



“Las Malvinas son Argentinas”

POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2022

Ing. Juan Borús

Dr. Leandro Giordano, Lic. Andrea Pereira, Analía Harbar.

8 de septiembre de 2022

RESUMEN

CLIMA

Tanto para el litoral argentino como para las cuencas de los grandes ríos de la cuenca del Plata se espera un trimestre con condiciones **LEVEMENTE DEFICITARIAS** O **NORMALES**. La región del ENSO presentó una fase **LA NIÑA DÉBIL** durante el trimestre JAS. La mayoría de los modelos indican que persistan condiciones de **LA NIÑA O LA NIÑA DÉBIL** al menos durante el trimestre ASO 2022.

HIDROLOGÍA

La bajante del río Paraná, de características extraordinarias por su magnitud y persistencia, seguirá siendo motivo de especial monitoreo. Se trata del estiaje más largo de la historia registrada. La perspectiva al 30/nov/2022 no permite esperar un rápido retorno a la normalidad, con probabilidad de extenderse durante el último mes del año. Podrían registrarse eventos de corta duración que produzcan una recuperación acotada y efímera. Este informe cubre la evolución esperada de la situación hidrológica hasta el 30/nov/2022.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

Persiste el patrón de anomalías negativas de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región del Pacífico Central. Sobre la costa atlántica argentina persisten las anomalías positivas.

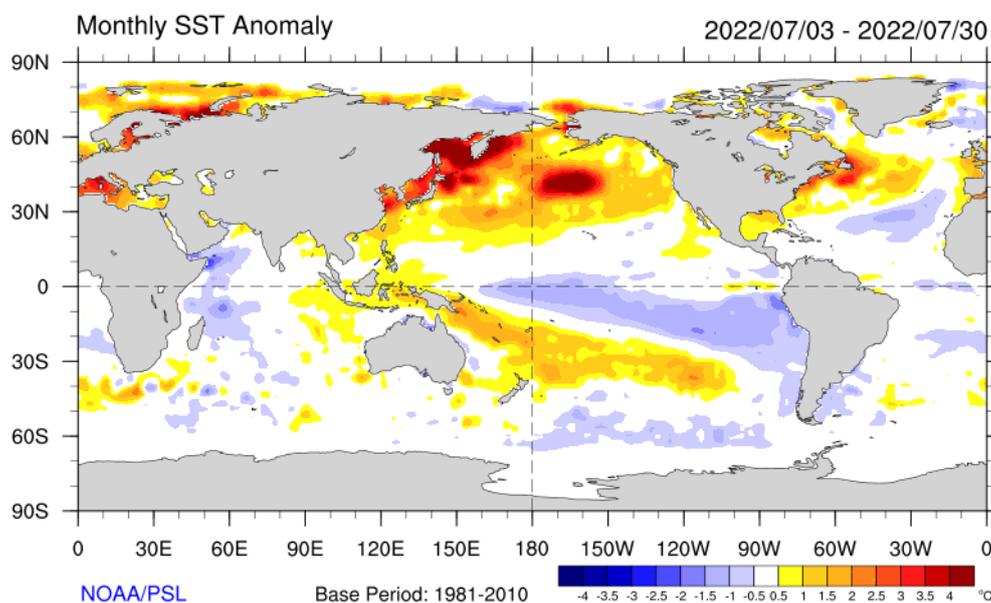


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar julio de 2022

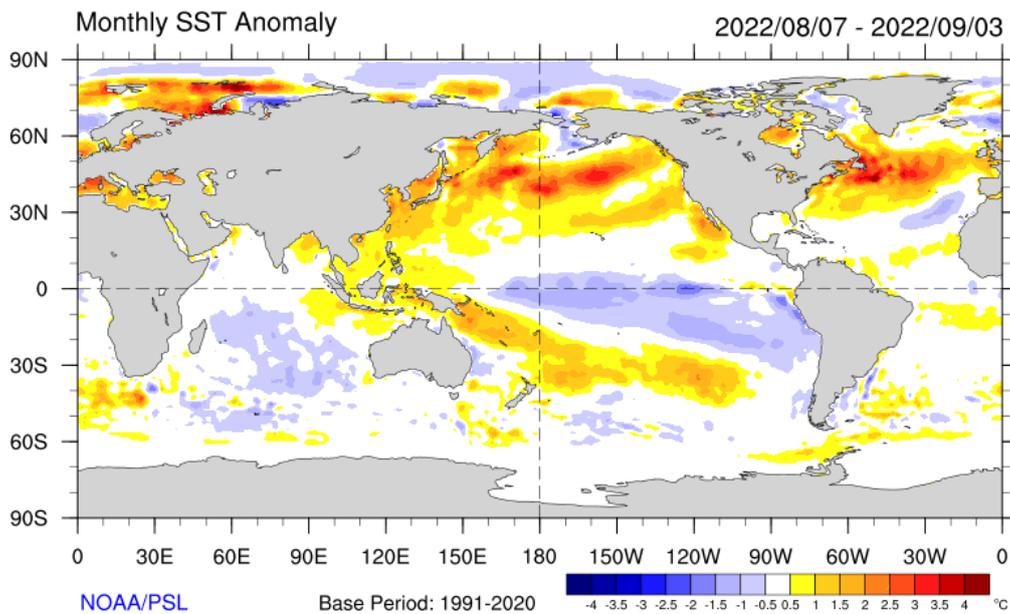


Figura 1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar agosto de 2022

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2022

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO señalan la evolución hacia condiciones de **Niña** para los próximos trimestres, con gran probabilidad durante septiembre-octubre-noviembre (SON), y con **algunas probabilidades de tránsito hacia una fase neutral durante octubre-noviembre-diciembre (OND)**, tal como lo muestran los modelos y análisis brindados por IRI (Figuras 2a y 2b).

