

**HOYAS HIDROGRÁFICAS DE CHILE :
UNDÉCIMA REGIÓN**

REALIZADO POR:

HANS NIEMEYER F.

HOYA DEL RIO PALENA

La hoya del río Palena es otra de las grandes cuencas de la Patagonia Boreal de recursos hídricos compartidos con la República Argentina. En efecto, de su superficie total ascendente a 12887 km², al país hermano le corresponde \approx 5606 km², equivalente al 43,5%. A Chile por tanto, le queda el 56,5% restante con un área de 7281 km².

Se desarrolla en la zona andina y subandina oriental de la Cordillera de los Andes entre los paralelos S 43º14' y 44º35' y los meridianos oeste 71º07' y 72º58'. Limita al norte con la hoya del río Yelcho; al este, con las hoyas de los ríos Tecka y Senguerr afluentes del río Chubut, de la vertiente Atlántica; por el sur con la hoya de los ríos Cisnes y Queulat. Por el oeste limita con una serie de hoyas menores que desaguan independientes en el golfo Corcovado^y que se sitúan en el interfluvio Yelcho-Palena, tales como los ríos Corcovado, Tictoc, Rodríguez. Asimismo, al oeste limita con hoyas pequeñas situadas entre el Palena y el Cisnes y que desaguan a los canales y senos situados al oriente del canal Moraleda.

El río Palena nace del extremo oriental del gran lago llamado Palena en Chile y General Paz o Wintter en Argentina. Se dirige al NE en sus primeros 24 km donde alcanza el punto más oriental de su trayectoria; dobla lentamente hacia el norte por otros 10 km y toma luego rumbo hacia el Noroeste, que conservará hasta 75 km de su recorrido. A partir de dicho punto se encorva lentamente hacia el sudoeste, ingresando al territorio chileno después de un recorrido de 90 km, en coordenadas 43º35' L.S. y 71º45' L.O., y a 230 m s.m.

Conserva dicha dirección hasta la junta del río El Salto que le cae desde el sur a 106 km de su origen. En este tramo se sitúa el pueblo Alto Palena, a 6 km de la frontera. El río sigue luego rumbo recto al oeste por otros 14 km para tomar nuevamente orientación al sudoeste.

A los pies del cerro Serrano se produce un codo y el río dobla violentamente al norte por 8 km hasta la confluencia con el río Frío que viene directamente del norte. El río Palena, así engrosado con las aguas de este importante tributario corre en dirección al sur por espacio de 32 km girando hacia el sudoeste en el punto de confluencia de otro importante afluente cual es el río Claro o Rosselot, que le cae por su ribera izquierda en el km 184. Conserva dicha dirección por 20 km para doblar en seguida hacia el NO, dirección que conservará hasta su desembocadura en la Rada Palena, situada en la costa sudoriental del golfo Corcovado. Su recorrido desde el origen en el lago General Paz hasta el extremo sur de la isla Los Leones considerado su término, asciende a 240 km aproximadamente, y como se ha visto ofrece numerosos cambios de dirección en su recorrido. En el curso argentino toma los nombres de Carreleufú o Carreleufú y Corcovado[#], además del de Palena. Corre en terrenos ondulados situados al oriente de la cordillera andina, en zona de transición hacia el paisaje de pampa patagónica.

El lago Palena, General Paz o Winter, nacimiento del río Palena, queda bisectado por la línea de frontera; tiene la forma alargada de un fiordo interior, con un eje mayor orientado en dirección E-O de 35 km, y un ancho variable de 2 hasta 7 km. En su extremo poniente presenta dos pequeñas islas y un brazo o seno arqueado que se interna en el territorio montañoso chileno por 12 km. Situado a cota 922 m s.m., presenta un espejo de agua de 144 km². La mayor alimentación la recibe en el sector chileno a través del arroyo Siberia que viene del norte y le cae en su ribera norte. Recibe en la cabecera los emisarios de varios laguitos cordilleranos. En la parte argentina recibe unos tres o cuatro arroyos menores por su ribera norte, provenientes de la falda del Cerro Llano (1776).

Nota: El nombre Corcovado proviene de la confusión que se produjo en las primeras exploraciones de ese territorio por el lado argentino al creer el Coronel Fontana que el río que irrumpía en la cordillera era el mismo río Corcovado reconocido en la costa chilena. Los colonos galenses del valle 16 de Octubre lo siguieron llamando así. A su vera se levanta el pueblo argentino Corcovado.

En su curso argentino, el río Palena tiene pocos afluentes y son de limitado caudal. A poco de su desagüe, le cae por el norte el emisario del pequeño lago Huacho. Después, y siempre por su ribera izquierda, recibe algunos arroyos menores que descienden desde las primeras estribaciones orientales de la cordillera tales como el Tucutucu, el Comisario y tres o cuatro más. Por su ribera derecha, en su primer sector le caen los arroyos Loro, Margarita, el emisario de la laguna Williams y otros menores que drenan por el occidente el cordón divisorio interoceánico.

En el arco que describe al norte recibe afluentes de mayor importancia como el río Huemul que recoge aguas del cordón divisorio, con una longitud de 35 km. Muy cerca de su junta, cae al Palena el río El Carbón.

En el punto de alcance más boreal, a unos 3 km aguas abajo del pueblo de Corcovado, le cae desde el norte el tributario más importante del área argentina, el río Hielo. Se genera éste al pie sur del C^o Redondo (1910), sobre el cordón limítrofe; se dirige hacia el SSE. Después de 18 km de recorrido, dobla bruscamente hacia el noreste para recorrer otros 13 km, punto en el cual recibe desde el sur el emisario del lago Campamento y desde el norte la junta de los ríos Frío[#] y Greda. Aquí toma dirección franca al sur hasta su vaciamiento en la ribera norte del Palena, tras un recorrido total de 43 km. El río Greda nace también en el cordón limítrofe y baja hacia el sureste en 17 km hasta su junta con el río Frío. El río Greda recibe el emisario de un lago alargado que se desarrolla al pie occidental del C^o Greda (2000). El río Frío proviene del noreste, de la divisoria de aguas entre la hoya del Palena y la del Futaleufú, con un desarrollo de 28 km. El río Greda recibe antes de juntarse al R. Hielo el emisario del pequeño lago Huemul.

#Nota: Este río Frío es un subafluente argentino que nada tiene que ver con el tributario chileno. Se le conocía con el nombre indígena de Chaviñique-pallá y los galenses le pusieron Frío.

En el punto de cruce de la frontera política el Palena recibe desde el sur el río Encuentro[#], de mediano caudal; sirve de frontera política entre Chile y Argentina en la mayor parte de su desarrollo, el que alcanza a 25 km. Recibe arroyos tanto del lado argentino como del chileno; estos últimos son los arroyos El Gato, López y Mallines.

En las inmediaciones del pueblo Alto Palena llegaⁿ al río principal los arroyos Blanco y Pedregoso, por la ribera derecha, y Culbra por la izquierda.

A 107 km de su origen cae al Palena desde el sur el río Salto o Tigre, que es como se dijo, un tributario de importancia. El río El Salto corre por un estrecho desfiladero con fuertes pendientes que de termina bulliciosos rápidos y caídas; desemboca en el río principal con 12 m de ancho. Nace con el nombre de El Engaño de un grupo de cuatro lagunas conocidas con ese mismo nombre, en territorio argentino, situadas inmediatamente al norte del lago General Paz. A partir de la cuarta laguna, se desarrolla en dirección general al NO por 40 km. En territorio argentino recibe varios arroyos, siendo el de Las Horquetas el mayor. En el lado chileno también le caen varios afluentes; entre ellos el río El Azul es el más importante por su red de drenaje. Se genera éste en la divisoria de aguas con el extremo occidental del lago Palenaⁿ y a él afluyen los arroyos El Mora, por su izquierda, y Las Matreras, por su derecha. Se junta al río Tigre después de un recorrido de 20 km en la localidad El Azul, donde se forma un pequeño lago.

En el próximo tramo, entre las embocaduras de los ríos Salto y Frío, el río Palena corre por unos 15 km en un valle-desfiladero rocoso donde destaca la llamada Segunda Angostura, de unos 8 km de longitud. Recibe en él varios arroyos-torrenteras, especialmente desde el sur, los cuales han formado con sus aportes bancos de sedimentos, islas y rápidos.

Denominado así porque en él se produjo el encuentro de las dos fracciones en que Steffen dividió la expedición de reconocimiento del Palena en 1897.

De ellos los más notables son el río del Torrente de 12 km de desarrollo al NO, y el río Tranquilo que le cae algo más abajo de aquél. El Tranquilo drena una porción importante de la cordillera andina al sur y al este del Palena dominado por los macizos Serrano (2073), Maldonado y Barros Arana (2286). Se genera en una pequeña laguna en el faldeo oriente del Monte Barros Arana y desarrolla su curso en dirección al NO en una longitud aproximada de 26 km. Más adelante, desde la salida de la 2^{da} Angostura, el valle del Palena se abre y el río discurre en una llanura aluvial de 3 a 4 km de ancho, dejando espaciosas playas arenosas y "ñadis".

El río Frío le cae al Palena a 152 km del nacimiento por su ribera derecha, en un punto singular donde el río principal cambia violentamente de dirección tomando la N-S que trae el valle del río Frío.

El río Frío desciende por una abra de varios kilómetros de ancho y la temperatura de sus aguas es varios grados inferior a la del Palena, de allí su nombre. Nace en montañas fuertemente englazadas en la divisoria de aguas con el río Corcovado, y de allí recibe también sus principales tributarios que le llegan por su ribera derecha o poniente. Algunos cursos menores recibe también por su ribera izquierda provenientes de la divisoria de agua con la hoya baja del Futaleufú.

El cauce mismo del río Frío llega con unos 30 m de ancho y en la junta al Palena, a cota 86 m s.m., ha formado con sus sedimentos una lengua de tierras bajas y pedregosa.

Debe recordarse aquí que los primeros exploradores de esta zona, Serrano Montaner y Hans Steffen, consideraron que el río Palena se formaba en este punto de confluencia del río Frío con el río principal que llamaron Carrileufú ("río verde" en araucano) de acuerdo con la información recogida por Serrano de unos aborígenes que encontró en su viaje de 1894.

En el próximo tramo entre el río Frío y el río Claro, de curso franco norte a sur, el río es encajonado y plagado de rápidos y saltos. Aquí naufragó una de las embarcaciones de Steffen en 1894.

El río Claro[#] se vierte desde el ESE. Es de considerables dimensiones y desciende con rápida corriente por un abra mayor. Fue explorado por primera vez en 1893 por don Elías Rosselot, primer administrador de la Colonia Bajo Palena. El río Claro se origina en el extremo sur del pequeño lago Claro Solar^{##}, situado entre los macizos andinos Barrros Arana por el oriente y Gacitúa (1280) por el poniente. A pocos kilómetros de recorrer en dirección al sur dobla al occidente para juntarse ~~(con el)~~ con ~~el~~ río Rosselot, tras un recorrido de unos 13 a 14 km. En el codo en que cambia de dirección recibe un importante afluente que proviene desde el oriente con un largo recorrido de 48 km desde el cordón limitáneo. El río Rosselot es el tributario más importante del Claro. Se origina en el extremo norte del lago homónimo y tras un breve recorrido de sólo 6 km al NO se junta por la ribera izquierda al río Claro. El lago ^{Rosselot} tiene típica forma de un fiordo de origen glacial con un eje longitudinal orientado de sur a norte de 22 km y un ancho bastante constante de 1 a 2 km. Tiene una superficie aproximada a 34 km². Recibe alimentación desde cumbres englazadas desde el sur, a través del río Bordali, y varios esteros de breve curso le caen tanto por la ribera occidental como por la oriental. Tal vez el principal por la ribera poniente es el estero Rosado, emisario de un pequeño lago. Por el oriente, el más importante tributario es el río Figueroa. Se genera éste en el extremo nord oriental del lago Verde, dirigiéndose hacia el ONO por 24 km para luego doblar hacia el NNO por otros 22 km y vaciarse en el tercio norte del lago Rosselot. El lago Verde es de cierta extensión, cercana a 23 km², de forma alargada y contornos irregulares, con eje mayor de orientación SO-NE de 14 km. La principal alimentación la recibe por su extremo SO a través del río Turbio. Este es de corto caudal y se genera en amplia zona

Algunos autores consideran al tributario principal con el nombre de río Rosselot. Aquí se ha preferido seguir la nominación de los primeros exploradores, quienes lo designan Claro.

El nombre lo puso E. Rosselot quien lo descubrió, en homenaje al entonces subsecretario del Ministerio del Interior don Luis Claro Solar.

englazada de la divisoria de aguas con el río Queulat y también de la divisoria de agua del río Cisnes. Su afluente principal es el río Pedregoso que le viene desde más al norte. La longitud del Turbio es de unos 40 km y su rumbo general es de SO a NE.

Pero también el lago Verde recibe alimentación desde el sur a través del río Jorobado que drena un área de la divisoria en el río Cisnes; del río Cacique Blanco^y del arroyo Pan de Azúcar.

Pero sin duda el principal tributario del río Figueroa es el río Pico[#]. Este viene directamente desde el oriente, desde la falda occidental del cordón divisorio interoceánico argentino. Atraviesa en dirección este-oeste un paisaje de colinas y pampas para luego formar un valle ancho de unos 3 km, que ingresa a territorio chileno a cota 330 m s.m. Drena un área cercana a 2270 km² de la región subandina oriental. Se genera en una mallinada con el nombre de arroyo del Basco que luego se junta con el arroyo Temenguao, emisario de la laguna homónima, y éste a su vez con el arroyo La Mula. Tomando el tributario más lejano, la longitud del río Pico asciende a 86 km, desarrollando sus últimos 14 km en Chile. En su curso medio, en territorio argentino, recibe por su ribera sur o izquierda el arroyo Campamento que nace con el nombre de Arroyo de los Baguales en la divisoria de aguas con la hoya del río Cisnes. Más al oeste, recibe por el norte el río Pampas que se origina en el norte, en la divisoria de aguas con el lago Palena; mantiene un rumbo al SSO con una longitud total de 35 km; y recibe aguas de los lagos Pico N^o4, Pico N^o5 y de otro innominado. También en el curso medio, el río Pico recibe los emisarios de los lagos Pico N^o1, Pico N^o2 y Pico N^o3, siendo directamente interceptado por este último. En territorio chileno recibe por su ribera derecha el río de los Nevados que proviene de la falda sur del C^o Tres Hermanos, con un desarrollo de 25 km.

Nota[#] Así nominado en homenaje al perito argentino en la cuestión de límites con Chile, señor Octavio Pico.

A partir de la junta del río Claro, el río Palena se ensancha y discurre hasta su vaciamiento en el mar por un valle amplio aluvial, donde deja anchas y abiertas playas en sus riberas. A 30 km de su desembocadura, se forman el llamado Primer Rápido, donde las aguas del río se dividen en varios canales por una serie de islas formadas por la acumulación de piedras y bancos de arena en medio de su lecho. Las riberas son de pocos metros de elevación.

En este tramo, aguas abajo de la junta del río Claro, que se puede considerar el curso inferior del Palena, éste recibe todavía varios tributarios de cierta categoría. Por su ribera sur y a 200 km de su origen, le cae el emisario del lago Risopatrón, que se origina en el extremo norte de él. Mantiene un rumbo al norte por 20 km para luego doblar al oeste y vaciarse al Palena después de otros 12 km. El lago Risopatrón es un fiordo continental que aparece como la prolongación hacia el norte del seno Ventisquero del canal Puyuhuapi, con un eje mayor de dirección SSO-NNE de 8 km de longitud.

Aguas abajo del Primer Rápido le cae por el mismo flanco sur el río Melimoyu. Nace éste de un ventisquero situado en la falda NE del Monte Melimoyu (2400) y corre por 12 km en esa misma dirección, intercalando en su curso inferior una laguna menor desde el Sudeste. A su vez a esta laguna llega el emisario de otro lago mayor.

En su desembocadura, el río Palena se transforma en dos brazos que dejan entre ellos la isla Los Leones donde se estableció la 1^{ra} colonia de la costa del Golfo Corcovado. El del sur fue llamado Vuta-Palena (Palena Grande) y el del norte Pichi-Palena o Piti Palena (Palena Chico)

El río Palena tiene régimen típico pluvial, y es muy sensible en su escurrimiento a las lluvias y chubascos, pudiendo sufrir sus aguas variaciones de nivel hasta de 7 m.

Los caudales del Palena o Carrenleufú medido por A y E de Argentina en el punto denominado La Elena, a unos 25 km aguas abajo del desagüe del lago Palena, tienen un promedio anual de 34 m³/s. En la estación de Alto Palena, el caudal medio alcanza a 130 m³/s. El río El Salto tendría un gasto medio de 50 m³/s. Al Palena en su curso inferior se le supone un caudal medio de 700 m³/s.

Cubierta litológica. En la cuenca alta vecina a la frontera política predominan rocas volcánicas riolíticas a basálticas con intercalaciones de rocas sedimentarias continentales del Cretácico Superior. Más al este se agrupan conglomerados y bancos de caliza jurásica o cretácica. La mayor parte de la cuenca en territorio chileno se desarrolla en rocas graníticas del Cretácico, las que también se las encuentra en partes de la zona argentina.

Cubierta vegetal. En la parte alta de la cuenca domina el ciprés de la cordillera, aunque se encuentran manchas de fagáceas y raulíes. Pero también se encuentra la flora de transición entre el bosque y la pampa, de la cual forman parte el calafate, el neneo, la paramela, el pasto coirón y otros arbustos y hierbas de hábitos más xerófilos. Acompañan al río grandes quilantales. En el curso medio e inferior, la cubierta boscosa de la cuenca es notable. Priman las fagáceas como el coihue y el coihue de Chiloé; lengas y ñirres; laureles, maitén de Magallanes, lingue, ciprés de las Guaitecas, mañíos; canelos, arrayanes, avellanos, luma, ci-ruelillos y tepuales. El sotobosque está poblado de quilas y coligües; musgos, líquenes, helechos y enredaderas; el maqui, las chilcas, las fucias. Por las riberas se ve abundantemente el pangue y la cola de zorro; pajonales y canutillares en los mallines y terrenos bajos. El alerce está reducido a escasos yacimientos en las montañas.

Calidad del agua. Es blanda y no ofrece contaminación alguna por sales, de modo que es apta para cualquier uso.

Uso del recurso. El río Palena es navegable en sus últimos 40 km por embarcaciones de cierto calado como es un escampavía de la Armada y por bote a motor unos 12 a 13 km más arriba de ese punto. A remo se puede remontar el río bastante más arriba, hasta la cota 200 aunque con molestia y peripecias debido a los rápidos.

Hasta la fecha no se han hecho estudios acabados para un plan de desarrollo hidroeléctrico. En un bosquejo muy preliminar, la Endesa ha visualizado la posibilidad de generar una potencia total de 1 000 000 kW con una seriación de centrales emplazadas en el río principal. Además existiría un gran potencial adicional en los principales tributarios, quizás del orden de 400 000 kW.

HOYA DEL RIO QUEULAT O QUENLAT

La hoya hidrográfica del río Queulat se sitúa en la porción centro continental de la Patagonia Chilena, e. la franja de "selva húmeda", entre las cuencas mayores de los ríos Palena y Cisnes.

