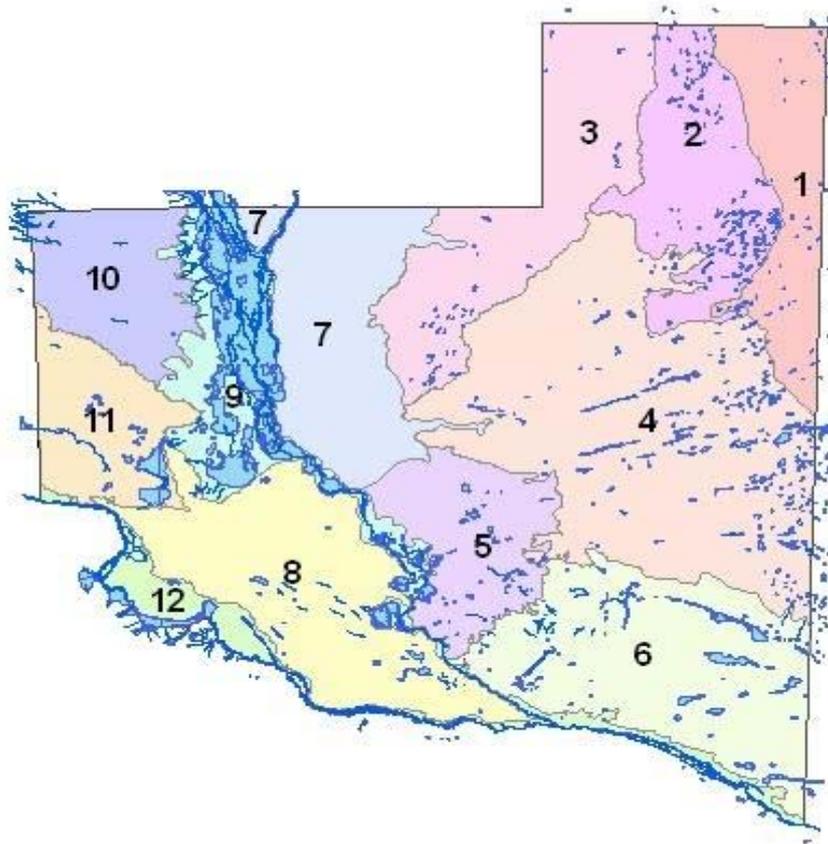


CUENCAS Y REGIONES HÍDRICAS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA. Características generales.

En el Mapa de los Recursos Hídricos de la Provincia de La Pampa se encuentran señaladas las distintas cuencas y regiones hídricas que lo componen. Con la finalidad de disponer de una información sumaria que indique las particularidades de cada una de las 12 unidades respectivas, se ha preparado el siguiente informe.



Legend

- | | |
|--|--|
| | 1, REGION MEDANOSA DE LA LLANURA ORIENTAL |
| | 2, REGION DE LA PLANICIE PAMPEANA CENTRAL |
| | 3, REGION DE LA PLANICIE LONGITUDINAL CON BAJOS MEDANOSOS |
| | 4, REGION DE LOS VALLES TRANSVERSALES |
| | 5, REGION DE LA SIERRAS DE LIHUE CALEL Y SU ZONA DE INFLUENCIA |
| | 6, REGION DE LOS BAJOS SIN SALIDA |
| | 7, REGION MEDANOSA CENTRAL |
| | 8, REGION DE LA PLANICIE CURACO |
| | 9, CUENCA DE LOS RÍOS ATUEL Y SALADO-CHADILEMU-CURACO |
| | 10, REGION DE LA PLANICIE DE CHICALCO |
| | 11, REGION DE LA MESETA BASALTICA |
| | 12, CUENCA DEL RIO COLORADO |

1. Región medanosa de la llanura oriental.

Situada en el extremo noreste de la provincia, abarca los departamentos de Chapaleufú, Maracó, Quemú-Quemú, Catrilo y el norte de Atreucó, con las porciones orientales de Realicó y Trenel. Es una continuación del paisaje del oeste bonaerense y sur cordobés caracterizado por una intensa actividad antrópica manifestada por la concentración poblacional y actividades agropecuarias.

