



OBSERVATORIO HIDROLÓGICO NACIONAL

RESUMEN **NOVIEMBRE 2024**





MARCO CLIMÁTICO

Actualmente los indicadores oceánicos y atmosféricos en el océano Pacífico ecuatorial muestran condiciones Neutrales del fenómeno EL Niño-Oscilación Sur (ENSO) y de acuerdo con los modelos dinámicos y estadísticos, en promedio, en el trimestre diciembre-enero-febrero 2024/25, hay 50% de probabilidad de desarrollo de La Niña y 49% de chances de neutralidad. Y estas condiciones de neutralidad continuarían hasta mediados del próximo año.

Las condiciones de sequías en parte de Argentina se identifican claramente con el Índice de Precipitación Estandarizada (SPI en inglés) en la escala temporal de 3 meses (Fig. 1). Las estaciones que están en situación de sequía leve a moderada dominan en parte de nuestro país (Litoral, parte de la zona central y Cuyo y Patagonia), este de Paraguay y Uruguay; con sequías extremas en el norte y sur

patagónico. Estas condiciones secas se observan claramente en los focos del centro, este y sur del país, centro de Chile y este de Paraguay y sur del Uruguay (Fig. 2) y, por otro lado, se observan condiciones húmedas en el noroeste argentino y Bolivia.

Durante el mes de noviembre ocurrieron lluvias leves a puntualmente moderadas en gran parte del centro-norte de nuestro territorio argentino, zona del Comahue y sur de la Patagonia. En consecuencia, se observaron valores normales a superiores a la normal en el centro-norte de la Argentina, Litoral y gran parte de la Llanura pampeana (Fig. 3 y 4). En consecuencia, la comparación de las condiciones de sequía con respecto al último trimestre muestra un mejoramiento de las condiciones de sequía en el centro-norte de nuestro país, Cuyo, sur de Chile, Uruguay, Bolivia y gran parte de Brasil (colores azules)

(Fig. 5). Y solo se perciben algunos empeoramientos (colores rojos) en gran parte de Buenos Aires, norte patagónico, Paraguay y extremo sur de Brasil.

El último pronóstico climático elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), en colaboración con otros organismos, indica que las lluvias para el trimestre Diciembre-Enero-Febrero 2024/25 pueden ser inferior a la normal sobre el oeste y sur de Patagonia. Mientras que lluvias normales o inferior a la normal sobre hacia el este de Patagonia; normales sobre Normal sobre La Pampa, Buenos Aires, Córdoba, este de San Luis y oeste de Santa Fe y finalmente normales o superior a la normal en gran parte del NOA y Cuyo (Fig. 6). Las temperaturas previstas para el trimestre próximo se encontrarán normal o superior a la normal sobre el norte del Litoral y sur de Patagonia y superior a la normal sobre todo el resto del país (Fig. 7).

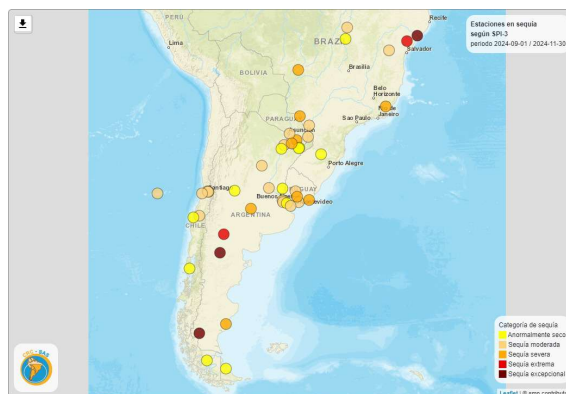


Figura 1. Índices de Sequías en Argentina SPI 3. (estaciones en sequía)
Fuente: SISA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

