



OBSERVATORIO HIDROLÓGICO NACIONAL

RESUMEN **SETIEMBRE 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 octubre-noviembre-diciembre 2024 (OND), hay 81% de probabilidad de desarrollo de La Niña y luego dicha probabilidad se mantiene alta durante lo que resta de la primavera y el verano.

Recordemos que la fase El Niño ya finalizado a principios de este año, propició el desarrollo de lluvias en 2023 y principios de 2024, mejorando las condiciones de sequías antecedentes en gran parte del país en los 3 años anteriores. Aunque en los últimos 5/6 meses vienen ocurriendo lluvias deficitarias en gran parte de nuestro territorio.

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 casi todo nuestro país; con sequías extremas en el Córdoba, sur del Litoral, Uruguay, centro-sur de Chile y centro de Brasil. Estas condiciones secas se observan claramente en el centro-norte del país, centro-sur de Chile y nacientes del río Paraná en territorio brasileño (Fig. 2) y, por otro lado, se observan condiciones húmedas en extremo sur de la Patagonia.

Durante el mes de septiembre ocurrieron lluvias leves a puntualmente moderadas en zonas acotadas de nuestro territorio argentino, en el extremo noreste del país, centro-sur de Buenos Aires-sudeste de La Pampa y zona del Comahue-centro de la Patagonia. En consecuencia, se observaron valores deficitarios en el centro-norte de la Argentina, especialmente en el centro del mismo, sur del 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 empeoramiento de las condiciones de sequía en el centro-norte

de nuestro país, parte de Cuyo, sur de Chile y Uruguay, parte de Bolivia-Paraguay y Brasil (colores rojos) (Fig. 5). Y solo se perciben algunos mejoramientos (colores azules) en el centro-sur de Buenos Aires, áreas del norte patagónico y norte 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 Octubre-Noviembre-Diciembre 2024 pueden ser inferior a la normal sobre la provincia de Córdoba, este de San Luis, sur del Litoral, norte y este de Buenos Aires. Mientras que lluvias normales o inferior a la normal sobre el norte del Litoral, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, este de Salta, La Pampa, sudoeste de Buenos Aires y región de Patagonia y finalmente normales sobre la región del NOA y Cuyo (Fig. 6). Las temperaturas previstas para el trimestre próximo se encontrarán superior a la normal sobre todo el centro y norte del país, con mayores chances en Córdoba, este de San Luis y sur del Litoral; en tanto que serían normales o superior a la normales en el este de Patagonia y normal hacia el oeste y sur de Patagonia (Fig. 7).

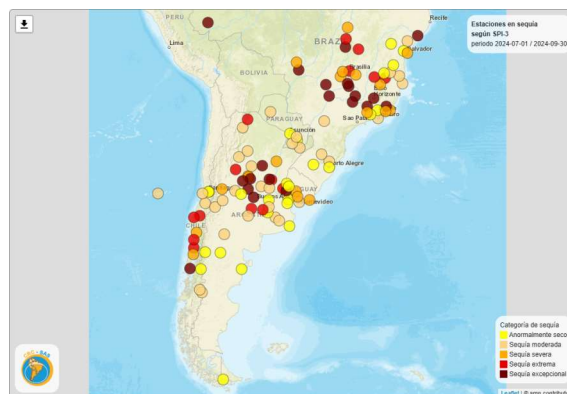


Figura 1. Índices de Sequías en Argentina SPI 3. (estaciones en sequía)
Fuente: SISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

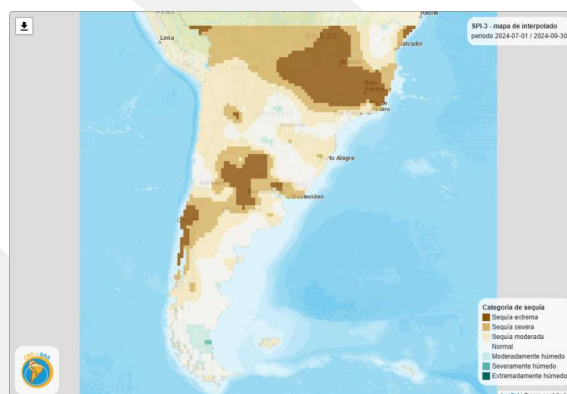


Figura 2. Índices de Sequías en Argentina SPI 3. (mapa de interpolado)
Fuente: SISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)

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.