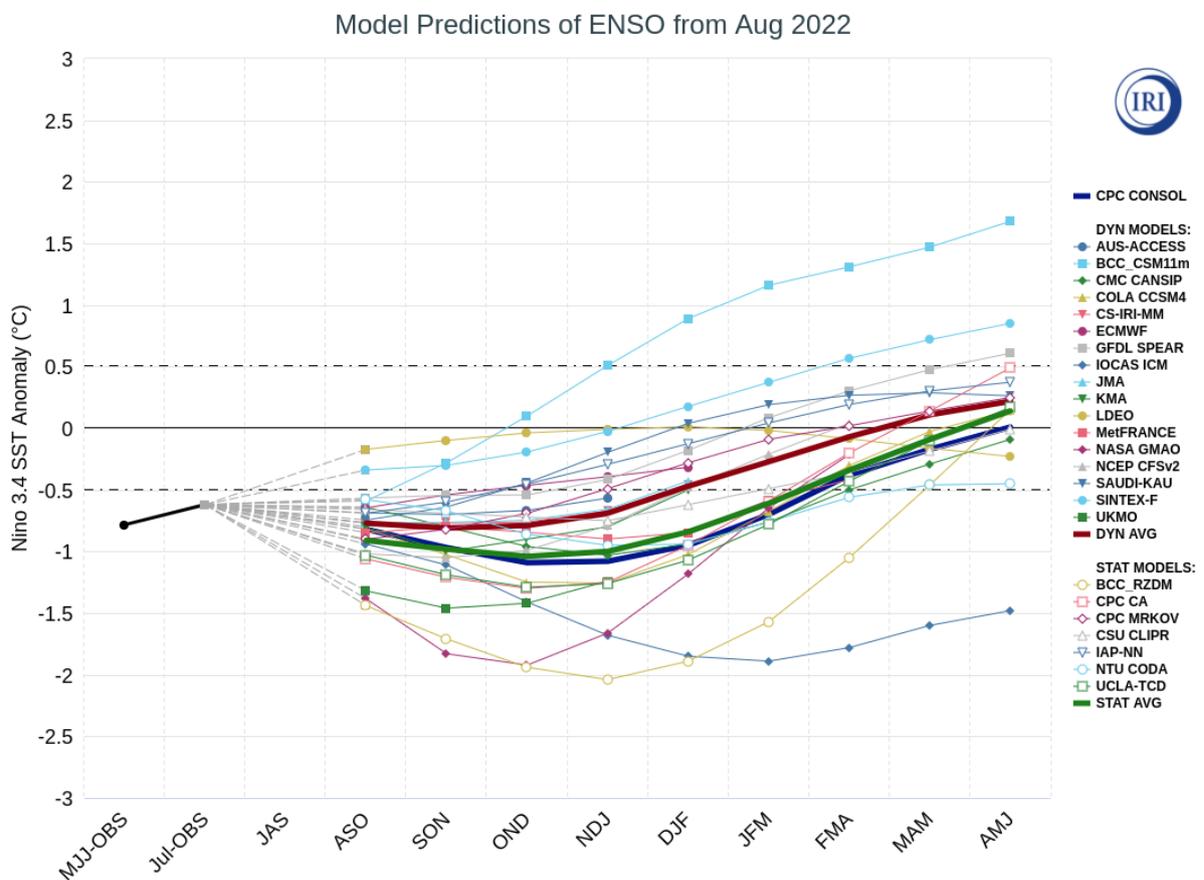


Figura 2 a: Evolución Pronosticada de la Anomalía de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

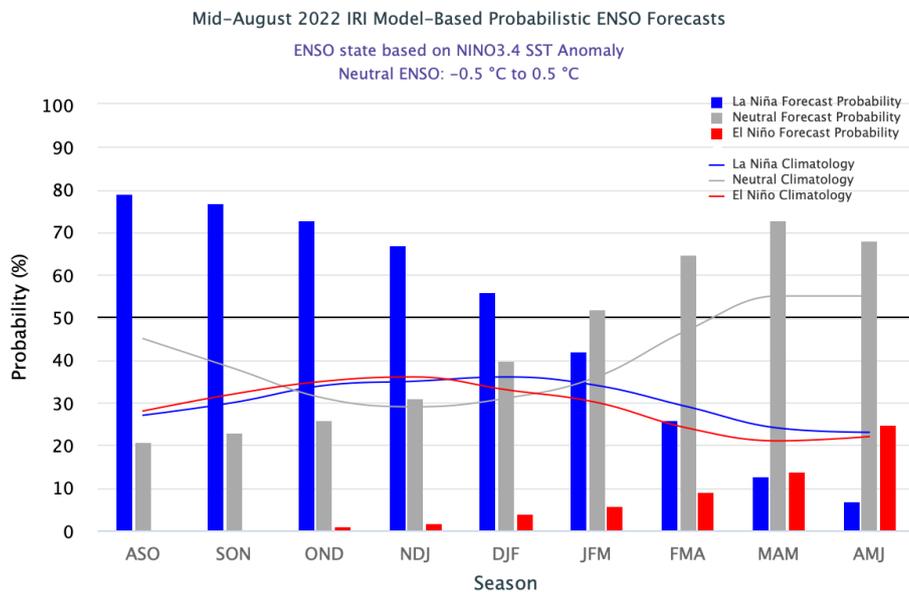
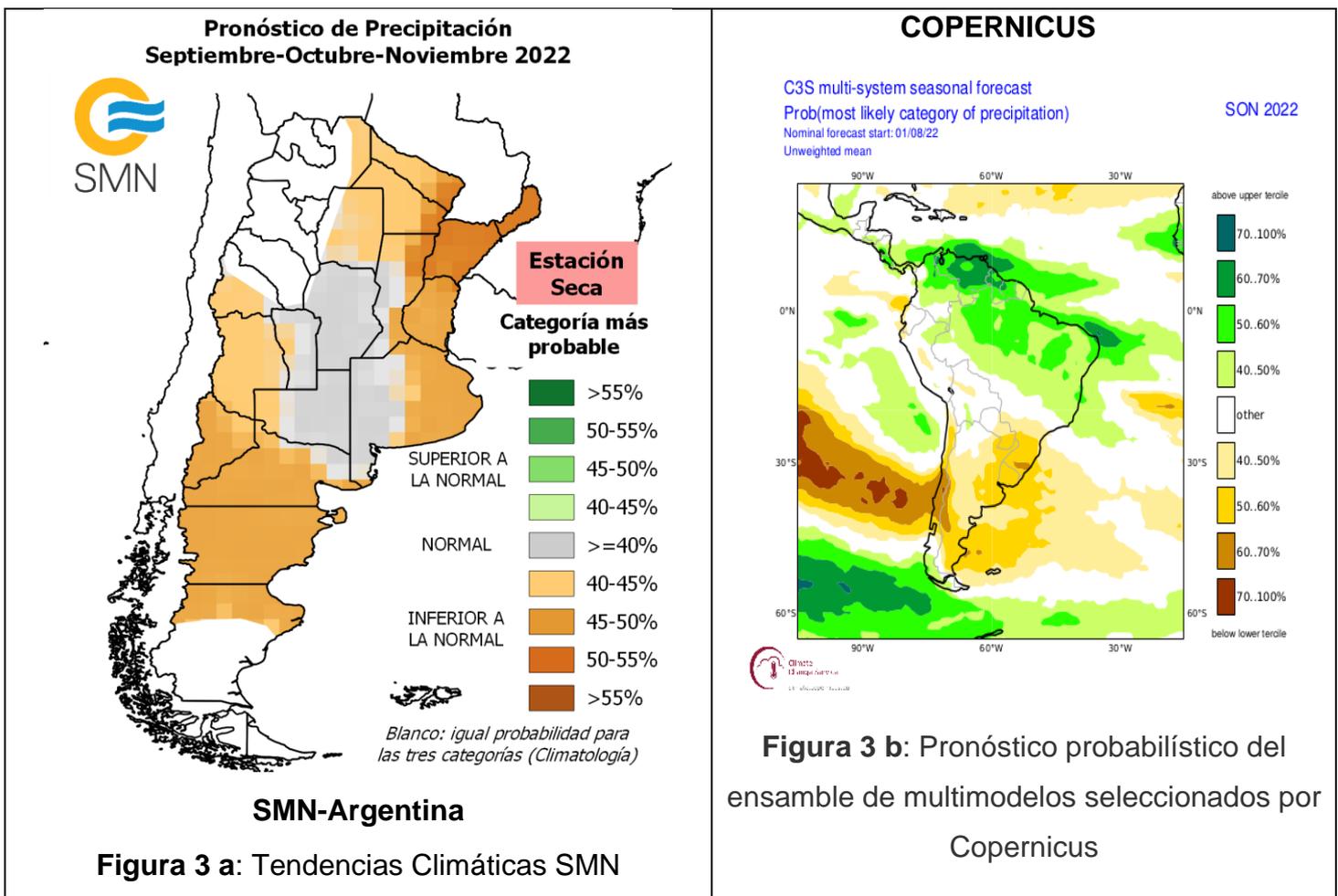


Figura 2 b: Escenarios previstos en la Región Niño 3.4

Se presentan a continuación los mapas de tendencias climáticas de consenso elaborados en el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina y por ECMWF, correspondiente a precipitaciones acumuladas en el trimestre de septiembre-octubre-noviembre 2022 (Figuras 3a y 3b).



