

CUENCA DE LA LAGUNA DE LLANCANELO

Cuenca N° 97



La cuenca de la Laguna de Llanquanelo se encuentra ubicada en la provincia de Mendoza, en el Departamento de Malargüe. Abarca una superficie de aproximadamente 10.602,3 Km² conteniendo en su interior al pueblo de Malargüe y a población dispersa en estancias y explotaciones mineras. Se sitúa aproximadamente entre los 35°00' y 36°30' de latitud sur y entre los 70°00' y 68°30' de longitud oeste.

Hacia el oeste se encuentra bordeado por un filo montañoso cuyas cumbres superan los 3.000 metros de altura, como los cerros Los Nucos (3.937 m) y Torrecillas (3.734 m). Al norte se encuentran terrenos altos; los cordones del Nevado al este, y del Payen al sur completan el contorno de esta cuenca endorreica.

El clima está caracterizado por una extrema aridez, con precipitaciones irregulares y esporádicas. Estas aumentan con la altura, con características de tipo nival. Debido a la continentalidad se presentan heladas tempranas y tardías.

En el área se encuentra vegetación característica del monte, como los arbustos xerófilos y espinosos. En el bajo de la laguna de Llanquanelo se hallan especies hidrófilas y en suelos salitrosos halófitas. En los altos del sector se observan juncos y cortaderas. Hacia el sur de la cuenca se encuentra vegetación típica de la estepa patagónica como por ejemplo la jarilla (*Larrea sp.*).

El bajo de Llanquanelo es producto del hundimiento por compensación cuando se elevaron los Andes. Se ubica aproximadamente a 1.280 m de altura sobre el nivel del mar y ocupa una superficie de 370 Km². A él aportan sus aguas los arroyos Malargüe, Álamo, El Chacay y Malo. La profundidad de la laguna tiene un promedio de 30 cm y alcanza el metro de profundidad sólo excepcionalmente (en algunos lugares hasta 2 m). Hacia el sudoeste de la laguna se encuentran numerosos sumideros por donde las aguas infiltran pasando a formar parte de las aguas subterráneas. La laguna de Llanquanelo se encuentra rodeada por bañados y por una llanura salina. Presenta fluctuaciones estacionales en su profundidad, las cuales dependerán de la acumulación de nieve en el invierno. Este cuerpo de agua tiene una elevada concentración de sales, la cual no es homogénea en toda el área. Esto da lugar a la existencia de distintos nichos en el área de la laguna.

Aspectos Hidrográficos

El río Malargüe es el principal tributario de la laguna Llanquanelo. Este río nace al sudoeste de la cuenca, en la laguna Malargüe la cual ocupa una superficie aproximada de 200 Ha y se encuentra a 2.500 m sobre el nivel del mar. El río Torrecillas, emisario de la laguna Malargüe, recibe las aguas de los arroyos Colorado, Lagunitas y Agua Hedionda por su margen derecha. A partir de este último, adopta el nombre de río Malargüe y sigue su curso hacia el este a través de un sector montañoso, recibiendo las aguas de los arroyos Negro-Calabozo y de las Minas o Pincheira por su margen izquierda. El arroyo de las Minas tiene sus nacientes hacia el

noroeste de la cuenca y es emisario de los arroyos de las Vegas Peladas y de las Minas, los cuales bordean al cerro de las Minas. El arroyo de las Minas sigue su curso hacia el sudeste y, antes de ceder sus aguas al río Malargüe recibe al arroyo Serrucho y al Moro por su margen derecha e izquierda, respectivamente.

Tras pasar Castillos de Pincheira y el puesto de Las Vegas, el río Malargüe recoge por su margen derecha al emisario de los arroyos Agua de los Chacayes y Butamallín. Este último, nace en el cerro Rezago (3.602 m) y es emisario de los arroyos Blanco y Difunto. A medida que el río Malargüe continúa su curso hacia el este, recibe el aporte de los arroyos Las Piedras, Llano Grande y del Desagüe. Al llegar a la llanura, continúa su curso en la misma dirección hasta desaguar en la laguna de Llananelo. Las aguas del río Malargüe escurren por estratos calcáreos y de yeso en su lugar de origen y son calificadas como duras. El caudal de este río crece desde Octubre hasta diciembre y comienza a decrecer a mediados de enero.

En el límite sur de la cuenca se encuentran los cerros El Chimango, El Gorro (2.468 m), de la Ventana (2.784 m), Mollar, Tronquimalal (2.685 m), Toscal (2.142 m) y Mirano (2.025 m). Desde ellos descienden diversos cursos hacia el río Malargüe, como los arroyos Loncoche, Tronquimalal, Chachao y Manquimalal, aunque mueren antes de alcanzarlo.

La laguna de Llananelo, recibe por su margen norte el aporte del arroyo Malo, que fluye en sentido noroeste- sudeste. Este arroyo nace muy cerca del río Salado (afluente del Atuel) y es posible que sea un antiguo cauce del mismo.

El arroyo Mocho también parece ocupar un antiguo cauce del Salado. Nace en la Pampa del Álamo y corre hacia el sudeste uniéndose al arroyo El Chacay antes de llegar a la laguna Llananelo.