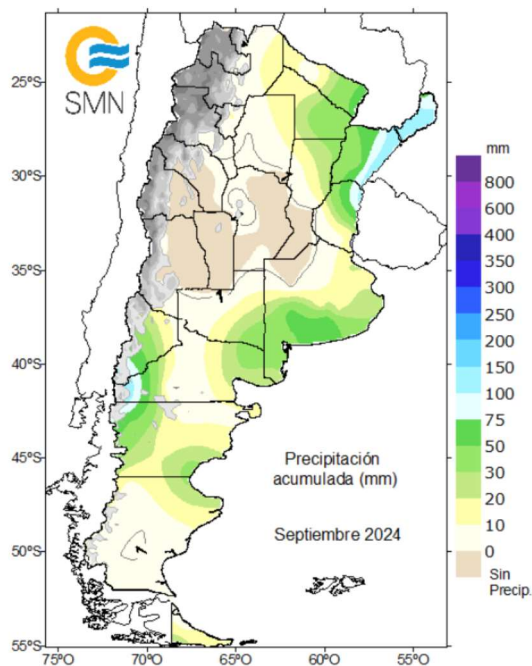


Figura 3. Precipitación acumulada setiembre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

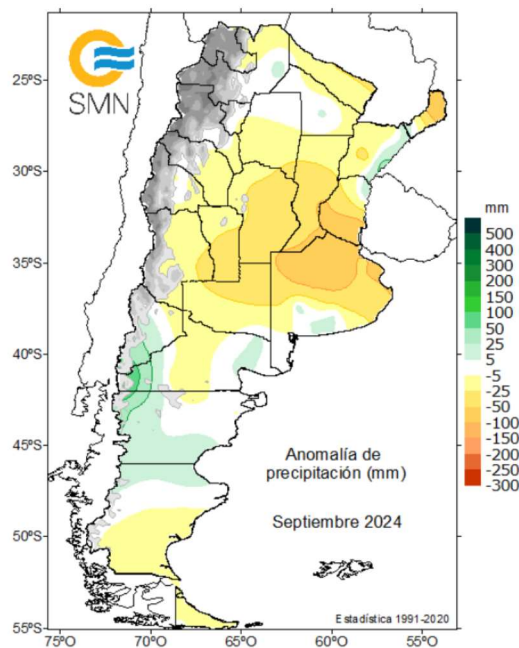


Figura 4. Anomalía de precipitación setiembre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

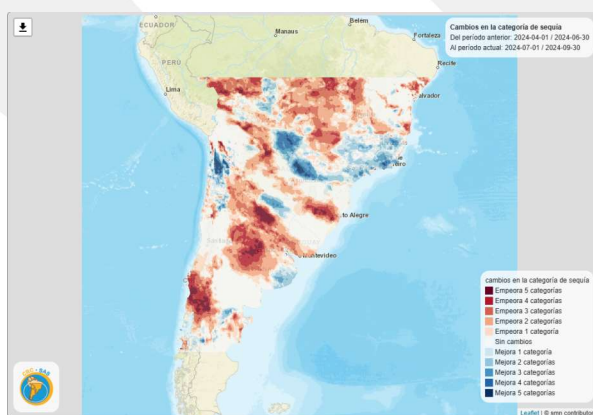


Figura 5. Cambio de categorías trimestral de Sequías en Argentina SPI 3.
Fuente: ISSA - SRC SAS (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica)