Se presentan en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de junio/22, julio/22 y agosto/22. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (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 (considerando las series del intervalo 1961-1990).

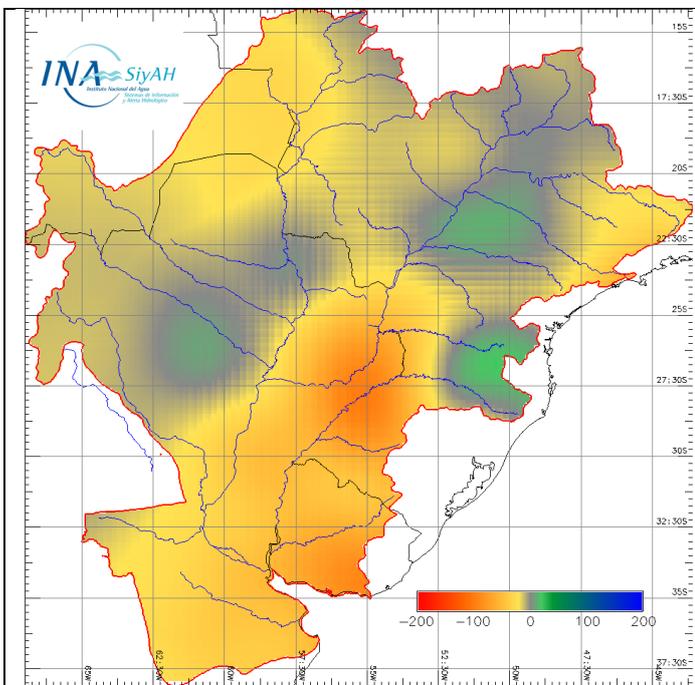


Figura 4a: Anomalías Lluvia jun/2022

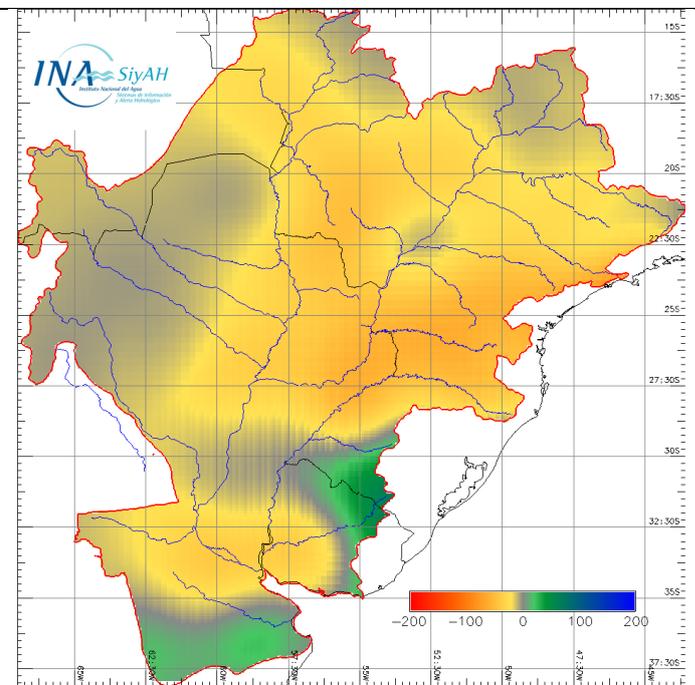


Figura 4b: Anomalías Lluvia jul/2022

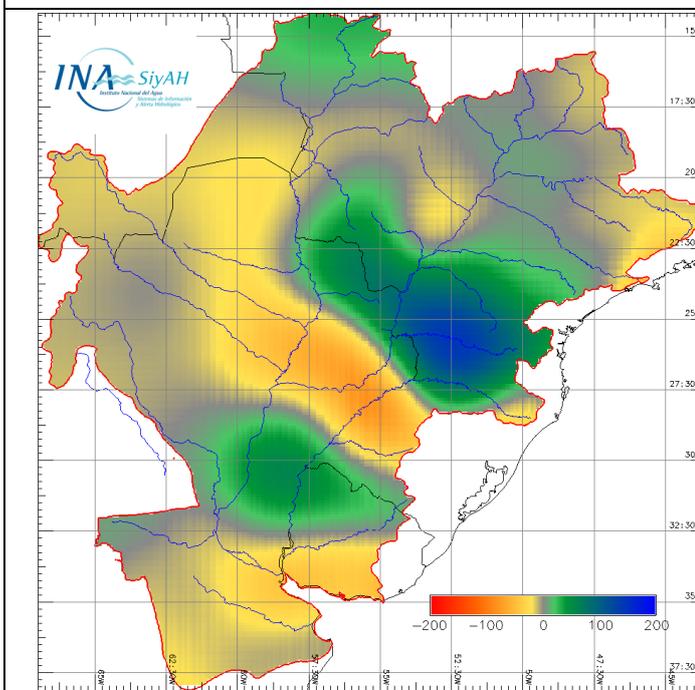


Figura 4c: Anomalías Lluvia ago/2022

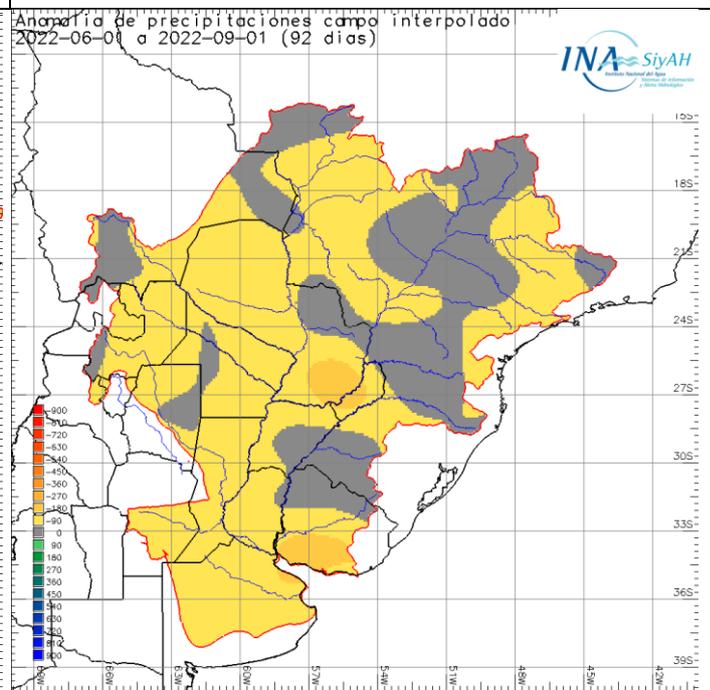


Figura 4d: Anomalia Trimestral

En el mes de agosto, se observaron focos con anomalías de precipitación de positivas a fuertemente positivas sobre el área de aporte a la cuenca del río Iguazú, siendo más bien positivas sobre las nacientes del río Paraguay, parte de los sectores regulado y no regulado del Alto Paraná, y el aporte a los tramos medio del río Paraná en territorio argentino e inferior del río Uruguay. En el resto de la cuenca, las anomalías de precipitación han sido de neutras a negativas.

