



OBSERVATORIO HIDROLÓGICO NACIONAL

RESUMEN **OCTUBRE 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 noviembre-diciembre-enero 2024/25, hay 53% de probabilidad de desarrollo de La Niña y 46% de chances de neutralidad, y luego se mantendrían en condiciones normales en lo que resta del verano.

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 el Litoral y provincia de Buenos Aires, Patagonia (incluido Comahue), Uruguay, centro-sur de Chile, este de Paraguay y sur de Brasil. Se observa un cambio importante con condiciones húmedas

en el centro-norte y oeste de nuestro país y oeste de Paraguay, y por otro lado continúan las condiciones secas en el este del país, centro-sur de Chile y nacientes del río Paraná en territorio brasileño (Fig. 2).

Durante el mes de octubre ocurrieron lluvias leves a puntualmente moderadas en el centro-norte del país y casi ausentes en el sur del mismo. En consecuencia, se observaron valores deficitarios en el Litoral, Buenos Aires, La Pampa y Patagonia y normales a por encima de lo normal en Cuyo y centro-norte de Argentina (Fig. 3 y 4). En consecuencia, la comparación de las condiciones de sequías con respecto al último trimestre muestra un franco mejoramiento de las mismas en el centro-norte de nuestro país, Llanura pampeana, Cuyo, sur de Chile y Uruguay, Uruguay, Paraguay y Brasil (colores azules) (Fig. 5). Y solo se perciben algunos desmejoramientos de

las sequías (colores rojos) en el norte del Litoral y una línea que une el este de 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 Noviembre-Diciembre-Enero 2024/25 pueden ser inferior a la normal sobre el este de la provincia de Buenos Aires y hacia el oeste y sur de Patagonia. Mientras que lluvias normales o inferior a la normal sobre el sur del Litoral, Córdoba, este de San Luis, oeste de Buenos Aires, La Pampa y este de Patagonia y finalmente normales sobre la zona norte del país, NOA y Cuyo (Fig. 6). Las temperaturas previstas para el trimestre próximo se encontrarán superior a la normal sobre toda la franja central del país y región del NOA con mayores chances hacia el este de Buenos Aires; en tanto que serían normales o superior a la normales hacia el norte y noreste del país y sobre el este de Patagonia y normal hacia el este y sur de Patagonia (Fig. 7).

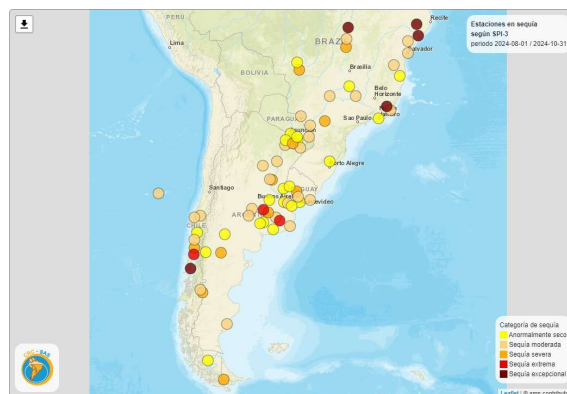


Figura 1. Índices de Sequías en Argentina SPI 3. (estaciones en sequía)
Fuente: SISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

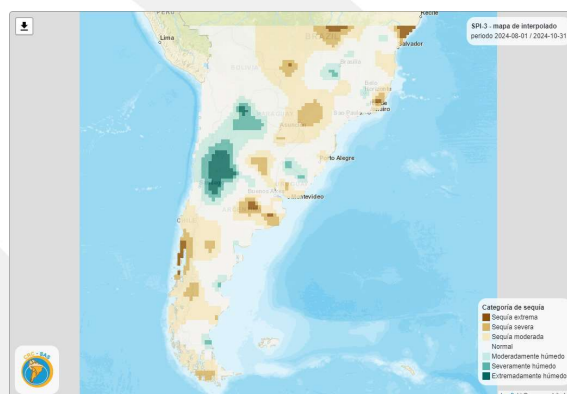


Figura 2. Índices de Sequías en Argentina SPI 3. (mapa de interpolado)
Fuente: SISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

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.

