

**HOYAS HIDROGRÁFICAS DE CHILE :  
DUODÉCIMA REGIÓN**

**REALIZADO POR:**

**HANS NIEMEYER F.**

### HOYA DEL RIO SERRANO

La hoya del río Serrano se desarrolla en la XII<sup>a</sup> Región de Chile, en la provincia de Última Esperanza, entre latitudes sur 50°36' y 51°33' y longitudes oeste 72°02' y 73°31'.

La mayor parte se sitúa en territorio chileno, y sólo una pequeña parte correspondiente a subafuentes en territorio argentino. Comprende una serie de grandes lagos que se sitúan tanto en serie como en paralelo. El río Serrano viene a ser la última resultante del drenaje que efectúan estos cuerpos de agua a los pies de la cordillera del Paine y al norte de la cordillera Señoret.

La hoya limita al norte con la hoya alta del río Santa Cruz (Rep. argentina); al este con la cuenca alta del río Coyle y del río Gallegos; al sur con hoyas pequeñas de desagües independientes en la ribera norte del seno Última Esperanza; y al oeste con masas de hielos continentales de la cordillera Barros Arana y con los puntos más altos de la cadena de nevados que generan el campo de Hielo Sur, que la separan de la zona archipiélagica de la Patagonia Chilena. La hoya tiene una extensión de 7347 km<sup>2</sup>.

El río Serrano se genera como desagüe del lago Toro, importante cuerpo de agua de la Patagonia austral. Recorre serpenteando una extensa llanura aluvial cubierta en partes por verdaderas turberas y mallines, con rumbo primero al oeste y luego al sur hasta vaciarse en la ribera norte del seno Última Esperanza, a los pies orientales del cerro Balmaceda (2035), tras un recorrido aproximado a 38 km. En este trayecto entre el lago Toro y el fiordo, recibe por su ribera derecha uno de los más importantes de sus tributarios, cual es el río Grey, emisario del lago homónimo. Tiene este río un desarrollo de 20 km en dirección al sudeste. Nace en el extremo sur del lago Grey, que constituye por su

forma y longitud un fiordo interior con un eje mayor de 15 km de longitud orientado como su emisario, y un ancho medio de 2 km. Es alimentado desde un gran ventisquero que con un frente de derretimiento de más de 20 m de altura, le cae en la cabecera norte, constituyendo uno de los tantos derrames de los hielos continentales del campo de Hielo Sur. La superficie de este lago es de alrededor de 32,5 km<sup>2</sup> y sus aguas son turbias a causa del limo glacial. Su ribera noreste coincide con el pie del C<sup>o</sup> Paine Grande (2400) y su mitad sureste queda separada por un cordón de baja altura del lago Pehoe que sigue al oriente. En su extremo sur recibe por el oriente el río Avutardas, el que desagua un pequeño lago también alimentado por ventisquero, y se intercalan en su curso otros lagos menores.

Más al suroeste, justamente en el codo del cambio de dirección, el Serrano recibe el emisario del lago Tyndall, casi conjuntamente con el río Geikie, que intercala un par de lagos. Siempre por su ribera derecha, ya en su curso inferior recibe otro tributario que tiene afluentes que descienden desde los ventisqueros colgantes de la falda norte del cerro Balmaceda. En suma, puede decirse que todos los tributarios de la ribera derecha se originan en derrames de los hielos del borde oriental del Campo de Hielo Sur. En su curso superior el Serrano recibe por su ribera izquierda no menos de cinco tributarios menores, entre ellos el desagüe de la laguna Bruch, de mediano tamaño. Los otros también desaguan pequeñas lagunas.

El gran lago Toro, con sus contornos irregulares, posee varios cabos, penínsulas y ensenadas. En una de estas últimas, la más noroccidental, recibe el más importante afluente, cual es el río Paine. El lago tiene una extensión de 202 km<sup>2</sup>. La isla más grande que interrumpe su espejo de agua es la Lincoln, de formas muy irregulares. Se levanta hacia el extremo oriental del lago; y el más notable accidente costero es la gran saliente de tierra de la ribera sur, llamada con toda razón La Península. El lago es navegado por barcos de mediano tonelaje aunque

la navegación se ve seriamente dificultada por el gran oleaje que provoca en los meses de verano el fuerte viento que azota a toda la región.

El río Paine nace en el extremo sur del lago Dickson. Dicho lago de tamaño mediano, con un eje mayor de 7 km y un ancho medio de 1 km es alimentado en su cabecera norte por el gran ventisquero Dickson, próximo al límite internacional, pero también recibe afluentes desde el occidente generados en el cerro Ohnet y desde la falda norte de la cordillera de Paine. El río Paine lleva rumbo al este por 9 km desde el lago Dickson hasta caer al lago Paine, que tiene orientado su eje mayor de 4 km en dirección al NE. Vuelve a emerger en el extremo nororiental de este lago para llevar rumbo al SE por espacio de 15 km y describir un gran arco hacia el SO hasta caer al extremo norte del lago Nordenskjold. En este tramo recibe por su ribera izquierda el emisario de la laguna Azul. El lago Nordenskjold de aguas muy claras tiene una forma alargada en sentido NE-SO, con un eje mayor de 15 km y una superficie aproximada de 28 km<sup>2</sup>. El río Paine sale de este lago y en un breve recorrido y un espectacular salto de 12 m cae al lago Pehoe que le sigue al sur. El lago Pehoe, de contornos irregulares tiene aguas claras y una superficie de 22 km<sup>2</sup>. Este lago recibe a su vez el emisario del pequeño lago Skottsberg situado entre el Nordenskjold y el Grey, al norte del Pehoe, de 2,5 km de eje mayor.

El río Paine resurge en el extremo sur del lago Pehoe y a su salida da <sup>otro</sup> gran salto de más de 50 m de altura; después de un recorrido de 6 km, en un lecho ancho y profundo, bien definido entre rocas, se vacía en la ensenada noroeste del lago Toro.

La laguna Sarmiento que parecería formar parte activa en esta cadena de lagos del Paine, está situada al norte del Lago Toro, separada de él por la llamada Sierra del Toro (con cumbre de 1390 m), y en su extremo occidental, a corta distancia de los lagos Nordenskjold y Pehoe; sin embargo, no tiene desagüe visible. Con un eje mayor de 25 km orientado en dirección este-oeste y una superficie de 90 km<sup>2</sup>, recibe no menos de ocho arroyos que descienden a su ribera sur desde la Sierra del

Toro; uno de ellos es el emisario del pequeño lago Lazo, y otros desaguan en gran número pequeñas lagunas, todos situados a los pies norte de dicha sierra.

Otro afluente del lago Toro de cierta importancia por su largo recorrido, es el río de Las Chinas, algunos de cuyos tributarios tienen nacimiento en La Argentina, dándole al agua el carácter de "Recurso hidrológico compartido".

Este río nace en el cordón limítrofe, al norte de la hoya y al pie del portezuelo de Las Chinas (1185), para desarrollarse en dirección general al sur hasta doblar al sur de la Sierra Ballegas hacia el oeste y vaciarse en la ribera oriente del lago Toro en una zona pantanosa, tras un recorrido de 105 km. En su curso superior corre en un cajón muy estrecho, formado por altos barrancos de piedras; sus aguas son barrosas. En su curso superior se le reúne por su banda derecha el río Zamora que también drena un área importante del sector norte de la hoya, desde el cordón limítrofe. Este río tiene una longitud de 36 km y orientación general al sur; su tributario más importante, el río Barranco proviene desde la falda del cerro Diente (1338).

El río Las Chinas recibe en su curso medio por la ribera izquierda el río Baguales que proviene también del norte, de la sierra Baguales en el cordón limítrofe. Tiene un curso norte a sur muy semejante al del propio río de Las Chinas en su curso superior; tiene más de 45 km de largo y recibe dos afluentes de cierta magnitud. El río Bandurria en su curso superior y el río Vizcacha en su curso inferior, poco antes de caer al de Las Chinas. El río Vizcacha tiene su nacimiento en la Rep. Argentina en cuyo territorio tiene un largo desarrollo desde el este y en cierta parte de su curso sirve de línea limítrofe.

En su curso inferior y justamente al doblar hacia el oeste, el río Las Chinas recibe también por su ribera izquierda el río Guillermo, cuyas cabeceras se encuentran también en la Patagonia Argentina. Este río tiene desarrollo al NO con longitud de 35 km.

