



“Las Malvinas son Argentinas”

## POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO JUNIO-JULIO-AGOSTO 2022

Ing. Juan Borús

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

10 de mayo 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** durante el trimestre MAM. La mayoría de los modelos indican que persistan condiciones de **LA NIÑA O LA NIÑA DÉBIL** al menos durante el trimestre JJA 2022.

#### HIDROLOGÍA

La bajante del río Paraná, de características extraordinarias por su magnitud y persistencia, seguirá siendo motivo de especial monitoreo. La perspectiva al 31/agosto/2022 no permite esperar un rápido retorno a la normalidad, con probabilidad de extenderse durante la primavera. 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 31/ago/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.

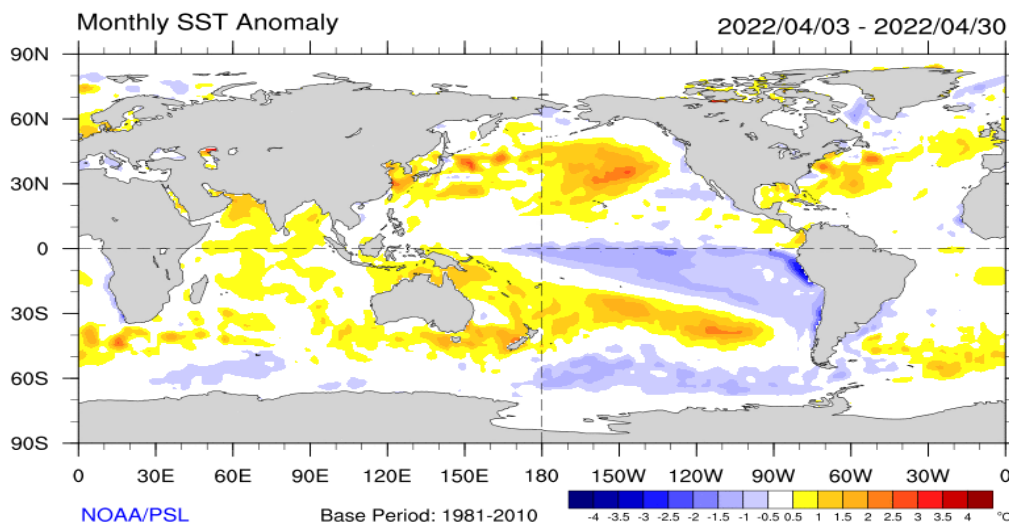


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar abril de 2022

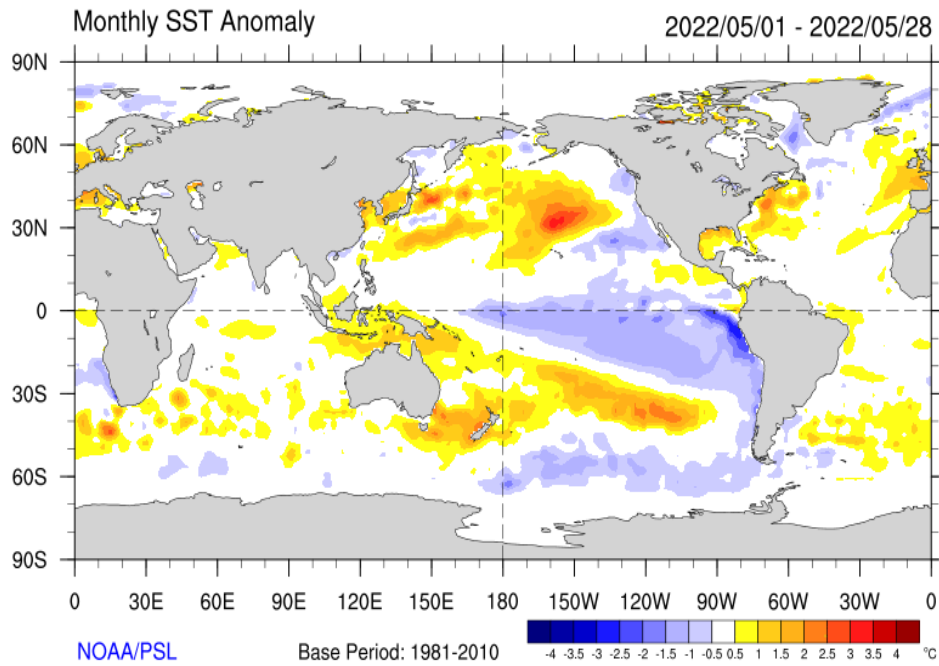


Figura 1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar mayo de 2022

## 2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA JUNIO-JULIO-AGOSTO 2022

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO señalan la evolución hacia condiciones débiles de **Niña** para los próximos trimestres, con gran probabilidad durante Junio-Julio-Agosto- (JJA), y con **algunas probabilidades de tránsito hacia una fase neutral** durante Julio-Agosto-Septiembre (JAS), tal como lo muestran los modelos y análisis brindados por IRI (Figuras 2a y 2b).

