



### **Diques de San Juan: monumentales obras de ingeniería que aseguran agua y energía**

Desde sus orígenes los pobladores de San Juan libran una dura batalla para obtener un elemento tan vital como escaso en estas latitudes: el agua.



Solamente los aportes de dos ríos, el **San Juan** y el **Jáchal** tienen los caudales suficientes como para sostener la vida de más de 700 mil habitantes localizados sobre las cuencas de ambos cursos de agua.

San Juan se encuentra influenciado por dos climas. Hacia el oeste el clima es árido de alta montaña, con temperaturas medias anuales inferiores a los 12°C, con amplitudes térmicas diarias y anuales muy marcadas, y precipitaciones de nieve y puntuales en la cordillera de Los Andes. Hacia el este, el clima es árido de sierras y bolsones, con temperaturas medias anuales entre los 14 y los 18°C, amplitudes térmicas muy marcadas tanto en el día como en el año, y precipitaciones insuficientes, torrenciales en la época estival.

Los ríos de la zona oeste, **San Juan** y **Jáchal** son alimentados por las aguas provenientes de los deshielos en la alta montaña. Las precipitaciones de verano son torrenciales pero insuficientes. El promedio anual de lluvias no supera los 200mm. A eso hay que añadirle la fuerte evapotranspiración del agua superficial por efecto de las altas temperaturas.

En los cauces del sector este el recurso hídrico proviene de las vertientes y arroyos de las sierras y que crecen con las lluvias estacionales, principalmente en la temporada estival.

La suma de factores que inciden directamente en el volumen del recurso hídrico disponible; clima árido y elevadas temperaturas, nevadas de poco volumen, la fuerte evapotranspiración, merma en los caudales de las aguas subterráneas y escasas precipitaciones pluviales, llevó a las autoridades provinciales de la década del '60 a pensar en la ejecución de obras de infraestructura para apuntalar el futuro desarrollo agro industrial y poblacional de una provincia que aún padecía las secuelas del terremoto de 1944.

Concretamente se pensó en la ejecución de embalses en el curso de los principales ríos para acopiar agua con el propósito de guardar el recurso para afrontar las temporadas de bajos caudales, ampliar la superficie bajo riego y al mismo tiempo generar electricidad.

A comienzos de los '70 en la quebrada de **Ullum** se comenzó a trabajar en la construcción del primero de una serie de diques a lo largo del curso del **río San Juan**.

La gigantesca obra quedó habilitada a fines de 1980 y marcó el comienzo de una nueva vida para los sanjuaninos, ya que hubo mayor disponibilidad de agua para el riego del agro, además de energía eléctrica y de manera complementaria surgió en los alrededores un nuevo polo turístico. Obra importante pero no suficiente.

En los '90, aguas arriba de **Ullum** se puso en marcha la construcción simultánea de otros dos proyectos hidroeléctricos, **Punta Negra** y **Caracoles**. Al poco tiempo las obras quedaron paralizadas y recién se reanudaron en la década siguiente en el caso de **Caracoles**, que se habilitó en 2009.

De forma casi inmediata se retomó la construcción de **Punta Negra** que se concluyó en agosto de 2015. Ambos complejos con sus respectivas estaciones generadoras de energía.

Poco tiempo después se puso en marcha la ejecución del dique **Tambolar**, el cuarto embalse sobre el río San Juan.

### Los diques en números

**Ullum**, el primer gran dique sobre el río San Juan tiene un reservorio de agua que cubre un área de 32 km<sup>2</sup> y un volumen de 440 hm<sup>3</sup>. El agua del reservorio alimenta una central hidroeléctrica que eroga 41 MW.

El dique **Caracoles** tiene una capacidad de generación eléctrica de 125 MW, acumulando una producción anual de 715 GWh. El espejo cubre 1.200 hectáreas de superficie y tiene una capacidad de embalse de unos 565 hm<sup>3</sup> de agua.

Por su parte **Punta Negra** tiene una capacidad de embalse de 500 hm<sup>3</sup> y sus dos turbinas generan 300 megavatios de electricidad.