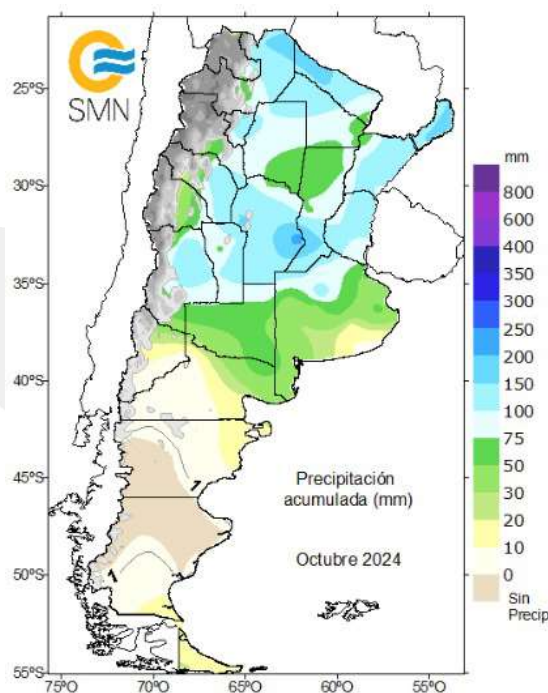


Figura 3. Precipitación acumulada octubre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

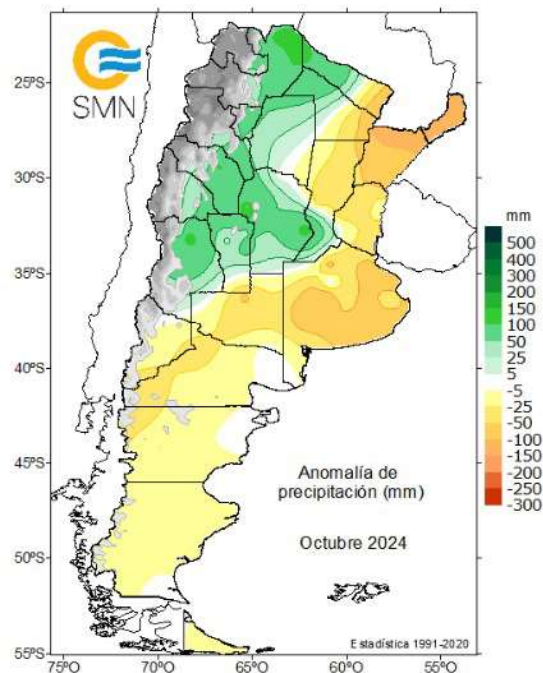


Figura 4. Anomalia de precipitación octubre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

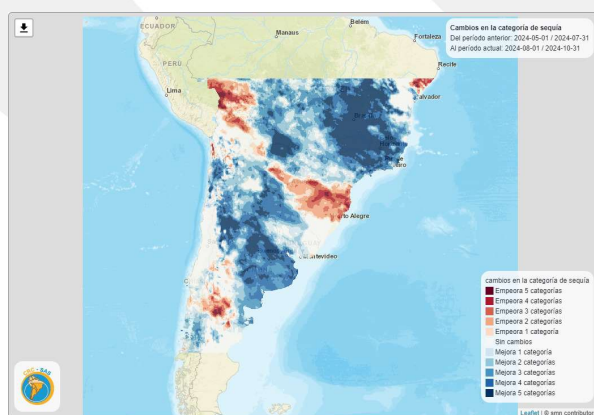


Figura 5. Cambio de categorías trimestral de Sequías en Argentina SPI 3.
Fuente: ISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