Model Predictions of ENSO from May 2022

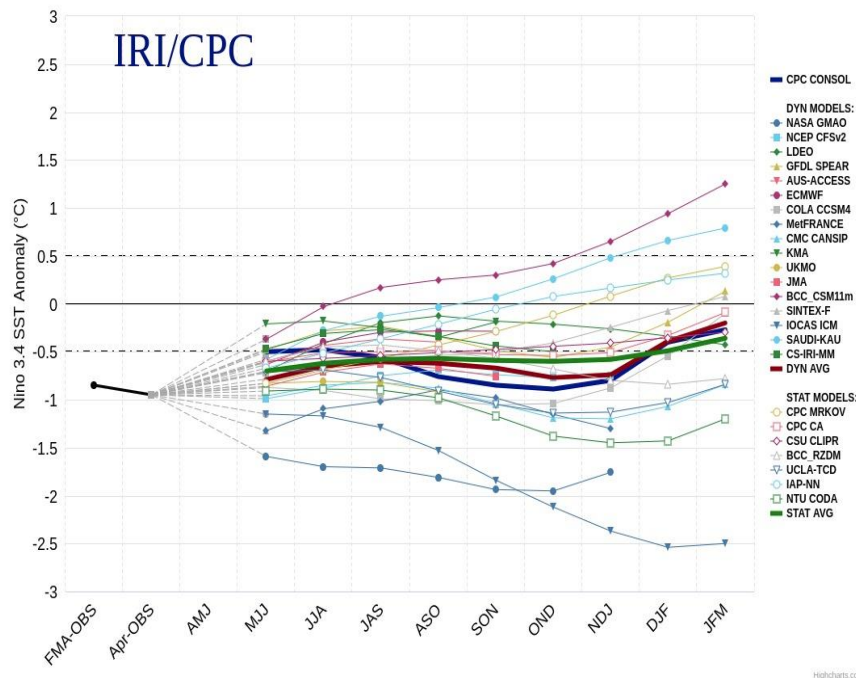