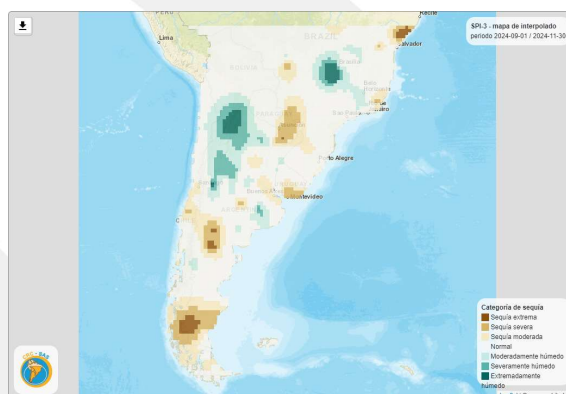


Figura 2. Índices de Sequías en Argentina SPI 3. (mapa de interpolado)
Fuente: SISA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

Índice de Precipitación Estandarizada (SPI por sus siglas en inglés): cuantifica las condiciones de déficit o exceso de precipitación en un lugar y para una escala determinada de tiempo. Para escalas temporales cortas (1-2 meses), el SPI está fuertemente asociado al contenido de humedad del suelo (uso meteorológico). Para escalas largas (3-6 meses) a efectos agronómicos e hidrológicos y más largas (12 meses o mayor), el índice está relacionado con el agua subterránea o el nivel de represas y reservorios.

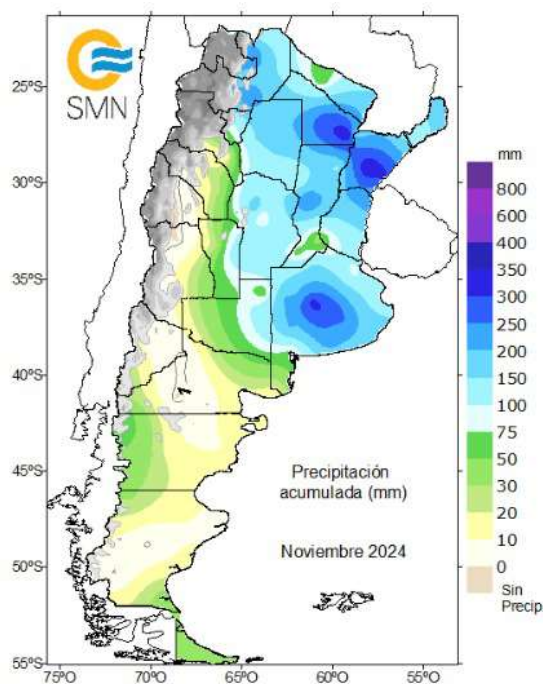


Figura 3. Precipitación acumulada noviembre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

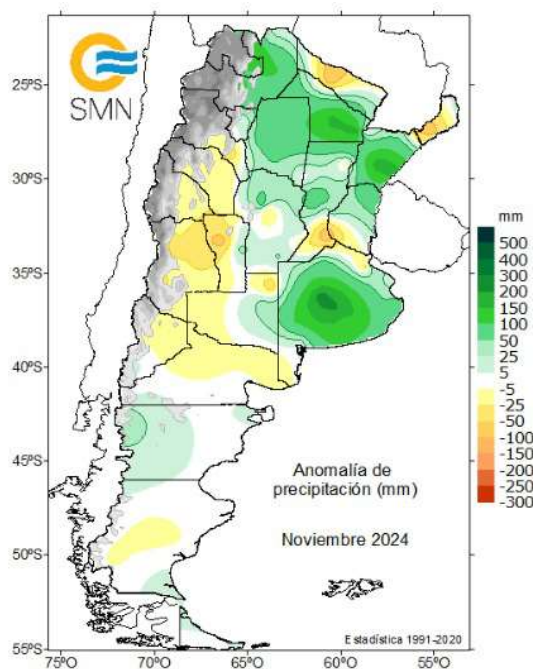


Figura 4. Anomalía de precipitación noviembre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

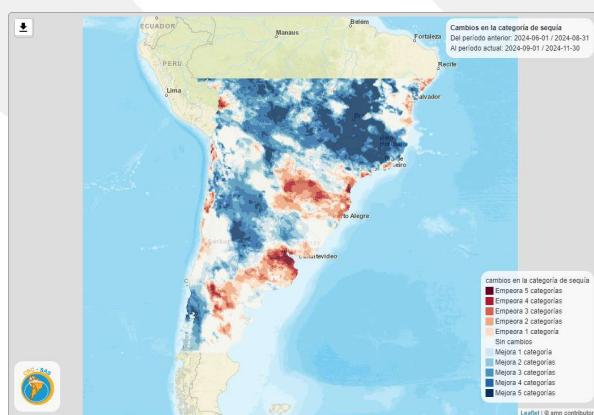


Figura 5. Cambio de categorías trimestral de Sequías en Argentina SPI 3.
Fuente: ISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

