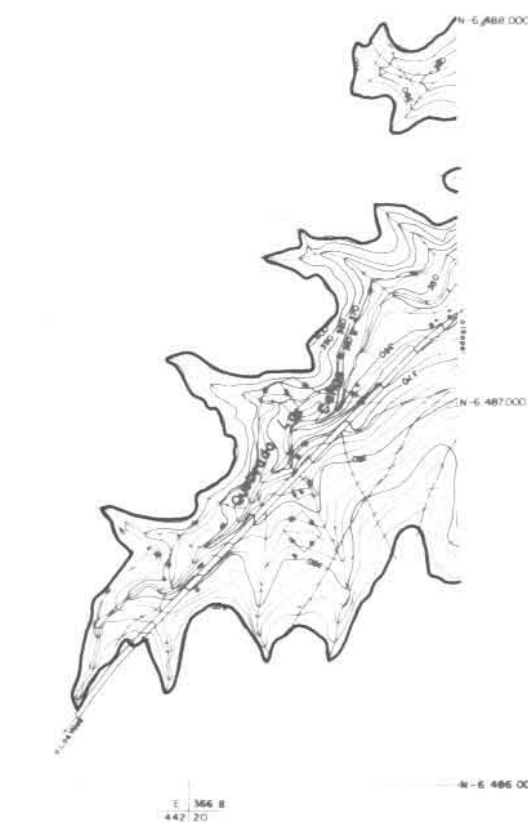
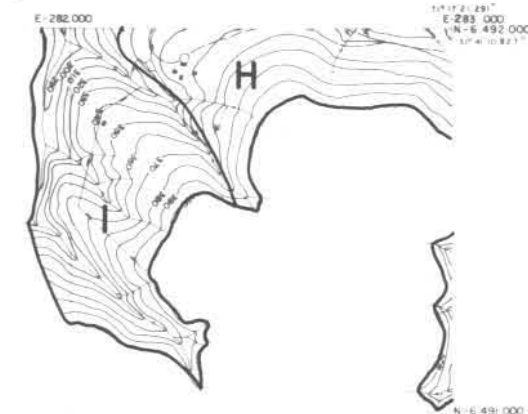
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000



HOJA Nº 2-13
SUPERFICIE: 330,21 Hás.



LAS CAÑAS
▲
550,41

HOJA Nº 3 - 7
SUPERFICIE: 371,31 H²s.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

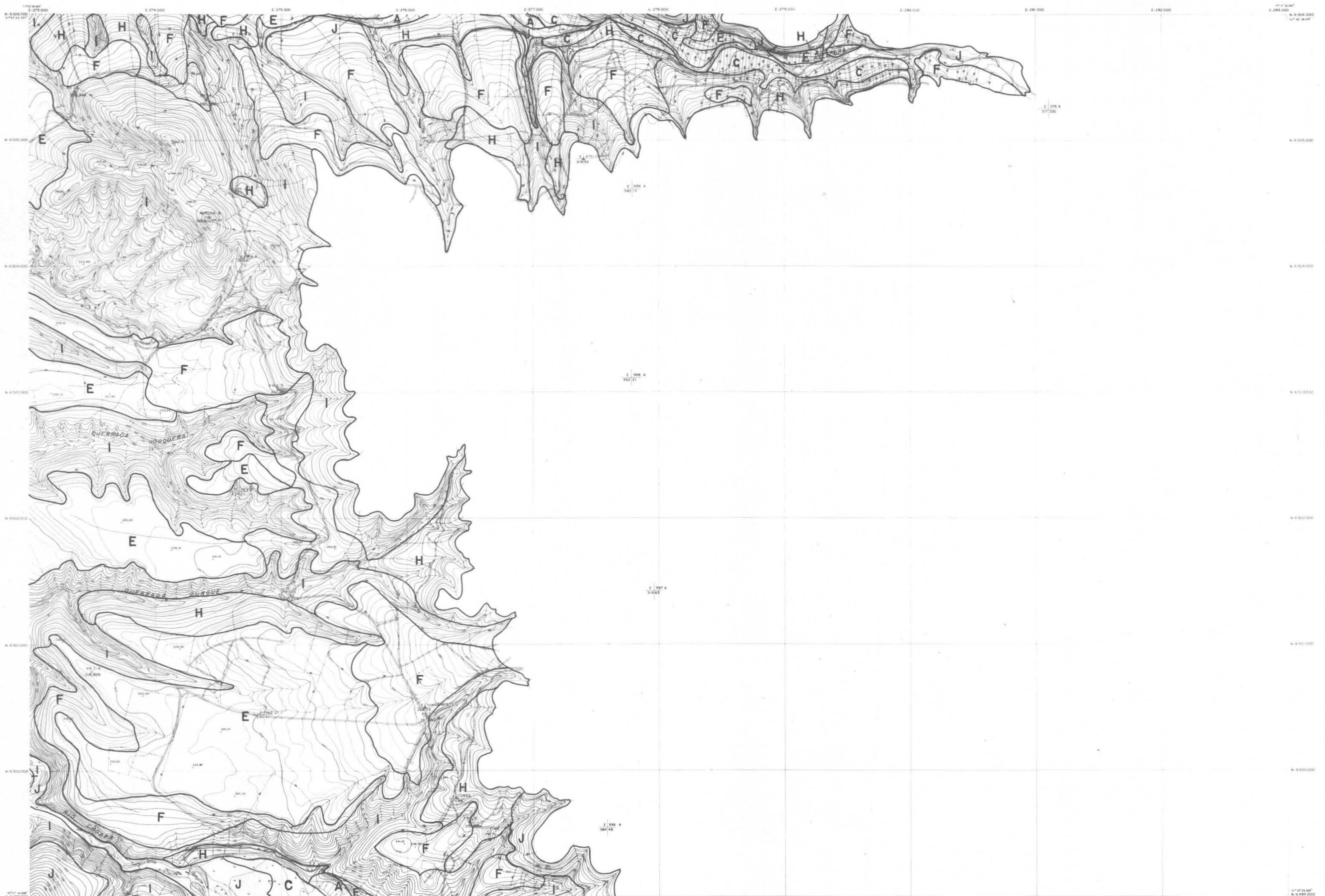
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

LOCATION: HOJAS VECINOS

2 - 8	3 - 8	4
2 - 7	3 - 7	4
—	—	4

EVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO
EJECUTADO POR:
 GEDINGERIA LTDA.
1992

COORDENADAS SISTEMA U.T.M.
AL TIEMPO REFERENCIAL AL DATUM I.G.M.
MERIDIANO CENTRAL: 80 GRADOS - ZONA 18
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL 2.00 M.
VUELTO SIN OCLIPSE: 1985 - ESCALA APROX 1:20,000



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
ELECTRONICO PERU
INGENIERIA AGRICOLA LTDA.
1993
COORDINADOR: GUSTAVO S.T.A.
ALUMNO RESPONSABLE: ALBERTO J.S.A.
REVISOR: GUSTAVO S.T.A.
CORRECCION: GUSTAVO S.T.A.
ELABORACION: GUSTAVO S.T.A.
FECHA: 01 DICIEMBRE 1993 - ESCALA: 1:20.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

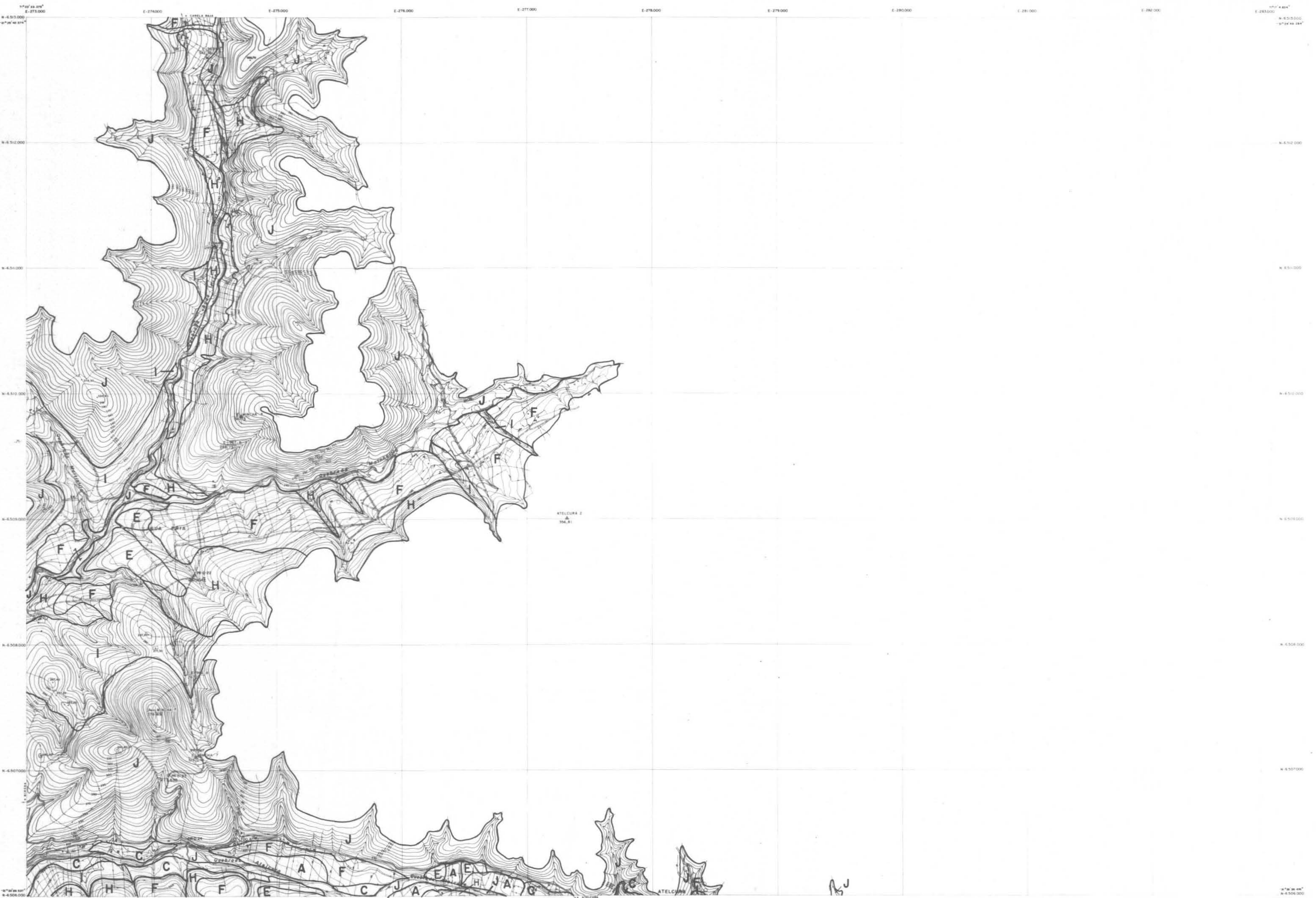
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJA VECINA

