



República de Chile
Ministerio de Obras Públicas
Dirección General de Aguas
Dpto. Estudios y Planificación



Delimitación de Acuíferos de Vegas y Bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta

**Volumen 2: Cartografía
Escala 1:250.000**

S.D.T. N° 4

Santiago, 1996

EQUIPO TECNICO

**Ing. Humberto Peña Torrealba
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS**

**Ing. Carlos Salazar Méndez
JEFE DPTO. ESTUDIOS Y
PLANIFICACION**

**Ing. Carlos Zamorano Manns
Geógr. Verónica Pozo Torres
DPTO. ESTUDIOS Y PLANIFICACION**

COLABORADORES

**Geól. María Victoria Rojas Fernández
Geól. Carmen Copier Mella
DPTO. ADM. DE RECURSOS HIDRICOS**

**Geól. Augusto Shultz Gutiérrez
DPTO. HIDROLOGIA**

PROLOGO

La Dirección General de Aguas dentro de las funciones que le confiere el Código de Aguas, en materia de asignación de derechos que recaen sobre aguas subterráneas ha venido desarrollando diversas iniciativas orientadas al mejor conocimiento de los humedales ubicados en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, llamados comúnmente Vegas y Bofedales, a partir de una labor que realizó este servicio conjuntamente con la Universidad de Chile.

El presente trabajo constituye un avance en el tema, por cuanto se orienta a la delimitación de acuíferos que alimentan las llamadas Vegas y Bofedales en dichas regiones del país, a partir de un intenso trabajo de terreno donde se han ubicado e identificado tales formaciones vegetacionales, las cuales por sí solas constituyen unidades particularmente especiales por su localización geográfica y condiciones climáticas donde se desarrollan.

Esta labor ha sido realizada por el Dpto. de Estudios y Planificación de esta Dirección, con la participación activa de los Dptos. de Administración de Recursos Hídricos e Hidrología, lo que ha permitido conformar un equipo multidisciplinario de alto nivel técnico. Del mismo modo se ha considerado la opinión de otras instituciones vinculadas al tema, tales como la Corporación Nacional Forestal, el Servicio Agrícola y Ganadero y la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena, las cuales han entregado sus aportes sobre la materia.

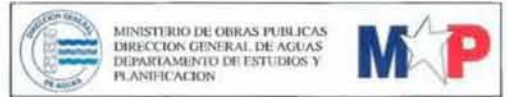
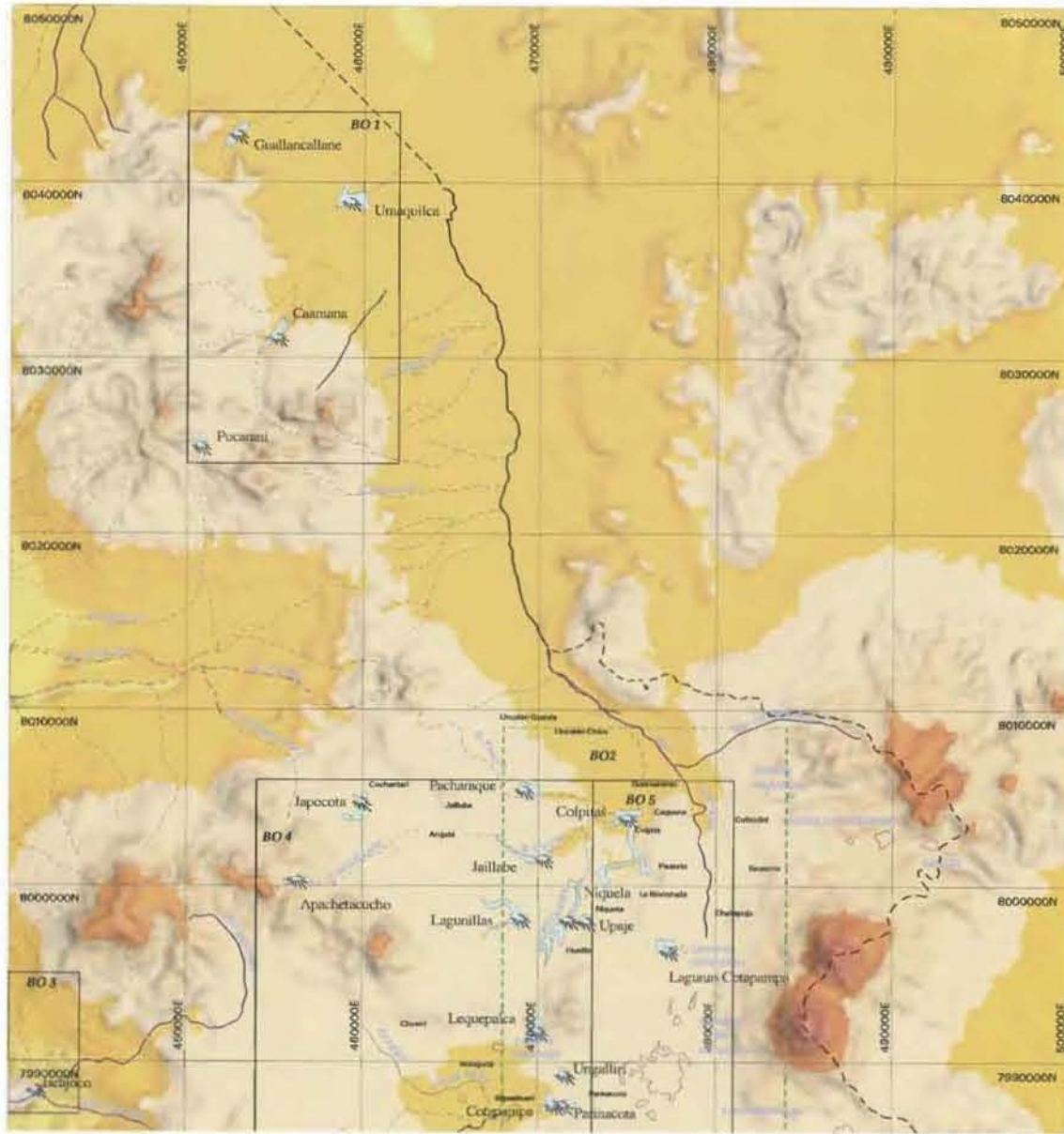
El presente informe entrega una clasificación de las Vegas y Bofedales, un conjunto de mapas de ubicación a escala detallada de tales unidades, como también un volumen anexo con mapas a escala 1:250.000 en los cuales se presenta una visión general de la situación relativa a los acuíferos delimitados. Antecedentes que se constituyen en una herramienta de apoyo importante en la toma de decisiones sobre asignación o gestión de los recursos subterráneos en esta zona.



