

BOLETÍN DE PERSPECTIVAS HIDROCLIMÁTICAS EN LA CUENCA DEL PLATA

Elaboración conjunta INA-SMN

Posibles escenarios para el trimestre Abril-Mayo-Junio 2025

7 de abril de 2025

Resumen

- El estado actual del fenómeno **El Niño - Oscilación Sur** (ENOS) es de condiciones **neutrales**, y existe una probabilidad del 77% de que continúe en fase neutral durante el trimestre abril-mayo-junio de 2025. Se prevé que se mantengan estas probabilidades durante el otoño. Con respecto al pronóstico trimestral, se prevén precipitaciones **superiores** a la normal en Entre Ríos, centro y sur de Santa Fe y Córdoba, mientras que en la región Norte, el centro y este del NOA se esperan precipitaciones del orden de la **Normal**.
- El **almacenamiento** del **Alto Paraná** actualmente se observa estable, luego de un descenso gradual/leve (variación mensual del -4%), situándose en torno al 72.5% del volumen útil en los principales reservorios del sector regulado. Actualmente se lo observa con **capacidad de regulación** en **aguas medias bajas** del aporte a Guairá, en plazo mensual. El aporte del **río Iguazú** se mantuvo estable en **aguas medias bajas** a expensas de erogación sostenida (variación mensual en torno a -15%) para exhibir un descenso de base hacia aguas bajas durante los últimos días. Aún así, todavía es probable que recupere base en plazo mensual, si bien en aguas medias bajas. Los niveles del **río Paraguay** se observaron en **leve ascenso**, en **aguas medias** sobre el **tramo superior**, en **aguas bajas a medias bajas** sobre el **tramo medio e inferior**, más ajustados al patrón estacional y con amplificaciones eventuales por incremento del aporte en ruta, particularmente sobre el tramo inferior. El **río Paraná** en territorio argentino **persiste en aguas bajas**, con ocasionales recuperaciones si bien en valores por debajo de lo normal para la época del año (a lo sumo aguas medias bajas). Finalmente, el **río Uruguay** primeramente se observó con gradual y sostenido descenso de base en **aguas medias bajas/bajas**, en asociación a la disminución del almacenamiento en las principales presas de la cuenca alta (variación mensual en torno a -10%, más notoria durante la última década de marzo, luego relativamente estable). Actualmente se observa una leve recuperación de base sobre el tramo medio, en aguas medias bajas, en asociación a las lluvias registradas en las cuencas alta y media durante los primeros días de abril.

Índice

- 1. SITUACIÓN Y PREVISIÓN CLIMÁTICA**
 - 1.1. INDICADORES CLIMÁTICOS ESTACIONALES Y SUBESTACIONALES**
 - 1.2. MONITOREO Y PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN PARA EL TRIMESTRE**
 - 1.3. PERSPECTIVA DE LA PRECIPITACIÓN PARA LAS PRÓXIMAS 2 SEMANAS**
- 2. EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA MENSUAL**

1. SITUACIÓN Y PREVISIÓN CLIMÁTICA

INDICADORES CLIMÁTICOS ESTACIONALES Y SUBESTACIONALES

Situación actual del Fenómeno ENOS (El Niño-Oscilación del Sur)

En la Figura 1 se muestran las condiciones de la Temperatura de la Superficie del Mar (TSM) durante el último mes y el índice de Oscilación del Sur (Índice SOI). La temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial mostró un calentamiento en la mayor parte de la región, quedando con anomalías positivas al este de 140°O y anomalías negativas leves alrededor de la línea de fecha. Los vientos alisios en el océano Pacífico se mantuvieron intensificados al oeste de 160°O y debilitados entre 140°O y la costa sudamericana. Mientras que el índice de Oscilación del Sur mantiene valores positivos. En consecuencia, los indicadores son consistentes con una fase neutral del ENOS.

Previsión del Fenómeno ENOS (El Niño-Oscilación del Sur)

La evolución de los indicadores climáticos y los últimos pronósticos muestran condiciones inferiores a las normales en el próximo trimestre. Se prevé una probabilidad de 77% de que las condiciones continúen siendo neutrales en el trimestre Abril-Mayo-Junio (AMJ) 2025. Esta probabilidad se mantiene alta durante todo el otoño (Figura 2). El valor promedio de todos los modelos para dicho trimestre es de -0.2°C, lo cual corresponde a condiciones neutrales.

Otros indicadores subestacionales

Actualmente el Dipolo del Océano Índico (DOI) se encuentra en fase **neutral**, y se prevé que persista en el rango de la neutralidad. La Oscilación de Madden-Julian (MJO) se encuentra **neutral**, y se prevé que la señal se mantenga neutral durante las próximas dos semanas. Por último, la Oscilación Antártica (SAM) está en **fase positiva** y se prevé que continúe en valores positivos.

Más información:

ENSO: <https://www.smn.gob.ar/enos>

DOI: <http://www3.smn.gob.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=115>

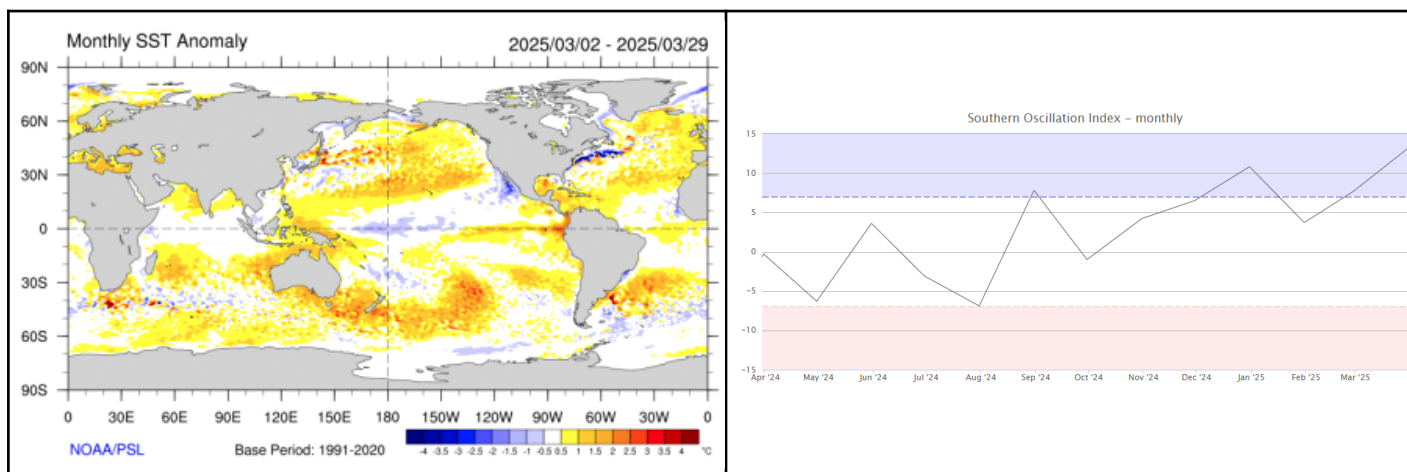


Figura 1: A la izquierda, **Anomalía de la temperatura superficial del mar** (02-03-2025 al 29-03-2025). Período de referencia 1981-2010 - Fuente: NOAA-NCEP/CPC. A la derecha, **Índice SOI mensual**. Fuente: Commonwealth of Australia 2018, Bureau of Meteorology (ABN 92 637 533 532)

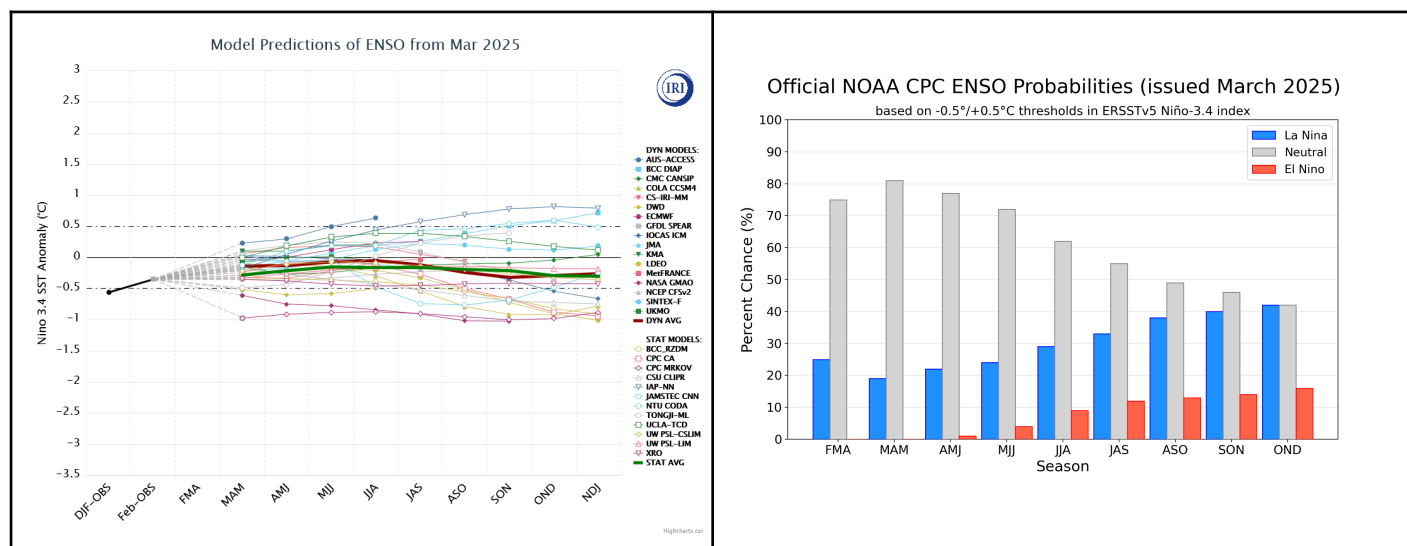


Figura 2: A la izquierda, pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. A la derecha, pronóstico probabilístico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. - Fuente: IRI.

MONITOREO Y PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN PARA EL TRIMESTRE

Monitoreo de la precipitación

En la Figura 3 se presentan los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de Enero/25, Febrero/25 y Marzo/25. Se calcula la anomalía como la diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (promedio referido al período 1961/1990). Asimismo, se presenta el mapa de anomalías correspondiente al último trimestre comparando las lluvias registradas en ese período con los valores considerados como normales (promedio referido al período 1961/1990).

En el análisis trimestral se presentan tres núcleos de anomalías **positivas**, asociados a precipitaciones acumuladas elevadas. En marzo se observó un núcleo positivo sobre el tramo medio del río Paraguay, por margen derecha, indicando lluvias superiores a lo normal. Mientras que en febrero, un núcleo similar se desarrolló sobre la cuenca del Salado bonaerense y por último, sobre las nacientes de los ríos Pilcomayo y Bermejo se registraron precipitaciones por encima de lo normal de forma sostenida durante todo el trimestre.

En cuanto a la **normalidad**, a nivel trimestral, persisten las condiciones neutrales sobre sectores de la cuenca del río Uruguay, principalmente sobre el tramo superior en aportes por margen izquierda, sobre el Iguazú en el tramo superior, el alto Paraná en el sector regulado y sobre el tramo medio del Paraguay, por margen derecha. Asimismo se registró normalidad en el trimestre sobre aportes al estuario del río de la Plata.