2-10	3-10
2-9	3-9
2-8	3-8

HOJA Nº 3-9
SUPERFICIE: 2579,27 Hds



UTM 20 S 824
E-273.000
N-6.512.000
UTM 20 S 824

N-6.512.000

N-6.512.000

N-6.510.000

N-6.508.000

N-6.506.000

N-6.504.000

UTM 20 S 824
E-273.000
N-6.506.000
UTM 20 S 824

UTM 20 S 824
E-283.000
N-6.512.000
UTM 20 S 824

N-6.512.000

N-6.512.000

N-6.510.000

N-6.508.000

N-6.506.000

N-6.504.000

UTM 20 S 824
E-283.000
N-6.506.000
UTM 20 S 824

LEVANTAMIENTO AEROFOTODIAGRAMETICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993
COORDINADORA REGIONAL S.T.A.
ALVARO HERNANDEZ M. SANCHEZ I.S.A.
NORONHA GONZALEZ M. SANCHEZ I.S.A.
DIRECCION GENERAL DE RIEGO - 2000 S.T.
DIRECCION GENERAL DE RIEGO - 2000 S.T.
FOLIO 300 DICIEMBRE 1993 - ESCALA 1:20.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

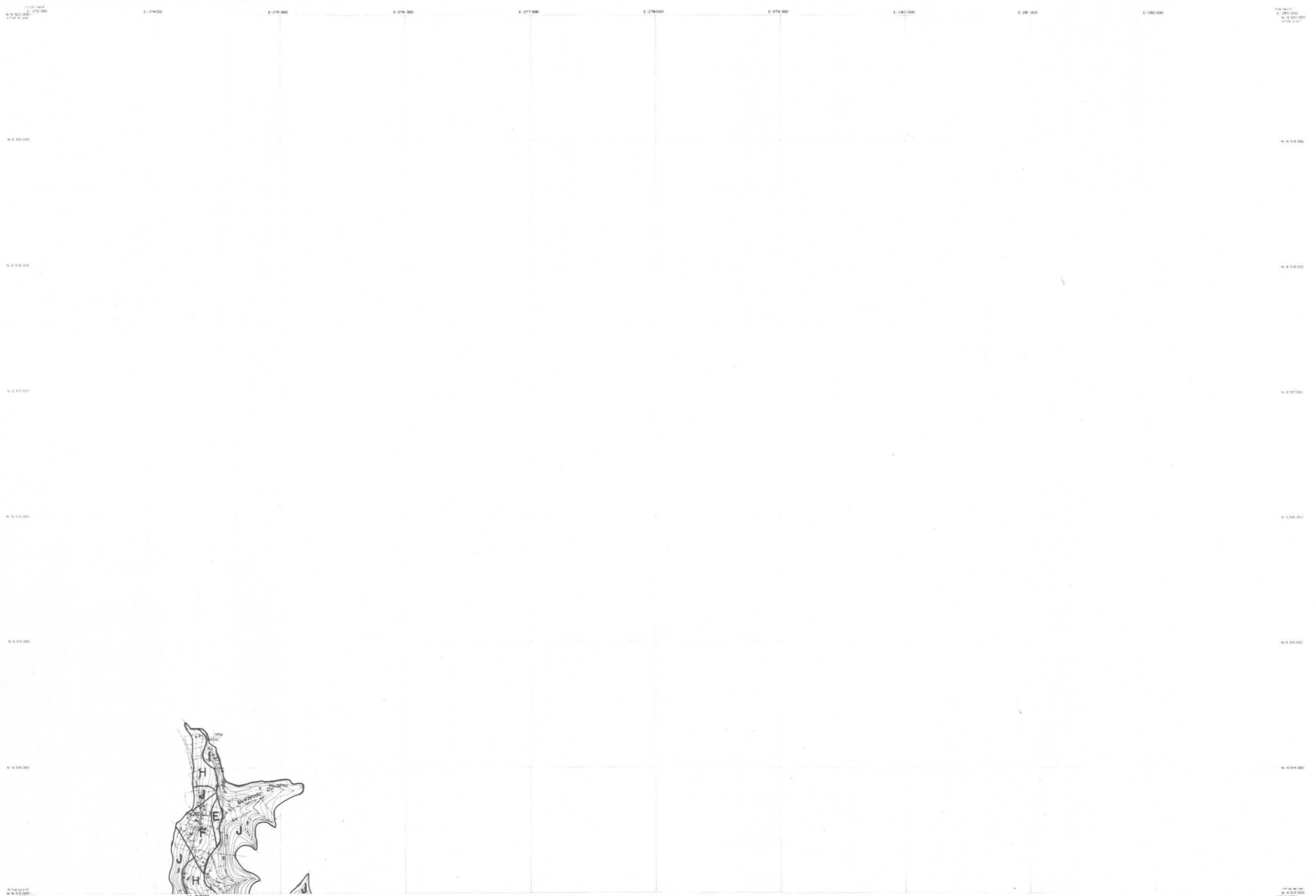
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJA VECINAS	
2-11	3-11
2-10	3-10
2-9	3-9

HOJA Nº 3 - 10
SUPERFICIE = 1687,97 Hds.



UTM 18Q UTM
N=5 518 000
E=274 000

UTM 18Q UTM
N=5 519 000
E=282 000

N=5 518 000

N=5 519 000

N=5 518 000

N=5 519 000

N=5 517 000

N=5 518 000

N=5 516 000

N=5 517 000

N=5 515 000

N=5 516 000

N=5 514 000

N=5 515 000

UTM 18Q UTM
N=5 513 000
E=274 000

UTM 18Q UTM
N=5 514 000
E=282 000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINADO TECNICO S.T.M.
ALVARO RODRIGUEZ H. SANCHEZ L.G.A.
REVISADO GENERAL Y NO. SECTE. - 2004.12
SOLICITANTE: COMPAÑIA DE AGUA S.A. DE C.V.
FOLIO 001 DE 01000000.000 - ESCALA: 1:200.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

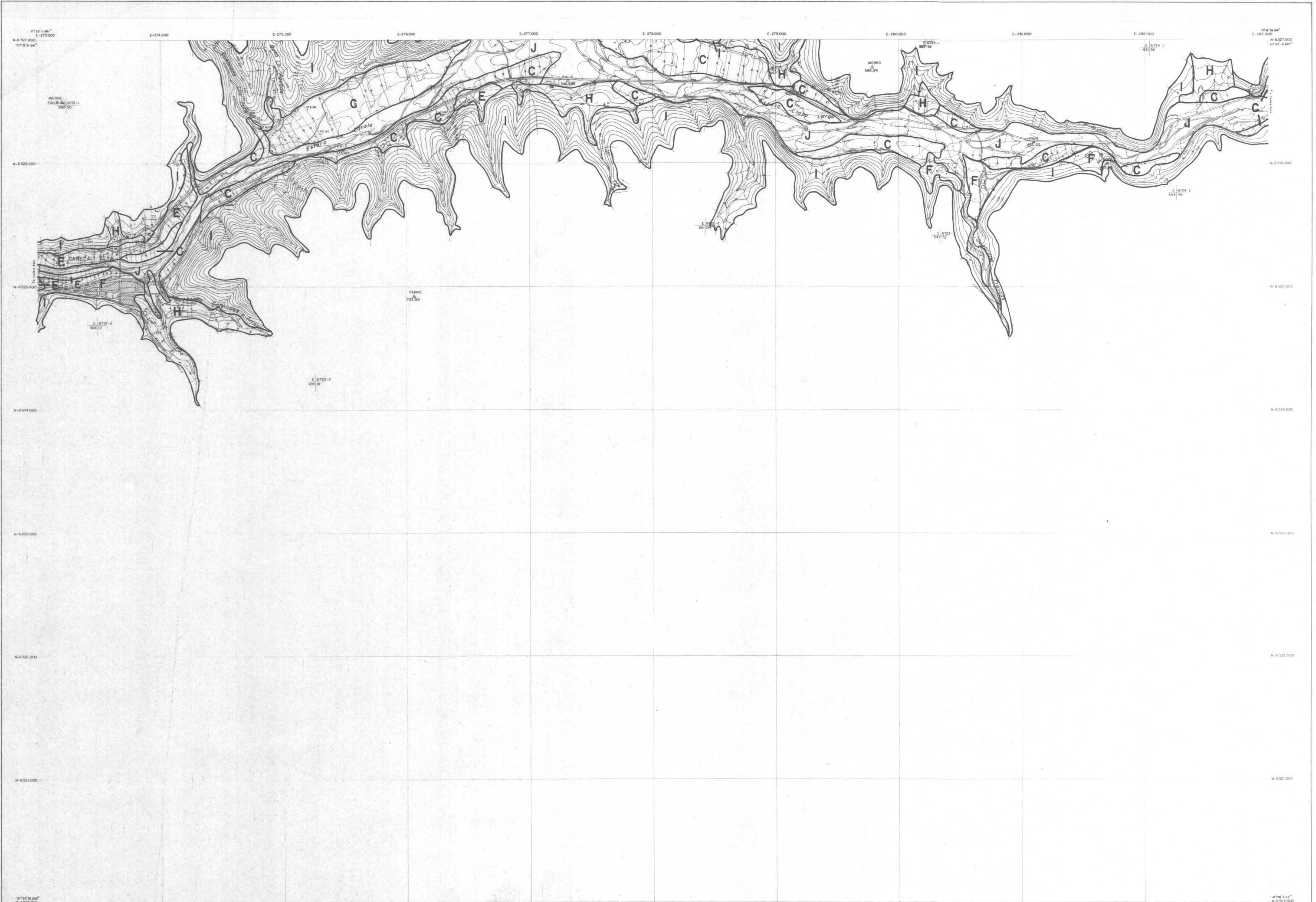
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA AGRARIA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