Carlos Salazar Méndez
Ingeniero Civil
Jefe Dpto. Estudios y Planificación

I REGION DE TARAPACA

Mapa 1



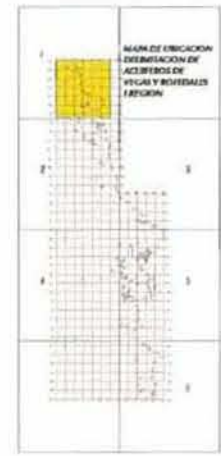
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION



LEYENDA

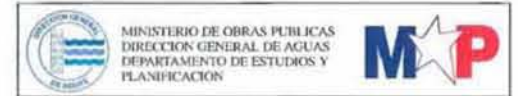
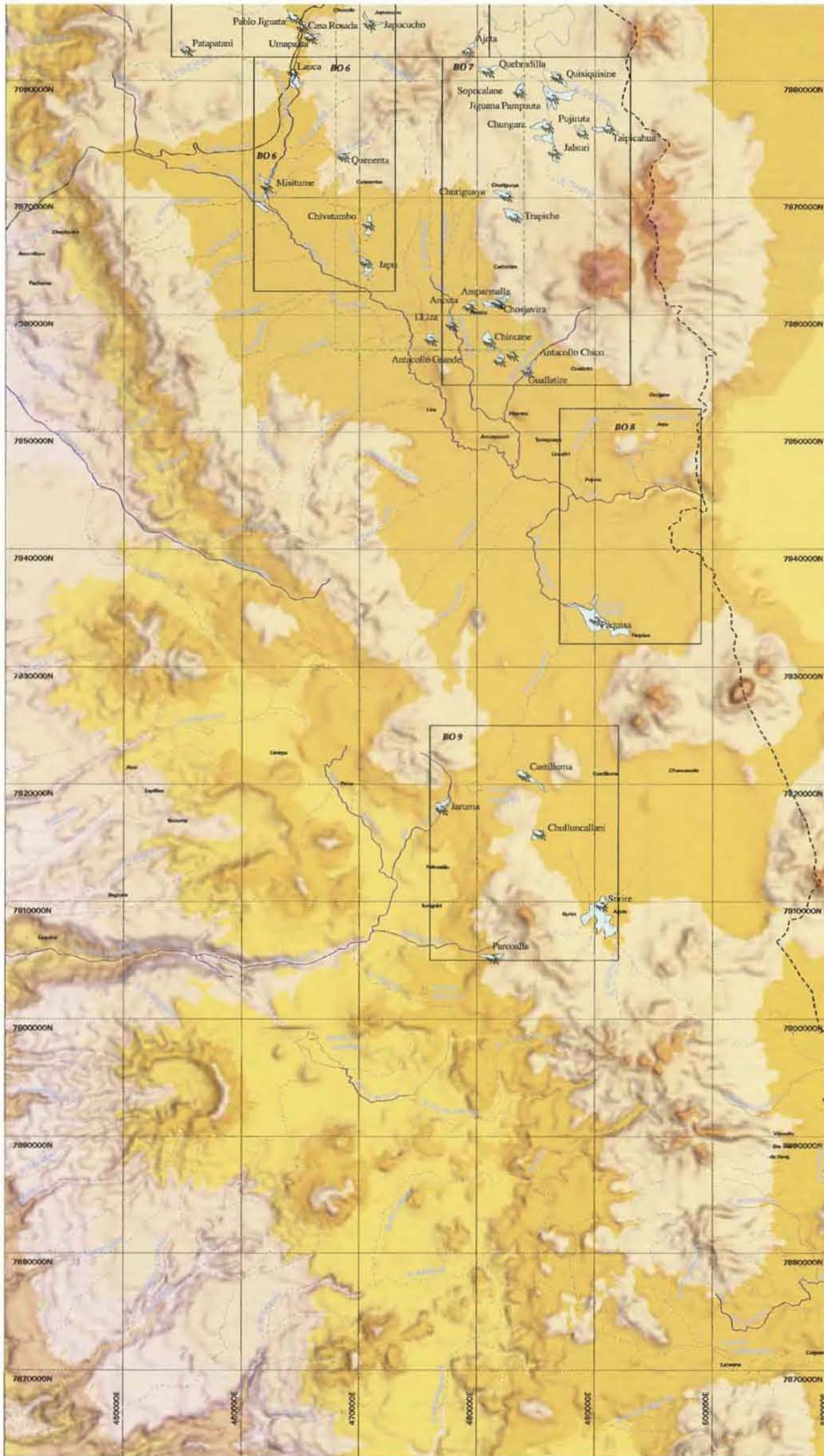
- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermittentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000
I.G.M. 1:100.000



I REGION DE TARAPACA

Mapa 2

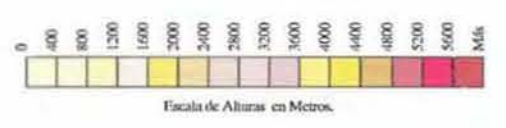
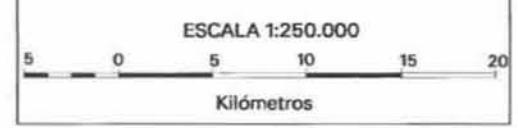
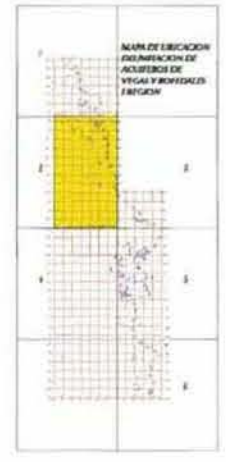


DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

LEYENDA

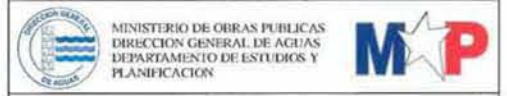
- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000
I.G.M. 1:100.000



