



**REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS**



**RECURSOS HIDRICOS COMPARTIDOS CON LA
REPUBLICA ARGENTINA
FICHA TEMATICA DE LA
CUENCA DEL RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO**

SANTIAGO, JUNIO DE 1999

Ing Jefe CIRA.

Emui antecedentes

CARLOS SALAZAR M.
Ingeniero Jefe
Depto. Estudios y Planificación
D.G.A.

M.O.R.

Artu
Sebrini

INDICE DE FICHA TEMATICA

CUENCA DEL RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO

- 1.- Ubicación
- 2.- Características socio-económicas de la cuenca
- 3.- Información cartográfica
- 4.- Hidrografía
- 5.- Geología y Geomorfología
- 6.- Vegetación
- 7.- Suelos
- 8.- Redes de Información Hidrometeorológica
- 9.- Referencias bibliográficas

CUENCA DEL RIO GRANDE

1.- Ubicación

La hoya del río Grande es la más extensa red de drenaje de Tierra del Fuego, que se desarrolla entre las Repúblicas de Chile y la Argentina. Se vierte en sentido general de occidente a oriente en una posición central de la isla Grande de Tierra del Fuego. Cubre un área de aproximadamente 8.821 Km², correspondiendo a Chile un 56% del total con las principales nacientes altas de la cuenca. Los mayores recursos hidrológicos provienen del lado chileno.

Se extiende entre los paralelos S 53°32' y 54°31' y meridianos O 67°41' y 69°56'. Limita al norte con la cuenca del río Chico, también de recursos hídricos compartidos y que con un curso sensiblemente paralelo al del río Grande se vacía independiente en el Atlántico al norte de aquél; al este limita con el Atlántico y más al sur, con otros ríos fueguinos, como el río Fuego y el Ewan. Al sur limita con la cuenca del río Azopardo y con las cuencas de ríos que desaguan independientes en la costa norte del Seno Almirantazgo. Entre ellos los más importantes son los ríos La Paciencia, Paralelo y Jackson con su afluente el río de Vaar.

Finalmente, al oeste deja las cabeceras del río Cóndor que desagua en el Canal Whiteside y que es quizás el más importante por su caudal en esta costa, y otra serie de pequeños cursos que van a desembocar a Bahía Inútil. En una numeración norte a sur, se pueden nombrar los ríos (o arroyos) Marazzi, Riquelme, Bautista, Mac Klalland, Nogueira, Green, Blanco, Woodsend y otros aún menores.

2.- Características socio-económicas de la cuenca

En el sector chileno de la cuenca del río Grande de Tierra del Fuego, existe explotación ganadera ovina en la mitad norte, que se hace posible gracias al recurso suelo principalmente; en tanto que en la mitad sur hay bosques nativos, que no se explotan en escala industrial.

La población es escasa, repartida en algunas estancias y pequeños poblados.

3.- Información cartográfica

4.- Hidrografía

El río Grande desarrolla su largo y sinuoso curso de más de 190 Km. de longitud, contado su formativo más extenso, en un paisaje de precordillera primero y luego de franca morfología pampeana carente de cubierta forestal. Su curso superior participa a través de sus tributarios del sur de áreas englazadas y boscosas, con lagos y turberas. Desagua en el Atlántico en una especie de estuario que constituye el fondeadero más seguro de esa costa. Allí se concentra la mayor población del flanco Atlántico, de Tierra del Fuego, con la ciudad Río Grande, (Argentina). La marea se hace sentir 9 a 10 Km. en el interior, ya que éstas alcanzan amplitudes de 4 a 5 m.

Recibe una gran cantidad de tributarios que le caen por ambas riberas. En su curso superior y por la ribera sur recibe los emisarios de una serie de grandes y pequeños lagos situados en la precordillera, al pie del cordón de cerros que separa su cuenca de la costa norte del seno Almirantazgo. Así, a unos 8 Km. de su origen le cae el emisario de la laguna Escondida, que tiene un desarrollo de 8 Km. La laguna es de forma elíptica, con un eje mayor de 4 Km. y una extensión de 6 Km². A 50 Km. del origen, recibe el río Riveros que es el emisario del lago Lynch, uno de los principales cuerpos de agua de la hoya. El río Riveros tiene rumbo general al NE y una longitud cercana a 18 Km. El lago Lynch tiene forma equidimensional, con un brazo que se extiende hacia oriente, en cuyo extremo está su desagüe. El espejo de agua posee una extensión de 52 m² y su principal alimentación la recibe por su ribera sur a través del río Mayer. Este tiene sus cabeceras ramificadas en la falda norte del cordón divisorio de agua con el río Paralelo, del Seno Almirantazgo, y un recorrido superior a 32 Km.