2-12	3-12	4-12
2-13	3-13	4-13
2-14	3-14	4-14



UTM 23 UTM
E-274.000 E-275.000 E-276.000 E-277.000 E-278.000 E-279.000 E-280.000 E-281.000 E-282.000 E-283.000
N-6.527.000 N-6.528.000 N-6.529.000 N-6.530.000 N-6.531.000 N-6.532.000 N-6.533.000 N-6.534.000 N-6.535.000 N-6.536.000

UTM 23 UTM
E-274.000 E-275.000 E-276.000 E-277.000 E-278.000 E-279.000 E-280.000 E-281.000 E-282.000 E-283.000
N-6.527.000 N-6.528.000 N-6.529.000 N-6.530.000 N-6.531.000 N-6.532.000 N-6.533.000 N-6.534.000 N-6.535.000 N-6.536.000

EVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDENADAS SISTEMA U.T.M.
ALTURA REFERENCIAL AL DATUM 1.050 M.
PROYECCION CARTOGRAFICA: UTM
DATUM: 1956
FECHA: 01/12/1992 - ESCALA: 1:20.000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

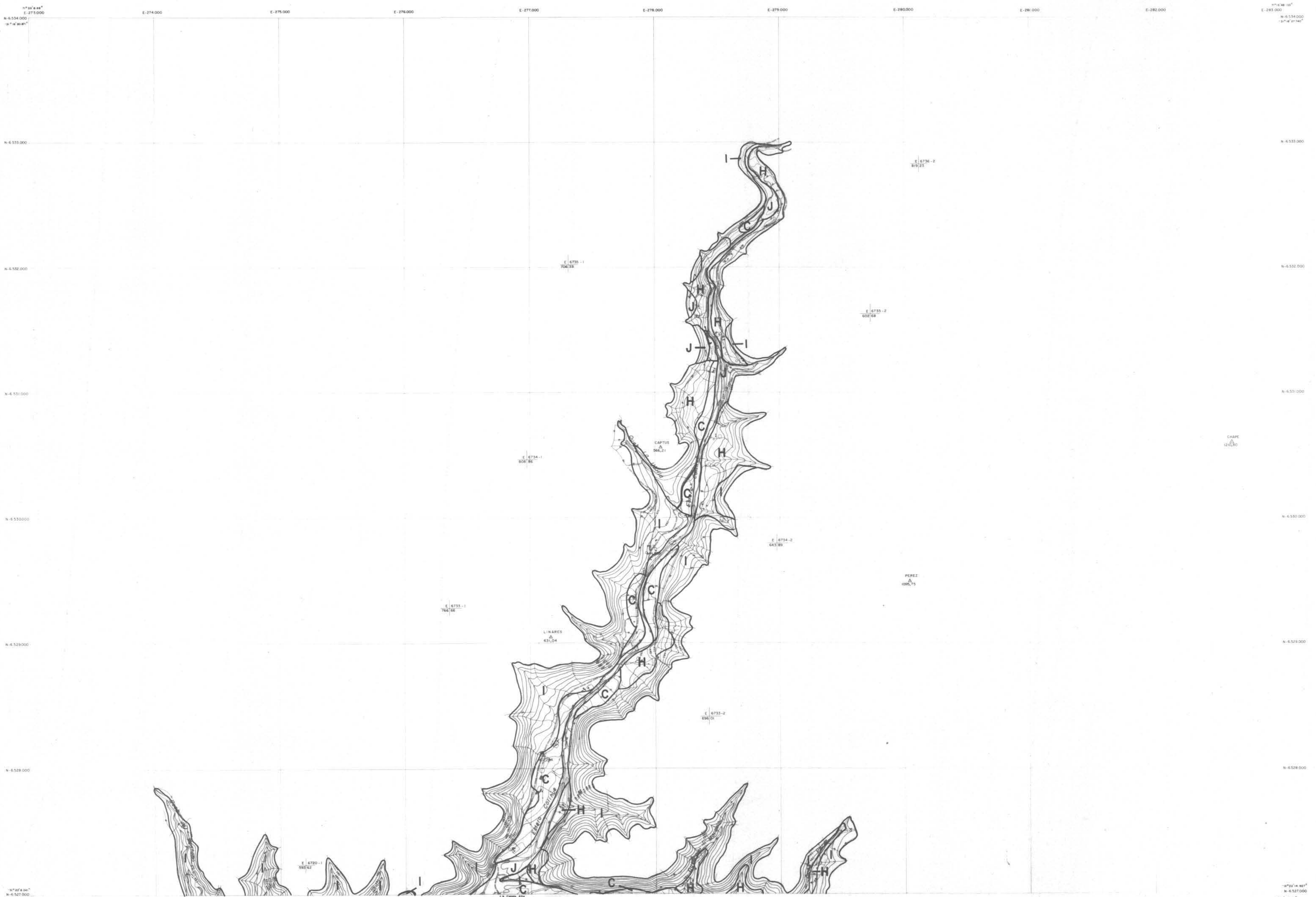
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

2-13	3-13	4-13
2-12	3-12	4-12
2-11	3-11	4-11

HOJA Nº 3-12
SUPERFICIE: 985,4610 Hds.



EVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

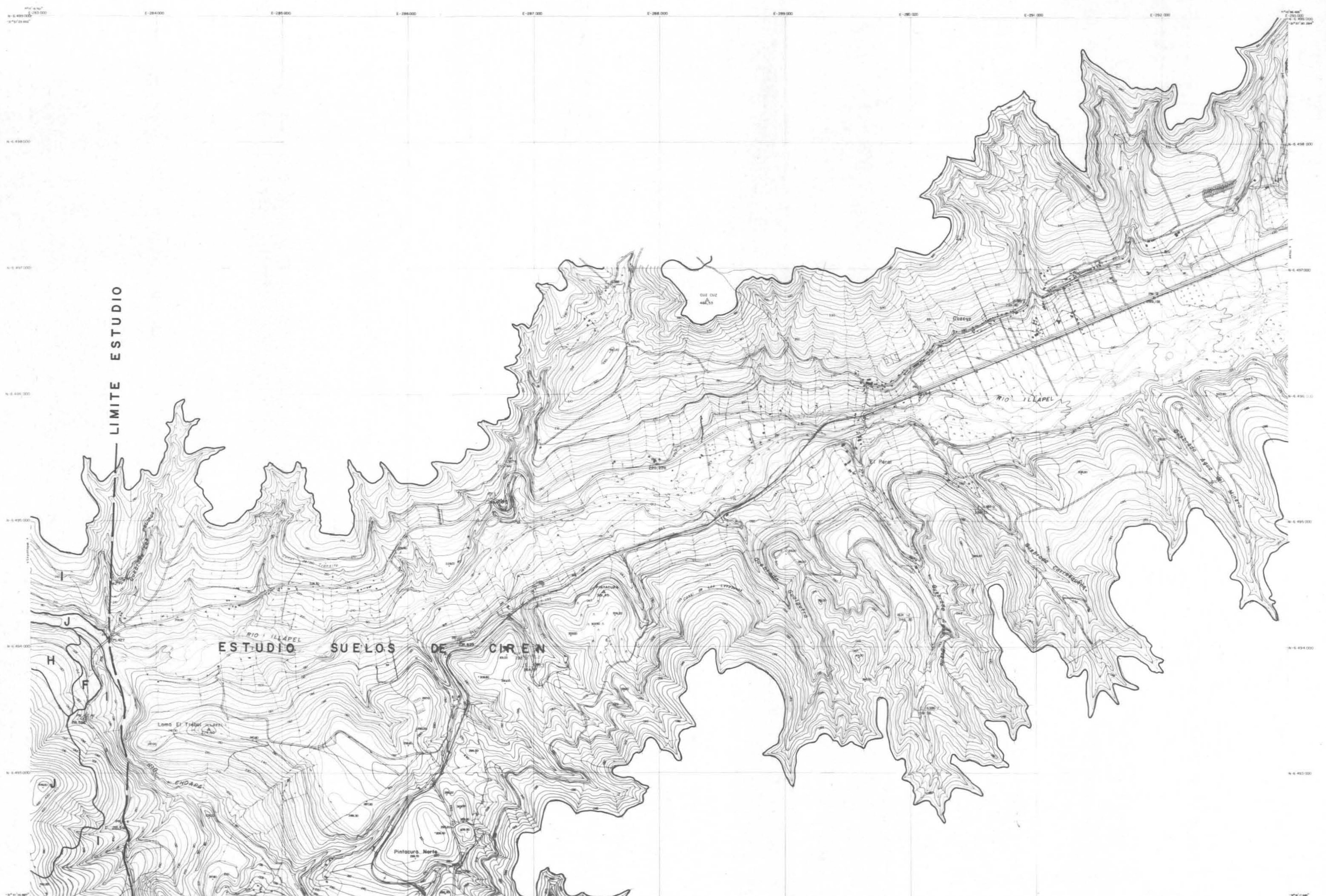
MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

