

## CUENCAS DE LOS RIOS MANSO Y PUELO

### Cuenca N° 75



Las cuencas de los ríos Manso y Puelo están ubicadas en el frente cordillerano de las provincias de Río Negro y Chubut, y ocupan una superficie de 6.041,55 km<sup>2</sup>. Ellas forman parte de un sistema hídrico que cruza a territorio chileno hasta desaguar, con el nombre de río Puelo, en la bahía de Reloncaví, en el océano Pacífico. Están contenidas entre 41°07' y 42°24' de latitud sur, y entre 72°12' y 71°13' de longitud oeste, aproximadamente. Este sistema encadena numerosos cuerpos de agua, sorteando importantes desniveles en su recorrido.

El clima en el área es templado-frío. La temperatura media anual es de 12,2°C y se han registrado valores medios de 17,4°C y 3,8°C para los meses de enero y julio, respectivamente. Las mayores precipitaciones se producen en el sector cordillerano, durante el otoño e invierno, gracias al aporte de los vientos húmedos del Pacífico. Estas pueden ser en forma de lluvia o nieve y decrecen rápidamente hacia el este. En el límite internacional alcanzan entre 2.500 y 3.000 mm; en el eje Bariloche-El Bolsón, 1.000 mm, y en el sector oriental de la cuenca, 500 mm.

La distribución de la vegetación responde a la heterogeneidad climática y topográfica. Los bosques de *Nothofagus* son característicos de la cuenca y alternan con praderas, vegas y pastizales de altura. Gracias al aporte de los vientos húmedos del Pacífico, se encuentran especies típicas de la Selva Valdiviana en el interior de la cuenca del lago Puelo.

Entre las actividades económicas del área se destacan la ganadería, el turismo, la producción de frutas finas (cerezas, frutillas, frambuesas) y la explotación forestal (de bosque natural e implantado). Esta actividad justifica la presencia de numerosos aserraderos en el área. Debido a su cercanía a la localidad de San Carlos de Bariloche, y a sus atributos naturales, la parte norte de la cuenca del río Manso recibe numerosos turistas al año. En la localidad del Bolsón existe un flujo anual de 9.000 a 14.000 turistas, concentrados en los meses de enero y febrero. En dicha localidad se destaca la producción de artesanías entre las actividades no convencionales.

### Cuenca del Río Manso

La cuenca del río Manso se encuentra ubicada al sudoeste de la provincia de Río Negro, limitada por los paralelos 41°07' y 41°47' de latitud sur, y los meridianos 71°15' y 71°56' de longitud oeste. Está situada, casi en su totalidad, en el departamento de Bariloche, si bien ocupa asimismo un pequeño sector de los departamentos Pilcaniyeu y Ñorquinco. El departamento de Bariloche albergaba a una población de 109.826

habitantes en el año 2001, lo que representa un incremento del 16,0 % respecto del año 1991. Las principales localidades del interior de la cuenca son Villa Mascardi y El Foyel.

Desde su límite norte hasta el sur del río Villegas, la cuenca se encuentra dentro de la jurisdicción del Parque Nacional Nahuel Huapi.

En el modelado del relieve se distingue la importancia de la acción de los glaciares cuaternarios. Los ríos han ido extendiendo sus cabeceras hacia el este mediante la captura de cursos por erosión retrocedente. La migración de las nacientes de los cursos respecto a la línea de altas cumbres es característica de este sector de los Andes Patagónicos.

### **Aspectos Hidrográficos**

Las nacientes del río Manso se encuentran en los glaciares del cerro Tronador (3.478 m). Al pie de este cerro nacen los arroyos Castaño Overo y Alegre, los cuales fluyen hacia el sudeste y se unen en las inmediaciones del Mallín Grande, en Pampa Linda. Allí también confluyen los ríos Huanaco y Cauquenes. Este último, nace en la frontera y recorre todo el valle de Vuriloche. Antes de desaguar en el lago Mascardi, el Manso recibe el aporte de numerosos cursos, entre los que se destaca río Callvucu, emisario de la laguna Callvú, que incrementan su caudal.

El lago Mascardi, con su distinguida forma de U, ocupa una superficie de 3.630 ha, y se encuentra a una cota de 795 m. Recibe por el sudeste el aporte del emisario del lago Guillermo (cota 850 m, 581 ha de superficie); por el sur, los derrames del Arroyo de Los Césares, emisario del lago homónimo (136 ha), y por el norte, las aguas del arroyo Fresco.

El río Manso continúa su recorrido desde una bahía labrada al sudoeste del Mascardi. Desde este sector, el río Manso sortea un considerable desnivel y su cauce adopta un diseño de cañón conocido con el nombre de “Bajada del Manso”. Fluye hacia el oeste atravesando la laguna de Los Moscos (140 ha) y el lago Hess (cota 750 m, 147 ha de superficie). Este último recibe aportes del lago Fonck (405 ha) a través del río homónimo, cuyas nacientes se encuentran en plena cordillera. Al sudoeste del Fonck, se ubica el lago Julio A. Roca, que desagua hacia el Manso y es emisario de los lagos Linco y Felipe y del arroyo Apoco.