La modelación de la región está relacionada con agentes erosivos hídricos y eólicos que han delineado una suave pendiente hacia el este con alturas que oscilan entre 119 m en Miguel Cané y 140 m en Macachín.

Del punto de vista hidrológico la región presenta las mayores precipitaciones provinciales con promedios anuales de 750 mm para el período 1921/2000 aunque disminuyen de norte a sur tal como se observa al comparar Bernardo Larroudé (774 mm), Miguel Riglos (700 mm) o Rolón (655 mm). La mayor parte del norte y centro de la región se vio afectada por grandes inundaciones a fines de la década del '90 y comienzos del presente siglo.

En el departamento Chapaleufú se produjo, a partir del año 1979, el ingreso de aguas del río Quinto desde la provincia de Córdoba las cuales se encausaron por un rumbo NW a SE. para continuar hacia la provincia de Buenos Aires.

Las aguas subterráneas presentan una salinidad variable registrando los menores valores asociados a las áreas medanosas; la profundidad media del nivel de agua oscila en los 10 mts aumentando hacia el sur llegando a unos 20-25 mts.

Las zonas de agua apta para consumo humano están asociadas a las formaciones medanosas en general; se detecta la presencia natural de arsénico y flúor.

2. Región de la planicie pampeana central.

La mayor parte de los departamentos Realicó, Trenel, mitad este de Conhelo, oeste de Quemú Quemú y sectores del departamento Capital, quedan comprendidos en esta región.

El relieve regional se manifiesta por medio de una planicie uniforme, suavemente ondulada alternando pequeñas lomas y depresiones. La presencia de una costra calcárea cubierta por sedimentos de origen eólico, condicionan el espacio cuya altura máxima es de 225 msnm en Conhelo y la mínima con 141 msnm en Metileo. Santa Rosa, ubicada en el sector sur se sitúa a 177 msnm. El drenaje regional es reducido con la presencia de algunos bajos que constituyen reservorios

circunstanciales tales como la laguna Chadi Lauquen en inmediaciones de Embajador Martini.

Las precipitaciones anuales promedian más de 600 mm anuales descendiendo los valores desde el sector norte hacia el sur. Los cuerpos de agua superficiales se hallan muy condicionados por las lluvias y es frecuente que las lagunas comiencen a secarse al final del verano como consecuencia de la evaporación. En circunstancias excepcionales como fue la década del '90 que mostró valores pluviométricos anuales superiores a 1000 mm, se generaron inundaciones que cubrieron vastas extensiones regionales.

Las aguas subterráneas se hallan a una profundidad media de 10 m y la salinidad varía de acuerdo a la profundidad; existe presencia de oligoelementos tales como flúor y arsénico.

3. Región de la planicie longitudinal con bajos medanosos.

Comprende los departamentos Rancul, oeste de Conhelo, mayor parte de Loventué y segmentos menores de Chalileo, Utracán y Realicó.

El relieve es muy ondulado con pendiente general hacia el Este, presentando algunas elevaciones rocosas tales como el cerro Lonco Vaca que supera los 300 msnm, en inmediaciones de Rancul. En el sector norte el territorio se encuentra comprendido entre las isohipsas de 200 a 300 m, en tanto hacia el suroeste llega a superar los 400 m en las estancias María Esther (423 m) y La Pinta (414 m)

Las precipitaciones medias anuales disminuyen en sentido inverso registrando valores para Realicó de 711 mm en tanto en Telén alcanzan a 561 mm para un período de 80 años (1921/2000). A todo esto, la temperatura media alcanza a 15° C. Las aguas superficiales en el sector norte están vinculadas con las precipitaciones, en tanto en el sector sur se halla el grupo de lagunas conocidas como Meaucó integrada por La Espuma, El Bote, El Chañar, La Brava, La Fortuna y Meaucó propiamente dicho, caracterizadas por hallarse en una zona medanosa ubicada sobre el acuífero denominado del Meaucó.

