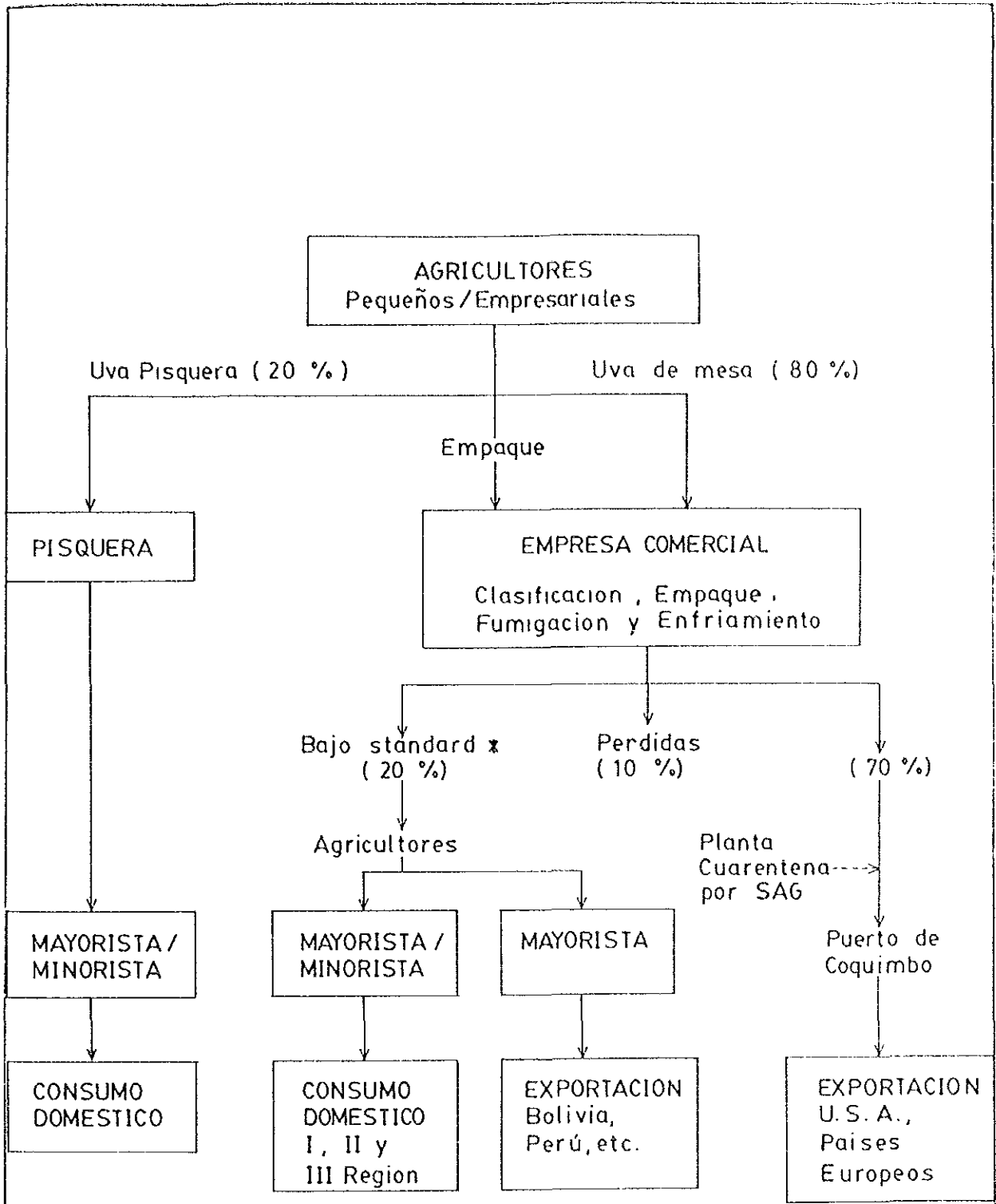


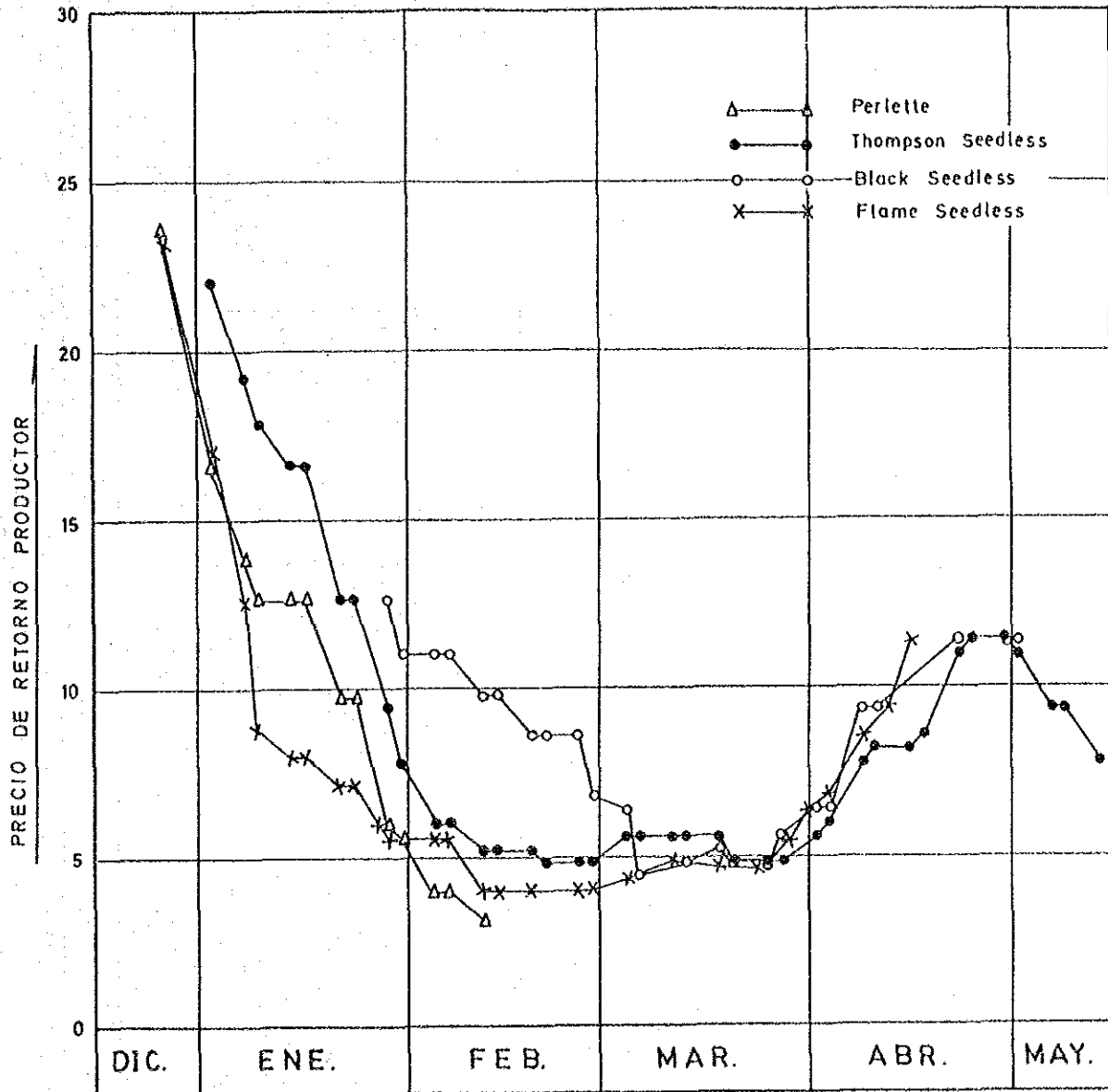
付 図



Comentarios: x Devolución al agricultor

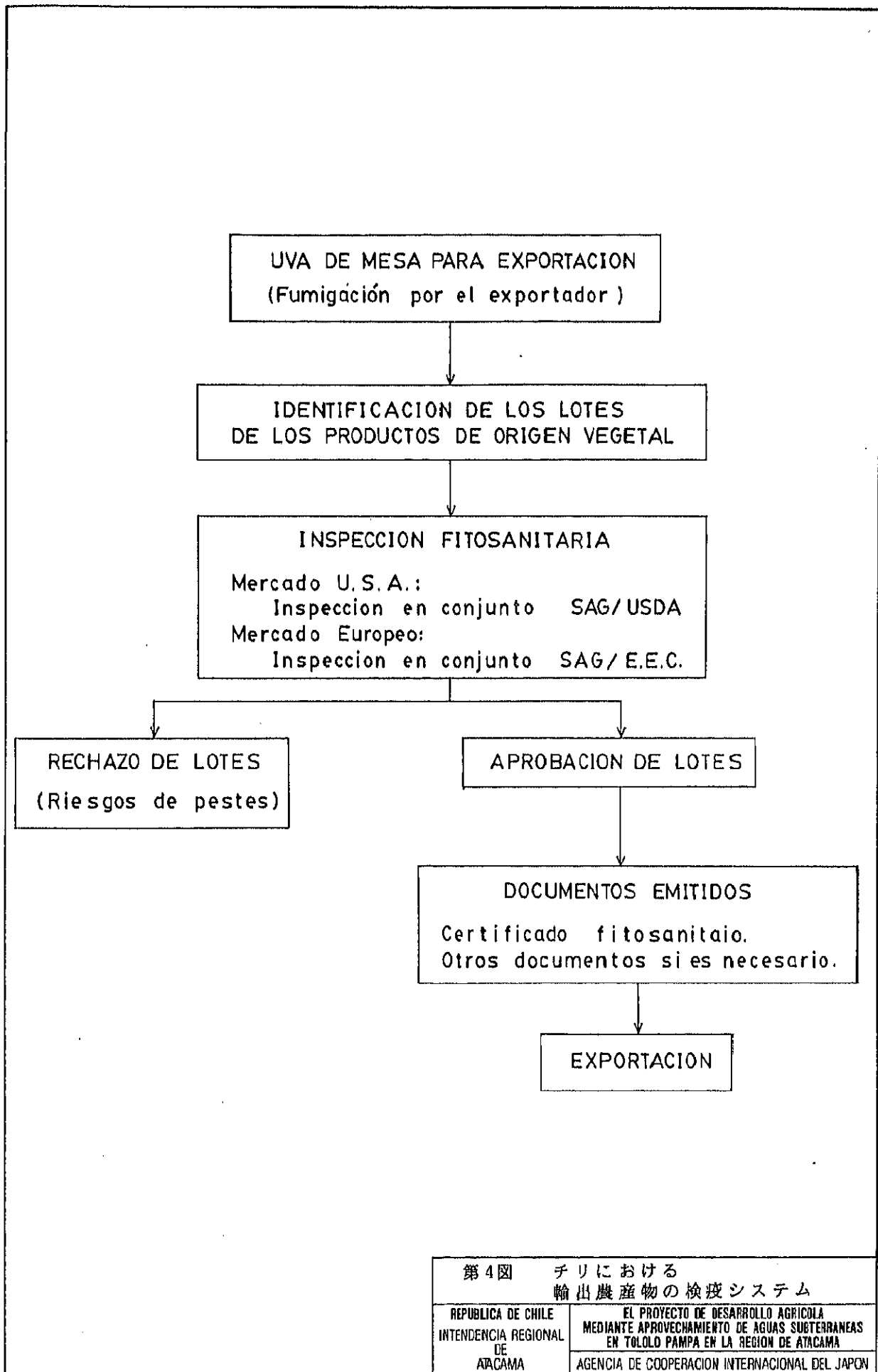
第1図 アタカマ州におけるブドウの流通経路	
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

US\$ / Caja (8.2 Kg)



第2図 1985/86年における
チリ産ブドウの輸出価格の推移

REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
	AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

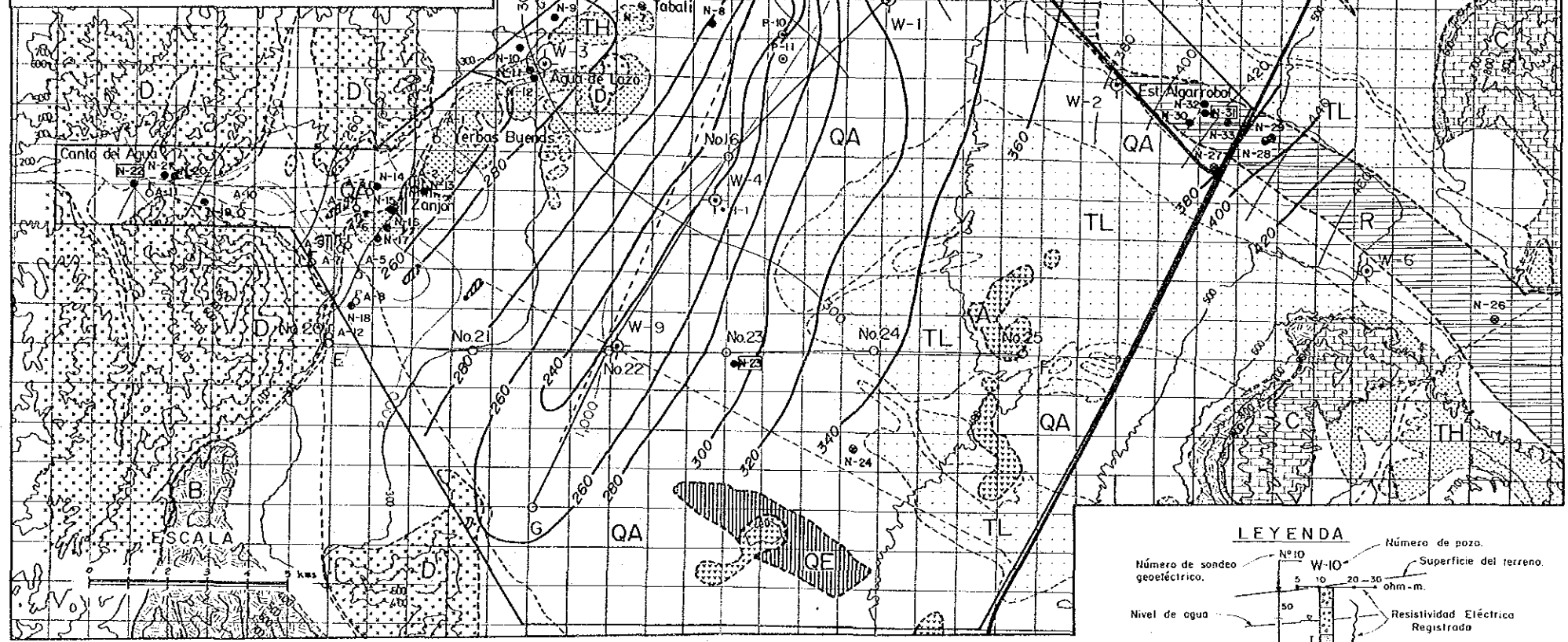


第4図 チリにおける
輸出農産物の検疫システム

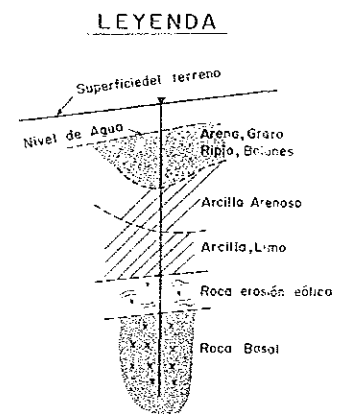
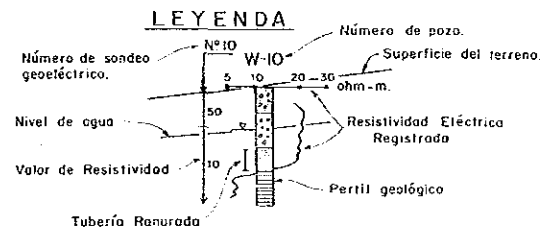
REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