PRONÓSTICO TRIMESTRAL - Precipitación Noviembre - Diciembre 2024 - Enero 2025

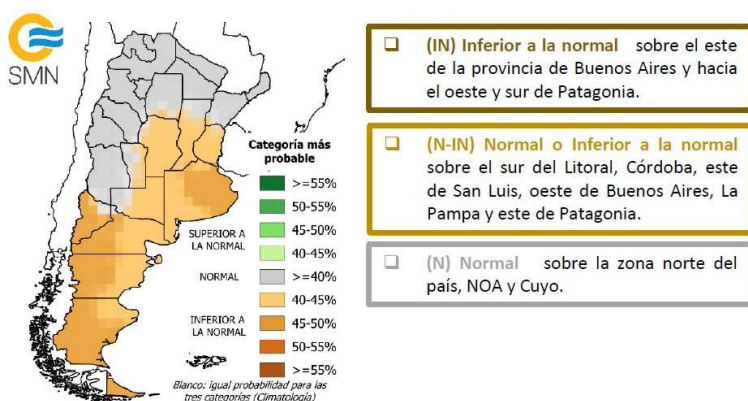


Figura 6. Pronóstico climático de precipitación trimestre Noviembre - Diciembre 2024 - Enero 2025
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

PRONÓSTICO TRIMESTRAL - Temperatura Noviembre - Diciembre 2024 - Enero 2025

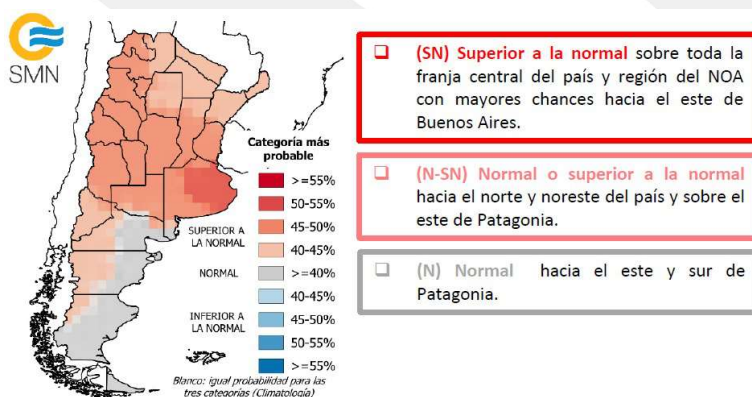


Figura 7. Pronóstico climático de temperatura trimestre Noviembre - Diciembre 2024 - Enero 2025
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional



CAUDALES

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

REGIÓN CUYO

En los ríos Atuel y Diamante se registraron durante casi la totalidad del mes de octubre caudales diarios y mensuales promedios elevados, con una pronunciada tendencia en alta. En el río Atuel los mensuales resultaron marcadamente altos, con un porcentaje de 134% respecto a la media histórica, mientras que el río Diamante registró caudales excepcionalmente altos, con un valor de 164% de la media. Con estos registros se comienza un sostenido crecimiento de los caudales que se extiende hasta el fin del verano.

El río Grande en la estación La Gotera, durante el mes de octubre superó los valores de caudales promedios históricos alcanzando la condición de caudales excepcionalmente altos. El caudal medio mensual del mes fue de 175,44 m³/s, que representa el 142% del caudal medio histórico, posiblemente relacionado con los elevados valores de equivalente de agua-nieve (EAN) registradas en la estación nivométrica del DGI Valle Hermoso durante el invierno, paquete de nieve que comenzó a fundir a principios del mes de octubre.

En el río Mendoza en la estación Guido, los caudales medios diarios en el mes de octubre, muestran que a partir de los primeros días del mes superaron los caudales medios históricos. Siendo el caudal medio mensual de 38,27 m³/s, que presenta un 140% del caudal medio histórico, alcanzando así la condición de caudales marcadamente altos. Los registros de equivalente agua-nieve (EAN) de las estaciones Horcones y Las Toscas, muestran que la fusión iniciada a mediados del mes de agosto fundió el paquete níveo la primera semana de octubre, incrementando los caudales del mes.

Durante el mes de octubre, los caudales del río San Juan se han mantenido cerca de los valores medios históricos, y en algunos días han registrado cifras superiores, revirtiendo de forma notable la tendencia negativa de los meses previos. La media mensual fue de 49,33 m³/s, con un rango que osciló entre 26 y 76 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 agosto de 2024 en las estaciones Paso de los Indios (2004), Los Altares (2207), Los Molinos (2297) y Nacimiento (2215), mientras que en la estación Puente Blanco (2818) está consistida hasta el mes de julio. Para el análisis de los meses posteriores se utiliza la información cruda que es transmitida por el sensor telemétrico de las mismas estaciones 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 julio inclusive y como el sensor telemétrico de la misma está fuera de línea es la más reciente disponible.