I REGION DE TARAPACA

Mapa 3

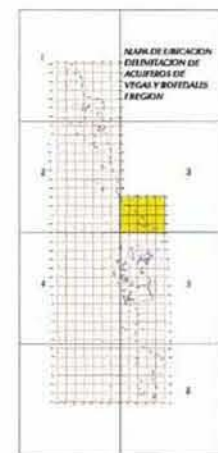


DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

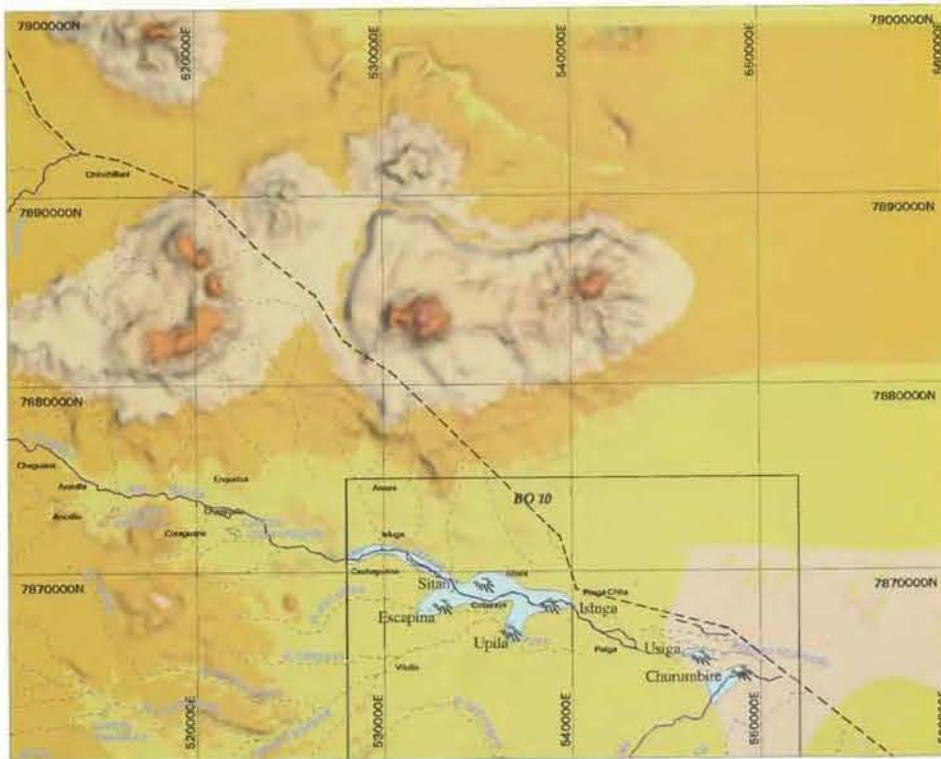
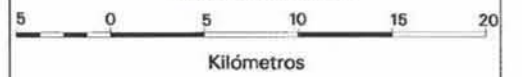
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000
I.G.M. 1:100.000

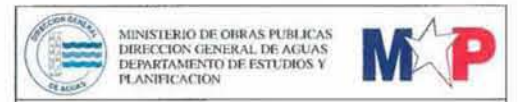
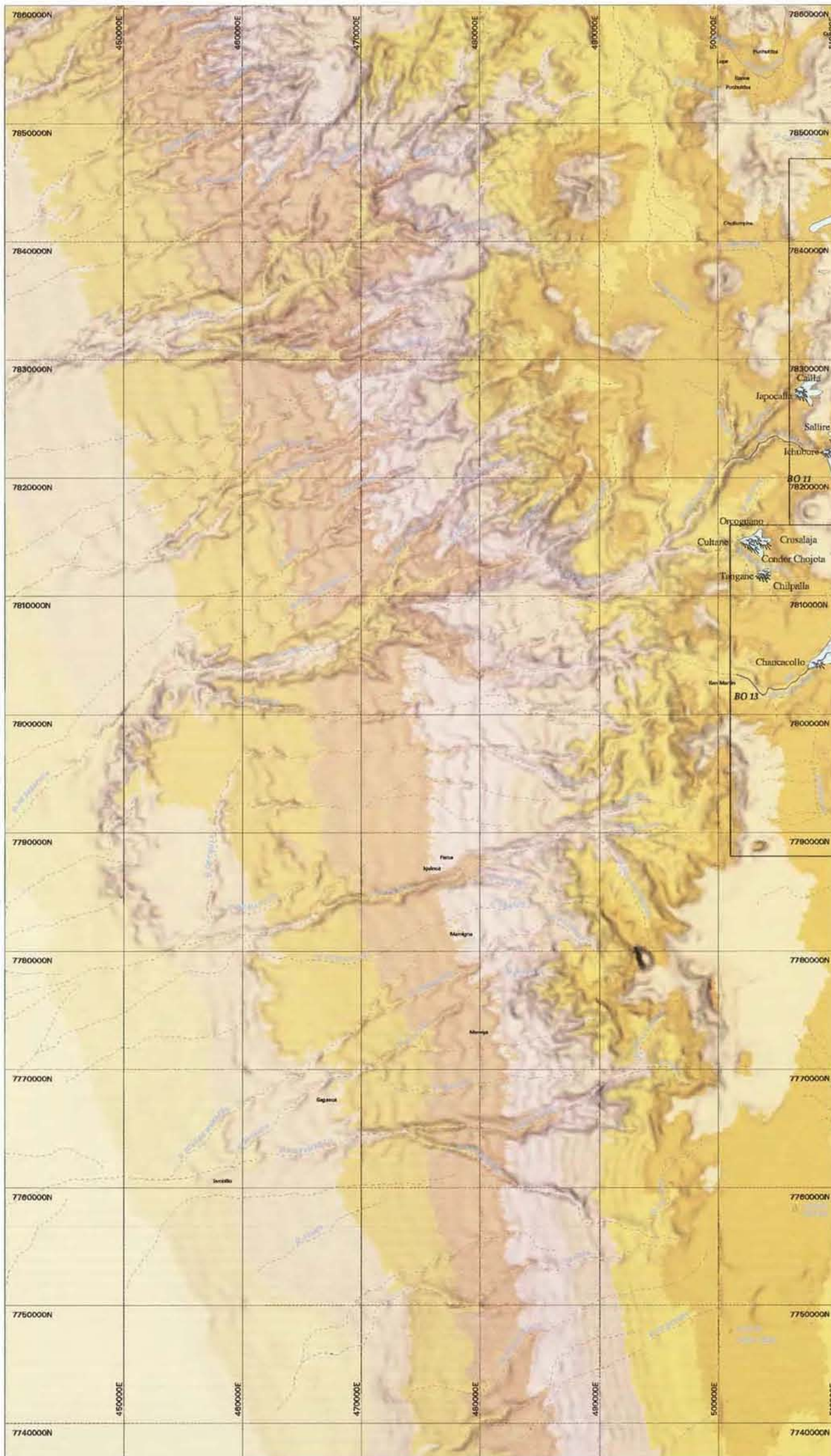


ESCALA 1:250.000



I REGION DE TARAPACA

Mapa 4



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION

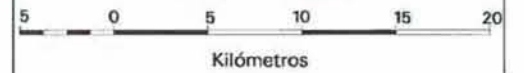
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000
I.G.M. 1:100.000