El río Queulat nace de un gran glaciar que se encuentra en el punto de encuentro de las líneas divisorias de aguas de las cuencas Palena, Cisnes y del propio Queulat. Lo origina la lengua más occidental de dicho campo de hielo. Dirige su curso superior hacia el SO por espacio de 6 km, para doblar luego hacia el ENE por 10 km hasta que se vacía al Seno Queulat, una de las ensenadas o fiordos secundarios de la costa oriental del Seno Ventisquero, prolongación del canal Puyuguapi. Este último es el que circunda por el oriente a la gran Isla Magdalena.

Sus coordenadas geográficas extremas son los paralelos sur 44°29' y 44°38' y los meridianos oeste 72°18' y 72°36', y la extensión de la hoya asciende a 180 km².

Deslinda al norte con otra cuenca similar en desarrollo que cae al mismo canal de Puyuguapi, y con la porción sudoccidental de la hoya del río Palena; al este y al sur, con la hoya del río Cisnes y con otras pequeñas cuencas independientes que tienen la misma base de equilibrio, el canal Puyuguapi.

El río Queulat corre en un cajón angosto confinado por altas y escarpadas serranías. En su desembocadura forma una especie de delta con múltiples brazos, que con la alta marea se inundan y aparecen como una sola corriente. Los terrenos adyacentes son pantanosos y el río no es navegable ni por embarcaciones menores.

No se cuenta con antecedentes de caudales.

A lo menos seis chorrillos le caen por la ribera derecha y cuatro por la izquierda o sur. De estos últimos, el río Piedras es el más importante y se junta en el codo donde se produce el cambio

en la dirección del río. Nace en la falda norte del Cº Redondo y desarrolla un curso de 5 km en dirección NO.

Cubierta litológica. La hoya del río Queulat se desarrolla íntegramente en el Batolito Patagónico de rocas granitoides.

Cubierta vegetal. La cubierta vegetal de la hoya del Queulat es la típica de la faja húmeda costera de la Patagonia occidental, donde prima el bosque de fagáceas con matorrales de helechos, quilas y coligües; cipreses y mañíos. El pangue es una planta muy conspicua de las áreas bajas y húmedas. En los faldeos más altos casi en el límite de la vegetación crece el ñirre.

Uso del recurso. Hasta ahora no hay un uso definido de este recurso.

HOYA DEL RIO CISNES

La hoya del río Cisnes se desarrolla en el extremo nor-
oriente de la XI^a Región de Chile, en la franja continental de la Pata-
gonia Occidental, en la cual ocupa una situación céntrica. Queda com-
prendida entre los paralelos sur 44º23' y 45º06' y los meridianos oes-
te 71º06' y 72º51'. ^{una} Posee extensión de 5512 km².

Limita al norte con la hoya del río Palena; al oriente
con la cuenca alta del río Senguerr, de la República Argentina, de la
cual la separa el cordón limítrofe; por el sur limita con la cuenca
del río Aysén y con los lagos La Plata y Fontana que origina el Sen-
guerr; por el poniente, limita con el Canal Puyuguapi y con varias cuen-
cas independientes que desaguan a dicho canal como el río Queulot, más
al norte, el río Marta y la cuenca cerrada del lago Yulton, más al sur.

El río Cisnes[#] se forma de la reunión de varios arroyos
que nacen al pie del cordón limítrofe (uno de ellos es el estero Perdi-
dos) que corre en este sector en dirección Este-Oeste y está constitui-
do principalmente por los cerros Cumbre Negra (1982), Mineral (2014) y
Mogote (1809); constituye la divisoria de aguas. Una vez configurado el
Cisnes, se dirige al noreste por unos 14 km para luego describir un gran
arco hacia el noroeste de unos 12 km de longitud y tomar finalmente rum-
bo general al OSO que conservará prácticamente hasta su desembocadura
en la bahía de Puerto Cisnes, sobre la ribera oriente del canal Puyu-
guapi. Su recorrido total asciende a 160 km en un lecho interrumpido
por múltiples accidentes: gargantas, rápidos, saltos, marmitas gigantes,
rocas provenientes de derrumbes, etc. En sus últimos 12 km es navegable

El oficial de la Marina Chilena Enrique Simpson bautizó al río Cisnes
en 1873 al reconocer el canal Puyuhuapi, en atención a la abundancia
de estas aves en su desembocadura. La comisión de límites Argentina,
de fines del siglo pasado lo identificaba como río Frías desde el orien-
te.

por pequeñas embarcaciones. Un rasgo dominante en el valle medio del Cisnes es la sucesión regular de angosturas y ensanchamientos de cierta extensión. En las angosturas los escombros provenientes de derrumbes dificultan el tránsito.

El río Cisnes recibe numerosos y caudalosos tributarios por ambas bandas y también numerosos arroyos torrenceras que bajan de las abruptas laderas de las montañas. En su curso superior, a 18 km de su formación, recibe por la ribera norte el estero Los Patos, que con un recorrido de 17 km proviene del este recogiendo aguas de la vertiente occidental de la divisoria continental de las aguas, al desaguar una media docena de lagunas pequeñas. Más adelante, por la misma ribera, le cae el estero La Turbina que también drena un sector amplio del cordón limítrofe situado al norte del curso superior. En el curso medio, a 50 km de su nacimiento recibe el Cisnes por su ribera norte el río Cáceres, que es uno de los principales tributarios dado su caudal. Drena una área importante al norte del Cisnes y al sur del cordón limítrofe con una red dendrítica muy ramificada, de orientación norte-sur, en una zona montañosa, compuesta en lo principal por los ríos Mallín Chileno, Mallín del Pantano, Neptuno, Magdalena, Las Golondrinas y Laguna de la Loma Baja. Próximo a la conjunción, a no más de 2 km aguas abajo, le llega al Cisnes por el sur el estero Solís, emisario del lago homónimo, de breve recorrido y caudal; y a unos 15 km aguas abajo del mismo punto de referencia recibe por el mismo lado el río Moro proveniente del área sur. En el sector superior del curso inferior, y a 90 km de su formación, el Cisnes recibe desde el norte el río de Las Torres, que tiene desarrollo cercano a 20 km. No debe confundirse con el emisario de la Laguna de las Torres, que le cae al Cisnes por su banda sur, seis kilómetros aguas abajo del primero. La Laguna de las Torres está situada al pie noroccidental de los Cerros de las Torres; tiene forma oblonga con un eje mayor de 3 km y diámetro menor de 2 km. Se estima su profundidad sobre 10 m. Recibe su alimentación por un río caudaloso que drena las montañas al sur de ella, y se desagua por su extremo norte a través de un río escondido por el monte, tupido y poblado de ñadis.

En sus últimos 50 km recibe tanto por la ribera sur como por la norte varios otros arroyos; y a 5 km antes de su desembocadura le llega por el sur quizás el principal tributario, cual es el río Picacho. Nace en serranías que deslindan con los tributarios del río Aysén, drenando el área sur de la cuenca. Tiene un desarrollo hacia el NO de 50 km de longitud, incluidos dos lagos que se intercalan en su curso medio. Recibe por el sur el emisario del lago Presidente Roosevelt que a su vez es alimentado por el río del mismo nombre que le cae desde el oeste por la ribera poniente. Este lago, como casi todos los de la Patagonia Occidental, tiene la forma alargada de un fiordo interior con un eje mayor orientado de sur a norte de 11 km. De los dos lagos del curso inferior dispuestos en cadena, el lago Copa es el de más aguas arriba. Es muy angosto y largo, con un eje mayor de unos 9 km y ancho de 500 m en promedio. Su emisario cae a la laguna Escondida, de longitud menor pero de mayor ancho que el anterior. En efecto, el eje mayor, sensiblemente orientado S-N, tiene sólo 6 km, y el ancho medio puede estimarse en 1,5 km.

El régimen del río Cisnes está condicionado fundamentalmente por las lluvias en sus cursos medio e inferior. En el curso superior, en cambio, posee un régimen mixto. En la desembocadura los gastos máximos se producen en mayo y junio, con valores cercanos a 700 m³/s.

Cubierta litológica. La mayor parte de la hoya queda comprendida en un extenso batolito granítico del Cretácico. Sólo en la cuenca más alta, de paisaje de tipo pampeano subandino, se encuentran rocas volcánicas andesíticas, en su mayor parte continentales pertenecientes al Lías Superior. Más al oriente, siempre en la cuenca alta, se encuentran rocas volcánicas riolíticas a basálticas del Cretácico Superior y del Terciario Medio, aparte de gruesos sedimentos fluviales, lacustres y glaciales del Cuaternario. De esta época también se encuentran terrazas aluviales que acompañan a los costados del valle, extendiéndose sin grandes interrupciones a través de las angosturas y ensanchamientos hasta la región de nacimiento del río Cisnes.

En la desembocadura misma, el valle corta rocas del Paleozoico consistentes en gneises, filitas, cuarcitas y pizarras.

Cubierta vegetal. En la cuenca alta, hacia la zona subandina, en el curso superior franco del río Cisnes, surgen en el fondo del valle bosquecillos de fagáceas constituyendo islas en medio de amplias llanuras y lomajes pastosos con coirón y ñadis, y aún más al este, predomina una flora francamente xerófila en la que abunda el neneo, la paramela, el poroto pampero, el calafate, ^{el coirón,} etc. Algo más al oeste, siempre en el curso superior, en la entrada a la zona subandina, forman una maraña impenetrable los matorrales de calafate, chaura y zarzales. Ya entre 1300 y 1400 m s.m. se encuentra el límite del raulí, cuya gran abundancia en el curso medio había llamado poderosamente la atención al Dr. Hans Steffen, el primer explorador del río Cisnes, que lo siguió en 1897 desde su boca hasta su nacimiento. Junto al raulí se halla en el curso medio formando el espeso bosque, el mañío macho y el mañío hembra, el ciprés de las Guaitecas, el coihue, la lenga y variedades de chusquea. El bosque húmedo del curso inferior y medio está dominado por las dos fagáceas de hojas perennes, el coihue y el coihue de Chiloé junto con el canelo, el laurel, el arrayán o temo, el ulmo, la luma, etc; varias especies de enredaderas y helachos, la fucsia, etc; las dos especies de mañío que alcanzan dimensiones gigantescas, junto con tinea, tepa, al ciprés de las Guaitecas y el ciprés de la cordillera. En varios sectores dominan fagáceas de hojas caedizas como el ñirre y la lenga.

Calidad del agua. No presenta problema alguno de contaminación ni limitación para su uso.

Uso del recurso. Navegabilidad en el curso inferior, por espacio de 12 km. Probables usos esporádicos en acequias de regadío en la cuenca alta.

HOYA DEL RIO USPALLANTE

Se trata de una hoya pequeña que se desarrolla en la ribera sur del canal Puyuguapi, en el centro de la Patagonia Chilena continental, en la XI Región de Chile. Tiene una extensión de 138 km² y sus coordenadas geográficas extremas son 44°56' y 45°06' L.S., y 73°04' y 73°14' L.O. Limita al norte con el propio canal Puyuguapi que es su base de equilibrio, y con otras cuencas muy pequeñas que caen al mismo canal. Al oriente, con la cuenca del río Marta; al sur, con la cuenca alta del río Macá, tributario del río Cuervo, y al oeste, con pequeñas hoyas de desagües independientes.

El río Uspallante se genera en la falda norte del volcán Macá y corre en dirección al norte, inclinándose más adelante al NNE. Su longitud es de aproximadamente 20 km. El caudal es variable con las diferentes épocas del año, pero no se dispone de una cuantificación de él.

Por su ribera derecha el río principal recibe hasta cuatro tributarios que llevan cursos casi paralelos al del río principal. Uno cae en el curso superior y es muy breve. El segundo nace muy cerca de aquél y desarrolla un curso de 6 km hacia el norte. El tercer tributario nace próximo al nacimiento de los otros dos, y desarrolla un curso de 10 km hasta su junta con el río principal. Finalmente el cuarto tributario, que es el más importante, se une al cauce principal en su curso inferior, faltando sólo 2 o 3 km para su desembocadura. Este nace en la divisoria con las cabeceras del río Macá que se dirige al sur. Dos ramas se unen para formar este tributario, el cual corre hacia el norte con longitud de algo más de 10 km.

Cubierta litológica. La hoya del río Uspallante comprende sobre todo rocas volcánicas cuaternarias de carácter andesítico y basáltico y sedimentos fluviales y glaciales de la misma edad, o recientes.

Cubierta vegetal. La vegetación de esta cuenca corresponde a la de selva húmeda de la XI Región, donde hay predominio de fagáceas de hojas perennes especialmente el coigüe y, a mayores alturas, el ñirre. En el sotobosque, abundan la quila, varias enredaderas, y especies de helechos, etc. Otras especies arbóreas son el mañío, el tepú, el huahuán, el arrayán, etc y el ciprés en partes pantanosas.

Uso del recurso. No tiene uso destacado.

HOYA DEL LAGO YULTON O DEL RIO CUERVO

La cuenca del río Cuervo o del lago Yulton, nombre de su principal cuerpo de agua, queda situada al norte del fiordo Aisén y al sur del canal Puyuguapi, en la Patagonia Chilena Central y continental, en la XI Región de Chile. Está dominada por dos rasgos orográficos: en el extremo oeste de la cuenca se levanta el volcán Macá (2960 m), de laderas escarpadas y cubierto de ventisqueros colgantes. En la divisoria de aguas, al norte del lago Yulton, emerge el Cº Cay (2200 m). La hoya presenta una extensión de 688 km² entre los paralelos 45º01' y 45º22' L.S. y los meridianos extremos 72º43' y 73º11'. Limita al norte con las hoyas de los ríos Uspallante y Marta, ambos de desagüe independiente en la costa sur del canal Puyuguapi, y en pequeña proporción con tributarios del sur de la cuenca inferior del río Cisnes. Al oriente limita con la subcuenca del río de Los Palos, afluente del río Aisén; y al sur, con pequeños riachos que se vuelcan sobre la orilla norte del fiordo Aisén. Al oeste, con riachuelos que desaguan al canal Devia.

El río Cuervo, emisario de la cuenca, se genera en el antelago Meillín o Mallín que se antepone por el sur al lago Yulton. El río Cuervo desarrolla su curso de 20 km en dirección norte-sur hasta vaciarse en la ribera norte del fiordo Aisén, cerca de la isla Tortuga. El río desliza en un valle angosto, de paredes escarpadas y tapizadas de bosques.

El lago Mallín es más bien una laguna de aguas bajas que está unida prácticamente con el lago Yulton. En el extremo noroeste desagua el río Macá, que es el principal tributario de la cuenca. Se genera en una aura profunda entre los cerros Macá y Cay, en una pequeña laguna. Desciende en dirección al SSE con un desarrollo de 18 km sobre una planicie amplia, en partes pantanosa, cubierta de bosques. Las aguas del río son lechosas debido a su origen glacial. Tiene a lo menos cuatro tributarios que descienden del oeste, de la falda del volcán Macá.

Uno de ellos, el más importante se genera en un ventisquero colgante. Muy próximo a su desembocadura, llega a la orilla norte del lago Mallín, otro tributario que procede del oeste con longitud de 10 km. Prácticamente junta sus aguas a las del Macá en la llanura pantanosa y cubierta de juncos de la ribera norte.

El lago Yulton que desagua a través del antelago dicho y del río Cuervo, ocupa casi toda la porción nororiental de la cuenca. En su ribera noroeste se alza bruscamente el Cº Cay y desde su falda el lago recibe buena parte de su alimentación. Otros dos ríos de cursos paralelos y longitudes similares, de 10 km, le caen desde el NE. Otro afluente le cae al Yulton por su extremo sureste, en el fondo de una profunda ensenada que se interna en esa dirección. Este tributario nace entre la falda este del Cº Yulton y la norte del Morro, de la laguna de Los Palos. Lo forman dos ramales que se generan en sendas lagunas.

El lago Yulton fue descubierto desde el aire, y los aviadores le dieron el nombre. Está a 500 m s.n.m. y tiene forma irregular, con un espejo de agua de 63 km² según la carta (sin considerar el lago Mallín). Sus riberas son altas y escarpadas, en partes cortadas a pique. Sólo al pie del Cay se divisan planicies boscosas. El acceso al lago se logra mejor remontando desde el sur el río de Los Palos y su afluente el río Tauro de la hoya del Aisén. El portezuelo en la divisoria de aguas tiene cota de 600 m s.m. y está ocupado por pantanos boscosos. Otro acceso es posible desde el norte, remontando el río Marta desde el canal Puyuguapi.

Cubierta litológica. La mitad oriental de la cuenca se desarrolla en el macizo granodiorítico del Batolito Patagónico, en tanto que en la mitad occidental priman los espesos sedimentos cuaternarios continentales y, sobre todo, rocas volcánicas ligadas a la actividad del volcán Macá,

Cubierta vegetal. En las proximidades del lago Yulton priman quilantales y una flora propia de terrenos pantanosos y mallines con abundancia de juncos y de gramíneas. Los campos abiertos y faldeos están poblados de bosques de nothofagus, especialmente de coigüe, lenga y en partes más altas de ñirres. También hay arrayán, mañío, tepúes y cipresales, etc. La línea de límite de la vegetación se encuentra aproximadamente a 1000 m de altitud.

HOYA DEL RIO AYSÉN

La hoya del río Aysén se desarrolla en el centro de la Patagonia Chilena, en la parte continental inmediatamente al norte de los campos de hielos que son característicos de la cordillera andina de más al sur. Sólo una mínima parte situada al sudeste - las cabezas de algunos arroyos secundarios - se origina al este de la frontera política Chile-Argentina. Este hecho le confiere a la hoya del Aysén el carácter de cuenca de recursos hídricos compartidos internacionalmente.

Limita al norte con la hoya del río Cisnes, con la hoya del lago Yulton y con las cuencas de los lagos La Plata y Fontana, que dan origen al río Sanguerr, de la vertiente atlántica; al este, con nacientes de las cuencas argentino patagónicas de los ríos Sanguerr y Deseado; al sur con los tributarios norte del lago General Carrera, principal cuerpo de aguas de la cuenca alta del río Baker; y también con la cuenca independiente del río de Los Huemules. Al oeste, con la pequeña cuenca del río Lagunillas. Se extiende con una superficie total de 11674 km2 entre las coordenadas extremas 44°53' y 46°08' L.S. y 71°19' y 72°59' L.W. De esta superficie, 438 km2 se encuentran en territorio argentino, (3,75%) y 11 236 km2 en Chile (96,25%).

Todo el sistema desagua en el fiordo Aisén que se interna en el continente por 60 km y conecta los canales de cursos longitudinales Moraleda y Costa a través del llamado Paso del Medio.

El río Aysén se forma de la unión, a 20 km aguas arriba de la ciudad de Aysén, del río Mañiguales, que es el afluente que desagua la porción norte de la hoya, y del río Simpson que drena una porción sur de la misma. Otro afluente de primera importancia de la red de drenaje es el río Blanco que descarga una cadena de varios lagos en su ribera izquierda o sur del río Aisén, a 6 o 7 km de puerto Aisén, ciudad que está en la desembocadura del río principal.