La provincia consume unos 1.190 GWh. Con la generación del Embalse **Quebrada de Ullum, Ullum I y II y Cuesta del Viento**, en condiciones óptimas, alcanza 438 GWh, necesitando en consecuencia abastecerse del Sistema Interconectado Nacional.

Con los 700 GWh aportados por **Caracoles** y los 300 GWh de **Punta Negra** la provincia alcanzó una producción energética de 1.434 GWh, superando así su consumo interno.

Luego de concluidas las obras de estos diques, la provincia se hizo cargo de las operaciones correspondientes a través de la empresa estatal **Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE)**.

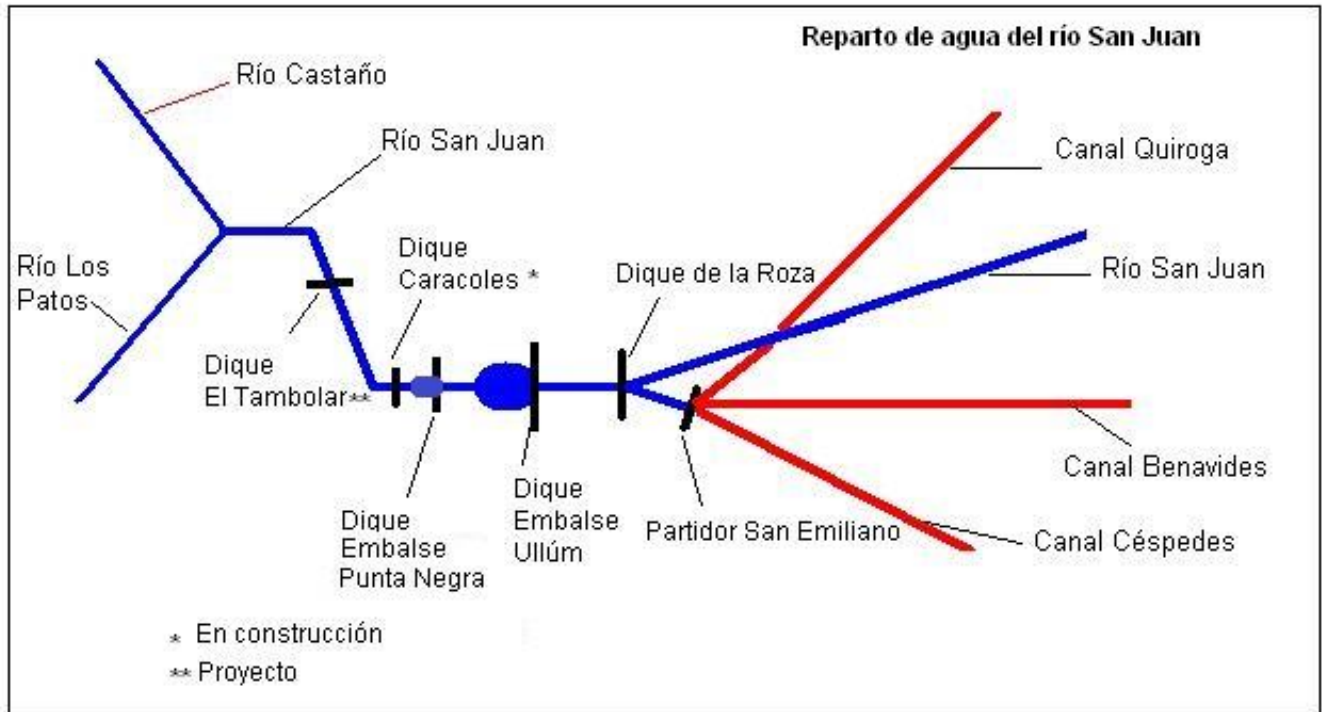
Otro dato significativo es que tanto **Caracoles** como **Punta Negra** y actualmente **Tambolar**, han sido ejecutadas por empresas argentinas muy importantes como Panedile y Techint.

En la zona de **Pachaco**, a 70 kilómetros al oeste de la Ciudad de San Juan se construye EL **Tambolar** que, una vez concluido se convertirá en el complejo hidroeléctrico con el mayor volumen de embalse con 605 hm<sup>3</sup> y una producción de energía anual de 343 GWh.