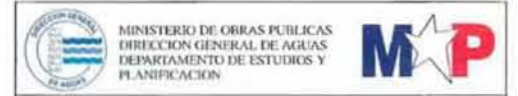
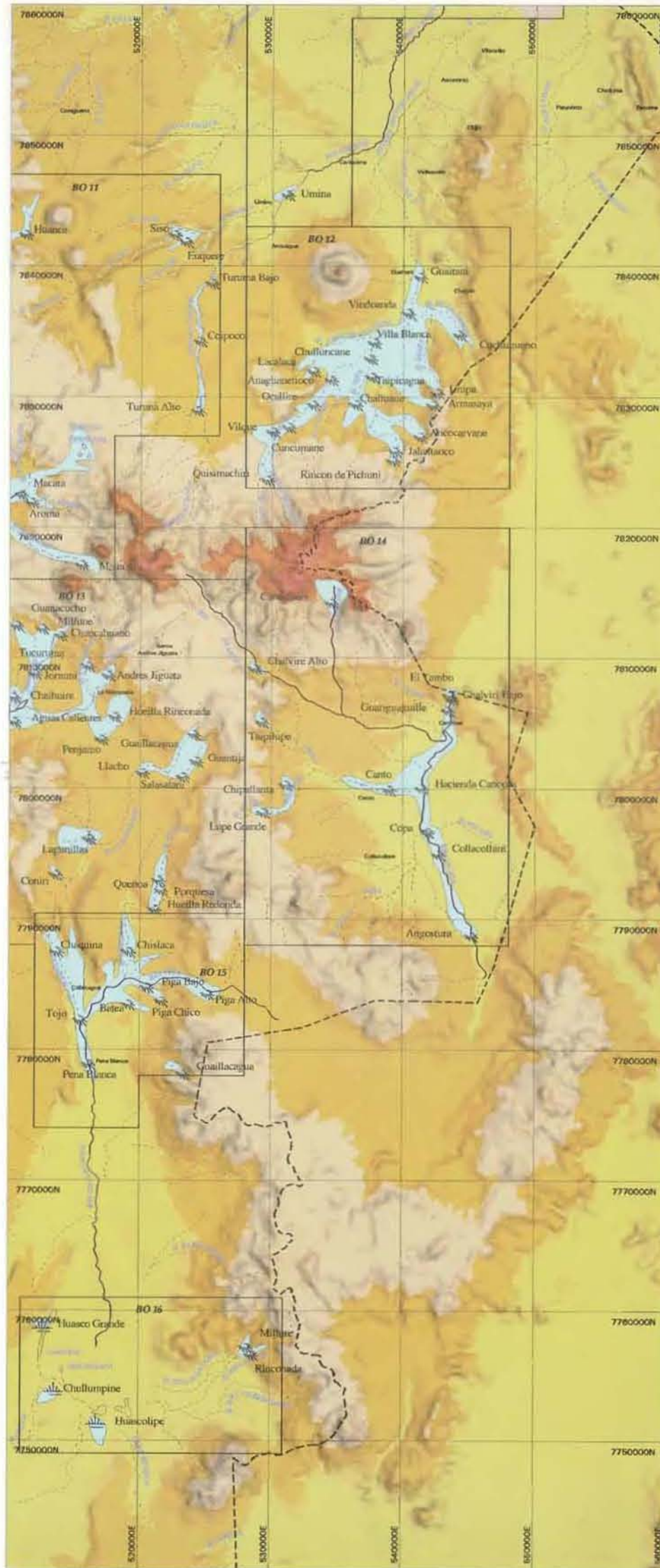


ESCALA 1:250.000



I REGION DE TARAPACA

Mapa 5

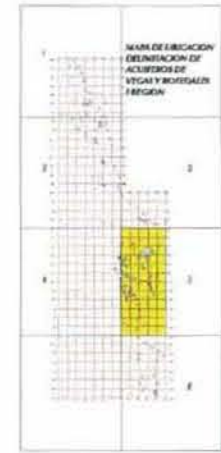


DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

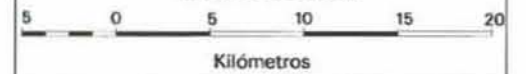
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000
I.G.M. 1:100.000

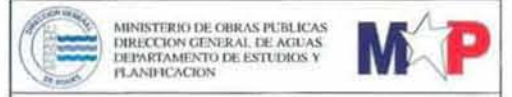


ESCALA 1:250.000



I REGION DE TARAPACA

Mapa 6



DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

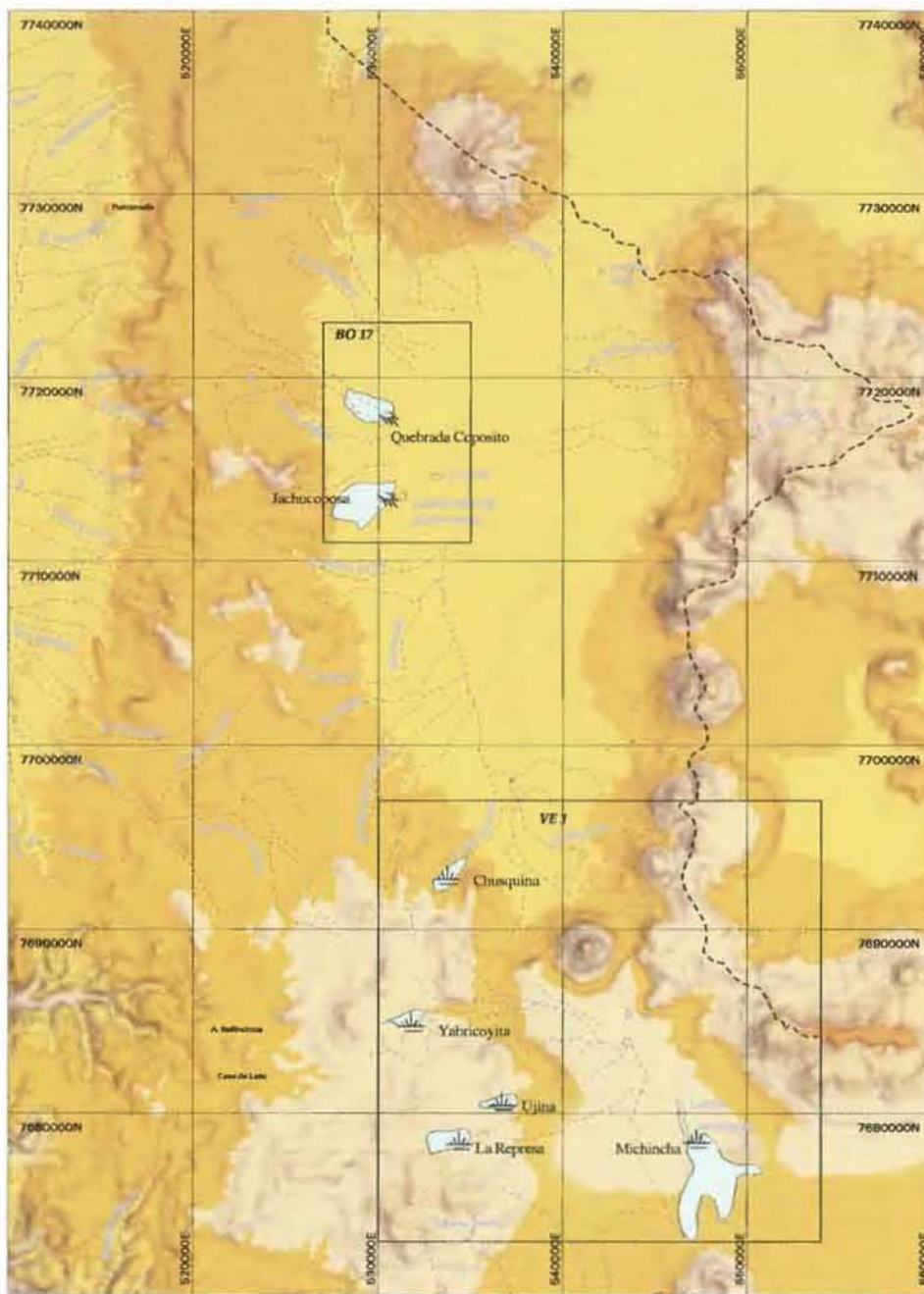
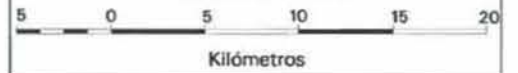
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA :
 Grilla cada 10 Km.
 FUENTE :
 TERRENO :
 I.G.M. 1:50.000
 I.G.M. 1:100.000