El río Mañiguales - bautizado así por Hans Steffen en 1897 por la gran cantidad de mañíos que encontró en el valle - nace de la confluencia del río Picaflor que baja desde el norte, y del río Ñireguao que procede del oriente. A partir de esa junta se dirige hacia el suroeste, rumbo que prácticamente conserva hasta su unión al río Simpson, después de un recorrido de 40 km. A 14 km de su origen recibe por su ribera este o izquierda su principal tributario, el río Emperador Guillermo, y algo más arriba le afluye por la ribera derecha el río Cañón.

El caudal medio anual de este río alcanza a 193 m³/s, en un breve período de observación que va de 1963 a 1969. En igual período el gasto medio máximo asciende a 405 m³/s, y el medio mínimo a 112 m³/s.

El río Picaflor nace de la falda sur del cerro Peñón que es el vértice al cual concurren la divisoria de aguas de la cuenca del Aysén con la del río Cisnes y con la del lago La Plata, y la divisoria entre estas dos últimas cuencas. El Picaflor dirige su curso hacia el SSO por espacio de 12 km para luego doblar al oeste por 6 km, punto en el cual toma franca dirección al sur por 18 km hasta su junta al Ñireguao. En su curso superior recibe varios tributarios innominados en la carta, y en su curso medio y por la ribera izquierda le cae el emisario del pequeño lago Pedro Aguirre Cerda. Este lago recibe su alimentación desde la falda norte del llamado cordón Transversal. A menos de 6 km de la junta El Picaflor recibe por la ribera derecha el río Turbio, y a menos de 0,5 km más al sur se le junta por su izquierda el estero Pedregoso. El río Turbio tiene nacientes en la divisoria de aguas con los tributarios del lago Roosevelt, de la cuenca del río Cisnes, en una pequeña laguna. Dirige su cauce hacia el ESE y tras un recorrido de unos 26 a 27 km cae al Picaflor. Tiene varios afluentes: el estero La Gloria, que baja desde el norte y los esteros Dyarzo, San Antonio y El Salto desde el sur. El estero Pedregoso es de corto curso, de 8 km, y de dirección E-O.

El río Ñireguao, llamado también río Goichel en su curso superior, tiene su origen muy al norte, en la divisoria de aguas con la cuenca del lago Fontana, en la falda sur del C^o Matterfeld (1855 m) Corre hacia el sur y sureste paralelamente a la frontera política internacional por 40 km; luego dobla hacia SO por otros 18 km, siguiendo de cerca la línea fronteriza. Frente al cerro Mina hace un agudo codo de cambio de dirección tomando rumbo franco al NO por 45 km. A partir de ese punto y hasta su encuentro con el río Picaflor, y por espacio de 25 km, El Ñireguao mantiene una dirección franca al oeste. En todo su largo recorrido de más de 130 km el río serpentea en múltiples meandros por terrenos llanos que alternan con cruces de montañas en angosturas rocosas. La red de drenaje del río Ñireguao es muy frondosa, de tipo dendrítico. En su curso superior recibe pequeños afluentes que nacen en la divisoria de aguas continental y caen por lo tanto por su ribera izquierda. Entre ellos el principal parece ser el emisario del lago Pampa Alta. En este fragmento, por su ribera derecha o poniente, recibe el emisario de un lago innominado en la carta y varios otros arroyos que desaguan pequeñas lagunas. Es en su curso medio donde recibe sus afluentes principales. En efecto, en este tramo, por su ribera derecha le cae el estero del Cinco que nace en el C^o Loma Quemada y el río Norte, su tributario más importante, que como su nombre indica viene directamente desde el norte. Nace éste también en la divisoria de aguas con la cuenca de los lagos La Plata-Fontana y desarrolla un curso paralelo al superior del río Ñireguao, con longitud aproximada a los 40 km. Su red de drenaje es muy ramificada o extensa. Llegan a él a lo largo de todo su desarrollo los emisarios de una serie grande de lagunas de variados tamaños. Por la ribera izquierda recibe ^{el Ñireguao} los estereros Colchón, Negro Juan y Richards, siendo este último el principal.

A unos 3 km aguas arriba de la junta del río Emperador Guillermo, el Mañiguales recibe por su ribera derecha el río Cañón, de curso sensiblemente paralelo al del río Turbio. Nace también de la divisoria de aguas con las cabeceras del lago Roosevelt. Dirige su curso al

SE por espacio de 25 km. En su curso medio recibe desde el sur el estero Gatillo.

El río Emperador Guillermo - cuyo nombre fue puesto en 1897 por Steffen en recuerdo del emperador de Alemania Guillermo I - es un arroyo principal que proviene desde el oriente. Se origina al oeste de la llamada Meseta Boscosa y de la falda norte de los cerros Mano Negra (1850 m) y Colorado. Toma inicialmente rumbo al NO y luego de recorrer 10 km gira al ONO, manteniéndose ^{en ese rumbo} hasta su junta al río Mañiguales. La longitud total de este tributario es de 46 km. La hoya del Emperador Guillermo es relativamente angosta y larga con escasos tributarios. El principal es el estero Mano Negra que le cae por su ribera izquierda. Proviene del faldeo norte del Cº Colmillo (870 m) y tiene curso al NO de unos 15 km de longitud. Por la ribera norte le caen al Emperador Guillermo una decena de arroyos de escaso desarrollo; y por la ribera sur, aparte del Mano Negra ya citado, le caen otra decena de arroyos. El río principal lleva un lecho de unos 50 m de ancho y ofrece vestigios de que con las crecidas aumenta 4 o 5 m su profundidad. Es de aguas claras.

Finalmente en el curso inferior, a no más de 8 km de la junta al Simpson recibe el Mañiguales por su ribera derecha al estero Viviana. Proviene en su mayor extensión del área norte, aunque el Cº Mínero (1690 m) lo obliga a describir una curva de manera que en su curso inferior toma rumbo al este. Su longitud es de 25 km.

La hoya hidrográfica del Mañiguales compromete un área de 4 122 km², de modo que constituye el 35% de la superficie total del Aysén.

El río Simpson[#] se origina de la reunión de varios cursos menores en la región subandina oriental, en la línea limítrofe Chile-Argentina que en este sector se sitúa a occidente de la línea divisoria

Fue bautizado por H. Steffen en 1897 en homenaje al capitán de Fragata Enrique M. Simpson quien lo reconoció en 1871.

de agua continental, de modo que la mayoría de los ríos formativos, entre los cuales el Huemules es el principal, tienen sus cabeceras en Argentina. Deslinda con las nacientes del río Guenguel y de otros afluentes del río Mayo, de la vertiente Atlántica. El río Huemules hace de línea fronteriza en este sector, y al juntarse con el río Oscuro que viene del sur, en territorio chileno, y con el arroyo La Galera que viene del norte haciendo también de línea fronteriza, nace en ella el río Simpson.

El Simpson desarrolla un curso general en dirección al NO, drenando una superficie de 3 712 km² con su extensa red de tributarios y subtributarios, lo que corresponde al 32% del total de la cuenca. En ella hay numerosos lagos, muchos de ellos de formas elongadas o de fiordos interiores. El valle, donde el río serpentea en numerosos meandros, es ancho y más o menos plano o de superficie ondulada en su mayor parte. En sus comienzos atraviesa extensas pampas con vegetación de pradera y mallines. Como a 6 km de su origen se encajona y ya la laderas de los altos cerros aparecen cubiertas de un espeso bosque de fagáceas. Después de ese estrechamiento el valle se abre y ofrece ancho variable de 1 a 4 o 5 km; especialmente desde la confluencia del río Coihaique que es donde se levanta la ciudad de Coihaique, capital de la XI Región de Chile. Hasta dicha confluencia el desarrollo del río es de aproximadamente 65 km y en él hace continuos cambios de dirección pese a que conserva, como se ha dicho, un rumbo general. A partir de la confluencia del río Coihaique, el rumbo es más definido, claramente orientado al ONO. Este tramo hasta la junta con el río Mañiguales tiene un desarrollo de algo de 45 km. Sin embargo si se considera el nacimiento del formativo más alejado, que viene a ser el río Oscuro, la longitud de esta arteria fluvial ascendería a 145 km.

En su curso superior el Simpson recibe por su ribera izquierda algunos tributarios, arroyos de poca monta. Los principales entre ellos parecen ser los ríos Oscuro y Blanco, que drenan con una red muy ramificada el extremo SE de la hoya y tienen cabeceras colindantes con tributarios del norte del lago General Carrera, de la hoya del río Baker. El río Oscuro nace al pie norte del C^o Roca Negra y dirige su cur

so en dirección NNE por espacio de 35 km hasta caer al Simpson. A su orilla, en su curso inferior se levanta el pueblo de Balmaceda. El río Oscuro, entre Balmaceda y su desembocadura, recibe por su ribera izquierda un afluente llamado río Blanco Chico que se forma a su vez de dos ramas: una nace al pie oriental del Cº Pico Negro (1740 m) y dirige su curso por 20 km hacia el NE; la otra rama se origina al pie oriental del Cº Bandera (2040 m) y desarrolla un curso al NNE de 20 km hasta juntarse con la rama más occidental y tributar al río Oscuro.

El río Blanco tiene nacientes también en la falda norte de la divisoria con el lago General Carrera. Lleva rumbo general NNE, aunque experimenta varios cambios de dirección, forzado a pasar por un estrechamiento entre los cerros mayores Aislado (1915 m) y Pico Blanco (1660 m). Su desarrollo alcanza a cerca de 50 km. Uno de sus afluentes del curso inferior drena tierras pantanosas.

En su curso medio, el río Simpson recibe sus dos afluentes principales, ambos por la ribera derecha. A unos 5 km aguas arriba de la ciudad de Coihaique, le cae el río Pdlux, ^{o Polux} que desagua una serie de cuatro lagos mayores y varios menores. Se trata de lagos de aguas bajas situados en una llanada, pantanosa y boscosa, cercana a la línea de frontera. Son los lagos Castor, Pollux, Thomson# y Frío; este último intercepta el curso del río principal.

El río Pollux nace en la costa occidental del lago homónimo. Este emisario se junta con otro río que viene del NE, de la falda sur de la meseta Alto Los Lagos para caer juntos al lago Frío. Del extremo sur de éste vuelve a emerger el río principal para continuar con el mismo rumbo ^{que el} del eje longitudinal del lago Frío, por 10 km. Finalizado este tramo el cauce dobla en 90º, primero, para tomar finalmente dirección al norte e ir a caer a la ribera derecha del Simpson. Desde

Lleva el nombre del demarcador de límites británico W.M. Thomson.

dos. Más adelante, el bosque de fagáceas se espesa y los cerros rocosos se hacen abruptos y escarpados.

El arroyo Pedregoso le cae al río Coihaique por su ribera norte o derecha, aparte de otros varios arroyos que bajan a la misma ribera.

En su curso medio recibe ^{el río Coihaique} por su flanco sur los emisarios de varias pequeñas lagunas, entre ellas El Zorro, Escondida y El Toro.

En su último tramo, entre Coihaique y la junta con el Mañiguales, recibe el Simpson dos afluentes de cierta categoría por su ribera derecha. El primero es el río Baguales. Nace éste de la falda norte del cerro Cinchao (1380 m); se dirige en breve curso al norte y luego gira en forma brusca hacia el sudoeste. Su recorrido total alcanza a 15 km poco más o menos. Unos 10 km más abajo de esa junta, cae por la misma ribera el río Correntoso, el cual tiene un desarrollo de 15 a 16 km.

Por la ribera izquierda recibe el Simpson en este tramo una decena de arroyos menores que no aparecen nominados en la carta.

El gasto medio anual del río Simpson en un período de registro que va de 1963 a 1969 asciende a 116 m³/s. El gasto medio máximo a 203 m³/s y el medio mínimo, a 65 m³/s.

La tercera gran porción de la hoya del Aisén es la que drena el río Blanco, la que incorpora una cadena formada por los lagos más grandes de la cuenca. Salvo excepciones, todos estos lagos, más de una decena, tienen formas elongadas de fiordos interiores, seguramente debido a su indiscutible origen glacial. Se origina la cadena en el lago Azul, cuyo emisario de corto curso cae al extremo oriental del lago La Paloma. A su vez su breve emisario de no más de 800 m, cae a la laguna Desierta. Aquí se genera el río La Paloma propiamente que lleva un curso dirigido exactamente al NO con una longitud de 20 km. Se junta aquí con el emisario de otro lago grande que es el Elizalde. # Este emisario llamado río Desagüe, tiene un curso sinuoso de 5 a 6 km, y cae en el extremo oriente del lago Caro, de cuyo extremo occidental sale, al

Nombre debido al estadista argentino Rufino Elizalde ^{quien} participó en las disputas de límites de fines del siglo pasado.

fin, el río Blanco. Este río llevará hasta su desagüe en la ribera sur del río Aisén, una ruta general orientada al norte, aunque cambia constantemente de rumbo con una multitud de vueltas y meandros, que se hacen más frecuentes en su curso superior. En el curso medio recibe el río Blanco por su ribera derecha u oriente las aguas provenientes de otra cadena de importantes lagos entre los cuales se cuentan el Rengifo, el Zenteno y el Portales. El emisario final de esta cadena es el río Gauques. Poco más abajo de esa junta, cae al Blanco por su ribera izquierda el río Riesco, emisario del lago homónimo. En su curso inferior recibe pequeños arroyos que desaguan lagunas.

La hoya del río Blanco comprende una superficie de 3 034 km², constituyendo por lo tanto el 26% de la hoya del Aysén.

El lago Azul es pequeño, de 3 km de largo por un ancho promedio algo menor de 1 km. Su alimentación principal proviene de la falda sur del CP Colorado (1388 m), aunque también recibe un arroyo desde el sur, desde la falda del CP Aislado (1915 m). El lago La Paloma, que en realidad se compone de dos cuerpos de agua separados por un cortísimo río. Tiene como todos estos lagos de la cuenca una forma marcadamente longiforme con un eje mayor de 16,5 km y un ancho promedio de 800 a 1000 m. Tanto por su ribera norte como por la sur recibe varios arroyos aparte del emisario del lago Azul.

El lago Elizalde, tiene un eje mayor orientado de este a oeste de 22,5 km de longitud y un ancho medio de 1 km. Su espejo de agua queda a 240 m s.m. encajonado por altas montañas entre las cuales al norte descuello el CP Elizalde (1230 m) y hacia el flanco sur los cerros Iglesia (1750 m) y Mortaja (800 m). Aparte de algunos arroyos, desagua en su ribera norte, sector central, el lago Atravesado, que viene directamente del norte. Este lago, drena una porción importante de la hoya desde la divisoria de aguas con la cuenca del río Coihaique que sigue al norte. A su través desaguan otros lagos menores. Tiene una cabecera ensanchada y un brazo largo de orientación norte sur que es el que desagua al Elizalde.

El lago Caro[#], cuyo espejo de agua se encuentra a 170 m s.m. está flanqueado al norte por el CP Pan de Azúcar (1900 m) y por el sur, por el Cumbre Negra; tiene una eje mayor orientado E-O, de 9 km y un ancho medio superior a 1 km.

El lago Zenteno es longiforme, con un eje mayor orientado de aproximadamente S a N de 8 km de longitud; el ancho medio es de unos 700 a 800 m. Está enclavado entre montañas. El afluente principal del lago Zenteno es el emisario de una laguna que le cae por su extremo sur. Se vacía el Zenteno al lago Portales. Este desarrolla un eje longitudinal de dirección SE-NO de 7 km de longitud; el ancho es paulatina^umente variable, desde algo de menos de 2 km hasta estrecharse a menos de 200 m. El lago Portales tiene otro afluente de importancia. Se trata del río Quetro que le cae en el extremo sudoriental. Este río nace en el lago Rengifo; desarrolla su curso en dirección al norte para luego, en su curso medio, doblar al norponiente con un desarrollo total de 10 km. El lago Rengifo, a su vez drena un área de cierta importancia situada al norte de los cerros Huemules (1870 m) y Gemelas, con una red bien ramificada.

El lago Riesco es el último de primera importancia que cae al Blanco. Su emisario, el río Riesco, se vacía a menos de 3 km aguas abajo de la junta del Gauques. El lago Riesco se compone de dos brazos que forman entre sí un codo casi a 90°. El brazo sur tiene orientación longitudinal de SO a NE, con un largo de 9 km y ancho medio de 1 km. El brazo norte, tiene un eje longitudinal de dirección NO-SE, con una longitud de 6 km de ancho semejante al anterior. Es el brazo sur el que posee la alimentación más importante. En efecto, en su extremo sur recibe el río Cóndor que drena un área extensa situada al sur.

Debe su nombre al ingeniero de la Comisión de Límite don Víctor Caro T. quien exploró estas regiones en 1902.

El río Cóndor se genera en una laguna de unos 4 km de longitud por 1 km de ancho que posee afluentes con cabeceras englazadas. Corre en dirección general al norte con un desarrollo cercano a los 25 km. Su principal tributario es el estero San Sebastián, que se origina en un nevado situado sobre la divisoria de aguas con la cuenca del río Lagunillas, situado al poniente. Dicho estero tiene también curso al norte y su desarrollo alcanza a unos 16 km. Otro afluente del lago Riesco es el estero Niebla. Le cae al brazo sur en su ribera poniente y proviene de un pequeño ventisquero.

Otras arterias de cierta importancia en la hoya del Blanco son el estero Balboa, que se origina en las faldas del CO Campanas (1900 m), sobre la divisoria de aguas con la hoya del río Ibáñez (de la hoya del Baker). Se vacía en la ribera izquierda del río La Paloma tras un recorrido de 20 km en dirección al NE. Paralelo a este curso corre el estero Mogote, que se origina en un glaciar de la misma divisoria. Su junta al río Paloma se produce muy cerca de la del Balboa, tras un recorrido de 20 km. Otro afluente de curso y longitud parecida a los anteriores cae al Paloma en su curso inferior.

El río Blanco recibe por su ribera izquierda, entre el lago Caro y el lago Portales, afluentes que nacen en áreas de englazamiento en las cordilleras de separación con la cuenca del río Cóndor, tributario del lago Riesco. De ellos quizás el más importante es el río Cajón Bravo que se origina en dos o tres lenguas de ventisqueros que se desprenden del nevado Hudson hacia el oriente. En esa dirección corre este cauce por 25 km. Un afluente que le cae por su izquierda también proviene de un ventisquero. A unos 10 km más abajo de la junta del Cajón Bravo, se une por el mismo lado el río Bellavista cuyo origen se encuentra en un ventisquero colgante pequeño; aún más abajo, le caen al Blanco sucesivamente, siempre por la ribera izquierda, los ríos Bongo y el estero Perdido. El primero de ellos desagua una laguna pequeña enclavada en la montaña y tiene un desarrollo al oriente de unos 10 km. El Perdido nace de la falda norte del CO Cumbre Partida (1370 m) y se dirige por 10 km al norte hasta su junta al Blanco.