En la estación Paso Córdova, sobre el río Negro, los caudales medios diarios en el mes de julio se mantuvieron claramente por encima de los caudales diarios promedios históricos. El caudal medio mensual de julio de 2024 representa el 136 % del caudal medio para los meses de julio y le corresponde una excedencia del 24 % (caudales marcadamente altos). Cabe señalar que esta cuenca se encuentra fuertemente regulada.

En la estación Paso de los Indios, sobre el río Neuquén, las alturas hidrométricas registradas superaron en numerosas 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 tentativa 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 octubre de 2024 así estimado se encuentra en el entorno del 200 % del caudal medio para los meses de octubre y le corresponde una excedencia cercana al 0%. Cabe señalar que la nube de aforos para el ajuste de la curva HQ presenta una gran dispersión introduciendo una gran incertidumbre en las estimaciones de caudales. El hidrograma de caudales diarios para el mes de octubre de 2024 que se muestra en el gráfico es aproximado.

En la estación Los Altares, en el río Chubut, durante el mes de octubre de 2024 los caudales medios diarios fueron aumentando desde valores marcadamente inferiores a los caudales diarios promedios históricos correspondientes hasta superarlos hacia finales del mes. El caudal medio mensual de octubre de 2024 representa el 102 % del caudal medio para los meses de octubre y le corresponde una excedencia del 42 % (caudales normales).



En la estación Nacimiento, sobre el río Senguerr en la descarga del lago Fontana, los caudales medios diarios durante octubre de 2024 se han mantenido inferiores a los caudales diarios promedios históricos correspondientes. Hacia el final del mes se observa una recuperación hasta alcanzar valores cercanos a los promedios históricos. El caudal medio mensual de octubre de 2024 representa el 72 % del caudal medio para los meses de octubre y le corresponde una excedencia del 85 % (caudales marcadamente bajos).

En la estación Los Molinos, sobre el río Senguerr, los caudales medios diarios durante octubre de 2024 se han mantenido inferiores a los caudales diarios promedios históricos correspondientes. El caudal medio mensual de octubre de 2024 representa el 52 % del caudal medio para los meses de octubre y le corresponde una excedencia del 81 % (caudales marcadamente bajos).

En la estación Puente Blanco, sobre el río Gallegos, los caudales medios diarios durante octubre de 2024 se han mantenido cercanos a los caudales diarios promedios históricos correspondientes. Se observa una crecida en los últimos días del mes. El caudal medio mensual de octubre de 2024 representa el 106 % del caudal medio para los meses de octubre y le corresponde una excedencia del 41 % (caudales normales).

REGIÓN LITORAL

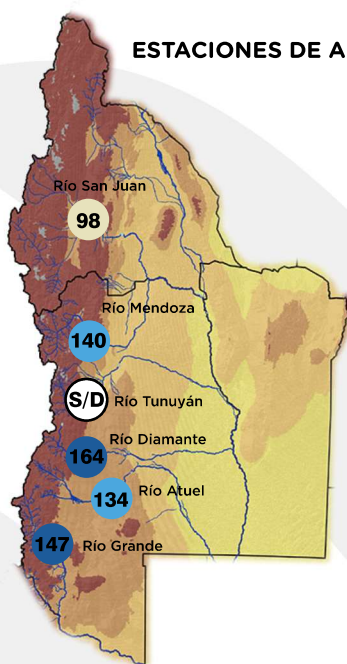
Durante el mes de octubre, el río Paraná - estación Corrientes- en situación de estiaje, mantuvo un comportamiento oscilante de los caudales medios diarios entre un máximo de 11600 m³/s, un mínimo de 9500 m³/s y una amplitud promedio de 1493 m³/s. El caudal medio diario del mes fue de 10703 m³/s y el caudal medio diario del mes de octubre de la serie 1904-2024 fue de 15582 m³/s.

Durante el mes de octubre, el río Paraná - estación Túnel Subfluvial- en situación de estiaje, mantuvo un comportamiento oscilante de los caudales medios diarios, iniciando el mes, con un caudal medio diario de 8246,2 m³/s y luego oscilando entre un mínimo de 8600 m³/s y un máximo de 9600 m³/s. El caudal medio diario del mes fue de 9181 m³/s y el caudal medio diario del mes de octubre de la serie 1904-2024 fue de 12050 m³/s.