Durante el trimestre enero-marzo de 2025 se registraron anomalías **negativas** de precipitación en el noreste de la cuenca, así como sobre varias regiones del centro: sobre aportes al Paraná, desde el sector no regulado de la cuenca hasta aportes al tramo en territorio argentino. Asimismo, persiste el déficit sobre el aporte por margen izquierda al tramo medio y en toda la cuenca baja del río Paraguay. Estos núcleos están asociados a la persistencia de déficit de precipitaciones observadas durante los 3 meses.

Más información:

Campos de precipitación SMN: https://www.smn.gov.ar/energia_precipitacion

Alerta hidrológico Cuenca del Plata: <https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php>

Estado de la sequía: https://www.magyp.gov.ar/sitio/areas/d_edda/sequia/

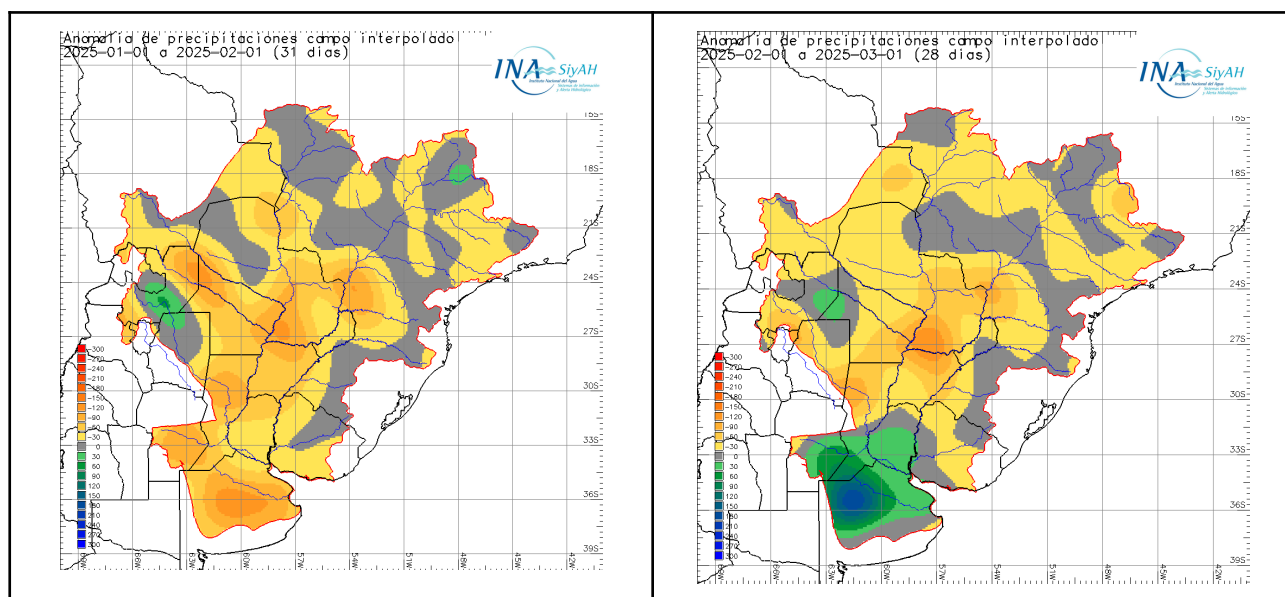


Figura 3a. Anomalías Lluvia Ene/2025

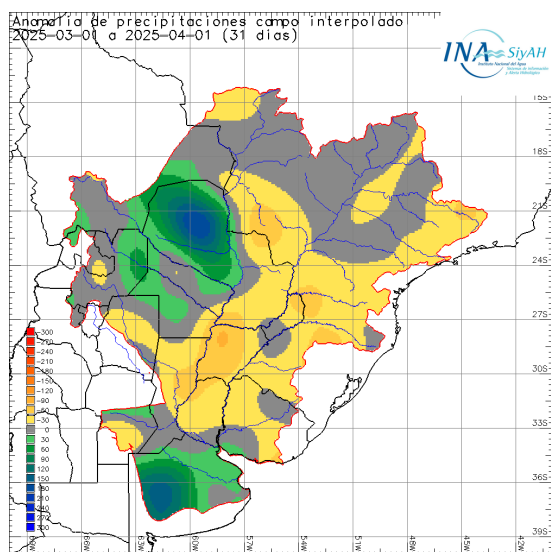


Figura 3b. Anomalías Lluvia Feb/2025

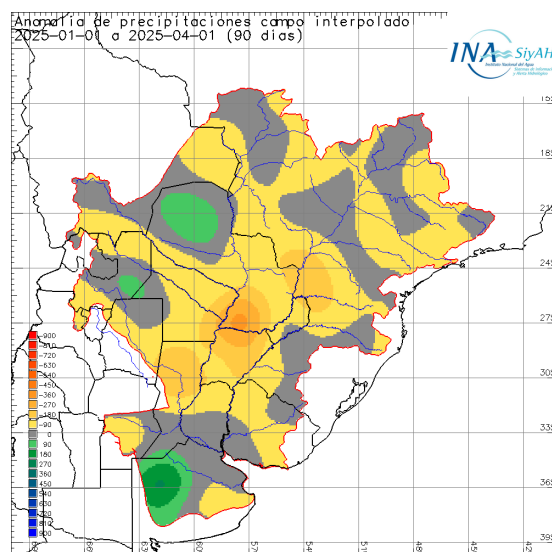


Figura 3c. Anomalías Lluvia Mar/2025

Figura 3d. Anomalía Trimestral (EFM)

Pronóstico de precipitación para el trimestre AMJ

Con respecto al pronóstico trimestral por consenso del SMN (abril-mayo-junio 2025) se espera que se registren precipitaciones normal o superiores a los valores normales climatológicos sobre Entre Ríos, centro y sur de Santa Fe y Córdoba (Figura 4b), y precipitaciones normales en la región Norte, el centro y este del NOA, Buenos Aires y centro-este de La Pampa. Se prevén precipitaciones inferiores a la normal hacia el oeste y sur de Patagonia, y normales o inferiores a la normal sobre el este de Patagonia y extremo oeste de Cuyo. Considerando los datos históricos, los valores normales para la región del NOA rondan entre 150 y 300 mm (Figura 4a y 4c). Asimismo, los valores climatológicos normales para la zona de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe se encuentran entre los 50 y 400 mm. En Patagonia, estos valores están comprendidos entre 25 y 150 mm aproximadamente, incrementándose de este a oeste, superando los 200 mm en la zona cordillerana al norte.

Por otro lado, en la Figura 5 se muestran los pronósticos del Centro Regional del Clima del Sur de América del Sur (CRC-SAS). Los mismos están disponibles para el trimestre AMJ. Ambos modelos coinciden en pronosticar precipitaciones superiores a las normales en el este y norte de la provincia de Buenos Aires, centro de La Pampa y centro-sur de Santa Fe. Así mismo, hay acuerdo en pronosticar precipitaciones inferiores a las normales en la cuenca del río Iguazú, en los tramos correntino paraguayo y misionero paraguayo del Paraná, una parte del sur de Brasil, cuenca alta del río Paraguay y en el centro-oeste de Buenos Aires. En el resto de la región, los modelos muestran cierta discrepancia. El modelo CPT-ECMWF muestra mayores probabilidades de precipitaciones superiores a la normal en el centro del país, norte de Patagonia, Cuyo, centro-norte del país y tramo superior del río Paraná, mientras que el CLIMAR-NMME no muestra un patrón definido, intercalando regiones con distintas categorías y otras en las que no hay señal.

Más información:

CRC-SAS:

https://www.crc-sas.org/es/prevision_modelo_previsao_as.php

Pronóstico de consenso SMN:

<https://www.smn.gob.ar/pronostico-trimestral>

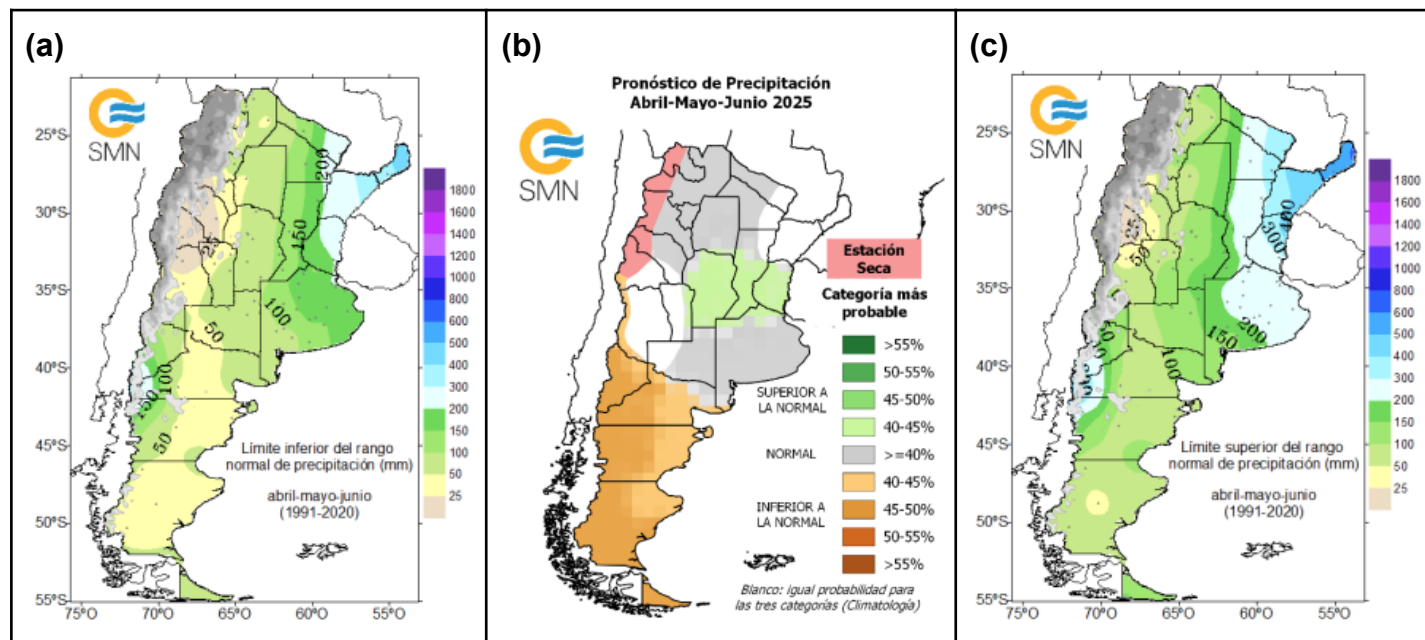


Figura 4: Climatología observada (1991-2020) del: (a) límite inferior de la precipitación y (c) límite superior de la precipitación para el trimestre actual. (b) Pronóstico de consenso SMN de precipitación para el período abril-mayo-junio 2025. En sombreado se muestra la probabilidad de la categoría más probable.