Hacia el extremo sur, el lago Toro recibe dos otros tributarios. Uno es el río Tres Pasos que corre al poniente de la Sierra Jorge Montt en un recorrido de 30 km. Es de aguas claras y serpentea por una llanura pastosa cubierta en parte por ñadis y mallines. El otro río es el emisario del lago Porteño casi inmediato al lago Toro, el que a su vez es alimentado por corrientes generadas al oriente de la Sierra Arturo Prat. Este lago tiene un eje mayor de 12 km en dirección al NNO.

El régimen del río Serrano es pluvial con crecidas de invierno. Antes de la junta del río Grey, lleva un gasto medio de unos 75 m<sup>3</sup>/s. La hoya superior y del lado occidental, sin embargo, tiene crecidas debidas al derretimiento de los ventisqueros que alimentan los lagos y ríos, como ocurre con el propio Grey, de marcado régimen nival.

Cubierta litológica. En su mayor parte la hoya del Serrano se desarrolla sobre rocas del Cretácico Superior correspondientes a volcanitas riolíticas a basálticas, con intercalaciones de rocas sedimentarias continentales, y también del Cretácico Inferior identificables como sedimentitas marinas. Los cerros del Paine y el cerro Balmaceda corresponden a plutones graníticos del Terciario. Sólo en el borde oriental de la cuenca, especialmente en las cabeceras del río Baguales se encuentran rocas del Terciario Inferior. Corresponden a sedimentos marinos con intercalaciones de rocas sedimentarias continentales; también se concentran en esta área rocas volcánicas cuaternarias de carácter andesítico-basáltico. En la llanura aluvial se han depositado materiales fluviolacustres y en otras áreas reducidas, pequeñas morrenas.

Cubierta vegetal. La hoya del Serrano se sitúa en una posición subandina oriental caracterizada por un clima frío estepario, de allí que en la cubierta vegetal primen los pastos duros como el coirón y arbustos xerófilos como el calafate, el neneo, etc. Sin embargo, hacia los rincones más occidentales se reconocen pequeñas agrupaciones de fagáceas especialmente de cóigüe magallánico, lenga y ñirre. En la llanura aluvial más húmeda, donde serpentea el Serrano, hay turberas, chaura, y helechos en los rincones más húmedos.

Calidad del agua. No ofrece ningún tipo de contaminación, aunque se carece de información analítica.

Uso del recurso. Aparte de la navegación en el lago Toro por un barco de mediano tonelaje, el recurso hídrico no tiene por ahora otro aprovechamiento. Sin embargo, Endesa realizó en 1945 una prospección de la potencialidad hidroeléctrica, llegando a la conclusión que se podía generar una potencia total de 500 000 kW.

HOYA DEL RIO HOLLENBERG

La hoya del río Hollenberg se desarrolla en la XII Región de Chile, al oriente del Golfo Almirante Montt, el cual constituye su base de equilibrio. La cuenca tiene una extensión de 1 010 km<sup>2</sup> y queda comprendida entre los paralelos extremos 51°38' y 52°07' L.S. y los meridianos oeste 71°15' y 72°27'.

Limita al norte con otras cuencas independientes que desaguan en el mismo golfo y con el curso superior del río Turbio, uno de los formativos del río Gallegos; al oriente deslinda con la cuenca superior del río Gallegos; al sur, con la subcuenca del río Rubens (del Gallegos) y con la cuenca del río Golondrina que es el que desagua el lago Aníbal Pinto. Al oeste, con el propio golfo Almirante Montt. Sin duda el cuerpo de agua principal de la cuenca es el lago Balmaceda que tiene por emisario al río Hollenberg el cual desagua en la bahía Desengaño de la ribera oriente del golfo. Dicho lago, de forma equidimensional, tiene un espejo de agua de 71 km<sup>2</sup>, es de aguas poco profundas y está rodeado de grandes pantanos. La alimentación principal la recibe a través del río Tranquilo cuyas nacientes se encuentran muy al norte, en la falda de la Sierra Dorotea. En su curso superior es conocido con el nombre de río de Las Casas Viejas.<sup>#</sup> Se forma éste de la conjunción de dos ramales y dirige un largo curso hacia el SE por no menos de 8 km en un valle ancho, pastoso y de poca pendiente para después doblar casi en dirección al sur donde incorpora dos lagunas: el lago Diana, de forma casi circular y de 6 km<sup>2</sup> de superficie, y la laguna Escondida que es algo más pequeña. De su extremo poniente surge el río Tranquilo, el cual se dirige al occidente para caer en la ribera oriental del lago Balmaceda. El río Casas Viejas incluidos los dos lagos tiene una longitud de 40 km y el río Tranquilo entre los dos lagos, de 6 km.

---

<sup>#</sup> En sus márgenes hizo sus primeras casas el colono Eberhard en 1893.



El río Casas Viejas recibe en su curso medio y por su ribera izquierda al emisario del lago Chico, que es un pequeño cuerpo de agua situado en la línea de frontera, en el lado chileno. Su emisario tiene longitud de 5 km.

El río Tranquilo tiene dos tributarios por su ribera sur o izquierda. Uno es el Chorrillo de los Alambres que viene desde la línea de frontera. En efecto nace cerca al Hito N°87 y se dirige al oeste en un curso meándrico de 18 km, punto en el cual dobla en 90° hacia el norte para recorrer otros 6 km hasta su junta al Tranquilo. Tiene dos afluentes que vienen paralelamente y directamente del sur, desde la cordillera Aníbal Pinto. Tiene cada uno un desarrollo de unos 14 km. Cerca de su desembocadura en el lago Balmaceda, le cae al Tranquilo el segundo tributario desde el sur. Tiene curso sensiblemente paralelo al anterior, con un desarrollo de 26 km.

Finalmente, el lago Balmaceda recibe por su ribera norte tres chorrillos de escasa significación que drenan la llamada Llanura de Diana, situada al norte de él; y un afluente por la ribera sur de 12 km de desarrollo. No se dispone de antecedentes de caudales del río Hollenberg.

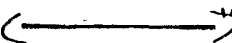
Cubierta litológica. Pese a la escasa extensión de esta hoya, ella comprende varias formaciones geológicas del Cretáceo y Terciario. En efecto, el río Hollenberg y toda la faja comprendida entre la ribera occidental del lago Balmaceda y la costa del golfo Almirante Montt pertenece a la Formación Rocallosa, que está constituida por areniscas arcillosas y limolitas arenosas, del Cretáceo Superior. Una faja longitudinal central en la cual se inserta la mayor parte de la hoya, ofrece sedimentos del Terciario correspondientes a las formaciones Rancho Viejo y Bandurrias. La primera constituida por areniscas gruesas y arcillolita, del Eoceno. La Formación Bandurrias, por areniscas arcillosas conglomeráticas y arcillolitas con zonas carbonosas, del Terciario Medio. Más al oriente la hoya comprende sedimentos de la Formación Loreto formada por areniscas marinas que llevan facies costaneras que incluyen mantos de carbón; su edad es también del Terciario Medio.

Cubierta vegetal. En las partes altas aun persisten manchas de ñires y de otras fagáceas, como sucede en las cabeceras, en la Sierra Dorotea. En las partes bajas predominan la vegetación de estepa fría con profusión de hierbas y arbustos de hábitos xerófilos, como es el calafate.

Uso del recurso. No se utiliza el recurso hídrico de esta hoya en forma específica.

### HOYA DEL RIO GALLEGOS

Se trata de una cuenca patagónica de gran extensión, de recursos hídricos compartidos entre las repúblicas de Chile y Argentina, que tiene por base de equilibrio la Bahía Gallegos en el Océano Atlántico. Se desarrolla al norte del Estrecho de Magallanes. Su extensión alcanza a 10 120 km<sup>2</sup> y la mayor parte corresponde a La Argentina (80%) y sólo 20% a Chile, en la XII Región. #

Se extiende entre los paralelos sur extremos 51°18' y 52°29' y los meridianos oeste extremos 72°28' y 69°33'. Limita al norte con la hoya del río Coig, que es enteramente argentina, y con otras depresiones cerradas pequeñas; al este, con el Océano Atlántico; al sur, con la cuenca del río Chico que también tiene carácter internacional; con la cuenca cerrada de Laguna Blanca y con otras menores que desaguan en la costa norte del Seno Skyring. Al oeste deslinda con las cuencas del lago Aníbal Pinto  con la del río Hollenberg; y en cierto grado menor, con la del río Serrano.

El río Gallegos se forma en Argentina de la confluencia de los ríos Turbio que viene del NO, y del río Penitente que proviene del sur. Dirige su curso directamente al oeste atravesando la meseta patagónica en todo su ancho después de un recorrido aproximado de 172 km. Desemboca finalmente en un estuario en el fondo de la Bahía Gallegos. No lejos, y en la misma bahía, desemboca el río Chico o Ciaike.