PRONÓSTICO TRIMESTRAL - Precipitación
Octubre - Noviembre - Diciembre 2024

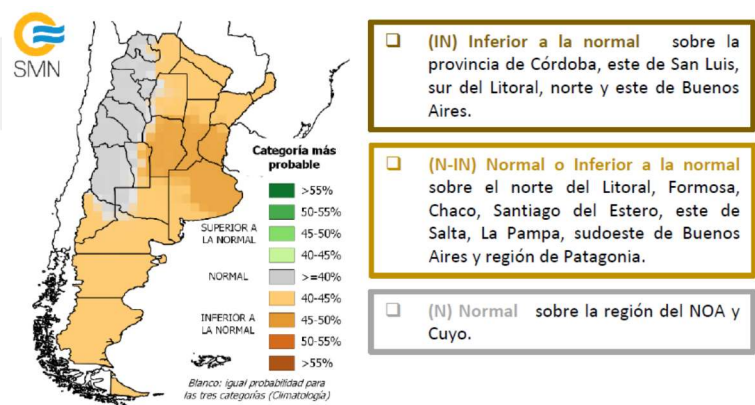


Figura 6. Pronóstico climático de precipitación trimestre Octubre - Noviembre - Diciembre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

PRONÓSTICO TRIMESTRAL - Temperatura
Octubre - Noviembre - Diciembre 2024

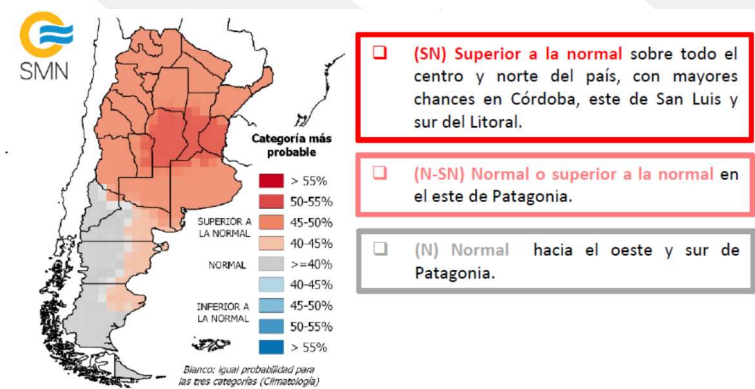


Figura 7. Pronóstico climático de temperatura trimestre Octubre - Noviembre - Diciembre 2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional



CAUDALES

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

REGIÓN CUYO

En el río Atuel no se observaron cambios significativos en la tendencia de los caudales mensuales y diarios durante septiembre. De hecho, se registró el mismo valor promedio de 22,14 m³/s que en agosto.

En el río Diamante, la serie histórica muestra un aumento en los caudales esperados para septiembre, lo cual se confirmó en las observaciones de este mes, remarcando que el caudal mensual fue notablemente mayor en comparación con la serie histórica. Sin embargo, los caudales diarios mostraron un aumento a principios de setiembre, que no se mantuvo hasta fin de mes.

El río Grande en la estación La Gotera, durante el mes de septiembre continúa en condición de caudales normales. Los caudales medios diarios se ubican por debajo de los caudales promedios históricos, excepto los días 15 al 19 del mes. El caudal medio mensual del mes fue

de 60,37 m³/s, que representa el 92% del caudal medio histórico.

En el río Mendoza en la estación Guido, los caudales medios diarios en el mes de septiembre se mantuvieron cercanos a los caudales medios históricos. Durante el mes el caudal medio mensual fue de 20,43 m³/s que presenta un 95% del caudal medio histórico. El análisis de los caudales diarios registrados muestra que durante el mes de septiembre la condición de los caudales fue de caudales normales.

En septiembre, el río San Juan presentó un caudal medio de 26,94 m³/s, con una dinámica caracterizada por una oscilación de valores un 50% inferior al mes anterior. Cabe destacar que en los últimos 10 días del mes se observó una tendencia descendente, contraria a la de los mínimos y promedios históricos entre los que fluctúa.



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 julio de 2024 en las estaciones Paso de los Indios (2004), Los Altares (2207), Los Molinos (2297) y Puente Blanco (2818), mientras que en la estación Nacimiento (2215) está consistida hasta el mes de agosto. 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 junio 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 junio presentaron un fuerte descenso hasta el día 12 y luego se mantuvieron marcadamente por debajo de los caudales promedio históricos hasta el 25 de junio. A partir de esa fecha se observa una clara recuperación acercándose a los caudales promedio históricos. Cabe señalar que esta cuenca

se encuentra fuertemente regulada. El caudal medio mensual de junio de 2024 representa el 73 % del caudal medio para los meses de junio y le corresponde una excedencia del 69 % (caudales moderadamente bajos).