Ocho kilómetros aguas abajo de la junta del río Riveros, le cae al río Grande por el mismo flanco, el río Blanco que desagua al más importante cuerpo de agua de toda la cuenca, el lago Blanco. El río Blanco es de breve curso, con 7 Km. de longitud en dirección al norte. Tiene caudal considerable. El lago Blanco posee una extensión de aproximadamente 148 Km². Su eje mayor se encuentra dirigido al NNE y posee una longitud de 25 Km. El mayor ancho se encuentra en su tercio norte y alcanza a 10,5 Km. El contorno es bastante quebrado, sobre todo en su ribera occidental donde proliferan islotes vecinos a ella, cabos y ensenadas. Una isla mayor se encuentra en su tercio central, vecina a la ribera oriental. Sus aguas son lechosas y son aportadas por cinco ríos mayores que le caen por su extremo sur y ribera oriente, todos con nacientes en áreas englazadas sobre los cerros altos que dividen hacia el sur su cuenca con la del río La Paciencia (del Seno Almirantazgo) y sobre un cordón de cerros de dirección aproximada norte-sur que la deslinda de la hoya del río Rasmussen, otro importante afluente del río Grande. Por la ribera occidental cae al Blanco el emisario del Lago Chico, llamado río Cochrane, lago que al contrario de lo que dice su nombre, es de cierta envergadura, con 26 Km². de superficie. Es de forma equidimensional, con una gran península, de su ribera oriente, que se interna hasta el centro del lago. Tiene alimentación paralela a la del lago Blanco y proviene del cordón divisorio con el río Paralelo.

Los ríos más importantes de la ribera oriente son el García y el San Carlos.

Al emisario del Lago Chico, el río Cochrane, que tiene una longitud cercana a 10 Km., se une el río que desagua otro pequeño lago situado algo más al norte que aquél.

En este largo trayecto de su curso superior, al río Grande se le reúne por su ribera izquierda, a unos 35 Km. de su origen, el río Japón que drena un área plana y turbosa situada al norte. Intercepta algunas lagunas y tiene un curso orientado al SE de 36 Km. Su principal afluente es el río Rusphen o Rusfin, formado a su vez por los ríos Navarro y Chaigneaux.

En el Km. 85, se junta al río Grande por su derecha el río Catalina, que con un largo y meándrico recorrido de 34 Km. al NNE drena una cuenca intermedia entre la del lago Blanco y la del río Rasmussen.

Este último río, conocido también con el nombre de Bellavista, se genera en la falda norte del cordón de cerros que divide por el sur su cuenca con la del lago Deseado. En sus comienzos escurre en un lecho labrado en roca viva, relativamente encajonado por laderas suaves. A menos de 20 Km. de su nacimiento, el valle se abre en una gran llanura aluvial pastosa y a veces turbosa, en la cual el río describe numerosos meandros.

Su curso tiene, como casi todos los tributarios del área sur del río Grande, dirección SSO a NNE. El caudal es bajo, y no pasa de unos 3 a 5 m³/s. y su desarrollo sobrepasa de 60 Km. Los tributarios en su mayoría, corresponden al concepto regional de "chorrillos" por la poca importancia de sus aportes. Así, los principales son los chorrillos Marcou y de los Perros, que le caen por su ribera izquierda. Otro pasa por la estancia Vicuña, que el Rasmussen riega en su curso medio. El afluente principal, sin embargo, lo recibe por su derecha, a menos de 8 Km. de su junta con el Grande. Es el río Año Nuevo, de curso sensiblemente paralelo al del Rasmussen, y superior a 20 Km. en longitud.

El río de mayor longitud que tributa al Grande es el río de Las Turbas, emisario del lago Deseado en cuyo extremo oriental tiene su origen. Tiene sobre 83 Km. de extensión. Su curso superior lo desarrolla encajonado entre montañas cubiertas de la floresta de fagáceas, pero ya a 20 Km. de su nacimiento, serpentea en una meseta pastosa y plagada de turbales. En su curso superior y medio lleva rumbo general al NNE, y a 65 Km. de su origen hace un codo pronunciado para tomar en el curso inferior rumbo al ENE, paralelo al del río principal al cual aborda en el Km. 125. El curso inferior toma el nombre de río de la Turba o Menéndez.