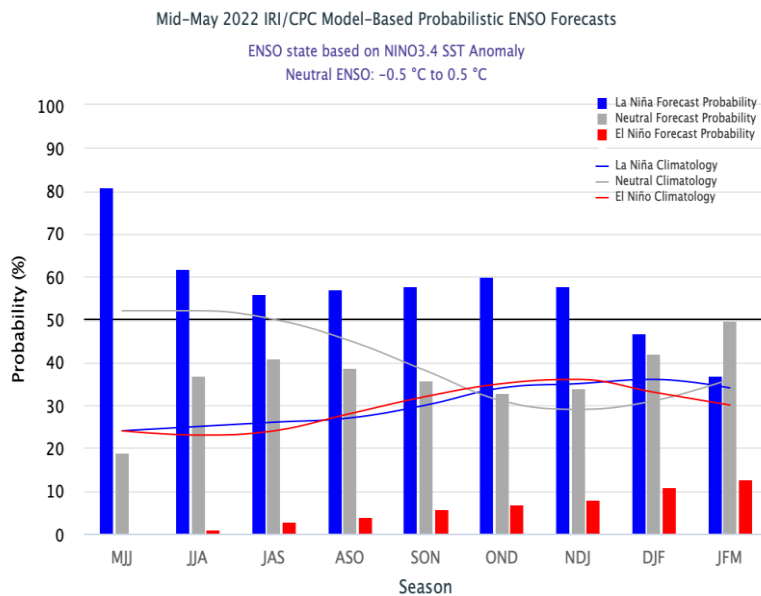
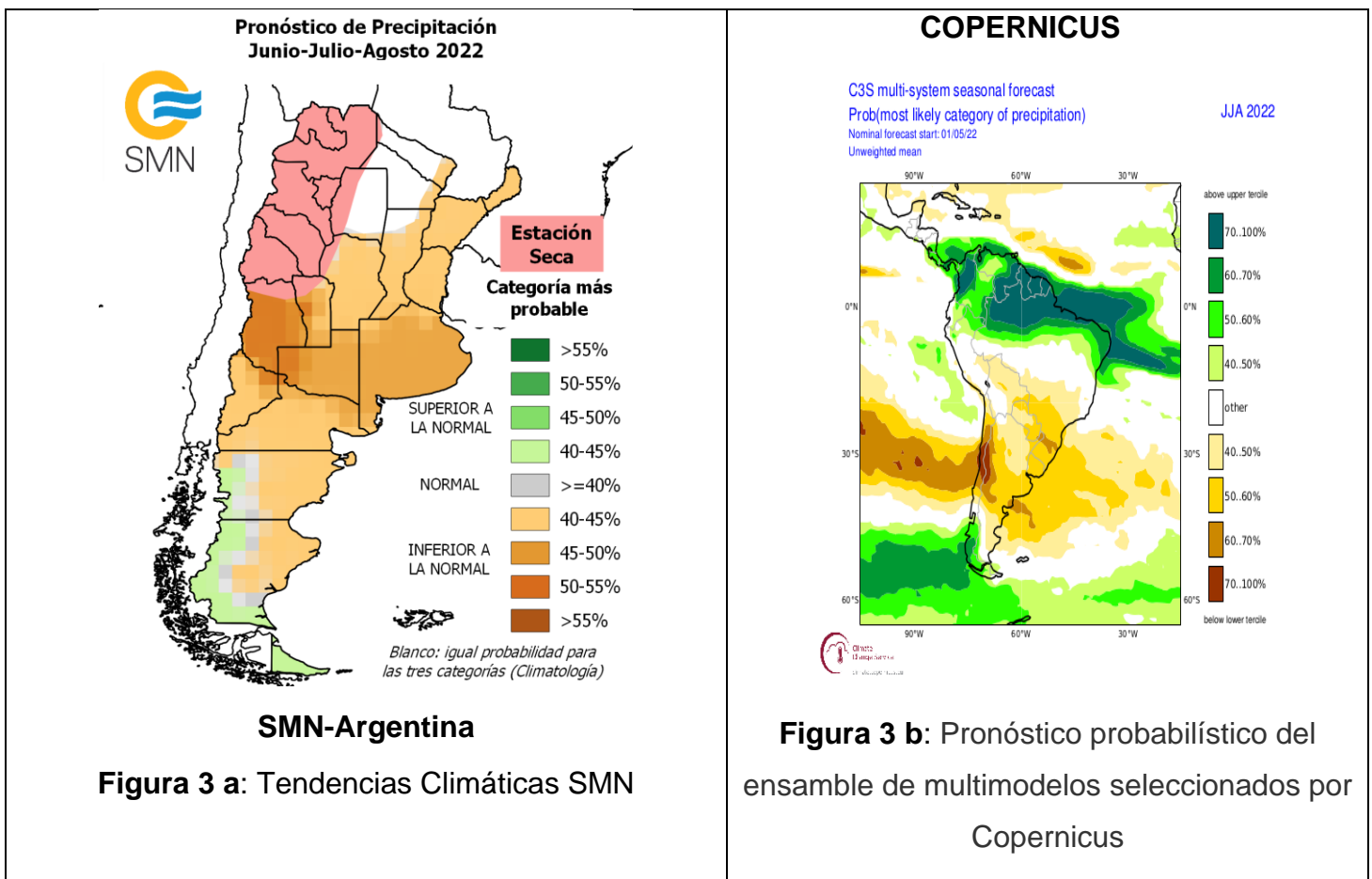