Desde los cerros del noroeste de la cuenca descienden los arroyos Mallín Largo, Manzano y Antillón, afluentes del arroyo del Álamo. El arroyo Alamillo corre en forma paralela al norte del Álamo hasta que finalmente le cede sus aguas por la margen izquierda. El arroyo Álamo sigue hacia el sudeste hasta desembocar en el arroyo El Chacay por su margen izquierda, aguas arriba de su confluencia con el arroyo Mocho.

El arroyo El Chacay nace en la Sierra de las Aguadas cuya altura supera los 3.900 m. Este arroyo fluye al sur de los cursos anteriores con dirección sudeste, hasta extenderse en unos extensos bañados. Aguas más abajo recibe el aporte del arroyo del Álamo y, tras unirse al arroyo Mocho alcanza la laguna de Llananelo por el noroeste de la misma.

Al sur del arroyo El Chacay se encuentran tres pequeños arroyos (Brea, Pequeño y Durazno) que confluyen al norte de la localidad de Malargüe y se pierden en los bañados al sur del arroyo Chacay.

La Subsecretaría de Recursos Hídricos cuenta con dos estaciones de medición al interior de la cuenca de la Laguna de Llananelo.

| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| RIO | PINCHEYRA O DE LAS MINAS |
| ESTACION | PINCHEYRA / PTO. DE GENDARMERIA |
| MODULO O CAUDAL MEDIO ANUAL | 5,35 m ³ /s |
| PERIODO DE MEDICION | 1968-1969 Y 1974-2000 |
| ESTADO | EN FUNCIONAMIENTO |
| AREA | 160 Km ² |
| ALTURA | 1.750 m.s.n.m |

En el arroyo de las Minas, el máximo caudal medio registrado corresponde a enero de 1992 (30,26 m³/s) y el menor promedio al mes de junio de 1983 (0,56 m³/s).

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| RIO | MALARGÜE |
| ESTACION | LA BARDA |
| MODULO O CAUDAL MEDIO ANUAL | 9,29 m ³ /s |
| PERIODO DE MEDICION | 1987-2000 |
| ESTADO | EN FUNCIONAMIENTO |
| AREA | 1.044 Km ² |
| ALTURA | 1.575 m.s.n.m |

En el río Malargüe, el caudal medio mensual máximo registrado pertenece al mes de noviembre de 1987 (29,00m³/s) y el mínimo corresponde al mes de marzo de 1991 (3,25 m³/s). El menor promedio de los caudales medios mensuales corresponde al mes de mayo (6,31 m³/s).

El humedal de la laguna de Llanquanelo constituye un importante reservorio de avifauna encontrándose poblaciones de hasta 150.000 aves acuáticas durante el verano. Constituye un lugar de reproducción y cría de aves residentes y migratorias. Allí se constituyó un sitio RAMSAR el 8 de Noviembre de 1995, abarcando una superficie de 65.000 Ha. El Comité de RAMSAR está abocado a la preservación de humedales en el mundo. En el área también se encuentra una Reserva Provincial de Fauna de 42.000 Ha de superficie.

Aspectos Socioeconómicos

Las actividades antrópicas en el área se remontan a más de 100 años atrás, con el uso ganadero del suelo. La caza y la pesca eran actividades características y se redujeron con la creación de la reserva. La caza furtiva se controló a partir de 1993, con la permanencia de un guardaparque en el área.

No se localizan asentamientos en las inmediaciones de la laguna de Llanquanelo ni sobre los márgenes de los principales cursos. La población censada en el departamento de Malargüe en el año 2001 fue de 23.020 habitantes y su densidad de 0,6 habitantes por Km². La variación absoluta de la población fue de 1.277 habitantes en el período comprendido entre los años 1991 y 2001.

Se ha notado un descenso del nivel de la laguna Llanquanelo vinculado con la reducción del aporte del río Malargüe y sus tributarios. De esta manera una costra salina queda expuesta a la acción del viento, pudiendo afectar suelos productivos. A partir de un acuerdo entre el Ministerio de Medio Ambiente, la Dirección de Recursos Naturales y la Municipalidad de Malargüe se efectuaron obras de cercado con alambrados y tranqueras en el sector norte y noroeste de la laguna a principios del año 1998. El objetivo de las mismas era separar el sector de explotación ganadera del de nidificación de aves.

La cuenca constituye una importante reserva provincial de hidrocarburos y está sujeta a la explotación petrolera. También se encuentra una planta de tratamiento de uranio cuyos desperdicios son depositados en un basural de considerables dimensiones, situado sobre el abanico aluvial del río Malargüe y del arroyo Chacay. Existe un acuerdo de colaboración científica entre el Instituto Argentino de Investigación de Zonas Áridas (IADIZA) y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) para estudiar la existencia de contaminantes y sus posibles efectos en el ecosistema.

Bibliografía:

- Consejo Federal de Inversiones, 1962. *Recursos Hídricos Superficiales*, Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, tomo IV, volumen 2, Buenos Aires.
- Atlas Total de la República Argentina, 1981. *Atlas Físico*, volumen 1, Centro Editor de América Latina S.A., Buenos Aires.
- INDEC, 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.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos. *Estadística Hidrológica 1997*, tomo II, Buenos Aires.
- www.mendozainforma.com.ar
- www.ecopuerto.com, *Biodiversidad*
- www.prodiversitas.org, última modificación 24/05/03

Preparado por Andrea Valladares – 12/03