El lago Deseado, origen del río de las Turbas, tiene la forma elongada de un fiordo interior, con un eje de 11 Km. orientado O-E y un ancho variable desde 500 m. a 1.500 m. La superficie del espejo de agua alcanza a 10 Km². La línea limítrofe internacional corta su extremo oriental. Queda confinado por laderas regularmente abruptas desde sendos cordones latitudinales.

Precede al lago Deseado al oeste, un valle ancho y plano, tapizado de turbales, juncos y lagunas hechas por los castores, en el cual asienta la laguna Arata. Según la carta geográfica 1:250.000, dicha laguna desaguaría hacia el lago Deseado, situándose la divisoria de aguas entre ella y el valle de La Paciencia que sigue al oeste, bastante a occidente de ella. Según el guía Oyarzún de la expedición de febrero de 1978 conducida por Niemeyer, la laguna Arata desagua hacia el valle La Paciencia. Se confirma este aserto si se considera que salvo un par de chorrillos insignificantes, en el extremo oeste del lago no llega ningún río.

La alimentación principal del lago Deseado le cae en forma de varios riachuelos de breve curso por su ribera norte, a lo menos tres cursos de agua por su ribera sur. El principal, sin duda es el llamado río del Ejército que desciende desde el sur en un profundo cañadón que se genera en una lagunita de la vertiente norte del cordón de la Paciencia.

El río de las Turbas, desde su mismo nacimiento va incrementando su caudal con una nutrida red de tributarios pequeños o chorrillos que le caen por ambas riberas desde las laderas suaves que forman su estrecha hoya hidrográfica; ninguno de estos chorrillos lleva nombre en la carta geográfica. El principal, nace en la vertiente norte de la Sierra Beauvoir y desarrolla su curso hacia el norte con dos formativos paralelos. Contado el más alejado, la longitud de este río es de 28 Km.

El río Grande en su curso inferior recibe dos afluentes de importancia por su flanco izquierdo o norte. A la altura del kilómetro 110, le llega el río Herminita que nace muy al norte con el nombre de río Munizaga, en las proximidades del Monte Cazuela. Desarrolla su curso al SE por 14 Km. para luego cambiar al ESE. su longitud total alcanza a 70 Km. y a lo largo de ella tributa un buen número de esteros.

En su curso medio y por la ribera izquierda le cae primero el estero Evans, a la altura del Km. 21. Viene del norte con una longitud de 15 Km. En el Km. 37, recibe también desde el norte el estero Wilson cuyo desarrollo alcanza a 17 Km. Dicho cauce tiene por afluente el estero Huáscar que le cae en su curso medio por su ribera derecha u occidental. El resto de los esteros son breves cursos de escaso caudal.

El otro tributario importante es el río Moneta, que se une al río Grande a la altura de su Km. 140. Este río drena las pampas de un sector situado al norte del río Grande; numerosos chorrillos incrementan su caudal e intercepta algunas pequeñas lagunas. En sus primeros 20 Km. lleva rumbo al SE; luego, su curso corre sensiblemente paralelo al del río principal en dirección franca al oriente por espacio de otros 32 Km.

En el Km. 130, cae al río Grande por su ribera derecha el río Mac Lenan, de largo recorrido, superior a 82 Km. Tiene su origen en la vertiente norte de la Sierra Beauvoir y desarrolla su curso en franca dirección al norte en forma paralela a la hoya del río de Las Turbas, que le es vecino a occidente. Posee varios ramales formativos pero su principal afluente le cae por su ribera izquierda a 48 Km. de su origen. Es el río Aserradero, cuyo desarrollo es paralelo a la del río principal y alcanza una longitud de 27 Km.

Finalmente, el último afluente digno de mencionarse del río Grande, es el río Candelaria, que se desarrolla en típicas pampas del sector oriental de Tierra del Fuego. No tiene como los anteriores afluentes del sur con cabeceras en terrenos montañosos, sino al borde de una meseta baja. Dirige su curso de 48 Km. en dirección NNE hasta juntarse al río principal inmediatamente aguas arriba del puente colgante con que atraviesa el río la Ruta Nacional Argentina N°3. El único afluente de mayor envergadura es el estero Los Patos que le cae por su ribera izquierda en su curso inferior.