EN RESUMEN:

Los resultados del Centros Mundiales de Pronóstico Climático prevén **condiciones levemente deficitarias o normales** en los próximos 3 meses.

- En el **litoral argentino** se esperan lluvias **levemente deficitarias o normales**.
- En la **cuenca del río Paraguay** se pronostica condiciones **levemente deficitarias o normales**
- En la **cuenca del río Uruguay** se esperan lluvias **levemente deficitarias o normales**
- En la **cuenca del río Paraná** se esperan condiciones **levemente deficitarias o normales**

4.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

AGUAS BAJAS SIN PERSPECTIVA DE NORMALIZACIÓN

Durante el mes de agosto se observaron anomalías de precipitación de neutras a positivas en la mayor parte de la cuenca del Paraguay, principalmente sobre el área de aporte a las nacientes del río y el aporte directo a los ríos Jejuí, Apa e Ypané. La presencia de estas anomalías está explicada mayormente por las precipitaciones registradas durante la primera quincena del mes. Según la previsión meteorológica utilizada, se espera contar con escasos acumulados de precipitación, al menos durante la primera quincena del corriente mes.

En el tramo paraguayo-brasileño del río en **BAHÍA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel disminuyó 0,55 m durante todo el mes con tendencia media descendente. Actualmente registra un nivel próximo a 3,20 m aun dentro de la franja de aguas medias. El promedio mensual resultante: 3,42 m (este valor se encuentra 0,57 m por debajo del promedio mensual de agosto desde 1997). El panorama meteorológico esperado para el corriente mes permite esperar que durante septiembre continúe disminuyendo, respondiendo al déficit de precipitaciones sobre el tramo superior que mantiene el aporte en ruta al tramo medio en valores reducidos.

En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, el nivel se mantuvo oscilante, si bien, a mitad del mes presentó un leve repunte la tendencia general fue descendente. Disminuyó 0,40 m aproximadamente, y se encuentra aún en aguas medias. Finalizó el mes con una cota próxima a 1,80 m. Promedio mensual: 2,03 m (1,79 m por debajo de la referencia histórica). Es probable que durante la primera quincena del mes continúe disminuyendo, o bien presente cierta estabilidad con valores próximos a 1,60 m.

En **Puerto PILCOMAYO** el caudal entrante desde el tramo medio registró una gradual disminución durante la primera quincena de agosto, el mínimo se observó el 19/ago (1,53 m). Luego y hasta finalizar el mes se mantuvo en franco ascenso. Actualmente se encuentra nuevamente en fase de descenso, en aguas bajas, con una cota próxima a 1,02 m. El promedio mensual: 1,58 m se ubica aproximadamente 2,28 m inferior al promedio mensual desde 1997. Continuará oscilando en leve disminución durante el mes en curso debido a la escasez de precipitaciones y a la disminución del derrame del tramo superior y medio, hacia 0,90 m aproximadamente.

En **FORMOSA** se contó con información de la Unidad Provincial Coordinadora del Agua (UPCA). El mismo registró el comportamiento similar a aguas arriba. Disminuyó durante la primera quincena, y comenzó a aumentar el 18/ago. Actualmente mantiene una tendencia descendente, registra una cota próxima a 1,37 m, en aguas bajas. El promedio registrado: 2,16 m, se posiciona 3,25 m por debajo del promedio mensual de agosto en los últimos 25 años. Continuará descendiendo en las próximas semanas, muy dependiente de la evolución del caudal en la confluencia con el río Paraná.

La evolución de los niveles puede verse en las figuras 6 y 7. Los niveles registrados desde agosto de 2019 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.