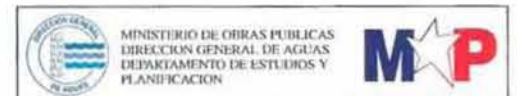
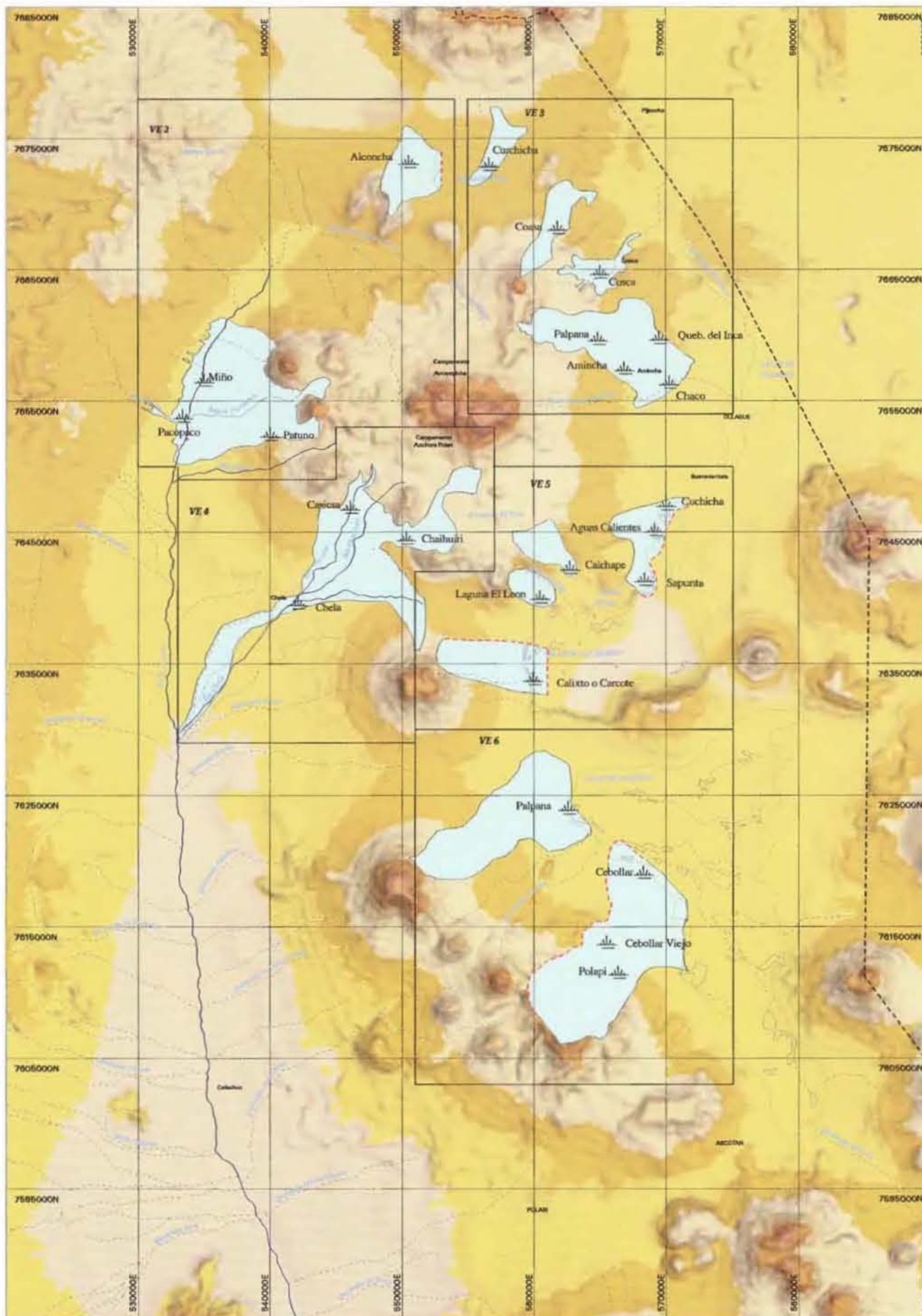


ESCALA 1:250.000



II REGION DE ANTOFAGASTA

Mapa 1

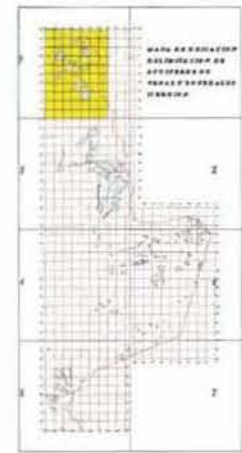


DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

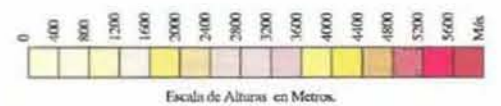
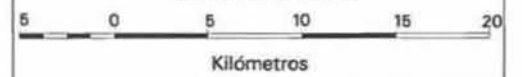
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000
I.G.M. 1:100.000

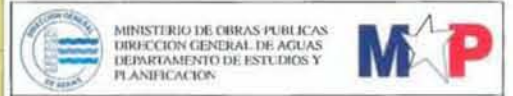
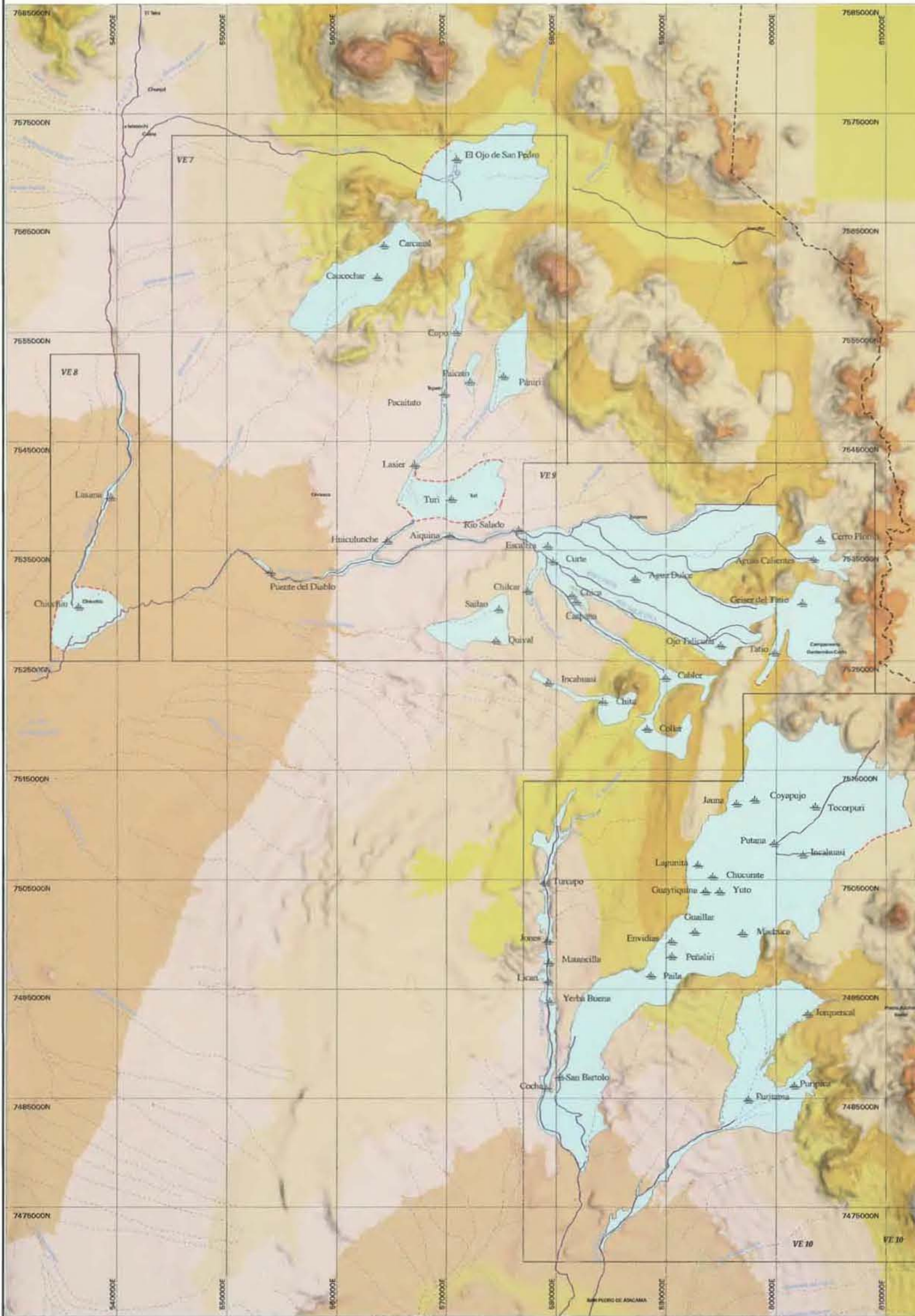


