

## CUENCA DEL RÍO SAN FRANCISCO

### CUENCA N° 19



La cuenca del río San Francisco se encuentra ubicada al este de la provincia de Jujuy y ocupa, también, una pequeña porción de la provincia de Salta.

El río Grande corre por la Quebrada de Humahuaca y, junto con el Lavayén, forman el río San Francisco. Este último es uno de los principales afluentes del río Bermejo.

La cuenca 19, junto a toda la red hídrica que recorre el norte de nuestro país, pertenece a la vertiente del Plata.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICO-NATURALES

El río Grande tiene sus nacientes en la Sierra de Santa Victoria. El límite norte de la cuenca lo forman las Sierras de Zenta y Santa María; el límite este, las sierras del Centinela y de la Cresta del Gallo; el límite sur, la sierra de San Antonio y el Cerro El Ceibalito y el límite oeste la Sierra de Chañi y el Cordón de Lesser.

El clima de la cuenca es subtropical serrano. La región se caracteriza por su carácter montañoso y es precisamente esa circunstancia la que determina abundantes precipitaciones en virtud de que los vientos del Atlántico, impedidos de continuar su avance, se ven obligados a descargar su humedad sobre las laderas de las sierras.

Las lluvias estivales (de noviembre a abril) son especialmente abundantes entre los 1000 y 1400 metros de altura.

Las temperaturas en cambio, ofrecen otro carácter ya que el relieve montañoso determina su disminución progresiva con la altura.

El principal rasgo físico que destaca a esta cuenca es la presencia de la Quebrada de Humahuaca por donde escurre el río Grande.



Vistas de la Quebrada de Humahuaca

En la cuenca del río San Francisco pueden verse 3 ecorregiones:

1.- Estepas de la Puna: está formada por una sucesión de planicies en las que se incluye sistemas serranos, volcanes, salares y lagunas de desagüe de cuencas endorreicas.

El clima frío y seco presenta grandes amplitudes térmicas diarias mientras que las diferencias estacionales son pequeñas.

Entre los 3000 y 4000 msnm la vegetación dominante es la estepa arbustiva; por sobre los 4000 msnm predomina la estepa graminosa. Las estepas puneñas presentan un importante banco genético de especies cultivables alimenticias como papa, maíz, habas, oca, quinoa y otras.

La fauna está compuesta, principalmente, de grandes roedores como la vizcacha serrana o chinchillón y la chinchilla real; de camélidos sudamericanos como la llama y la vicuña y de roedores cavadores.

2.- Selvas de las yungas: el relieve de la región es montañoso con alturas mayores a los 2000 msnm.

El clima es cálido con poca variación estacional en cambio las precipitaciones se presentan en verano.

La región está conformada por un mosaico compuesto de selvas de transición, selvas montanas, bosques montanos y praderas. Las especies que predominan son el palo blanco, el palo amarillo, la tipa, el pacará, el cebil, el laurel, el horco molle, el pino del cerro y el aliso, además de lianas, enredaderas y epífitas.

La fauna está formada por especies fundamentalmente provenientes de los bosques chaqueños y la selva paranaense, junto a otras que se dispersan desde el norte.

3.- Bosques y arbustales del Chaco semiárido: se asientan sobre una llanura con escasa pendiente hacia el sudeste.

El clima es semiárido fuertemente estacional con 3 a 5 meses secos en invierno y lluvias concentradas en la época estival.

La región presenta una vegetación de tipo boscoso con especies como el quebracho, el palo blanco. También hay palmares, cactáceas y arbustos.

La fauna está representada por el oso hormiguero, el mono aullador, el aguará guazú y el tapir, entre otras especies.

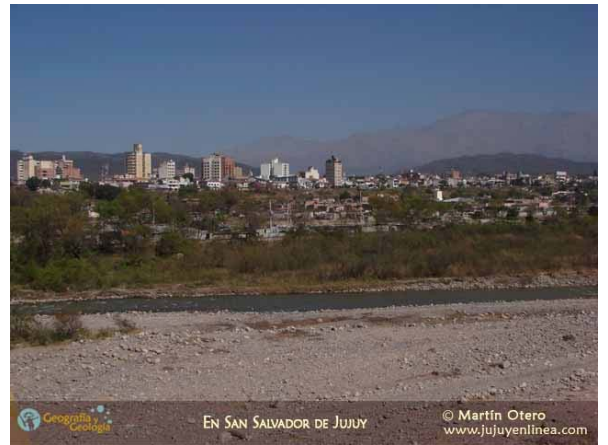
## ASPECTOS HIDROLÓGICOS

El río San Francisco es un importante afluente del río Bermejo. Está formado por el río Grande de Jujuy y el río Lavayén.