PRONÓSTICO TRIMESTRAL - Precipitación Diciembre 2024 / Enero - Febrero 2025

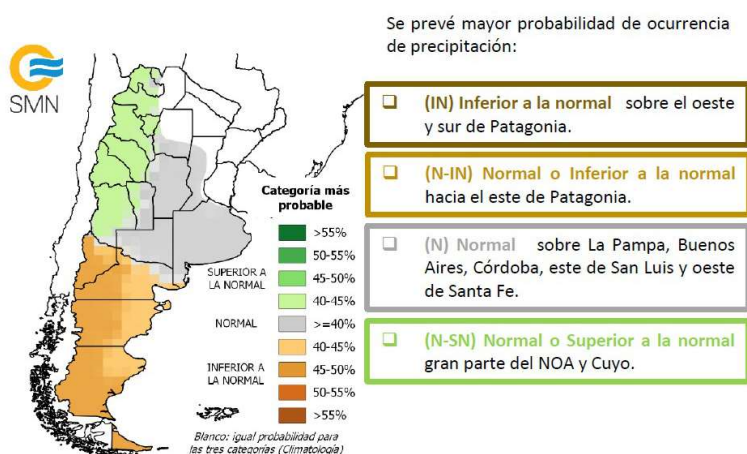


Figura 6. Pronóstico climático de precipitación trimestre Diciembre 2024 / Enero - Febrero 2025
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

PRONÓSTICO TRIMESTRAL - Temperatura Diciembre 2024 / Enero - Febrero 2025

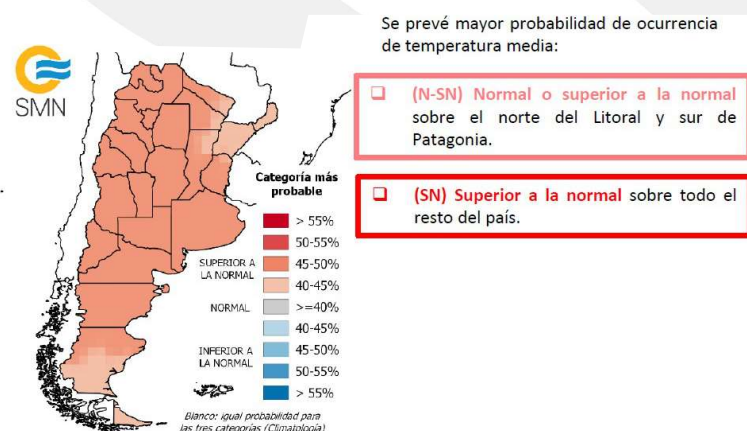


Figura 7. Pronóstico climático de temperatura trimestre Diciembre 2024 / Enero - Febrero 2025
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional



CAUDALES

Los caudales del mes analizado se comparan con los máximos, medios y mínimos históricos del mes informado.

REGIÓN CUYO

En el río Atuel se registraron valores de caudales medios diarios superiores a la media durante todo el mes de noviembre, así, el caudal medio mensual representó un 151% valor del promedio medio histórico de noviembre (1906-2023), que se ubica en 40,61 m³/s. A su vez, en el río Diamante se midieron caudales excepcionalmente elevados respecto a la media mensual, con algunos días con registros cercanos a la media hacia finales de mes; no obstante, el caudal medio mensual supuso un valor de 191% respecto a la histórica mensual.

El río Grande en la estación La Gotera, durante los primeros 26 días del mes de noviembre los valores de caudales superaron los promedios históricos alcanzando la condición de caudales marcadamente altos. El caudal medio mensual del mes fue de 244,33 m³/s, que representa el 117% del caudal medio histórico.