2-13	3-13	4-13
2-12	3-12	4-12



LABORATORIO METEOROLOGICO
EJECUTIVO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES DE MANEJO
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-9	4-9	5-9
3-8	4-8	5-8
3-7	4-7	5-7

HOJA Nº 4-8
SUPERFICIE 3696,35 Hás

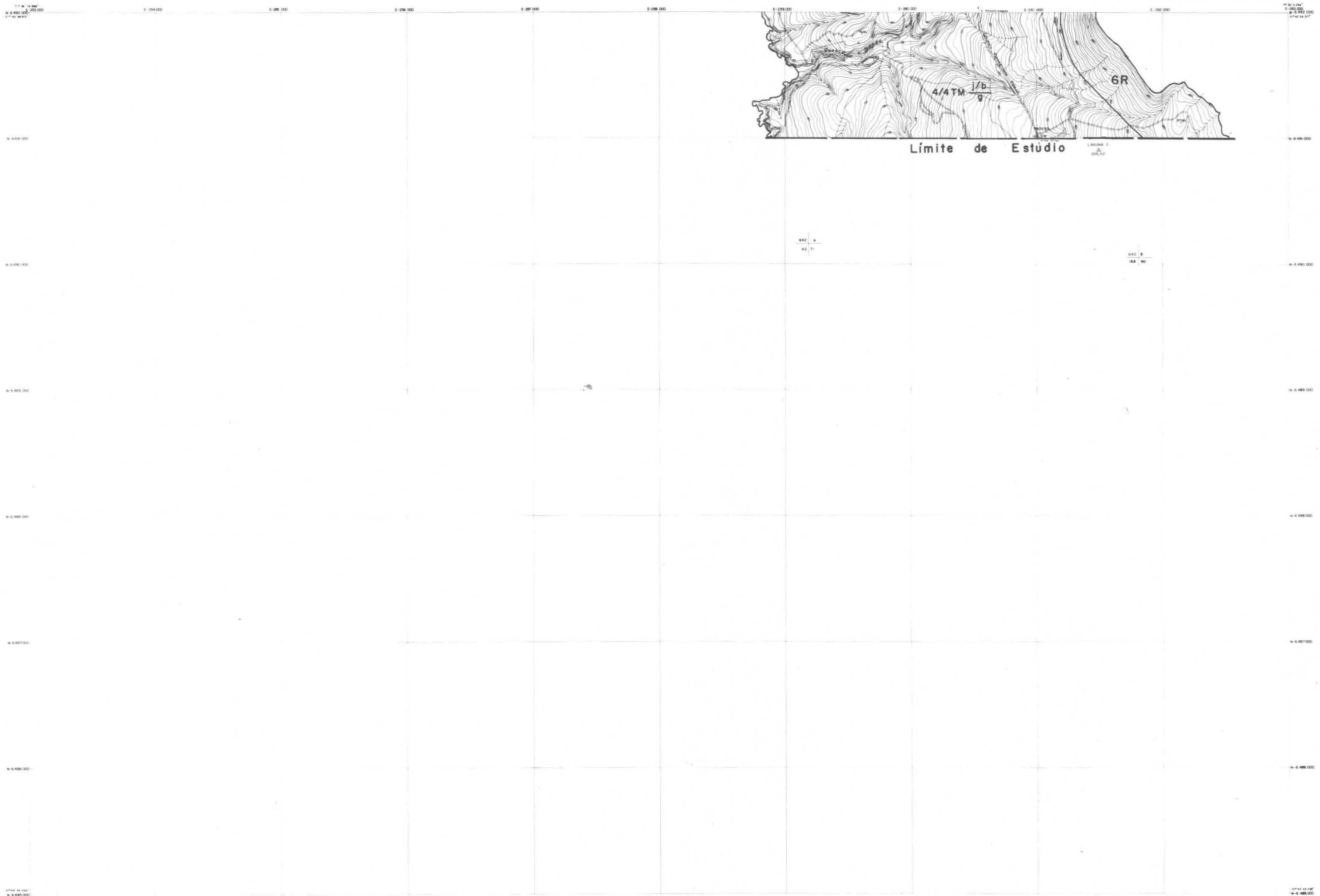


1-6725-1
4769A

HOJA Nº 4-12
SUPERFICIE = 80,5541 Has.

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

Ingenieria Agricola Ltda.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINADOR: ESTEBAN V.T.M.
ALTA DIRECCION: ALBERTO J. S.M.
VERIFICACION: CARLOS DE VILLO, F.M.A.
PALEO: ANTONIO LLOSA - ESCALA: 1:50,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20.000

UBICACION: HOJAS VECINAS

1	2	3
4	5	6

HOJA Nº 1-7
SUPERFICIE: 307.51 Hás.

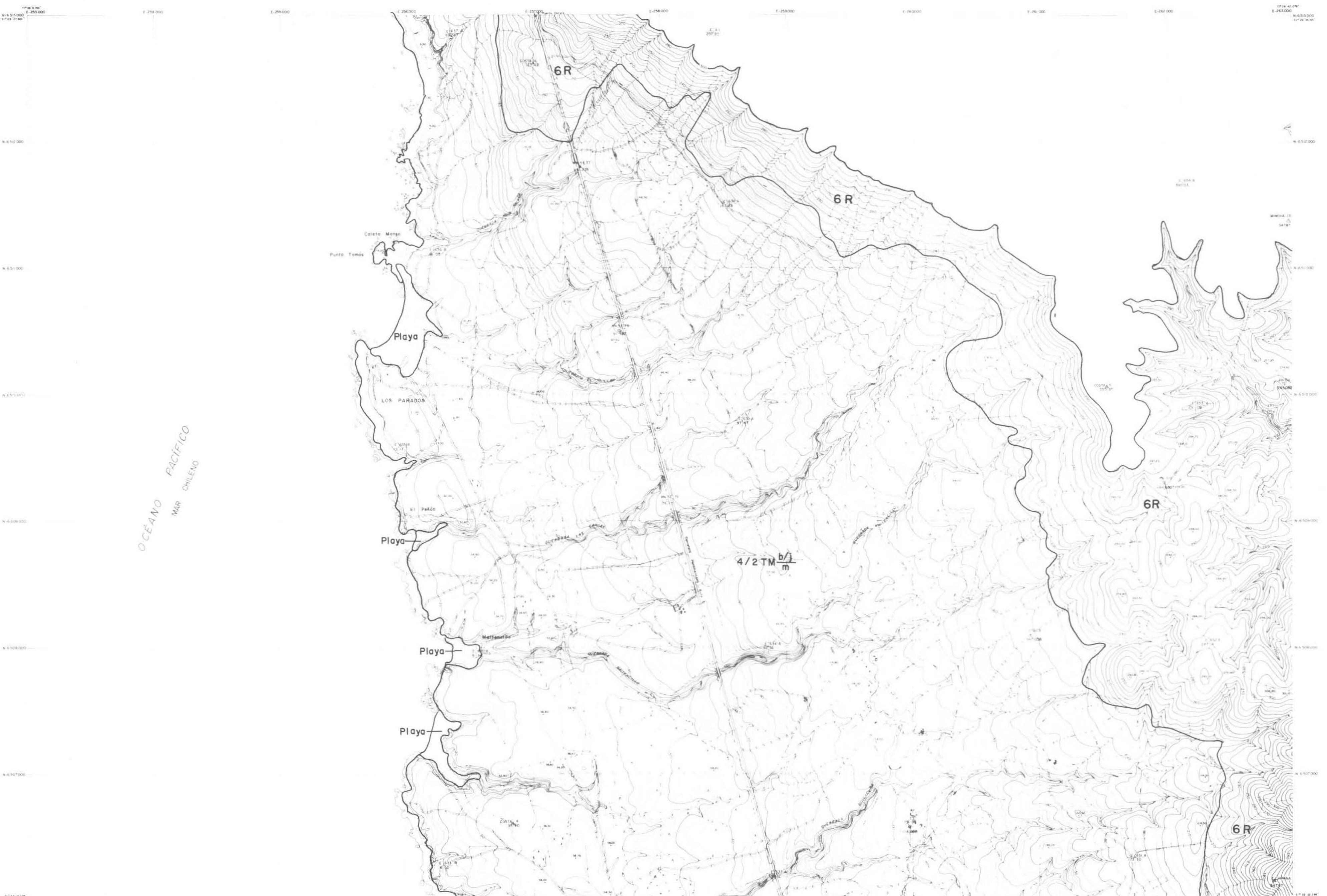


LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1990
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA: DATUM EN DATUM I.G.M.
PROYECCION CENTRAL - 60° OESTE - 200000 M.
DEFORMACIONES: CURVA DE MILES 2.00 M.
MAYO 1991 DIC 1990 1990 - 1990 1990 1990