En la estación Paso de los Indios, sobre el río Neuquén, los caudales medios diarios de septiembre de 2024 se mantuvieron en el entorno de los caudales promedio históricos. El caudal medio mensual representa el 99 % del caudal medio para los meses de septiembre y le corresponde una excedencia del 52% (caudales normales).

En la estación Los Altares, en el río Chubut, durante el mes de septiembre de 2024 los caudales medios diarios se han mantenido claramente inferiores a los caudales promedio históricos correspondientes. El caudal medio mensual representa el 48 % del caudal medio para los meses de septiembre y le corresponde una excedencia del 80 % (caudales marcadamente bajos).

En la estación Nacimiento, sobre el río Senguerr en la descarga del lago Fontana, los caudales medios diarios durante septiembre de 2024 se han mantenido marcadamente inferiores a los caudales promedio históricos correspondientes. El



caudal medio mensual representa el 52 % del caudal medio para los meses de septiembre y le corresponde una excedencia del 81 % (caudales marcadamente bajos).

En la estación Los Molinos, sobre el río Senguerr, no hay datos tele transmitidos entre los días 9 y 16 de septiembre. A partir de la información de caudales medios diarios disponible, correspondiente al mes analizado, surge que los caudales medios diarios durante el mes de septiembre de 2024 en se han mantenido marcadamente inferiores a los caudales promedio históricos correspondientes.

En la estación Puente Blanco, sobre el río Gallegos, los caudales medios diarios durante septiembre de 2024 se han mantenido cercanos a los caudales promedio históricos correspondientes. El caudal medio mensual representa el 126 % del caudal medio para los meses de septiembre y le corresponde una excedencia del 23 % (caudales marcadamente elevados).

REGIÓN LITORAL

Durante el mes de septiembre, se observó en el río Paraná -estación Corrientes- un comportamiento oscilante de los caudales medios diarios que variaban entre los

11000 m³/s y los 9000 m³/s y una amplitud promedio de 1255 m³/s en una situación de estiaje. El caudal medio diario del mes fue de 10068 m³/s y el caudal medio diario del mes de septiembre de la serie 1904-2024 fue de 13718 m³/s.

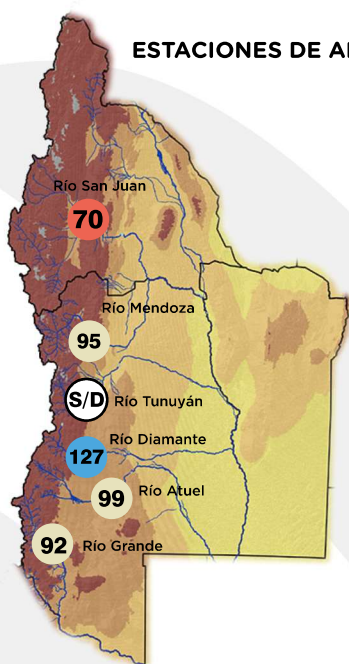
Durante el mes de septiembre, se observó en el río Paraná -estación Túnel Subfluvial- un comportamiento oscilante de los caudales medios diarios en un marcado proceso descendente, con un caudal inicial de 9511 m³/s y un caudal final de 8695 m³/s. El caudal medio diario del mes fue de 9021 m³/s y el caudal medio diario del mes de septiembre de la serie 1904-2024 fue de 11105 m³/s.

Durante el mes de septiembre, el río Uruguay en la estación El Soberbio, se observó el tránsito de crecidas menores cuyos caudales picos fueron menores a 2687m³/s sobre la base de una situación de estiaje. El caudal medio diario del mes fue de 1593 m³/s y el caudal medio diario del mes de septiembre de la serie 1980-2024 fue de 2632 m³/s.