Se dispone de una estación de aforos en el río Grande, que mide una parte importante del caudal antes de su ingreso a territorio Argentino, con un valor promedio de 21,7 m³/s. (período 1951-1980). Su régimen es mixto, ya que presenta crecidas con lluvias y también con el derretimiento de la nieve del invierno.

5.- Geología y Geomorfología

La mayor parte de la hoya se extiende en terrenos del Terciario y del Cuaternario. Sin embargo, las cuencas altas de los formativos del sur participan de formaciones mesozoicas, del Cretáceo y Jurásico. Una falla transversal en Vicuña deslinda las formaciones mesozoicas Vicuña, Río García y Cerro Matrero de las de la formación Terciaria Boquerón. La fisiografía del área acusa muy bien este cambio. La formación más conspicua de las nacientes del sur es la llamada Formación La Paciencia que caracteriza al cordón divisorio entre los lagos Deseado y Fagnano y también la Sierra Beauvoir que le sigue al este. Los afloramientos corresponden a pizarras oscuras con alternancia de bancos de calizas. Los terrenos cuaternarios dominantes al norte del río Grande y en área oriental de la cuenca son derrubios fluvioglaciales.

6.- Vegetación

La naciente del sur participa de una cubierta forestal tupida de fagáceas, como la lenga y el firre. En el sotobosque crecen musgos, líquenes, algunos helechos pequeños, frutillas, etc. Otras plantas tienen menor representatividad, como el ciruelillo o notro, el canelo, un senecio, la fucsia, juncos y gramíneas. Las áreas despejadas de la precordillera son pastosas y turbosas, en cambio en la pampa franca donde transcurre la mayor parte de la hoya y el clima es semiárido, las especies dominantes son gramíneas duras, como el coirón. En todas partes está presente el calafate.

El agua ha sido analizada y no presenta problema de contaminación química ni sanitaria.

8.- Redes de Información Hidrometeorológica

Las siguientes son las estaciones de medición, pluviométricas y meteorológicas, en la cuenca del Río Grande en Chile:

Estación	Tipo	Norte	Este	Estadística
Río Grande en Tierra de Fuego	Calidad y Fluviométrica	4.011.447	902.084	5/81-12/98
Russfin	Meteorológica Termo-pluviométrica	4.027.830	883.043	11/93-12/98
Sección Río Grande	Meteorológica Pluviométrica	4.011.469	901.237	2/90-12/98
Pampa Guanaco	Meteorológica Termo-pluviométrica	3.993.374	905.754	3/93-12/98 10/95-12/98

Nota: Las coordenadas están referidas al DATUM 56 HUSO 18.

9.- Referencias Bibliográficas

1.- Informes inéditos, de la Dirección General de Aguas del M.O.P. y de la ENDESA.

2.- Hoyas hidrográficas de Chile, Dirección General de Aguas, M.O.P. (Hans Niemeyer F., 1982).

3.- Informe "Análisis del Uso Actual y Futuro de los Recursos Hídricos de Chile", 1996 (Dirección General de Aguas del M.O.P.; IPLA, Sociedad de Ingeniería y Planificación Ltda.).

CUENCA RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO

BALANCE HIDRICO DE CHILE

- EVAPOTRANSPIRACION REAL ANUAL EN mm
- TEMPERATURAS EN GRADOS C
- ISOYETAS EN mm

MAPA HIDROGEOLOGICO DE CHILE

- IMPORTANCIA HIDROGEOLOGICA
- TIPO DE PERMEABILIDAD

MAPA HIDROGRAFICO DE CHILE

- RED DE DRENAJES Y ESTACIONES FLUVIOMETRICAS

CUENCA RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO

EVAPOTRANSPIRACION REAL ANUAL EN m.m.