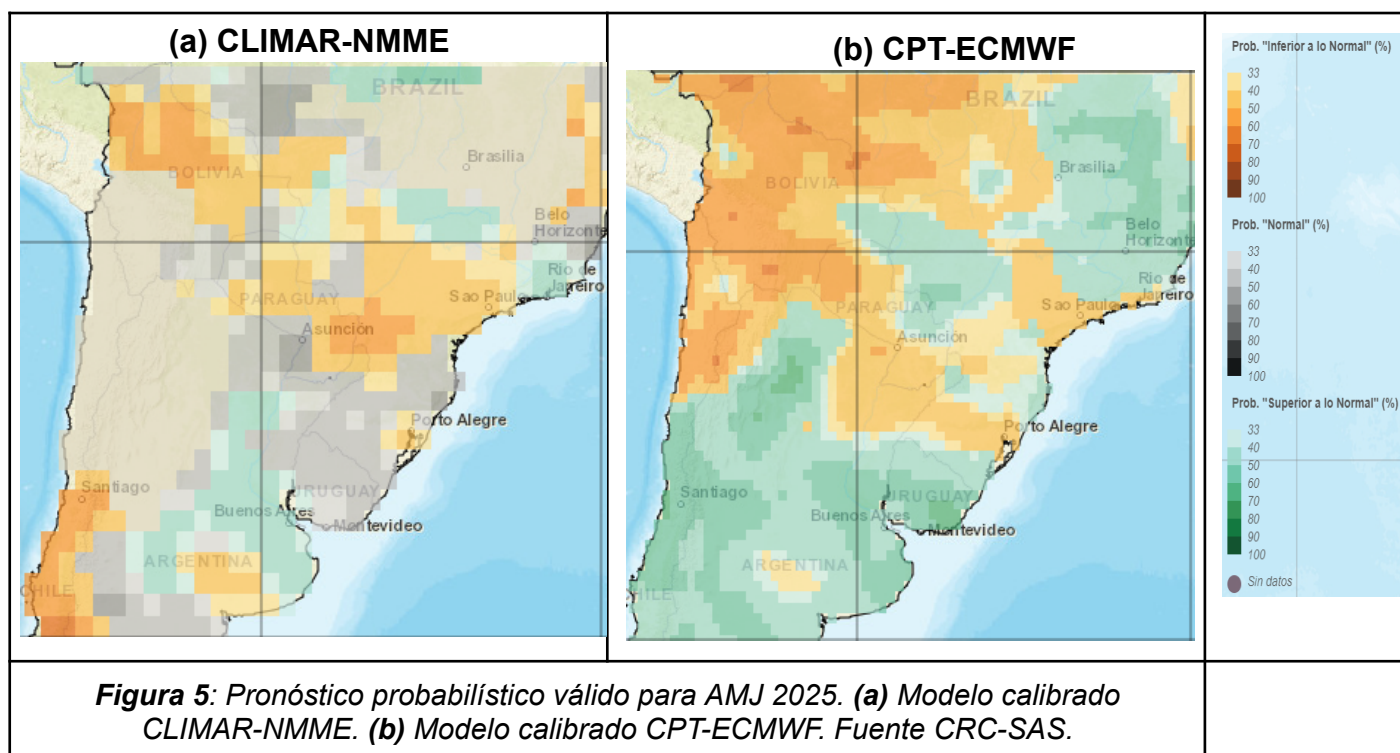


Figura 5: Pronóstico probabilístico válido para AMJ 2025. (a) Modelo calibrado CLIMAR-NMME. (b) Modelo calibrado CPT-ECMWF. Fuente CRC-SAS.

PERSPECTIVA DE LA PRECIPITACIÓN PARA LAS PRÓXIMAS 2 SEMANAS

Durante la semana del 7 al 13 de abril se prevén precipitaciones medias semanales superiores a la normal climatológica en el tramo inferior del río Uruguay y tramo superior norte del río Paraguay. En general, para el resto de la Cuenca del Plata, se esperan precipitaciones medias semanales inferiores a la normal climatológica. Pero en el tramo regulado del Alto río Paraná se prevén precipitaciones normales a superiores a la normal (Figura 6). Para la semana del 14 al 20 de abril, se prevén precipitaciones medias semanales inferiores a la normal climatológica principalmente sobre los tramos inferiores del río Paraná y Uruguay y tramo superior del río Pilcomayo. Sin embargo, se esperan precipitaciones superiores a la normal climatológica en la cuenca media del río Paraguay, en el Alto Paraná, tramo Argentino-Paraguayo del río Paraná, río Iguazú, tramo superior del río Uruguay y río Salado de Buenos Aires.

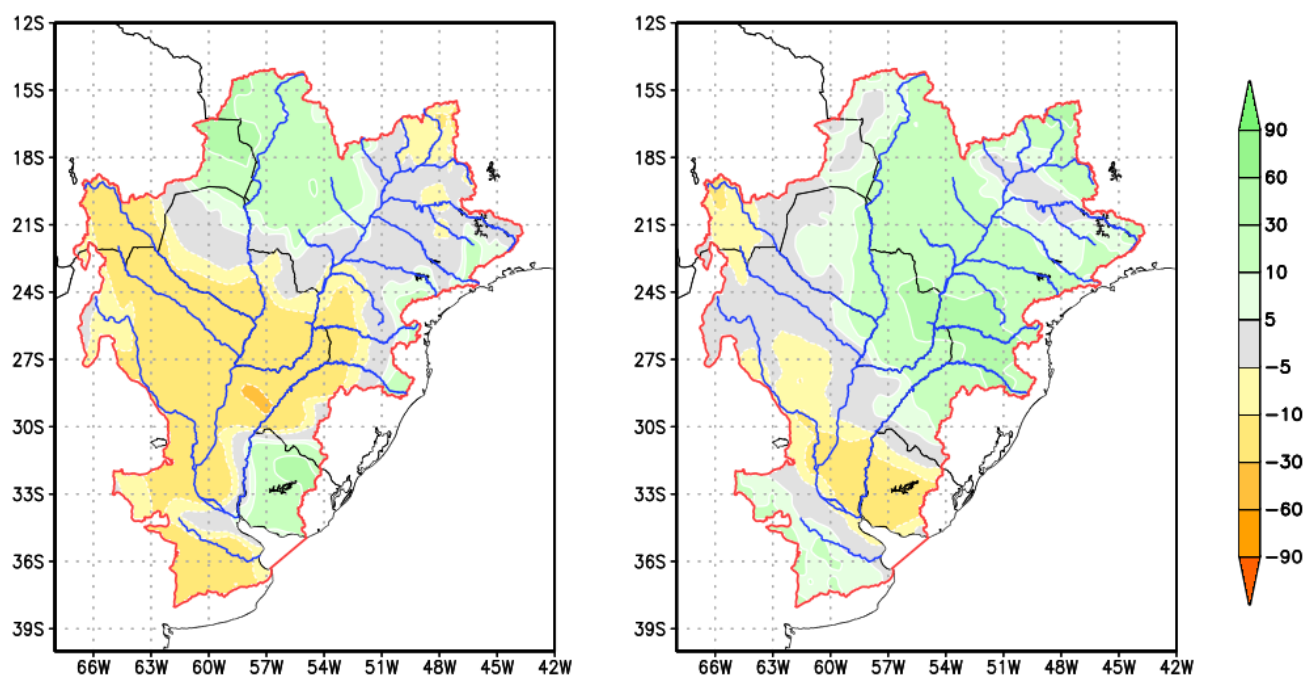


Figura 6: Pronóstico numérico de la anomalía de la precipitación acumulada semanal (mm, somb.) respecto a la climatología del modelo EGFS (2000-2019) para la **semana 1 (07/04 al 14/04 12 UTC)** y la **semana 2 (14/04 al 21/04 12 UTC)**.

Pronóstico Semanal de la precipitación en el río Uruguay, Paraná e Iguazú

Semana 1 (07 al 13 de abril)

Se prevé probabilidad media y alta de precipitaciones semanales superiores a los 10 mm en todos los tramos del río Uruguay y delta del río Paraná. Asimismo, se prevé probabilidad media de precipitaciones semanales mayores a 50 mm en el tramo inferior este del río Uruguay. Para el

resto de los umbrales de precipitación la probabilidad de superarlos es baja, con algunas zonas puntuales de probabilidad media en superar los 10 mm (Figura 7).

Semana 2 (14 al 20 de abril)

Se prevé alta probabilidad de precipitaciones mayores a los 10 mm sobre tramo no regulado del Alto Paraná y el tramo Correntino-Paraguayo del río Paraná. Para el umbral de 50 mm hay una probabilidad baja a media de precipitaciones semanales en la cuenca del río Iguazú y tramo Misionero-Paraguayo del río Paraná.

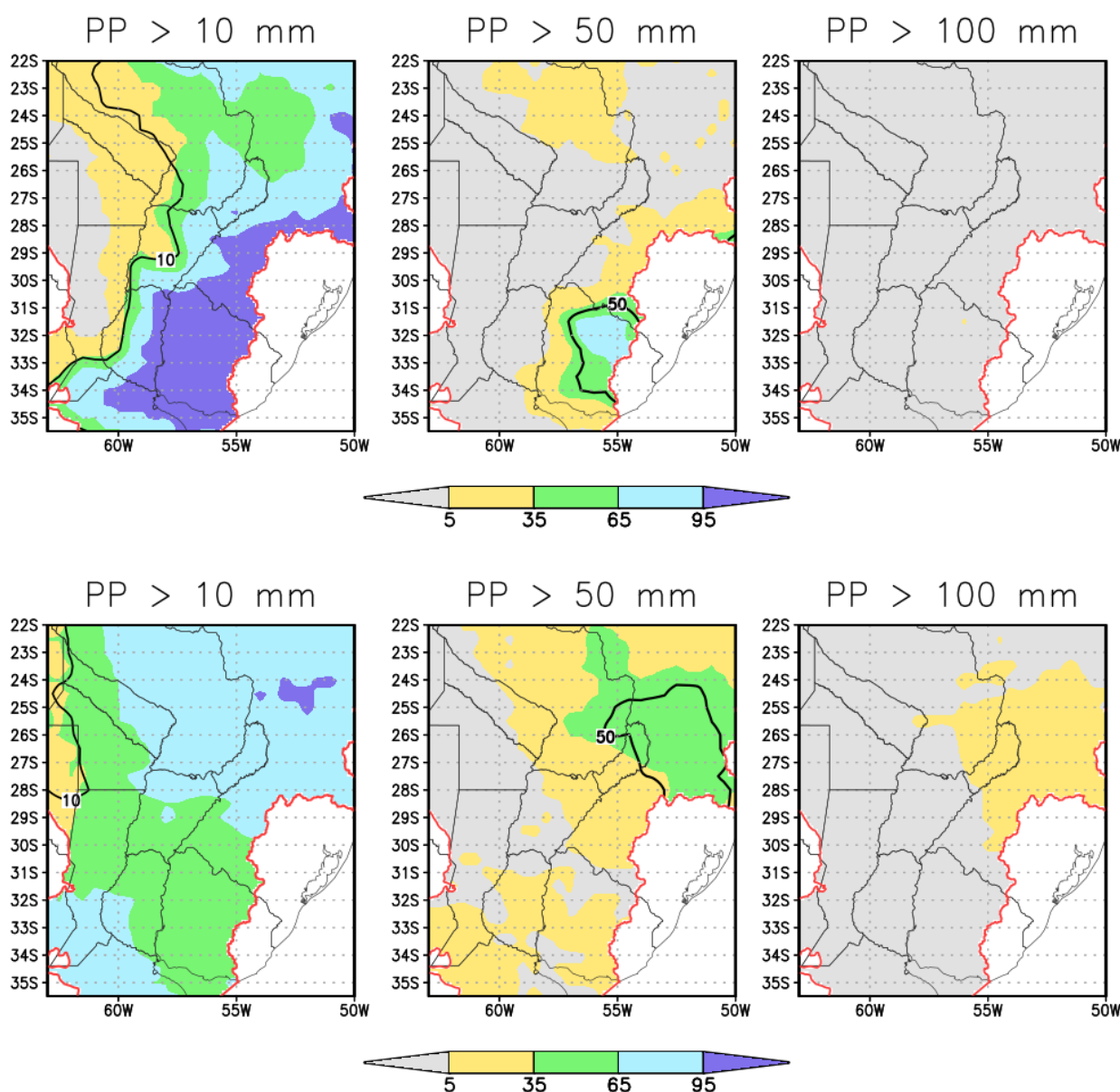


Figura 7: Probabilidad de precipitación acumulada semanal para umbrales mayores a 10 mm, 50 mm y 100 mm por semana (mm, somb.) e isohieta media del ensamble para cada umbral (cont. negro) en la **semana 1 (07/04 al 14/04 12 UTC)** y la **semana 2 (14/04 al 21/04 12 UTC)**.

2. EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

AGUAS MEDIAS BAJAS

Durante el último mes continuó el predominio de precipitaciones normales en la cuenca alta. En la cuenca media se observaron precipitaciones por encima de lo normal sobre el aporte por margen derecha (núcleo de anomalía significativamente positiva sobre el Chaco) y valores por debajo de lo normal sobre el aporte por margen izquierda (anomalías significativamente negativas sobre la cuenca del río Apa). Finalmente, sobre la cuenca inferior se observó un patrón semejante, condiciones excedentarias sobre la margen derecha (cuencas de los ríos Pilcomayo y Bermejo) y deficitarias sobre la margen izquierda.

En **Bahía Negra**, el nivel del río Paraguay se observó en ascenso, con un **incremento notorio de base sobre la última década del mes de marzo**. Actualmente persiste en **leve ascenso**, en tasas semejantes a las de inicios del mes pasado, **siguiendo el patrón de ascenso estacional**, en la franja de **aguas medias** en valores *leve o moderadamente por encima de lo normal para la época del año* (Figura 8). Se prevé que persista en leve ascenso (patrón estacional), en franja de aguas medias.

En **Concepción**, primeramente se lo observó **estable o con muy leve ascenso**, en asociación al déficit en el aporte por margen izquierda. Luego, **durante los últimos días de marzo y primeros de abril se observó un incremento notorio de base** (en relación a la tasa precedente), por efecto de propagación del patrón observado en Bahía Negra (en combinación con incremento ocasional del aporte por margen derecha), alcanzando el **rango de aguas medias bajas**. Actualmente se observa con atenuación del patrón de ascenso, con tasas levemente superiores o semejantes a las observadas durante mediados de marzo (períodos de estabilidad seguidos por muy leve o leve ascenso). Continuaría en ascenso estacional, posiblemente con períodos de estabilidad seguidos de períodos de muy leve o leve ascenso, en aguas medias bajas, fundamentalmente por el aporte del Alto Paraguay.

En **Asunción/Pto Pilcomayo**, se observó un patrón semejante al de Concepción: primeramente **estable o con muy leve ascenso** y durante los últimos días con incremento notorio de base por efecto combinado de propagación del patrón del Alto Paraguay, en combinación con un mayor aporte por margen derecha. Aún así, todavía se observa en **aguas bajas** (si bien más próximo al límite de aguas medias bajas). Se prevé que la tasa de ascenso se atenúe progresivamente, si bien continuaría con patrón de muy leve o leve ascenso estacional. En **Formosa** se observó relativamente estable (con oscilaciones poco significativas) durante los primeros 20 días de marzo, iniciando un **ascenso por efecto de repunte ocasional de la afluencia por margen derecha** (con mayor efecto hasta los primeros días de abril - actualmente con atenuación de tasas, en culminación -), para luego **combinarse con la propagación del patrón observado aguas arriba** (ascenso estacional de base), y por tanto **actualmente se lo observa en muy leve ascenso, en aguas medias bajas**. Se prevé que en plazo mensual persista con ascenso de base (mínimo mensual en alza), en aguas bajas a medias bajas, con períodos de relativa estabilidad/oscilante, fundamentalmente gobernado por el aporte del Alto Paraguay (siguiendo el patrón estacional). Asimismo, todavía persiste el efecto del incremento de aporte por margen derecha (favoreciendo máximos semanales en aguas medias bajas, con mayor probabilidad durante los próximos 7-14 días). En todo caso, lo más probable es que el ascenso estacional de base (mínimos semanales) persista aún por debajo de los valores normales, si bien en una condición menos crítica que la observada durante los primeros 3 meses del año.

La evolución de los niveles hidrométricos puede verse en las Figuras 8 y 9. Los niveles registrados desde el año 2022 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años. Pueden observarse la amplitud del rango de oscilación de los últimos dos años. En la Figura 10 puede verse la evolución del Índice Estandarizado de Caudal Mensual en Puerto Formosa. Este índice se computa como la desviación normal estándar asociada al percentil teórico del caudal mensual observado para la distribución de valores del mes (período de referencia 2006-2020). Los valores negativos indican situaciones por debajo de la media mensual (rojo) y valores positivos situaciones por encima de la media mensual (azul). Asimismo, valores superiores a 1.68 o inferiores a -1.68 representan situaciones significativamente anómalas en cada caso. La línea punteada indica la evolución local de la tendencia (media móvil).

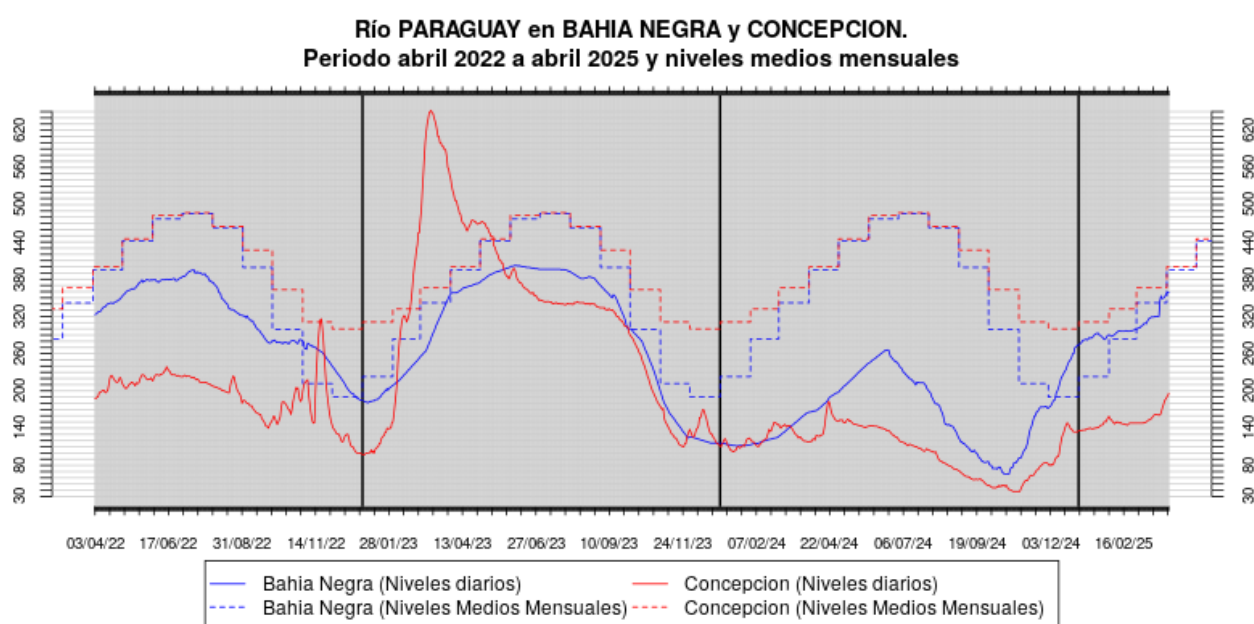


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el río Paraguay, tramo superior y medio.

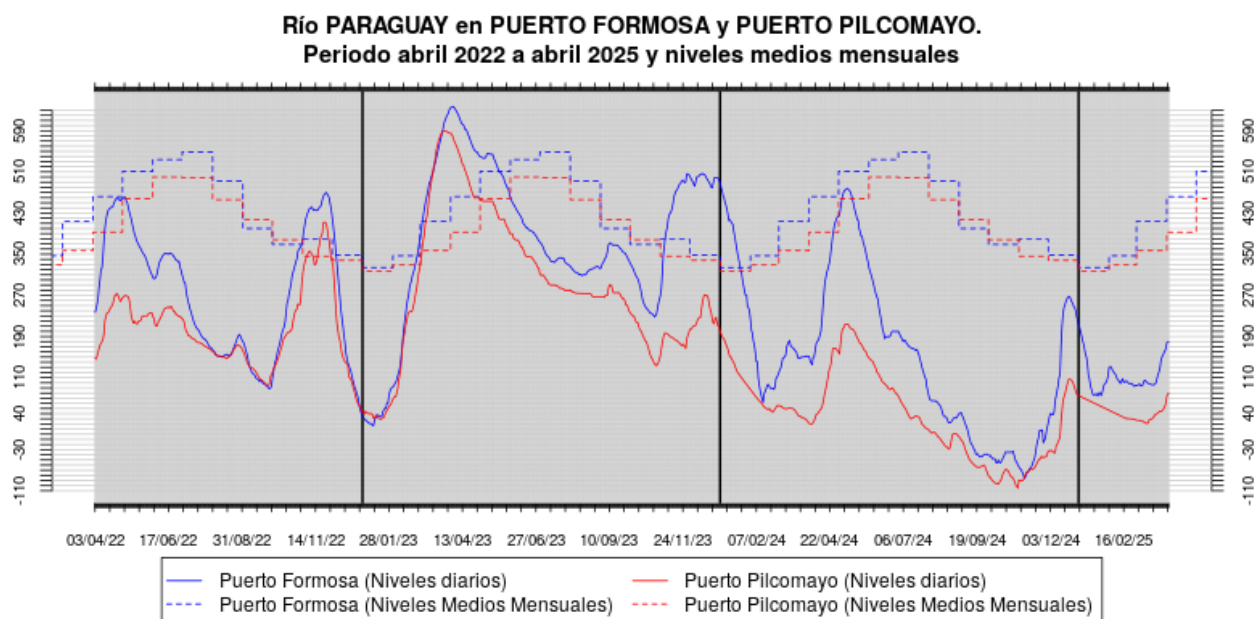


Figura 9: Evolución de las alturas hidrométricas en el río Paraguay, tramo inferior.