El río Turbio, el formativo del norte del río Gallegos, nace en la falda oriental de la línea de frontera muy cerca del Hito N°78 de esa demarcación. Corre directamente hacia el sur por espacio de 30 km y luego al SSE por 10 km más. Desde este punto desarrolla curso al SE hasta su junta con el río Penitente. La longitud total es de aproximadamente 98 km. Hasta la estancia Dorotea, vale decir, hasta 30 km del origen, el río Turbio recibe 8 afluentes por su ribera derecha que se generan

# Esta información es de escasa precisión por cuanto es difícil ajustar el diseño de la cuenca en la carta, en el sector de pampa patagónica.

al oriente de la línea de frontera. Son en su mayoría de muy breve recorrido, excepto el que se junta en la estancia misma que tiene 18 km de desarrollo, siendo uno de los principales afluentes. En este primer tramo recibe, además, por su ribera izquierda u oriental otros cuatro tributarios, el más desarrollado de los cuales es el que baja desde la cordillera Latorre y se dirige a occidente con una red muy ramificada y longitud del cauce principal de 14 km. En el curso medio, y más o menos a 44 km del origen, cae al Turbio por la ribera derecha un afluente importante que se genera en la falda oriental de la Sierra Dorotea, en Chile; dirige su curso al oriente por espacio de 17 km hasta encontrar un afluente que viene del norte; juntos recorren otros 6 km hasta juntarse al Turbio. A 12 km de su origen cruza la línea de frontera internacional. También por la ribera derecha en este segmento, recibe el Turbio el emisario del lago Huergo, el cual es cortado por la línea de frontera, y más al sur, a 20 km de su junta con el Penitente, recibe el emisario de la Laguna Larga, que no tiene más de 2 km. La laguna misma, tiene un eje de 4 km y es alimentada por el chorrillo Calderón. Este proviene del sur, corre paralelo a la línea de frontera y drena un cañadón poblado de mallines y pequeñas lagunas. Su desarrollo alcanza a 18 km.

En el curso medio, por la ribera izquierda afluyen al Turbio no menos de cinco chorrillos de cursos paralelos entre si y ligados en su origen al borde occidental de la meseta Latorre.

Después de un largo recorrido por la pampa y a menos de 5 km de su término, el río Turbio recibe por su ribera izquierda el río Cóndor, emisario del lago homónimo. El lago Cóndor, con un espejo de agua de forma suboval y 15 km<sup>2</sup> de superficie, tiene alimentación a través de un largo cauce que se genera muy al norte, en la línea displuvial con el río Coig. Su curso alcanza a 26 km y mantiene dirección al SE. Un afluente casi tan largo como él le cae por su izquierda. El río Cóndor nace del extremo sur del lago y toma dirección directa al sur, con un desarrollo de 8 km.

Tanto en el curso superior como en el medio, el cauce del río Turbio es muy meándrico. Sólo cuando abandona el paisaje más montuoso y sale a la pampa amplia el cauce es más parejo,

El río Gallegos en su lento escurrir por la pampa patagónica prácticamente no recibe alimentación desde el norte. Sólo a más de 100 km de su origen le cae por la ribera norte el río Mack Aike, de curso NO-SE. Tiene 26 km de desarrollo y ningún afluente. En cambio, casi todo su caudal lo forma en su curso superior y medio con aportes que provienen del sur, del territorio chileno. En efecto, los sistemas más importantes, aparte del Peñitente, son los ríos Zurdo, Gallegos Chico y el estero Carlota.

A 15 km del origen, se junta al río Gallegos un afluente innominado en la carta que viene directamente del sur con un desarrollo de 22 km. Se trata sólo de un "chorrillo". A 19 km de su origen afluye a la ribera derecha el río Zurdo, que es de mayor importancia. Este cauce nace de una zona pantanosa poblada de una multitud de pequeñas lagunas muy al sur, en territorio chileno. Dirige su curso al norte para ir cambiando paulatinamente hacia el NNO y tras un recorrido de cerca de 80 km vaciarse al río Gallegos. En su curso medio recibe sus principales tributarios. Uno de ellos, que le afluye por su ribera izquierda, drena un área pantanosa y lagunar situada al norte de la cuenca de Laguna Blanca. Por el flanco derecho se le junta otro afluente al cual desemboca el emisario de la laguna Larga que como su nombre lo dice, es un cuerpo de agua que ocupa un cañadón profundo, con un eje mayor de 4 km de orientación norte-sur. El río mismo nace más al oriente y desarrolla curso de 12 km hacia el oeste. Todos los otros tributarios del río Zurdo son menores, de escaso desarrollo y escaso caudal.

Mucho más al oriente, a 80 km de su origen, el río Gallegos recibe al río Gallegos Chico que tiene sus fuentes al sur de la línea limítrofe, en territorio chileno. Se origina en la falda del cerrito La Pelecha, dirige su curso al SE por breve espacio y luego dobla al NE, conservando esta dirección por 30 km. En los próximos 20 km toma rumbo

al norte para luego doblar al ENE por otros 14. En su curso inferior, con longitud de 15 km, conserva rumbo al norte. El recorrido total de este afluente resulta ser de 70 km aproximadamente. El Gallegos Chico recibe no menos de nueve tributarios de escaso caudal por su ribera izquierda y otros tantos por su ribera derecha. El mayor de estos últimos proviene de bien al sur y tiene un recorrido de más de 30 km. En el tramo comprendido entre las desembocaduras de los ríos Zurdo y Gallegos Chico, el río Gallegos recibe cinco tributarios por su ribera derecha, que corren en cañadones labrados en la meseta patagónica; son de escaso caudal.

Más al oriente, a distancia de 92 km cae al río Gallegos el último afluente del sur. Se trata del río Carlota. Tiene dirección muy constante sur a norte, y recorre hasta su junta 38 km, de los cuales 15 transcurren en Chile y el resto en Argentina.

No se dispone de antecedentes de caudales de este gran río patagónico.

El río Penitente se origina en Chile, en la falda del cerro del mismo nombre, donde se desarrolla la mayor parte de su hoya. Nace de la reunión de una muy profusa red dendrítica situada entre la cordillera Vidal y la cordillera Chilena, y sobre todo en la falda del cerro Penitente. Una rama principal proviene de la primera y otra no menos importante de la falda sur de la segunda. Su curso superior está dirigido hacia el este en un valle sumamente pantanoso pero al llegar a la meseta Penitente dobla en 90° hacia el norte, dirección que mantiene por 32 km hasta que gira paulatinamente al NO y se junta con su tributario principal el río Rubens. Desde dicha junta se dirige al norte hasta juntarse al río Frío.

Considerando el ramal más austral, la longitud total de este río es de aproximadamente 110 km.

En su curso superior el río Penitente recibe por ambas riberas varios chorrillos. Sin duda el tributario principal en este tramo es el río del Medio cuyo origen se encuentra al pie norte del Cº La Campana (595 m). Este afluente, cuya longitud es cercana a 40 km, recibe

por su ribera derecha el chorrillo del Castillo al cual se le ha unido el chorrillo Hondo. En el curso inferior, y esta vez por su ribera izquierda le cae al río Del Medio el río Vegas Malas.

En su curso inferior y por su ribera izquierda al río Penitente se le junta el río Rubens que es su principal tributario. Nace en la cordillera Aníbal Pinto y desarrolla en territorio chileno su curso al NE entre cerros cubiertos de bosques de fagáceas para luego trasponer la línea de frontera internacional y continuar al E por 14 km; dobla aquí al N hasta su afluencia al río Penitente, tras un recorrido total superior a 75 km. En sus cabeceras, en el corazón de la cordillera Aníbal Pinto, tiene una red de drenaje de patrón paralelo y desagua una pequeña laguna; en el curso medio, recibe por su ribera derecha el chorrillo El Cachimba; y más abajo, por el mismo lado se le une el Arroyo Esperanza que proviene del sur después de recorrer más de 15 km. Por la ribera norte, el río Rubens prácticamente no recibe aportes.

No se cuenta con antecedentes de escurrimientos en esta cuenca, aunque estos obedecen a un régimen pluvial.

Cubierta litológica. La mayor parte de la hoya, que como se dijo pertenece a La Argentina, está cubierta por sedimentos cuaternarios propios de las pampas patagónicas y posiblemente intercepta algunas rocas efusivas básicas. En cambio, la hoya superior, vale decir, sus ríos tributarios interceptan formaciones más variadas, de edades más antiguas.

El río Penitente, en su sector chileno, desarrolla su red en terrenos del Mioceno de la Formación Palomares, constituida por sedimentos continentales, principalmente areniscas, conglomerados y tobas.