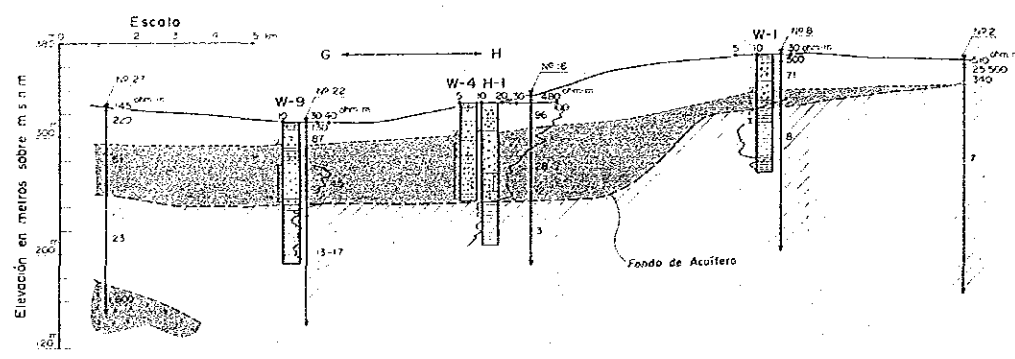
- LEYENDA**
- ROCAS ESTRATIFICADAS**
- Cenozoico
 - Quaternario
 - R Sedimentos Río Reciente
 - QE Depósitos Eólicos
 - QA Depósitos Aluviales
 - Neogeno
 - TL Gravas de Atacama Terraza Baja
 - TH Gravas de Atacama Terraza Alta
 - Mesozoico
 - Cretácico Superior
 - Inferior
 - C Grupo Chañarillo
 - B Grupo Bandurrias
- ROCAS INTRUSIVAS (Cretácico Superior - Terciario Inferior)**
- D Diorita, Tonalita, Granodiorita
 - A Andesito Intrusiva



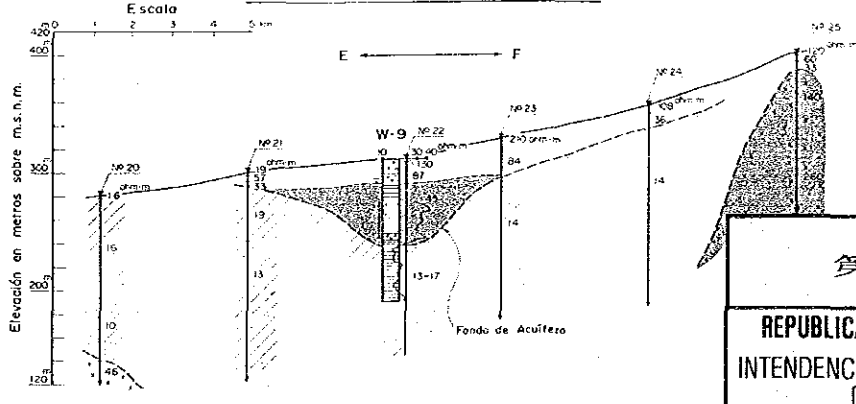
- LEYENDA**
- W-1 Pozo de Prueba.
 - H-1 Pozo de Observación
 - Pozo de Prueba W-
 - P-2 Pozo Entubado de M. Semanal.
 - N-3 Noria de Medición
 - P-2 Pozo Entubado.
 - N-23 Noria
 - N-21 Noria (Seca)
 - A-1 Manantial.
 - 300 Curva del Nivel de Agua (metros sobre el nivel del mar)
 - 300 Curva del Fondo de Acuífero (metros sobre el nivel del mar)
 - 2000 Curva de Conductividad Eléctrica en Micro Siemens /cm.
 - No. 10 Ubicación de Punto Resistividad
 - E - F Línea de Perfil Hidrogeológico



SECCIÓN SIGUENTE G - H



SECCIÓN SIGUENTE E - F

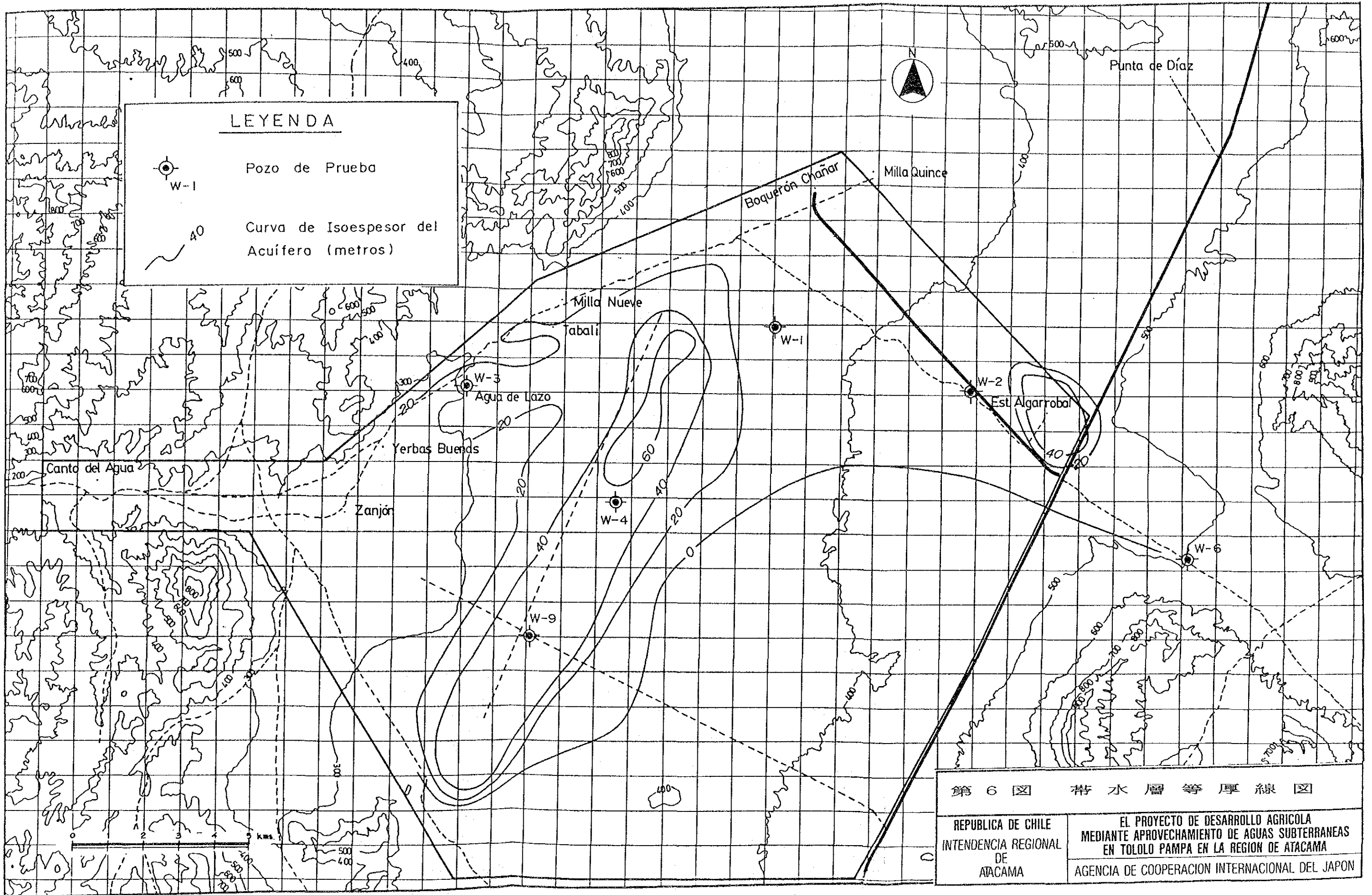


第 5 図 水文地質図

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第 6 図 帯水層等厚線図

REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

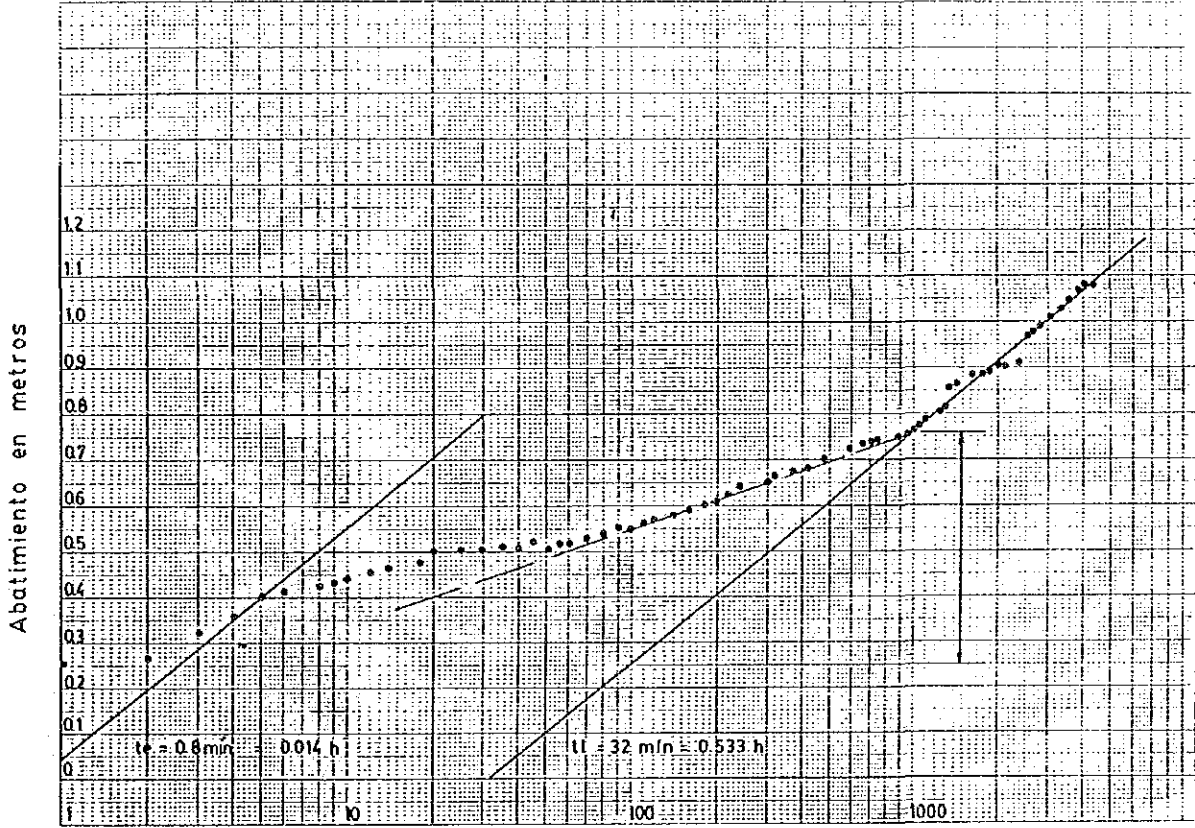
$$S_y = \frac{2,246 T l l}{r^2} = \frac{2,246 \times 5,91 \times 0,533}{15 \times 15} = 3,18 \times 10^{-2} \approx 0,032$$

$$S = \frac{2,246 T t e}{r^2} = \frac{2,246 \times 5,97 \times 0,014}{15 \times 15} = 8,34 \times 10^{-4}$$

$$Q = 16,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

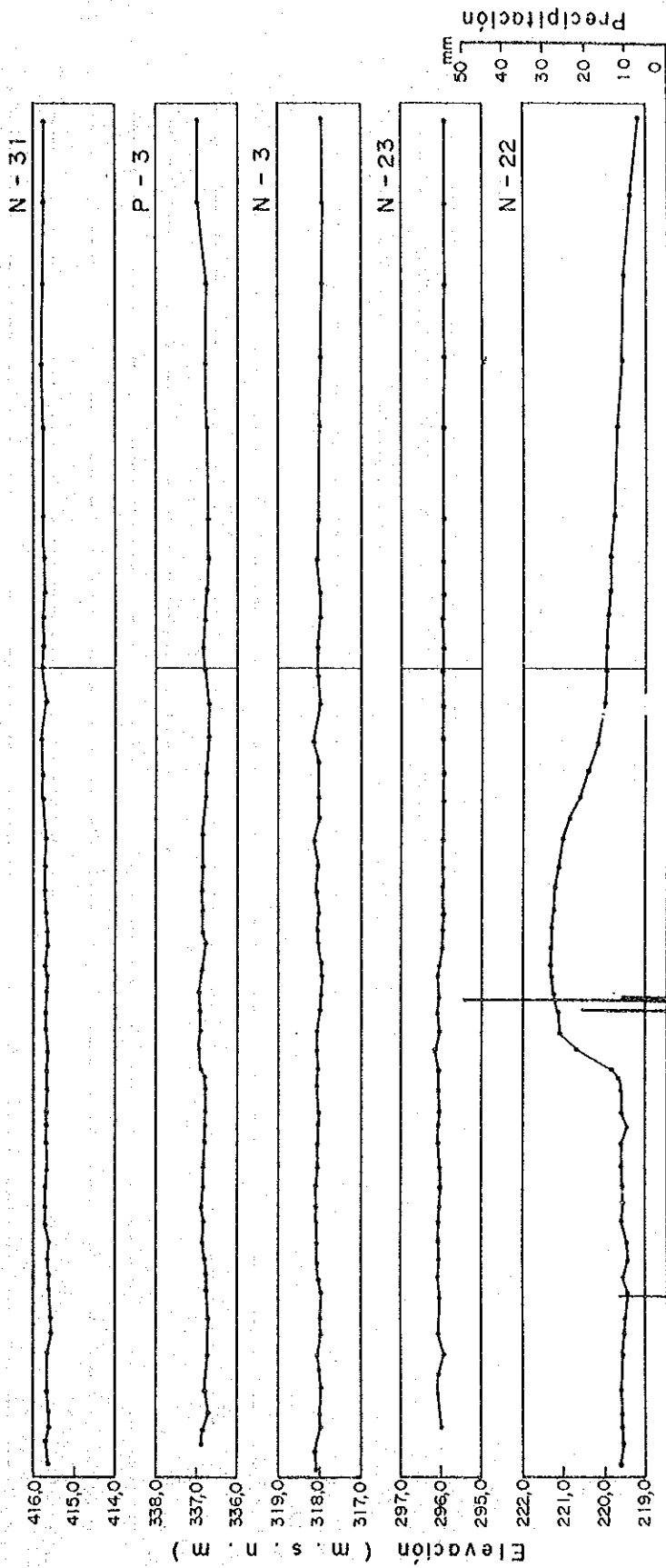
$$r = 15 \text{ m}$$

$$T = 0,1833 \times \frac{16,6}{0,51} = 5,97 \text{ m}^2/\text{h} = 143 \text{ m}^2/\text{d}$$



t = Tiempo desde el inicio del bombeo en minutos

第7図 ノイマンの片対数法による 比産出率の解析	
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	



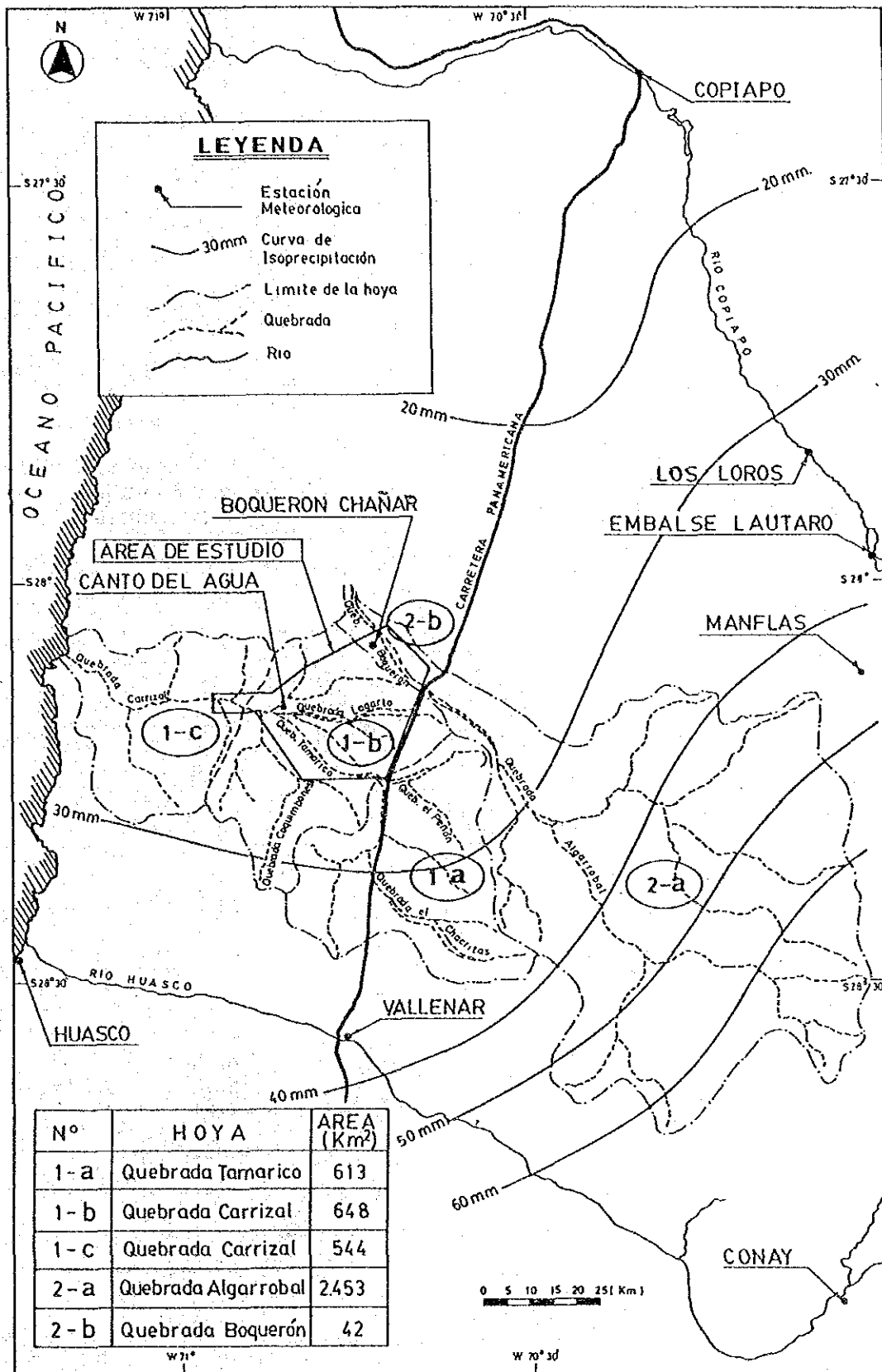
MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	
			1	9	8	7											