Los niveles de la capa freática son en general profundos, excepción hecha de las zonas de descarga tal como la descrita anteriormente. Los caudales son bajos y de variada calidad siendo apta para uso ganadero y variable para consumo humano.

4. Región de los valles transversales.

Se extiende por una amplia superficie abarcando el sureste del departamento Loventué, mayor parte del departamento Toay y Atreucó, Guatraché, este, centro y norte de Utracán, noreste de Lihué Calel, y nor-noreste de Hucal.

El relieve se presenta –en líneas generales- alineado con rumbo SO/NE y se manifiesta por medio de valles, depresiones, cordones medanosos y otras formas eólicas.

Una región tan extensa muestra diferencias areales pudiendo reconocerse tres sectores: el Norte, que incluye depresiones alternadas con elevaciones suaves tales como los valles del Tigre y Nerecó; el centro, que comprende valles amplios con cordones medanosos centrales, pudiendo citarse Chapalcó, Quehué, Utracán y Argentino; y por el sur se encuentran menos valles, predominando lomas y mesetas. La altura media se encuentra entre los 200 y 300 msnm aunque hay sitios donde supera los 400 m tal el caso de las nacientes del arroyo El Perdido.

Las precipitaciones oscilan entre los 660 mm en el norte y 600 en el sur, aunque es preciso tener en cuenta la gran variabilidad anual.

Existen cuerpos de agua notables –en su mayoría salados- tales como Salinas Grandes, lagunas La Amarga, Guatraché, Utracán, El Carancho, Quetré Huitrú, San Marcos y muchas más las que se caracterizan por alimentarse por lluvias, manantiales y arroyos, tal el caso del arroyo de Corti. La explotación de las salinas constituye un importante recurso económico provincial.

Dentro de la región, el origen del agua subterránea es la infiltración de las lluvias en zonas medanosas y en las depresiones de las llanuras elevadas; el manto de tosca actúa como limitante para la infiltración favoreciendo la surgencia en valles y bajos; en el subsuelo se localizan dos grandes acuíferos: valle Argentino y Chapalcó, con una extensión de 1600 Km² y 400 Km² respectivamente.

En la zona de Guatraché existen manifestaciones de aguas subterráneas termominerales las cuales son utilizadas con fines terapéuticos.

5. Región de las sierras de Lihué Calel y zona de influencia.

Situada en el centro sur de la provincia, comprende el noroeste de departamento Lihué Calel, suroeste de Utracán, una porción pequeña del sureste de Limay Mahuida y noreste de Curacó.

El relieve regional se halla condicionado por la presencia de las sierras - geológicamente muy antiguas y erosionadas - pertenecientes a la formación Choique Mahuida; muestran formas cónicas, rodeadas de piedemontes planos y escalonados. La mayor altura es de 589 msnm y la región en general se ubica sobre los 300 msnm.

Las precipitaciones medias anuales superan los 400 mm. La red de drenaje existente no está bien definida y el agua de lluvias escurre hacia las lagunas y salitrales que las rodean siendo el más importante el salitral Levalle; en el interior de la serranía se originan pequeños arroyo temporales.

No existe en el área un acuífero regional continuo y sólo se encuentra agua en el basamento cristalino alterado, en valles de la sierra y en fracturas de las rocas. Es la zona más crítica de La Pampa pues, además de la escasez, las aguas subterráneas presentan mala calidad química por lo que la construcción de tajamares que colectan las lluvias, constituye una solución para las explotaciones ganaderas.

En esta región se localiza el parque Lihué Calel orientado a preservar la singularidad del bioma serrano y áreas circunvecinas.