El río Grande atraviesa la provincia de Jujuy: se origina en el extremo sur de la sierra de Santa Victoria, iniciándose en los arroyos Las Cuevas y Tres Cruces que se unen en Iturbe a 3340 msnm. Desde este lugar se inicia la Quebrada de Humahuaca, por cuyo centro corre el río Grande. En su recorrido, de 125 Km, recibe numerosos afluentes como el Cianzo, de los Blancos, Jüella, León, Lozano, Reyes, Purmamarca, Yacoraite, entre otros.

A partir de la confluencia con el Reyes, el río Grande toma rumbo hacia el sudoeste corriendo hasta la unión con el Perico, su principal afluente. En este recorrido recibe el aporte de los ríos Chico, Los Alisos y Zapla. Desde la unión con el Perico, el río Grande gira hacia el noroeste y se une con el Lavayén formando el río San Francisco.





El río Mojotoro, que viene de la provincia de Salta, está formado por los ríos Santa Rufina, San Alejo, Wiwena y Vaqueros. Cuando el río Mojotoro gira hacia el noreste llega al río de Las Pavas y ambos forman el Lavayén, que corre en dirección norte hasta unirse con el río Grande.

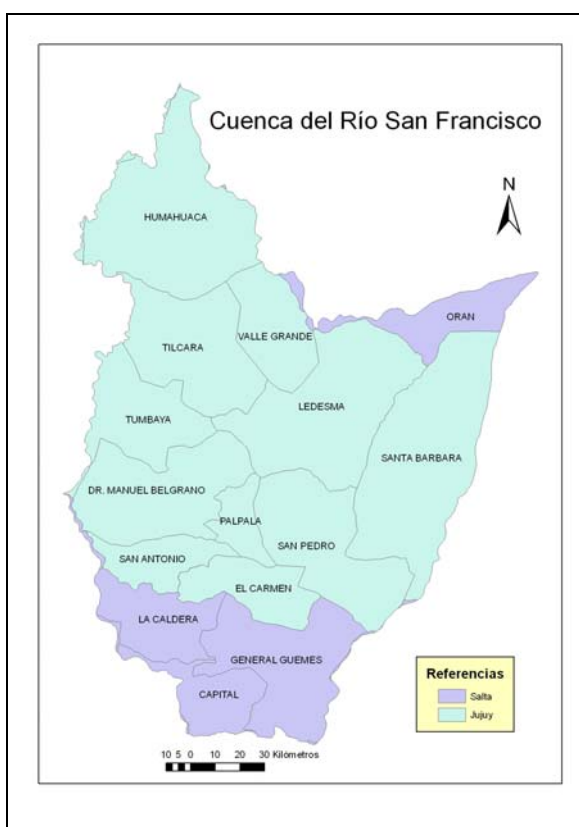
El río San Francisco recibe varios afluentes por la margen izquierda, entre otros el Negro, el Ledesma, el San Lorenzo y el de Las Piedras, que forma límite entre Jujuy y Salta. Por la margen derecha recibe a los ríos del Medio, de las Conchas y Santa Rita, este último el más importante.





## CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS

La cuenca del río San Francisco es compartida por las provincias de Salta y Jujuy. El 75% de la cuenca se encuentra en Jujuy y el 25% restante en Salta. El 90% de la población jujeña vive dentro de los límites de la cuenca del río San Francisco, por lo que la convierte en una de las principales fuentes de agua de la región que abastece a más de 1.200.000 personas que viven en la cuenca. A continuación se presenta el mapa con los límites departamentales como así también los provinciales.