第8図 測水用井戸の水位変化及びパント・チカ・
7カ7の降雨量記録 (1987年3月 - 1988年7月)

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第10図 気象観測所位置図及び等降雨量線図

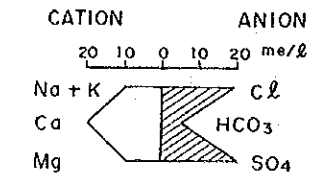
REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLDLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

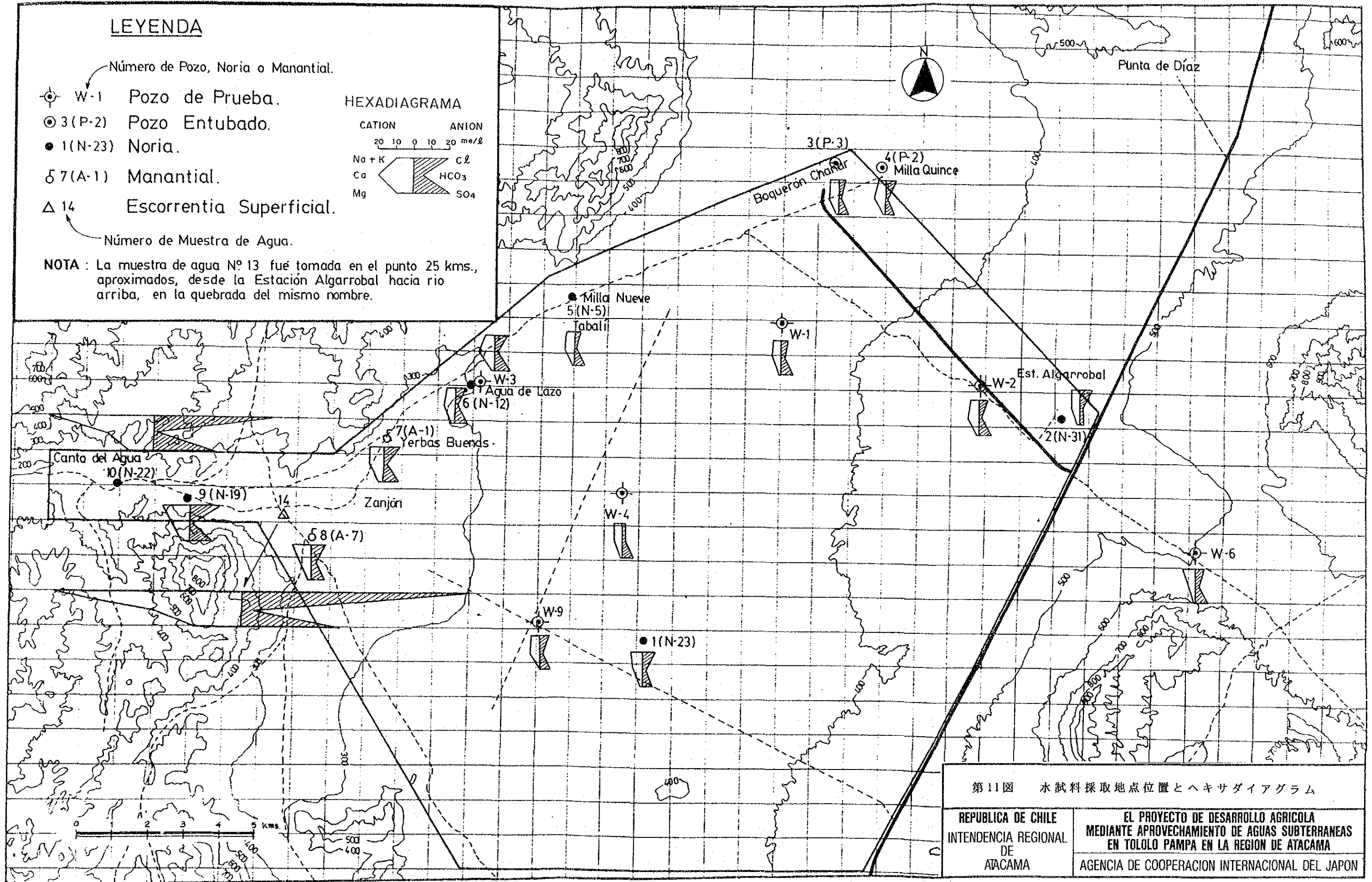
LEYENDA

- Número de Pozo, Noria o Manantial.
- W-1 Pozo de Prueba.
- ⊙ 3 (P-2) Pozo Entubado.
- 1 (N-23) Noria.
- ♂ 7 (A-1) Manantial.
- △ 14 Escorrentia Superficial.

HEXADIAGRAMA



NOTA : La muestra de agua Nº 13 fué tomada en el punto 25 kms., aproximados, desde la Estación Algarrobal hacia rio arriba, en la quebrada del mismo nombre.

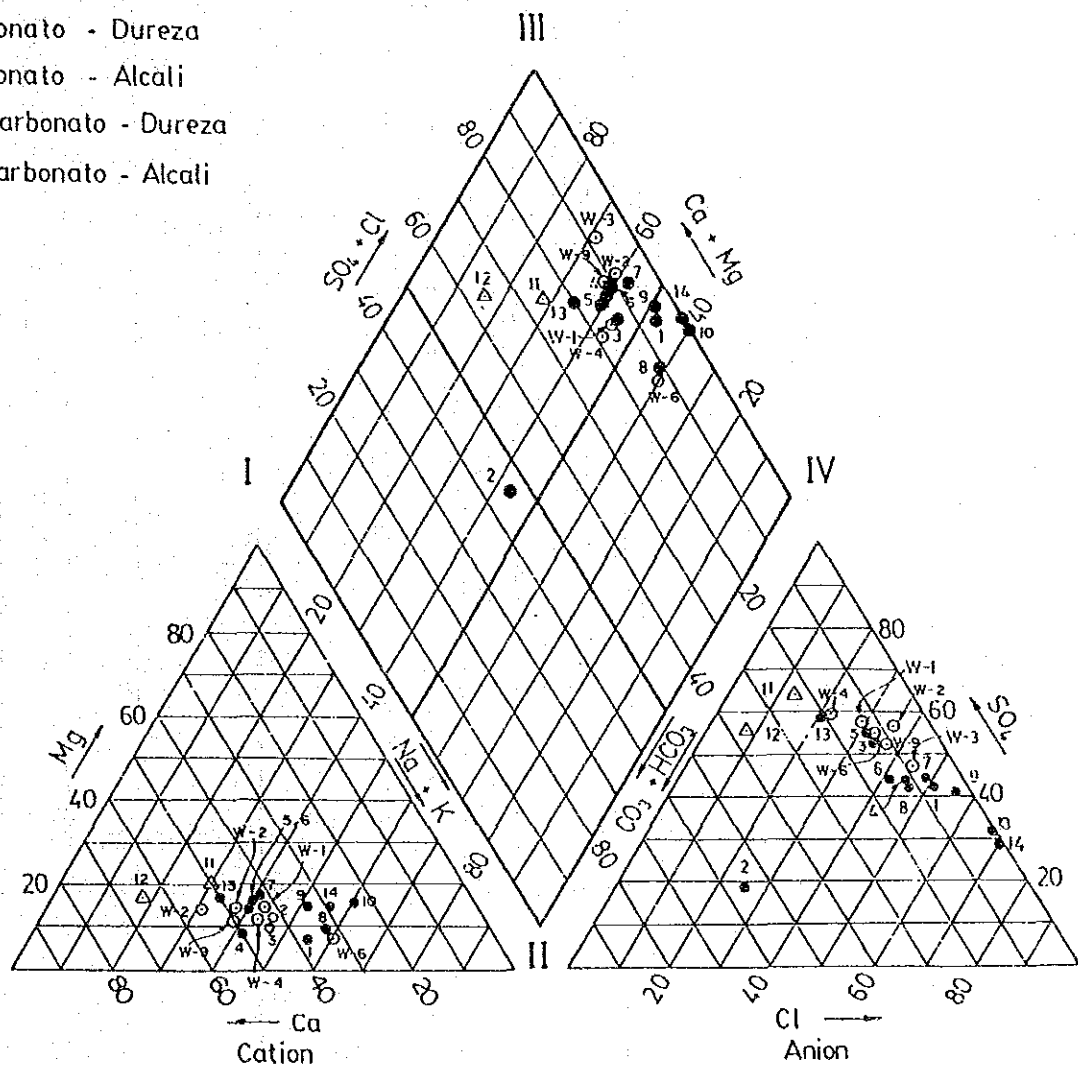


第11図 水試料採取地点位置とヘキサダイアグラム

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

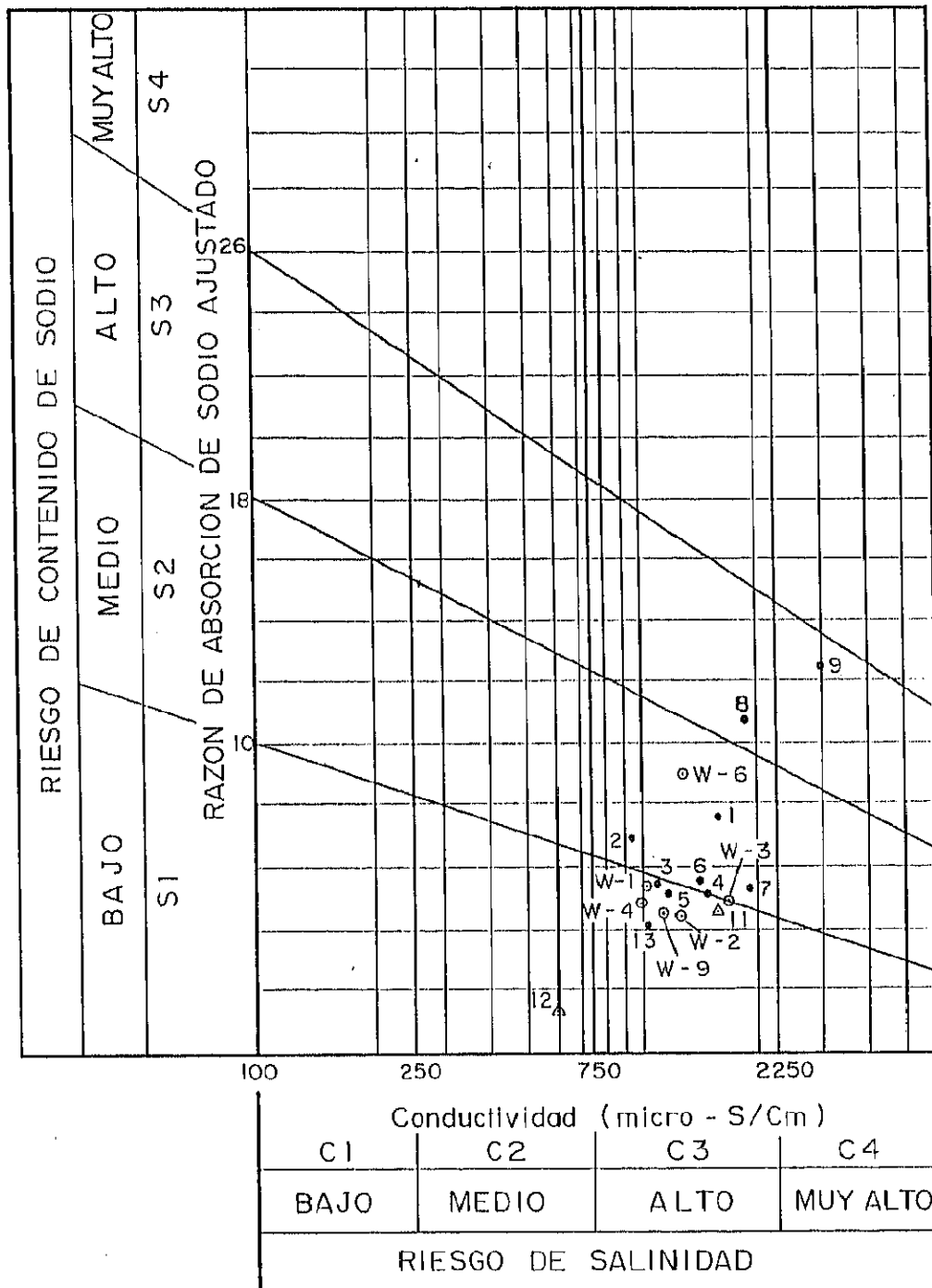
- I Carbonato - Dureza
- II Carbonato - Alkali
- III No-carbonato - Dureza
- IV No-carbonato - Alkali