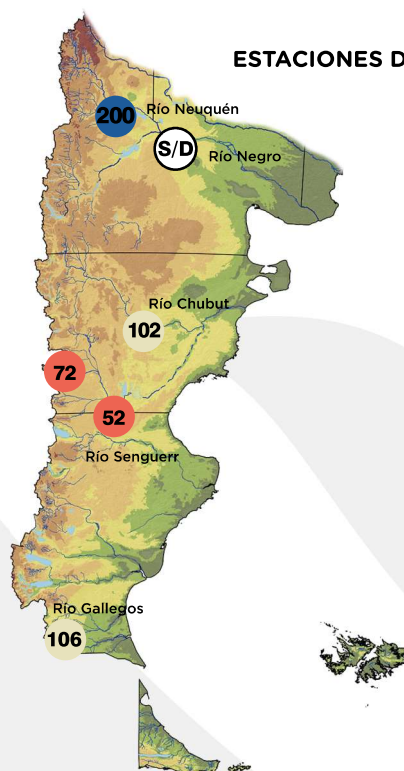
Durante el mes de octubre, el río Uruguay en la estación El Soberbio, se observó el tránsito de una crecida cuyo caudal medio diario fue de 10484 m³/s el 12 de octubre, retornando luego a un caudal medio diario promedio de 2267 m³/s. El caudal medio diario del mes fue de 2597 m³/s y el caudal medio diario del mes de octubre de la serie 1980-2024 fue de 3824 m³/s.

ESTADO ACTUAL DE LOS CAUDALES MEDIOS MENSUALES

ESTACIONES DE AFORO DE CUYO



ESTACIONES DE AFORO DE PATAGONIA



ESTACIONES DE AFORO DEL LITORAL



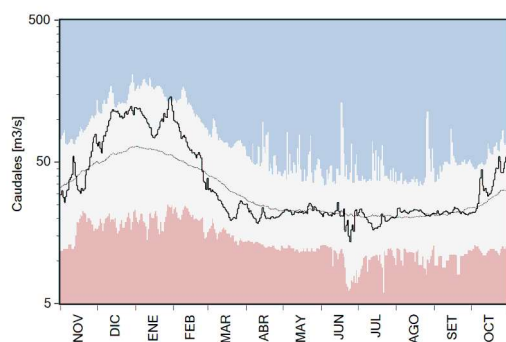
- CAUDALES EXCEPCIONALMENTE BAJOS.
- CAUDALES MARCADAMENTE BAJOS.
- CAUDALES MODERADAMENTE BAJOS.
- CAUDALES NORMALES.
- CAUDALES MODERADAMENTE ALTOS.
- CAUDALES MARCADAMENTE ALTOS.
- CAUDALES EXCEPCIONALMENTE ALTOS.

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

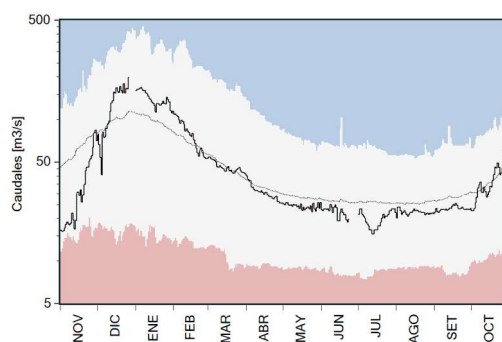
Los números dentro de los círculos indican el porcentaje del caudal medio mensual con relación al histórico correspondiente.