Fuente: Elaboración propia en base al "Atlas digital de los recursos hídricos superficiales de la República Argentina"

La provincia de Jujuy se caracteriza por la alta concentración de las actividades productivas en unas pocas agroindustrias relacionadas a la producción de azúcar, tabaco, legumbres, cítricos y derivados. Esta actividad se concentra en la zona sur y este donde se hallan los valles subhúmedos, subtropicales y cálidos. La mayoría de los cultivos se desarrolla bajo riego (más de 110.000 hectáreas). El azúcar y el tabaco representan el 65% del valor agregado agrícola. En lo que respecta a la actividad ganadera no se caracteriza por ser muy desarrollada. La actividad pecuaria se encuentra determinada por la división climática y topográfica y está así representada: en la Puna se crían ovinos y llamas, en Quebrada se crían caprinos y en los Valles,

bovinos, equinos y porcinos. Jujuy es la provincia con mayor cantidad de llamas de todo el país cuyo uso principal es la producción de carne y fibra para uso textil.

Dentro de la actividad industrial hay que destacar el alto grado de integración vertical y de concentración en unas pocas firmas. El sector industrial de pequeñas y medianas empresas tiene escaso peso en la provincia. La principal agroindustria es la refinación de azúcar donde tres ingenios cuentan con los mayores rendimientos del país. La producción está orientada al mercado interno, aunque la provincia tiene una cuota de participación anual en el mercado estadounidense. De estos tres ingenios, Ledesma, es el de mayor producción, ubicado en el departamento homónimo, además de elaborar azúcar refinada y alcohol de caña, realiza otras actividades industriales como la producción de papel a partir del bagazo de caña de azúcar.



Proceso de industrialización del azúcar en el Ingenio Ledesma

Otra actividad agroindustrial es la tabacalera a través del proceso de acondicionado, secado y acopio que se realiza en Jujuy por cuatro firmas: Cooperativas de Tabacaleros de Jujuy Ltda., Massalín Particulares, Nobleza y Dimon Argentina. Aproximadamente el 30% de la producción de tabaco del país proviene de esta provincia orientada al mercado externo. Le sigue en importancia la actividad siderúrgica en manos de la firma Aceros Zapla S.A. que produce arrabio, acero y laminados. La fabricación de cemento realizada por la firma Minetti S.A. es otra actividad industrial de importancia en la provincia cuya materia prima (piedra caliza), es sustraída de yacimientos localizados en la zona. La producción de cemento es utilizada regionalmente y también se exporta a países limítrofes.

En relación a la minería, se puede mencionar que los suelos jujeños contienen valiosos minerales y es una de las principales provincias donde se desarrolla la actividad. Los minerales que se extraen son el hierro, plomo, plata, zinc, cobre, oro, etc. También se encuentran sales minerales como boratos, piedras de construcción (piedra caliza y mármoles), azufre, etc. La mayoría de los establecimientos se encuentra en la Puna y Quebrada y se ocupan de la extracción y procesamiento. También se desarrolla la extracción de hidrocarburos (petróleo y gas), en el área de Caimancito. También se puede nombrar la explotación hidrotermal.

En el año 2003 el PBG de la provincia de Jujuy se compuso de la siguiente manera. El sector primario (Agropecuario y Minero) aportó el 14.4%. El sector secundario con una participación del 26.4% de los cuales el 21.9% correspondía al sector Industrial Manufacturero. Los sectores de Servicios personales y gubernamentales junto al comercio aportaron el 59.2% restante. Se puede mencionar que la mayor ocupación de la mano de obra le corresponde a las actividades tabacalera y azucarera y también una participación importante del sector servicios.