El río Rubens, afluente del Penitente, atraviesa en su curso superior formaciones del Terciario. En efecto, en sus nacientes intercepta rocas de la Formación Leña Dura, con arcillolitas que intercalan capas delgadas de calizas, del Eoceno. Más adelante, las formaciones Agua Fresca, Tres Brazos y Loreto del Terciario Inferior al Medio.

La primera está constituida por una secuencia de arcillolitas con concreciones calizas; la segunda, por areniscas finas a medianas que intercalan limolitas y concreciones calcáreas. La Formación Loreto corresponde a areniscas marinas que incluyen facies costeras con mantos de carbón en el miembro superior, de edad Oligoceno-Mioceno.

Los afluentes más occidentales del río Turbio, en el sector más alto de la subcuenca, participan también de estas formaciones terciarias o de otras semejantes. Los otros afluentes del sur del río Gallegos, que provienen del territorio chileno interceptan sedimentos cuaternarios.

Cubierta vegetal. La cuenca alta, en relación con la cordillera Aníbal Pinto, con la Sierra Dorotea, etc. participa de bosques de fagáceas en que prima el coigüe y el ñirre. Hacia el oriente, la vegetación cambia a una de hábitos xerófilos con primacía del pasto coirón y sobre todo de arbustos espinosos, como el calafate, el neneo y otros característicos de la estepa semiárida patagónica.

Uso del recurso. Aparte del riego natural en el fondo de los cañadones no se conoce otro uso del recurso.



HOYA DE LA LAGUNA BLANCA

La hoya de la Laguna Blanca se encuentra situada en el extremo sur de la Patagonia Chilena, en la XII Región de Chile, entre los paralelos sur extremos 52°15' y 52°40' y meridianos oeste 70°59' y 71°22'. Se trata de una cuenca cerrada que deslinda al norte con los formativos del sur de la hoya del río Gallegos; al este, con la cuenca anterior, con formativos de la cuenca del río Chico y con otras pequeñas cuencas que se pierden en mallines o son tributarios independientes del Estrecho de Magallanes; por el sur, con pequeños tributarios del Seno Otway y del canal Fitz Roy. Finalmente por el oeste, con formativos del sur del río Gallegos y con pequeñas cuencas tributarias de la ribera norte del Seno Skyring.

Se trata de una cuenca cerrada de 850 km<sup>2</sup> de extensión que tiene por base de equilibrio la laguna Blanca. Esta ocupa una depresión de aproximadamente 160 km<sup>2</sup> de superficie mojada, de forma suboval, con un eje mayor de 22 km de dirección N-S y uno menor de 10 km. Sus aguas son blanquecinas y muy poco profundas. Sus orillas son arenosas y anegadizas, sobre todo la orilla occidental. Su costa oriental es más pareja. La principal alimentación le afluye en el extremo sur, a través del Chorrillo El Manzano. Nace éste en la falda norte del C° Divisadero (365 m) dirige su curso en forma constante al NNE, con una longitud de 20 km. Recibe en su trayectoria tanto por su izquierda como por su derecha algunos arroyos menores.

En su ribera occidental, y en posición central recibe los Chorrillos Bellavista, Mateo y Wagner, los cuales en su desembocadura con<sup>recibe</sup> figuran un área extensa pantanosa. Por la ribera oriental el emisario de Laguna Chica; el Chorrillo La Leona; el Chorrillo Pinto y una docena de otros chorrillos innominados.

Cubierta litológica. El sector sur de la cuenca participa de la Formación Palomares, de edad del Mioceno Superior, constituyendo la unidad estratigráficamente más alta de la secuencia terciaria de la región austral. Está formada por sedimentos continentales como areniscas grises, conglomerados y tobas. El resto de la cuenca se inserta en sedimentos del cuaternario propios de las pampas patagónicas.

Cubierta vegetal. La vegetación de la orilla es propia de áreas pantanosas, donde predominan las juncáceas y otras gramíneas. En las faldas de la depresión, la vegetación es la propia de las pampas patagónicas del sur, donde hay predominio de coironales y arbustos espinosos como el calafate, el neneo, etc.

Uso del recurso. Ninguno de alguna importancia.

HOYA DEL RIO CHICO O CIAIKE

El río Chico o Ciaike es otro río del extremo sur patagónico, de la XIIª Región de Chile, que tiene recursos hídricos internacionalmente compartidos. En efecto, toda su cuenca alta y media, que es de donde obtiene sus principales recursos, se desarrolla en territorio chileno, y su curso inferior en territorio argentino en cuya costa atlántica desemboca. Su hoya deslinda al poniente con la hoya del río Gallegos y, en menor proporción con la del río Susana. Al norte, con la hoya del río Gallegos; al sur, con la hoya del Chorrillo de los Frailes (en Argentina) y con una serie larga de chorrillos que desaguan independientemente en la costa norte del Estrecho de Magallanes, aunque también colinda con la hoya de mayores dimensiones del río Susana.

La hoya del río Chico se extiende entre las coordenadas geográficas extremas los paralelos 51º43' y 52º32' L.S. y los meridianos 69º15' y 70º44' L.O. y comprende una superficie total de 3 475 km². # De ella, 2 430 km² se desarrollan en Chile (70%) y 1 035 km² en Argentina (30%).

El río Chico nace de un sistema de pequeñas lagunas en un terreno vegoso y llano, y dirige su largo curso de escaso caudal en una dirección general SO al NE, aunque su desarrollo es meándrico y va cambiando localmente y continuamente de dirección. Corre primero en un valle ancho y pastoso hasta cortar las mesetas basálticas y estrechar su cauce. La sinuosidad de su curso es más marcada en su sector superior y medio, en el territorio chileno, y es más parejo en el inferior, en territorio argentino. La longitud en el lado chileno alcanza a 80 km mientras que en el argentino es de 60 km.

La red de drenaje en territorio chileno es muy profusa, de tipo paralelo con múltiples ramificaciones, siendo más numerosos los tributarios de la ribera derecha que los de la izquierda. En cambio en territorio argentino la red es muy monótona, algo parecido a lo que ocurre en el río Gallegos.

---

# El diseño de la hoya en la carta 1:250 000 es impreciso, sobre todo en la pampa patagónica argentina.

Los afluentes de la ribera norte o izquierda son, según la carta que sirve de referencia, nueve. Uno de ellos, el tercero en el orden desde aguas arriba, es el río de Los Pozuelos. Nace en la falda norte del cordón de cerros Cumbres de San Gregorio. Dirige no menos de tres ramas paralelas hacia el norte que se unen finalmente para formar el río principal; recorre así cerca de 35 km. El 5º tributario del mismo lado cae varios kilómetros más abajo; se origina como el anterior en la falda norte del mismo cordón y corre hacia el norte en una longitud superior a 2 km. Se forma de varios cauces paralelos entre sí y de largo recorrido.

A poco de traspasar la línea de frontera cae al río Chico por la misma ribera derecha, el último tributario de cierta importancia. Se trata del llamado Cañadón Seco, de muy largo recorrido y ramificada red de drenaje. Todos sus formativos nacen de la falda norte del mismo cordón Cumbres de San Gregorio y se dirigen hacia el norte. El cauce principal lleva en sus primeros 40 km rumbo al NE y sólo en su curso medio dobla al norte. El desarrollo total alcanza a 65 km.

No hay antecedentes respecto a caudales del río Chico ni de sus tributarios.

Cubierta litológica. La mayor parte de la hoya corre en terrenos sedimentarios de la pampa patagónica, excepto aquellos sectores donde penetran los campos de lavas basálticas de edad terciaria y/o cuaternaria.

Cubierta vegetal. La vegetación es la típica pampeana, de estepa fría, constituida por arbustos espinosos de hábitos xerófilos, como el calafate, el neneo, la paramela, etc. En los cañadones y áreas pantanosas, crecen gramíneas variadas. El pasto coirón es una de las variedades de mayor valor alimenticio para el ganado.

Uso del recurso. No se le conoce uso del recurso en territorio chileno.

HOYA DEL RIO SAN JUAN

El río San Juan de la Posesión<sup>#</sup>, es el más importante de los ríos de la península de Brunswick, por la extensión de la hoya. Ocupa una posición central en ella y tiene por base de equilibrio el Estrecho de Magallanes, a unos 55 km al sur de la ciudad de Punta Arenas y 5 km al sur de Fuerte Bulnes.