第12図 トリリアン・ダイアグラムによる水質分類

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

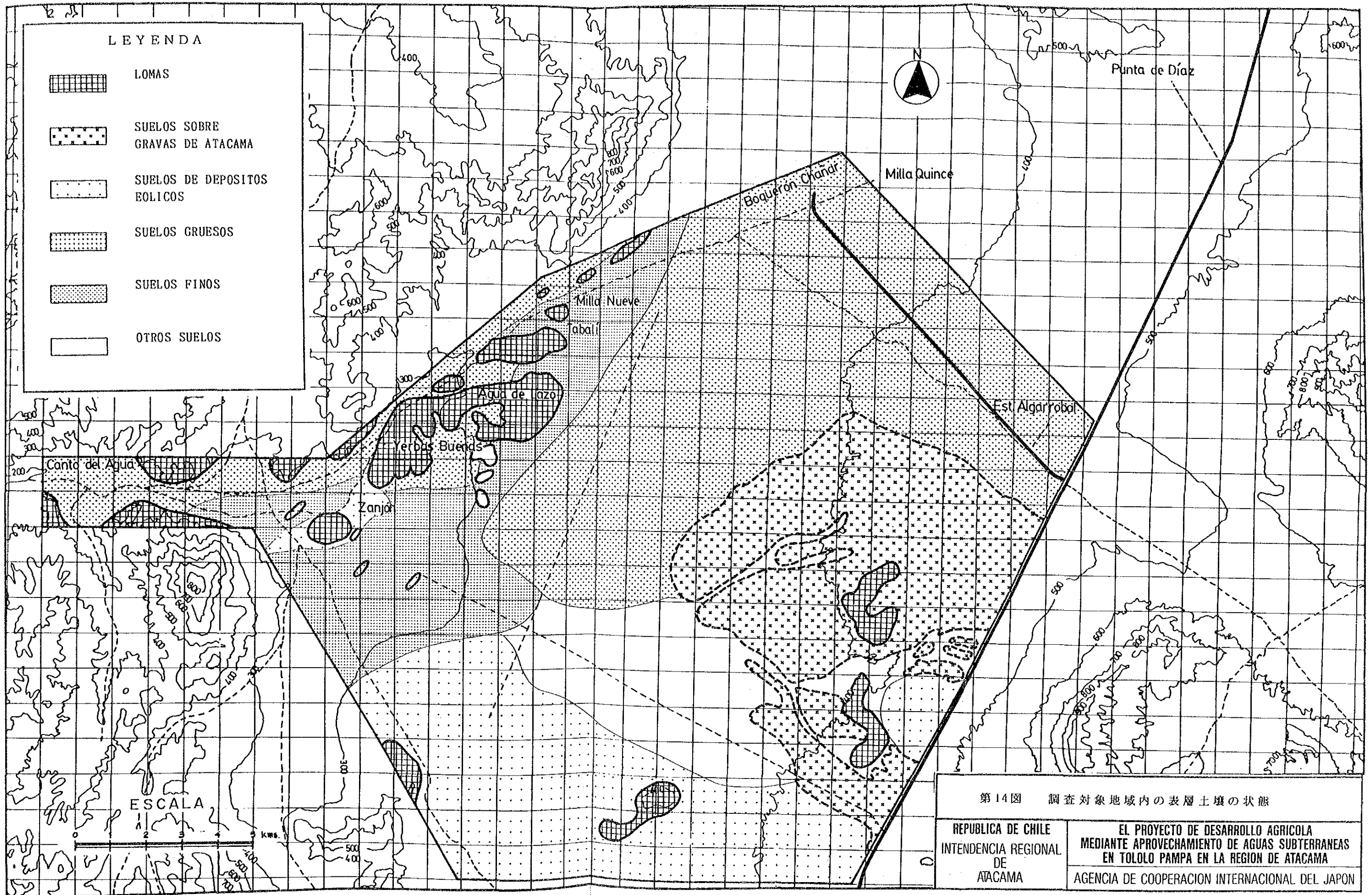
EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第13図 灌漑用水水質分類図

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

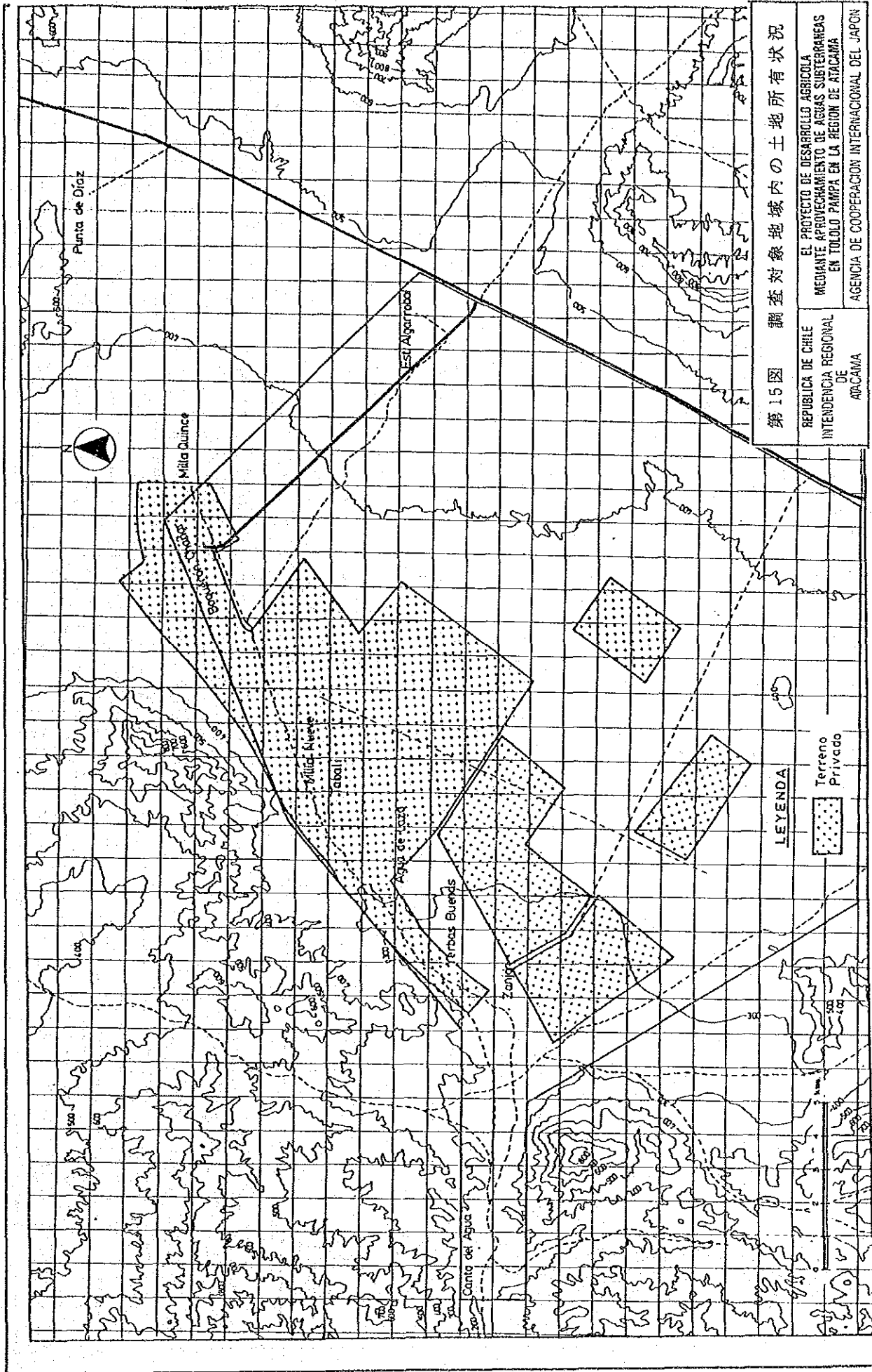
EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLDO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第14図 調査対象地域内の表層土壌の状態

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第15図 調査対象地域内の土地所有状況

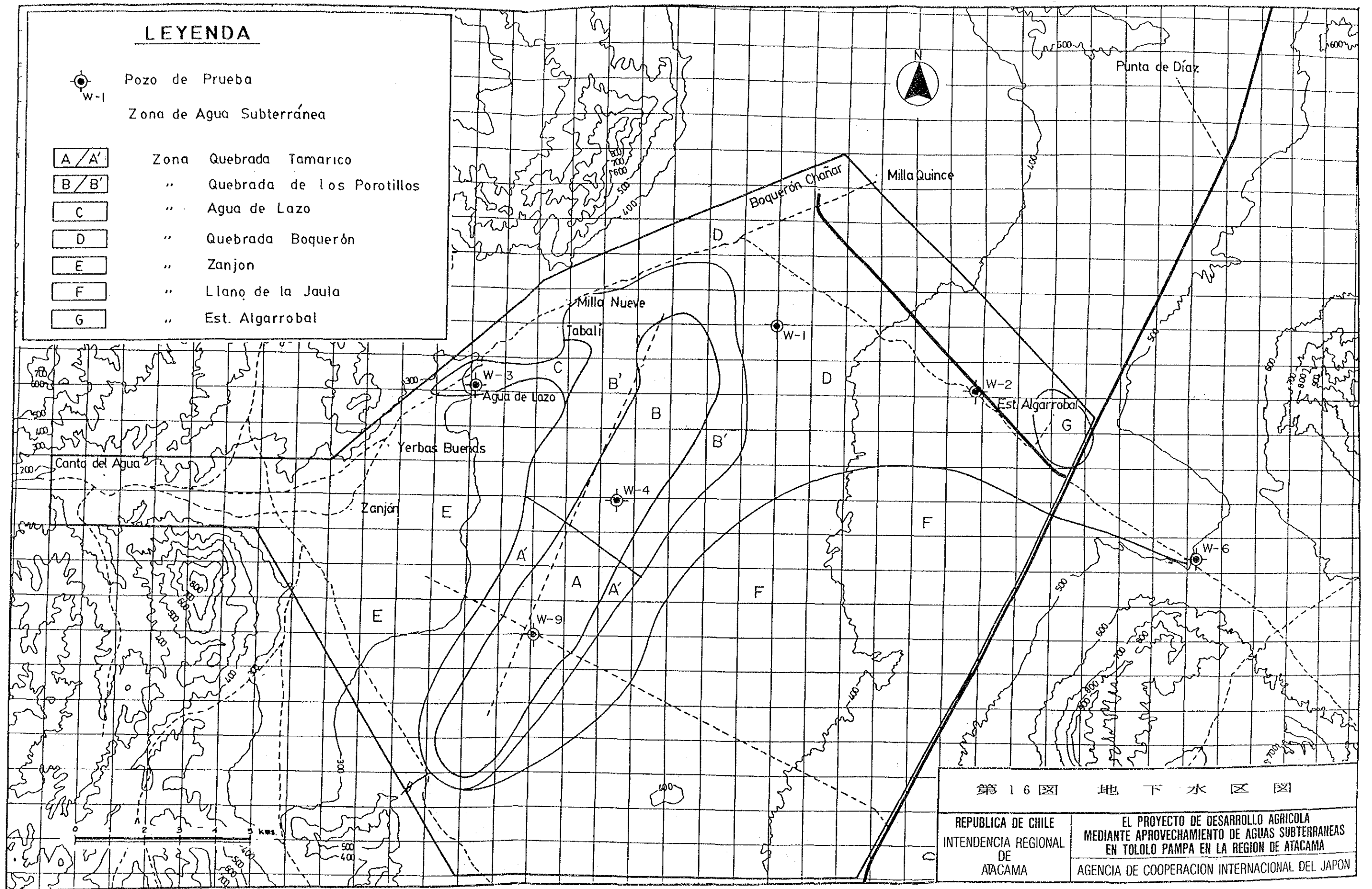
REPUBLICA DE CHILE
 INTENDENCIA REGIONAL
 DE
 ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
 MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 EN TOLLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

LEYENDA

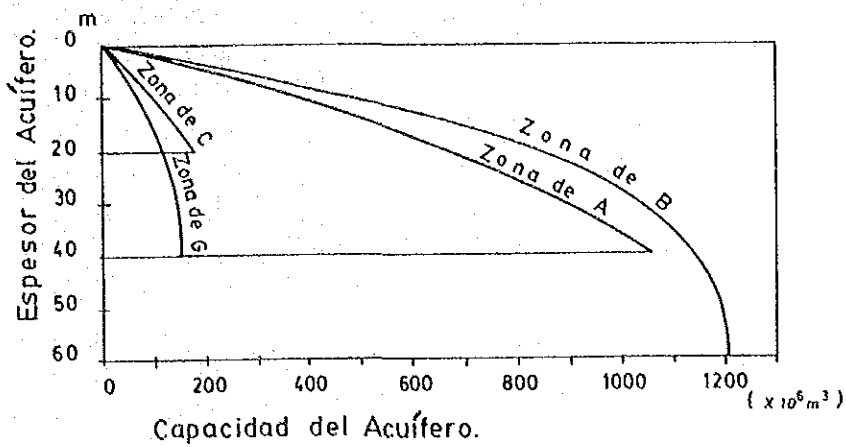
Terreno Privado



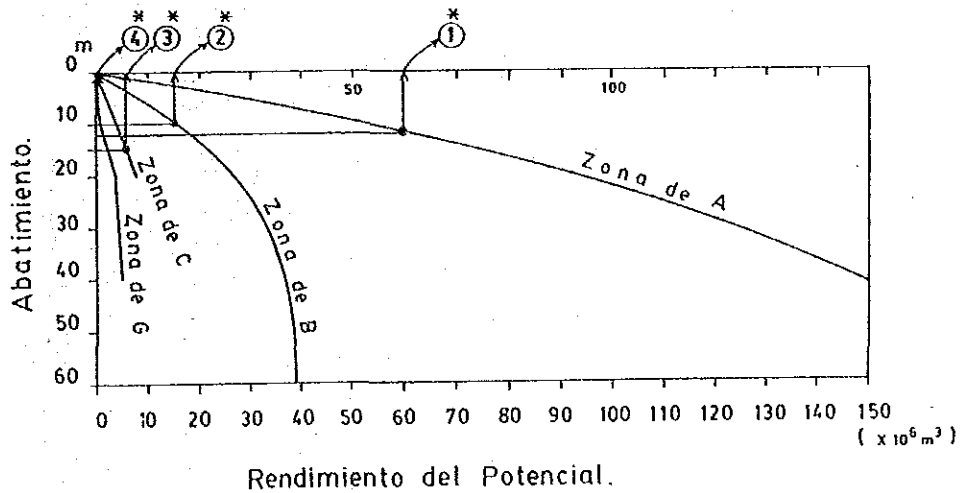
第 16 图 地下水区图

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



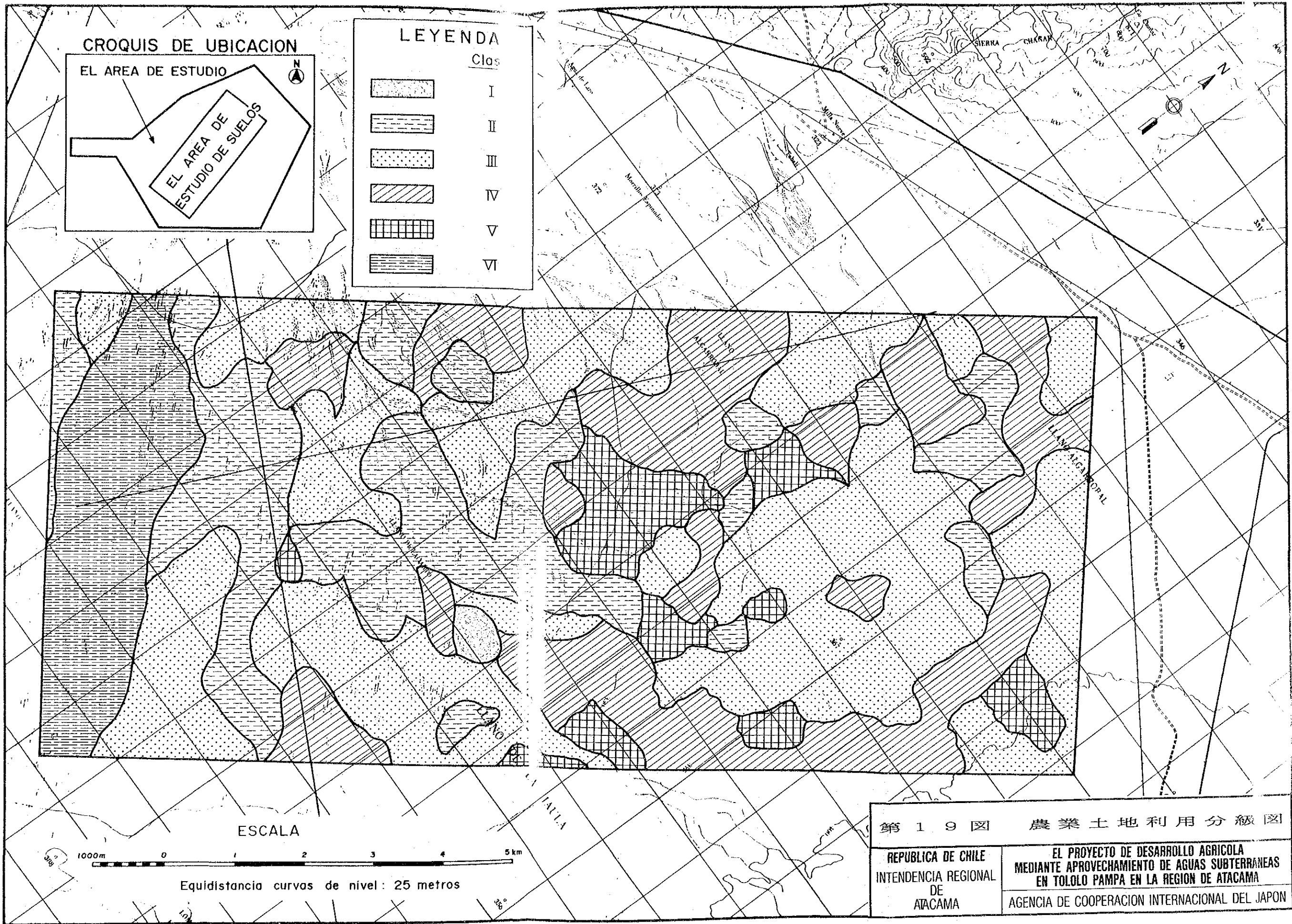
(a) Relación de Espesor y Capacidad del Acuífero.