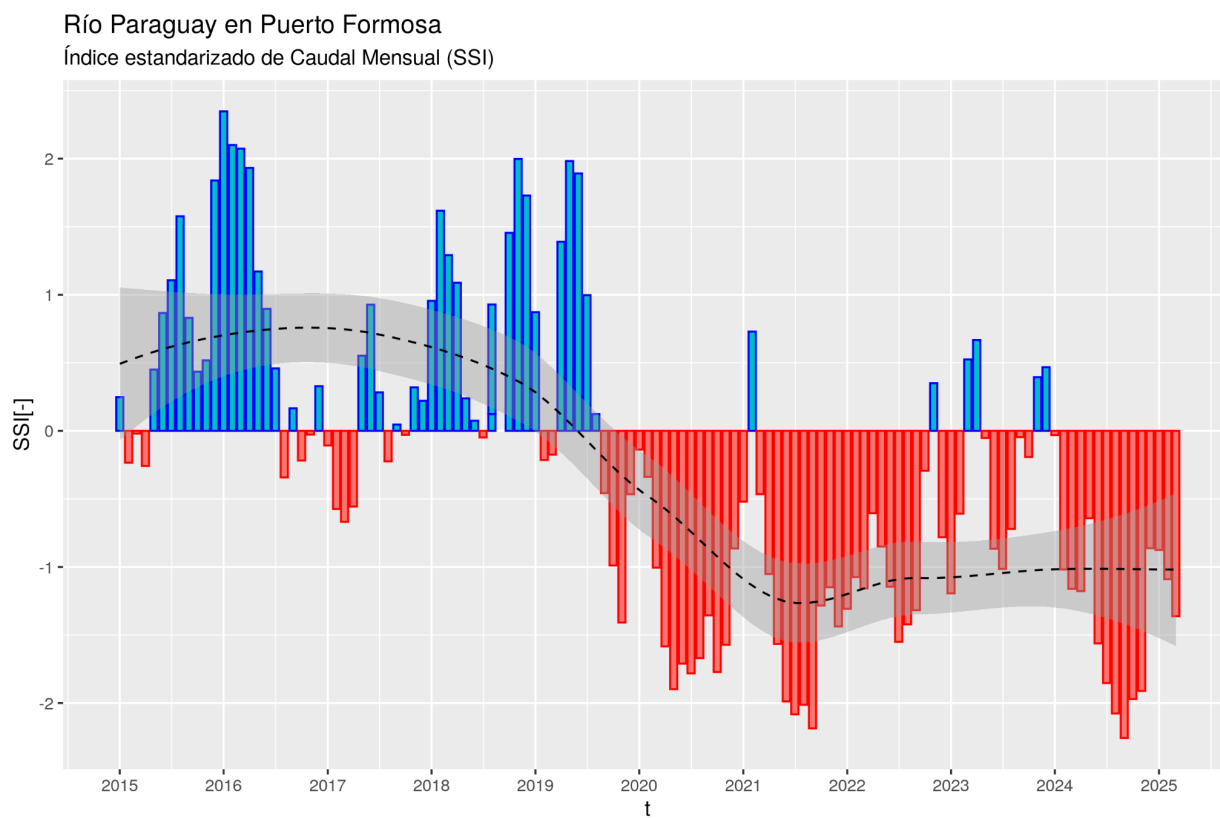


Figura 10: Índice estandarizado de caudal mensual para el río Paraguay en Puerto Formosa.

RÍO PARANÁ EN BRASIL

AGUAS BAJAS/MEDIAS BAJAS

Durante el último mes predominaron lluvias semanales normales en el sector regulado, con algunas áreas levemente deficitarias, fundamentalmente sobre la vertiente oriental. Sobre el sector no regulado se observó la continuidad del escenario deficitario del mes precedente (con algunas áreas con valores más normales), con más notoriedad de este déficit sobre el área de aporte directo a Itaipú.

En el **sector regulado**, el escenario de lluvias normales (o levemente por debajo de lo normal, en sectores de la vertiente oriental) favoreció primeramente la **atenuación del descenso** observado durante los primeros 20 días del mes, **para luego observarse relativa estabilidad sobre el nivel de almacenamiento en las principales presas**. Así, actualmente se lo observa con oscilaciones poco significativas en torno a un valor medio próximo al 72.50% del almacenamiento medio ponderado. Asimismo, luego de un descenso de los valores de base semanales en **Porto Primavera**, actualmente se lo observa con mínimos semanales relativamente estables, si bien en valores **por debajo de lo normal para la época del año**. Se prevé que durante los próximos 30 días el aporte desde el sector regulado persista relativamente estable, debido a la capacidad de regulación presente.

En el **sector no regulado**, en asociación al déficit precedente y la continuidad de lluvias semanales predominantemente por debajo de lo normal, el aporte en ruta se mantuvo en valores por debajo de lo normal, durante gran parte del mes, con algunos repuntes ordinarios sin efectos muy significativos. Consecuentemente, durante los primeros días de marzo la afluencia a Itaipú **Guairá** se observó relativamente estable para registrar un **leve y gradual descenso de base** a partir de la **segunda mitad del mes, más notorio durante los primeros días de abril, en aguas medias bajas a bajas**. Actualmente la afluencia a Itaipú en Guairá se observa con mínimos semanales estabilizándose (base relativamente estable) y se prevé que a corto plazo persista con relativa estabilidad en rango dinámico en aguas bajas/medias bajas. Todavía es probable que puedan observarse puntas en aguas medias o recuperación de base (estable o leve recuperación, en plazo extendido), con mayor probabilidad en plazo extendido, durante los próximos 10 - 30 días, en asociación a las perspectivas climáticas disponibles.

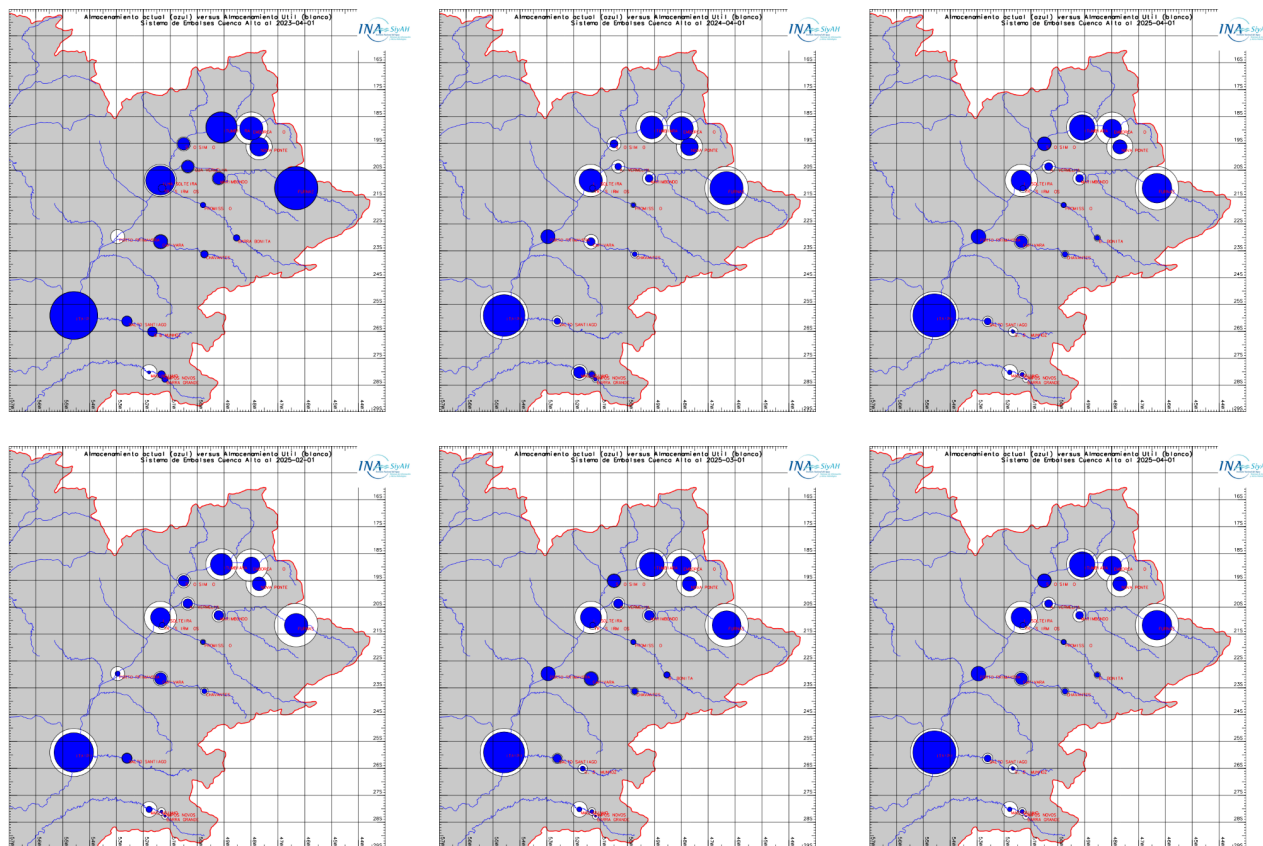


Figura 11: (a, arriba) Variación inter-anual del almacenamiento en los principales reservorios del Alto Paraná, de izquierda a derecha: 2023/04/01, 2024/04/01 y 2025/04/01. (b, abajo) Variación intra-anual, de izquierda a derecha: 2025/02/01, 2025/03/01 y 2025/04/01. En círculos blancos se grafica el almacenamiento útil y en azul el almacenamiento registrado para la fecha correspondiente a cada mapa.

En la Figura 12 se presenta el Índice Estandarizado de Caudal Mensual para el río Paraná en Guairá Porto. Este índice se computa como la desviación normal estándar asociada al percentil teórico del caudal mensual observado para la distribución de valores del mes (período de referencia 1991-2020). Los valores negativos indican situaciones por debajo de la media mensual (rojo) y valores positivos situaciones por encima de la media mensual (azul). Asimismo, valores superiores a 1.68 o inferiores a -1.68 representan situaciones significativamente anómalas en cada caso. La línea punteada indica la evolución local de la tendencia (media móvil).