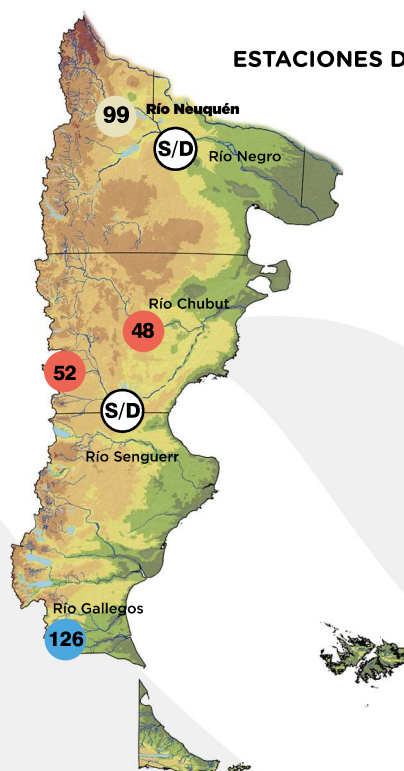
Durante el mes de septiembre, se observó en el río Paraguay -Puerto Formosa- la continuación de un descenso de los caudales medios diarios, desarrollando un período de estiaje. El caudal medio diario del período observado fue de 1105 m³/s y el caudal medio diario del mes de septiembre de la serie 1965-2024 fue de 3223 m³/s.

ESTADO ACTUAL DE LOS CAUDALES MEDIOS MENSUALES

ESTACIONES DE AFORO DE CUYO



ESTACIONES DE AFORO DE PATAGONIA



ESTACIONES DE AFORO DEL LITORAL



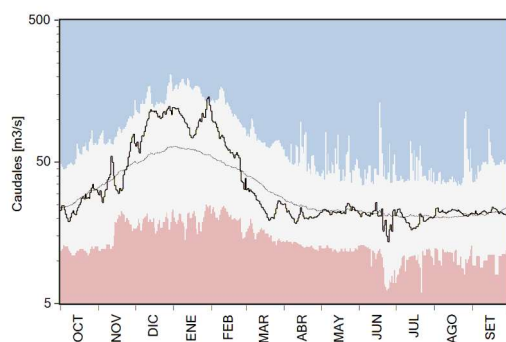
- CAUDALES EXCEPCIONALMENTE BAJOS.
- CAUDALES MARCADAMENTE BAJOS.
- CAUDALES MODERADAMENTE BAJOS.
- CAUDALES NORMALES.
- CAUDALES MODERADAMENTE ALTOS.
- CAUDALES MARCADAMENTE ALTOS.
- CAUDALES EXCEPCIONALMENTE ALTOS.

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

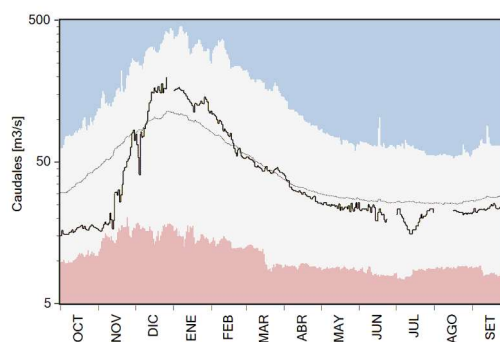
Los números dentro de los círculos indican el porcentaje del caudal medio mensual con relación al histórico correspondiente.

HIDROGRAMAS

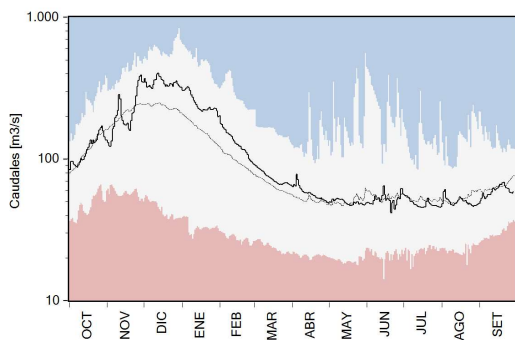
Río Atuel en La Angostura: 2023-2024
Período de registro: 1906-2023