En el río Mendoza -estación Guido- los caudales medios diarios en el mes de noviembre, superaron los caudales medios históricos, tendencia que se viene registrando desde el mes de octubre. El caudal medio mensual fue de 77,88 m³/s, que presenta un 170% del caudal medio histórico, alcanzando así la condición de caudales excepcionalmente Altos.

En el río San Juan, durante el mes de noviembre, se registraron caudales en aumento en comparación con el mes anterior, aunque todavía por debajo de los promedios históricos. El caudal medio mensual alcanzó los 70,59 m³/s.

REGIÓN PATAGONIA

La información de alturas hidrométricas del Banco de Datos de la Red Hidrológica Nacional ha sido actualizada y está consistida hasta el mes de septiembre de



2024 en las estaciones Paso de los Indios (2004), Los Altares (2207), Los Molinos (2297), Nacimiento (2215) y Puente Blanco (2818). Para el análisis de los meses posteriores se utiliza la información cruda que es transmitida en tiempo real por lo cual se trata de información sin consistir. La información correspondiente a la estación Paso Córdova (1808) está cargada en el Banco de Datos hasta el mes de agosto inclusive y como el sensor telemétrico de la misma está fuera de línea es la información más reciente disponible.

En la estación Paso Córdova, sobre el río Negro, los caudales medios diarios en el mes de agosto se mantuvieron en términos generales por encima de los caudales diarios promedios históricos. Se observa una disminución en los caudales durante las tercera y cuarta semanas del mes. El caudal medio mensual de agosto de 2024 representa el 118 % del caudal medio para los meses de agosto y le corresponde una excedencia del 33 % (caudales moderadamente elevados). Cabe señalar que esta cuenca se encuentra fuertemente regulada.

En la estación Paso de los Indios, sobre el río Neuquén, las alturas hidrométricas registradas durante el mes de noviembre superaron en varias oportunidades el límite superior de extrapolación de la curva HQ propuesta en la base de datos de la RHN. Para la estimación de los

caudales se aplicó una curva HQ estimada incorporando aforos con alturas extremas de períodos de más de 10 años de registro contrastadas con estimaciones realizadas por la AIC para crecidas del año 2023. El caudal medio mensual de noviembre de 2024 estimado se encuentra en el entorno del 250 % del caudal medio para los meses de noviembre y le corresponde una excedencia cercana al 0%. Cabe señalar que la nube de aforos para el ajuste de la curva HQ presenta mucha dispersión introduciendo una gran incertidumbre en las estimaciones de caudales. El hidrograma de caudales diarios para el mes de noviembre de 2024 que se muestra en el gráfico es aproximado.

En la estación Los Altares, sobre el río Chubut, durante noviembre de 2024 los caudales medios diarios se mantuvieron en el entorno de los caudales diarios promedios históricos correspondientes. El caudal medio mensual de noviembre de 2024 representa el 110 % del caudal medio para los meses de noviembre y le corresponde una excedencia del 36 % (caudales moderadamente elevados).

En la estación Nacimiento, donde nace el río Senguerr en la descarga del lago Fontana, los caudales medios diarios durante noviembre de 2024 se han mantenido en el entorno de los caudales diarios promedios históricos correspondientes. El caudal medio mensual de noviembre de 2024 representa



el 104 % del caudal medio para los meses de noviembre y le corresponde una excedencia del 41 % (caudales normales).

En la estación Los Molinos, sobre el río Senguerr, los caudales medios diarios durante noviembre de 2024 se han mantenido inferiores a los caudales diarios promedios históricos durante las primeras tres semanas, alcanzándolos hacia finales del mes. El caudal medio mensual de noviembre de 2024 representa el 81 % del caudal medio para los meses de noviembre y le corresponde una excedencia del 63 % (caudales moderadamente bajos).

En la estación Puente Blanco, sobre el río Gallegos, los caudales medios diarios durante noviembre de 2024 se han mantenido cercanos a los caudales diarios promedios históricos correspondientes. Se observa una crecida en los primeros días del mes seguida de una marcada tendencia descendente en la segunda mitad del mes. El caudal medio mensual de noviembre de 2024 representa el 91 % del caudal medio para los meses de noviembre y le corresponde una excedencia del 42 % (caudales normales).