Otro proyecto hidroenergético en carpeta es el dique **El Horcajo**, en la zona de Calingasta que prevé una generación de 123 GWh por año. Su embalse será fuente de transformación para todo el departamento y constituirá un nuevo atractivo turístico.

En el departamento **Iglesia**, en la zona donde se unen el río Blanco y el **Arroyo Iglesia** para dar origen al río **Jáchal**, se inauguró en el 2000 el dique **Cuesta del Viento** que posee una capacidad de embalse de 206 hm<sup>3</sup> y su central eléctrica eroga 40 GWh.

En la zona este de la provincia, en el departamento Valle Fértil se localiza el **dique San Agustín** que forma un lago artificial de 16 Has de superficie. El mismo es alimentado por las aguas serranas provenientes del río **San Agustín** que se emplean para consumo de la población y riego agrícola.



**Con el desvío del río San Juan, comienza la construcción de la presa del dique El Tambolar**

Para dar pie a las obras de la presa fue necesario desviar la escorrentía del río, para secar el lugar donde se asentará el complejo hidroeléctrico.

El lunes 18 de abril por la mañana tuvo lugar el acto de inicio de la primera etapa de construcción del Complejo Hidroeléctrico El Tambolar con el desvío de las aguas del río San Juan, obra que se lleva adelante en el marco del Plan de Aprovechamiento Energético Multipropósito encarado por la Provincia.

Encabezó la actividad el gobernador Sergio Uñac, acompañado por el ministro de Obras y Servicios Públicos, Julio Ortiz Andino; el vicepresidente de EPSE, Miguel Gil; la diputada nacional Fabiola Aubone; el vicepresidente primero de la Cámara de Diputados de San Juan, Eduardo Cabello; los intendentes de Ullum, Leopoldo Soler y de Calingasta, Jorge Castañeda; diputados provinciales; el director secretario de ese organismo, Sergio Ruiz; directivos de las empresas ejecutoras: Panedile Argentina SA, SACDE, Sinohydro y Petersen, Thiele y Cruz y demás invitados especiales.

El Proyecto Hidroenergético El Tambolar está emplazado sobre el río San Juan, cercano a la localidad de Pachaco, 18,8 kilómetros aguas arriba de la presa Los Caracoles, y promete darle el máximo aprovechamiento al caudal, incorporando 70 nuevos megavatios a la Provincia y al Sistema Interconectado Nacional, entre otros beneficios.

En el comienzo del acto, el gobernador destacó la dimensión de la obra iniciada en la jornada: “Es un trabajo inconmensurable para tapan el cauce, desviarlo y secar la zona donde se va a construir la presa”, explicó.

Continuando, Uñac agregó que la licitación del proyecto fue lograda con un precio “súper competitivo; es una de las obras de mejor precio en todo el contexto nacional, habiendo pocas en desarrollo. También poner en valor lo que ha significado desde ese momento hasta la fecha lo transitado, lo construido, para poder llegar a este día tan importante”, reflexionó.

Durante su discurso, puso de relieve el trabajo conjunto con el EPSE y el esfuerzo de todos los trabajadores para sortear los desafíos que permitieron dar inicio hoy a uno de los hitos más importantes en materia de infraestructura provincial.

En ese sentido, el gobernador mencionó que la Provincia destina el 31% de su presupuesto a la inversión pública, lo que permite que “en San Juan podamos ver obras de infraestructura hidroeléctricas, viales, de salud, deportivas y culturales”.

“Cuando el Estado se ordena y no gasta más de lo que ingresa, y además destina un alto porcentaje a la inversión pública, los sueños de los sanjuaninos empiezan a tener un principio de cumplimiento. Eso estamos construyendo en la Provincia de San Juan, que es una de las más viables en el contexto nacional por la inversión, pero por la intención que tenemos los sanjuaninos de hacer patria y construir la Argentina desde San Juan y desde los departamentos”, enfatizó.

Para finalizar, el gobernador manifestó que “los desafíos colectivos que abrazan a todos los sanjuaninos son más significativos que los desafíos individuales. Debemos seguir construyendo la provincia con el compromiso y aporte de todos”.