6. Región de los bajos sin salida.

Localizada en el sureste provincial, abarca la mayor parte del departamento Caleu Caleu, este y sur de Lihué Calel y sur de Hucal. El paisaje se manifiesta por medio de una alternancia de mesetas residuales angostas y alargadas y bajos salinos sin salida que en algunos casos, se hallan bajo el nivel del mar. Los salitrales más destacados son Nogués, Don Tomás, La Gotera; en tanto las salinas están representadas por La Colorada Grande, La Blanca Grande, Salinas Grandes de Anzoátegui, Callaqueo, El Chancho y otras.

Las precipitaciones regionales se sitúan entre los 350 y 400 mm lo que sumado a la presencia de la cubierta boscosa, hace que no haya buena infiltración. En las mesetas el agua se sitúa a profundidades de 70 a 80 m mientras que en los valles puede estar aproximadamente a 10 m siendo la calidad apta para consumo ganadero.

7. Región medanosa central.

Este gran espacio medanoso ocupa vastas superficies de los departamentos Chalileo y Limay Mahuida, además de pequeños sectores de Loventué y Utracán y sirve de límite oriental a la cuenca del río Salado-Chadileuvú.

Es una llanura que presenta cordones medanosos subparalelos orientados en dirección noreste/sudoeste alternados con mesetas las cuales, hacia el sur, son más reducidas y bajas. La altura media es del orden de los 300 msnm en el norte, descendiendo hacia el sur; registrándose 324 msnm en La Pastoril.

Las precipitaciones anuales medias son del orden de 300 a 400 mm y debido a las características arenosas de la región, se produce la rápida infiltración de las lluvias por lo que son escasas las lagunas que persisten en el tiempo.

En cuanto a las aguas subterráneas, las mismas son alimentadas por precipitaciones localizándose las áreas de recarga de colonia Emilio Mitre y el oeste del Meaucó registrando una profundidad del orden de 30 a 40 m. Por el sur la recarga es menor. Los caudales son variables disminuyendo de este (4000 l/h) a oeste (La Pastoril). En las zonas de recarga el agua es de excelente calidad.

8. Región de la planicie Curacó.

Abarca el departamento Curacó en su mayor parte excepto el NE, el extremo SE de Puelén, S de Limay Mahuida y una pequeña porción del SO de Lihué Calel. La mayor parte se sitúa entre los 200 y 300 m sobre el nivel del mar destacándose alguna sierras muy antiguas y erosionadas: las Mahuidas.

Este espacio se presenta como una planicie modificada por la erosión hídrica expresada a través de una alternancia de mesetas y paleocauces del río Colorado orientados en sentido NO/SE. Existe gran cantidad de rodados de vulcanita mientras que los antiguos valles están cubiertos por arena.

Las precipitaciones medias regionales se hallan en el orden de los 250 mm aunque las variaciones anuales son muy marcadas. La temperatura media alcanza a los 15° C con la presencia de vientos preponderantes del anticiclón del Pacífico.

Las manifestaciones hídricas superficiales se limitan a salinas (San Máximo, Gestau) y salitrales (Negro) en tanto que las aguas subterráneas son – en general – no aptas para consumo humano aunque en algunos sectores, es adecuada para uso ganadero. El acueducto Casa de Piedra-Puelches, que cuenta con tomas para uso ganadero, suple tales carencias.

9. Cuenca de los ríos Atuel y Salado-Chadileuvú-Curacó.

La cuenca cruza La Pampa a través de los departamentos Chicalcó, Chadileo, Puelén, Limay Mahuida, Curacó y Lihué Calel, en sentido norte-sur y luego hacia el sudeste. Inicialmente se encuentra delimitada por el relieve mesetario del oeste y los

grandes cordones medanosos y planicies arenosas al este; más hacia el sur está enmarcada por una serie de afloramientos rocosos: Carapachas, Gould, Choique Mahuida, hasta su confluencia con el río Colorado.