Un tributario de primera magnitud que proviene del norte y desemboca en el río Aysén inmediatamente al norte de Puerto Aysén es el río de Los Palos, que viene a ser el emisario de la laguna homónima de cuyo extremo sur nace. Desde aquí a su desembocadura tiene 8 km de longitud y su dirección prácticamente es la norte-sur. Corre en un valle espacioso, cubierto de bosques y pantanos. Debe su nombre a la acumulación de troncos que forma en su desembocadura cuando crece. Recibe en su curso medio dos arroyos. Por su ribera derecha u occidental le cae un arroyo que en la carta está innominado y que desarrolla su curso en dirección al SE por 20 km rodeando por el sur el Ndo. Los Palos. Casi en el mismo punto, pero por su ribera oriental le cae el río Pangal que es el de mayor envergadura. Nace este tributario en la divisoria de aguas con los tributarios del lago Pta. Roosevelt y dirige su curso hacia el sur. Sólo al final, faltando 6 km para su desembocadura dobla decididamente al oeste. En este codo le cae desde el oriente el río Claro, de corto desarrollo, menos a 10 km.

El río Pangal tiene un desarrollo de aproximadamente 40 km y también en su curso superior como en su curso medio recibe arroyos tributarios, especialmente por la ribera derecha, que emplazan sus cabeceras en la divisoria de aguas con el lago Yulton.

La laguna que da origen al río se sitúa al pie del nevado de Los Palos (1640 m) y tiene una forma irregular arrifionada, con superficie aproximada de su espejo de agua de unos 8 km². Su principal alimentación proviene directamente de la falda oriente del nevado, y del río Tabo que le cae en su orilla más occidental. El río Tabo nace en la falda poniente del CO Yulton, situado en la divisoria de aguas con el lago de ese nombre. Dirige su curso hacia el oeste por corto trecho y luego mantiene la dirección al sudeste. La longitud total asciende a 25 km.

El río Tabo es medio; serpentea por un valle angosto entre cerros abruptos y altos. A 4 km río arriba el río Tabo recibe un afluente que viene de un cañadón angosto. Por este valle se accede, con cierta facilidad al lago Yulton, después de trasponer un portezuelo pantanoso a 600 m s.n.m.

La hoya que drena el río de Los Palos tiene una superficie de casi 800 km², constituyendo por lo tanto el 7% de la hoya del Aysén.

Cubierta litológica. Desde su nacimiento hasta la ciudad de Coyhaique, el río Simpson atraviesa sucesivamente diferentes terrenos sedimentarios y volcánicos cenozoicos y mesozoicos, que se disponen en franjas paralelas de orientación norte-sur, los más recientes al E y los más antiguos al O.

En su nacimiento, cerca del pueblo de Balmacada, el río Simpson atraviesa depósitos cuaternarios de origen glacial, los cuales se disponen en discordancia sobre basaltos alcalinos de edad terciaria cuaternaria. Más al oeste atraviesa los conglomerados y areniscas continentales de la Formación Galera (Mioceno), en los alrededores de su localidad tipo. Desde la localidad de Casas Valdés hasta poco antes del codo que lo desvía hacia el Norte, el curso del río Simpson atraviesa las Formaciones Divisadero (rocas volcánicas dacíticas con algunas intercalaciones de areniscas continentales; Cretácico inferior); y una estrecha franja de sedimentitas marinas, que constituyen la Formación Rincón del Zorro (Cretácico inferior). Esta última formación es conocida también, clásicamente con el nombre informal de "lutitas y areniscas de Coyhaique".

Entre Coyhaique y su confluencia con el río Correntoso, atraviesa las rocas volcánicas riolíticas, dacíticas y andesíticas de la Formación Elizalde (Jurásico medio a superior), conocida también con el nombre de "Complejo El Quemado", de amplia distribución en el flanco oriental de la Cordillera Andina.

Hacia el W y hasta su desembocadura en el fiordo Aysén, el río Simpson y más adelante el río Aysén cortan granitoides del Complejo intrusivo patagónico o Batolito Patagónica, que en este sector ha dado una edad cretácica media-superior.

En el curso inferior del río Mañiguales está labrado en rocas del Complejo intrusivo patagónico y corre subparalelamente a su contacto con la Formación Elizalde.

Los afluentes que le caen por el oriente (ríos Ñireguao y Emperador Guillermo) atraviesan las mismas formaciones que el río Simpson. Sólo habría que agregar que en este sector septentrional de la cuenca del río Aysén, se presentan frecuentes afloramientos de pequeños stocks intrusivos de rocas básicas e intermedias (Terciario).

Río La Paloma. Escurre por una cubeta glacial labrada en rocas volcánicas pertenecientes a la Formación Elizalde, para alcanzar los granitoides del Batolito andino poco antes de su desembocadura en el lago Caro.

El río Blanco a partir del lago Caro hacia abajo, desarrolla su cuenca en el Batolito Patagónico.

Cubierta vegetal. La gran extensión de esta cuenca permite que en ella se encuentren diferentes tipos de climas que condicionan distintas cubiertas florísticas. Se puede reconocer una faja occidental que coincide con la costa y la vertiente occidental de la cordillera principal, donde las precipitaciones son abundantes, sobre pasando con mucho los 2000 mm de lluvia anual. En ella prosperan el "bosque magallánico siempre verde" propio de la selva húmeda y fría. Priman en ella, el coigüe de Magallanes y otras especies de nothofagus; el canelo, algunas especies de arrayanes; el notro, el mañío; el ciprés de las Guaitecas; etc. Entre la flora arbustiva, varias especies de helechos, de los cuales el más espectacular es el Blechnum magallanicum; la chelia, el calafate, la fucsia o chilco, la quila y el coligüe; la zarzaparrilla. Además, abundancia de musgos y líquenes. En la llanura aluvial, la chaura (especie del género Pernettya).

Más al oriente, hay una faja longitudinal con clima y flora de transición a la estepa fría y semiárida patagónica. En ella impera el "bosque magallánico caducifolio" con lenga y ñire, mezclado con especies siempre verdes como el ciprés de las Guaitecas, el coigüe de Magallanes, el canelo; etc. Hay además, en el sotobosque quila; Bala-

Cerca de la línea de frontera internacional y más al este de ella, la cubierta vegetal adquiere todos los caracteres de la flora xeromórfica arbustiva, con duraznillo, calafate, paramela, neneo, mata verde, brecillo, zarcilla, y, además, varias especies^{de} gramíneas de las cuales la principal es el pasto coirón.

Uso del recurso. La navegación en el río Aysén se reduce a la de embarcaciones menores (botes) en su curso inferior y en algunos de los lagos que forman parte de la hoya. El regadío artificial prácticamente no se practica. La zona de los lagos se encuentra en desarrollo con fines turísticos.

Como en el caso de las otras cuencas patagónicas, el recurso hídrico deberá en el futuro ser usado principalmente en la generación de energía hidroeléctrica. ENDESA ha podido identificar en una primera estimación hasta seis futuras centrales hidroeléctricas:

Lago Riesco con potencia instalada 12 000 kW; río Claro, con 1 200 kW; Simpson, con 16 200 kW; La Paloma, de 2 100 kW; Emperador Guillermo, de 2 500 kW; lago Cóndor, con 20 000 kW. En resumen tiene ENDESA en programación la instalación de 64 000 kW de potencia.

Además, tiene actualmente en operación la Central Puerto Aysén, de 3 000 kW de potencia.

HOYA DEL RIO LAGUNILLAS

La hoya del río Lagunillas se extiende al sur oeste de la cuenca del río Aisén, en posición y dirección marcadamente sur a norte. Es pequeña en relación a las grandes cuencas patagónicas, de solo 460 km² de extensión. Las coordenadas geográficas extremas de esta cuenca son 45°28' y 45°53' L.S.; 72°53' y 73°08' L.O.

Desagua a través de una cadena de lagos longiformes, las aguas de algunos glaciares situados en el divortium acuorum con la cuenca del Aisén, y tiene por base de equilibrio el fiordo Aisén, en la bahía Lagunillas; ésta está situada a unos 12 km al oeste de Puerto Chacabuco. Al oriente limita con la porción sudoccidental de la hoya del río Aisén; al sur, con la cuenca del río de Los Huemules, el que desagua al fiordo Elefantes. Al oeste deslinda con cuencas menores que caen al fiordo Quitralco de los cuales la principal es el río Mallín, y otros al fiordo Aisén.

El río Lagunillas nace del extremo norte del lago Cóndor y desarrolla hasta su desagüe en bahía Lagunilla una longitud de 12 km. Los últimos 3 km son de aguas tranquilas y navegables con la alta marea. Más al interior el valle se angosta y el río corre entre rocas formando rápidos y caídas que impiden toda navegación. Ya a los 5 km al interior el valle sigue angostando y se flaquea de farellones abruptos y su curso es irregular.

El sistema de drenaje es el siguiente. El más alto tributario, con cabecera englazada, es el río Displayado, que con un desarrollo de 15 km en dirección al NNO cae a la laguna Ellis la primera en importancia en la cadena de lagos. Esta laguna tiene unos 4 km de eje y se vacía por su extremo norte a la laguna Clara a través de un corto emisario de 1 km de longitud, recibiendo en este punto al tributario el río Aguas Blancas, que también tiene cabecera englazada. Este río, desde su nacimiento en el glaciar hasta su desembocadura, tiene una longitud de 7 km y su curso se dirige hacia el NO; le tributa por su ribera derecha el emisario de la pequeña laguna del Paso.

La laguna Clara tiene un eje longitudinal de 5 km y un ancho máximo de 500 a 600 m. Le tributan por su ribera oeste varios arroyos que desaguan una zona poblada de lagunitas. De su extremo norte sale su desagüe en dirección al norte y después de un recorrido de 5 km cae en el extremo sur del lago Cóndor que es el más importante de estos cuerpos de agua. El terreno entre ambos lagos es plano y pantanoso, poblado de mallines, quilantales y cipreses. El lago Cóndor, que como su precedente tiene la forma elongada de un fiordo interior, posee un eje longitudinal de unos 12 km de largo, un ancho máximo de 1,5 km y un medio de 600 a 700 m. De su extremo norte nace, como se ha dicho, el río Lagunillas. En el extremo sur, en cambio, se encuentran extensas playas y algunas islas pequeñas.

Se establece una comunicación fácil entre la cuenca del río Huemules y la del río Lagunillas a través de un portezuelo de 150 m s.n.m., ancho y pantanoso.

No se dispone de antecedentes de caudales en este sistema hidrográfico.

Cubierta litológica. Toda la cuenca queda comprendida en el batolito paratagónico, constituido por rocas granitoides de edad cretácica y/o terciaria.

Cubierta vegetal. La flora más característica en esta cuenca está constituida por mallines poblados de juncos y gramíneas; por quilantales, también hay fagáceas, especialmente bosques ralos de ñires, que curiosamente se encuentran aquí a baja altura. Entre los lagos Clara y Cóndor hay cipresales.

Uso del recurso. En el valle bajo hay cierta colonización de explotaciones agropecuarias.

HOYA DEL RIO SORPRESA

La hoya del río Sorpresa[#] se desarrolla entre el sistema de canales y fiordos orientales de la costa pacífica patagónica y la cordillera andina patagónica, a occidente de las grandes hoyas de los ríos Aysén y Baker, en una latitud central de la Patagonia Chilena. Su base de equilibrio es la Bahía Erasmo, en el fondo de saco del Estuario San Francisco o Cupquelán, donde al desembocar forma un delta pantanoso con aporte de muchos sedimentos.

La hoya comprende una superficie de 550 km² de extensión entre las coordenadas geográficas extremas 45°54' y 46°11' L.S. y 72°57' y 73°20' L.W.

La hoya del Sorpresa limita al norte con la del río Huemules y con la del río Lagunillas en menor grado; al este con las grandes cuencas de los ríos Aysén y Baker; al sur, con la cuenca del río Exploradores, y con las de cursos menores que desaguan al Estuario San Francisco.

El río Sorpresa propiamente se forma de la unión, a unos 12 km de su desembocadura en Bahía Erasmo de un tributario que viene del norte llamado precisamente río Sorpresa Norte y otro que viene del sureste, llamado río Sorpresa Sur. El primero tiene sus nacientes en ventisqueros desprendidos hacia el sureste del Nevado Hudson (2500 m), nudo orográfico glaciado que alimenta a un gran número de ventisqueros que originan otros tantos ríos en todas direcciones. El Sorpresa Norte tiene un desarrollo hacia el sureste de unos 15 km. Dos ramales contribuyen a su formación. El río Sorpresa Sur se origina a occidente de la línea divisoria de agua con las cabeceras del río Murta y del río Ibáñez, ambos de la cuenca del Baker. Esos orígenes tienen relación con áreas intensamente englazadas. Tiene su curso orientado al Noroeste con una longitud cercana a 18 km.

[#] El río Sorpresa fue remontado por el explorador patagónico Augusto Grosse en 1947 quien demostró la posibilidad de comunicación con la zona poblada del río Murta, afluente norte del lago General Carrera, sin interposiciones de campos de hielos.

El río es de mediano caudal aunque está sometido a crecidas muy violentas y repentinas. En sus últimos 10 km conserva curso marcadamente al oeste y escurre en un valle ancho, plano y bajo donde describe muchos meandros y deja extensas playas. El ancho será de unos 1500 m en promedio. Más arriba al cortar la montaña, corre entre riberas altas y cortadas a pique y el río adquiere alta velocidad en una angostura de 4 o 5 m de ancho.

En su curso inferior el río Sorpresa recibe por su ribera sur o izquierda, a 3,5 km de su desembocadura, un afluente torrentoso y caudaloso que proviene directamente del sur desde una gran lengua de ventisquero, y que deja displays extensas llenas de palizadas. Su curso es breve, de ahí su nombre de río Corto. Otro arroyo tributario del sur es el Porfiado.

Cubierta litológica. La parte alta de la cuenca participa de estratos volcánicos ligados al volcán Hudson; el resto se desarrolla en el Batolito Patagónico compuesto de rocas graníticas del Cretácico o del Terciario.

Cubierta vegetal. Priman en la flora arbórea las fagáceas, especialmente el coigüe, y extensos cipresales. En el sotobosque abundan los quillantes, los helechos y algunas enredaderas. En las llanuras sin bosques, abunda la chaura y en ciertos lugares, el pangue. Más arriba el calafate, la parrilla y pastos naturales de la familia de las gramíneas.

Uso del recurso. No tiene un uso definido.

HOYA DEL RIO EXPLORADORES

La hoya del río Exploradores ocupa una posición central en el sector continental de la Patagonia Chilena, en la XI Región de Chile. Se desarrolla entre el Golfo Elefantes y el lago General Carrera (de la cuenca del río Baker), inmediatamente al norte de los campos de hielos continentales. Llegan casi hasta la ribera sur grandes glaciares descendidos desde el monte San Valentín (o San Clemente), el más alto de la Patagonia, con sus 4058 m. Otros tributarios se originan en ventisqueros menores desprendidos de otros grandes nevados. La hoya tiene una orientación general SE al NW y una extensión de 1730 km² siendo sus coordenadas geográficas extremas 46°10' y 46°40' L.S., y 72°47' y 73°39' L.O.

El río Exploradores nace del extremo poniente del lago Bayo, en el punto de intersección con el extremo de un gran ventisquero que llega hasta allí, donde interpone una gran morrena. Este glaciar desciende desde la falda noreste del Cº San Valentín. El río Exploradores dirige su curso al NO por 15 km en un valle cenagoso, hasta la junta con el emisario de la laguna Aislada que le cae desde el norte. En este tramo recibe por su ribera sur el río Arco, que se forma en el punto de derretimiento de un enorme ventisquero. Continúa el río por otros cinco kilómetros en igual dirección hasta el encuentro con el río Teresa que baja desde el norte. Antes ha recibido por su ribera sur el río Verde. Aquí el río Exploradores describe un gran arco abierto hacia el sur, hasta que recupera su dirección original.

En el curso inferior recibe por su ribera izquierda el río Sur (que proviene también de un gran glaciar que se desprende de la masa englazada del San Valentín).

El río Norte, que viene a ser el curso superior del río Exploradores, nace en la línea divisoria de aguas entre la hoya en estudio y la subcuenca del lago General Carrera. Nace al pie de un cerro englazado de 1845 m y corre hacia el sur por 8 km para

doblar bruscamente hacia el NO y recorrer otros 25 km hasta verterse en el extremo oriental del lago Bayo. Su valle es relativamente ancho pero encajonado por serranías altas donde se presentan numerosos ventisqueros colgantes desde los cuales descienden otros tantos arroyos, casi una decena, que alimentan al río Norte por su ribera izquierda. También por el flanco derecho le cae otra decena de arroyos, algunos con origen en ventisqueros colgantes. Estos a veces descienden casi hasta el piso del valle. El portezuelo que permite una fácil comunicación entre las cabeceras del río Norte y las del río Tranquilo, de la vertiente del lago General Carrera, tiene sólo 330 m de altitud.

El lago Bayo tiene una forma elongada, pero arqueada hacia el norte. Su eje longitudinal es de 8 km aproximadamente y el ancho promedio es de 1 km. En su extremo poniente se encuentra la gran morrena terminal que formó el ventisquero Bayo, el cual desciende desde el San Valentín y que sin duda es la que originó el lago. Las aguas del lago Bayo son de color lechoso, debido a la alimentación glacial.

A partir del lago Bayo, el valle del río Exploradores es muy plano y está ocupado por meandros, brazos del río, ciénagas y lagunas, aunque presenta también rápidos y palizadas. Se piensa que este valle correspondería a un brazo o estuario de mar que fue rellenándose con sedimentos, especialmente de origen glacial. En la desembocadura este rasgo se acentúa con la división en brazos numerosos y pantanos.

Tributario de importancia es el río Circo, de breve curso. Se genera por el derretimiento del frente del Ventisquero Culebra, de más de 25 km de largo, el cual se origina en el nudo orográfico del San Valentín. En su curso medio, el ventisquero está acompañado de un lago de cierta extensión, de más de 3 km de longitud llamado también Culebra. El río Verde nace en el pequeño lago que forma el frente del ventisquero Verde. A contar del lago de origen, el río Verde tiene una longitud de 12 km y dirección al NNE.

El río Sur, último tributario de la ribera izquierda, nace del extremo de un lago elongado que genera una lengua de ventisquero. Este ventisquero llamado Guata, descende en dirección al NO desde ^{el} monte San Valentín, con una longitud algo superior a 20 km. En su extremo occidental se bifurca con un ramal hacia el norte, que es el que da origen al río Sur, y otra hacia el sur que llega al mar en el fondo de la Caleta Guata.

El río Sur ocupa un ancho valle. A partir del frente de derretimiento del ventisquero, desarrolla un curso de 20 km hasta confundirse con los pantanos del río Exploradores, casi en su boca de desagüe.

Por la ribera derecha el río Exploradores recibe dos afluentes importantes. El primero es el río Oscuro que con una extensa red dendrítica drena la falda occidental de la divisoria de aguas con el río y el estuario Murta, del lago General Carrera. A lo menos tres tributarios contribuyen a su formación. Uno del SE, que recorre 15 km hasta su junta al río Oscuro; el río principal que viene del oriente con un desarrollo de 15 km. A partir de ese punto de confluencia 3 kilómetros más abajo se reúne la tercera rama que drena la porción norte de la subcuenca y tiene desde el punto más alejado un desarrollo de cerca de 25 km. El río Oscuro se vacía en la laguna Aislada que tiene forma elongada de valle glacial, con un eje mayor de 4 km y un ancho representativo de 800 m. Un corto emisario la desagua al río Exploradores.