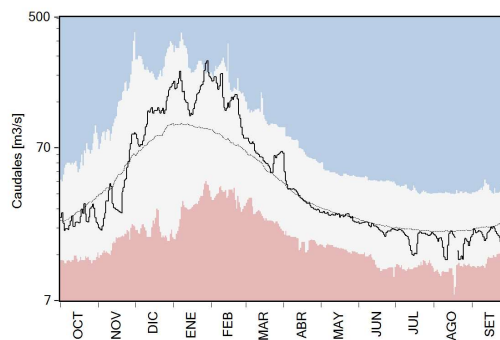
Río Diamante en La Jaula: 2023-2024
Período de registro: 1971-2023



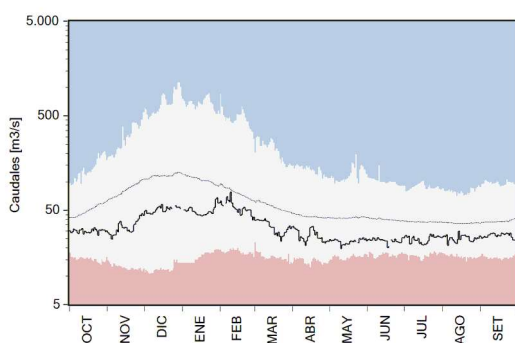
Río Grande en La Gotera: 2023-2024
Período de registro: 1972-2023



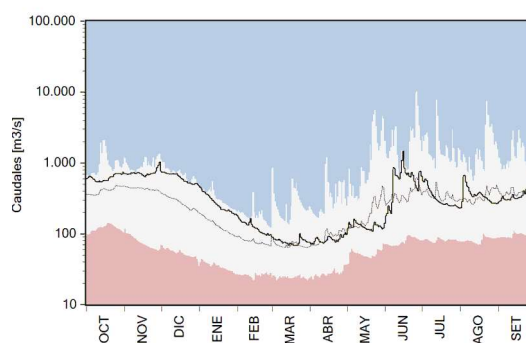
Río Mendoza en Guido: 2023-2024
Período de registro: 1956-2023



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



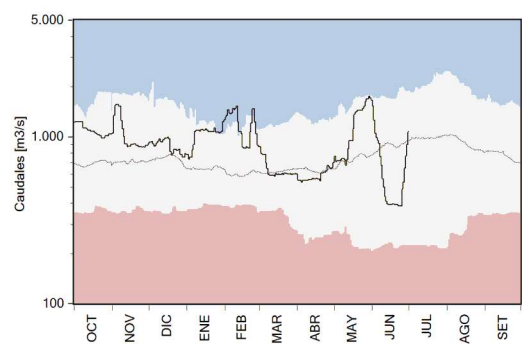
Río Neuquén en Paso de los Indios: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



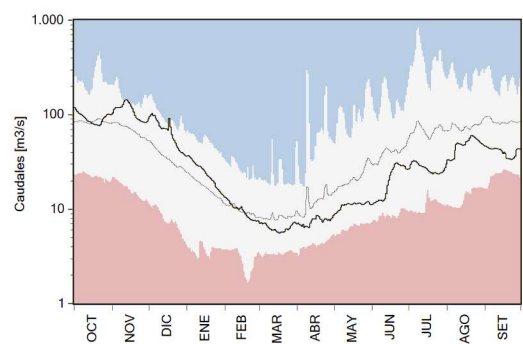


HIDROGRAMAS

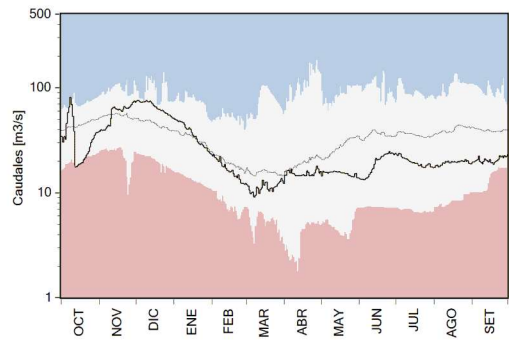
Río Negro en Paso Córdova: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