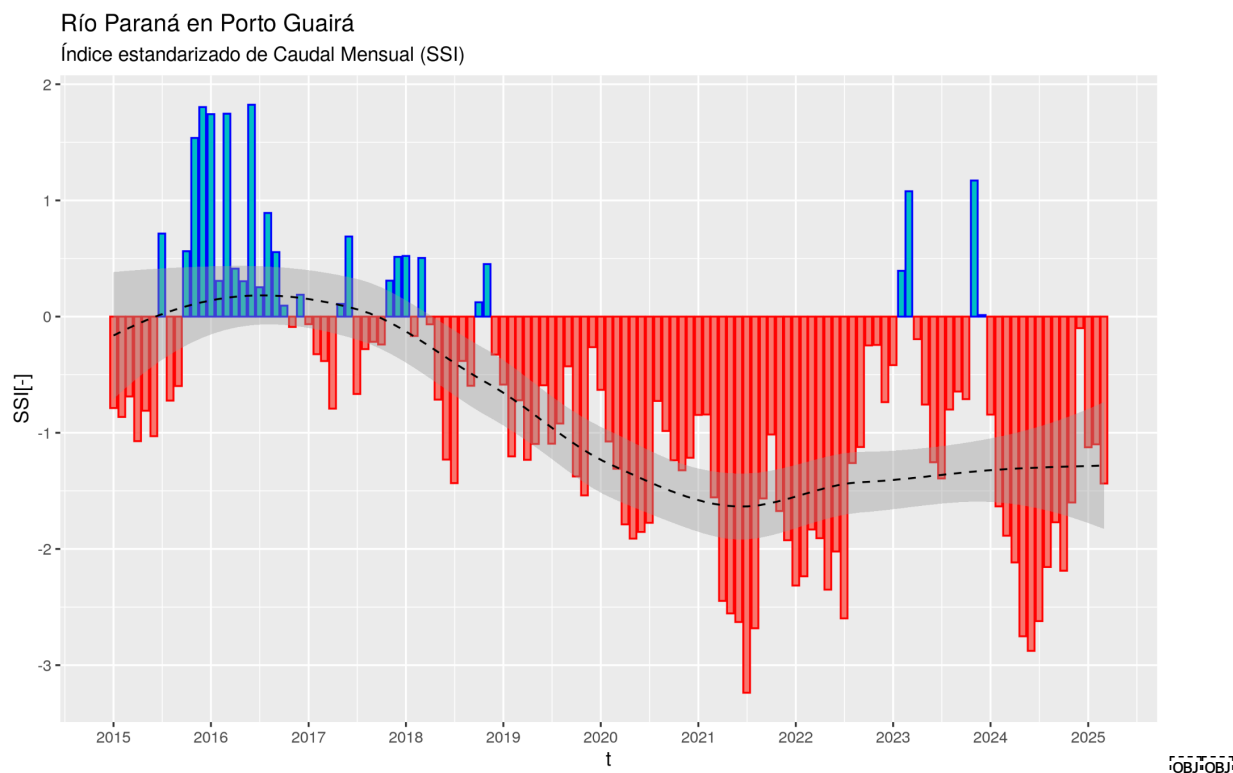


Figura 12: Índice estandarizado de caudal mensual para el río Paraná en Guairá Porto (período de referencia 1991-2020).

RÍO IGUAZÚ

AGUAS MEDIAS BAJAS

Durante el último mes persistió un escenario leve o moderadamente deficitario de precipitaciones sobre las cuencas alta y media, más notorio sobre la cuenca baja.

En **Andresito**, durante el mes de marzo continuó **fuertemente regulado**, si bien con tendencia mensual de gradual y leve descenso del nivel de base en aguas medias bajas, y todavía sosteniendo puntas en aguas medias. Esto es, en una condición de régimen regulado en **aguas medias bajas/medias**. Los volúmenes embalsados aguas arriba se encuentran cercanos al 50%, estabilizándose o con muy leve incremento, a expensas de una **menor erogación durante los últimos días, impactando sobre el valor de base semanal en Andresito**, actualmente con **nivel de base en aguas bajas**. La perspectiva de lluvias por encima de lo normal durante la próxima semana podría favorecer un escenario de recarga, y de ahí, de posible recuperación de capacidad de regulación en plazo extendido. Por lo que si bien es probable que se observen mínimos semanales en aguas bajas y amplitud acotada durante los próximos días, también todavía es probable que a continuación se observe una leve recuperación, retornando al rango dinámico semejante al observado durante marzo, por efecto de la regulación - recuperando base en aguas medias bajas (semejante o levemente inferior al observado en marzo) -.

En **Puerto Iguazú** se lo observa con gradual descenso de base desde mediados del mes de marzo, últimamente más notorio en asociación a la baja en el derrame del río Iguazú y una menor erogación desde Itaipú. Dependerá fuertemente de los ciclos de erogación de Itaipú. Luego, dada la proyección en la afluencia a Itaipú (deficitaria a corto plazo, estable o leve recuperación en plazo extendido), continuaría en principio con dinámica mayoritariamente en aguas bajas (también

asociado a la previsión a corto plazo para el río Iguazú), si bien todavía con probabilidad de puntas en aguas medias bajas/medias, con mayores chances en plazo extendido, particularmente a partir de la semana próxima en asociación a la perspectiva de lluvias por encima de lo normal sobre la cuenca del río Iguazú y el Alto Paraná.

En la Figura 13, se presenta el Índice Estandarizado de Caudal Mensual para el río Iguazú en Andresito. Este índice es la desviación normal estándar asociada al percentil teórico del caudal mensual observado para la distribución de valores del mes (período de referencia 2006-2020). Los valores negativos indican situaciones por debajo de la media mensual (rojo) y valores positivos situaciones por encima de la media mensual (azul). Asimismo, valores superiores a 1.68 o inferiores a -1.68 representan situaciones significativamente anómalas en cada caso. La línea punteada indica la evolución local de la tendencia (media móvil).

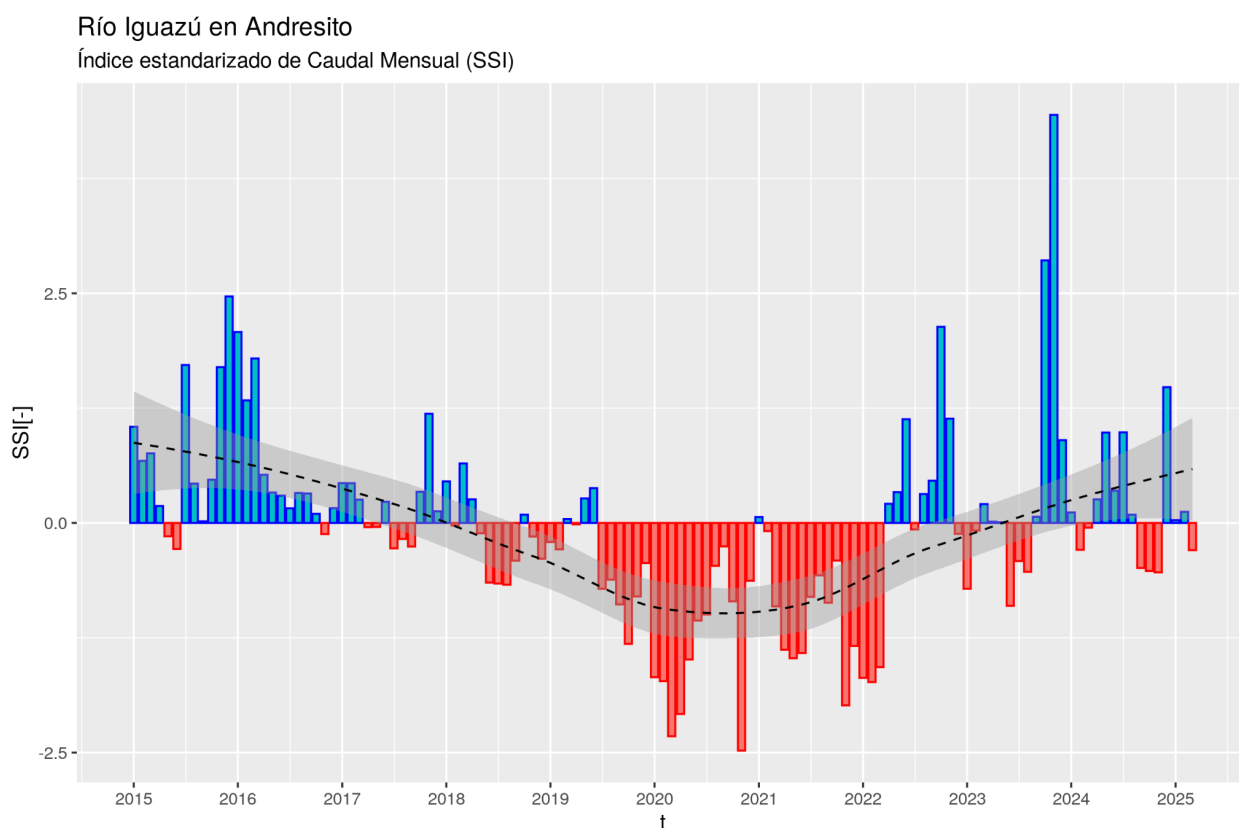


Figura 13: Índice estandarizado de caudal mensual para el río Iguazú en Andresito (período de referencia 2006-2020).

RÍO PARANÁ TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO AGUAS BAJAS/MEDIAS BAJAS

Durante el último mes continuó el escenario de precipitaciones deficitarias sobre la cuenca propia de Yacyretá y el aporte al tramo Yacyretá - Corrientes.

En **Confluencia**, durante marzo y los primeros días de abril persistió el gradual descenso en los valores semanales (base/punta), en asociación al escenario deficitario sobre el sector no regulado

del Alto Paraná y a la gradual disminución sobre el derrame del río Iguazú (menos notoria durante marzo y fuertemente notoria durante los últimos días). Actualmente se lo observa con **mínimos semanales en aguas bajas** y puntas precedentes en aguas medias bajas. En asociación a la perspectiva climática para los próximos 30 días, durante los próximos 7 - 10 días persistiría en una condición predominantemente de aguas bajas, con amplitud semanal acotada (puntas en aguas bajas/medias bajas). En plazo extendido podría recuperar base o exhibir un incremento de amplitud, en asociación al escenario más húmedo previsto en plazo de 7 - 15 días, sobre el área de aporte directo. Luego, en plazo extendido es probable que continúe relativamente estable (base/punta sin variaciones muy significativas) o con leve recuperación, en una condición por debajo de lo normal.