845.000

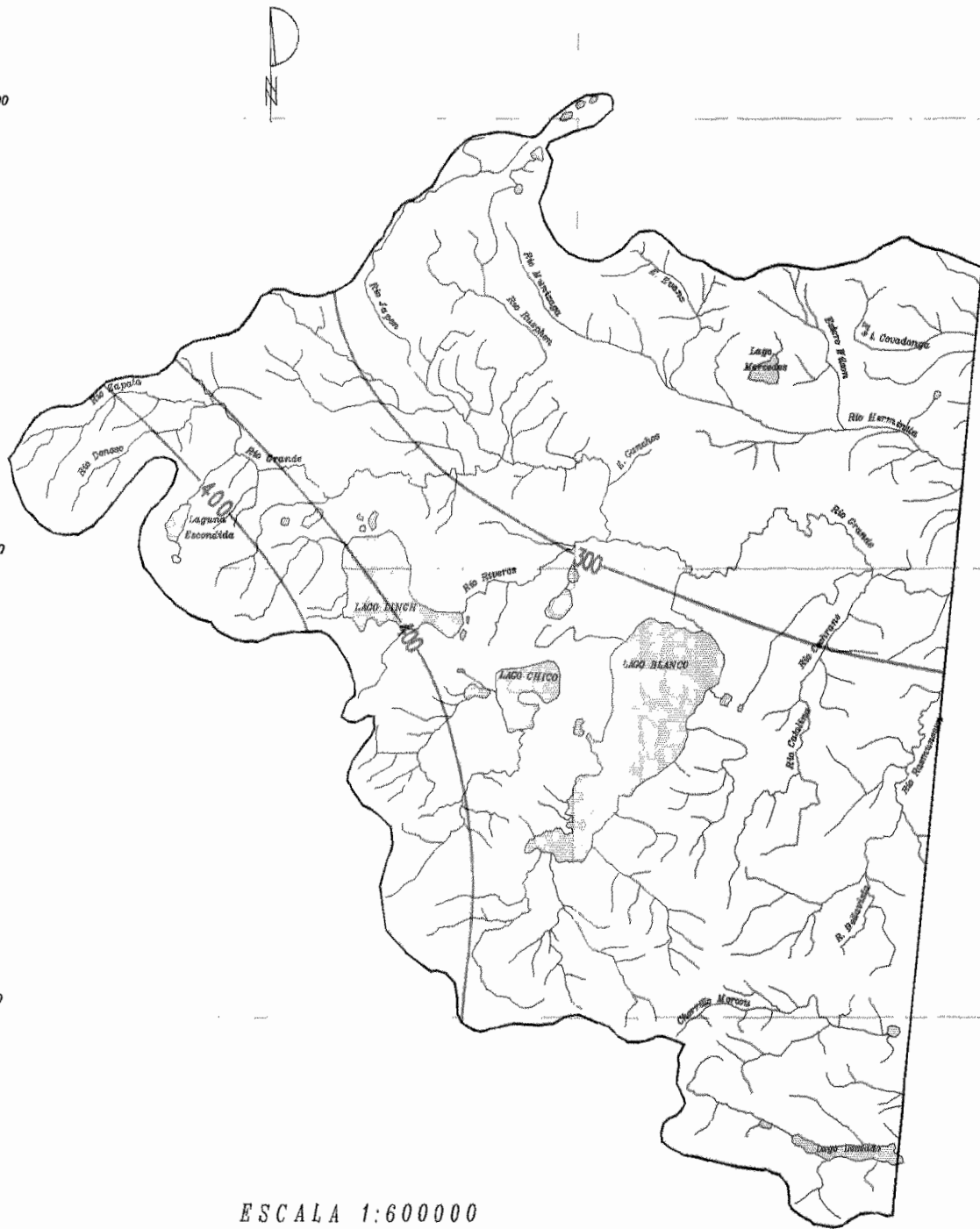
885.000

925.000

4.049.000

4.009.000

3.969.000



ESCALA 1:600000

FUENTE:
MAPA HIDROGRAFICO DE CHILE;
BALANCE HIDRICO DE CHILE
DIRECCION GENERAL DE AGUAS.

COORDENADAS UTM
REFERIDAS AL HUSO 18



CUENCA RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUECO
 IMPORTANCIA HIDROGEOLOGICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

845.000

885.000

925.000

4049.000

4009.000






3969.000


ESCALA 1:600000

FUENTE:
 MAPA HIDROGEOLOGICO DE CHILE,
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS

COORDENADAS UTM
 REFERIDAS AL HUSO 18



-  Alta a Media dep. no Consolid. Relleno
-  Baja Dep. no consolid. Relleno
-  Muy Baja Rocas Sedim. y Mix. Sedim-Vol
-  Lagos, lagunas
-  No reconocer