REGIÓN LITORAL

Durante el mes de noviembre, el río Paraná -estación Corrientes- en estiaje, mantuvo un comportamiento oscilante

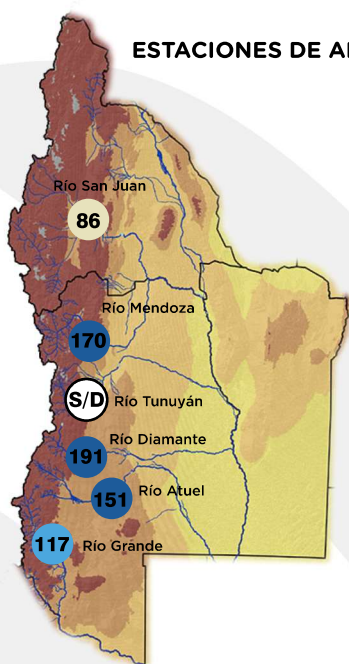
de los caudales medios diarios entre un máximo de 12312 m³/s, un mínimo de 9638 m³/s y una amplitud promedio de 2674 m³/s. Al finalizar el mes, se produce una crecida que quedará plasmada en el mes de diciembre. El caudal medio diario del mes es de 10958 m³/s y el caudal medio diario del mes de noviembre de la serie 1904-2024 es de 15713 m³/s.

Durante el mes de noviembre, el río Paraná -estación Túnel Subfluvial- en estiaje, mantuvo un comportamiento oscilante de los caudales medios diarios, entre un máximo de 10986 m³/s, un mínimo de 8770 m³/s y una amplitud promedio de 2216 m³/s. Al finalizar el mes, se produce una crecida que quedará plasmada en el mes de diciembre. El caudal medio diario del mes es de 9416 m³/s y el caudal medio diario del mes de noviembre de la serie 1904-2024 es de 13039 m³/s.

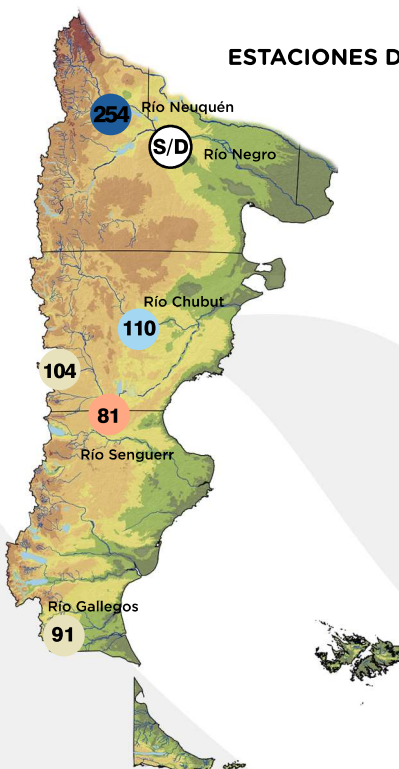
Durante el mes de noviembre, el río Uruguay en la estación El Soberbio, se encuentra en estiaje, con un comportamiento oscilante de los caudales medios diarios, entre un máximo de 3414 m³/s, un mínimo de 1087 m³/s y una amplitud promedio de 2327 m³/s. El caudal medio diario del mes es de 1842 m³/s y el caudal medio diario del mes de noviembre de la serie 1980-2024 es de 2810 m³/s.

ESTADO ACTUAL DE LOS CAUDALES MEDIOS MENSUALES

ESTACIONES DE AFORO DE CUYO



ESTACIONES DE AFORO DE PATAGONIA



ESTACIONES DE AFORO DEL LITORAL



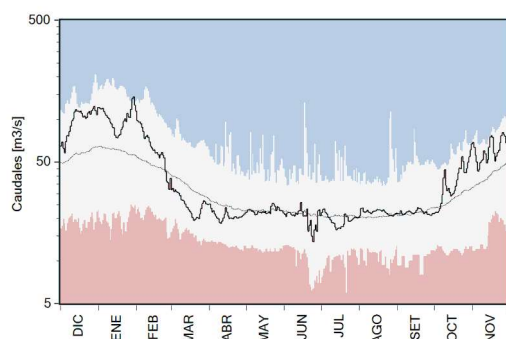
- CAUDALES EXCEPCIONALMENTE BAJOS.
- CAUDALES MARCADAMENTE BAJOS.
- CAUDALES MODERADAMENTE BAJOS.
- CAUDALES NORMALES.
- CAUDALES MODERADAMENTE ALTOS.
- CAUDALES MARCADAMENTE ALTOS.
- CAUDALES EXCEPCIONALMENTE ALTOS.