ESCALA 1:250.000



II REGION DE ANTOFAGASTA

Mapa 2

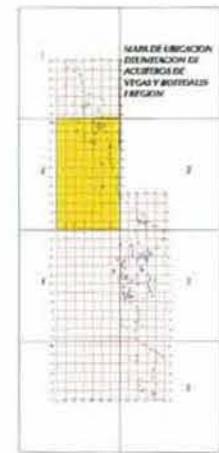


DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

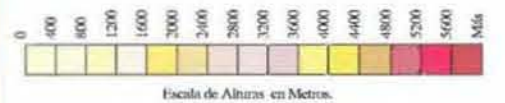
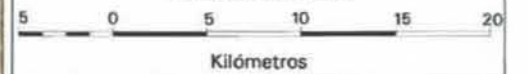
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
 Grilla cada 10 Km.
 FUENTE:
 I.G.M. 1:50.000
 I.G.M. 1:100.000

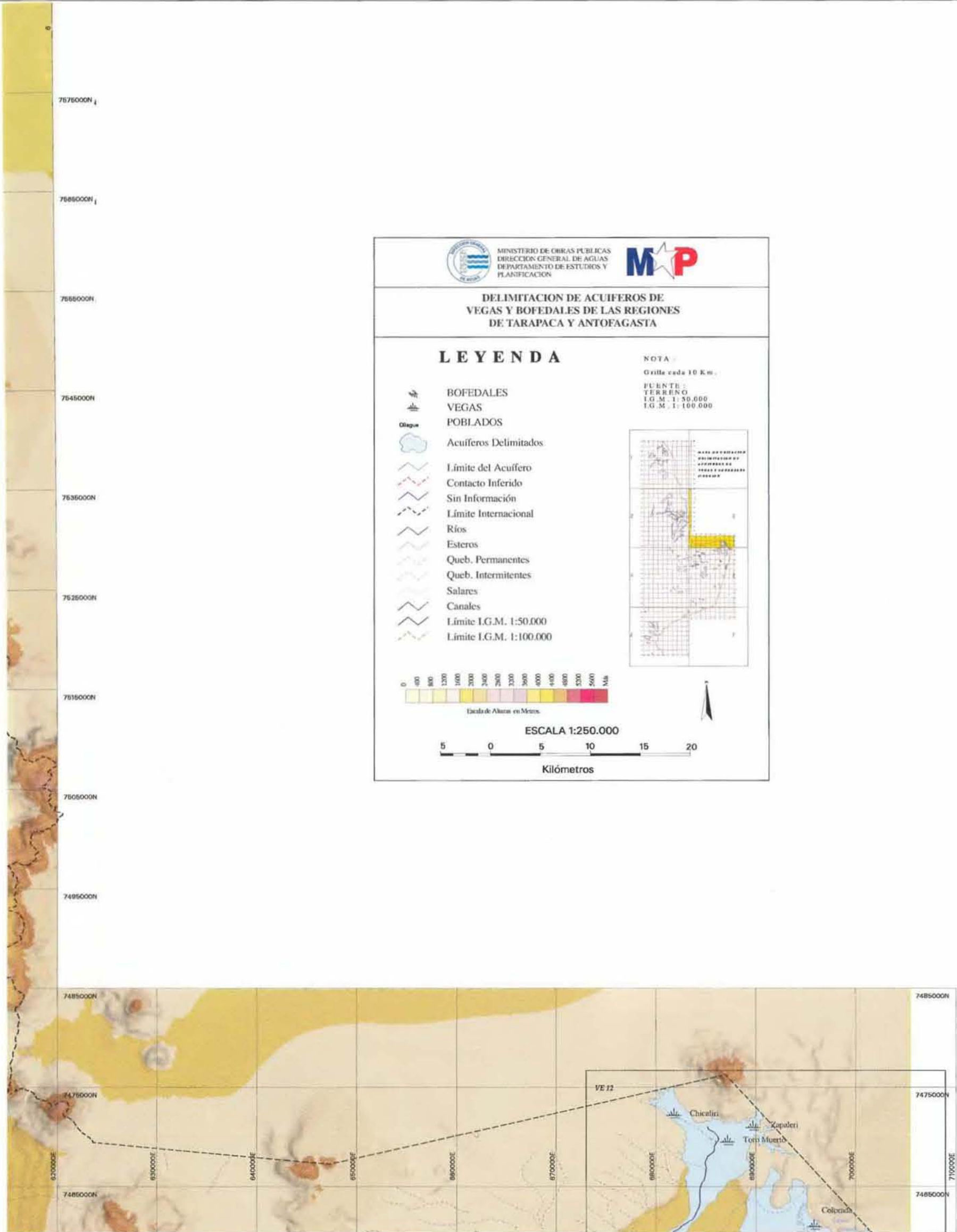


ESCALA 1:250.000



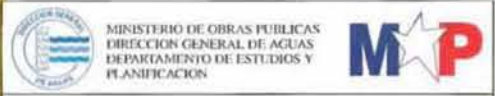
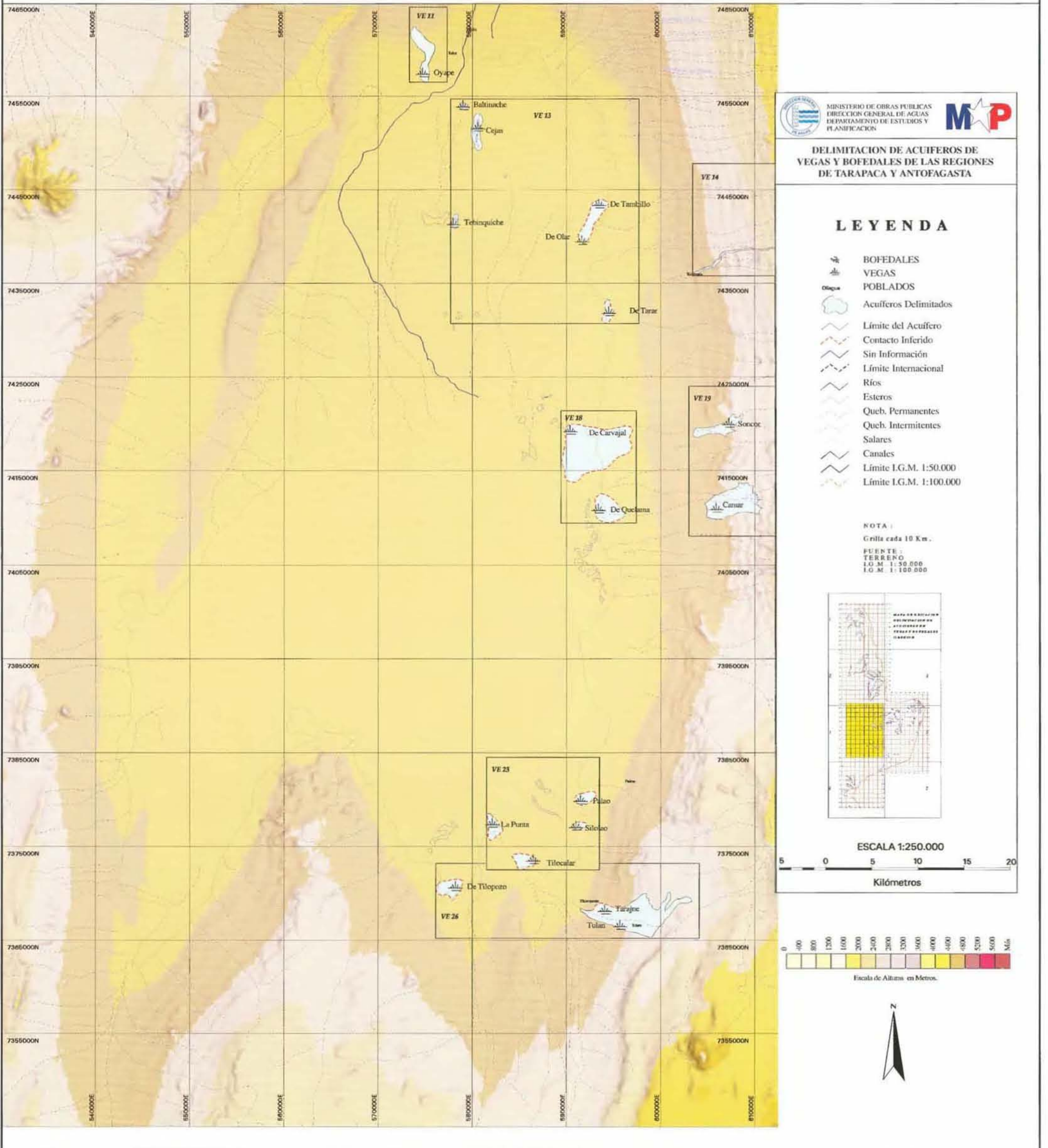
II REGION DE ANTOFAGASTA

Mapa 3



II REGION DE ANTOFAGASTA

Mapa 4

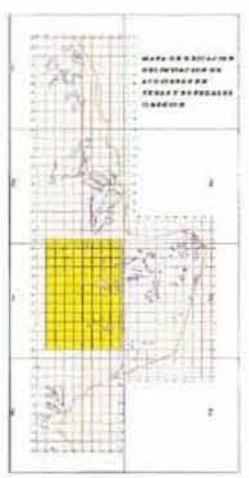


DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

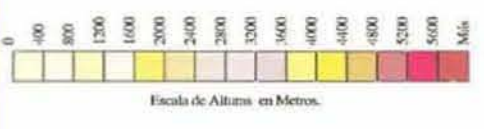
LEYENDA

- BOFEDALES
- VEGAS
- POBLADOS
- Acuíferos Delimitados
- Límite del Acuífero
- Contacto Inferido
- Sin Información
- Límite Internacional
- Ríos
- Esteros
- Queb. Permanentes
- Queb. Intermitentes
- Salares
- Canales
- Límite I.G.M. 1:50.000
- Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
TERRENO 1:50.000
I.G.M. 1:100.000