A partir de allí, el río Manso gira bruscamente hacia el sudeste y corre entre el cerro Martín, al oeste, y los cerros Granito y Fuerte, al este. En su camino hacia el lago Steffen recibe el aporte de varios cursos y salva numerosas cascadas entre las que se destaca la del Alerce, de 20 metros.

El lago Steffen (522 ha) recibe el aporte del lago San Martín (716 ha), emisario de los lagos Chistie y Los Manzanos, por el oeste, y las aguas de los arroyos Liveo y Giacovo, por el este. El caudal del río Manso es incrementado considerablemente debido a estos aportes, alcanzando un valor medio de 67 m<sup>3</sup>/s al salir del lago Steffen. El Manso continúa su trayecto desde el borde oriental del lago Steffen con un curso divagante hacia el sur. Recibe por su margen izquierda el aporte del río Villegas, cuyas nacientes se encuentran en el cordón del Ñirihuau.

Luego de esta confluencia, el Manso fluye hacia el oeste siguiendo un curso tortuoso mientras desaguan en él pequeños arroyos que descienden de los cerros Santa Elena y Bastión. Hacia el final de este tramo, recoge por su margen izquierda las aguas del río Foyel (módulo de 35,2 m<sup>3</sup>/s).

Este afluente nace en los faldeos occidentales del cordón Falucho y lleva el aporte de numerosos arroyos que descienden de los cerros Nevados. Aguas abajo, recibe a los arroyos El Coronel y Pedregoso y al río Escondido, emisario del lago homónimo (668 ha).

El río Manso cambia su rumbo hacia el noroeste antes de atravesar la cordillera por el Paso del Manso (módulo estimado de 145 m<sup>3</sup>/s). En este punto, la cuenca de aportes es de 3.780 km<sup>2</sup>.

La Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SSRH), mantiene las siguientes estaciones de aforo en la cuenca del río Manso, existiendo además distintas estaciones pluviométricas. Los datos referidos a las mismas son suministrados por la SSRH a través de Internet [www.obraspublicas.gov.ar/hidricos](http://www.obraspublicas.gov.ar/hidricos).

RÍO	ESTACIÓN	MÓDULO (M <sup>3</sup> /S)	PERÍODO DE MEDICIÓN	ESTADO
MANSO	LAGO STEFFEN	60,69	1956/65 Y 1992/2000	ACTIVA
MANSO	LOS ALERCES	45,52	1951/2000	ACTIVA
MANSO	LOS MOSCOS	35,18	1946/2000	ACTIVA
ROCA	LOS ALERCES	7,88	1985/2000	ACTIVA
VILLEGAS	RP 258	9,02	1953/63 Y 1992/2000	ACTIVA
MANSO	CONFLUENCIA	82,34	1965/75 Y 1976/2000	ACTIVA
ESCONDIDO	EL FOYEL	12,97	1977/2000	ACTIVA

### **Cuenca del Río Puelo**

Esta cuenca se encuentra ubicada al sur de la cuenca del río Manso, cuyo aporte recibe en territorio chileno. Ocupa el sudoeste de la provincia de Río Negro y el noroeste de la provincia de Chubut, departamentos de Bariloche y Cushamen, respectivamente. Está limitada por los paralelos 41°43' y 42°24' de latitud sur, y los meridianos 71°13' y 72°12' de longitud oeste.

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001, en el departamento de Cushamen se encuentran 17.134 habitantes, lo que representa un incremento del 23,4 % respecto al año 1991. Las localidades de mayor importancia son El Bolsón, en la provincia de Río Negro, y Lago Puelo y el Hoyo de Epuyén, en la provincia de Chubut.

El Parque Nacional Lago Puelo, de 240 km<sup>2</sup> de superficie, se encuentra bordeando el lago homónimo.

Al oeste de esta cuenca se encuentran formas de relieve pronunciadas, con cordones montañosos separados por valles encajonados ocupados por lagos, que señalan la acción

glaciaria. En los faldeos se localiza un tapiz arbóreo denso, de tupido follaje y en los valles, una cobertura herbácea.

Hacia el este dominan las formas de relieve mucho más moderadas, con planicies y valles amplios separados por serranías muy suaves. Su cobertura vegetal se aproxima a una estepa xerófila, y mantiene el suelo desnudo en algunos sectores. En las terrazas fluviales existe vegetación de tipo higrófila.

### **Aspectos Hidrográficos**

El lago Puelo ocupa una superficie de 3.500 ha y está ubicado a una cota aproximada de 230 m. Este lago recibe los aportes de diversos cursos entre los que se distinguen los ríos Turbio, Azul y Epuyén. Una parte importante de la vegetación que bordea a este lago ha sido destruida, lo que ocasionó un incremento considerable en el transporte de sedimentos hacia el mismo. Esta destrucción es el resultado de la deforestación y de los incendios ocurridos en la margen occidental del lago y en las laderas que bordean a los ríos Alerzal y Turbio.