Más abajo y antes que el río describe un arco, cae al Exploradores el río Teresa que drena la porción noroccidental de la cuenca. Se genera en tres ventisqueros colgantes de la divisoria de aguas y descende en dirección al SO por 20 km para luego cambiar sensiblemente de rumbo al sur hasta caer en una zona cenagosa de la ribera norte del Exploradores. En su curso medio, el Teresa recibe desde el oriente el emisario de una laguna más o menos grande, de 4 km de eje mayor y 1 km de ancho, a cuyo extremo oriente llega a su vez el emisario de otra pequeña laguna.

El caudal del río Exploradores es muy variable. Crece con la intensificación de la lluvia produciendo grandes inundaciones, y con el derretimiento de los hielos en el verano.

Cubierta litológica. El río Norte desarrolla su hoya en el Basamento Metamórfico del Paleozoico Superior compuesto principalmente por esquists, filitas, cuarcitas y mármoles. El río Exploradores, en cambio, vale decir desde el lago Bayo hacia el oeste, corta el Batolito Patagónico compuesto de rocas granitoides del Cretácico.

Cubierta vegetal. Según Grosse, el valle del Exploradores presentaba bosques relativamente nuevos en la época de su exploración. Había fagáceas, (lengas y ñires, especialmente), mañío, quilantales, ocupando parte de la cuenca.

Uso del recurso. No hay planes para ocupar el recurso hídrico.

HOYA DEL RIO SAN TADEO

La hoya del río San Tadeo se desarrolla en la base de la Península de Taitao y vierte las aguas en la bahía Expedición que se abre en la ribera norte del golfo de San Esteban, el que a su vez se abre en el rincón NE del Golfo de Penas. Tiene por cuencas vecinas, al norte, el río y la laguna San Rafael; al occidente la cuenca del lago Presidente Ríos y la del río Mañihuales que desemboca en la misma bahía; y al sur oriente, la del ventisquero San Quintín cuya base de equilibrio es el mismo Golfo San Esteban.

La superficie de la hoya alcanza a 760 km². Se desarrolla en la porción central y occidental de la XI Región de Chile, entre los paralelos extremos 46°31' y 46°53' L.S. y los meridianos 73°42' y 74°21' L.O.

El río San Tadeo se forma de la reunión de los ríos Negro y Lucac. A partir de esa junta se dirige con rumbo constante hacia el SO por espacio de 10 km. Viene en su curso superior en promedio unos 30 m de ancho y presenta velocidades de 2 a 3 [m:s]. Corre entre riberas bajas y pantanosas cubiertas de enmarañados bosques. En su desembocadura presenta una barra de arena y piedras y cerca de ella se extiende una mancha de cipreses muertos con las raíces sumergidas. #

El río Negro es el afluente occidental de la cuenca. Se genera en el extremo oriental de un lago pequeño que tiene la forma de un fiordo interior. Dirige su curso hacia el SE por espacio de 18 km. Al alcanzar el istmo de Ofqui dobla bruscamente al S hasta su junta con el río Lucac, recorriendo otros 6 km. En el curso superior, la cuenca se presenta muy ramificada en una red de tipo paralelo. El lago de origen

En 1829 el teniente de marina Skyring remontó el río San Tadeo hasta donde fue posible la navegación con botes, pero no encontró el camino que los indígenas practicaban para sortear el obstáculo y pasar desde la laguna San Rafael al río San Tadeo.

recibe su alimentación desde otras pequeñas lagunas situadas sobre la divisoria de aguas con el lago Presidente Ríos. Dicho lago tiene un eje longitudinal de dirección NO-SE, de 4 km de largo, siendo el ancho medio de 400 a 500 m. Entre su origen y el istmo de Ofqui, el río Negro recibe por su ribera derecha, un tributario pequeño, y más abajo, uno de mayor importancia que desarrolla curso paralelo al principal. Se genera como éste en un lago pequeño de forma irregular y recorre hasta su junta 19 km. Recibe a su vez otro par de afluentes.

Por la ribera derecha el río Negro recibe, a unos 5 km de su nacimiento, un tributario que procede también del displuvio occidental. En el curso medio se le reúnen por la misma ribera otros tres arroyos y en el inferior, poco antes de su junta al Lucac, le cae el emisario de tres o cuatro lagunas pequeñas.

El río Lucac se genera de dos derrames del hielo entre los ventisqueros San Rafael y San Quintín. Corre en dirección al oeste por espacio de 28 km hasta su junta con el Negro. En su curso inferior se divide en múltiples brazos que corren en un terreno cenagoso, al cual concurren otros arroyos generados en la margen norte del ventisquero San Quintín. En la cuenca alta contribuyen a la formación del Lucac varios tributarios que nacen en sendas lenguas de ventisqueros desprendidos de San Quintín. Algunos incorporan pequeñas lagunas o nacen de las lagunas en los frentes de derretimiento de los hielos.

Cubierta litológica. La mayor parte de la cuenca está rellena con sedimentos glaciales y fluvioglaciales, de edad Cuaternaria.

Cubierta vegetal. En la hoya del río San Tadeo dada la posición de ella, impera la flora propia del bosque magallánico siempre verde, propia de la selva húmeda y fría, con gran abundancia de musgos y líquenes. Entre los árboles, imperan los del género nothofagus, como el coigüe de Chiloé.

Uso del recurso. Un proyecto gestado el siglo pasado o quizás en la época colonial, ha sido el de comunicar la laguna San Rafael con el Golfo de Penas abriendo un canal en el istmo de Ofqui y aprovechando el río San Tadeo como vía de comunicación. Aunque la obra fue empezada y en otras ocasiones reanudada, nunca se ha terminado por razones especialmente técnicas y económicas.

HUYA DEL RIO BAKER

La hoya del río Baker se desarrolla al oriente de la cordillera andina patagónica en una extensión de 26 726 km², entre los paralelos S 45°55' y 48°00' y los meridianos O 70°52' y 73°35'. Es de recursos hídricos internacionalmente compartidos y aproximadamente un 22% de ~~la hoya~~^{ella} queda comprendida en la Patagonia Argentina. La línea de frontera bisecta los dos lagos más importantes que junto con otros de menor envergadura integran la hoya, división política que los hace cambiar de nombre. Por su extensión y por los caudales comprometidos constituye la ~~hoya~~^{cuenca} más importante de Chile.

El río Baker nace en el extremo sur del lago Bertrand, el que a su vez es la prolongación en esa dirección del extremo poniente del lago General Carrera. Sale en forma de un torrente angosto que en seguida se ensancha para bañar un valle más amplio. El río toma dirección al SSE por 18 km hasta su junta con el río Nef que proviene directamente del oeste; el río principal sigue dicha dirección por 14 km, en un valle transversal, hasta la confluencia del río Chacabuco que proviene de la dirección opuesta, desde el E. A partir de esa junta, el Baker se dirige al SSO en un nuevo tramo de 20 km hasta recibir desde SE el río Del Salto. Experimenta un nuevo cambio de dirección hacia el OSO por espacio de 14 km en una llanura entre playas abiertas y ñadis, hasta la confluencia del río La Colonia, donde de nuevo cambia bruscamente de rumbo dirigiéndose por 24 km al SSO en un cauce bien definido y limpio de palizadas, en un valle de 400 a 500 m de ancho, hasta el encuentro con el río Los Ñadis que viene del sureste.

A partir de ese punto, el río principal se encorva ligeramente al sudoeste hasta la confluencia del río Ventisquero que lae por su ribera derecha, a 17 km de la junta anterior. En este tramo presenta un salto de 5 m de altura en una estrecha garganta de 20 m de ancho después del cual el valle se dilata hasta recibir al río Vargas, emisario de la laguna homónima. En los últimos 40 km el valle del Baker lleva un ancho de 2 a 3 km. Toma rumbo al sur para luego doblar lentamente al SO y, finalmente, al oeste, desembocando en el mar en una especie de delta de tres brazos. El de más al norte es navegable y en él se emplaza el puerto Bajo Pisagua.

En el último tramo, desde la junta del río Ventisquero a Puerto Bajo Pisagua recorre 62 km más. Así, desde su origen en el lago Bertrand hasta su desembocadura en el mar el recorrido del río Baker es de aproximadamente 170 km. Sin embargo, si se toma en cuenta el recorrido de la partícula más alejada, que proviene del origen del río Fénix Chico, tributario de la cabecera oriental del lago Buenos Aires, la longitud de éste y del lago Bertrand, resulta que el viaje de aquella partícula es de 370 km.

El lago General Carrera, llamado Buenos Aires en la parte argentina, es en extensión el segundo lago de Sudamérica después del Titicaca. Posee una superficie de 1848 km² con su espejo de agua a cota ^{Circulo} 350 m sm. y una profundidad máxima hasta ahora no conocida. Tiene una longitud vecina a 142 km y un ancho muy variable.

Un rasgo geomorfológico interesante de destacar en relación al lago General Carrera y que muestra su evolución en el Holoceno, es la existencia de terrazas fluviolacustres escalonadas cada 50 m. Se aprecia este fenómeno muy notoriamente en Chile Chico, en relación con el río Geinimeni y en el desagüe de otros tributarios. Además, por debajo de sedimentos modernos, a espalda del pueblo de Chile Chico se ha podido detectar una sedimentación en delgadas capas de limo glacial.

Este lago consta de dos porciones de distintas características morfológicas, separadas prácticamente por la línea imaginaria de la frontera política. La porción oriental que se desarrolla en Argentina con extensión de 878 km², es de forma elíptica, con un eje mayor de unos 47 km de orientación ESE-ONO, y un eje transversal de aproximadamente 20 km. Entre los pueblos argentinos fronterizos Palavicini de la ribera norte y Los Antiguos, en la ribera sur, se halla la mayor anchura, cercana a 25 km. La porción occidental tiene más bien la configuración de un fiordo interior con una mayor dimensión de 95 km de dirección ENE-OSO, y un ancho mucho menor, variable desde 2,5 km a un máximo de 12 km.

La costa norte ofrece algunos accidentes notables. Entre ellos la bahía de Palavicini en Argentina, junto a la frontera, y la bahía Ibáñez vecina a aquélla en Chile. Más al interior, más al oeste, se abre hacia el norte un brazo profundo en forma de fiordo llamado Bahía Murta. Otras radas de la costa norte son Puerto Avellanos, Puerto Cristal y Puerto Tranquilo. La costa sur es menos provista de buenas ensenadas. Las más notables son las de Chile Chico, Bahía Jara, Fachinal y Puerto Guadal.

Asociadas a las ensenadas se encuentran algunas penínsulas pronunciadas. En la costa norte la península Palavicini cierra la bahía Lago Buenos Aires; la península Levicán cierra por el sur la bahía Ibáñez; en la desembocadura del río Avellanos se ha formado una prominencia notable que contribuye al estrechamiento del lago en ese sector. Capi^lla de Mármol conforma una punta a la entrada de bahía Murta. Asimismo, a la entrada del L. Bertrand se encuentran pequeñas penínsulas.

Por la ribera sur, las localidades de Mallín Grande y de Fachinal están ligadas a saliencias de la costa. Asimismo, Bahía Jara está cerrada por un prominente cabo por occidente.

Varias islas se encuentran en este lago. En el lado argentino hay una isla hacia el extremo oriental y un par de islas alargadas como una prolongación de la punta Palavicini y que cierran la Bahía Lago Buenos Aires. Entre la boca de la bahía Ibáñez y Bahía Jara, junto a la línea fronteriza, por el lado chileno, se encuentra el grupo de las islas Levicán, inmediatamente al sur de la península de ese nombre, compuesto de tres islas mayores y tres o cuatro islotes. En la bahía de Chile Chico así como en Bahía Jara, en la costa sur, también sendos grupos de pequeñas islas. Otra agrupación se encuentra en la parte más angosta del lago, entre Puerto Avellanos y Puerto Fachinal, llamado Las Chivas. A la entrada de la bahía Murta se encuentra un archipiélago con una isla mayor central, conocido con el nombre de islas Malvinas. La isla Macías, que es tal vez la más extensa del lago, se alza adyacente a la ribera sur ~~del lago~~, al oeste de Mallín Grande. En el centro de bahía Murta

también hay una pequeña isla. Finalmente, poco antes del paso del lago General Carrera al lago Bertrand, se encuentra otra isla de apreciable tamaño.

En la zona que corresponde a La Argentina, desarrollada en un paisaje casi de plena pampa patagónica de clima semiárido, los afluentes al lago Buenos Aires son escasos y de débiles caudales. En el extremo oriental, le cae el río Fénix Chico que pasa próximo al pueblo Perito Moreno y que como todos los cursos de la ribera sur en Argentina sitúan sus nacientes en la Meseta Lago Buenos Aires. Este nace con el nombre de arroyo Las Hormigas; dirige su curso hacia el NE para doblar a la altura de la ciudad Perito Moreno violentamente al oeste, después de un recorrido de 56 km. Por la ribera sur le caen arroyos de breve desarrollo, como se dijo, con nombres de Pedregoso, Las Chilcas, Pierrrestegui; y, al más importante, el río Los Antiguos próximo a la frontera con Chile, que corre en un valle bien desarrollado por espacio de 60 km en dirección S a N. Se practican en él cultivos de alfalfa y frutas que se riegan con sus aguas en predios llamados chacras. Su desembocadura en el lago se confunde con el delta que forma el río vecino fronterizo, el Jeinemeni.

Por la ribera norte, siempre en el área argentina, sólo recibe arroyos mayores en la bahía Lago Buenos Aires. Son los arroyos Victoria y Palavicini, de unos 15 km de desarrollo cada curso.

Sin duda que la alimentación importante, la recibe el lago General Carrera en el lado chileno. Por la ribera norte los ríos Ibáñez, Avellanos, Murta, Tranquilo y Delta, son los más caudalosos. Por la ribera sur, en una sucesión de oriente a poniente, le caen al lago el río Jeinemeni, que es el más caudaloso de este lado; varios arroyos y otros ríos menores.

El río Ibáñez se origina en un ventisquero desprendido hacia el SE desde el macizo englazado del ^lCO Hudson, situado en el corazón andino, en la divisoria de aguas con la hoya del río Huemules. Corre primero en dirección constante al SE por 30 km; luego toma dirección al

este por otros 30 km. Forma aquí un codo poco pronunciado para desarrollar su curso inferior nuevamente en dirección al SE por 28 km, de modo que la longitud total desde la salida del ventisquero es de 88 km.

En sus cabeceras, contribuyen a su formación una serie de cursos de aguas hasta ahora innominados que provienen de montañas en glazadas, situadas en especial en la divisoria de aguas con la hoya del río Blanco, afluente del río Aysén. En el curso medio los aportes le caen de las montañas que forman la divisoria de aguas con la hoya del río Murta. El principal afluente es el E. Manso que desagua el lago Lapparent y otros menores situados en cadena con él. Dicho lago tiene la forma elongada de un fiordo, cuyo eje mayor se orienta E-O, ^{en} de 18 km de longitud y 28 km² de superficie. Está rodeado de montañas sobre 2000 m de elevación.

Por la ribera norte o izquierda le caen los cursos menores Riecillos, Nieve, Parado. En el curso inferior, recibe no menos de seis arroyos por banda, algunos de ellos con nombres: estero del Bosque, estero Limpio, Chorrillo, Peñascos. Estos por su flanco izquierdo. Por el derecho, el estero Claro. En la desembocadura del río en Bahía Ibáñez se encuentra el puerto lacustre y la población de Puerto Ingeniero Ibáñez.

El río Avellanos que es el que sigue al oeste del Ibáñez, es de considerable menor desarrollo. Nace también de cumbres englazadas, pero más modestas. Tiene un desarrollo de 38 km de dirección ESE hasta vaciarse en el lago formando una especie de delta en una llanura pedregosa de baja altura, inmediatamente al norte de la rada Avellanos.

Entre río Avellanos y la entrada al Murta cae el río Blanco, también con orígenes en pequeños ventisqueros. Se desarrolla con rumbo al sur con longitud de 20 km.

El río Murta es sin duda de los más importantes tributarios del lago General Carrera, por su caudal y largo desarrollo. Nace en el corazón de la cordillera andina en cumbres cubiertas de hielos que emiten glaciares tanto hacia el Estuario Francisco, hacia el Pacífico, como hacia el oriente. Todos esos glaciares últimos se vacían a través de cursos cortos al río Murta, el que finalmente desagua en un estuario en

el fondo del fiordo- Bahía Murta. En sus primeros 18 km desarrolla su curso superior entre montañas, con rumbo al ESE. En su curso medio, por 20 km toma rumbo al sur, siempre flanqueado por altas montañas. Recibe en este tramo el más importante de sus tributarios, el río Huifia, por su ribera derecha. Muy próximo a esta junta le cae desde el oriente también un importante tributario. En el curso inferior, por otros 18 km, el valle divaga por una llanura aluvial en numerosos meandros.

En el mismo extremo del fondo de saco de la Bahía Murta, desembocan otros dos ríos de cierta magnitud. Al oriente de la boca del Murta cae el río Resbalón alimentado por ventisqueros de las montañas de más al norte. Tiene rumbo general NE-SE y longitud aproximada de 22 km. Al poniente de la boca del Murta desagua el río Engaño, con cabezas englazadas en la divisoria de aguas con la hoya del río Exploradores. Nace de una pequeña lagunita sobre dicha línea. Tiene un desarrollo general hacia el SE de 28 km.

A la salida del fiordo Murta, en la ribera poniente de este accidente, desagua en Puerto Tranquilo, el río Tranquilo, emisario de breve curso del lago homónimo. Nace en el extremo oriente de ese lago y dirige su curso de 7 km al oriente.

En el extremo occidental del lago General Carrera, ^{desagua} ~~se desarrolla~~ en él el emisario de tres lagos alimentados por ventisqueros, el río Leones o Delta. Nace en el extremo oriental del lago Leones (con 22 km² de superficie) y se dirige al este por 28 km. El nombre Delta proviene de la forma de desembocar en el lago constituyendo un delta de varios brazos.

El drenaje de las mesetas y sistemas montañosos al sur del lago General Carrera se efectúa en dos direcciones: ríos que en general se dirigen al norte y tienen por base de equilibrio el lago General Carrera y ríos que se dirigen al sur y desaguan a lo largo del río Chacabuco y van a engrosar finalmente el caudal del río Baker.

De los ríos de la banda sur del lago General Carrera, el Jeinimeni o Jeinemeni tal vez sea el más importante. Nace de la laguna del mismo nombre, situada más o menos a 50 km al sur de la desembocadura del río, la que se encuentra a 4 km al oriente del pueblo de Chile Chico. Prácticamente en todo su desarrollo desempeña el papel de línea limítrofe internacional. A su vez la laguna Jeinimeni recibe el corto emisario de la laguna Verde que le sigue en cadena; ésta tiene su alimentación desde la falda norte del cerro Jeinimeni que con sus 2600 m s.m. es el de mayor elevación en esa región. Los principales aportes provienen de los ríos que nacen de los glaciares situados en la región montañosa de los alrededores del lago Jeinemeni, como son los ríos Las Vacas, Amarillo y Nieves por la ribera izquierda; el Giosca por la derecha. Aguas abajo de esta primera área de alimentación caen desde el lado chileno una serie de esteros de regímenes muy variables y sensibles a las lluvias y a los deshielos. En una sección de sur a norte son los esteros Sucio, Pedregoso, quebrada Honda y qda. La Horqueta. Por la ribera oriente, desde el lado argentino los aportes se reducen al río Zeballos y al arroyo del Mallín que bajan desde el flanco occidental de la Meseta Buenos Aires.