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS





LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOMETERIA LTDA.
1992

COORDINACION SISTEMAS U.T.M.
N. TAMAÑO: 1000000 M. EJE Y: 1000000 M.
PROYECCION: UTM
DATUM: 1958
Escala: 1:50000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

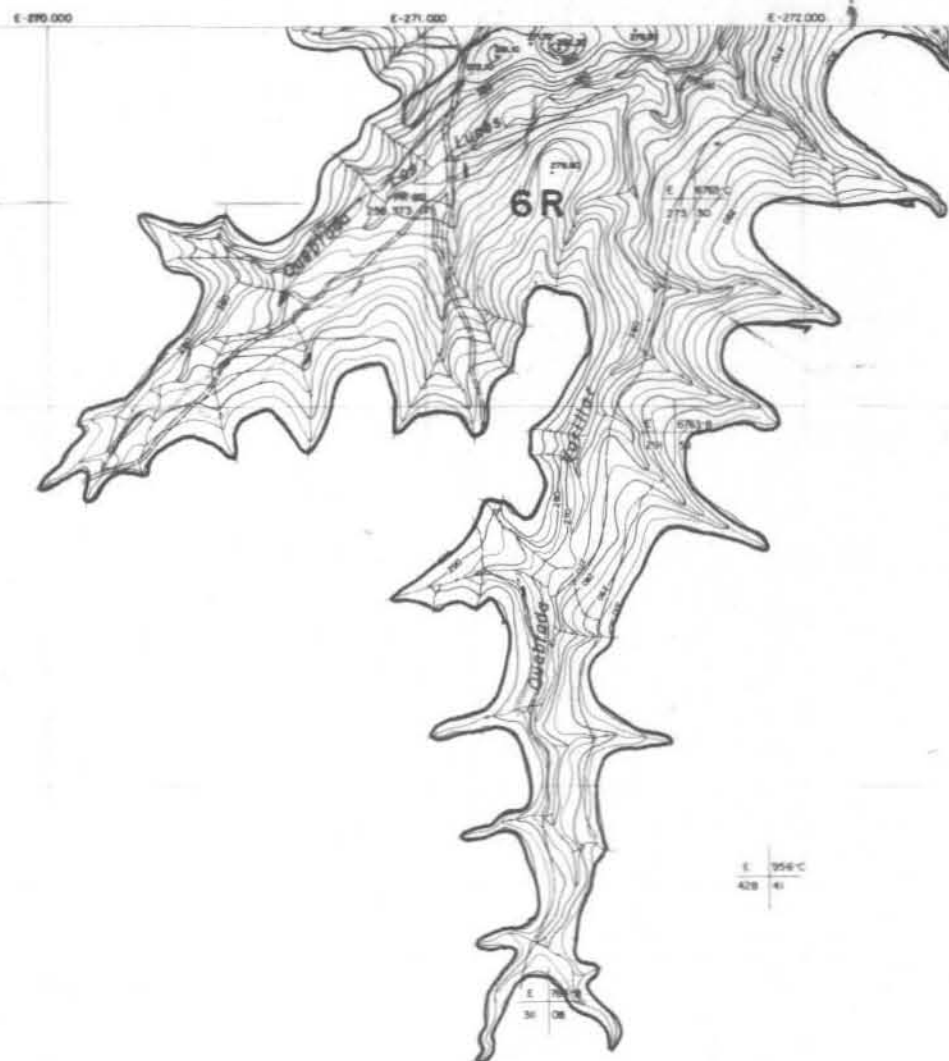
MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJAS VECINAS

HOJA Nº 1 - 10
SUPERFICIE: 4082,84 Hás



E	5750
405	1

6	75
428	41

7° 30' 0.284"
E-263.000
N- 6.492.000
31° 40' 38.571"

E-264 (DDO)

£-265,000

E-296 000

E-267,000

E-268 CCM

€-200.00

E-EPD-00

E-279.C00

E-272.000

11° 23' 40.78" N
 E-273.000
 M-0.492
 -30° 41' 3.0"

89-6498 OKD

B-6 APR 1991

WILEY-INTERSCIENCE
605 Third Avenue, New York, N.Y. 10016

—N-E-ASCO

44-38860-000

46-61400

66-6,488 (2002)

— 9 —

56-5-AMT-000

— 5 - 6 - 43

01-8888-0000

5-2.00

31-44-43, 7000
31-44-43, 7000

10-10-10

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
 GEOINGENIERIA LTDA.
1992

CONDOMINIO SYSTEMA S.T.A.
ALTA REPOSICION AL CANTON I.S.R.
REPOSICION CENTRAL + 66 DENTS - ZONA 19
REPOSICION LA GUARDIA DE NIVEL 2.00 m.
WALLS AND DISCLOSURE LANE - EXCERNA SPACES 1.20 m.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

© 2006 Blackwell Publishing Ltd

$1 - 0$	$2 - 0$	3
$1 - 7$	$2 - 7$	3
—	—	—

HOJA Nº 2 - 7
SUPERFICIE# 201,22 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

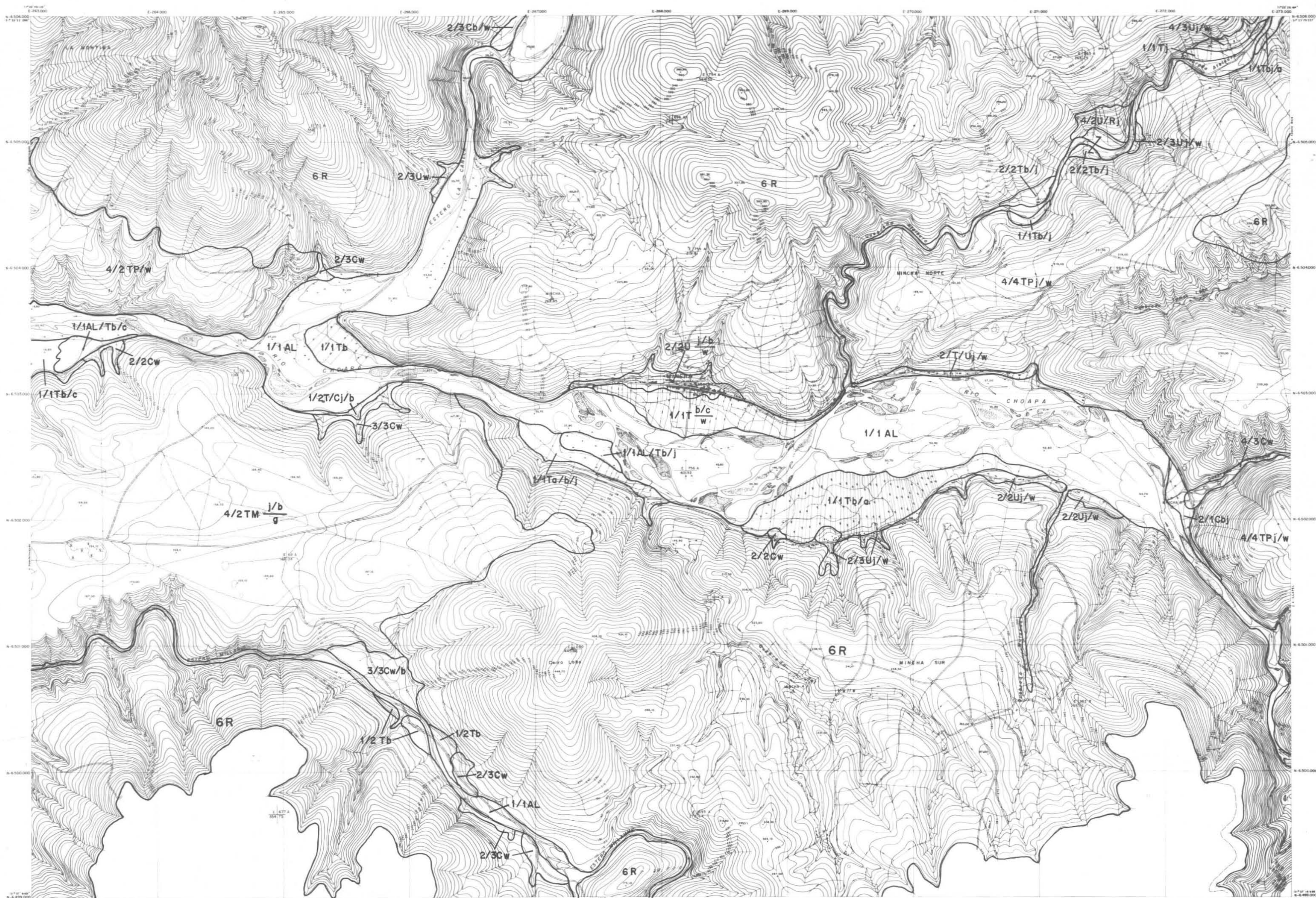
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:10.000

UBICACION HOJAS VECINAS

1-9	2-9	3-9
1-8	2-8	3-8
1-7	2-7	3-7

HOJA Nº 2 - 8
SUPERFICIE = 2201,32 Hás.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:

GEOTECNIA LTDA.
1992

COORDINATA SISTEMI S.p.A.
ALTRONIC REFERING AL DATUM S.p.A.