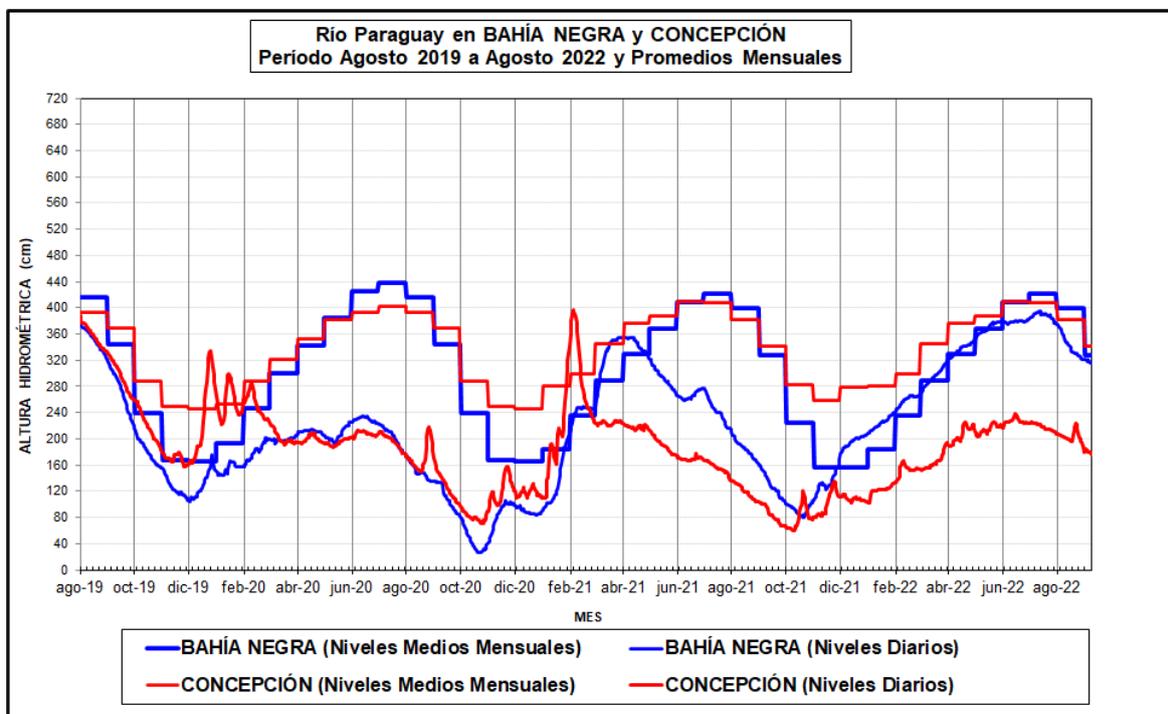


Figura 6: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio

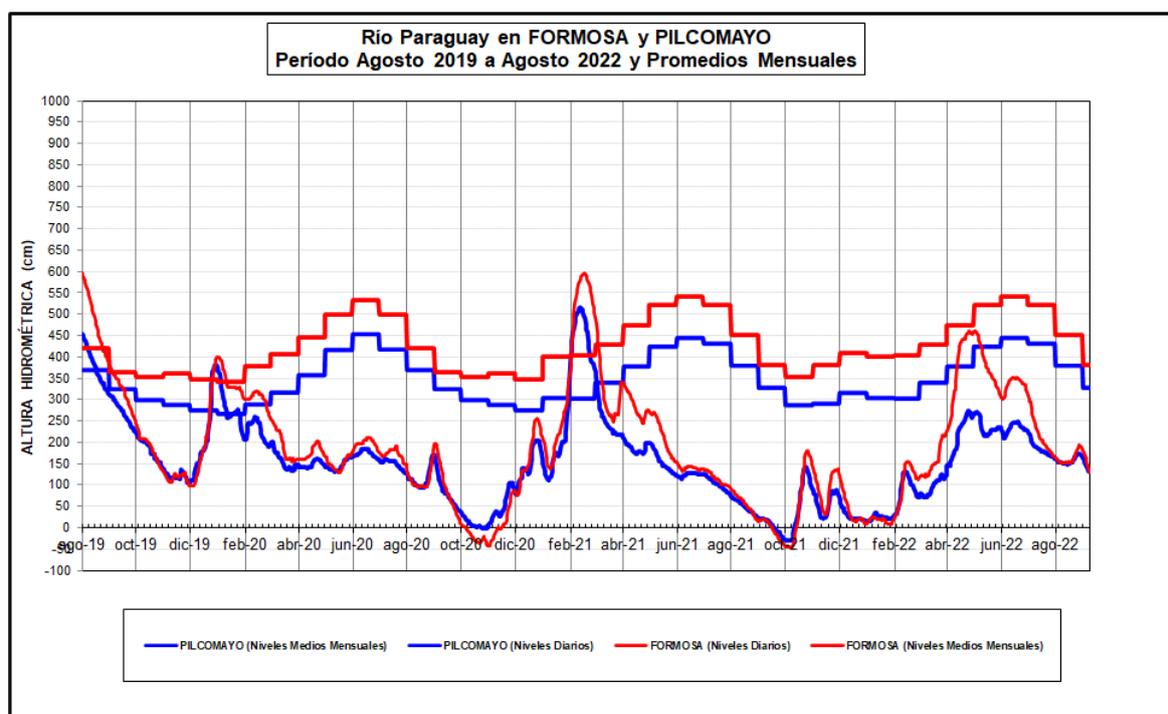


Figura 7: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior

Se espera que durante el trimestre de interés en el tramo compartido del río se observen niveles persistentemente bajos, con mejoras temporarias de corto plazo. Se mantendrá la atención sobre eventuales lluvias sobre la cuenca de aporte al tramo medio / inferior y al efecto sobre el tramo inferior de la evolución de caudal en la confluencia con el río Paraná.

RÍO PARANÁ EN BRASIL

APORTE MUY REGULADO E INFERIOR AL NORMAL

Durante el mes de agosto se observó el predominio de anomalías de precipitación negativas sobre el área de aporte a la cuenca Alta del río Paraná, a excepción de algunas zonas de los sectores regulado y no regulado de la misma, en que se observan anomalías de neutrales a ligeramente positivas. Según las previsiones meteorológicas consultadas, se esperaría que, para la primera quincena del mes de septiembre las precipitaciones ocurridas sobre el aporte a los sectores regulado y no regulado de la Cuenca Alta del río Paraná sean iguales o inferiores a la normal climatológica para la zona.

El aporte desde la sección regulada del alto Paraná hacia la parte no regulada registró una leve mejoría debido a las precipitaciones ocurridas durante la segunda quincena del mes, sin embargo la tendencia general es descendente, respondiendo a la marcada estacionalidad de este sector. Por otra parte, en **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal presentó oscilaciones normales durante todo el mes con tendencia media ascendente hasta el 22/ago (valor máximo mensual: 9.300 m³/s). Desde entonces se observa en leve descenso. Actualmente oscila próximo a 6.500 m³/s, se espera que prevalezca en valores acotados (próximo a 6.000 m³/s) durante el resto de septiembre, con la probabilidad de que no se registre una recuperación sensible en el resto del trimestre.

El nivel operativo del embalse de Itaipú se encuentra en disminución, alejándose de los valores normales operativos, sin embargo, la descarga aún se encuentra sujeta a las precipitaciones ocurridas sobre el área inmediata. El caudal erogado por el embalse de **ITAIPÚ** durante el mes evolucionó de manera oscilante, similar a la afluencia, acotado en el rango [5.500 m³/s - 8.100 m³/s]. Finalizó el mes con oscilaciones, próximo a 7.000 m³/s. El promedio del mes de agosto: 6.900 m³/s es 2.900 m³/s inferior al mismo desde 1997. La condición de aguas inferiores a las normales aún persiste en la alta cuenca. Durante el resto de septiembre prevalecerá la tendencia media descendente con fluctuaciones durante el transcurso del mismo.

RÍO IGUAZÚ

CAUDALES LEVEMENTE INFERIORES A LO NORMAL

Durante el mes de agosto, los eventos de precipitación sucedidos dieron lugar a la presencia de anomalías de positivas a fuertemente positivas sobre el área de aporte a la Cuenca del río Iguazú. De acuerdo a las previsiones meteorológicas, durante la primera quincena del mes de septiembre se podrían esperar acumulados de precipitación iguales o inferiores a la normal climatológica de la cuenca del Iguazú.

Los embalses ubicados en el tramo medio del Río Iguazú durante el mes comenzaron a reducir levemente sus reservas, sin embargo, aún presentan poca capacidad de atenuación ante eventos de precipitación abundantes. Es así que en **Andresito** el caudal se mantuvo con fuertes oscilaciones. Durante todo el mes los mínimos se mantuvieron en el orden de 800 m³/s con recuperación de caudal base y los máximos próximos a 3.000 m³/s. Actualmente el río se encuentra en fase de descenso, y es probable que permanezca con esta tendencia durante el resto del mes en curso sujeto a las precipitaciones que puedan ocurrir. El promedio mensual de agosto: 1.710 m³/s siendo este próximo al 70% del promedio mensual de los últimos 25 años. Es probable que durante el mes de septiembre el aporte al Paraná se presente oscilante, con un leve aumento durante la primera quincena debido a posibles precipitaciones y luego continúe oscilante en leve descenso en el rango [800 m³/s - 2.500 m³/s]. La perspectiva meteorológica descarta una mejora sensible en el corto plazo. La tendencia climática actualizada con horizonte en el 30/nov es mayormente desfavorable.

RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO

DISMINUCIÓN DE CAUDALES

Durante el mes de agosto se observaron anomalías de precipitación negativas en la mayor parte del tramo argentino-paraguayo del río Paraná, a excepción de la confluencia de éste con el río Iguazú, en que las precipitaciones ocurridas dieron lugar a la presencia de anomalías de neutrales a positivas. Según las previsiones meteorológicas estimadas, se esperaría que durante la primera quincena del corriente mes, las precipitaciones ocurridas sean iguales o inferiores a la normal climatológica para este tramo del río Paraná.