El relieve en general es plano, conformado por sedimentos aluviales y arenosos, con una altura que varía entre 200 y 300 msnm.

En el extenso valle se desarrolla el sector final de la cuenca del río Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó y su último afluente, el río Atuel. La misma se encuentra profundamente antropizada por los distintos usos consuntivos que se desarrollan en las provincias arribeñas; por ello ambos ríos han perdido el comportamiento hidrológico original afectando seriamente al ambiente regional.

De acuerdo a los registros existentes en APA y SRH, el caudal medio anual para el arroyo de la Barda en puesto Jacinto Ugalde en el período 1982/2007, es de 10,20 m³/seg. En tanto, para el río Salado a la altura del puente de la ruta provincial N° 10 es de 36,69 m³/seg en el período 1987/2008.

Las precipitaciones decrecen de norte a sur con valores que van de 414 mm en Santa Isabel a 351 mm en Puelches registrándose notables diferencias entre los registros anuales. Los escurrimientos de los ríos –cuando traen agua- benefician el desarrollo biótico de las zonas beneficiadas por el recurso a la vez que permite la actividad ganadera. Cuando ello no sucede, se generan condiciones inapropiadas para todo tipo de actividad.

La existencia de grandes bañados y lagunas tales como El Uncal, La Brava, La Leona, La Dulce, Urre Lauquen y La Amarga, constituyen notables reservorios que favorecen la vida acuática.

Los principales acuíferos están ubicados en las arenas de los médanos y en la zona donde el escurrimiento de los ríos actúa como recarga. A raíz de ello existe gran variación de los niveles de las capas y de la calidad geoquímica del agua registrándose caudales bajos: 1000 l/h mientras que la profundidad de las capas se encuentran entre 7 y 10 m.

10. Región de la planicie de Chicalcó.

Ocupa la mayor parte del departamento homónimo y una pequeña porción del norte del departamento Puelén hallando hacia el este, el valle del río Atuel-Salado.

La meseta de Chicalcó – accidente geográfico extenso – se presenta con un suave declive de oeste a este hasta llegar al escalón de la barda; la monotonía del paisaje

es quebrada por los cerros más elevados de la provincia los que superan los 1000msnm: Negro (1188m), Loma del Moro y Cerro de Díaz, entre otros.

Una cubierta arenosa cubre un sustrato de tosca que se continúa en materiales compuestos por limos arenosos de bajo rendimiento hídrico junto a la presencia de algunas mesillas basálticas de origen volcánico: allí se sitúa el manantial de Agua de Torres alimentado por emergencia de la napa freática con un caudal medio de 40 l/s; la calidad de sus aguas permite el funcionamiento de un área bajo riego que produce forrajes y salicáceas (álamos).

Las precipitaciones medias anuales son inferiores a los 200 mm en tanto que la temperatura muestra una importante amplitud térmica lo que da a la región las características de clima continental árido.

Los acuíferos disponen de bajo rendimiento y su calidad la hace apta para consumo ganadero; se hallan a una profundidad que varía desde 10 m en el oeste a 60 m sobre la barda, por lo que los jagüeles, pozos y tajamares son frecuentes.

La escasez y la calidad de las aguas subterráneas motivan que la localidad de La Humada, se abastezca con un acueducto que se extiende desde Agua de Torres hasta esa población.

11. Región de la meseta basáltica.

Situada en el oeste provincial, mayoritariamente sobre el departamento Puelén y la fracción sudoeste de Chical Có, este espacio geográfico se caracteriza por la existencia de un paisaje mesetiforme cubierto por una colada basáltica de diferentes espesores, proveniente de las erupciones del volcán Payún Matrú (Mendoza). La altura crece de este a oeste (400 a 800 msnm) y presenta lomadas en las que emerge el basalto y bajos cubiertos con arenas.