Las categorías de los puntos están basadas en la clasificación de los caudales medios mensuales en el período de registro.

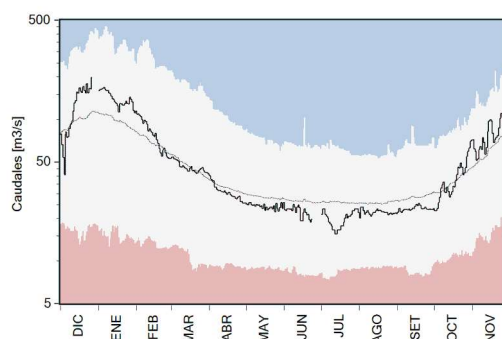
Los números dentro de los círculos indican el porcentaje del caudal medio mensual con relación al histórico correspondiente.

HIDROGRAMAS

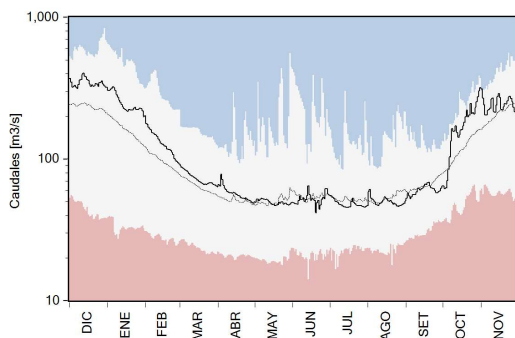
Río Atuel en La Angostura: 2023-2024
Período de registro: 1906-2023



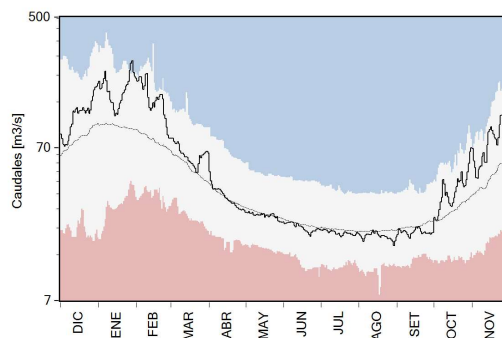
Río Diamante en La Jaula: 2023-2024
Período de registro: 1971-2023



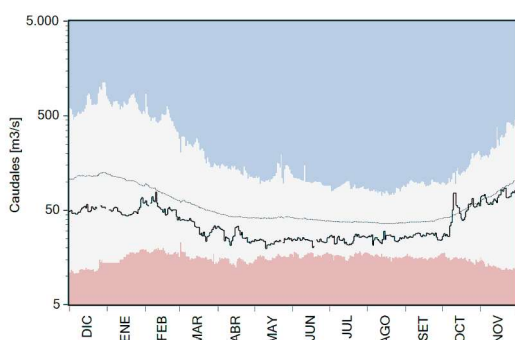
Río Grande en La Gotera: 2023-2024
Período de registro: 1972-2023



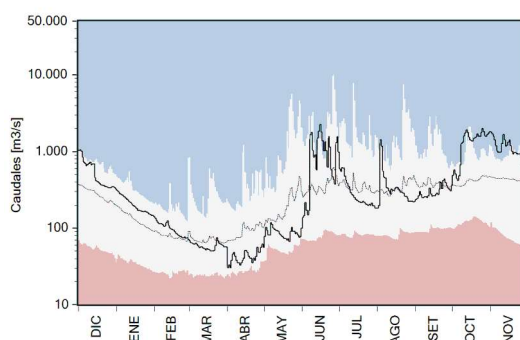
Río Mendoza en Guido: 2023-2024
Período de registro: 1956-2023