 Formaciones especificadas en el poligono



CUENCA RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO
 TIPO DE PERMEABILIDAD Y PRINCIPALES FORMACIONES

845.000

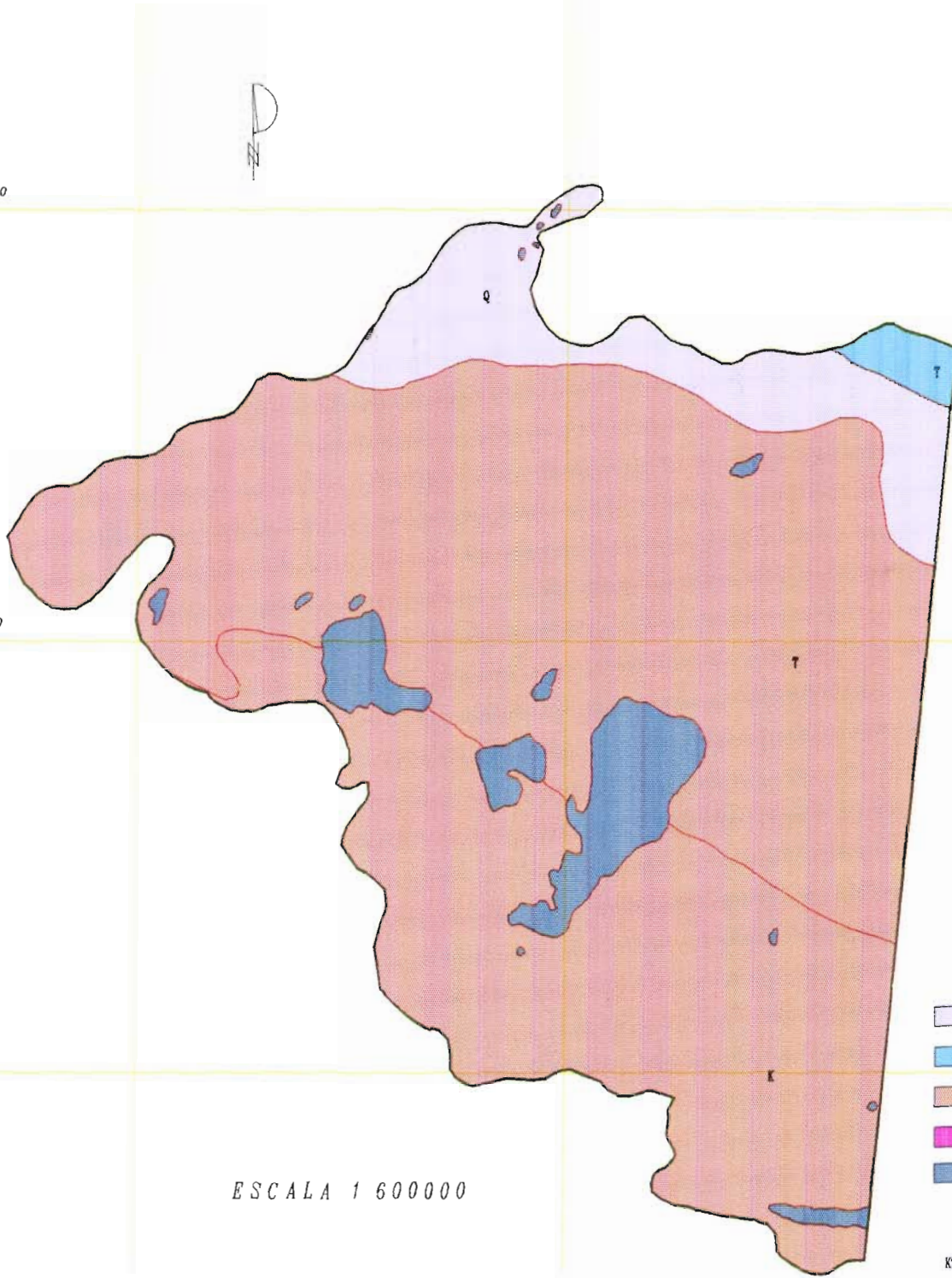
885.000

925.000

4049.000

4009.000

3969.000



- Primaria (en formación porosa)
Q, Qv, T
- primaria (en formación porosa)
T
- Muy baja a ausente (en roca)
TQ, T, KT, K, M, J, P2M
- Sin Reconocer
- Lagos, Lagunas

KT Formaciones especificadas
 en el polígono

ESCALA 1 600000

FUENTE:
 MAPA HIDROGEOLOGICO DE CHILE.
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS

COORDENADAS UTM
 REFERIDAS AL HUSO 18



CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS HIDRICOS



3 5617 00001 3979