HIDROGRAMAS

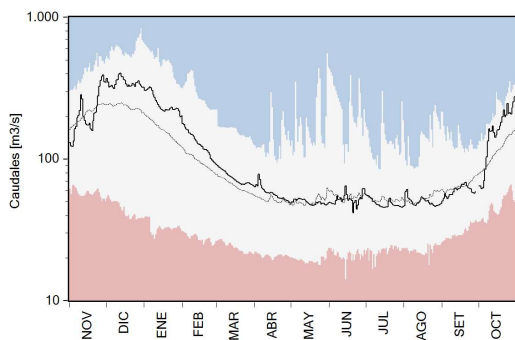
Río Atuel en La Angostura: 2023-2024
Período de registro: 1906-2023



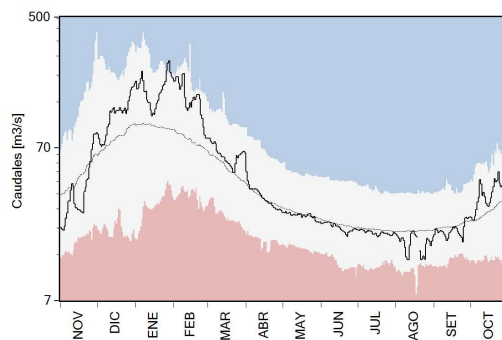
Río Diamante en La Jaula: 2023-2024
Período de registro: 1971-2023



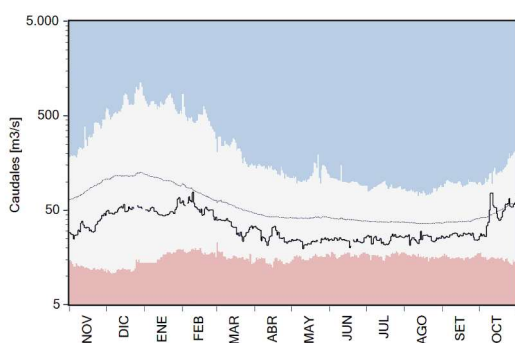
Río Grande en La Gotera: 2023-2024
Período de registro: 1972-2023



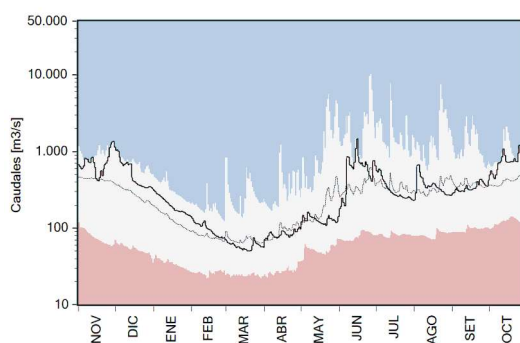
Río Mendoza en Guido: 2023-2024
Período de registro: 1956-2023



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

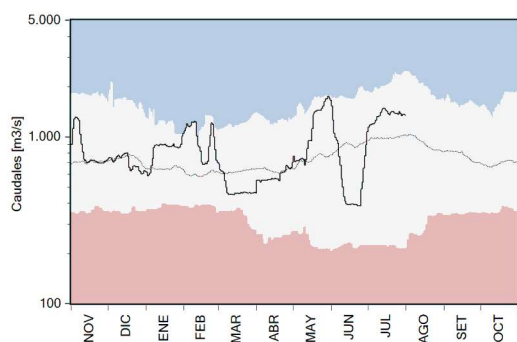


Río Neuquén en Paso de los Indios: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023

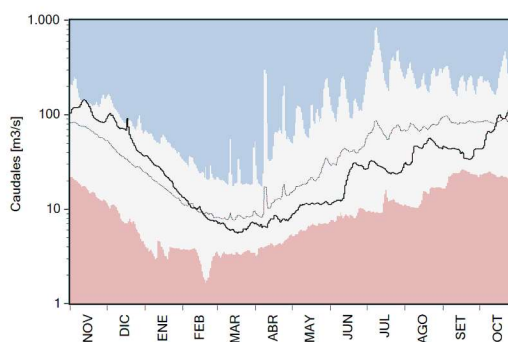


HIDROGRAMAS

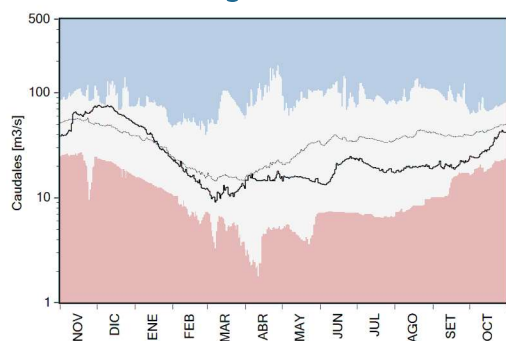
Río Negro en Paso Córdova: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