Río San Juan en Km 101: 2023-2024
Período de registro: 1971-2023

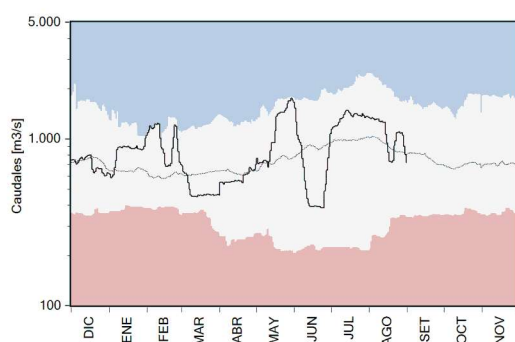


Río Neuquén en Paso de los Indios: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023

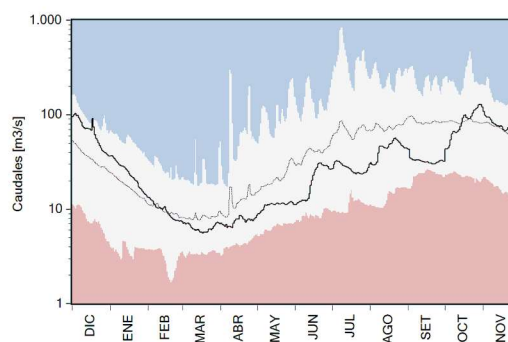


HIDROGRAMAS

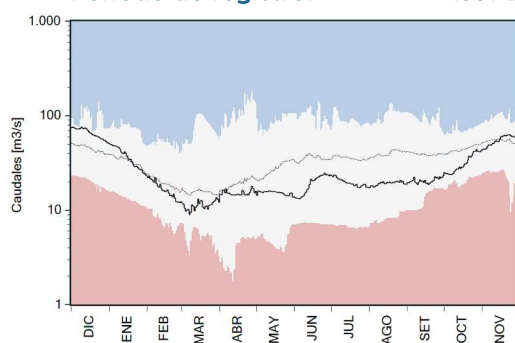
Río Negro en Paso Córdoba: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



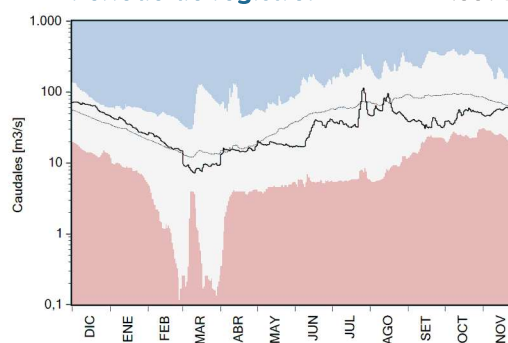
Río Chubut en Los Altares: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



Río Senguerr en Nacimiento: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



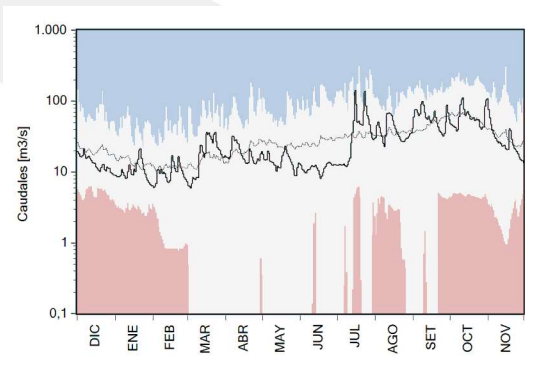
Río Senguerr en Los Molinos: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