MERIDIANO CENTRAL: 89 GRADOS - ZONA 18
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.00 M.

FILED BY TELEPHONE 1200 - ENCLAVE APRIL 14 1961

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:10.000

LUBRICATION: HOLDING VISCINUS

1-10	2-10	3-10
1-9	2-9	3-9
1-8	2-8	3-8

HOJA Nº 2 - 9
SUPERFICIE:



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1992
COORDINADOR: GUSTAVO A. T. A.
AUTOR: INGENIERO AGRICOLA GUSTAVO A. T. A.
REVISOR: INGENIERO AGRICOLA GUSTAVO A. T. A.
ELABORACION DE CURVAS DE NIVEL: F. M. A.
PUB. MAP. 01/10/92. LINDA - ESCALA: 1:50,000

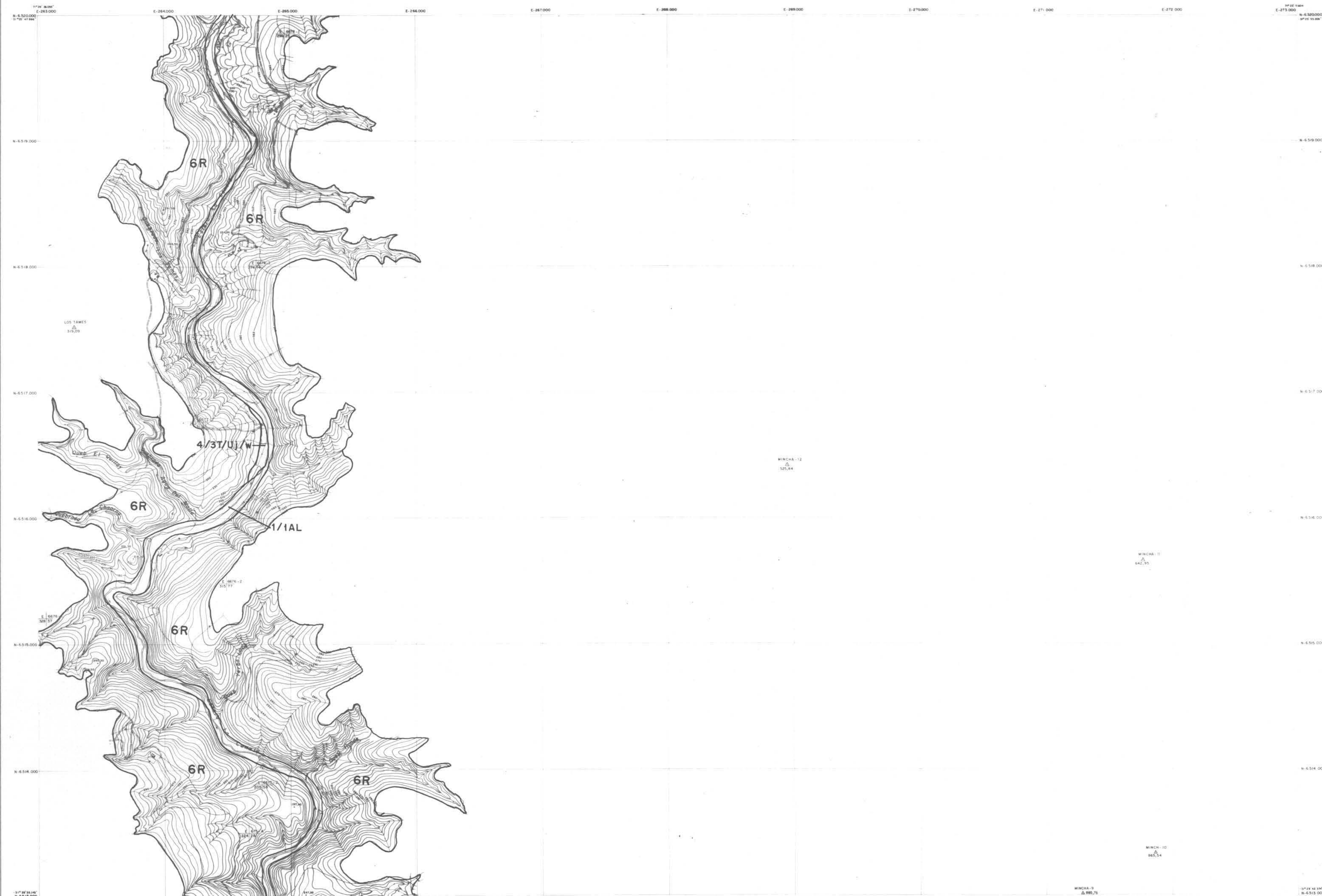
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJAS VECINAS
2-1 3-1
1-10 2-10 3-10
1-9 2-9 3-9
HOJA Nº 2-10
SUPERFICIE: 3844,96 Hds.



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNIA LTDA.
1992
COORDINADORA REGIONAL U.T.A.
ALVARO HERRERA M. GARCIA J. GARCIA
VERIFICADO CONTINUA: NO
DISTANCIA CORRECCION DE NIVEL: 2.00 M.
HABLA MAP: DICCIONARIO 1988 - ESCALA: 1:50,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

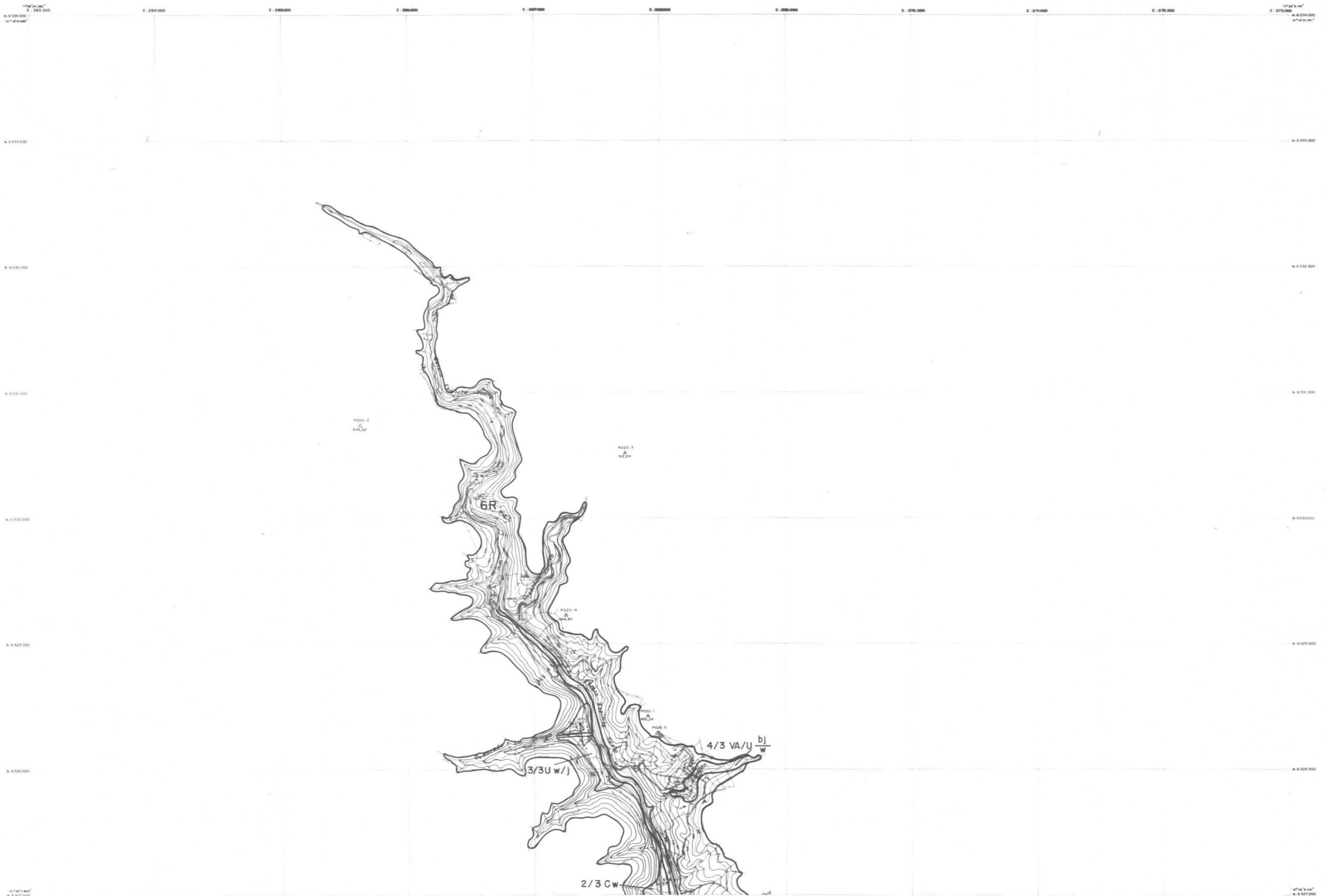
PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJAS VECINAS	
2-12	3-12
2-11	3-11
1-10	2-10
1-11	2-11

HOJA Nº 2 - II
SUPERFICIE: 1066.17 Hds



UTM 30QAH
E: 263.000
N: 6.527.000
UTM 30QAH
E: 264.000
N: 6.528.000
UTM 30QAH
E: 265.000
N: 6.529.000
UTM 30QAH
E: 266.000
N: 6.530.000
UTM 30QAH
E: 267.000
N: 6.531.000
UTM 30QAH
E: 268.000
N: 6.532.000
UTM 30QAH
E: 269.000
N: 6.533.000
UTM 30QAH
E: 270.000
N: 6.534.000
UTM 30QAH
E: 271.000
N: 6.535.000
UTM 30QAH
E: 272.000
N: 6.536.000
UTM 30QAH
E: 273.000
N: 6.537.000
UTM 30QAH
E: 274.000
N: 6.538.000



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDENADO SISTEMA U.T.M.
ALTIUMS REFERENCIAL AL DATUM 1958
REDUCCION COPIA DE NIVEL 0.30 M.
EQUIDISTANCIA COPIA DE NIVEL 0.30 M.
VUELTA DEL DICIEMBRE 1992 - ESCALA 1:20,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:20,000

UBICACION HOJA VECINA

1	2	3
2	3	4
3	4	5

HOJA Nº 2-13
SUPERFICIE: 330,21 Hás.