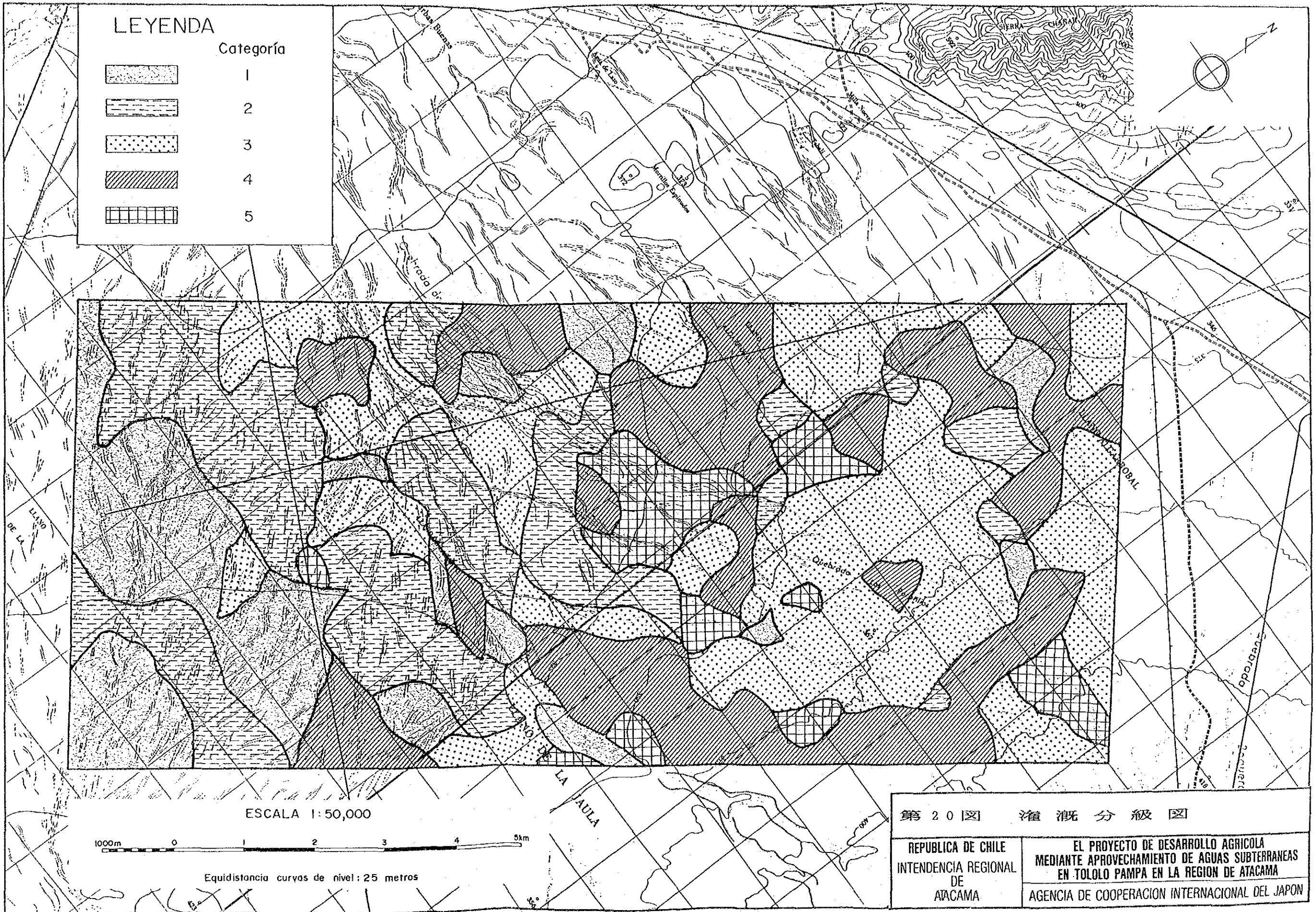


(b) Relación de Abatimiento y Rendimiento del Potencial.

NOTA * Rendimiento del potencial por Abatimiento Crítico
 (① Zona de A, ②: Zona de B, ③: Zona de C,
 ④: Zona de G.)

第17図 帯水層の容積と採水可能量	
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	

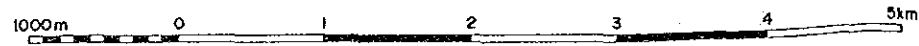




LEYENDA

Categoría	
1	[Dotted pattern]
2	[Horizontal line pattern]
3	[Diagonal line pattern (top-left to bottom-right)]
4	[Diagonal line pattern (top-right to bottom-left)]
5	[Grid pattern]

ESCALA 1:50,000

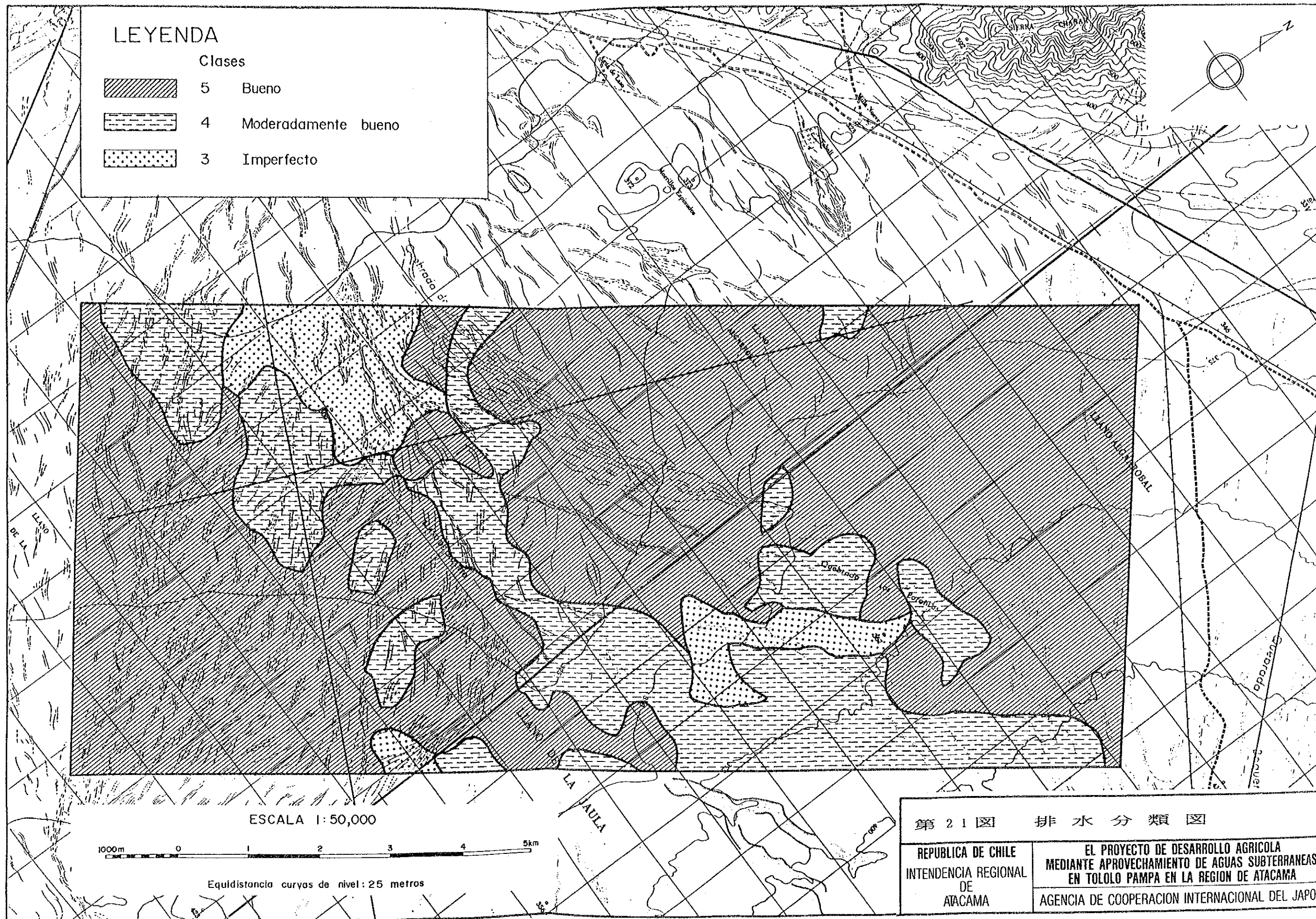


Equidistancia curvas de nivel: 25 metros


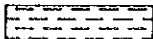
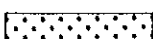
第 20 図 灌 溉 分 級 図

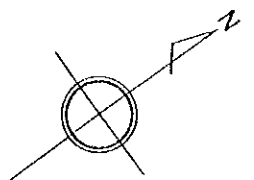
REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

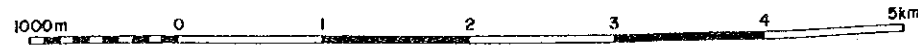


LEYENDA

- Clases
-  5 Bueno
 -  4 Moderadamente bueno
 -  3 Imperfecto



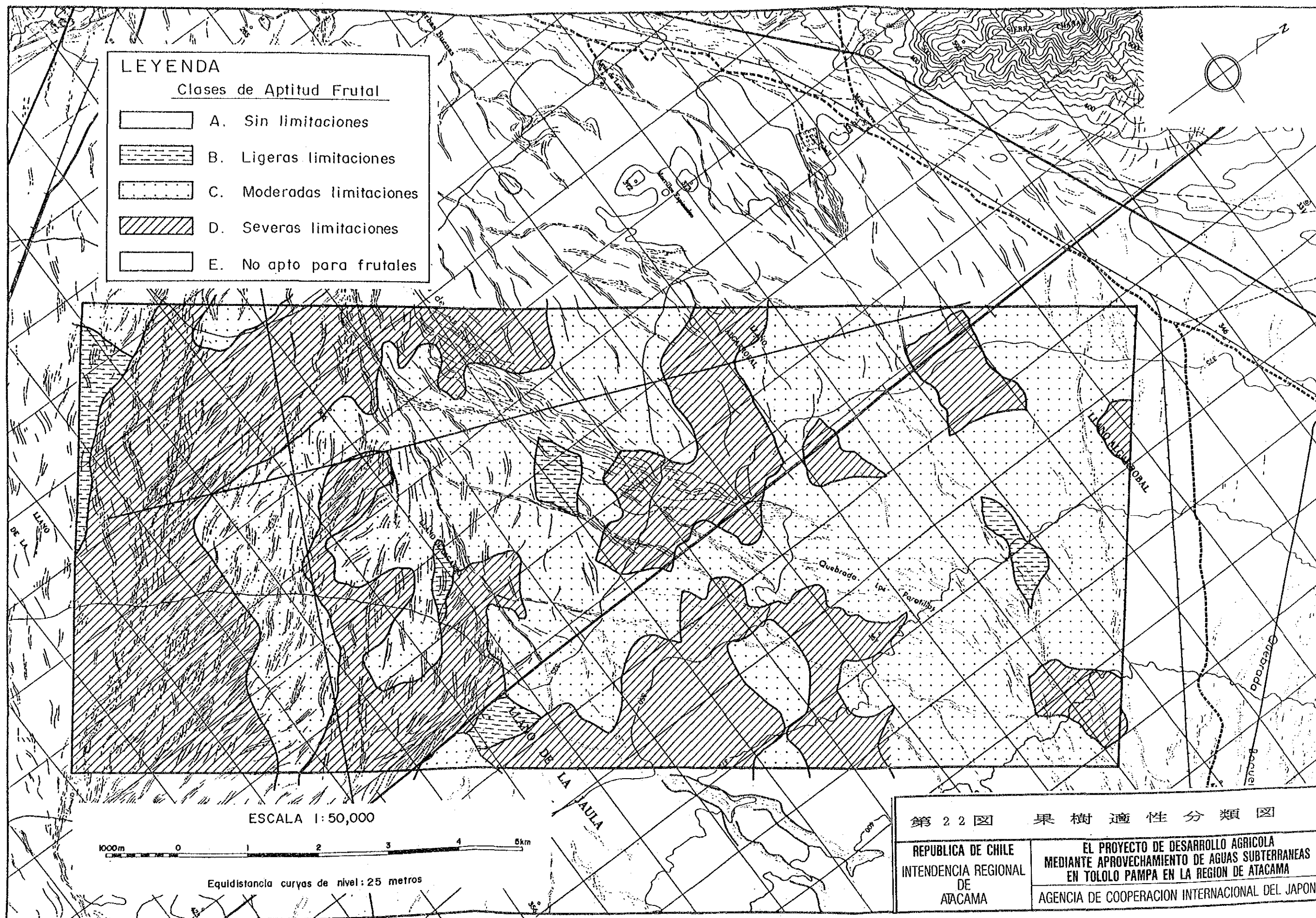
ESCALA 1: 50,000



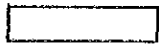
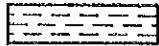



Equidistancia curvas de nivel: 25 metros

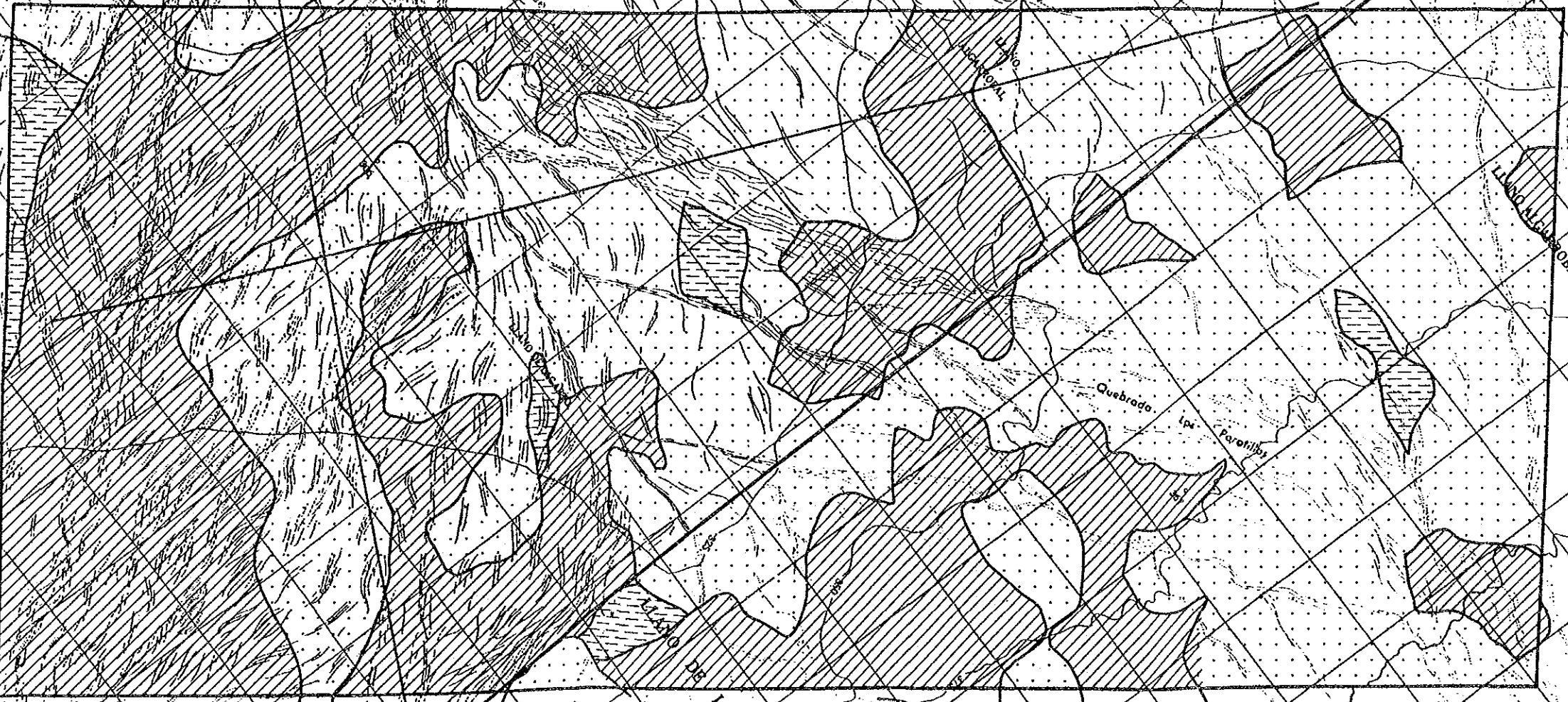
第 21 図 排水分類図

REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



LEYENDA
Clases de Aptitud Frutal

-  A. Sin limitaciones
-  B. Ligeras limitaciones
-  C. Moderadas limitaciones
-  D. Severas limitaciones
-  E. No apto para frutales