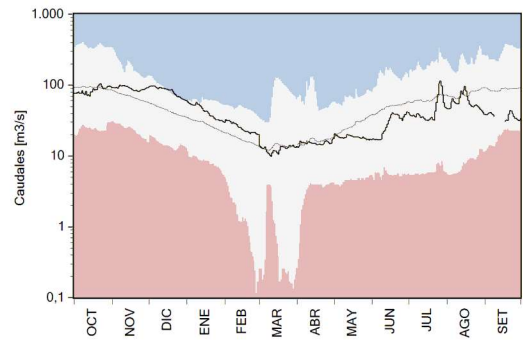
Río Chubut en Los Altares: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023



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

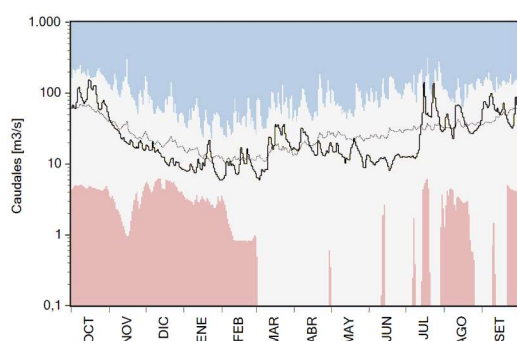


Río Senguerr en Los Molinos: 2023-2024
Período de registro: 1991-2023

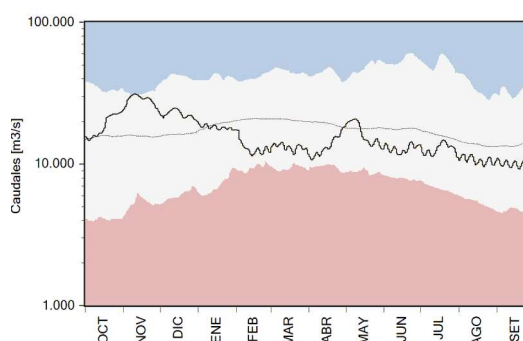


HIDROGRAMAS

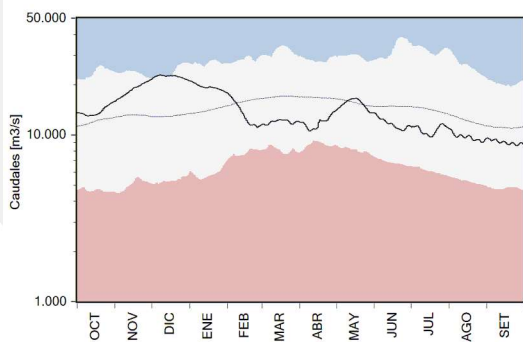
Río Gallegos en Puente Blanco: 2023-2024
Período de registro: 1993-2023



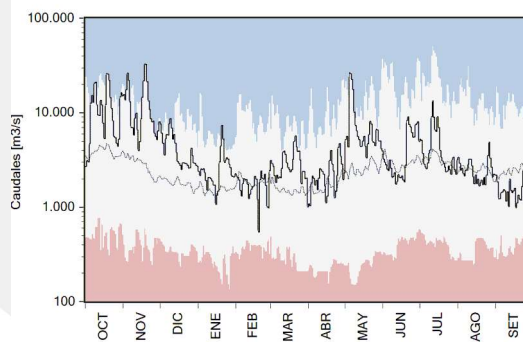
Río Paraná en Corrientes: 2023-2024
Período de registro: 1904-2022



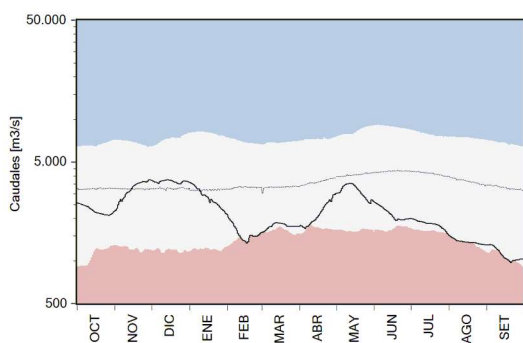
Río Paraná en Túnel Subfluvial: 2023-2024
Período de registro: 1904-2022



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



Río Paraguay en Puerto Formosa: 2023-2024
Período de registro: 2015-2022



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://sisa.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)