El caudal en el **Punto Trifinio** registró oscilaciones normales durante todo el mes conforme al derrame del tramo superior y a las precipitaciones, sobre todo a mitad del mes, que se produjeron sobre el área de aportes directos. Asimismo, el ingreso desde Iguazú fue poco significativo, de esta manera el caudal

continúa siendo muy inferior al normal. Los máximos se observaron en torno a 11.000 m³/s, estos alrededor de 2.000 m³/s más que el mes de julio, de rápida disipación. Actualmente se encuentra en descenso, mantiene valores próximos a 8.600 m³/s. El promedio mensual se ubica alrededor de 9.000 m³/s, siendo este 2.600 m³/s inferior al promedio de los últimos 25 años para el mes de agosto. Continuará evolucionando de manera oscilante levemente, en un rango acotado [6.000 m³/s - 10.000 m³/s] durante el resto del mes.

La lectura de escala en **Puerto Iguazú** registró oscilaciones normales, si bien se observó un leve repunte a mitad del mes, se mantuvo generalmente, con tendencia media descendente, más significativa durante la segunda quincena del mes, próximo a aguas medias, en el rango [11,00 m - 5,00 m]. Los mínimos continúan siendo valores muy por debajo de los normales. Los valores máximos diarios, normalmente registrados en las primeras horas de cada día, promediaron 9,07 m (3,03 m por debajo del promedio mensual de agosto de los últimos 25 años). En los últimos días y por efecto de la regulación de embalses del tramo superior, quedó oscilante próximo a los 8,50 m con tendencia descendente. De acuerdo con la tendencia climática actualizada al 30/nov, se continuará observando los niveles próximos a 8,00 m - 9,00 m. No se espera un cambio de tendencia en lo que resta de septiembre. Se mantendría en el rango acotado [5,00 m - 9,00 m].

En el embalse de **YACYRETÁ** el caudal entrante registró oscilaciones sobre una tendencia general descendente, más pronunciada a finales del mes. Los máximos que se presentaron durante la tercera semana del mes respondiendo sobre todo al derrame del tramo superior. Se mantuvo en el rango acotado: [12.000 m³/s - 7.000 m³/s]. Actualmente mantiene oscilaciones en torno a 8.500 m³/s. Estos valores continúan siendo inferiores a los normales. El promedio mensual: 9.600 m³/s, representa el 70% del caudal promedio de los últimos 25 años para el mes de agosto (12.400 m³/s). En septiembre es probable que continúe erogando un caudal acotado en el rango: [7.000 m³/s - 9.000 m³/s], en aguas por debajo de lo normal dependiendo de las precipitaciones y de las operaciones de las centrales ubicadas aguas arriba. Se espera que la primera quincena del mes se presenten precipitaciones sobre el área inmediata sin embargo estas serían de rápida disipación.

Cabe destacar que los niveles de la represa comenzaron a disminuir, alejándose de los niveles normales, aun así, la descarga se comportó de manera similar, oscilante durante todo el mes en un rango acotado: [11.000 m³/s - 7.500 m³/s]. Actualmente, en fase de descenso, próximo a 8.600 m³/s. Se mantendrá con oscilaciones acotadas, siempre muy por debajo de lo normal. El aporte hacia el río Paraná en territorio argentino se mantendría sin una recuperación significativa durante el resto del mes en curso si bien con una leve recuperación del caudal base.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

BAJANTE EXTRAORDINARIA

Durante el mes de agosto se observaron anomalías de precipitación de neutrales a negativas sobre la mayor parte las áreas de aporte al tramo argentino del río Paraná, a excepción del área de aporte al tramo La Paz - Rosario, en que las precipitaciones ocurridas a principios del mes dieron lugar a la presencia de anomalías positivas. Con respecto a la primera quincena del mes de septiembre, se esperaría contar con precipitaciones iguales o inferiores a la normal climatológica para la zona, sobre las áreas de aporte a los tramos medio e inferior del río.

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** respondiendo al derrame de Formosa y Yacyretá el caudal registró oscilaciones levemente ascendentes durante la primera quincena del mes, los máximos y continuó el resto del mes con un comportamiento oscilante con tendencia media descendente con valores por debajo de lo normal para la época. El aporte en ruta al tramo medio e inferior se mantiene estable, actualmente en descenso, es probable que se mantenga así durante el

mes de septiembre. El promedio mensual registrado permanece próximo a 10.500 m³/s (70% del promedio mensual de los últimos 25 años).

El nivel en **Corrientes** evolucionó con oscilaciones, en ascenso en rango propio de aguas bajas durante la mayor parte del mes. Finalizando el mismo y comenzando septiembre se encuentra en la fase de descenso, con una cota próxima a 1,20 m siendo este valor 1,80 m por debajo del nivel de aguas bajas. El promedio mensual en Corrientes: 1,58 m, resultando 1,50 m por debajo del promedio de agosto desde 1997. Actualmente, sostiene el descenso, es probable que aumente levemente, dependiendo de la situación meteorológica sobre la cuenca de aportes directos, sin embargo, continuaría en aguas bajas durante todo el mes.

En la escala de **Goya** el nivel mantuvo oscilaciones durante el mes, con valores máximos durante la segunda quincena respondiendo al aumento en el derrame de aguas arriba. Actualmente se encuentra en fase de descenso, el nivel se mantiene próximo a 1,94 m en aguas bajas. El promedio mensual de agosto: 1,81 m se encuentra 1,50 m por debajo del promedio mensual de agosto desde 1997. El mes en curso es probable que registre un leve aumento a corto plazo hacia valores próximos a 2,10 m, y luego retorne al descenso quedando sujeto a las precipitaciones que se puedan producir y al derrame desde el tramo superior.

En **Santa Fe** el nivel se mantuvo estable en leve aumento durante todo el mes. El mismo aumentó aproximadamente 0,64 m quedando 1,44 m por debajo del límite de aguas bajas. Actualmente registra una cota de alrededor de 1,48 m, ya en fase de descenso, en aguas bajas. El promedio mensual: 1,24 m, se encuentra 1,75 m por debajo del promedio de agosto desde 1997. La perspectiva de las próximas semanas es que continúe disminuyendo hacia 1,20 m aproximadamente con posibilidad de un ascenso oscilante durante la segunda quincena del mes.

El caudal entrante al Delta continúa en valores bajos si bien con recuperación de caudal base, oscila por debajo de 11.000 m³/s con tendencia descendente. El promedio observado mensual se mantiene próximo a: 10.000 m³/s. La situación continúa caracterizada por niveles fluviales extremadamente bajos, muy por debajo de los niveles normales. En las próximas semanas continuará con el mismo comportamiento y con perspectiva de mantener valores inferiores durante lo que resta del invierno y la primavera. La tendencia climática, con horizonte al 30/nov próximo, no permite esperar una mejora sostenida en las lluvias regionales, además de niveles inferiores a los medios correspondientes a esta altura del año.

El nivel en **Rosario** se mantuvo con marcadas oscilaciones, con tendencia media ascendente durante la segunda quincena del mes. Finalizó el mes, en descenso nuevamente, con una cota próxima a 1,30 m, siendo este valor 1,30 m inferior al límite de aguas bajas. El promedio mensual: 0,90 m resulta 2,02 m por debajo del promedio de agosto de los últimos 25 años. En esta condición, las oscilaciones que se registren en el estuario tendrán efecto sensible en el nivel frente a Rosario. Se estima que continúe con oscilaciones y en leve disminución, o bien sostenga estabilidad en el rango acotado: [0,80 m - 1,40 m].