El drenaje de las escasas precipitaciones anuales (200 mm) se manifiesta a través de áreas endorreicas (cuencas cerradas) que confluyen a lagunas o salitrales pudiendo citar como ejemplos al salitral del Ñire, el río Seco, laguna de Los Carrizales o bien drenaje a vías de desagüe mayores al río Colorado o bajos inundados: La Copelina, Agua de Acha y otros.

La existencia de manantiales es altamente provechosa puesto que son los únicos sitios apropiados para la radicación humana y resulta interesante recordar que los pueblos originarios tenían sendas que vinculaban sus paraderos con los surgentes. Del medio centenar identificados, algunos presentan características adecuadas para

distintos usos destacándose entre ellos Puelén con un caudal de 100 l/s; Los Carrizales (10 l/s), Buta Ranquil (35 l/s), La Copelina (6,2 l/s) y otros.

Puelén constituye un caso muy particular puesto que con su caudal, abastece de agua a la localidad homónima y es cabecera del acueducto que se extiende hasta Chacharramendi pasando por La Reforma, riega los bosquecillos de la ruta N° 20, abastece de agua para consumo ganadero a las propiedades por la que pasa y a su vez permite la cría de truchas en piletas en Puelén.

12. Cuenca del río Colorado.

El río Colorado, nacido de la unión de los ríos Grande y Barrancas, constituye el límite sur de nuestra provincia y por ende, de los departamentos Puelén, Curacó, Lihué Calel y Caleu Caleu.

Alimentado por los deshielos, gran parte del curso superior, medio e inferior comprenden a la ribera pampeana; en efecto el primero se extiende hasta Gobernador Duval (Dpto Curacó) en tanto que el segundo llega hasta Melicurá (cercañas de La Adela) y desde allí arranca el tramo inferior hasta desaguar en el Mar Argentino.

El clima regional se corresponde con el norpatagónico, propio de una estepa continental árida con vientos predominante del sudoeste y lluvias medias anuales que van desde los 283 mm en la zona de 25 de Mayo a 448 mm en el sudeste (La Adela). Los suelos de tipo aluvial son, en general adecuados para la agricultura bajo riego.

El caudal medio del río es del orden de 148 m³/seg en la estación Buta Ranquil, en tanto que en Pichi Mahuida el mismo es de 132 m³/seg. Suelen registrarse crecientes extraordinarias que superan los 1000 m³/seg.

El río es un recurso interprovincial compartido por cinco provincias: Mendoza, Neuquén, Río Negro, La Pampa y Buenos Aires y regulador por el Tratado Interprovincial firmado en 1976. La autoridad de aplicación es el Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO) en tanto que en la provincia de La Pampa, el Ente Provincial del Río Colorado (EPRC) es el organismo encargado de aplicar el Programa Provincial de aprovechamiento que contempla usos para consumo humano, ganadero, riego, hidroenergía, turismo y otros.

Unos dos kilómetros aguas arriba de la desembocadura del río Curacó en el Colorado, se encuentra la obra de toma del acueducto que se extiende hasta Santa

Rosa abasteciendo a una serie de localidades intermedias. A la brevedad se licitará el segundo tramo que se extenderá hasta General Pico y poblaciones aledañas.

Fuentes de consulta:

Alvarellos, Edit; Hernández Raúl O. (1982) Recursos Hídricos Pampeanos. Secretaría General de la Gobernación. Provincia de La Pampa.

Fundación Chadileuvú. (1999) El agua en La Pampa. UNLPam, Santa Rosa.

Hernández, Raúl O. (2003) Seminario de Geografía Regional. MCyE, Santa Rosa.

INTA et al (1980) Estudio integrado de los recursos naturales de la Provincia de La Pampa. Buenos Aires.

Schulz, Carlos J. (1999) Agua y Medio Ambiente. Apuntes del curso. COSYPRO. Quemú Quemú, La Pampa.

SANTA ROSA, 17 de septiembre de 2009.

Prof. Raúl O. Hernández Bocquet