Los caudales del río Jeinimeni son muy variables a lo largo del año, pero se reconoce un período de fuertes crecidas con los derretimientos del verano, especialmente en los meses de diciembre y enero.

Cerca del pueblo de Chile Chico desaguan los arroyos Liborio Márquez y Burgos, y en Bahía Jara el arroyo El Baño, de escaso caudal y con crecidas de deshielo.

Hacia el sector central de la fracción chilena del lago, desagua otro importante río, cual es el Avilés que drena una importante área del macizo montañoso central y la mayoría de sus tributarios nacen en glaciares notables. El principal de estos glaciares es del tipo de valle, con una longitud de 3500 m. Tiene un desarrollo de unos 25 km en dirección sur a norte.

El río Las Horquetas se sitúa más a occidente que el anterior; drena en parte el flanco occidental del macizo montañoso central desde donde recibe su mayor caudal de ríos que se originan en glaciares. Tales son los ríos Pedregoso y Blanco que le caen por su ribera derecha. Se desarrolla en dirección al NO con una longitud de 28 km.

Los ríos San Martín y Los Maquis son de curso breve. Tienen su nacimiento en la Meseta Guadal. Se alimentan de la neviza invernial y de las lluvias de la región que ya en esta longitud más occidental empiezan a ser importantes.

La prolongación hacia el sur del lago General Carrera es el lago Bertrand, comunicados entre ambos a través de un breve canal de unos 300 m de ancho. Del extremo sur de este lago nace, como queda dicho, el río Baker. El lago Bertrand[#] tiene forma cuadrangular con un eje mayor orientado aproximadamente N-S de 18 km y un ancho de 3 a 4 km. La superficie alcanza a 70 km². Ofrece algunas irregularidades notables en su contorno. En el flanco oriental, se abre una profunda ensenada donde se sitúa puerto Seguel y recibe el emisario de un pequeño lago elongado en su extremo norte. En el extremo sur-oeste el Bertrand recibe el emisario del lago Plomo. Aparte de este importante aporte, al lago Bertrand llegan cursos breves por su ribera poniente que descienden de las altas serranías con cumbres englazadas que flanquean al lago, como son el Cordón Contreras y el cerro Campamento (1800).

El lago Plomo tiene la forma elongada de un fiordo interior con un eje semi arqueado de dirección general E-O de 10 km de longitud y superficie de 15 km². Recibe alimentación por su extremo oeste a través del río Soler, el que nace de una laguna pequeña al pie del C^o Hyades (3078) y tiene afluentes originados en derrames orientales de los hielos continentales de la cordillera andina. La longitud del río Soler es de 20 km y su rumbo general es al sureste.

Denominado así en homenaje al Ing. Alejandro Bertrand, jefe de la Comisión de Límites a fines del siglo pasado.

El primer afluente de importancia del río Baker es el río Nef[#]. Se origina en el lago que forma el frente de un gran ventisquero de la vertiente oriental de la Cordillera Andina y desarrolla su curso al oeste por 35 km de longitud. Este río recibe por su ribera norte una decena de tributarios que se originan en pequeñas lagunitas al pie de ventisqueros. Por su ribera sur le caen también varios tributarios. En el curso superior recibe un río que nace al pie del CO Nevado (1950) y desagua varios laguitos; y en su curso inferior, casi en su junta al Baker, el río Maitén, el cual se origina en un lago alargado situado entre los cerros Chueco (2060) y Cabeza de León (1250). El Maitén desarrolla un curso dirigido al NE por 26 km.

El próximo tributario mayor del Baker es el río Chacabuco. Este río se origina al oeste de la línea de frontera internacional que es al mismo tiempo la divisoria de aguas entre la cuenca cerrada del lago Ghío, en Argentina, y del río Chacabuco. Nace, pues, en una abra entre los cerros Lucas Briget^{##} (2500) y Baker (2230). Corre por unos 10 km al sur hasta el pie occidental del paso Rodolfo Roballos, desde donde se dirige primero al ONO y luego al OSO describiendo un amplio arco en su curso medio. Hasta su junta al Baker, recorre 76 km aproximadamente. En su ribera derecha o norte le caen una serie de ríos que drenan las faldas sur del sector mesetoso y de serranías comprendido entre este río y la ribera sur del lago General Carrera. En una enumeración de oriente a poniente los principales ríos son el Claudio Vicuña o Cañadón y de La Leona, que drena un sector limítrofe y recibe aportes de una gran cantidad de arroyos originados en sendos circos glaciales; el Cañadón Avilés cuyos mayores aportes los recibe de arroyos que bajan del sector occidental de su cuenca media y superior, y tienen nacimiento en glaciares relativamente importantes; el Aserradero Quemado; el Furioso que drena el

El nombre recuerda al capitán de fragata F.R. Nef que comandaba la Magallanes, encargada de hacer trabajos hidrográficos en la región de fiordos donde desaguan los ríos Baker, Bravo y Pascua.

En la carta geográfica aparece escrito Briget, pero seguramente debe ser Lucas Bridges, por el gran colonizador de esa región.

flanco SO del macizo montañoso central y ^Λalimentado desde pequeños glaciares. Los ríos Avilés, Cañadón de La Leona, Cañadón Avilés y Furioso se encuentran controlados por un sistema de fallas de dirección N-S, en tanto que los ríos que drenan la meseta Guadal, también de orientación N-S se encuentran controlados por las estructuras anticlinales y sinclinales de los terrenos ~~terciarios~~ que constituyen el subsuelo del sector.

Por la ribera sur recibe cursos breves provenientes de las faldas norte del cordón de Chacabuco que es el divisorio con la cuenca del lago Cochrane que sigue al sur. Uno de estos es el emisario del pequeño lago Gutiérrez, de 3,5 km de eje mayor. Otro es el río El Baño que desagua una serie de pequeñas lagunas en cadena y recibe afluentes desde el cerro Tamanguito.

El valle superior del Chacabuco es una llanura aluvial relativamente ancha pero que se va estrechando hacia el curso medio e inferior donde el río va más encajonado por laderas abruptas.

A lo largo del valle Chacabuco corre el camino internacional por el Paso Roballos, que conduce a la ciudad de Cochrane desde La Argentina.

El río Cochrane le llega al Baker desde el oriente, a 44 km de su nacimiento, y constituye el emisario del lago internacionalmente compartido Cochrane-Pueyrredón. Ocupa éste una gran depresión que comienza en las mesetas patagónicas argentinas para internarse entre dos cordones montañosos en el lado chileno, cuales son el cordón Chacabuco por el norte y el cordón Esmeralda por el sur. La línea de frontera deja la porción chilena con 175 km², en tanto que la argentina tiene 150 km². Es cierto que en su cabecera oriental se sitúa el lago Posadas, de 58 km² de superficie, que viene a ser realmente parte del lago mayor ya que queda separado del cuerpo principal por una muy angosta y baja lengua de tierra y la comunicación entre ellos es muy breve.

El lago Posadas, en la cabecera del sistema recibe su principal alimentación desde el sur a través de los ríos Tarde y Furioso. El primero nace en una meseta que divide la cuenca con la del río Bravo. Tiene carácter de torrente con un curso cambiante hasta que finalmente en sus últimos 10 km se endereza hacia el NO para vaciarse en la costa más oriental del lago. El desarrollo de este río es de 46 kilómetros. El río Furioso es similar al anterior. Corre más al oeste para vaciarse en la costa sudoccidental del lago Posadas tras un recorrido de 26 km en ^{un} lecho fangoso que se muda con las crecidas.

El lago Posadas tiene en eje mayor de 11,5 km y un ancho máximo de 9 km. Tiene pocos accidentes costeros y ningún ambarcadero.

El lago Pueyrredón, nombre del sector argentino, tiene forma elongada con un eje mayor de 28 km orientado de SE a NO y un ancho medio bastante constante, de aproximadamente 5 km. La ribera nororiental es bastante pareja y tiene adyacente un conjunto de tres pequeñas islas. La ribera sudoccidental presenta dos ensenadas cerradas desde occidente por sendas penínsulas. La porción chilena o lago Cochrane es muy irregular en su forma. Tiene forma elongada de fiordo interior con un eje mayor de 43 km de dos distintas direcciones. Una oriental de 18 km de longitud orientada de SE a NO y otra occidental de 25 km de longitud orientada al ONO. El quiebre se produce en la punta más boreal de la llamada Península, accidente de la costa sur del lago. Los contornos de esta porción son muy irregulares y las laderas pronunciadas. Sobre todo la costa sur ofrece numerosos accidentes en forma de ensenadas, cabos y penínsulas. También en esta porción abundan las islas. No lejos de la frontera política se alza la isla Wilma y algo más a occidente la isla María Sofía. Cerca de la Península se encuentra la isla Víctor. Un grupo de ^{inominado} pequeñas islas ~~inominado~~ se encuentra junto a la costa sur, a la entrada de una de las ensenadas. Finalmente en el extremo occidental del lago se levanta el archipiélago Carlos Campo, compuesto de una isla mayor central rodeada de islotes. En el desague, en el extremo occidental del lago, se encuentra el puerto Herraduras.

El principal afluente en el lado argentino, aparte del emisario del lago Posadas, es el río Oro o Platten que se vacía en la ribera sudoccidental. Nace de un lago pequeño que genera una lengua de ventisquero desprendido del cerro San Lorenzo. Corre 6 km en dirección al norte hasta caer a otro lago de forma irregular, del extremo del cual reaparece el río Platten para dirigirse al noreste. Recorre en total 32 km en un valle flanqueado por altas montañas rocosas y posee escaso caudal. Por la otra ribera recibe aportes insignificantes. En la porción chilena también los principales aportes le caen por la ribera sur, siendo muy breves cursos los que le caen desde el cordón Chacabuco por su ribera norte. En efecto, por el sur, no lejos de la línea de frontera, recibe el río Brown, emisario del lago homónimo, en cuyo extremo norte se origina. Tiene curso al NNE y una longitud de 10 km. Por su izquierda se le reúne el emisario de un conjunto de pequeños cuerpos de agua conocidos por lagunas Collaradas. El lago Brown tiene forma de fiordo interior con un eje mayor de 12 km orientado de SO a NE, y una superficie de 22,5 km². Desde su ribera occidental se levanta el C^o Redondo (1890). Otras alimentaciones le caen desde la falda norte del cordón Esmeralda. El arroyo El Diablo es la principal, emisario de la laguna del Diablo. El río Cochrane es ancho y profundo y su corriente impetuosa. Presenta una hermosa cascada-desfiladero a pocos kilómetros de su junta al Baker. Lleva dirección general al oeste y tiene longitud vecina a 16 km. Por ambas riberas recibe algunos arroyos. Por la norte le caen cursos de agua generados en la falda sur de los cerros Tamanguito y Tamango, en tanto que de la ribera sur le caen afluentes generados en la falda norte del cordón Escalonado y del cerro Ataúd. El Baker en la junta del río Cochrane presenta un ancho de unos 400 m.

A 52 km de su nacimiento el río Baker recibe otro tributario mayor, el río Del Salto. Proviene de muy al sur, de cumbres englazadas al oeste del límite internacional. El origen está en un pequeño lago formado por un ventisquero que desciende de la falda oeste del cerro Tres Hermanos (1860). Desarrolla un curso recto al NNO, con una longitud de 65 km. En su curso superior recibe numerosos tributarios que se originan en otros tantos ventisqueros de la Cadena Cochrane y de la divisoria de aguas con el río Ñadis. Uno de estos ríos es el Pedregoso que le

cae por la derecha y tiene un desarrollo paralelo al río Del Salto de unos 14 km, vaciándose a un pequeño lago interceptado por el río principal.

El curso medio es serpenteante en una serie de meandros en un valle de orillas bajas con numerosos ñadis - semejantes a la vaguada del río Ñadis - y corta terrazas fluvioglaciales y rocas aborregadas. En la cabecera de este sector medio recibe por su ribera derecha su principal tributario cual es el río Tranquilo. Este río nace de un pequeño lago de aguas turbias en el cual derrite su frente un ventisquero que desciende desde la falda occidental del cerro San Lorenzo (3700). Corre en un valle angosto hacia el norte por 16 km para luego doblar en dirección al ~~n~~ sudoeste por otros 16 km hasta vaciarse en el río Del Salto. En el curso superior, el Tranquilo recibe el estero San Lorenzo que también proviene de un ventisquero generado en el cerro San Lorenzo. En el codo que forma al cambiar de dirección le cae el estero Rivas que se genera en la falda sur del cordón Esmeralda y proviene directamente del norte. Por la misma ribera y provenientes también del mismo cordón le cae el estero Pumas y varios otros arroyos menores. Casi en su junta con el río principal, le cae desde el sur el emisario de la laguna Confluencia.

En su curso medio el río Del Salto recibe por su ribera izquierda dos o tres esteros, entre ellos La Cañada y El Bosque. En su curso inferior le cae por la izquierda y proveniente del suroeste el emisario de tres lagos en serie llamado río Desaguadero: la laguna Larfa, el lago Chacabuco y el lago Juncal. El primero fue bautizado así por Steffen en virtud de su longitud de 4 km exagerada respecto a su ancho. El lago Chacabuco es de formas más equidimensionales, con una longitud cercana a 5 km y una superficie de 10 km². El río que lo desagua desde su extremo norte cae al lago Juncal que tiene una superficie de sólo 5 km². Vecino a la transición entre el curso medio e inferior, en el costado oriente, del río Del Salto y al pie del cerro Ataúd (895), se encuentra emplazada la laguna Esmeralda, de formas equidimensionales con una superficie de 7,5 km². Dicha laguna desagua hacia el río Del Salto sólo con

intensas lluvias.

El río Del Salto ingresa al valle del Baker por sobre un alto umbral rocoso donde se origina una gran catarata que lo hace acreedor a su nombre.

En el extremo de su trayectoria al oeste, a 66 kilómetros de su nacimiento se junta al Baker el río Colonia o de La Colonia. Se origina en el lago Colonia, el que a su vez se forma del derretimiento de un gran ventisquero de ese mismo nombre que desciende de la vertiente oriental de la cordillera andina como uno de los tantos derrames del Campo de Hielo Norte. El río Colonia divaga en un valle ancho dividido en varios brazos en su curso medio. Lleva rumbo permanente al ENE y su desarrollo alcanza a 20 km a partir del punto de desagüe en el lago origen.

Una característica muy especial de este río es que anualmente sufre repentina crecida de 24 horas de duración en el mes de febrero a causa del rompimiento repentino de una lengua de ventisquero que interrumpe en invierno el desagüe del lago Arco (Sup. : 8 km²) en el Colonia. Son inundaciones desastrosas que ponen en peligro las haciendas de los pobladores y llegan a represar el río Baker en la junta hasta en 4 m de altura e inunda unas 10 000 há de terreno llano. A veces esta crecida se repite en menor grado en el mes de mayo.

El lago Colonia tiene todas las características de un alveolo glacial, con un eje mayor dirigido al SE, de 11 km de longitud y un ancho bastante constante de unos 2 km. La superficie medida en la carta alcanza a 21 km². El lago tiene además alimentación laterales desde sendos glaciares que bajan desde el Cº Colonia (2170) por la ribera suroeste, y desde el Cº Paño (1980) por el flanco noreste.

El río, con ser de tanta importancia, tiene escasa alimentación en su recorrido. Por su ribera norte recibe cinco arroyos que bajan del cordón divisorio con la cuenca del río Nef, en el cual destacan los cerros Tres Picos (1900), Chueco (2060) y Cabeza de León (1250). Por su margen sur recibe un arroyo innominado, que se origina en ventisqueros

colgantes. La longitud total del río Colonia desde el frente del ventisquero que origina el lago es de 32 km.

A 24 km aguas abajo de la junta del Colonia cae al Baker el río de los Ñadis de curso sensiblemente paralelo al río Del Salto. Su curso medio e inferior discurre con un gran número de meandros en extensas llanuras pantanosas que justifican su denominación, en un valle de 2 km de ancho.

Desde el punto en que recibe el Baker las aguas del río Los Ñadis vuelve a ocupar un valle transversal por espacio de 12,5 km hasta llegar al Saltón, hasta donde es posible navegar el río por embarcaciones hasta de 1,5 m de calado, a 65 km de la desembocadura. El salto tiene una altura de 5 m y se perfecciona en una angostura de 20 m de ancho, en circunstancias que aguas arriba de él el valle tiene anchura de 400 m.

A 107 km de su nacimiento se junta al Baker por su ribera derecha, el río Ventisquero. Nace en un lago originado al pie del ventisquero Pared Norte. El río tiene un desarrollo de 17 km con rumbo al ESE. Tiene un considerable caudal de aguas turbias y correntosas. Se vacia dividido en tres brazos formando bancos e islas de arena y grava en la margen del río principal. El lago que le da origen tiene una superficie de 3 a 4 km² y recibe por su extremo oeste un afluente de importancia que tiene cabeceras en grandes ventisqueros.

A 24 km aguas abajo de la junta del Ventisquero, llega a la ribera izquierda del Baker el río Vargas, emisario del lago del mismo nombre, del cual nace en su extremo sur para desarrollar un curso de 16 km paralelo al Baker en este tramo, o sea, de dirección al SO. El lago Vargas tiene forma alargada entre riberas bajas y pantanosas. Su eje mayor tiene 6 km de longitud y la superficie de su espejo de agua alcanza a 5 km². Tiene alimentación en su cabecera a través del arroyo León y de otro tributario del SE. Casi en su nacimiento el río Vargas recibe desde el sur un río que desagua hacia él una cadena de cuatro lagos

cuyos nombres no aparecen en el mapa. Más abajo, por la misma ribera recibe el estero El Encuentro, y casi en su desembocadura, en un gran ensanchamiento del valle Baker, el río El Paso, originado en un ventisquero junto a la divisoria de aguas con la cuenca del Bravo. Este río desarrolla un curso al NNO por espacio de 20 km.

En su último tramo el Baker tiene pequeños afluentes por ambas riberas. Desemboca, como se dijo, en tres brazos en el mar, siendo navegable el brazo norte que es el más profundo y limpio.

Cubierta vegetal. En la cuenca del Baker se tipifican las tres franjas longitudinales de vegetación, controladas fuertemente por el régimen de precipitaciones y temperaturas en un sentido transversal E-O.

La franja más occidental, coincidente con la vertiente oriental de la cordillera andina principal, se caracteriza por fuertes precipitaciones y en ella impera el bosque magallánico siempre verde donde dominan las asociaciones de coihue de Magallanes, el canelo, el ciprés de la cordillera alternando con el calafate, la chaura, la zarzaparrilla y grandes quilantales, al lado de helechos gigantes, y enredaderas. La franja central, que es en la cual se desarrolla la mayor extensión de la hoya del Baker comprende el bosque magallánico de caducifolio (de hojas caducas anuales) en el cual dominan fagáceas como la lenga y el ñire, pero aún en mucha medida coexiste el coihue magallánico, el calafate como arbusto y quilantales menos espesos. La tercera franja longitudinal comprende la vegetación esteparia de la pampa patagónica donde dominan gramíneas de las cuales la más importante es el pasto coirón (Festuca gracilina), y una flora xerófila denominada por el duraznillo, el neneo, la paramela, el molle y el calafate, entre otros.