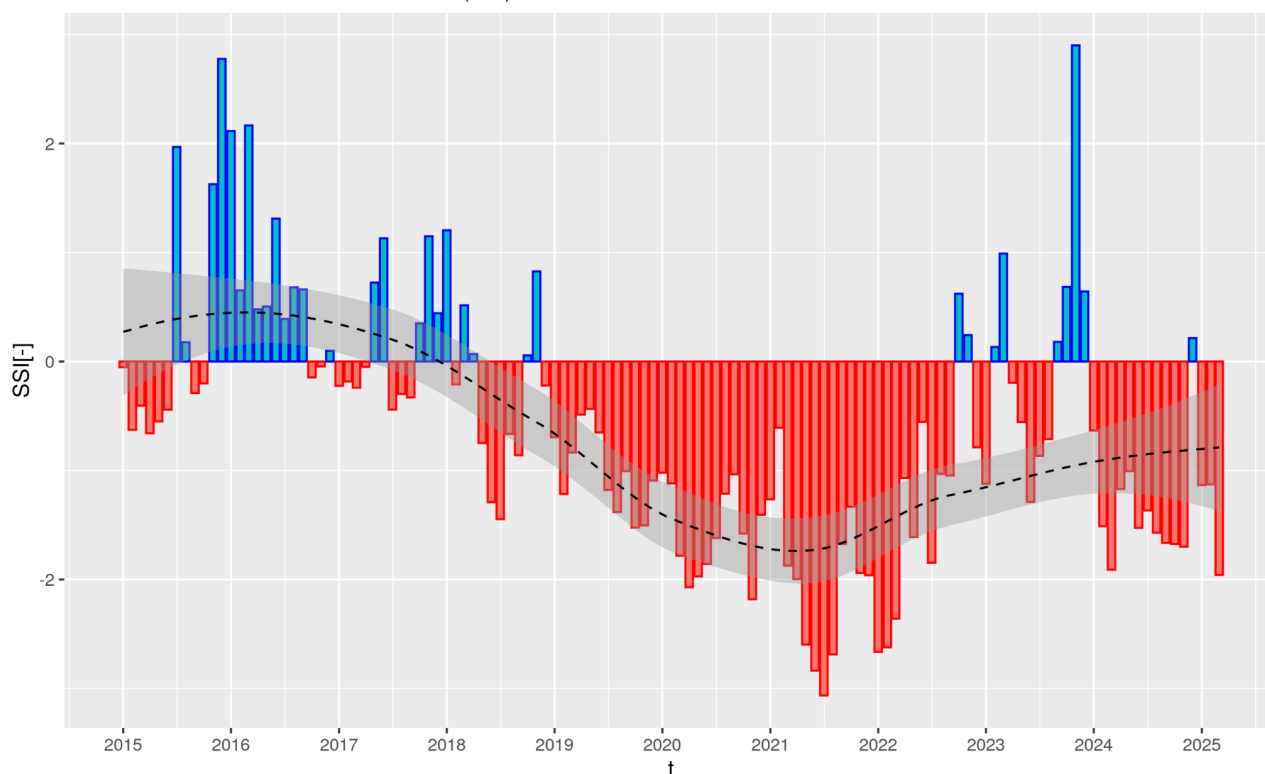
En **Yacyretá**, la **afluencia** continuó disminuyendo gradualmente durante marzo, con **descenso de base hacia aguas bajas** y puntas en disminución en aguas medias. En asociación a las previsiones aguas arriba, a corto plazo se prevé el predominio de una situación de aguas bajas, pudiendo recuperar base o exhibir un incremento de amplitud en plazo extendido, si bien mayoritariamente en valores por debajo de lo normal. Por otro lado, si bien los valores semanales erogados disminuyeron durante la primera quincena de marzo, luego la **erogación semanal** se recuperó levemente y se **mantuvo con base y amplitud estable**, en **aguas bajas (base) a medias bajas (punta)**. Actualmente se proyecta disminución de punta en corto plazo, en aguas bajas. En plazo extendido, en asociación a la perspectiva de lluvias es probable que se produzca recuperación de punta. Asimismo, todavía predominará una condición por debajo de lo normal para los valores de época del año.

En la Figura 14, se presenta el Índice Estandarizado de Caudal Mensual para el río Paraná en Yacyretá. Este índice es la desviación normal estándar asociada al percentil teórico del caudal mensual observado para la distribución de valores del mes (período de referencia 1994-2020). Los valores negativos indican situaciones por debajo de la media mensual (rojo) y valores positivos situaciones por encima de la media mensual (azul). Asimismo, valores superiores a 1.68 o inferiores a -1.68 representan situaciones significativamente anómalas en cada caso. La línea punteada indica la evolución local de la tendencia (media móvil).

OBJ

Río Paraná en Yacyretá

Índice estandarizado de Caudal Mensual (SSI)



OBJ

Figura 14: Índice estandarizado de caudal mensual para el río Paraná en Yacyretá (período de referencia 1994-2020).

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO PARANÁ

AGUAS BAJAS

Durante el último mes continuó el predominio del escenario deficitario precedente, más notoriamente sobre el aporte por margen izquierda (vertiente oriental) y sobre la cuenca baja del río Salado. Contrariamente, sobre la cuenca del río Carcarañá se registraron lluvias normales o por encima de lo normal.

En todo el tramo **Corrientes - Rosario**, durante la primera mitad del mes de marzo se observó **descenso en los valores semanales en aguas medias bajas a aguas bajas**. Luego, más específicamente durante la última década y primeros días de abril, en asociación a la leve recuperación y estabilidad en la erogación de Yacyretá, en combinación con el incremento del caudal del río Paraguay, se observó gradual recuperación de base en aguas bajas y leve incremento de punta en todo el tramo, alcanzando valores ocasionales de aguas medias bajas sobre la ruta Corrientes - Goya. En el corto plazo se proyecta descenso de base en aguas bajas sobre este sector del tramo, en asociación al escenario deficitario de aguas arriba. Luego en plazo de 7 - 15 días, es probable que el patrón de descenso se propague aguas abajo, mientras en Corrientes - Goya se observe relativamente estable (con posibilidad de leve recuperación de base o incremento ocasional de amplitud), en asociación a la perspectiva climática. En plazo extendido de 15 - 30 días, y en asociación a la perspectiva climática, es probable que se observe relativamente estable en el tramo (con posibilidad de leve recuperación de base sobre La Paz -

Rosario), predominando una condición de aguas bajas o a lo sumo medias bajas (aguas bajas/medias bajas).

En la figura 15 se presenta el Índice Estandarizado de Caudal Mensual para el río Paraná en Corrientes. Este índice es la desviación normal estándar asociada al percentil teórico del caudal mensual observado para la distribución de valores del mes (período de referencia 1991-2020) -. Los valores negativos indican situaciones por debajo de la media mensual (rojo) y valores positivos situaciones por encima de la media mensual (azul). Asimismo, valores superiores a 1.68 o inferiores a -1.68 representan situaciones significativamente anómalas en cada caso. La línea punteada indica la evolución local de la tendencia (media móvil).

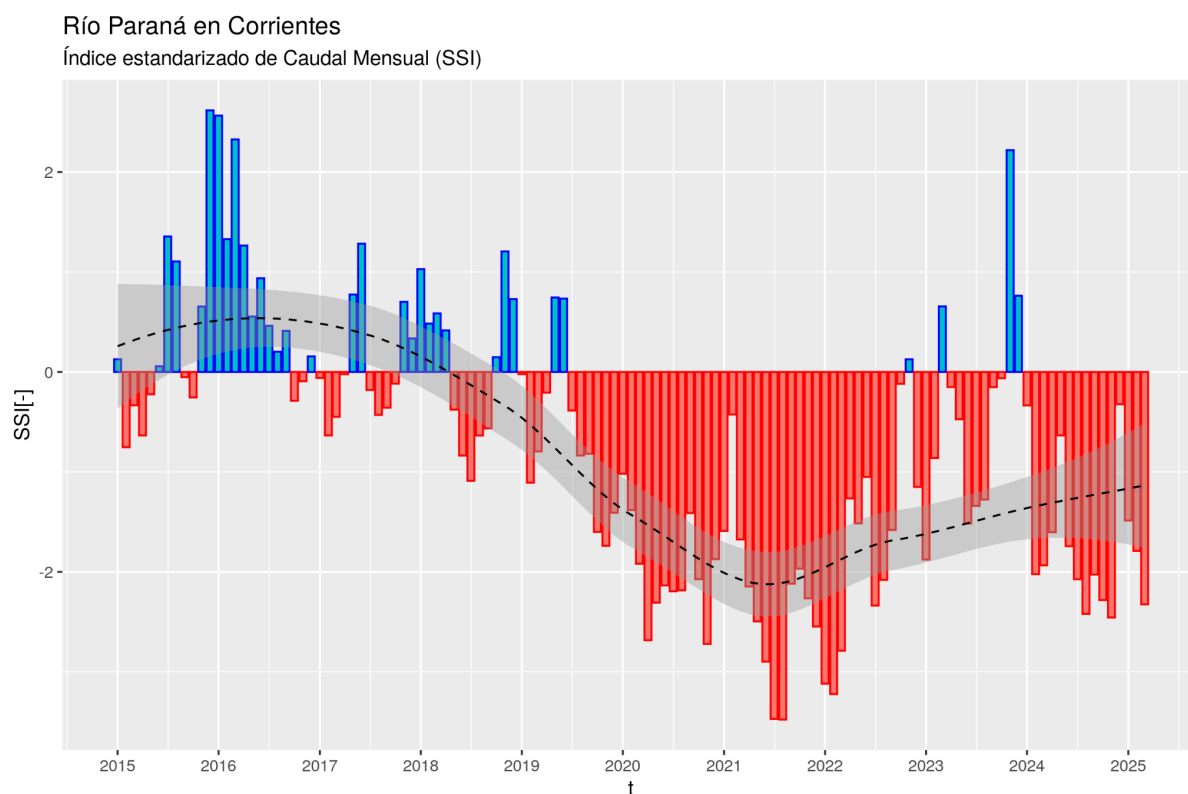


Figura 15: Índice estandarizado de caudal mensual para el río Paraná en Corrientes (período de referencia 1991-2020)

En la figura 16 se presenta la evolución del nivel en las estaciones de Corrientes-Paraná donde se observa la magnitud de la persistente bajante. En la figura 17 se presenta la evolución de alturas en Rosario y San Pedro. Los niveles registrados desde el año 2022 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años.

Río PARANAINF en CORRIENTES y PARANÁ.
Periodo abril 2022 a abril 2025 y niveles medios mensuales

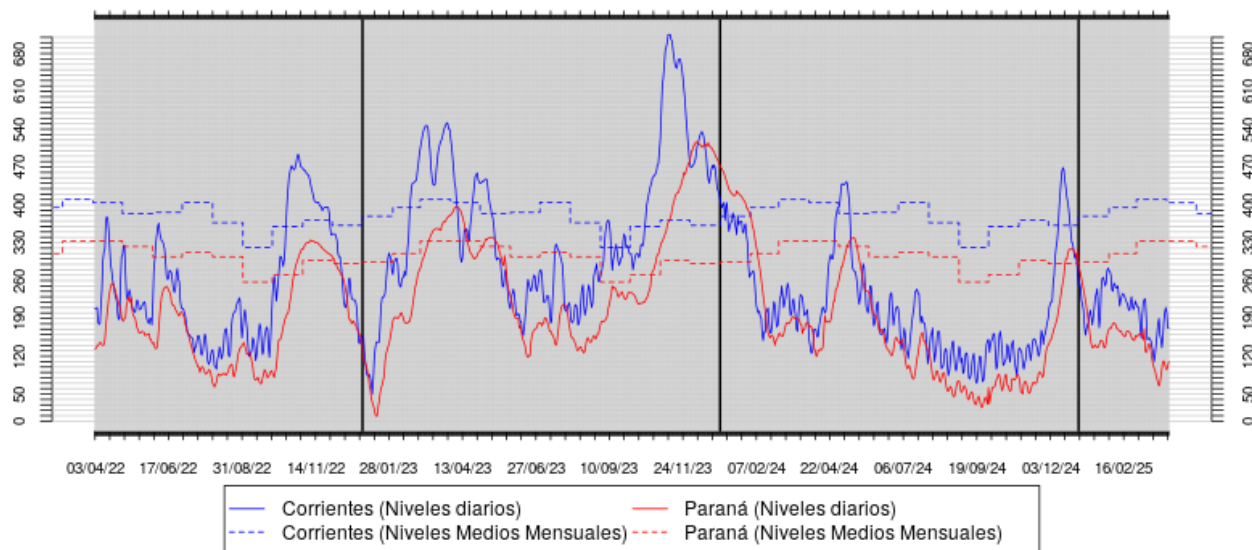


Figura 16: Evolución de las alturas hidrométricas en el río Paraná, tramo medio

Río PARANAINF en ROSARIO y SAN PEDRO.
Periodo abril 2022 a abril 2025 y niveles medios mensuales