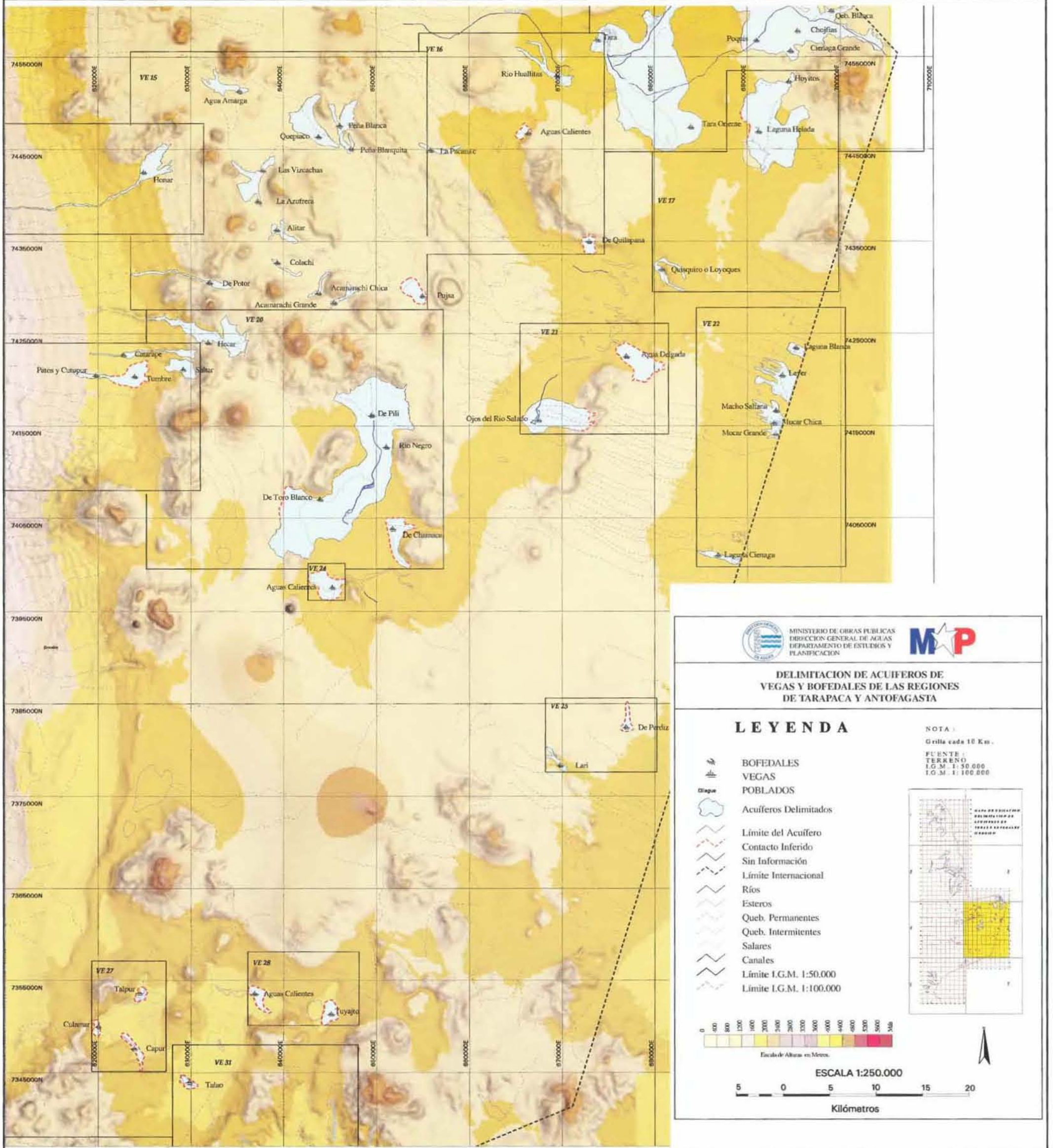


ESCALA 1:250.000
5 0 5 10 15 20
Kilómetros



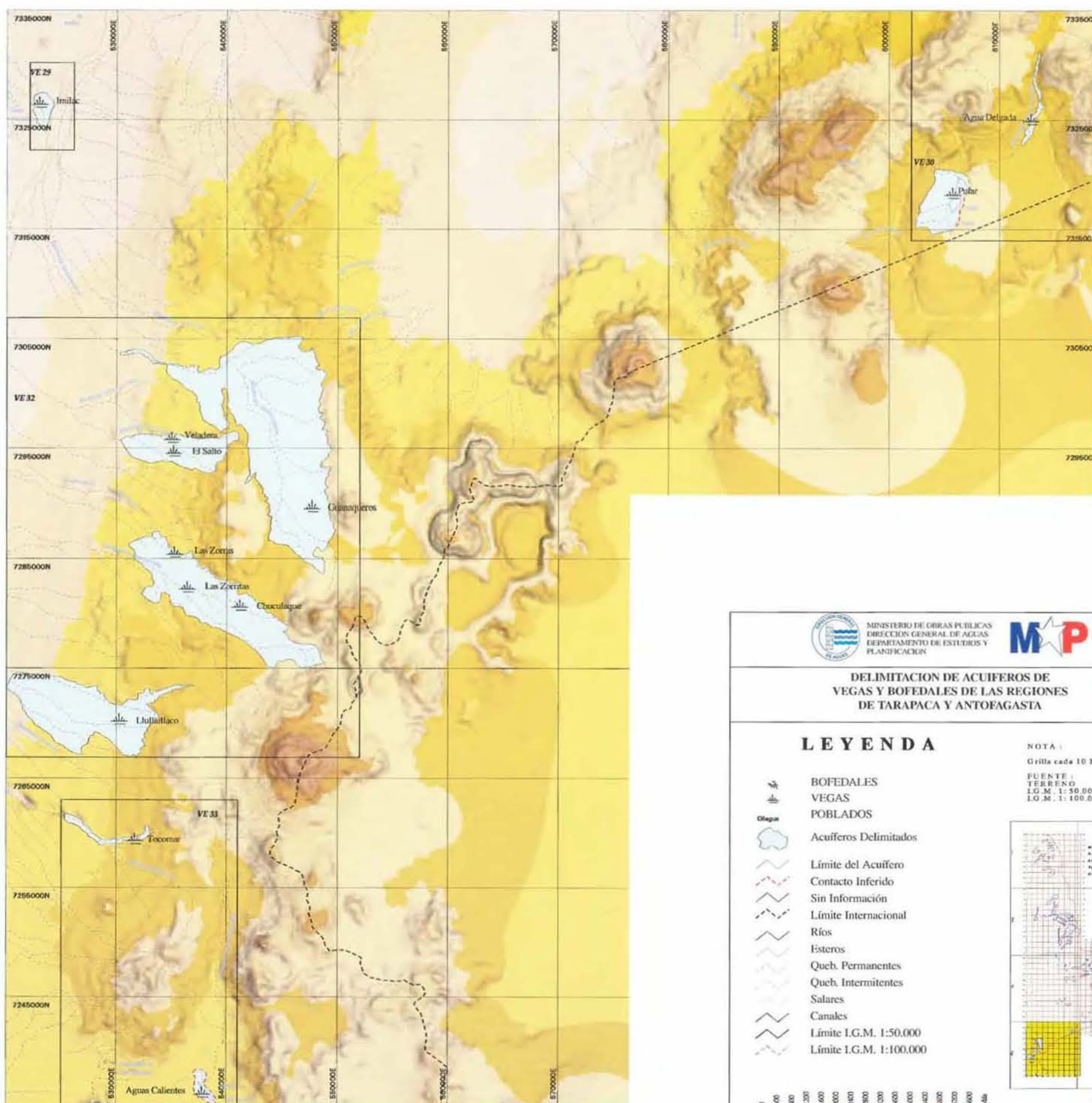
II REGION DE ANTOFAGASTA


Mapa 5




II REGION DE ANTOFAGASTA

Mapa 6




















 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

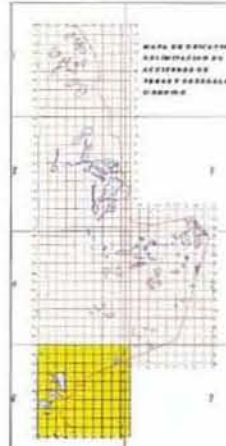



DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA

LEYENDA

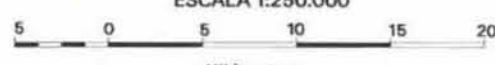
-  BOFEDALES
-  VEGAS
-  POBLADOS
-  Acuíferos Delimitados
-  Límite del Acuífero
-  Contacto Inferido
-  Sin Información
-  Límite Internacional
-  Ríos
-  Esteros
-  Queb. Permanentes
-  Queb. Intermitentes
-  Salares
-  Canales
-  Límite I.G.M. 1:50.000
-  Límite I.G.M. 1:100.000

NOTA:
 Grilla cada 10 Km.
FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1: 50.000
 I.G.M. 1: 100.000





 Escala de Alturas en Metros.

ESCALA 1:250.000


 Kilómetros

II REGION DE ANTOFAGASTA

Mapa 7