Calidad del agua. Aparte de la turbidez del agua de algunos de los tributarios que se originan en ventisqueros, la calidad del agua de la hoya del Baker es ^{aparentemente} excelente. ~~No~~ ofrece ~~x~~ contaminación por salinidad ni sanitaria, ^{aunque no} ~~no~~ hay antecedentes en cuanto a análisis practicados.

Uso del recurso. En la hoya del río Baker se encuentran algunos paños de terrenos cultivados agrícolamente sobre la base del riego artificial en los meses de más altas temperaturas, en el verano. Así, en la zona de Chile Chico se riegan desde el río Jeinemeni y con aguas de algunos arroyos vecinos hasta 700 há de terreno agrícola. Asimismo, se riega en Puerto Ibáñez hasta 500 há. Además, en Bahía Jara con el arroyo El Baño;

en Laguna Verde; en El Avellano, en Fachinal, etc. En el valle del Baker, propiamente en el valle del Colonia, y en Cochrane también se cultivan pequeñas áreas con trigo y hortalizas. El área de explotación agropecuaria en la cuenca del Baker alcanza a unos 500 km².

Las poblaciones ribe-ranas toman agua potable directamente de las fuentes superficiales. Ejemplo típico es el agua potable de Chile Chico, que se eleva directamente desde la orilla del lago General Carrera.

Los grandes lagos de la hoya, el General Carrera y el Cochrane-Pueyrredón son navegados por embarcaciones de mediana envergadura al servicio de los pobladores ribe-ranos y de las explotaciones mineras en el sector chileno del primero.

El curso inferior del río Baker, es navegable como se dijo, por unos 65 km desde Puerto Pisagua por embarcaciones hasta de 1,5 m de calado premunidas de motor potente. También es navegable el Baker en otros sectores de su curso medio.

Pero sin duda que el mayor aprovechamiento de los recursos hídricos provendrán en el futuro del desarrollo de un plan hidroeléctrico que ENDESA tiene estudiado en forma muy preliminar. En efecto, esta institución ha programado en principio el emplazamiento de cinco centrales hidroeléctricas. Una estaría en el río Ibáñez con potencialidad de 50 000 kW; otra estaría en el curso superior del Baker entre las desembocaduras de los ríos Nef y Chacabuco con potencialidad de 400 000 kW; dos centrales irían en el río Del Salto, para generar en conjunto 15 000 kW. Finalmente la quinta central se emplazaría en el curso medio del río Baker, en El Saltón, con potencialidad de 850 000 kW. Se tiene, pues, estimado un potencial eléctrico de 1 315 000 kW en este desarrollo.

HOYA DEL RIO BRAVO

Al sur de los campos de hielo que se extienden al sur del macizo del San Valentín cubriendo los relieves andinos y contribuyendo a su modelación, y cuya vertiente oriental drenan los tributarios occidentales del río Baker, y al sureste del Golfo de Penas, se interna hacia el continente una serie de canales y fiordos principales que terminan ramificándose en otros tantos fiordos secundarios. Uno de estos últimos es el estero o fiordo Michell[#] en cuyo extremo oriental desagua la hoya del río Bravo.^{##} Otro es el propio canal Baker, eje central del complicado sistema de fiordos y canales, en cuyo término oriental cae al mar el río Pascua, emisario de una gran cuenca que capta el importante sistema lacustre del lago San Martín-O'Higgins y una buena porción del hinterland subandino oriental que drena hacia el Pacífico. Este sistema de fiordos y los ríos que en ellos desaguan, separa los dos grandiosos campos de hielo centro patagónicos.

La hoya del río Bravo tiene una extensión de 1920 km² y se desarrolla entre los paralelos sur extremos 45°00' y 48°17' y entre los meridianos oeste extremos 72°23' y 73°19'. Limita al norte con la hoya del río Baker; al oriente, al sur y al oeste con la cuenca del río Pascua, en su curso medio e inferior.

El río Bravo se genera en grandes glaciares, al sur del cerro Cochrane o San Lorenzo y lleva aguas turbias muy correntosas. Dirige su curso hacia el sur por 24 km y luego por otros 22 km se dirige al SO para describir un arco y tomar rumbo general NO. En esta dirección recorre otros 45 km hasta desembocar en el fondo del fiordo Michell,

Lleva el nombre del ingeniero de la Comisión de Límites Ricardo 2º Michell quien exploró la zona en 1899-1900.

H. Steffen bautiza el río en consideración "a su carácter bravo y torrencioso".

En su curso superior presenta rápidos producidos por bancos de arena y barricadas de troncos muertos, alternando con angostos desfiladeros. En su curso medio presenta ensanchamientos y pampas situadas a 30 o 40 m de altura sobre el fondo del río.

En su desembocadura tiene unos 200 m de ancho y es navegable en chalupas por unos 18 km, aunque presenta una barra fatigosa de pasar. La longitud total del río asciende a unos 91 km y su gasto medio se ha calculado en 30 m³/s, aunque no se dispone de antecedentes ciertos sobre caudales. El régimen del río Bravo es marcadamente nival.

En su curso superior, el río Bravo recibe varios importantes tributarios. Los más le caen del oeste y tienen origen en grandes glaciares, o bien en lagunas pequeñas concatenadas. A algo más de 20 km de su nacimiento recibe por la ribera oriente o izquierda el emisario del lago Alegre, de no más de 4 km de longitud. El lago Alegre es un típico fiordo interior de origen glacial. Tiene su eje mayor de dirección sur-norte de 14 km de longitud por un ancho medio inferior a 1 km; y su espejo de agua se encuentra a 375 m de altitud. Recibe alimentación por su extremo sur desde una pequeña laguna situada sobre la divisoria de aguas y por el centro de su ribera oriental, desde el emisario de otro lago longiforme, que tiene su eje paralelo al del lago Alegre, de 4 km de longitud y ancho también de 1 km.

Más al sur, el Bravo recibe por su ribera izquierda el río Boston. Nace éste de la falda sur del cerro Vista Alegre (1620 m); se dirige al SSO desaguando de paso varias lagunas que interceptan su curso. Tras unos 8 km en la dirección anotada dicho río dobla hacia el ONO en un curso sinuoso. Poco más abajo, a menos de 1 km, cae al Bravo por la ribera derecha el río Desplayes, que se origina en una lengua de un ventisquero. Dirige su curso hacia el SE en una longitud total de 8 km. A 4 km más abajo, por la misma ribera, cae al Bravo el río del Norte originado como el anterior del extremo de un ventisquero; tiene curso de 4 km al SE.

A menos de 2 km de su desagüe el río Bravo se ensancha en una suerte de lago alargado de 6 km de longitud, el que por su ribera derecha recibe el río Ventisquero, de breve curso, de no más de 3 km el cual ^{es} emisario, como los anteriores, de una lengua glaciada.

Poco antes de que el río Bravo doble hacia el oeste, le cae por su ribera izquierda el río Pililos. Nace de ventisqueros sobre la línea de despluvio oriental. Primero dirige su curso al sur para luego doblar y tomar rumbo al ONO, recorriendo en total 12 km. Dos km aguas abajo de esa junta el Bravo vuelve a sufrir un ensanchamiento considerable de 4 km de longitud, en cuyo extremo poniente recibe el emisario de un campo de hielo generado en el Cº Gorra de Nieve (1970 m). De él nacen dos ríos que corren hacia el sur paralelamente por unos 10 km hasta encontrarse y juntos formar el tributario del Bravo con otros 6 km de recorrido. Estas dos ramas principales a su vez reciben tributarios menores también generados en pequeños ventisqueros colgantes. A partir de esa junta, hasta su ensanchamiento en el estuario que antecede al Fiordo Michell, caen al río Bravo por su ribera izquierda seis tributarios, de los cuales cinco llevan nombres. El primero de ellos es el río Resbalón que recibe alimentación de un cordón nevado sobre la línea divisoria de aguas sur. Tiene un breve curso dirigido al norte, de sólo 5 km. El río que sigue lleva el nombre de Resbole; tiene curso norte-sur de sólo 3 km. El río Tranque es sin duda el más importante. Nace de la junta de varios ramales con cabeceras en ventisqueros que se desprenden de un cordón del despluvio, de cumbres totalmente englazadas; a lo menos 6 de estos brazos contribuyen a formar el río Tranque que una vez formado se dirige al norte por algo más de 11 km. Se trata de un río caudaloso difícil, si no imposible, de vadear. Paralelo a él, un poco más al oeste, corre el río Sordo, generado también en lenguas de ventisqueros desprendidos del cordón divisorio de aguas. Se dirige al norte por 16 km

hasta afluir al río Bravo en forma tranquila, en un cauce de 20 m de ancho. En su curso superior, sin embargo, es bastante torrencioso. Finalmente, el río Arco se vacía en un recodo del río Bravo a corta distancia al oeste de la confluencia del río Año Nuevo que viene del norte. Se origina en la divisoria de aguas y como su nombre lo indica, desarrolla un amplio arco al oriente, cambiando continuamente de rumbo. Su longitud total asciende a 10 km.

Por su ribera derecha y en su curso inferior, el río Bravo recibe dos importantes tributarios. El río Año Nuevo[#] es el principal. Nace muy al norte en la divisoria de aguas con las cabeceras de los ríos Los Nadis y Vargas, de la cuenca del Baker inferior. Tiene un curso de marcada dirección norte-sur, salvo en sus 3 km terminales en que dobla al oeste. El río tiene un desarrollo aproximado de 38 km y en todo su recorrido recibe numerosos afluentes generados en ventisqueros o en lagos pequeños. Es formado en su curso superior por varios brazos que corren por profundos zanjones y más adelante escurre entre cerros acantilados. De los afluentes, nueve caen al río principal por su ribera derecha y tienen curso general de oeste a oriente. Por la ribera izquierda recibe seis tributarios de los cuales el más importante, innominado en la carta, nace de ventisqueros de la falda norte del Cº Gorra de Nieve; se dirige al noroeste y finalmente dobla al oeste tras un recorrido total de unos 15 km. En el curso inferior, donde el cauce principal sufre un ensanchamiento considerable, le cae el río Llanada, de breve curso al NO; nace en la falda del Cº Cumbre, de forma englazada.

Finalmente, el río Bravo recibe por su flanco norte o derecho al río del Camino que baja directamente del norte. Nace de un ventisquero de la falda sur de la divisoria de aguas norte. Se dirige al ESE hasta captar el emisario de un lago de ciertas proporciones situado en la cuenca superior. A partir de esa confluencia se dirige al sur por 10 km hasta afluir a la ribera norte del Bravo. En su curso medio el río Camino recibe un tributario desde el oeste que se origina en el frente de deshielo de un ventisquero.

Mitchell lo bautizó debido a que su descubrimiento se hizo el 1º de enero de 1900.

Cubierta litológica. Toda la cuenca del río Bravo se desarrolla en las rocas metamórficas del Paleozoico, integradas por esquistos, gneises, filitas, cuarcitas y pizarras. En su desembocadura toca tangencialmente a rocas graníticas del Cretácico. Aparte de ello, la glaciación de los relieves descollantes ocupa una porción importante de la superficie, junto a los sedimentos fluvioglaciales y fluviales de los valles y faldeos.

Cubierta vegetal. Cubierta abundante en bosques de fagáceas y arbustivas. Descuellan el calafate, chaura, ^{quila y} coligüe, pangué, helechos, etc.

Uso del recurso. No se consulta por ahora aprovechamiento hidroeléctrico ni otro uso.

HOYA DEL RIO PASCUA

La hoya del río Pascua[#], debido a su gran extensión de 14 760 km², y caudales que compromete, es una de las más importantes del país, ocupando el 7º lugar en el orden de magnitud. Es una hoya de recursos hídricos internacionalmente compartidos, cuyo principal cuerpo de agua, el lago O'Higgins-San Martín, queda dividido por la línea de frontera entre Chile y Argentina. De acuerdo con la línea limítrofe actual en estudio, el área argentina de la hoya asciende a 8050 km² y en consecuencia correspondería al 54,5% de la hoya total.

La sección chilena de la hoya se sitúa en el extremo sur de la XI Región, en la provincia Capitán Prat, en el límite con la XII Región.

La hoya del Pascua se extiende entre los paralelos sur extremos 47º35' y 49º22', y los meridianos oeste 71º37' y 72º02' L.D. Limita al norte con la hoya del río Bravo y con los tributarios del lago Cochrane de la hoya hidrográfica del río Baker; al este con la cuenca cerrada del lago Cardiel y con los afluentes del norte de la cuenca del río Santa Cruz en La Argentina; al sur, con la subcuenca del lago Viedma, de la hoya del río Santa Cruz, de la vertiente atlántica; y con los campos de hielos que llevan el nombre del Dr. Juan Brüggen; al oeste con estos mismos campos de hielos.

El río Pascua nace del extremo noroeste del brazo Norte Occidente del lago O'Higgins, en forma de un torrente, y dirige su curso hacia el norte. La zona de nacimiento se encuentra rodeada de cerros de más de 1000 metros ^{de elevación.} Entre los cerros hay angostos y profundos cañadones ocupados por ventisqueros que llegan al lago y algunos al propio río Pascua. En sus primeros kilómetros, entre el lago O'Higgins y lago Chico que se le interpone, el río corre con gran velocidad formando numerosos

El nombre le fue puesto por H. Steffen porque fue descubierto en días cercanos a la Navidad de 1898.

rápidos hasta terminar en una gran catarata al caer al L. Chico. Este tiene unos 5 km de longitud y en su desagüe el Pascua forma una nueva catarata. Siempre el río continúa correntoso y no permite la navegación. Poco más abajo, a eso de un kilómetro de esta segunda catarata, el Pascua recibe por su ribera izquierda el río Quiroz[#] que se origina en el gran glaciar del mismo nombre. A partir de esa confluencia, el río Pascua se amplía en unos 10 km y forma meandros con grandes curvas hasta unos 20 km de su nacimiento, presentando en este tramo a ambos costados terrenos planos y pantanosos, donde abundan los pastos naturales. Desde este punto, llamado El Balseo, el río nuevamente vuelve a presentar rápidos y saltos entre paredes cortadas a pique; corre en la dirección general sur a norte hasta unos 36 km de su nacimiento donde describe un pronunciado arco abierto al norte, para tomar luego dirección al suroeste por otros 10 km. Finalmente dirige su curso inferior al oeste por otros 16 km. Desemboca en el fondo del fiordo Calen donde se junta con el fiordo Steele mediante un amplio delta formado por un sin número de brazos que en conjunto pueden sumar un gasto de 300 m³/s. Presenta un cordón litoral en su desembocadura.

El curso inferior baña un espacioso valle de 1 a 3 km de ancho cubierto de bosques, que a menudo se inunda con las lluvias prolongadas.

El primer afluente de importancia del Pascua es el río Quiroz que le cae por su ribera izquierda a poco de salir del lago Chico. Nace como se dijo de una laguna del extremo norte del gran ventisquero Gabriel Quiroz. Este río corre de SO a NE en un valle plano de 1 km de ancho y 2 km de largo. En él crece sobre los sedimentos fluvio glaciales escasa vegetación.

Debe su nombre a don Gabriel Quiroz, ingeniero Director del Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Obras Públicas, quien fue un gran impulsador del canal de Ofqui.

A unos 3 km al norte de la desembocadura del río Quiroz cae al Pascua un arroyo que forma un cañadón dirigido al oeste y que se genera al pie del Cº Menor (1100 m).

En el curso superior recibe además siete otros arroyos de breve curso que bajan del cordón del flanco oeste y no menos de ocho que bajan desde el este y caen a la ribera derecha. Estos son de curso breve y provienen de cimas englazadas sobre la divisoria de aguas con el río Bravo.

En el vértice del cambio violento de dirección le cae desde el norte el emisario del lago Quetru cuya fosa aparece como la prolongación hacia el norte del propio valle del Pascua. Este lago es largo y angosto, como un fiordo interior. Su eje longitudinal, de orientación norte-sur tiene 12 km de largo; recibe alimentación desde múltiples arroyos que bajan de las líneas displuviales. En la época de su descubrimiento presentaba un bosque sumergido.

En el curso inferior, en el ensanchamiento de un codo pronunciado, el río Pascua recibe un caudaloso río por su ribera sur. Este nace del extremo norte del ventisquero Lucía, que es otro importante derrame del Campo de Hielo Sur. Tiene primero dirección al NNO y luego dobla hacia el NE; su desarrollo se acerca a 8 o 10 km.

El lago O'Higgins-San Martín que da origen al río Pascua, tiene una forma muy irregular con un cuerpo central de orientación general ESE a ONO, del cual se desprenden dos grandes brazos hacia el norte, uno al Brazo Norte Oriente donde recibe la principal alimentación a través del río Mayer, y otro, el Norte Occidente donde tiene nacimiento su emisario, el río Pascua. Hacia el sur emite también importantes canales y brazos, algunos de los cuales se ensanchan hasta formar grandes cuerpos de agua interiores como el que se abre al sur del canal Chacabuco, en territorio argentino. Del lago chileno se desprende hacia el occidente el Brazo Oeste y hacia el sur, el Brazo Sur.

En el lado argentino, se desprende hacia el sur el Fiordo Maipú, el canal Chacabuco y la bahía Lancha. Todos estos fiordos interiores están rodeados de altas cordilleras cubiertas de nieve y de hielo, dejando pocos y estrechos valles que penetran al interior.

La superficie del espejo de agua del lago alcanza a 1071 km², que se reparte entre las dos naciones vecinas en un 48,2% (517 km²) para Argentina y 51,8% (554 km²) para Chile.

El Brazo Norte Occidente tiene un eje sensiblemente paralelo al del Brazo Norte Oriente, salvo en su extremo norte donde dobla al ONO por espacio de 16 km. Contado desde el nacimiento del río Pascua, el eje del brazo tiene 54 km de longitud y el ancho es bastante constante, de unos 3 a 4 km. Las costas son abruptas, aunque parejas, salvo en su base del sur donde emergen pequeñas penínsulas que alternan con ensenadas también pequeñas. En su extremo norte se abren hacia el norte dos ensenadas profundas y amplias; en una, la más occidental nace el río Pascua; en la otra desagua el río Ventisquero. El río Ventisquero nace de un gran glaciar situado en la línea divisoria de aguas norte, entre el CP Puntas (1670 m) y el CP Bella Vista. Dirige su curso en dirección permanente hacia el SSD en una longitud aproximada a los 20 km, hasta vaciarse en su base de equilibrio. En su curso inferior sufre un ensanchamiento y el fondo del valle aparece poblado de mallines y turbales. La red de su cuenca superior es dendrítica y recibe alimentación a través de media docena de tributarios que se originan en pequeños ventisqueros colgantes, la mayoría de los cuales se hallan en la falda del cordón Nevado y mantienen dirección norte-sur; otro está asociado al CP Puntas.

En su recodo norte, el Brazo Norte Occidente recibe tres alimentaciones de cierta importancia por generarse en ventisqueros de envergadura. De ellos el que aparece mencionado en la carta es el río Engaño, de curso NE-SE y longitud de 7 km. Entre los dos brazos principales hay un terreno montañoso con cumbres pobladas por ventisqueros; desde ellos bajan a la ribera occidental del Brazo Norte Oriente y a la oriental del Brazo Norte Occidente, gran cantidad de arroyos y chorrillos.