La hoya comprende una superficie de 860 km<sup>2</sup> entre los paralelos sur extremos 53°16' y 53°44' y meridianos oeste 70°55' y 71°32'. Limita al norte con las hoyas de los ríos La Caleta, El Canelo y río Grande que vacían sus aguas en la ribera oriental del Seno Otway. Al oriente, con las cuencas de los ríos Tres Brazos, Agua Fresca y Amarillo, que vierten sus aguas, como él, en la ribera occidental del Estrecho de Magallanes. Al sur, con las hoyas de los ríos Voces, Gennes y del Oro, y con otras más pequeñas, todas las cuales desaguan al Estrecho de Magallanes. Finalmente, al oeste limita con una hoya muy importante, innominada en la carta, que se vacía al fiordo Silva Palma, del Seno Otway.

El río San Juan se forma de la reunión de dos tributarios formativos, uno que proviene del norte y otro del noroeste. Además, concurren varios chorrillos y filtraciones de lagunas situadas en la falda de los cerros. El río desarrolla su curso con rumbo general NO-SE que es la misma orientación de su hoya, en un cauce de 10 a 20 m de ancho en un valle de no menos de 100 m de anchura, cubierto ~~xxx~~ en partes por el bosque. Lleva aguas cristalinas que corren suaves entre riberas cubiertas de robles, entre dos cordones de cerros elevados. A partir de la junta de los formativos, la longitud del río es cercana a 60 km; si se considera el tributario más alejado, ésta sube de 70 km.

En su curso superior y medio caen al río principal por su ribera derecha no menos de diecisiete chorrillos de breve curso, casi todos de orientación hacia el noreste. En el curso inferior, por el mis

# Conocido antiguamente como río Sedger

mo flanco, le cae un afluente de mayor envergadura relativa que en sus cabeceras ofrece una red dentrítica. Tiene orientación como los otros, de sudoeste al noreste, y una longitud de 24 km. Más abajo y por la misma ribera le caen tres otros chorrillos. Por la ribera izquierda caen al San Juan no menos de nueve chorrillos, de los cuales el más importante es el emisario del lago El Parrillar. Este cuerpo de aguas más bien bajas, tiene alimentación desde el Cº Los Tres Morros (915 m) a través de un tributario de 10 km de longitud y orientación norte-sur. También al lago cae por la ribera <sup>norte</sup> otra alimentación que viene de la falda sur del cerro Osorio. La superficie del espejo de agua del lago Parrillar asciende a 12 km<sup>2</sup>. A partir del desagüe dicha laguna, el río principal aumenta de ancho y presenta grandes palizadas de robles secos. Corre entre arboledas cada vez más tupidas a medida que se acerca al mar.

A 10 km de éste lleva corriente muy fuerte y va encajonado entre paredes rocosas. A 1 km de su desembocadura las paredes son planas y pantanosas. La desembocadura está obstruida por una barra que se hace visible en bajamar, pero con alta marea se puede remontar el río en botes hasta 15 km al interior.

De este río existe una corta estadística de gastos medios mensuales, que abarca desde 1964 hasta los primeros meses de 1970. Acusa un promedio anual del período de observación de 19,4 m<sup>3</sup>/s, con un máximo promedio de 29,9 m<sup>3</sup>/s y uno mínimo de 10,6. Los caudales instantáneos han llegado a cerca de 140 m<sup>3</sup>/s, y mínimos medio diarios de 1,81 m<sup>3</sup>/s.

Cubierta litológica. La cuenca del río San Juan se desarrolla casi por completo en la Formación Fuentes, del Cretáceo Medio. Dicha formación incluye lutitas grises algo limosas con concreciones de caliza.

Cubierta vegetal. Propia de la estepa fría magallánica, con abundantes robles magallánicos.

Uso del recurso. Con los recursos del río San Juan se están solucionando los problemas del abastecimiento de agua de la ciudad de Punta Arenas. Para ello se regulará el desagüe del lago Parrillar. Se bombeará 1,38 m<sup>3</sup>/s hasta cota conveniente para su conducción gravitacional en un ducto de 48 km. Las obras se encuentran en construcción.

Complementariamente a dicha conducción se tiene en estudio un desarrollo hidroeléctrico mediante tres centrales en serie con gasto de diseño de 5,2 m<sup>3</sup>/s cada una y caídas de 80, 45 y 75 m respectivamente. Las aguas se captarían en el lago Parrillar y se vaciarían al río Agua Fresca.

## HOYA DEL RIO GRANDE

La hoya del río Grande<sup>#</sup> es la más extensa red de drenaje de Tierra del Fuego, de recursos hídricos internacionalmente compartidos entre las Repúblicas de Chile y La Argentina. Se desarrolla en sentido general de occidente a oriente en una posición central de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Cubre un área de aproximadamente 4885 km<sup>2</sup>, de la cual 2766 km<sup>2</sup> corresponden a Chile, que absorbe las principales nacientes altas de la cuenca; representa 56% del total. A la Argentina corresponde parte de la cuenca media y baja con 1650 km<sup>2</sup>. Los mayores recursos hídricos provienen del lado chileno.

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

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

---

<sup>#</sup> La desembocadura del río Grande fue descubierta por la expedición al mando de Ramón Lista en 1886, y su relevamiento fue hecho por el Capitán de Fragata Eduardo O'Connor y el teniente Vicente Montes, de la marina argentina.



Nogueira, Green, Blanco, Woodsend y otros aún menores.

El río Grande desarrolla su largo y sinuoso curso de más de 190 km de longitud, contando su formativo más extenso, en un paisaje de precordillera primero y luego de franca morfología pampaneana carente de cubierta forestal. Su curso superior participa a través de sus tributarios del sur de áreas englazadas y boscosas, con lagos y turberas. Desagua en el Atlántico en una especie de estuario que constituye el fondeadero más seguro de esa costa. Allí se concentra la mayor población del flanco Atlántico, con la ciudad Río Grande. La marea se hace sentir 9 a 10 km en el interior, ya que éstas alcanzan amplitudes de 4 a 5 m. [Recibe una gran cantidad de tributarios que le caen por ambas riberas. En su curso superior y por la ribera sur recibe los emisarios de una serie de grandes y pequeños lagos situados en la precordillera, al pie del cordón de cerros que separa su cuenca de la costa norte del seno Almirantazgo. Así, a unos 8 km de su origen le cae el emisario de la laguna Escondida, que tiene un desarrollo de 8 km. La laguna es de forma elíptica, con un eje mayor de 4 km y una extensión de 6 km<sup>2</sup>. A 50 km del origen, recibe el río Riveros que es el emisario del lago Lynch, uno de los principales cuerpos de agua de la hoya. El río Riveros tiene rumbo general al NE y una longitud cercana a 18 km. El lago Lynch tiene forma equidimensional, con un brazo que se extiende hacia oriente, en cuyo extremo está su desagüe. El espejo de agua posee una extensión de 52 km<sup>2</sup> y su principal alimentación la recibe por su ribera sur a través del río Mayer. Este tiene sus cabeceras ramificadas en la falda norte del cordón divisorio de agua con el río Paralelo del Seno Almirantazgo, y un recorrido superior a 32 km.

Ocho kilómetros aguas abajo de la junta del río Riveros, le cae al río Grande por el mismo flanco, el río Blanco que desagua al más importante cuerpo de agua de toda la cuenca, al lago Blanco. El río Blanco es de breve curso, con 7 km de longitud en dirección al norte. Tiene caudal considerable. El lago Blanco posee una extensión de aproximadamente 148 km<sup>2</sup>. Su eje mayor se encuentra dirigido al NNE y posee una longitud de 25 km. El mayor ancho se encuentra en su tercio norte y

alcanza a 10,5 km. El contorno es bastante quebrado, sobre todo en su ribera occidental donde proliferan islotes vecinos a ella, cabos y en senadas. Una isla mayor se encuentra en su tercio central, vecina a la ribera oriental. Sus aguas son lechosas y son aportadas por cinco ríos mayores que le caen por su extremo sur y ribera oriente, todos con nacientes en áreas englazadas sobre los cerros altos que dividen hacia el sur su cuenca con la del río La Paciencia (del Seno Almirantazgo) y sobre un cordón de cerros de dirección aproximada norte-sur que la deslinda de la hoya del río Rasmussen, otro importante afluente del río Grande. Por la ribera occidental cae al Blanco el emisario del Lago Chico llamado río Cochrane, que contrario a lo que dice su nombre, es de cierta envergadura, con 26 km<sup>2</sup> de superficie. Es de forma equidimensional con una gran península de su ribera oriente que se interna hasta el centro del lago. Tiene alimentación paralela a la del lago Blanco y proviene del cordón divisorio con el río Paralelo.