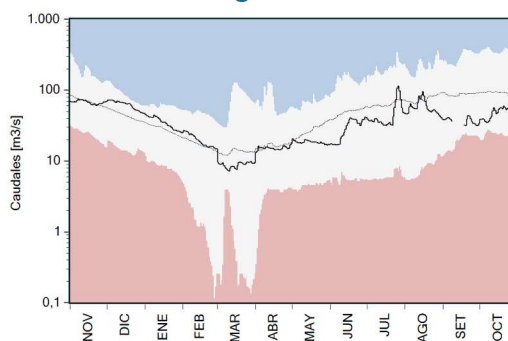
Río Chubut en Los Altares: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



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



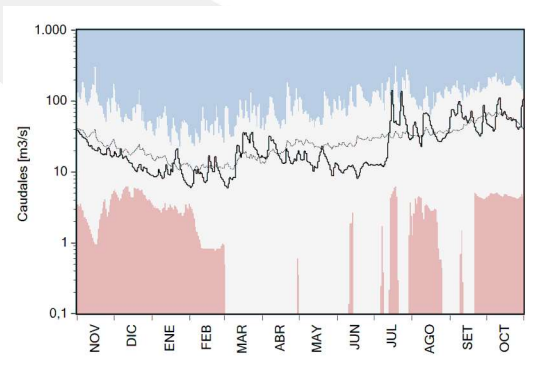
Río Senguerr en Los Molinos: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



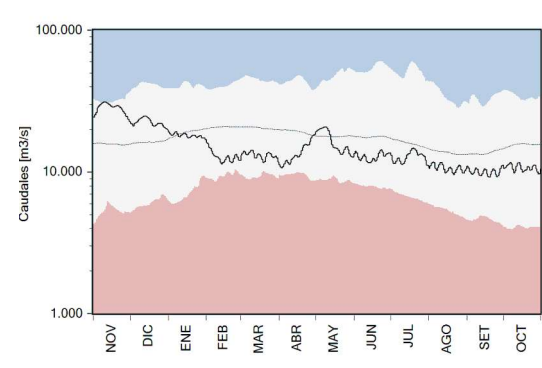


HIDROGRAMAS

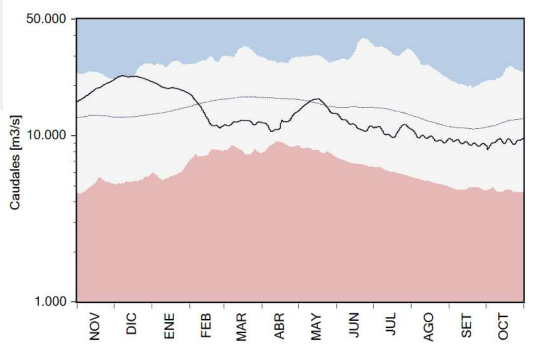
Río Gallegos en Puente Blanco: 2023-2024
Período de registro: 1993-2023



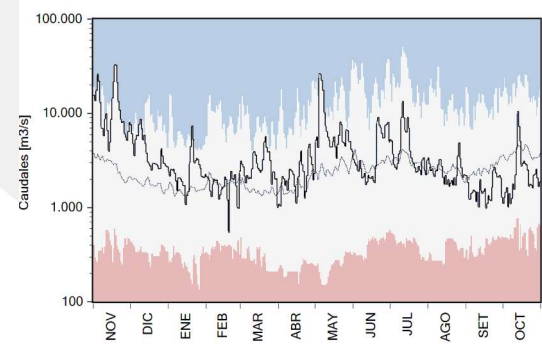
Río Paraná en Corrientes: 2023-2024
Período de registro: 1904-2022



Río Paraná en Túnel Subfluvial: 2023-2024
Período de registro: 1904-2022



Río Uruguay en El Soberbio: 2023-2024
Período de registro: 1980-2022



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://sisas.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 Chavassee (SLHI)
Región Litoral:	Jorge Collins, Guido Storani, Gonzalo Martínez (SCRL)
Diseño gráfico:	Diego Guzmán (SCRA)