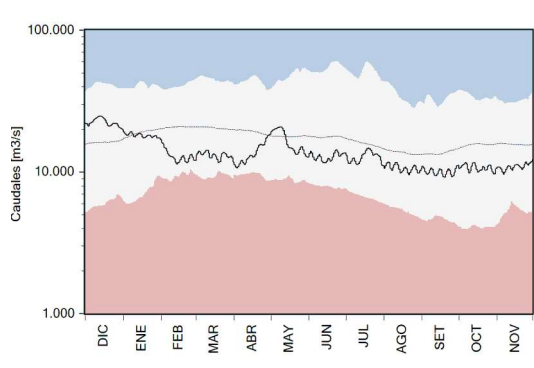


HIDROGRAMAS

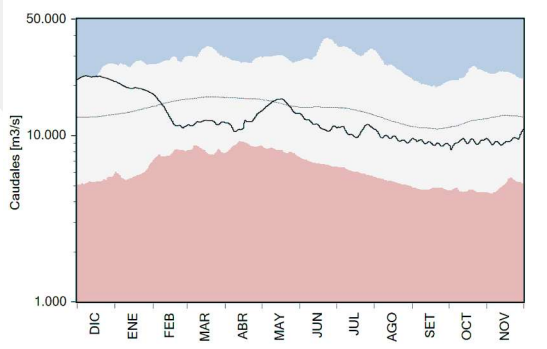
Río Gallegos en Puente Blanco: 2023-2024
Período de registro: 1993-2023



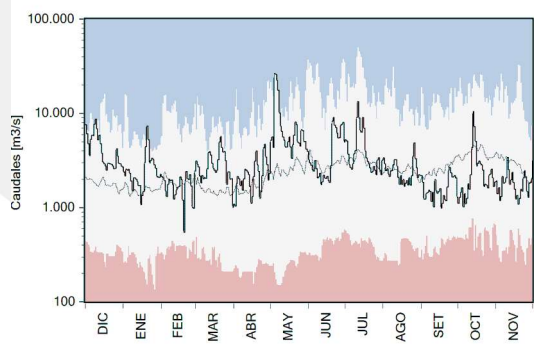
Río Paraná en Corrientes: 2023-2024
Período de registro: 1904-2023



Río Paraná en Túnel Subfluvial: 2023-2024
Período de registro: 1904-2023



Río Uruguay en El Soberbio: 2023-2024
Período de registro: 1980-2023



Los hidrogramas muestran caudales medios diarios máximos, mínimos y medios históricos junto con los caudales medios diarios de los últimos 365 días. Los caudales ubicados en las zonas sombreadas corresponden a valores fuera del rango de las mediciones históricas. La línea de puntos representa los caudales medios históricos y la continua los valores más recientes.



ACERCA DEL OBSERVATORIO HIDROLÓGICO NACIONAL

El Observatorio Hidrológico Nacional es un proyecto del Instituto Nacional del Agua (INA) que, con el aporte de los equipos de trabajo multidisciplinarios de varias Subgerencias, tiene como objetivo informar regularmente las condiciones hidrológicas del mes anterior en cuencas de distintas regiones del país.

Estos resúmenes proveen información climática e hidrológica útil y actualizada en distintos puntos de medición, herramienta fundamental para la gestión del agua, la toma de decisiones y la formulación de políticas hídricas sostenibles.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Marco Climático

Servicio Meteorológico Nacional (<https://www.smn.gob.ar/>)

SISSA - SRC SAS (*Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica* <https://sissa.crc-sas.org/>)

Registro de Caudales

El informe de caudales utiliza información diaria hidrométrica y de caudales, histórica y en tiempo útil, del Sistema Nacional de Información Hídrica (<https://snih.hidricosargentina.gob.ar/Filtros.aspx>) de la Subsecretaría de Recursos Hídricos – Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Economía.

El análisis del río San Juan-estación Km. 101, utiliza registros proporcionados por el Departamento de Hidráulica del Gobierno de la Provincia de San Juan.

Algunos de los datos utilizados son registros crudos de sensores que no han sido validados, por lo que pueden tener valores preliminares y ser modificados en futuros informes, cuando los valores corregidos por el proceso de validación estén disponibles.

EQUIPO DE TRABAJO

Coordinación:	Jorge Bonilla (SCRA)
Marco climático:	Gustavo Almeida (SLHI)
Región Cuyo - Mendoza:	Francisco Frau, Adriana Mariani (SCRA)
Región Cuyo - San Juan:	Silvia Mérida (SCRAS)
Región Patagonia:	Diana Chavasse (SLHI)
Región Litoral:	Jorge Collins, Guido Storani, Gonzalo Martínez (SCRL)
Diseño gráfico:	Diego Guzmán (SCRA)