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

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

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

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

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

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

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

El lago Deseado, origen del río de las Turbas, tiene la forma elongada de un fiordo interior, con un eje de 11 km orientado O-E y un ancho variable desde 500 m a 1500 m. La superficie del espejo de agua alcanza a 10 km<sup>2</sup>. La línea limítrofe internacional corta su extremo oriental. Queda confinado por laderas regularmente abruptas desde sendos cordones latitudinales.

La temperatura del agua en febrero era de +12°C. Precede al lago Deseado al oeste, un valle ancho y plano, tapizado de turbales, juncos y lagunas hechas por los castores, en el cual asienta la laguna Arata. Según la carta geográfica 1:250 000, dicha laguna desaguaría hacia el lago Deseado, situándose la divisoria de aguas entre ella y el valle de La Paciencia que sigue al oeste, bastante a occidente de ella. Según el guía Qyarzún de la expedición de febrero de 1978 conducida por Niemeyer, la laguna Arata desagua hacia el valle La Paciencia. Se confirma este aserto si se considera que salvo un par de chorrillos insignificantes, en el extremo oeste del lago no llega ningún río.

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

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

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

En su curso medio y por la ribera izquierda le cae primero el estero Evana, a la altura del km 21. Viene del norte con una longitud de 18 km. En el km 37, recibe también desde el norte el estero Wilson cuyo desarrollo alcanza a 17 km. Dicho cauce tiene por afluente el estero Huáscar que le cae en su curso medio por su ribera derecha u occidental. El resto de los esteros son breves cursos de escaso caudal.

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

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

Finalmente, el último afluente digno de mencionarse del río Grande, es el río Candelaria, que se desarrolla en típicas pampas del sector oriental de Tierra del Fuego. No tiene como los anteriores afluentes del sur con cabeceras en terrenos montañosos, sino al borde de una meseta baja. Dirige su curso de 48 km en dirección NNE hasta juntarse al río principal inmediatamente aguas arriba del puente colgante con que atraviesa el río la Ruta Nacional Argentina Nº3. El único afluente de mayor envergadura es el estero Los Patos que le cae por su ribera izquierda en su curso inferior.

No se dispone de aforos ni de una estadística que permita caracterizar el caudal del río Grande ni a ninguno de sus afluentes. Su régimen es mixto, ya que presenta crecidas con lluvias y también con el derretimiento de la nieve del invierno.

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

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

Calidad del agua. El agua no ha sido analizada, pero al parecer no presenta problema de contaminación química ni sanitaria.

Uso del recurso. Sólo para bebida en agrupaciones habitacionales aisladas. El lago Deseado ofrece entre sus recursos una gran cantidad de salmones o truchas asalmonadas.

CUENCA DEL RÍO AZOPARDO

La hoya del río Azopardo<sup>#</sup> es quizás la más importante de la isla Grande de Tierra del Fuego en atención a su caudal. Se desarrolla en el extremo sur de ella, en dirección general E-O, en forma paralela al canal del Beagle, entre los paralelos S 54º21' y 54º29' y los meridianos 67º06' y 68º58' L.O. Ocupa una extensión de 2910 km<sup>2</sup>, de la cual la mayor parte se sitúa en territorio argentino (84%) y sólo 469 km<sup>2</sup> (16%) pertenece a Chile. Una gran parte de esta hoya está ocupada por la depresión latitudinal del lago Fagnano o Camí.

La cuenca del Azopardo limita al norte con la cuenca alta del río Grande, otra de las redes de drenaje de recursos hídricos compartidos en la Tierra del Fuego; al este, con las cabeceras de cursos de agua que vacían al Atlántico; al sur con una serie de ríos que desaguan independientes en la costa norte del Canal Beagle. Entre ellos el río Varela; el Lasifashai u Oeste; los ríos Encajonado y Olivia, y el gran valle de Lapataia. Al oeste, aparte del Fiordo Almirantazgo, limita con la cuenca independiente del río Fontaine cuyo desagüe en el fiordo queda en Caleta María, no muy distante del desagüe del Azopardo; y con la cuenca del río de Veer o Jackson, que cae al mar en la ribera norte de la bahía.

El río Azopardo nace en el extremo occidental del lago Fagnano y tras un recorrido casi recto de 11 km en dirección al ONO se vacía en el fondo de saco del Fiordo Almirantazgo. Corre en un cajón con finado por altas montañas esculpidas por los hielos y la erosión, las que dejan cañadones desde los cuales bajan arroyos en forma de torrentes. La ladera norte es más pareja y rocosa, con una pendiente transversal de 30-40%; corresponde a la ladera ~~del~~ que culmina en el cerro Hope (800). De este lado solo caen algunos chorrillos menores, entre ellos el arroyo

---

<sup>#</sup> Seguramente el nombre recuerda el del transporte argentino "Azopardo" que junto con el "Golondrina" participaron en diversas comisiones de reconocimiento en los fiordos y en el litoral entre el Estrecho de Magallanes y el Golfo de Penas, en el período 1897-98, con ocasión de la fijación del límite internacional.

Colorado. La ladera sur es de relieve más aplanado y bajo y se encuentra cubierta de turbales y monte raleado. Por ella el tránsito a caballo es difícil, a diferencia de la ladera norte.

Del lado sur los mayores afluentes son los ríos Mascarello que nace de ventisqueros colgantes que coronan cumbres erosionadas, y otro río innominado de similar envergadura que cae en el curso medio. En el desagüe del lago Fagnano, el río tiene un ancho de unos 50 m con un gasto estimado a comienzos de marzo de 1978 en 150 m<sup>3</sup>/s. La desembocadura la tiene en el borde norte de una gran llanura aluvial donde se encuentra la Caleta María. La alta marea <sup>mu</sup>deja sentir su influencia hasta unos tres kilómetros aguas arriba donde existe un puente de madera en regular estado de conservación. En su curso medio, el Azopardo posee un rápido, o especie de salto, de unos 3 m de altura.

En el borde sur de la bahía, que tendrá unos 1500 metros de ancho, desemboca independientemente del Azopardo el río Fontaine que viene del SE; es de cierta envergadura y tiene nacimiento en cumbres en glazadas, por lo que sus aguas son turbias.

En idioma indígena Selknam el lago Fagnano se llamaba Kahin-cuen que significa "lago largo"; y también Katkei-cuen = lago variable.

El eje longitudinal del lago Fagnano, de dirección prácticamente E-O, mide unos 98 km, de los cuales a Chile le corresponden 13,5 km. También el lado argentino es más ancho, con una mayor anchura de 15 km y una media de unos 6 km. En el lado chileno, el ancho medio es de 3 km. La superficie comprometida por el espejo de agua asciende a 645 km<sup>2</sup>, y de ella sólo 39 km<sup>2</sup> se desarrollan en territorio chileno. Según Risopatrón (1924) la profundidad sería de 200 m. Este autor da para él la cota de superficie de 140 m y la expedición, alrededor de 100; sufre fluctuaciones de alrededor de 1,0 m. Los contornos del lago son parejos, poco accidentados, y sólo ofrecen pequeñas ensenadas y algunas penínsulas menores. Las islas son escasas; junto a la ribera sur, en el



lado chileno, hay un grupo de islotes, y en el lado argentino, también más cerca del lado sur, a unos 12 km al oriente del hito límite, se encuentra una isla algo más grande. En el sector chileno y parte del argentino, la ribera sur es más escarpada que la norte, en la cual se extiende un pie de monte bastante ancho y plano; en él se reconocen a lo menos dos niveles de terrazas del lago. Hacia el tercio oriental, en territorio argentino, las riberas son más planas y menos boscosas. Sin embargo, en el área central las montañas que confinan al lago son escarpadas. En la margen norte se alza la Sierra Beauvoir\* con cumbres cercanas a 1000 m s.m., y en la margen sur, la cordillera del Cº Castillo, en el sector chileno, y la Sierra Alvear\* en Argentina. Este cordón ostenta cumbres entre 1200 y 1400 m s.m. Los afluentes del lago Fagnano son en general de curso breve. Los del lado norte tienen cabeceras en un cordón transversal E-O que separa la cuenca de la del lago Deseado que le sigue al norte y en la mencionada Sierra Beauvoir. En el lado argentino, le caen en el extremo oriental el arroyo Leguizamon, emisario de una laguna, y más al occidente, el río Claro o Jofré que viene a ser el más importante por la extensión de su hoya hidrográfica. Tiene cabeceras en la vertiente norte de la Sierra Beauvoir, y desarrolla un curso general al oriente en longitud aproximada a 44 km. El resto de los afluentes norte son sólo innumerables chorrillos. En el sector chileno le cae el río Alonso que frena tres abras del cordón transversal y llega al lago a unos 5 km al oriente del desagüe. Su caudal es muy sensible a la lluvia, y puede estimarse en unos 5 m<sup>3</sup>/s. Su longitud desde la cabecera más alejada es de 16 km.