ESCALA 1:50,000

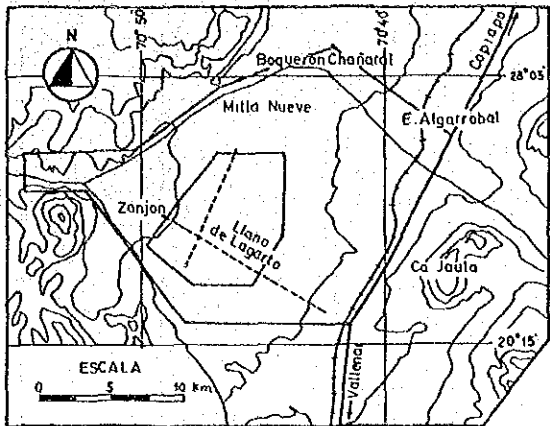
1000m 0 1 2 3 4 5km

Equidistancia curvas de nivel: 25 metros

第 2 2 図 果 樹 適 性 分 類 図

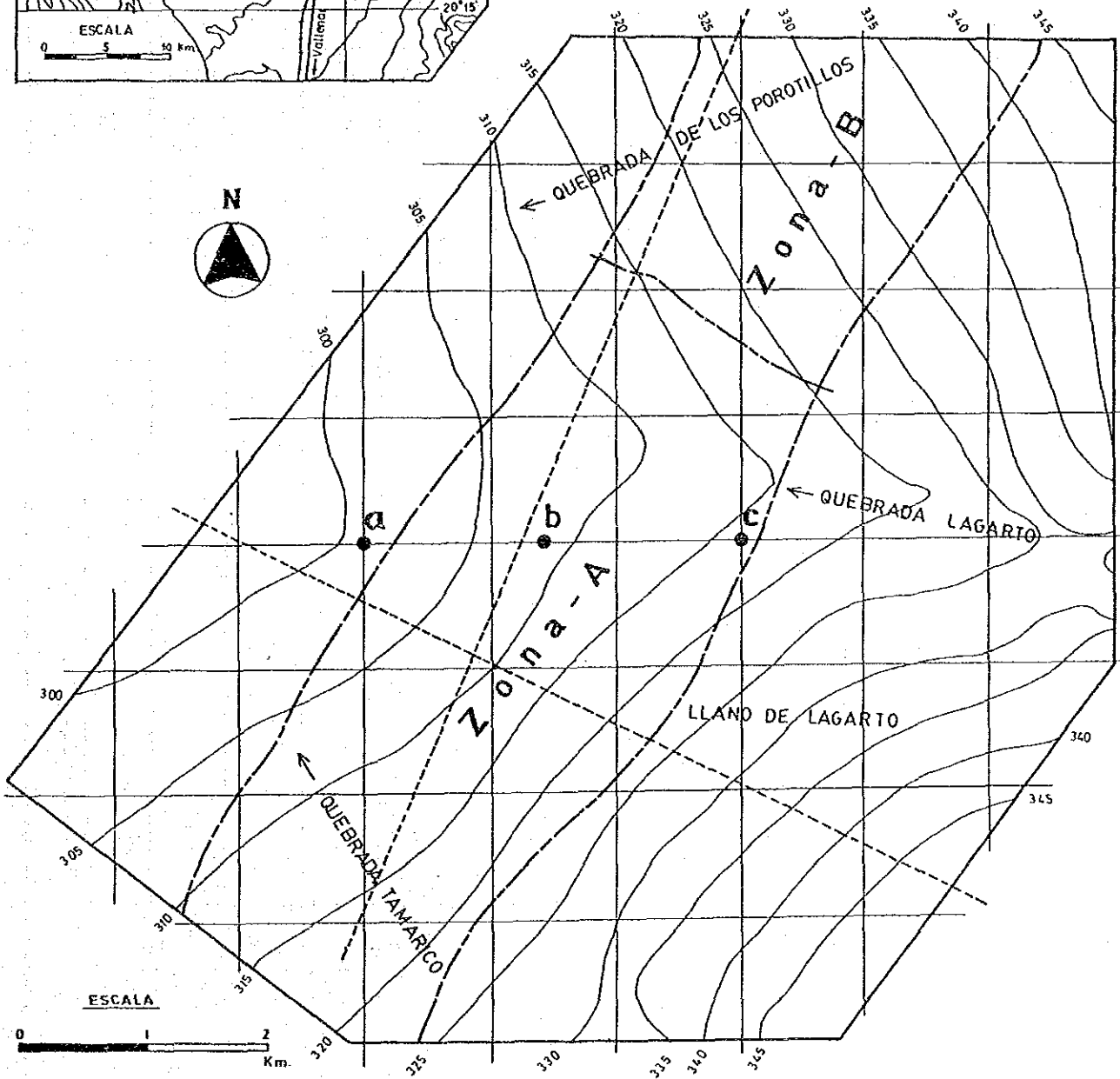
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MAPA DE LOCALIZACION



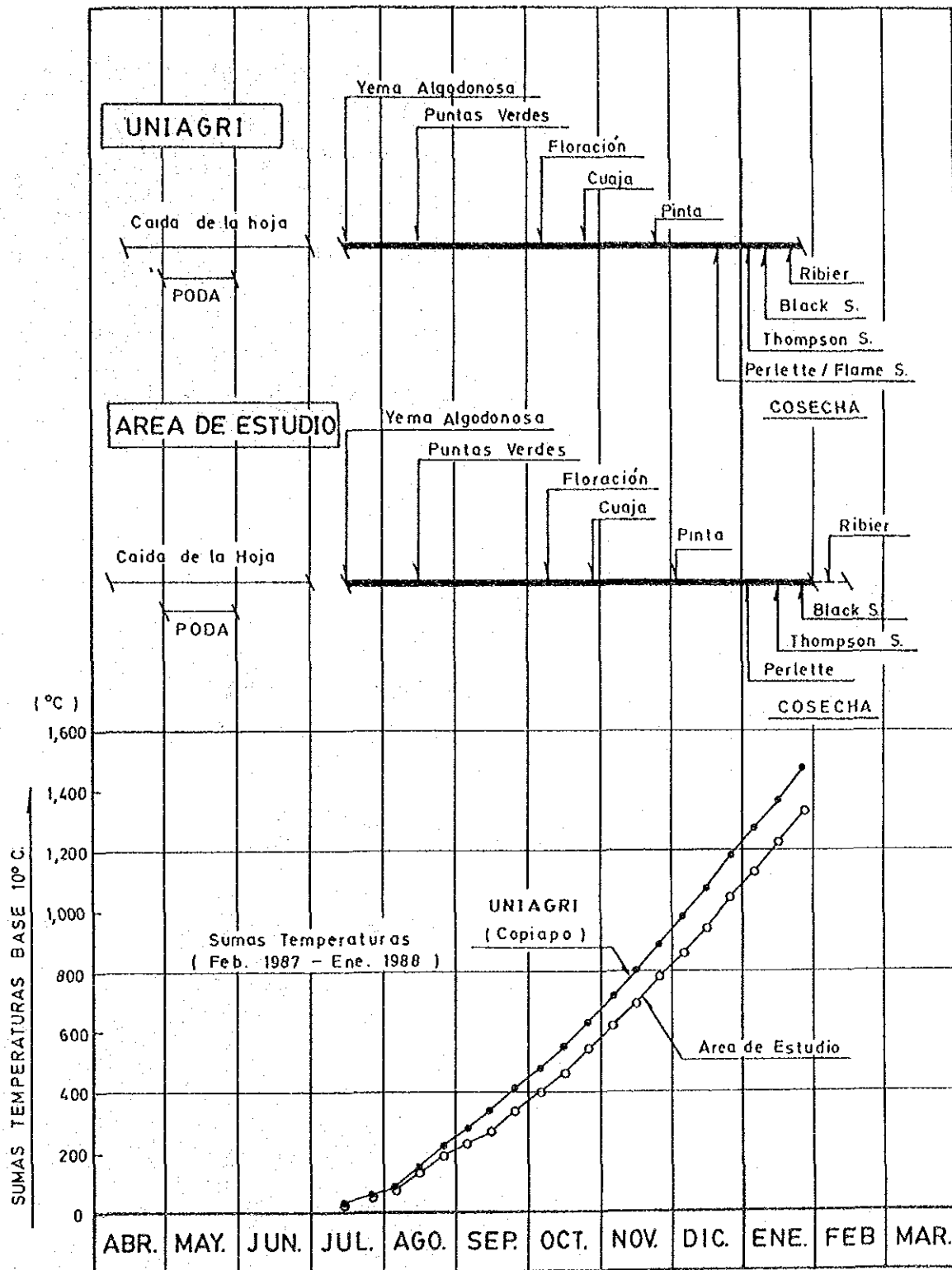
LEYENDA

- Limite de Zona A y B.
- Limite entre Zona A y B.
- a, b, c - Puntos de Suelos Representativos.



第23図 地下水区A付近の代表土壤地点

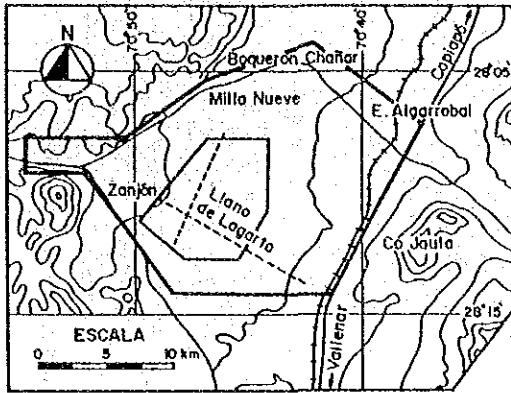
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



第24図 UNIAGRI及び計画地域の集積温度及び農作業時期の比較

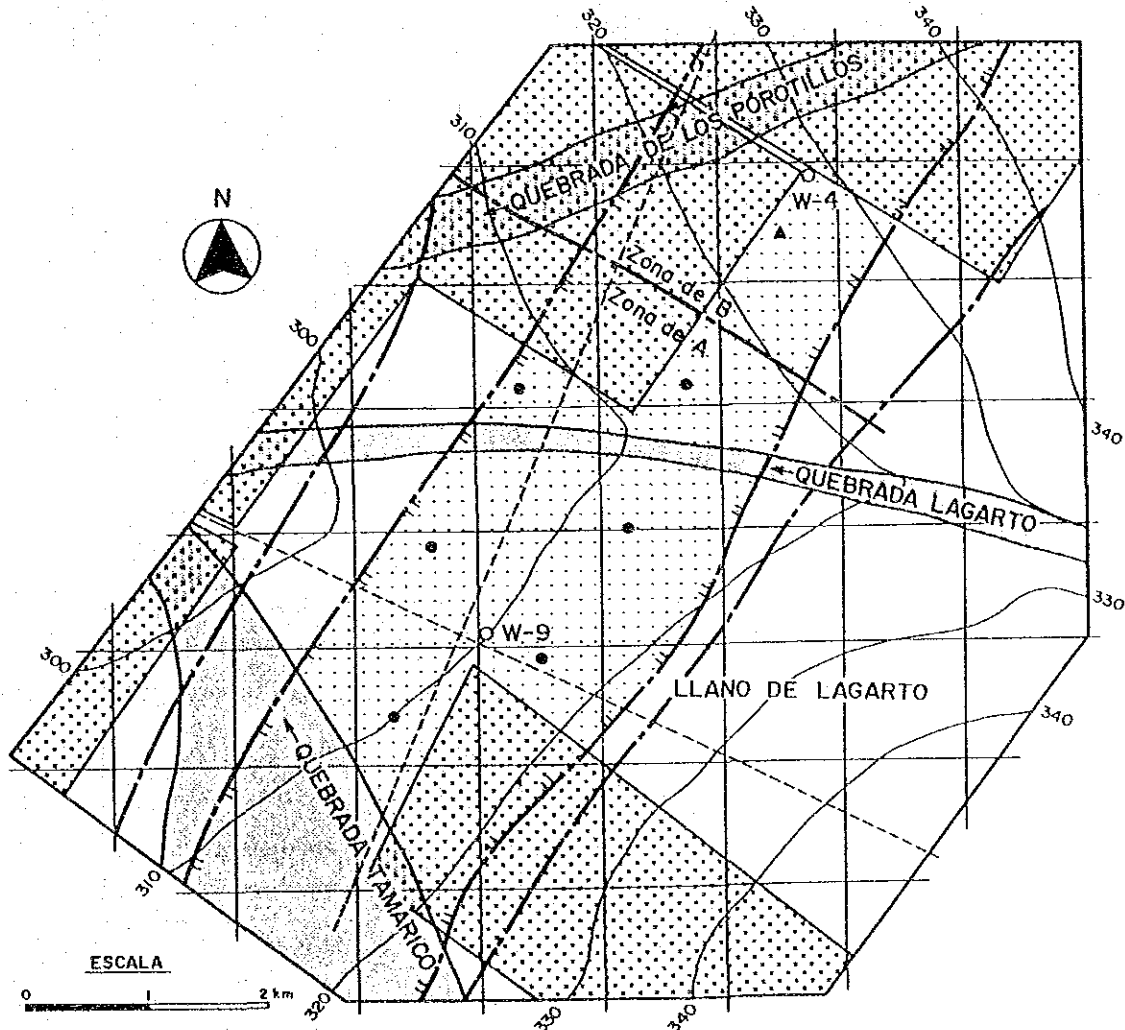
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CROQUIS DE UBICACION



LEYENDA

- Area del desarrollo de agua subterránea
- Pozo de prueba
- Pozo propuesto, tipo A.
- Pozo propuesto, tipo B.
- Terreno privado
- Quebrada
- Limite de zona de agua subterránea
- Curva de Isoespesor del acuífero en 40mts.