El río Turbio es el afluente más importante. Tiene sus nacientes en los glaciares ubicados en el Cordón del Pico Alto, entre 42°15' y 42°25' de latitud sur. Comienza su recorrido en sentido oeste-este a través de un angosto valle, arrastrando troncos en sus corrientadas. Aguas abajo desvía su curso hacia el noreste y recibe el aporte del río Alerzal (o Esperanza) antes de desaguar en la margen sur del lago Puelo. El Alerzal, emisario de la laguna Esperanza (10 km<sup>2</sup> de superficie y cota de 530 m), fluye al norte del río Turbio, con sentido oeste-este, alcanzándolo por su margen izquierda.

Los arroyos Derrumbe y Aguja desembocan en el lago Puelo por las márgenes sur y sudoeste, respectivamente.

Hacia el este del lago Puelo, el Cordón del Derrumbe, con alturas que superan los 1.900 m, separa la cuenca del río Epuyén, emisario del lago homónimo. Este lago recibe las aguas de los arroyos Alto Epuyén y Quiaco. Su superficie es de 3.245 ha y se ubica a una cota de 725 m. Aguas abajo, el río Epuyén recibe el aporte de los arroyos Pizarra, de las Minas y, más al norte, el Pedregoso. El río Epuyén fluye hacia el noroeste e ingresa en una profunda garganta para luego atravesar el Hoyo de Epuyén. Desvía su curso abruptamente hacia el sudoeste hasta alcanzar su nivel de base en el lago Puelo.

Por el extremo noroccidental, el lago Puelo recibe las aguas del río Azul. Este es emisario del arroyo Quemquemtreu (módulo de 10,3 m<sup>3</sup>/s), cuyas nacientes están compuestas por los arroyos del Medio, de los Repollos y del Ternero. Las mismas se ubican en el cerro Pilquitrón y en el cordón del Serrucho. El Quemquemtreu fluye hacia el sur, salvando numerosas cascadas en su recorrido.

Hacia el oeste, el río Azul (módulo igual a 21,8 m<sup>3</sup>/s) fluye en la misma dirección hasta desaguar en el lago Puelo por varios brazos. Su cauce es poco profundo y está separado del anterior por una terraza de pedregullo llamada Loma del Medio. Es emisario de distintos cursos que bajan de los nevados de la cordillera entre los que se destacan los ríos Blanco y Raquel y el arroyo del Encanto Blanco.

Por el extremo noroeste del lago Puelo, un emisario de alrededor de 1,5 km lo comunica con el Puelo Inferior (o Interior), que se encuentra en territorio chileno, salvando un

desnivel de 25 m. La cuenca del lago Puelo ocupa una superficie de 3.227 km<sup>2</sup> en territorio argentino y presenta un caudal medio estimado de 110 m<sup>3</sup>/s en el Paso del Puelo.

La Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SSRH) mantiene las siguientes estaciones de aforo en la cuenca del río Puelo. Los datos referidos a ellas son suministrados por la SSRH a través de Internet [www.obraspublicas.gov.ar/hidricos](http://www.obraspublicas.gov.ar/hidricos).

RÍO	ESTACIÓN	MÓDULO (M <sup>3</sup> /S)	P. MEDICIÓN	ESTADO
QUEMQUEMTREU	ESCUELA 132	9,80	1956/2000	ACTIVA
AZUL	EL AZUL	24,31	1970/2000	ACTIVA
RAQUEL	EL AZUL	3,70	1993/2000	ACTIVA
EPUYEN	LA ANGOSTURA	15,14	1951/1989 Y 1992/2000	ACTIVA

### **Bibliografía:**

- Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2002. *Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina*, CD-Rom, Buenos Aires.
- Consejo Federal de Inversiones, 1962. “*Recursos Hídricos Superficiales*”, Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, tomo IV, volumen 2, Buenos Aires.
- Daniele, C. y Natenzon, C., s.d.f.. “*Las regiones naturales de la Argentina: caracterización y diagnóstico*”, apunte de la Cátedra de Ecología y Biogeografía de la Facultad de Filosofía y Letras – UBA, Buenos Aires.
- INDEC, [www.indec.mecon.ar](http://www.indec.mecon.ar). “*Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001*”, Buenos Aires.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2001. “*Estadística Hidrológica del Siglo XX República Argentina*”, Buenos Aires.
- Universidad Nacional de la Plata y Dirección Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, 1996. “*Estudio y caracterización de los recursos hídricos compartidos con la República de Chile*”, La Plata.
- [www.elbolson.com/lagopuelo/refugio.htm](http://www.elbolson.com/lagopuelo/refugio.htm)
- [www.intertournet.com.ar/parquesnacionales/lagopuelo.htm](http://www.intertournet.com.ar/parquesnacionales/lagopuelo.htm)

Preparado por Andrea Valladares – 12/03