En el sector argentino, por la ribera sur, el río principal que le cae es el Henenahikil que le viene desde el SSE con longitud de 16 km. Otro río de curso breve es el emisario de la laguna Escondida. Otros varios chorrillos y arroyos desaguan otras tantas pequeñas lagunas engastadas en las cordilleras del flanco sur. En el sector chileno le caen desde el sur dos ríos. Uno innominado que desagua cinco lagunas en serie desde el Cº Castillo, y el río Betbeder. Este importante tributario tiene

- # El nombre Beauvoir de la sierra recuerda al misionero saleciano José María Beauvoir (1850-1930), quien fue uno de los pioneros salecianos en Patagonia. Dejó un valioso diccionario de la lengua Ona.
- # La sierra Alvear lleva su nombre en homenaje a Marcelo T. Alvear (1868-1942), político y diplomático argentino, que llegó a ser Presidente de la Argentina en el período 1922-1928.

cabeceras en un cordón transversal fuertemente englazado y en su desembocadura forma una especie de delta en el cual asienta un gran turbal. Desde su cabecera más lejana tiene un desarrollo superior a 20 km. Lo forman tres afluentes principales de caudales semejantes, pero el brazo más largo nace de ventisqueros sobre el monte Svea, El Betbeder tiene un claro régimen nival.

Cubierta litológica. Aparentemente la cuenca del río Azopardo corresponde a una gran fosa tectónica que se prolonga hacia occidente en el fiordo del Almirantazgo. Al norte, las rocas que afloran son del Cretácico Superior y corresponden a sedimentarias marinas con vetas de cuarzo, especialmente pizarras. Las más del sur corresponden al Lías y abundan volcanitas andesíticas. Sin embargo, en la cabecera de uno de los ríos formativos del Betbeder se encuentra un apófisis intrusivo de cierta magnitud.

Cubierta vegetal. Desde cierta altura hasta el nivel de base se encuentran fagáceas, unas de hojas caducas, especialmente la lenga, y otros siempreverde como el ñirre (llaman "roble" y "coigüe" localmente a estas especies); asociada a orillas del lago se encuentra esporádicamente el ciruelillo o notro; el canelo, el infaltable calafate y el michay. En el sotobosque, la mata negra, la chaura, la murtila, la frutilla y <sup>la</sup> frutilla del diablo. En la ladera, pastos de gramíneas y una hualtata, llamada "lamparón". Sobre la línea de vegetación, se encuentra en la ladera de los cerros y en los portezuelos, adherida a las rocas, una especie de lla<sub>u</sub>reta y líquenes.

Calidad del agua. El agua no presenta problema alguno de contaminación, aparte de la turbidez de algunos de los afluentes que se generan en detritamientos de los hielos, especialmente el río Betbeder en crecida.

Uso del recurso. El lago Fagnano es indiscutiblemente navegable, pero en Chile no hay, en la actualidad, embarcaciones. Una lancha que se usó antiguamente se encuentra abandonada en la playa. Hace algunos años, una empresa maderera (Campos, Marcou y Cía.) establecida en Caleta María,

extraía desde los alrededores del lago "vigas" de "coigüe" y "roble" que se echaban al río y se recogían en su desembocadura. Es decir, el río Azopardo era el vehículo de transporte de los palos rollizos o "vigas" que se maderaban en la caleta.

### HOYA DEL RIO FONTAINE

La hoya del río Fontaine se desarrolla en el tercio sur de la Isla Grande de Tierra del Fuego, con una extensión de 70 km<sup>2</sup> entre los paralelos sur 54°29' y 54°35' y los meridianos oeste 68°56' y 69°05'. Pertenece a la XII Región de Chile.

Esta pequeña cuenca fueguina cuya base de equilibrio es el fondo de saco del Fiordo Almirantazgo, en Caleta María, limita al norte con dicho fiordo; al este con las subcuencas de los ríos Betbeder y Mascarello, ambos afluentes del sistema del río Azopardo; al sur, con la cuenca del río Lapataia; y al oeste deslinda con cabeceras de pequeños arroyos que se vacían en la ribera oriental de Bahía Blanca o bahía Parry.

El río Fontaine, emisario de la cuenca, nace de la reunión de varios arroyos con cabeceras en otros tantos ventisqueros colgantes que culminan un importante nudo orográfico formado por el monte Svea (1500 m) y el monte Dalla Vedova (2000 m). Tiene curso directo al norte con un recorrido de 12 km hasta el mar. Su desembocadura está a corta distancia al sur del Azopardo, en la llanura aluvial de éste. Tanto por su ribera izquierda u oeste como por la derecha recibe afluentes tributarios que se generan en lenguas de ventisqueros de un área fuertemente englazada. De ahí que el régimen del río Fontaine sea predominantemente nival y sus aguas lechosas, cargadas de limo glacial. El gasto es muy variable, pero la cifra de 15 m<sup>3</sup>/s podría representar un promedio de verano.

Cubierta litológica. Las cabeceras del río Fontaine tienen relación con un afloramiento de roca granítica del Cretácico, del cual forma parte el Monte Svea. Sin embargo, la mayor parte de su hoya se desarrolla en sedimentos del Paleozoico formados por gneises, esquistos y pizarras micáceas. Sólo el curso inferior toca volcanitas andesíticas del Lías Superior, y la llanura aluvial que ha formado el río Azopardo y a la cual ha contribuido el propio río Fontaine con sus sedimentos.

Cubierta vegetal. Véase a este respecto lo establecido para el río Azopardo.  
Uso del recurso. Ninguno destacado.

### HOYA DEL ESTERO SAN JERONIMO

Es una cuenca de escaso desarrollo en la costa de Chile Central, en la V Región, provincia de San Antonio.

Posee una superficie de 147 km<sup>2</sup> entre las coordenadas geográficas extremas, los paralelos sur 33°21' y 33°25' y los meridianos oeste 71°17' y 71°40'.

Limita al norte con la cuenca del estero Casablanca y con la del estero El Membrillo, de desarrollo paralelo al San Jerónimo. Al oriente con la subcuenca del estero Puangue, del Maipo, y al sur en pequeña parte con esta última y con las cuencas costeras de los esteros Guallelemu y Rosario.

La cuenca tiene una orientación general este-oeste y desagua en la rada de Algarrobo. Próximo a su desembocadura se levanta la ciudad-balneario de Algarrobo.

El estero San Jerónimo nace con el nombre de Estero Lo Orrego Arriba, de la confluencia de dos pequeñas quebradas, El Chivato que proviene del este, y El Almendro que viene del SE. En la junta hay un pequeño acumulador de agua. Dirige su curso al OSO por 7 km para terminar en otro pequeño embalse del cual renace con el nombre de Estero Lo Orrego Abajo que en corto espacio pasa a llamarse San Jerónimo. Este mantiene en general su curso al oeste hasta su desembocadura.

No tiene afluentes de importancia debido a lo angosto de su hoya.

Cubierta litológica. La cuenca se desarrolla íntegramente en el batolito de la costa central de rocas graníticas del Paleozoico.

Cubierta vegetal. Véase la descrita para la hoya del estero Casablanca.

Uso del recurso. A 15 km de la ciudad de Casablanca sobre el estero San Jerónimo está situado el embalse Purísima que tiene capacidad de 2,35 millones de m<sup>3</sup> y sirve el riego de 400 ha de terrenos costeros frente a Algarrobo.

HOYA DEL RIO LAPATAIA

La cuenca del río Lapataia o Roca, se extiende en el extremo austral de la Isla Grande de Tierra del Fuego, ocupando una posición central de ella, y al oriente de la Cordillera Darwin.

Posee una extensión de 540 km<sup>2</sup>, y su curso inferior está constituido por el lago Roca (o Acigami) cuyo eje mayor tiene la misma dirección NO-SE del valle principal. El extremo oriental de este lago es cortado por el límite internacional Chile-Argentina, lo que confiere a la hoya su carácter de cuenca de recursos hídricos internacionalmente compartidos, pese a que prácticamente todos los aportes hídricos provienen de Chile.