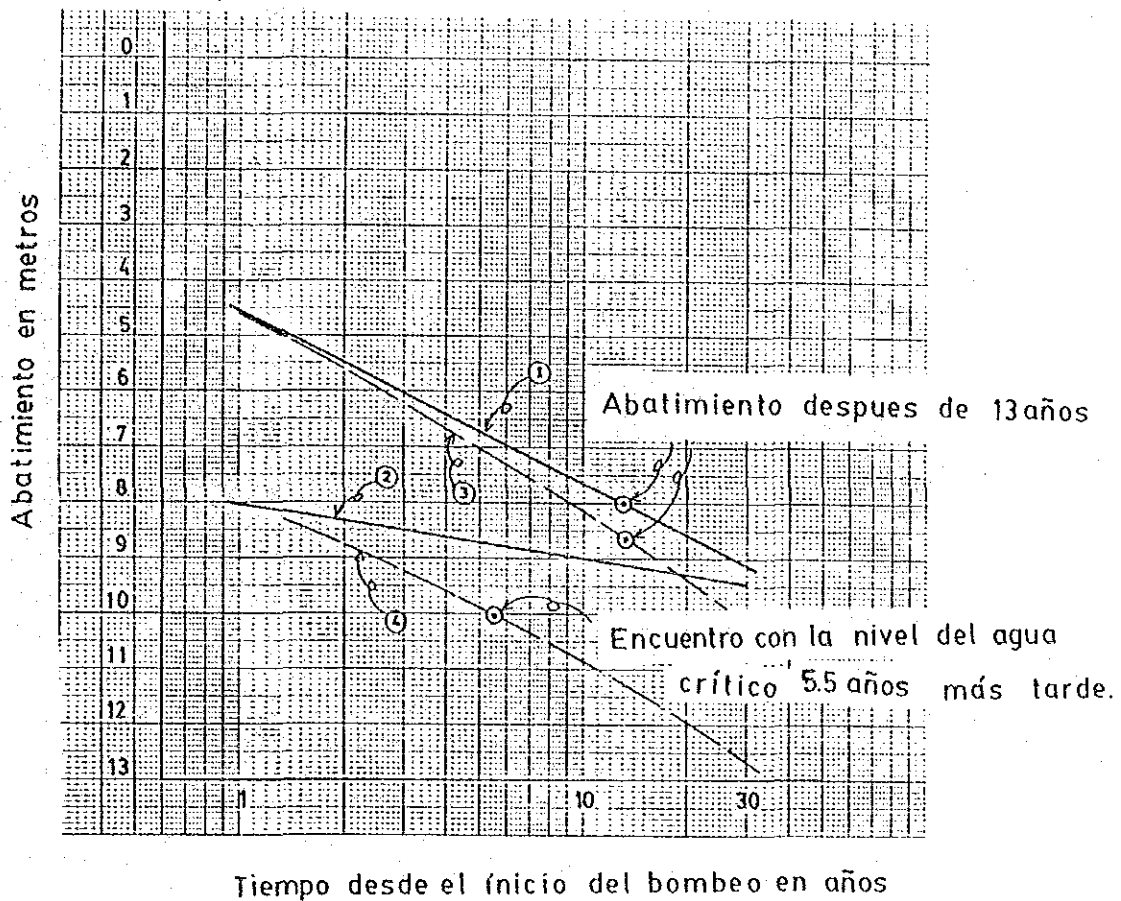


第25図 地下水区A及びBにおける生産井戸の配置例

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



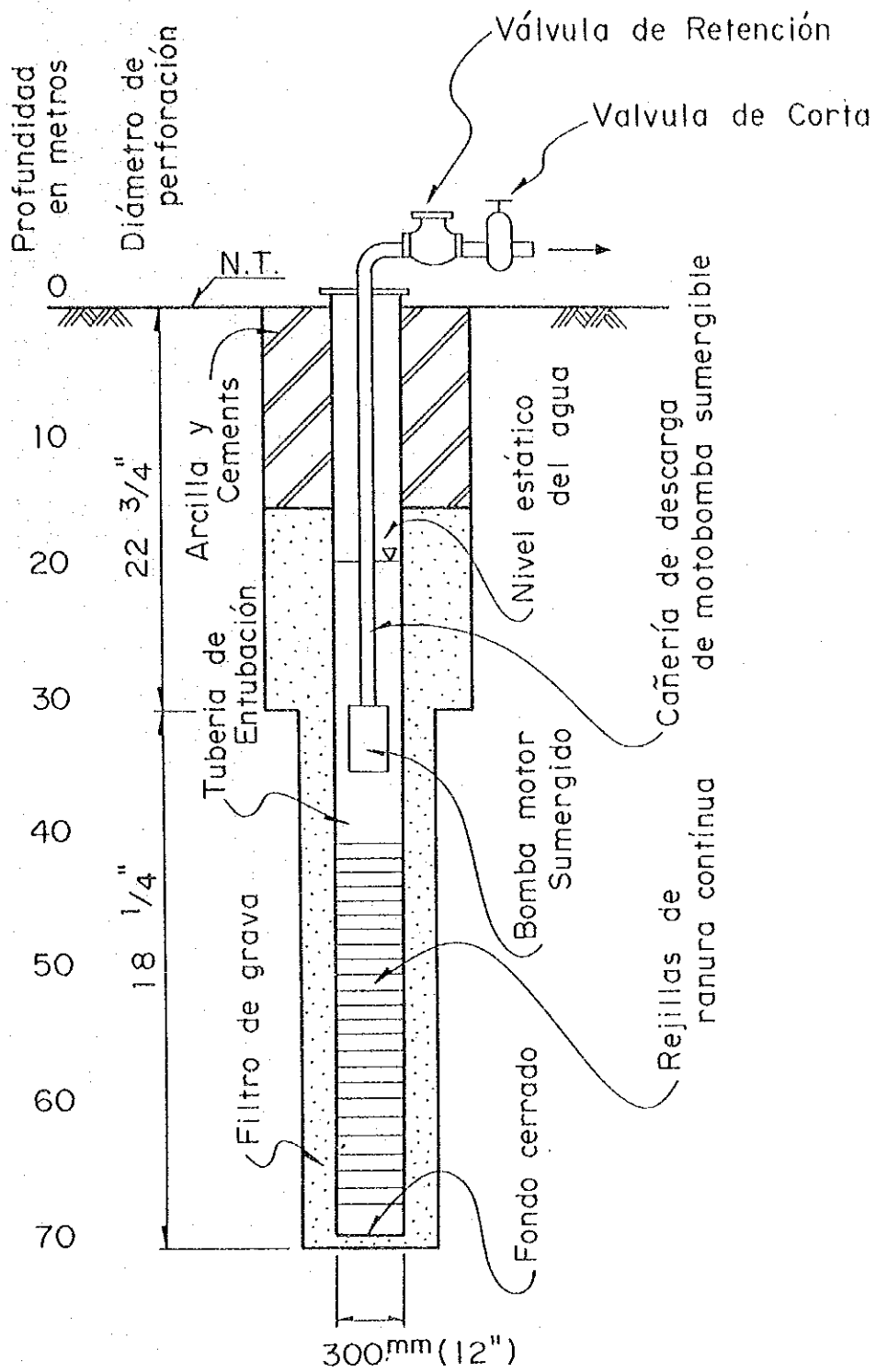
- ① Abatimiento más profundo de 6 pozos tipo-A
Bombeo solo de 6 pozos tipo-A.
- ② Bombeo solo de un pozo tipo-B.
- ③ Abatimiento más profundo 6 pozos tipo-A
Bombeo de todos los pozos. (son 7 pozos).
- ④ Abatimiento de un pozo tipo-B.
Bombeo de todos los pozos (son 7 pozos)

第26図 時間 - 水位降下推定図

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第 27 図 標準生産井戸構造図

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

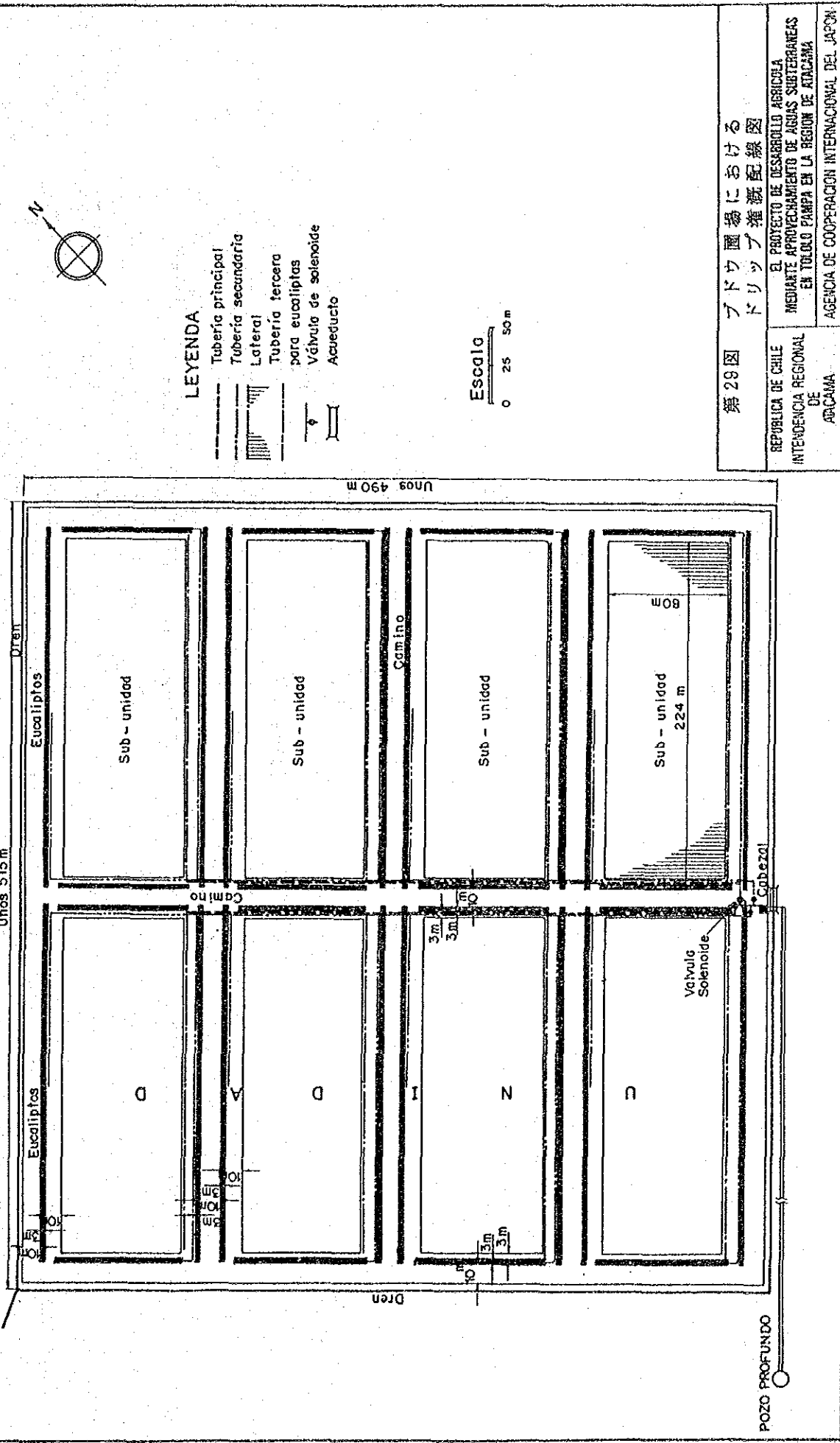
EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

ETe, Promedio Mensual
(mm/mes)



第28図 ポテンシャル蒸発散量

REPUBLICA DE CHILE	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLDO PANPA EN LA REGION DE ATACAMA
	AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



LEYENDA

- Tubería principal
- Tubería secundaria Lateral
- ▨ Tubería tercera para eucaliptos
- ⊕ Válvula de solenoide
- Acueducto

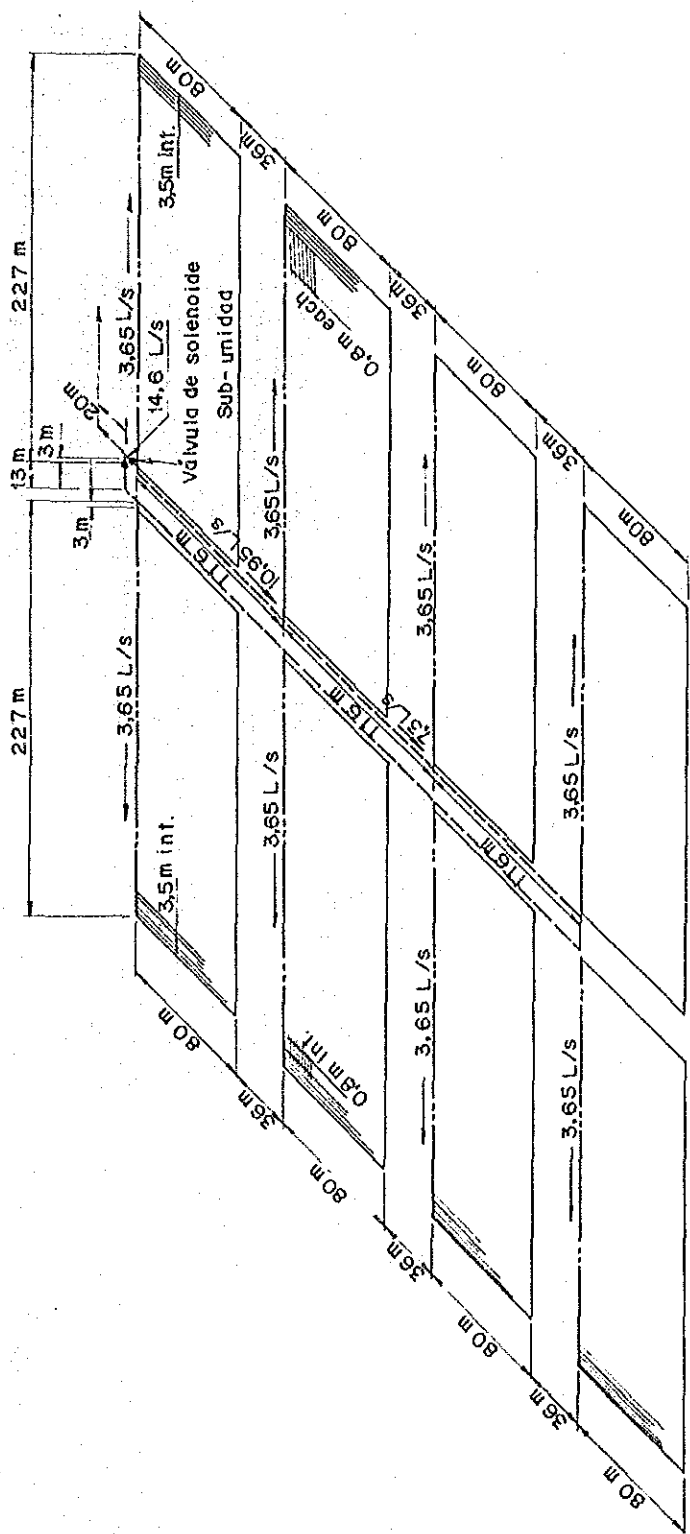
Escala
0 25 50m

第29図 ブドウ園場における
ドリップ灌漑配線図

REPUBLICA DE CHILE
INTEGENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLDO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

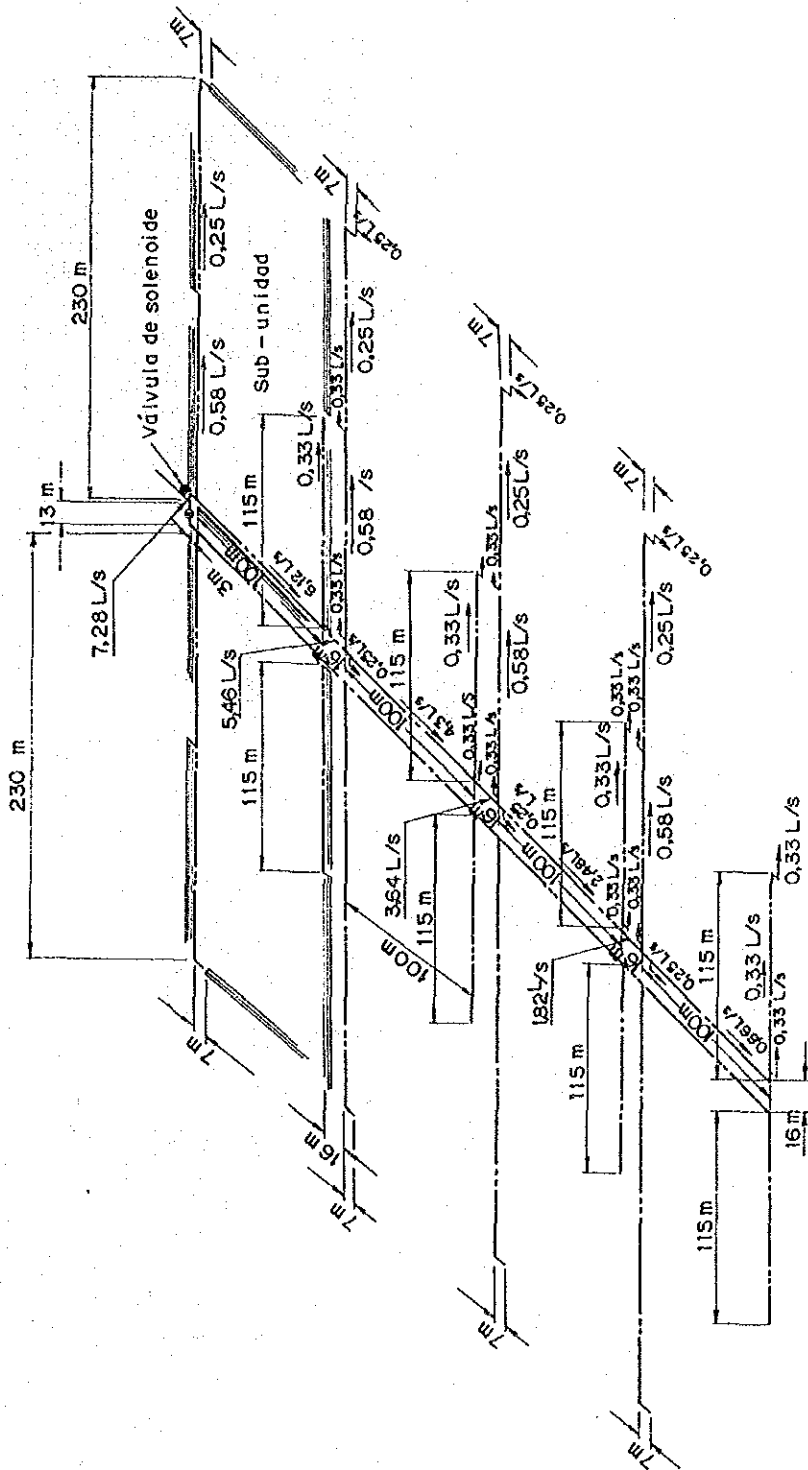
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