17°13'46"N
N-6 482 000
E-273 000

N-6 482 000

N-6 482 000

N-6 482 000

N-6 482 000

N-6 482 000

N-6 482 000

17°14' 31.00"N
N-6 482 000
E-273 000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOMINERIA LTDA.
1992
COORDENADAS SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA: DATUM AL. DATUM I.G.M.
PROYECCION: TRANSVERSA DE MERKATOR - 2000 M.
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.50 M.
VALOR DEL COEFICIENTE DE ESCALA: 1:60,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

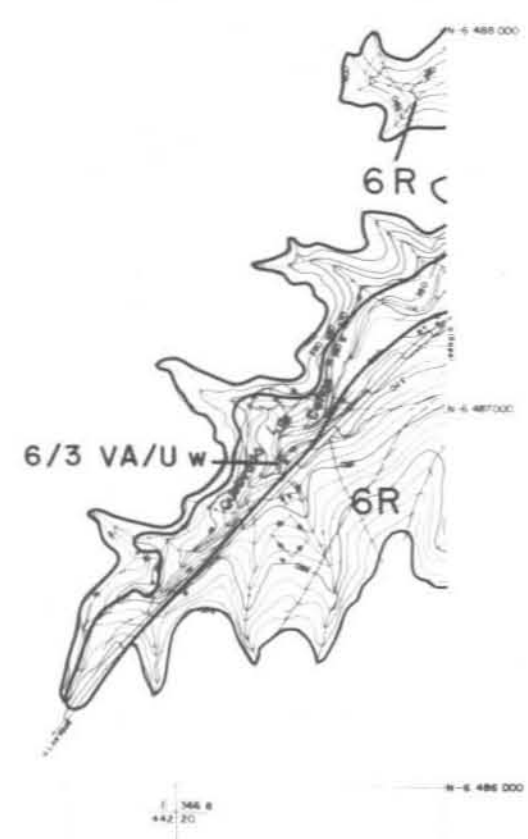
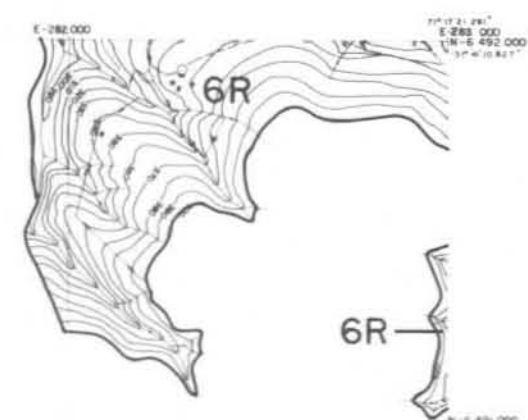
MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJAS VECINAS			
2-8	3-8	4-8	
2-7	3-7	4-7	
		4-6	

HOJA Nº 3-7
SUPERFICIE: 371,31 Hm²



LAS CAÑAS
380,41



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOMINERIA LTDA.
1992
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
AL TAMAÑO INDICADO EN LA CARTA 1:50,000
PROYECTO CHOAPA - RIO CHOAPA
EQUIDISTANCIA CURVAS DE NIVEL: 2.00 M.
PALEO MAP DICCIONARIO: 1:50,000

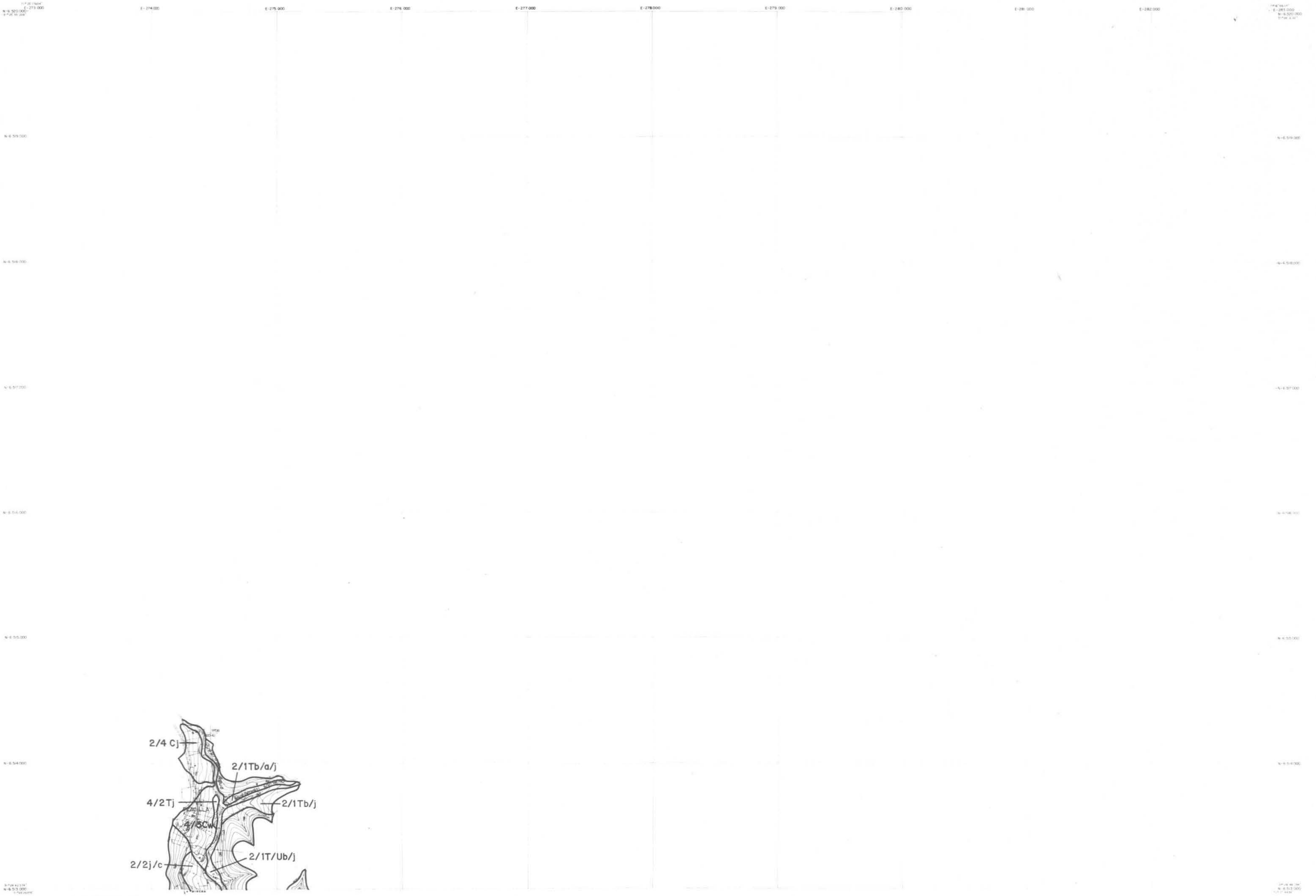
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000





11° 0' 0" N
77° 0' 0" W
E-273.000
N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

11° 0' 0" N
77° 0' 0" W
E-273.000
N-6.513.000

11° 0' 0" N
77° 0' 0" W
E-273.000
N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

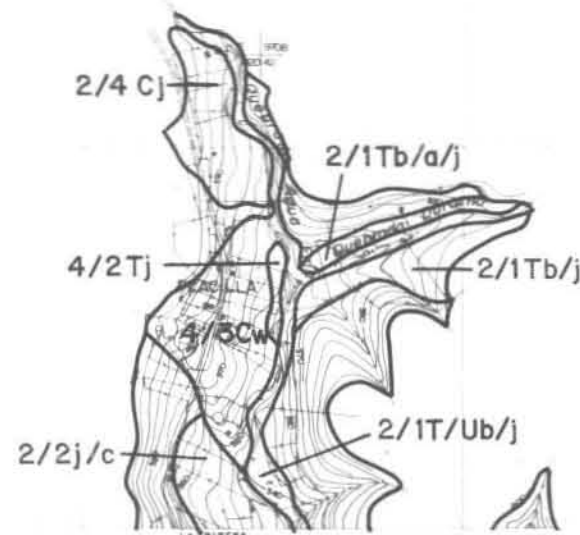
N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

N-6.513.000

11° 0' 0" N
77° 0' 0" W
E-273.000
N-6.513.000



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEODINAMICA LTDA.
1992
COORDINADOR: GUSTAVO A. L. A.
ALTAZAR: ROBERTO A. L. A.
REVISOR: GUSTAVO A. L. A.
REVISOR: GUSTAVO A. L. A.
REVISOR: GUSTAVO A. L. A.
REVISOR: GUSTAVO A. L. A.