Se extiende entre los paralelos 54°38' y 54°51' y entre los meridianos 68°34' y 69°04'. Limita al norte principalmente con la hoya del río Azopardo y con la hoya del río Fontaine, de la cual queda separada por un cordón de ~~unos~~ cerros de dirección este-oeste; al sur, con la cuenca del río Vendegaia, de la cual la separa el cordón de los cerros Pirámide; al este con las cabeceras de los ríos Oliva, Grande y Ajej que desaguan independientemente en la costa norte del canal Beagle, en Argentina; y, al oeste con el Campo de Hielo de la Cordillera Darwin y con algunos ventisqueros que de él nacen, como el de La Viuda que desemboca en el fondo de la bahía Parry, del Seno Almirantazgo, y el Stoppani que da origen al río Vendegaia.

El río Lapataia o Roca nace de ventisqueros colgantes situados en los alrededores del C<sup>o</sup> Dalla Vedova<sup>#</sup> (2300) y corre con múltiples meandros en un ancho valle relleno de sedimentos fluvio glaciales hasta vaciarse en el extremo NO del lago Roca, tras un recorrido superior a 30 km. En este recorrido se le juntan por ambas riberas numerosos esteros que se generan en otros tantos ventisqueros colgantes, y los ríos Pirámide y Rojas. El río Pirámide nace de la reunión de dos brazos que se originan en las faldas del cordón Cerros Pirámides. Se vacía en la ribera derecha o sur del curso medio del río Lapataia, tras un recorrido estimado en 10 km. Es de escaso caudal.

El río Rojas es el emisario de la laguna Lovenborg o Löwenborg<sup>##</sup>, la que a su vez es alimentada desde la falda sur del cordón de cerros que separa su cuenca de la del lago Fagnano. El río corre hacia el sur en un valle tapizado de turbales y bosques de fagáceas, hasta vaciarse en el curso inferior del río Lapataia, por su ribera izquierda, a menos de 4 km aguas arriba de la desembocadura en el lago Roca. Su longitud es de unos 15 km. Por su izquierda recibe el Rojas el emisario de otro pequeño lago, el De Gasperi<sup>#0</sup>, situado al interior y al occidente de la Sierra Valdivia<sup>(Esc)</sup>. Del paso Las Lagunas y de pequeños ventisqueros de la vertiente sur del cordón divisorio con el lago Fagnano, nacen otros dos ríos de cierta importancia que se vacían independientes en el curso medio del río Lapataia. Son de cursos paralelos <sup>entre sí,</sup> de franca dirección.

# Nota: El nombre recuerda al geógrafo italiano José Dalla Vedova (1834-1919) quien introdujo en su patria los principios y métodos científicos de la investigación geográfica.

## Nombre impuesto por C. Skottsberg a raíz de la excursión que hiciera en 1908 desde el seno Almirantazgo y desde su campamento en la orilla del lago Fagnano, en compañía de los geólogos Quensel y Halle. (C. Skottsberg "The Wilds of Patagonia" London 1911.

#0 Nombre impuesto por la expedición de A. Agostini de 19 para perpetuar la memoria de su compañero de expedición Juan B. De Gasperi (1892-1916).

al sur. El más oriental de ellos fue seguido por la expedición al mando de Niemeyer, de febrero y marzo de 1978, y bautizado por él como río del Medio en virtud de su situación intermedia entre el río Rojas y el otro más occidental, aun innominado. El valle del río del Medio es ancho y pastoso en su curso superior, <sup>de pendiente relativamente suave,</sup> flanqueado por manchas de bosques "aparragados" de fagáceas. Casi no ofrece turbales en su piso. Más adelante, el río penetra en el espeso bosque de fagáceas y la única ruta posible para salir al valle principal corre por su ladera derecha.

El lago Roca (antiguamente llamado Acigami) tiene la forma alargada de un fiordo, con un eje mayor de 12 km y un ancho máximo de 2 km. La superficie de su espejo de agua asciende aproximadamente a 22 km<sup>2</sup>. Se vacía a la bahía Lapataia, en la costa norte del canal Beagle, a través de un río de 2 km de largo.

El río Lapataia es de régimen glacial y su caudal en marzo de 1978, con aguas deprimidas, fue estimado en 50 m<sup>3</sup>/s en el punto de vado frente al Puesto de Lata de la estancia Vendegaia.

Cubierta litológica. Los cursos que conforma la cuenca están constituidos por rocas cristalinas del Paleozoico, fuertemente metamorfoseadas, en forma de esquistos y pizarra, micáceas que intercala muchas veces vetas de cuarzo. El fondo de la gran depresión de Lapataia está relleno con materiales fluvio-glaciales aportados por el propio río.

Cubierta vegetal. La vegetación se encuentra, como es natural, estratificada con la altura. En las cumbres y portezuelos libres de nieve eterna, en alturas sobre 600 m, se encuentran una especie de llareta; adheridos a las rocas, líquenes y musgos. El fondo de los valles tributarios, en sus cursos superiores se aprecia una cubierta de hierbas, especialmente gramíneas y musgos formando una especie de blanda alfombra que a veces adquiere carácter de una verdadera turba. ~~Es la formación vegetal típica de la tundra.~~ Algo más abajo, domina sin contrapso el bosque de fagáceas formado principalmente por la asociación de lengas y ñirres, mal llamados regionalmente coihue y roble respectivamente. Se une a veces el canelo, el ciruelillo o notro, la fucsia, la zarzaparrilla, la leña dura y, como el más representativo arbusto, varias especies de calafate, y la chaura.



En el piso mismo del bosque y de lugares húmedos, crece la frutilla del diablo asociada a un pequeño helecho; la llamada frutilla o fresa, de excelente sabor; el cadillo y varias especies de gramíneas.

Calidad del agua. Se supone que dado su origen carece de contaminaciones de sales. Sin embargo, la turbidez es muy alta debido a su elevado contenido de limo glacial. Esto hace difícil, al momento de vadearse, calcular la profundidad del río.

Uso del recurso. El río no tiene aplicación práctica.

### HOYA DEL RÍO VENDEGAIA

La hoya del río Vendegaia ocupa una posición muy similar a la del río Lapataia, en el extremo sur de la isla Grande de Tierra del Fuego. Pertenece íntegramente a Chile. Se desarrolla en dirección general NO a SE paralelamente a la de Lapataia, al oriente de la cordillera Darwin, entre latitudes S 54°39' y 54°53' y longitudes 68°47' y 69°13'. Vacía sus aguas en la bahía Vendegaia, que se abre en la ribera norte del canal Beagle.

Su hoya limita al norte con la hoya del río Lapataia, de la cual queda separada por el cordón llamado Cerros Pirámides, de bajas a medianas alturas; al sur, con las cabeceras de una serie de pequeños arroyos que nacen en áreas englazadas y se vacían independientes en la ribera norte del Beagle. El cordón de separación tiene cumbres mayores como el cerro Pico Francés (2180); al este, limita en parte con el curso inferior del río Lapataia y con el mar; al occidente se sitúa el Campo de Hielo de la Cordillera Darwin del cual se desprenden varios ventisqueros que llegan al mar. La hoya tiene una extensión de 660 km<sup>2</sup> y prácticamente no incorpora lagos, salvo pequeñas lagunas sin mayor significación. El río Vendegaia se genera en el frente de derretimiento del ventisquero Stoppani<sup>#</sup> que arranca hacia oriente desde el campo de hielo de la Cordillera Darwin, más precisamente del monte Stoppani (2300), enteramente cubierto de hielo. Desarrolla su curso en dirección NO-SE por espacio de algo más de 10 km, serpenteando en un amplio valle plano, de muy escasa pendiente.

El mayor afluente, innominado hasta ahora, le cae en su curso medio por la ribera derecha. Proviene de un abra abierta hacia el suroeste y recibe su alimentación desde dos importantes glaciares. El resto de los tributarios son arroyos menores o "chorrillos", como se llaman en la zona.

---

# Nominado por A. Agostin en homenaje al geólogo y escritor italiano don Antonio Stoppani, abad en Como, Italia.

El río Vendegaia es sensible a las mareas, a tal punto que no da vado con la marea alta. En marzo de 1978 se apreció su caudal en 60 m<sup>3</sup>/s, escurriendo en un ancho de unos 60 m. Posee régimen estrictamente nival.

Cubierta litológica. Las rocas que afloran en la cuenca corresponden a esquistos y pizarras micáceas del Paleozoico. El fondo del ancho valle tiene un importante relleno de materiales fluvioglaciales.

Cubierta vegetal. Es análoga a la de la hoya del río Lapataia. Hay aquí sin embargo, mayores espacios libres de vegetación arbustiva y sólo cubiertas con empastadas destinadas a la crianza de ovinos.

Uso del recurso. No existe un aprovechamiento del recurso hídrico.

Calidad del agua. Es pura en cuanto a sales se refiere, pero posee una gran turbidez que dificulta su vado, debido al arrastre de limo glacial y arena plomiza.