Solo cuatro departamentos de Salta se encuentran dentro de los límites de la cuenca del río San Francisco. Entre ellos está Orán al norte de la cuenca, que con una pequeña porción de su territorio dentro de la misma desarrolla actividades primarias como el cultivo de caña de azúcar, granos, citrus (pomelo, naranja, limón y mandarina), horticultura (tomate, choclo, zapallito y berenjena), frutales tropicales (banana, palta y mango) y forestales (eucaliptus y toona). Por las características físicas del sector del departamento que se encuentra dentro de la cuenca, la producción de frutales tropicales es la más importante. Si bien la banana ha disminuido en cuanto a superficie en producción, por razones ligadas a políticas arancelarias desfavorables hay que mencionar que en los últimos años se produjo una recomposición de la superficie del cultivo. El destino de la producción es el mercado interno y la variedad que se cultiva es la de Cavendish. El palto encuentra en la variedad Hass y su crecimiento en superficie de cultivo ha sido significativo pero no puede compararse con lo sucedido en el departamento de Ledesma, ya que en Orán han acaecido graves problemas de phythophtora (especie de hongo). El mango se produce en cuatro variedades: Haden, Tommy Atkins, Kent y Keit y la producción proviene de plantaciones sin injertar por lo cual genera una diversidad de productos y calidades. La producción de estos frutales es acompañada de un buen nivel tecnológico y se realiza principalmente por medianos y grandes productores. La otra actividad agrícola que caracteriza a este departamento es la producción de cítricos, especialmente el pomelo en su variedad de pomelo rojo que paso del 3% al 22% a raíz de la demanda europea en a penas 5 años. El 40% de la producción esta destinada al mercado externo y el resto al mercado interno.

Los tres restantes departamentos se encuentran al sur de la cuenca y son Capital, General Guemes y La Caldera. En ellos la producción de tabaco es una de las principales actividades y a su vez más tradicional. La producción se centra en la variedad Virginia, aunque también se produce el "Criollo salteño" y en mucha menor cantidad la variedad Burley. La provincia de Salta ocupa el tercer puesto por área



sembrada debajo de Jujuy y Misiones. El primer proceso industrial que consta del secado, despalillado y limpieza se realiza en la provincia. Este proceso absorbe parte del tabaco jujeño, tucumano y de otras provincias. El 60% de la preparación de hojas de tabaco del país se encuentra en Salta. Otra actividad que se desarrolla en estos departamentos es la plantación de vid en su variedad Torrontés.

En los departamentos de Capital y General Guemes se encuentra como principal actividad la plantación de poroto cuyo aporte al total producido en Argentina es del 80%. El procesamiento que consta de limpieza y clasificación se realiza en la provincia. Las variedades más importantes son Alubia y poroto negro y su cultivo es variable a la relación del precio que obtienen en el mercado internacional. Las otras variedades que se cultivan son Colorado, Oval y Pallar.

A continuación se presenta un gráfico con los departamentos correspondientes a la cuenca y su población actualizada en base al censo del 2001. Se trata de datos totales que no están discriminados según la superficie que presentan los departamentos en la cuenca.

DEPARTAMENTO	POBLACION
Humahuaca	16.765
Tilcara	10.403
Valle Grande	2.386
Orán	124.029
Tumbaya	4.553
Ledesma	75.716
Santa Bárbara	17.115
San Pedro	71.037
El Carmen	84.667
General Guemes	42.255
Capital (Salta)	472.971
La Caldera	5.711
San Antonio	3.698
Palpala	48.199
Dr. Manuel Belgrano	238.012

### **Bibliografía**

- *Atlas Total de la República Argentina* (1982). Volumen 1 y 2, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- *Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina* (1962). Tomo IV, Volumen 1. Recursos hidráulicos superficiales. Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires.
- *Las Regiones Naturales de la Argentina: Caracterización y Diagnóstico* (1994). Daniele. C y Natenzon. C.
- *Estadística Hidrológica de la República Argentina*. (2004). Subsecretaría de Recursos Hídricos. Edición 2004. Buenos Aires.
- *Atlas Digital de los Recursos Hídricos Superficiales de la República Argentina* CD-ROM (2002), Subsecretaría de Recursos Hídricos. Buenos Aires

[http://www.comercializar.jujuy.gov.ar/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=21](http://www.comercializar.jujuy.gov.ar/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=21)

[http://mpyma.jujuy.gov.ar:85/mapas\\_jujuy/map\\_productivo.html](http://mpyma.jujuy.gov.ar:85/mapas_jujuy/map_productivo.html)

<http://www.inta.gov.ar/yuto/info/documentos/extension/oran.pdf>

[www.jujuyenlinea.com](http://www.jujuyenlinea.com)

[www.ledesma.com.ar](http://www.ledesma.com.ar)

Elaborado por

María Victoria Dente  
Santiago Javier Martínez