*La actual perspectiva climática obliga a revisar permanentemente las previsiones. La situación actual mantiene distancia de la observada en agosto de 2021 y enero de este año. De acuerdo con la perspectiva climática actual se considera baja la probabilidad de un acercamiento a tales condiciones extremas en los próximos meses. **En el río Paraná inferior es el estiaje más prolongado de la historia registrada desde 1884.***

En la Figura 8 se presenta la evolución del nivel en las estaciones de Corrientes-Paraná donde se observa la magnitud de la persistente bajante. En la Figura 9 se presenta la evolución de alturas en

Rosario y San Pedro. Los niveles registrados desde agosto de 2019 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años.

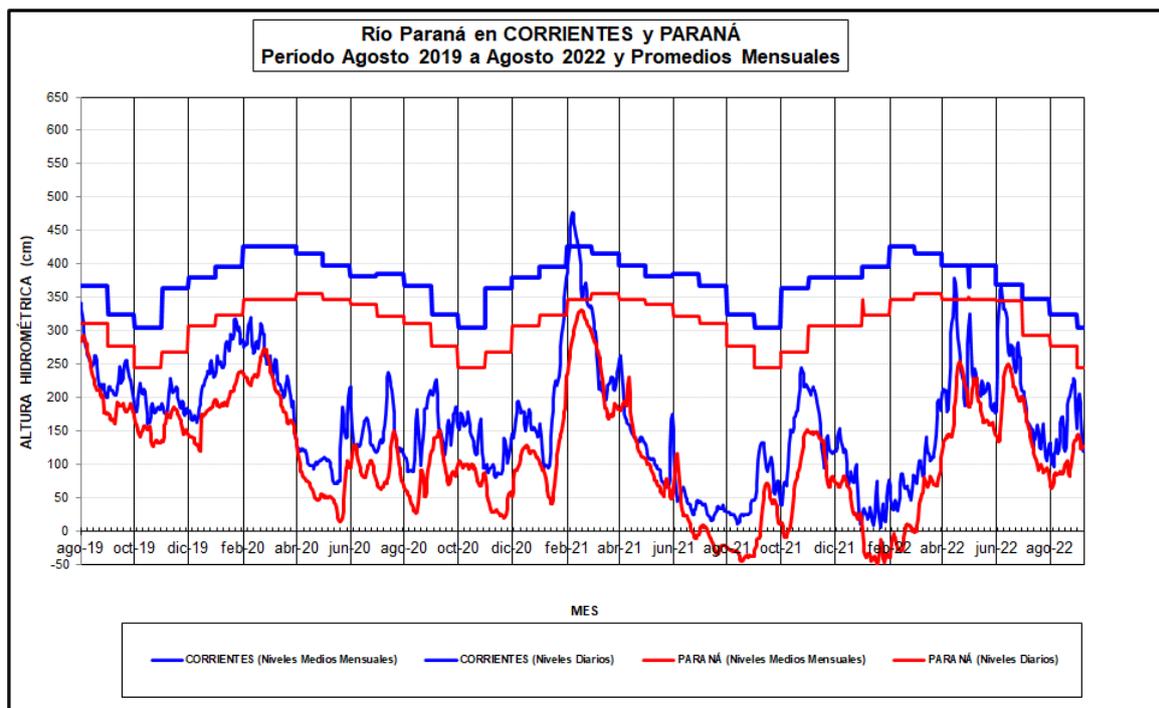


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

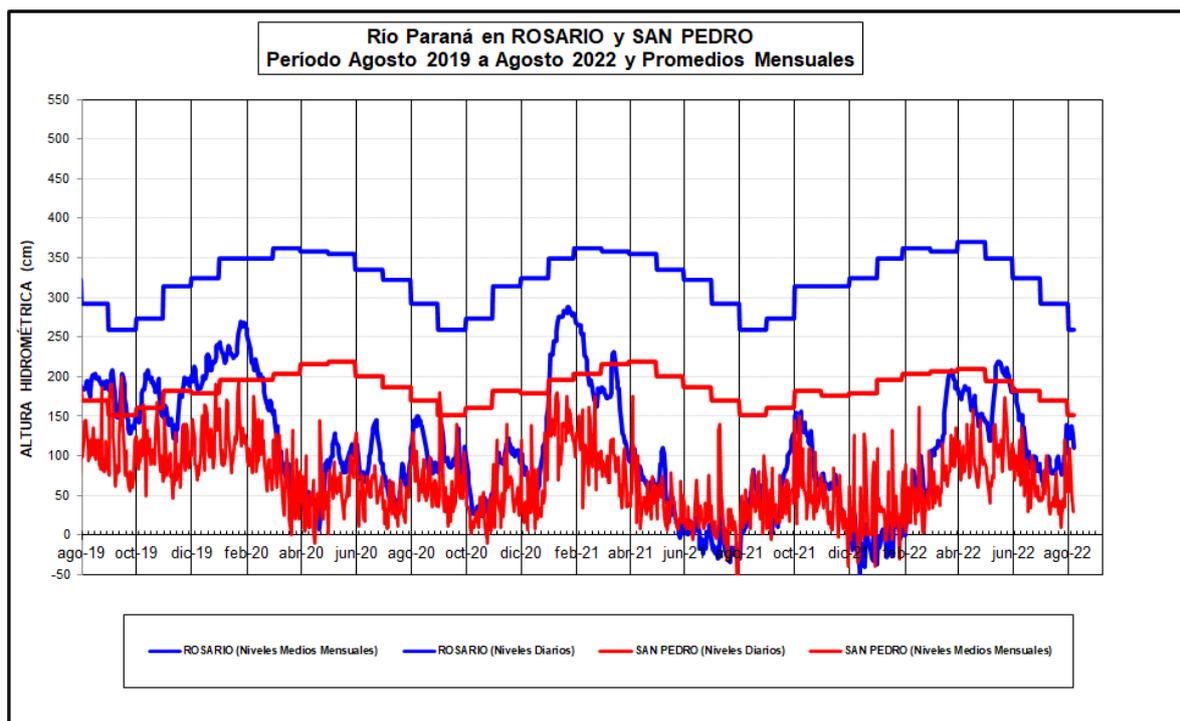


Figura 9: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

En la siguiente tabla se presenta los pronósticos de niveles medios mensuales para el trimestre de interés, considerando algunas secciones en los cursos del **Delta del río Paraná**:

	Registro Hoy 08/SEP (m)	Promedio Semana al 01/SEP	Promedio Semana al 08/SEP	Dif (cm)	Referencia Histórica (*)	Promedio esperado para el mes de SEPTIEMBRE	Promedio esperado para el mes de OCTUBRE	Promedio esperado para el mes de NOVIEMBRE
S. Lorenzo	1,12	1,23	1,28	0,05	-1,44	1,08	1,06	1,47
Rosario	1,07	1,12	1,24	0,12	-1,58	1,05	1,04	1,38
Diamante	1,52	1,56	1,58	0,02	-1,65	1,42	1,38	1,85
Victoria	2,15	1,83	2,16	0,33	-1,29	2,05	2,02	2,20
S. Nicolás	0,71	0,92	0,91	-0,01	-1,49	0,88	1,02	1,23
Ramallo	0,40	0,68	0,58	-0,10	-1,55	0,70	0,87	1,08
San Pedro	0,38	0,61	0,57	-0,04	-1,14	0,52	0,67	0,74
Baradero	0,30	0,55	0,49	-0,06	-0,96	0,41	0,60	0,63
Zárate	0,00	0,60	0,41	-0,19	-0,34	0,47	0,68	0,69
Paranacito	0,84	1,14	1,03	-0,11	-0,33	1,08	1,19	1,16
Ibicuy	0,30	0,15	0,09	-0,06	-0,54	-0,07	0,10	0,12
Pto. Ruiz	0,60	1,14	0,82	-0,32	-1,24	0,88	0,97	1,01

(*): Diferencia (en metros) entre el último promedio semanal y el promedio de las alturas medias de la respectiva semana en los últimos 25 años.

Los niveles en el río Paraná en territorio argentino, incluyendo el Delta, se mantendrán en aguas bajas durante el trimestre de interés, con eventuales recuperaciones de corto plazo, pero en continuidad con el escenario iniciado en marzo de 2020.

RÍO URUGUAY: AGUAS MEDIAS, OSCILANTE (ESTABLE) O EN LEVE DESCENSO

Durante el mes de agosto se observaron anomalías positivas de precipitación sobre sectores de la cuenca alta, permitiendo la recuperación del almacenamiento superficial (actualmente en niveles operativos normales), neutralizando la tendencia descendente observada a principios de mes. Consecuentemente, el aporte de base se mantuvo relativamente estable y en niveles normales. Por otro lado, también se observaron anomalías positivas de precipitación sobre el aporte al tramo Alvear - Colón, principalmente asociadas a eventos de precipitación durante los primeros y últimos días del mes. Al respecto, el primer evento produjo un incremento significativo del aporte en ruta por repuntes de los ríos Ibicuy y Cuareim. En el resto de la cuenca predominaron las anomalías negativas. Aun así, como se indicó previamente, este patrón espacial de anomalías, en combinación con el estado hídrico antecedente, favoreció la estabilidad en el aporte de base, por incremento del almacenamiento superficial, tanto como el empuntamiento temporal del aporte en ruta sobre el tramo medio. Así, el derrame mensual se mantuvo estable o sin variaciones significativas respecto al mes precedente.

Las previsiones numéricas mensuales indican probabilidad de precipitaciones normales o levemente por encima de lo normal en la cuenca alta, más bien durante la primera quincena del mes, y de precipitaciones normales o por debajo de lo normal, para la cuenca. Consecuentemente, se prevé que en principio persista oscilante en aguas medias, sin variaciones significativas o con leve tendencia al descenso sobre el derrame mensual y en los valores mínimos.

La Figura 9 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 2019, 2020 y 2021. Las rayas verticales indican la separación de los cuatro años considerados.

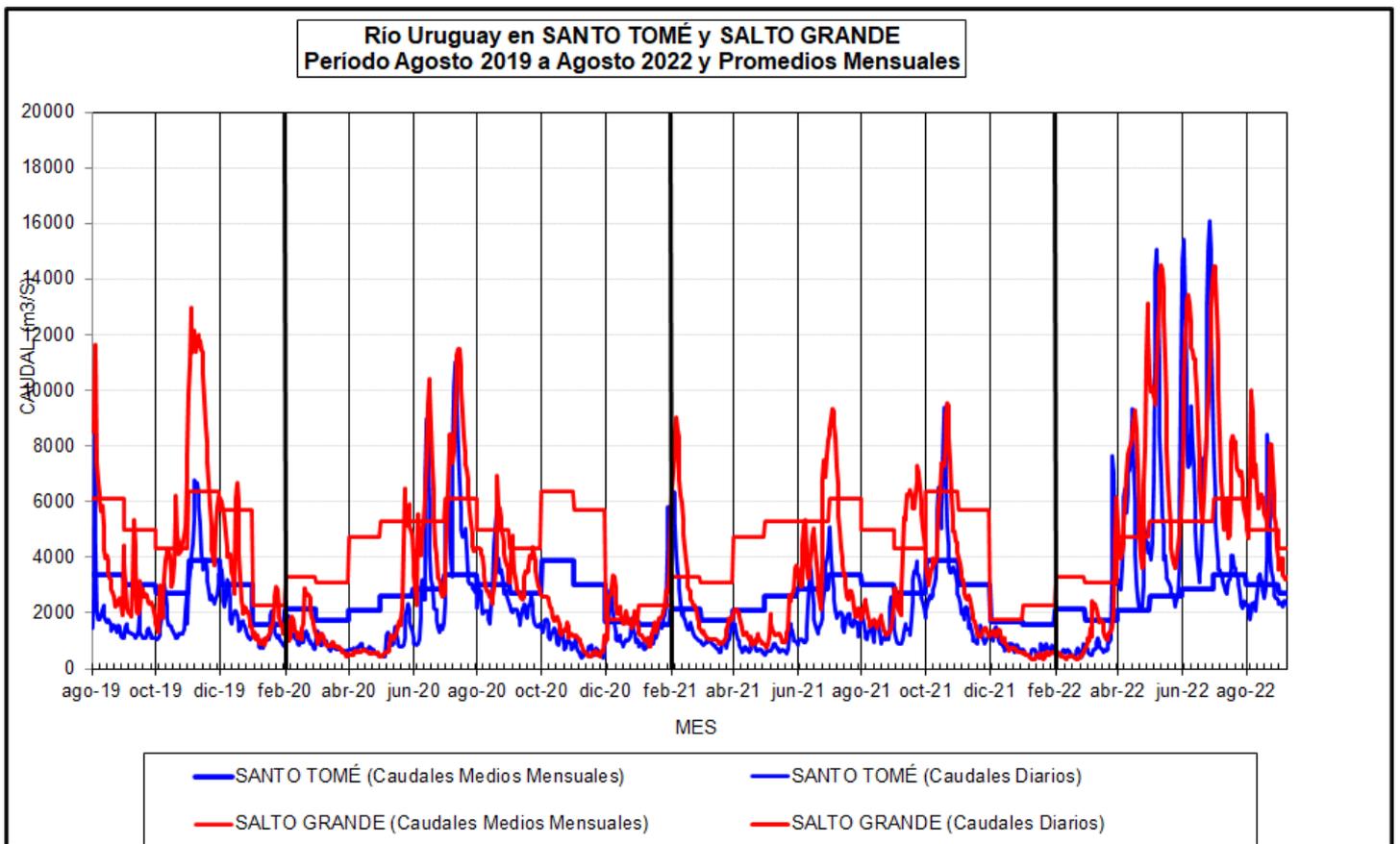


Figura 9: *Evolución de los caudales en el Río Uruguay*

La perspectiva mensual señala condiciones normales o levemente excedentarias en la precipitación sobre la cuenca alta durante la primera quincena del mes y más bien normales o levemente deficitarias sobre la cuenca media y baja. 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.