Uno de ellos, tributario del Brazo Oriente, desagua un lago de alimentación glacial. Los afluentes de este Brazo tienen mucho mayor desarrollo que los de la vertiente opuesta.

Del lago O'Higgins, se desprende hacia occidente el Brazo Oeste que se interna por 18 km en esa dirección y en cuya cabecera llegan dos ríos caudalosos que son emisarios de un área intensamente englazada en relación con cerros altos como el Cóndor (2690 m), CO O'Higgins (2910 m), otro de más al norte, de 2470 m; y el CO Indeterminado. Del mismo lago arranca hacia el sur el llamado Brazo Sur, el cual tiene una estrechísima entrada, cerrada por una península. Este brazo tiene un eje longitudinal de 10 km orientado al SSO. En su cabecera descarga directamente un gran ventisquero desprendido de los campos de glaciares Dr. Juan Brüggen.

En el lago O'Higgins, e. el cuerpo principal, descarga también directamente el gran Ventisquero O'Higgins que en parte recibe alimentación de hielos desde la cumbre del CO O'Higgins y del CO Cóndor, aunque la mayor masa de hielo tiene relación con los campos de glaciares Dr. Brüggen.

Tanto el Brazo Oeste como el Brazo Sur tienen otras alimentaciones laterales. De éstas la más importante es un río que llega a la ribera norte del Brazo Oeste. Se trata de un río que desagua un lago originado en el ventisquero oriental, en la falda del cerro Mellizos Sur. Dicho río sale del extremo oriente del lago, dirige su curso al SE para luego tomar rumbo al sur; su longitud alcanza a los 16 km, en tanto que el lago de origen tiene largo de 3 km.

Por el costado occidental, el Brazo Occidente recibe hasta diecisiete chorrillos, algunos con nacimiento en ventisqueros. En la rama que dobla al oeste, dicho Brazo recibe por la ladera sur dos tributarios de cierta envergadura. Uno, el más oriental, desagua un largo cañadón de orientación sur a norte, ocupado por una serie de cinco lagos elongados en la misma dirección. Esta fosa tiene longitud total de 20 km.

Más al occidente corre otro río en idéntica dirección, el que se genera en una lagunita al pie del Cerro Mellizo Norte (3000 m).

El brazo Norte Oriente tiene una dirección general Norte-Sur. Sólo en su extremo sur, se divide, emitiendo hacia el sureste al brazo Cancha Rayada. El eje del brazo principal sirve de línea de frontera internacional y tiene una longitud de 44 km. El ancho del brazo es variable, desde 1 km a un máximo de 5 km. Por su extremo norte cae la principal alimentación al sistema. Sus costas son parejas y sólo en su extremo sudoriental se desmenbra dando origen al brazo Cancha Rayada que se interna hacia el sudeste en 14 km, estando su entrada protegida por una península. ^{En efecto,} El brazo queda cerrado desde el sur por la gran península de Cancha Rayada cuya costa sur es muy accidentada, no así la que da al brazo.

El lago San Martín tiene una estructura más compleja y costas más accidentadas que las del Brazo Norte Occidente. En su extremo oriental se levanta la península Chacabuco; por el norte dicha península protege la Bahía de la Lancha que es una entrada que hace el lago hacia el suroriente bastante profunda, después de un pasaje estrecho. La longitud de su eje mayor es de 9 km y su ancho, bastante parejo, de 1,8 a 2,0 km. En la boca de esta bahía, cae desde el norte el río de Los Fósiles en un delta extenso cubierto de piedras y pantanos. Se genera al pie del portezuelo de ese nombre y toma rumbo al sur con un desarrollo de 22 km. Al sur de la península Chacabuco y unido al cuerpo de agua principal por el canal Chacabuco se encuentra un gran ensanchamiento del lago San Martín, de costas bajas y parejas, aunque al norte de este gran bolsón junto al extremo sur de la península se interna la bahía Depósito. En el extremo más oriental de este bolsón cae al lago principal el río Tar, emisario del lago de ese nombre. Este lago tiene un espejo de agua muy irregular con una superficie de 55 km² y un eje menor orientado de SE a NO de 16 km de longitud. Este lago patagónico es alimentado por el río Tar cuyo origen está al sur del portezuelo de ese nombre, en la divisoria intercontinental. Corre al suroeste por espacio de 28 km y se vacía en la ri-

bera nororiental del lago. Otro tributario le cae al lago Tar en su extremo sudoriente desde el sur. Se trata del arroyo La Meseta. Tiene un desarrollo de 23 km.

El emisario del lago Tar desagua también otros dos lagos pequeños y tiene un desarrollo de 12 km, incluyendo ambos laguitos en serie. A dicho emisario cae por su ribera derecha el arroyo Calafate que también se origina en las cercanías del portezuelo Tar. Desarrolla su curso en dirección suroeste con una longitud de 25 km. Por la ribera izquierda el emisario recibe el arroyo Pastoso que proviene del SO con longitud de 21 km y nace en la divisoria de aguas con el lago Viedma, que es al mismo tiempo divisoria interoceánica.

Aparte del desagüe del lago Tar, el bolsón del lago San Martín recibe en su ribera sur los ríos de la Torre y de los Saltos.

Encerrado por la península Maipú y la península Mackenna, se abre hacia el sur del lago San Martín el fiordo Maipú cuya boca es taponeada por la isla Doble. A partir de ella, el eje longitudinal se desarrolla en dirección Norte-Sur por espacio de 12 km. Su anchura es bastante constante y e. promedio alcanza a 2 km. En la costa occidental de este fiordo desembocan dos importantes tributarios que en redes bien ramificadas drenan una porción de la falda norte de la línea de displuvio sur. El más oriental de ellos desarrolla curso al norte por 20 km. El más occidental, lleva curso casi paralelo al anterior, aunque en su curso medio e inferior se inclina sensiblemente al este. Su longitud es de 23 km.

El lago O'Higgins-San Martín presenta varias islas. La mayor de éstas es la isla Central, situada en la base del Brazo Norte Occidente y en la repartición de los dos brazos, Oeste y Sur. Tiene una superficie cercana a 1,5 km² y una forma triangular.

Le sigue en tamaño la isla Doble, llamada así por su forma tan particular de presentar dos cuerpos extensos unidos por un breve y angosto istmo. Se encuentra a la entrada del Fiordo Maipú, en el lado argentino. A la entrada del canal Chacebuco y de la bahía de la Lancha

se encuentra otro pequeño archipiélago formado de cuatro islas, dos más grandes y dos muy pequeñas. Finalmente frente al punto donde se vierte el Ventisquero O'Higgins hay dos islas elongadas, una mayor y otras mucho más pequeña.

El río Mayer[#] constituye sin duda la alimentación principal del sistema lacustre San Martín-O'Higgins como ya se ha expresado. Se genera en la República Argentina, a 15 km al oriente de la ribera del Brazo Norte Oriente del lago San Martín en una pequeña lagunita. Corre hacia el NE por espacio de 24 km para doblar al norte y encauzarse en un cañadón ancho que se dirige al norte por 40 km hasta cruzar la línea de frontera internacional, donde describe un codo abrupto y cambia de dirección tomando en territorio chileno rumbo al sur. A 8 km de pasada la frontera el río Mayer describe una pronunciada curva abierta al sur que cambia la dirección sur que llevaba por la dirección al norte que conserva por 2 km hasta tomar rumbo al oeste y luego de varios km, tal vez 8, adquiere rumbo definitivo al SO hasta vaciarse en el extremo norte del Brazo Norte Oriente, siempre en territorio chileno. La longitud total del río asciende a 110 km. El curso inferior del río Mayer es muy caudaloso y su alvéolo es estrecho, abierto en roca abrupta cubierta con una delgada capa vegetal.

En territorio argentino, vale decir, - en su curso superior y parte del medio - el río Mayer recibe varios tributarios de importancia.

En su segmento superior de curso al NE, le cae por la ribera izquierda el río Santa María el cual se genera en uno de los ventisqueros de una área englazada. Este río desarrolla su curso directamente al este con una longitud de 14 km.

Nombre puesto por su descubridor en homenaje al Gobernador de la provincia de Santa Cruz del momento.

En la curva donde el Mayer dobla hacia el norte, recibe por su ribera derecha el río Carbón que nace en el borde de la llamada Meseta de la Muerte, y desarrolla curso al norte de 16 km. Más abajo, por la misma ribera derecha se le junta el río Tucu Tucu que se forma del arroyo Las Potrancas y del arroyo Los Corrales. El primero nace del borde de la meseta nombrada y dirige curso al norte de 14 km; el segundo proviene de una red dendrítica con cabecera en la divisoria de aguas continental; pasa por una zona anegadiza para juntarse al arroyo Potrancas en otra zona de mallines. El arroyo Los Corrales tiene curso al norte y luego al oeste, enterando 16 km. El Tucu Tucu a partir de la junta de sus formativos desarrolla curso al oeste y luego al noroeste hasta juntarse al Mayer a 32 km de su origen, y desarrolla longitud de 14 km.

Paralelamente al río Tucu Tucu, algo más abajo, se desarrolla la importante cuenca del río Ñires que le cae al Mayer también por la ribera derecha. Este río desagua una serie de lagos concatenados que se inicia con cuatro lagunas en la divisoria continental de las aguas. En el curso medio intercala tres otras lagunas, dos de las cuales son de mayores proporciones (2,5 y 4 km de ejes longitudinales respectivamente). Al salir de la tercera laguna, el río Ñires toma dirección al oeste por 10 km para luego doblar hacia el norte por otros 9 km y finalmente en sus dos últimos kilómetros tuerce al oeste hasta desembocar en el Mayer. La longitud total de este río, incluyendo los lagos que incorpora, asciende a 48 km. A lo largo de su recorrido recibe una media docena de afluentes en forma de arroyos, algunos de los cuales se vacían a los lagos; otros, directamente al río, especialmente por la ribera norte.

Entre las desembocaduras de los ríos Tucu Tucu y Ñires, el río Mayer recibe por su ribera izquierda o poniente dos ríos de importancia que confluyen en el mismo punto. El de más al sur es el río Narváez que se origina en una lengua de ventisquero que avanza hacia el oriente a partir de un área intensamente englazada. Este río se dirige al NE por 5 km y luego rumbo al norte por 6 o 7 km hasta su junta al Mayer. El otro es el río Colón que también se genera en un ventisquero pequeño de la falda sur del Cº Mayer (1780 m). Dirige su curso de longitud de 8 km hacia el ESE. A dos km antes de caer al Mayer, se le junta por su ribera derecha un importante afluente que proviene de una lengua de ventisquero del área englazada; tiene rumbo general al este y una longitud de 10 km aproximadamente.

A 10 km antes de cruzar la frontera cae al Mayer por su ribera derecha el río Bello, de poco caudal y breve curso, de no más de 12 km. Proviene de una meseta situada al oriente.

A sólo dos kilómetros de ese punto de referencia de la frontera internacional, se une al río Mayer también por su ribera derecha u oriente el emisario de la porción más boreal de la hoya que es

la que se extiende al oriente de la cuenca superior del río Bravo y al sur de la subcuenca del río Oro o Platten, afluente del lago Cochran-Pueyredón (de la hoya del Baker). La conforman una serie de ríos que conforman una ramificada red dendrítica de drenaje hacia el sur y de lagos concatenados en serie, en territorio que hoy aparece argentino, aunque en este sector el límite internacional no está bien definido.

En la falda sur de la divisoria de aguas norte, nace el río Lácteo de la reunión de cuatro brazos que desaguan sendas lagunas que a su vez se originan en los frentes de derretimiento de ventisqueros. Este río corre en dirección general al sur por longitud de 25 km, hasta desaguar en el extremo oriental del lago Volcán, el primero de la cadena de lagos. En su curso superior recibe tributarios por ambas riberas. Los de la ribera derecha se generan en una zona intensamente englazada en tanto que los de la ribera izquierda son más modestos aunque de considerable desarrollo.

El lago Volcán es de forma elongada con un eje orientado de oeste a este. Prácticamente forma un solo cuerpo de agua con la laguna Península; considerando ambos, el eje suma 15 km, con un ancho de 1,5 km para el lago Volcán y considerablemente menor para la laguna. Este lago recibe su principal alimentación desde el norte, de cumbres englazadas como el cerro Cono (2240 m). El río San Lorenzo que proviene de la divisoria de aguas, recibe aportes de un gran ventisquero relacionado al cerro homónimo. La longitud del río San Lorenzo es de 12 km y su curso tiene dirección general al SSE.

Del extremo oeste del lago Volcán nace su emisario de dirección SE y longitud de 4 km, el cual se vacía en la ribera norte del lago Belgrano formando un delta de varios brazos. El lago Belgrano tiene una forma muy irregular dejando en el centro una isla casi circular de grandes proporciones. El espejo de agua tiene superficie de 5,62 km². Lanza hacia el sudoeste un brazo alargado de 7 km de eje mayor, de cuyo

extremo sale un corto emisario que va a dar en el extremo norte de la laguna Azara, que es como la prolongación de aquel brazo. Esta laguna recibe inmediata alimentación desde otra alargada cuyo eje mayor es perpendicular al eje de la Azara. Mientras ésta mide casi 5 km de largo, el de la atravesada tiene 7 km de longitud por 1 km de ancho y se desarrolla al pie del Cº Arido.

Del extremo sur de la laguna Azara se genera su emisario que va a dar al extremo norte de uno de los brazos del lago Nansen, el más importante cuerpo de agua de este sector. Tiene una superficie mojada de 44 km² a 819 m s.m. y recibe alimentación desde áreas englazadas de la divisoria de aguas con el río Bravo. El lago tiene una forma muy irregular. Hacia el norte presenta dos brazos y hacia el sur se prolonga en una cubeta angosta y alargada, presentando un codo y un brazo hacia occidente. En él recibe otro importante tributario. La mayor longitud del lago alcanza a 28 km. Del extremo sur del brazo sur nace el río Carnera que constituye un tributario de importancia del río Mayer afluyendo a él a su ribera derecha un poco aguas arriba del punto en que éste cambia de dirección bruscamente, de la norte que traía para tornar al sur. La longitud de este río Carnera, que discurre en un cañadón llano, asciende a 20 km. El río Carnera se dirige primero al sur y luego al SO.

En el punto fronterizo, el Mayer recibe desde el norte un tributario que nace de un ventisquero situado en la falda oriental de la cordillera de la Concepción. Este tributario, innominado en la carta, desarrolla curso directamente al sur por espacio de 10 km. En ese mismo punto fronterizo pero en el lado chileno, cae al Mayer por su ribera derecha el río Pérez, emisario del lago Christie en cuyo extremo sur se origina. Desarrolla su curso en dirección SE por espacio de 6 km. El lago Christie, con superficie de 12,5 km², tiene forma elongada aunque bastante irregular con un eje mayor de 12 km. Su altitud es de 520 m s.m.

Presenta un ensanchamiento norte y otro sur separadas ambas porciones por una notable angostura. Por su ribera oriental recibe el corto emisario del lago Riñón que a su vez es alimentado por ríos que drenan la falda occidental de la cordillera de la Concepción. En su cabecera norte, el lago Christie recibe dos ríos que se originan en glaciares de altura. Asimismo, por la ribera occidental recibe otro importante tributario que proviene de ventisquero. Al río Pérez le cae en su curso medio por su ribera izquierda un afluente que drena la falda occidental de la cordillera de la Concepción. Dicho afluente desarrolla un curso al SSE por espacio de 16 km. No lleva nombre en la carta.

En su curso inferior, el río Mayer recibe varios nuevos aportes, algunos provenientes de lagos como el Claro y el Briceño y otros en ventisqueros de altura. El lago Claro es elongado y su eje mayor, de 8 km de longitud, es paralelo al cauce del río Mayer; se sitúa al oriente de éste.

Otro lago importante es el Briceño, con una superficie de 21 km². Recibe alimentación de la falda sur de la misma área englazada que alimenta el lago Christie, a través de un río formado por cuatro ramas nacidas en glaciares; este río mantiene dirección al sur por más de 10 km y en su curso medio recibe el emisario de una cadena de lagos menores situados al pie sur del C^o Pilares (1620 m). El lago Briceño llega a la ribera derecha del Mayer a través de otro cuerpo de agua pequeño e irregular.

El río Vargas[#] es otra fuente de alimentación del lago O'Higgins-San Martín. Caee en el extremo norte del Brazo Nororiental, casi en un punto común con la desembocadura del río Mayer. Constituye un importante sistema hidrográfico que incluye varias cuencas lacustres en cadenas en serie y en paralelo.

Del nombre del ingeniero de la Comisión de Límites don Ismael Vargas S

El río Vargas tiene su nacimiento en la divisoria de aguas del norte, donde desagua dos lagunas en paralelo; dirige su curso al SSE hasta una zona pantanosa con un lago de aguas bajas, donde cambia de rumbo tomando dirección franca al sur hasta vaciarse en la rama occidental de un lago de forma de U cuyo nombre no aparece en la carta. Del extremo sur de ese lago emerge el río Vargas que va a vaciarse en un delta anegadizo en el antelago del O'Higgins-San Martín. En el extremo norte de la rama oriental de la U se vierte el emisario de una cadena de lagos de ciertas proporciones. En efecto, en un sentido nortesur se orientan y suceden no menos de cuatro lagos de formas elongadas en esa dirección, dos de las cuales son mayores y dos menores. A su vez, los mayores reciben tributación desde otros lagos pequeños laterales.

Cubierta litológica. Prácticamente todo el sector chileno de la hoya del río Pascua se desarrolla en rocas del Paleozoico donde se encuentran rocas metamórficas como gneises, pizarras, esquistos y cuarcitas. Sólo en la faja limítrofe aparecen volcanitas del Lías Superior, especialmente de carácter básico de origen continental. Más al oriente, en la pampa argentina, prosiguen las mesetas de lavas más recientes y los sedimentos clásticos propios de la Patagonia Argentina. Las áreas cubiertas de hielo son de consideración en esta cuenca, sobre todo al occidente y al norte de ella.

Cubierta vegetal. En el área subandina oriental, priman las especies propias de la vegetación xerófila patagónica, en la cual destacan el calafate; el neneo; el duraznillo; la paramela; el pasto coirón. En partes con aguas bajas crecen las hierbas propias de los mallines, especialmente gramíneas. A occidente, la vegetación se hace más lozana presentando bosques de fagáceas: la lenga, el ñire a media falda; el coigüe. En llanos de occidente, crece abundante la chaura, ñires y calafate. Hay algunos cipresales hacia su nacimiento.

En el curso inferior se encuentran espesos bosques de coigües, raulíes, cipreses y tepúes y abunda el mechai, el calafate, la chaura, el romero y el coligüe, aunque los faldeos de los cerros están casi desprovistos de vegetación.

Uso del recurso. El lago O'Higgins-San Martín, así como el curso inferior del Pascua son navegables. Endesa ha identificado en el río Pascua dos posibles centrales hidroeléctricas: una, en el nacimiento del río llamada Huemul y otra algo más abajo llamada Quiroz. Las potencias estimadas serían de 200 000 kw y 185 000 kw respectivamente.