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

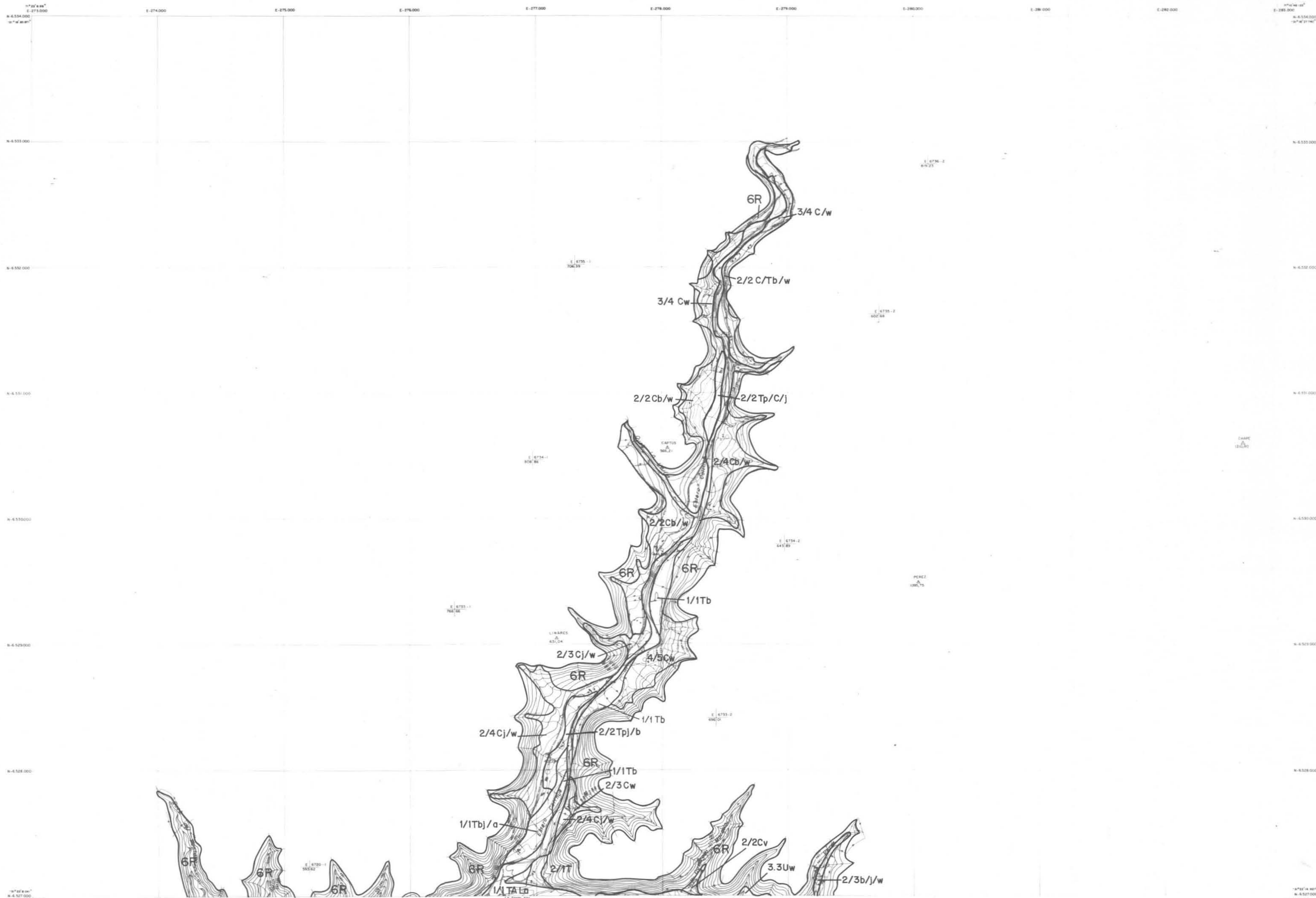
MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000



HOJA Nº 3 - II
SUPERFICIE: 71,58 Hts



INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

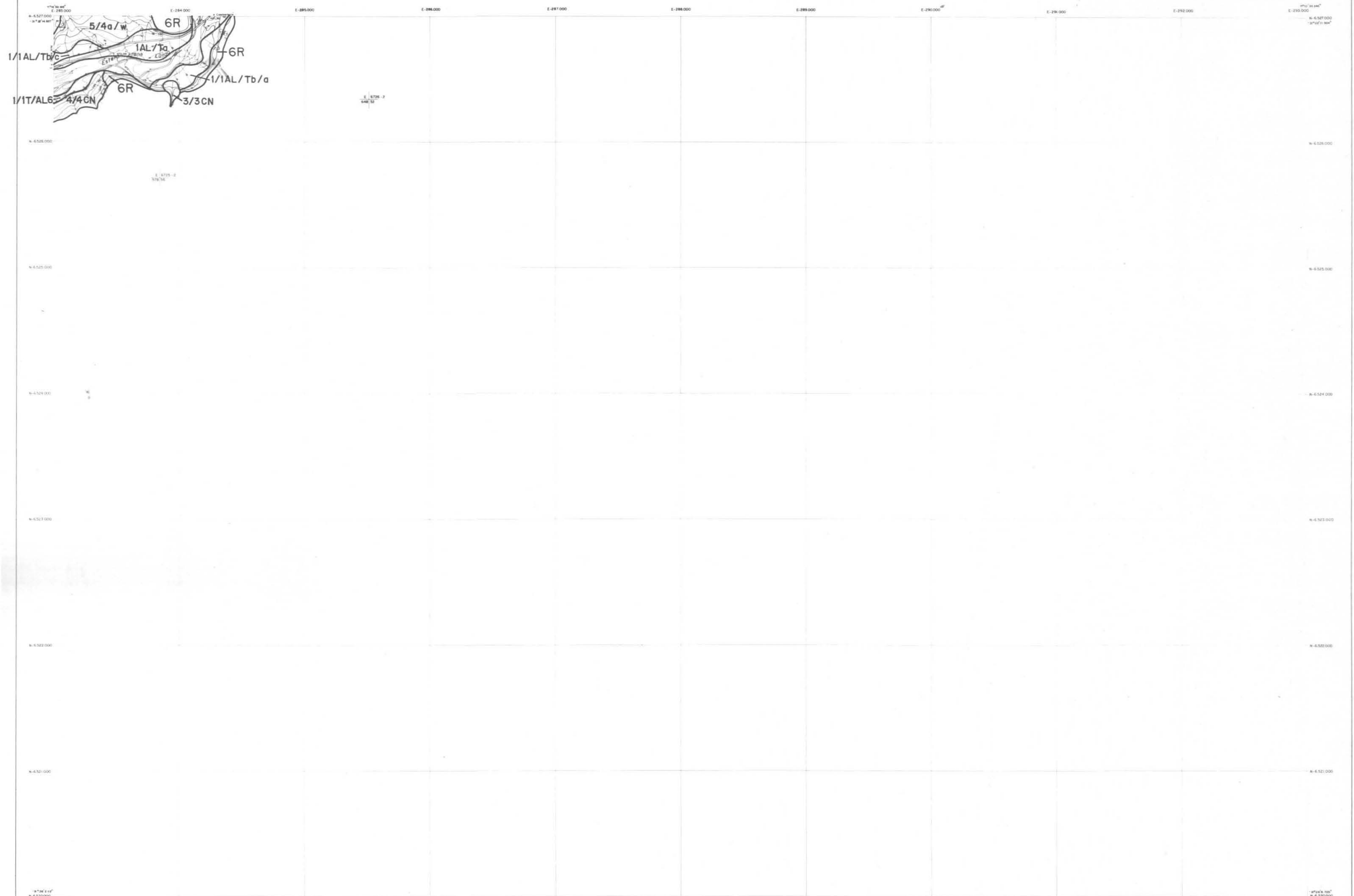
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 20.000

UBICACION HOJAS VECINAS

2-12	3-13	4-14
2-12	3-13	4-14

HOJA Nº 3-13
SUPERFICIE 467,7345 Hás



LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
EJECUTADO POR:
GEOTECNICA LTDA.
1992
COORDINADO SISTEMA U.T.M.
ALTIMETRIA: METROS AL NIVEL DEL MAR
PROYECCION: UTM
DATUM: WGS 84
Escala: 1:50,000

INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1:50,000

UBICACION HOJA VECINAS	
3-10	4-10
3-11	4-11
3-12	4-12
3-13	4-13

HOJA Nº 4-12
SUPERFICIE: 80,564 Has.



COORDINADOR: J. J. R.
ALTERNAS: J. J. R.
EJECUTADO POR:
INGENIERIA AGRICOLA LIMITADA
1993

MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
VALLE DEL RIO CHOAPA Y SUS TRIBUTARIOS

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

PROYECTO CHOAPA
ESCALA 1: 0.000

UBICACION HOJAS VECINAS

3-13	4-13
5-12	4-12