Por su parte, **Miguel Gil** puso el foco en que “es un hito importantísimo la obra El Tambolar. Este aprovechamiento multipropósito empieza a tomar forma. Presenciamos el desvío del río San Juan, al que veremos por última vez por su cauce natural y empezará a recorrer un túnel dedicado a ello”, concluyó el funcionario.

Más sobre la obra

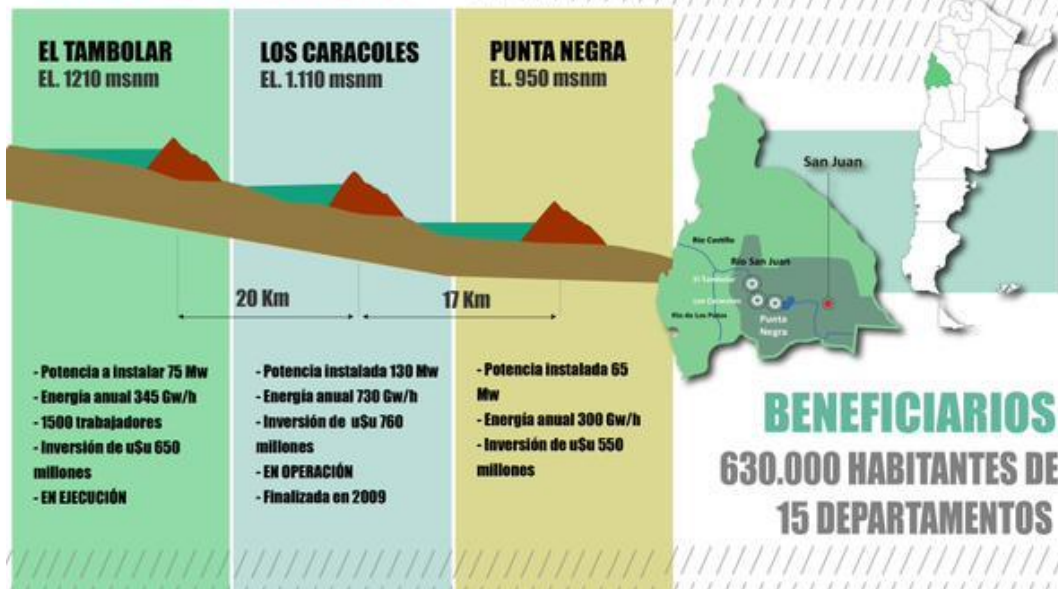
El Aprovechamiento Multipropósito El Tambolar es una megaobra hidráulica que posibilitará la creación de nuevos puestos de trabajo, servicios, más capacidad de embalse para administrar nuestro bien más preciado y más energía para cien mil casas de familia aproximadamente.

A su vez, también permitirá aumentar el grado de regulación del río San Juan; disminuirá los crecientes riesgos de sequías e inundaciones asociados a la mayor incertidumbre que surge con el cambio climático global; ampliará la superficie cultivada y mejorará la productividad de los terrenos que actualmente se encuentran en producción a través del agua almacenada.

El futuro dique también creará nuevas fuentes laborales durante su segunda etapa de construcción y generará trabajo durante su fase de operaciones a través de la incorporación de actividades recreativas y vinculadas al turismo.

Esta primera etapa de la obra, imponente por sus características, poseerá 2 túneles independientes de sección portal 6.40 metros x 6.80 metros y 6.00metros x 6.00metros de diámetro con ingresos a distintas elevaciones, presa y embalse con volumen total del embalse 605.000 millones de litros, aliviadero, órgano principal de evacuación de excedencias de la presa, vertedero de 111.60 metros, casa de máquinas, turbinas, generadores de 41.20 (MVA) de potencia, 2 transformadores de 42 (MVA) de potencia, estación transformadora y línea de alta tensión en 132 kV que permitirá inyectar la energía generada al Sistema Argentino Interconectado, como algunas de las muestras de la alta tecnología aplicada al complejo.

# PLAN DE DESARROLLO DEL COMPLEJO HIDROELÉCTRICO DEL RÍO SAN JUAN



## BIBLIOGRAFIA

SISANJUAN

<https://www.diariodecuyo.com.ar/politica/La-Pampa-insiste-en-otro-reclamo-contra-una-obra-hidrica-de-San-Juan-20180720-0121.html>