第30図 ブドウ園場における管路網

REPUBLICA DE CHILE
 INTENDENCIA REGIONAL
 DE
 ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
 MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
 EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

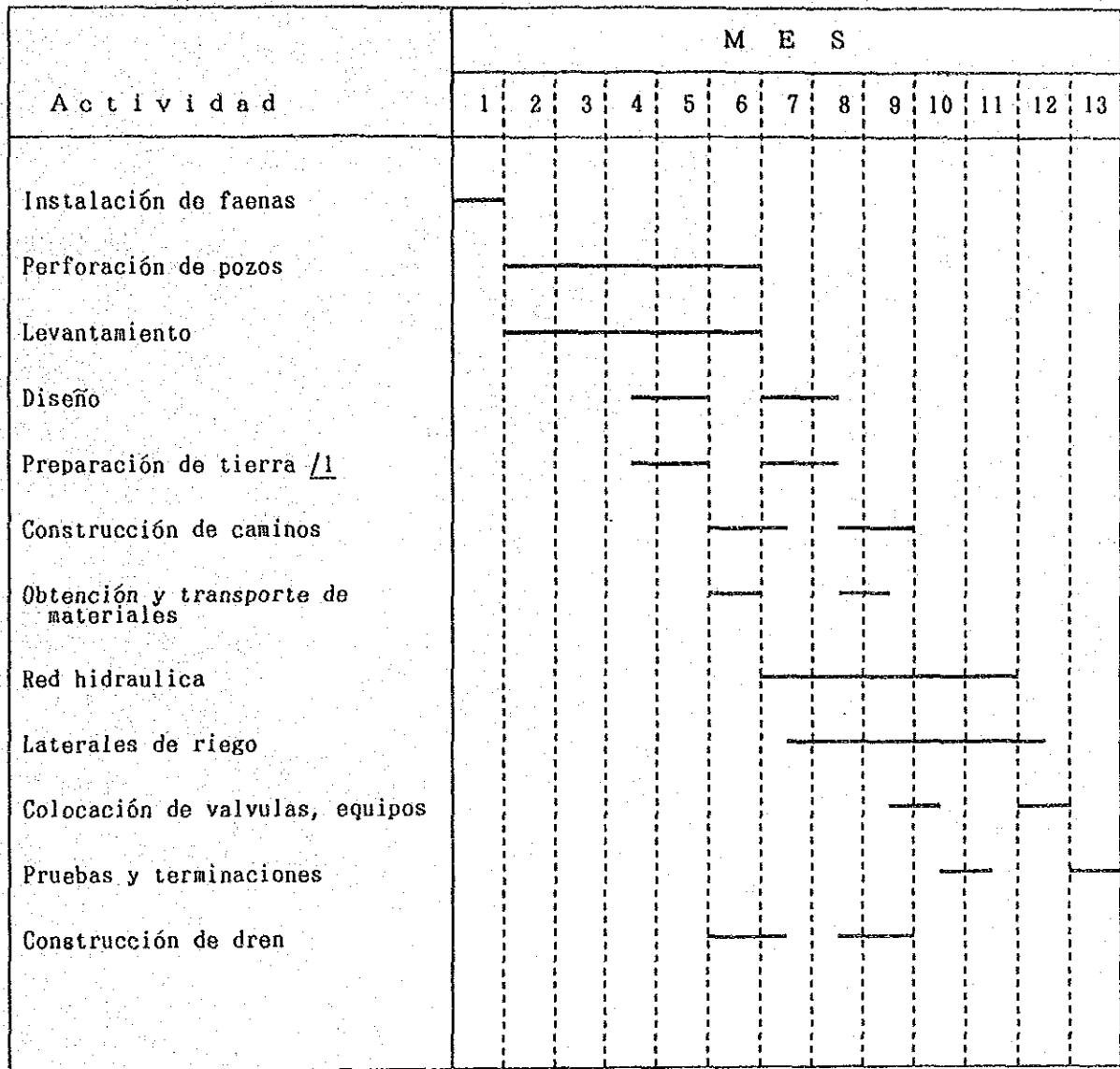


第31図 ブドウ園場における
ユーカーリに対する管路網

REPUBLICA DE CHILE
INTENDENCIA REGIONAL
DE
ATACAMA

EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS
EN TOLDILO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON



Nota : /1 Esta operación no se aplica al caso de Tuna.

第33図 建設工程図	
REPUBLICA DE CHILE INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA	EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA EN LA REGION DE ATACAMA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

スコープ・オブ・ワーク

MINUTA DE LA REUNION DE LOS ALCANCES
DEL TRABAJO PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD SOBRE EL PROYECTO
DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUB-
TERRANEAS EN COCOLO PIMPA EN LA REGION DE ATACAMA DE LA
REPUBLICA DE CHILE

En Copiapo, 12 de mayo^o de 1986, se firma los al-
cances de trabajo, entre el equipo preliminar de trabajo en -
viado por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional
(JICA), por un parte, y el Gobierno Regional de Atacama.

En relación con ello, ambas partes exponen lo siguiente:

1. Ambas partes acuerdan que, en caso de cualquier divergen-
cia en la interpretación de los alcances del trabajo, es-
crito en Inglés y Español, el texto en Inglés prevalecerá.
2. El Gobierno Regional de Atacama, solicitará 2 vehículos
para la implementación expedita del estudio en terreno.



Gabriel Allende Figueroa
SR. GABRIEL ALLENDE FIGUEROA
TTE. CORONEL DE EJERCITO
INTENDENTE REGIONAL
REGION DE ATACAMA
REPUBLICA DE CHILE

須田康夫

SR. JASUO SUDA
JEFE DE LA MISION JAPONESA
DEL ESTUDIO PRELIMINAR
AGENCIA DE COOPERACION
INTERNACIONAL JAPONESA

ALCANCE DE TRABAJO
PARA
EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

SOBRE
EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA MEDIANTE APROVECHAMIENTO
DE AGUAS SUBTERRANEAS EN TOLOLO PAMPA
EN LA REGION DE ATACAMA DE LA REPUBLICA DE CHILE

CONVENIO ENTRE

LA INTENDENCIA DE LA REGION DE ATACAMA

Y

DEL JAPON

LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL (JAPONESA)



[Handwritten signature]
SR. FERRER ALLENDE FIGUEROA
CORONEL DE EJERCITO
INTENDENTE REGIONAL
REGION DE ATACAMA
REPUBLICA DE CHILE

須田康夫

SR. YASUO SUDA
JEFE DE LA MISION JAPONESA
DEL ESTUDIO PRELIMINAR
AGENCIA DE COOPERACION
INTERNACIONAL (JAPONESA)
DEL JAPON

I.- INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Chile (en adelante se denominara Chile), el Gobierno de Japón ha decidido llevar a cabo un Estudio de Factibilidad de un Proyecto de Desarrollo Agrícola mediante el aprovechamiento de Aguas Subterráneas en la zona vecinal de Tololo Pampa en la Región de Atacama (en adelante se denominara el Estudio) según los términos del Acuerdo de la Cooperación Técnica entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de Chile.

En consecuencia, la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (en adelante se denominara JICA), organismo oficial responsable de la implementación de los programas de cooperación técnica del Gobierno de Japón, ejecutará el Estudio en estrecha cooperación con las autoridades de Chile.

Este documento estipula el Alcance del Trabajo en lo que respecta al Estudio.

II.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son:

- 1.) Investigar y evaluar los recursos de aguas subterráneas y suelos para el desarrollo agrícola en el area vecinal a Tololo Pampa.
- 2.) Formular un proyecto de desarrollo agrícola mediante la explotación de recursos de aguas subterráneas, y
- 3.) Verificar la factibilidad técnica y la viabilidad económica del proyecto de desarrollo agrícola.

須

III. AREA DEL ESTUDIO

El area del Estudio será de aproximadamente 33.000 hectareas de clima semi-árido, ubicada a unos 30 kilometros al norte de la ciudad de Vallendar. El área está comprendida al oeste por la zona costera montañosa, al este por la carretera Panamericana, al norte por el Llano Punta de Díaz, y al sur por el Llano Tololo Pampa.

IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

Para lograr los objetivos antes mencionados el Estudio consistirá en dos (2) fases.

En la primera fase, se estudiarán las posibilidades de desarrollo de aguas subterráneas y suelos, con el propósito de formular un plan básico de desarrollo agrícola en el área del Estudio.

En la segunda fase, se llevará a cabo un estudio de factibilidad para el desarrollo agrícola mediante la utilización de aguas subterráneas, basado en los resultados del estudio en la primera fase.

1. Primera Fase:

1.1. Recopilar y revisar los datos e informaciones disponibles y relevantes para el Estudio en los siguientes items:

- 1) Topografía
- 2) Meteorología, e hidrología
- 3) Geología, hidro- geología y aguas subterráneas
- 4) Suelos y vegetación
- 5) Uso del suelo y tenencia de la tierra
- 6) Riego

(32)

- 7) Agricultura y agro- economía
- 8) Planes existentes de desarrollo regional
- 9) Socio- economía
- 10) Otros.

1.2. Investigar y evaluar lo siguiente:

- 1) Meteorología
- 2) Recursos disponibles de agua subterráneas y las posibilidades de su desarrollo a través del reconocimiento de campo, sondeo eléctrico, perforaciones, pruebas de bombeo y análisis de la calidad de aguas subterráneas.
- 3) Suelos
- 4) Uso del suelo y definición del área potencial para la agricultura.
- 5) Área existente y potencial para el riego.
- 6) Situación agrícola actual.

1.3. Formular un plan básico para el desarrollo agrícola mediante la utilización de aguas subterráneas.

2. Segunda Fase:

Basado en los resultados del estudio de la primera fase, se llevará a cabo un estudio de factibilidad para el desarrollo agrícola mediante la utilización de aguas subterráneas en el área potencial de recursos hidrogeológicos y de suelo.

2.1.- Suplementar los datos e informaciones recopilados durante el estudio de la primera fase y revisarlos.

2.2.- Examinar e investigar los siguientes items :

(32)

- 1) Topografía
- 2) Meteorología
- 3) Geología, hidrogeología y aguas subterráneas.
- 4) Capacidad de uso del suelo.
- 5) Sistemas y prácticas de cultivo y patrones de cultivo.
- 6) Aspectos institucionales agrícolas.
- 7) Economía agraria.
- 8) Riego.
- 9) Disponibilidad, cantidad y costo de los materiales de construcción.

2.3. Analizar los siguientes items, y formular un plan óptimo del desarrollo agrícola:

- 1) Hidro- geología y aguas subterráneas
- 2) Clasificación de suelos y planificación de su uso.
- 3) Cultivos, patrones de cultivo y prácticas agronómicas apropiadas.
- 4) Estimación de rendimientos.
- 5) Requerimiento de agua y método de riego
- 6) Diseño preliminar y método de construcción de las instalaciones del sistema de riego y drenaje, caminos agrícolas, habilitación de suelo, asentamiento agrícola y otros.
- 7) Programa de ejecución del Proyecto.
- 8) Costos y beneficios del proyecto.
- 9) Análisis económicos y financieros.
- 10) Análisis de sensibilidad y viabilidad económica.
- 11) Programa de desembolsos del proyecto.

V. INFORMES.

JICA preparará y entregará los siguientes informes en español a la Intendencia de la Región de Atacama.

(1) Primera Fase:

1. Plan de Operativo : 30 copias al inicio de la investigaciones en terreno.
2. Informe de Terreno : 30 copias al final de las investigaciones en terreno.
3. Informe de Avance : 30 copias al final del estudio de la primera fase..

(2) Segunda Fase:

1. Informe Interino : 30 copias al final de las investigaciones en terreno.
2. Borrador del Informe Final: 30 copias al final del estudio en la Oficina de Japón.
3. Informe Final: 50 copias dentro de 2 meses a partir de recibir los comentarios.

La Intendencia de la Región de Atacama presentará, si los hay, comentarios sobre el borrador del Informe Final a la Misión Japonesa del Estudio dentro de un mes contado a partir de la entrega de este borrador.

須

VI. PROGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio se llevará a cabo de acuerdo al programa tentativo adjunto en el Anexo.

VII. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE CHILE

El Gobierno de Chile deberá otorgar privilegios, inmunidades y otros beneficios al equipo de es

tudios Japonés en concordancia con el Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de Chile.

1. Para facilitar la conducción fluida del estudio, el Gobierno de Chile deberá tomar las medidas necesarias.

1.) para asegurar la seguridad del equipo de estudios japones.

2.) para permitir que los miembros del equipo de estudios japonés entren, salgan y permanezcan en Chile durante el tiempo de su cometido allí, exceptuando los requisitos de registro de extranjería y del pago de aranceles consulares.

3.) para eximir a los miembros del equipo de estudios japonés de impuestos, aranceles y otros cargos por equipo, maquinarias y otros materiales traídos a Chile para la implementación del estudio.

4.) para eximir a los miembros del equipo de estudios japonés de impuesto a la renta y otros cargos de cualquier tipo relacionados con cualquier emolumento o asignación pagados a los miembros del equipo de estudios japonés por sus servicios en relación con la implementación del Estudio.

5.) Para proporcionar servicios médicos según sea necesario. Sus gastos serán cargados al miembro del equipo de estudio japonés.

6.) para asegurar permiso al equipo de estudios japonés para sacar de Chile hacia Japón todos los datos y documentos (incluyendo fotografías) relacionadas con el Estudio.

7.) para asegurar que haya acceso a propiedades privadas o áreas restringidas para la implementación del Estudio.

須

2. El Gobierno de Chile deberá responder a las demandas o reclamaciones, en caso de haberlas, contra los miembros del equipo de estudios japonés, que resulten del desempeño de sus deberes en la implementación del estudio, o que ocurran durante su curso, o que estén de algún modo relacionadas con ese desempeño, excepto en los casos en que tales demandas o reclamaciones resulten de negligencia crasa o mala conducta intencionada de parte de los miembros del equipo de estudios japonés.
3. La Intendencia de la Región de Atacamá, deberá actuar como organismo de contraparte del equipo de estudios japonés y también como organismo coordinador con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en cuanto a la realización fluida del Estudio.
4. La Intendencia de la Región de Atacama deberá, con cargo a ella, proporcionar al equipo de estudios japonés lo siguiente, en colaboración con otras organizaciones relevantes:
 - 1.) datos e información disponible relacionados con el Estudio.
 - 2.) Personal de contraparte
 - 3.) Espacio de Oficinas apropiado con el equipo necesario en Vallener.
 - 4.) Credenciales o tarjetas de identificación.

VIII. COMPROMISOS DE JICA

Para la implementación del Estudio, JICA tomara las siguientes medidas:

1. enviar, con cargo a ella, profesionales para el estudio en Chile.
2. efectuar transferencia de tecnología al personal chileno de contraparte durante el desarrollo del Estudio.



IX. JICA e Intendencia de la Región de Atacama se consultarán respecto a asuntos que puedan resultar del Estudio o que tengan relación con el.

PROGRAMA TENTATIVO DEL ESTUDIO

Fases Meses	Primera Fase						Segunda Fase																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Estudio en Terreno en Chile																							
- Trabajo Oficina Japón																							
Informes																							
						P.O.																	

P.O. : Plan Operativo
 I.I. : Informe Interimio

I.T. : Informe Terreno
 B.F. : Borrador Informe Final

I.A. : Informe Avance
 I.F. : Informe Final