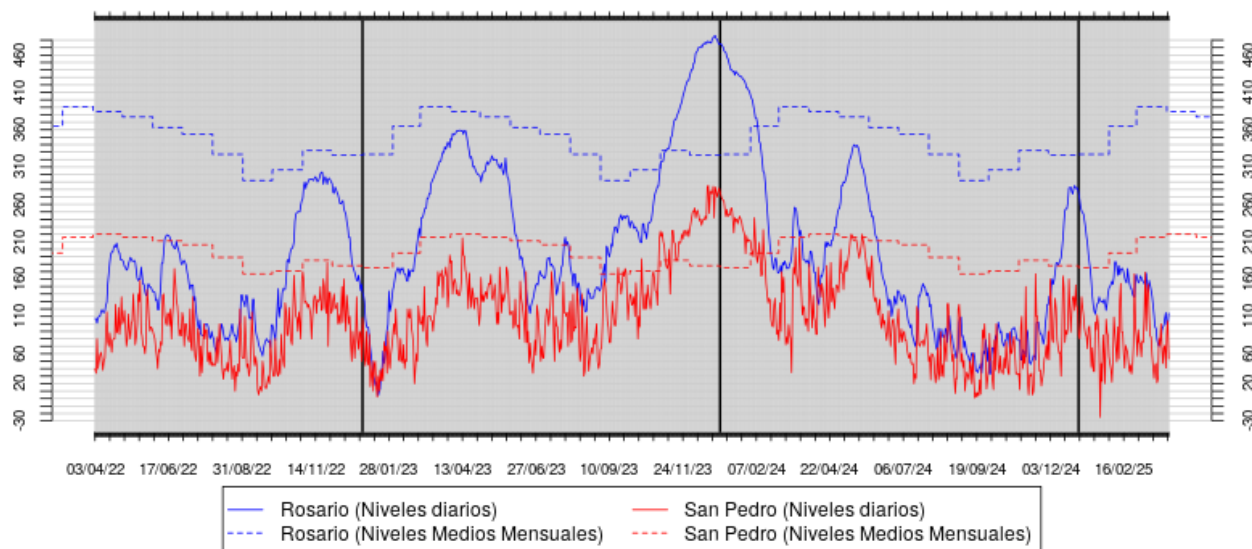


Figura 17: Evolución de las alturas hidrométricas en el río Paraná, tramo inferior

RÍO URUGUAY

AGUAS MEDIAS BAJAS

Durante el último mes se observó el predominio de un escenario de lluvias semanales deficitarias. Por otro lado, durante los primeros días de abril se registraron eventos precipitantes con acumulados normales o por encima de lo normal, con mayor notoriedad sobre la cuenca media, favoreciendo la recarga y una leve recuperación sobre el aporte en ruta.

En **San Javier - Paso de los Libres**, durante los **primeros 20 días de marzo** se observó descenso en los valores semanales, caracterizado por un gradual **descenso de base en aguas medias bajas hacia valores próximos o en aguas bajas** y una fuerte **disminución en la**

amplitud semanal. Esto fue más notorio durante los primeros 10 días del mes en San Javier - Santo Tomé, luego permaneciendo relativamente estable en rango inferior de aguas medias bajas (oscilaciones poco significativas) y todavía más próximo o en aguas bajas en Santo Tomé - Paso de los libres, en donde el descenso de base se extendió hasta la última década del mes. Luego, **las lluvias de abril favorecieron el incremento del aporte al tramo medio**, por lo que se observó **leve recuperación** por tránsito de una onda ordinaria en aguas medias bajas/medias sobre el curso principal. Actualmente se observa en fase de descenso en San Javier - Santo Tomé y todavía en gradual ascenso en Paso de los libres. Las perspectivas climáticas indican lluvias normales o por encima de lo normal sobre la cuenca alta, con mayor probabilidad durante la próxima semana o la siguiente, lo que podría favorecer la recarga en los embalses y, de ahí, la regulación en plazo extendido (7-20 días). Sobre la cuenca media, a corto plazo el escenario de precipitaciones proyectado es deficitario y posiblemente luego es probable que se observen acumulados normales, e inclusive con probabilidad de registrarse acumulados por encima de lo normal durante la semana próxima. Luego, es probable que el aporte de base se sostenga en aguas medias bajas, a corto plazo, así como en plazo extendido puedan observarse incrementos de amplitud en los valores semanales.

Sobre el **tramo inferior**, en asociación al escenario observado aguas arriba, se registró con **descenso en los valores semanales**, más notorio durante la primera mitad del mes de marzo, para luego estabilizarse con **base en aguas medias bajas (secciones superiores) o bajas (secciones inferiores)**. Las perspectivas climáticas a 30 días señalan lluvias semanales por encima de lo normal para la época del año durante esta semana (con efecto sobre la amplitud en las secciones inferiores por marea meteorológica, ya registradas) y luego lluvias normales o por debajo de lo normal. En asociación con el las proyecciones sobre la cuenca alta y media, persistirá estable o con leve incremento de base, en aguas medias bajas.

En la figura 18 se presenta el Índice Estandarizado de Caudal Mensual para el río Uruguay en San Javier. La figura 19 muestra la evolución de caudales en Santo Tomé y Salto Grande contrastados con los valores medios mensuales del período 1974/1998 (ciclo húmedo). Se puede comparar con las últimas ondas de crecida, registradas en 2022, 2023 y 2024. Las rayas verticales indican la separación de los cuatro años considerados.

Río Uruguay en San Javier

Índice estandarizado de Caudal Mensual (SSI)

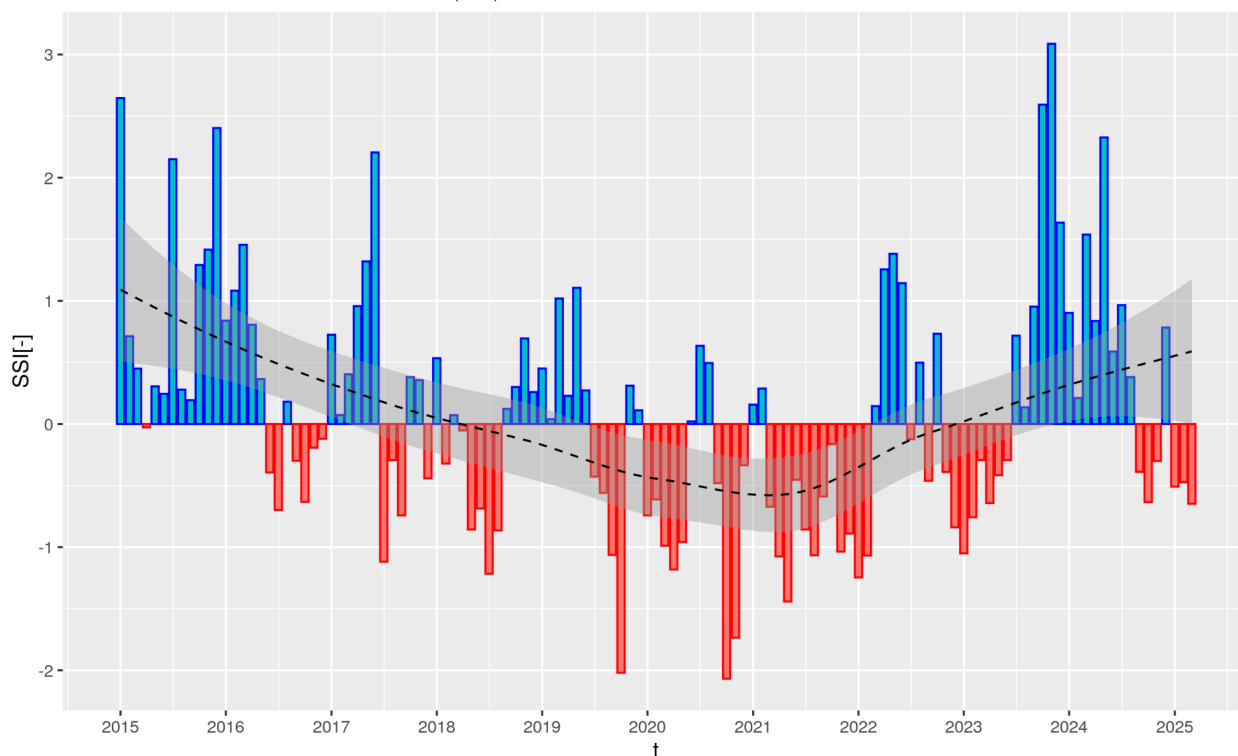


Figura 18: Índice estandarizado de caudal mensual para el río Uruguay en San Javier (período de referencia 1991-2020)

Río URUGUAY en SANTO TOMÉ y SALTO GRANDE ARRIBA. Periodo abril 2022 a abril 2025 y caudales medios

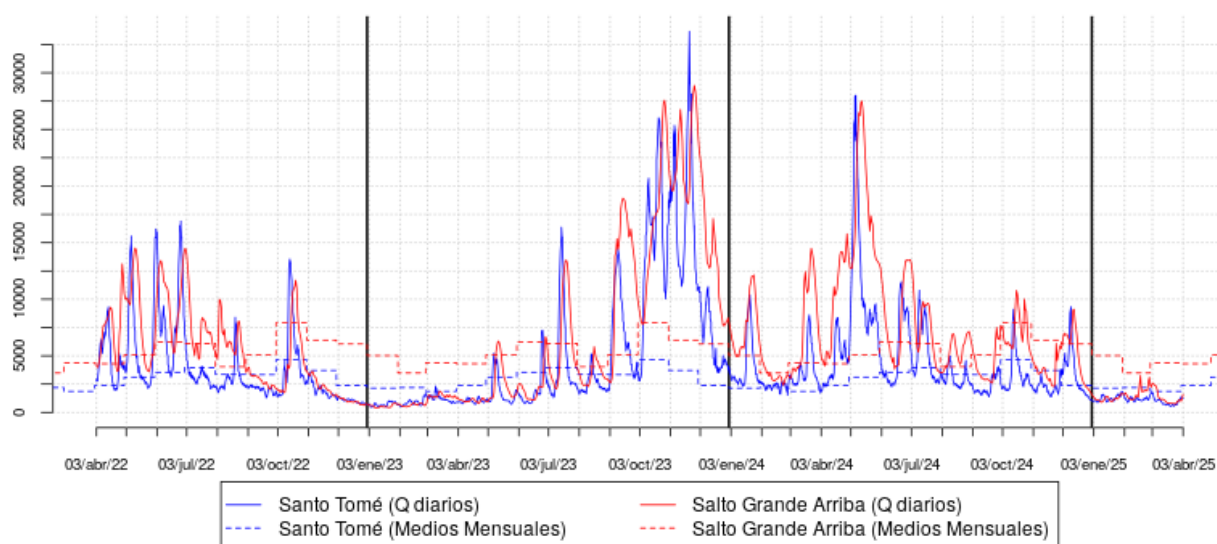


Figura 19: Evolución de los caudales en el río Uruguay

Se prestará atención en el monitoreo de condiciones favorables para la ocurrencia de posibles pulsos de crecida, de rápida reacción, especialmente en la cuenca media. Los pronósticos operativos (1-9 días) pueden consultarse en alerta.ina.gob.ar, en pronósticos → niveles:pronósticos (actualización lunes, miércoles y viernes)