Figura 2 a: Evolución Pronosticada de la Anomalia de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4



**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 junio-julio-agosto 2022 (Figuras 3a y 3b).



**Figura 3 a:** Tendencias Climáticas SMN

**Figura 3 b:** Pronóstico probabilístico del ensamble de multimodelos seleccionados por Copernicus

Se presentan en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de marzo/22, abril/22 y mayo/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).

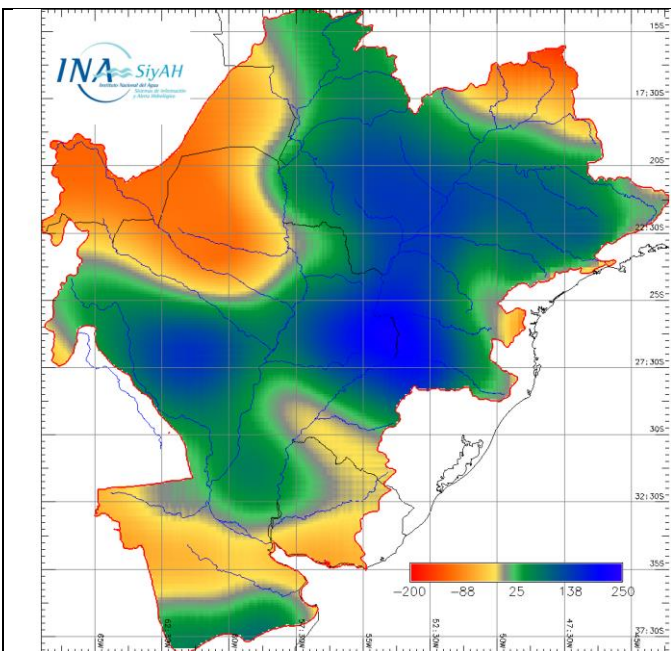


Figura 4a: Anomalías Lluvia mar/2022

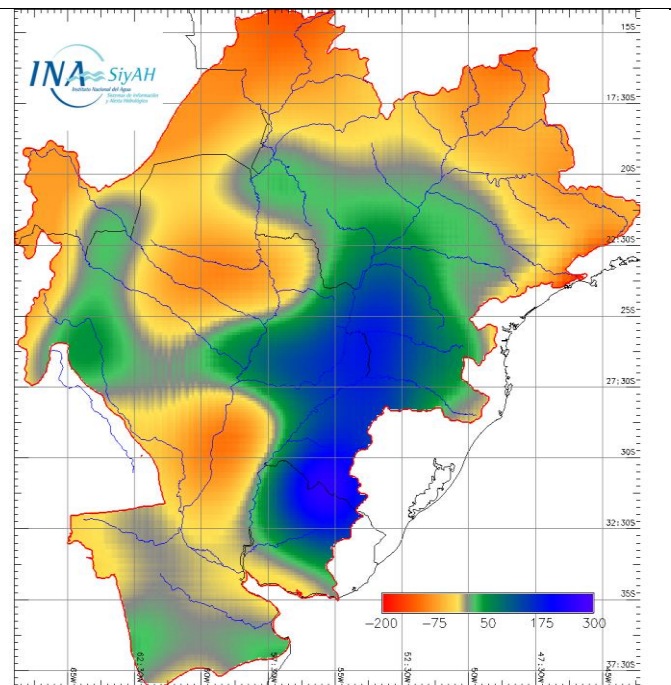


Figura 4b: Anomalías Lluvia abr/2022

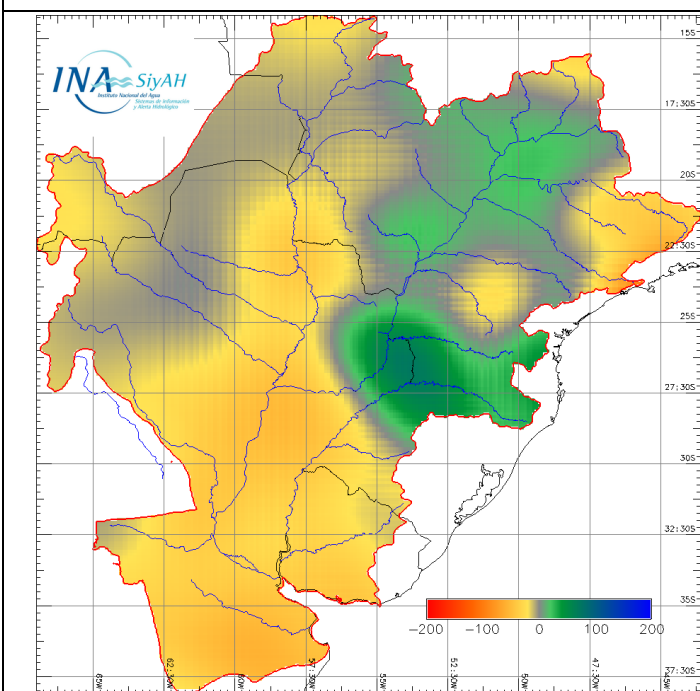


Figura 4c: Anomalías Lluvia may/2022

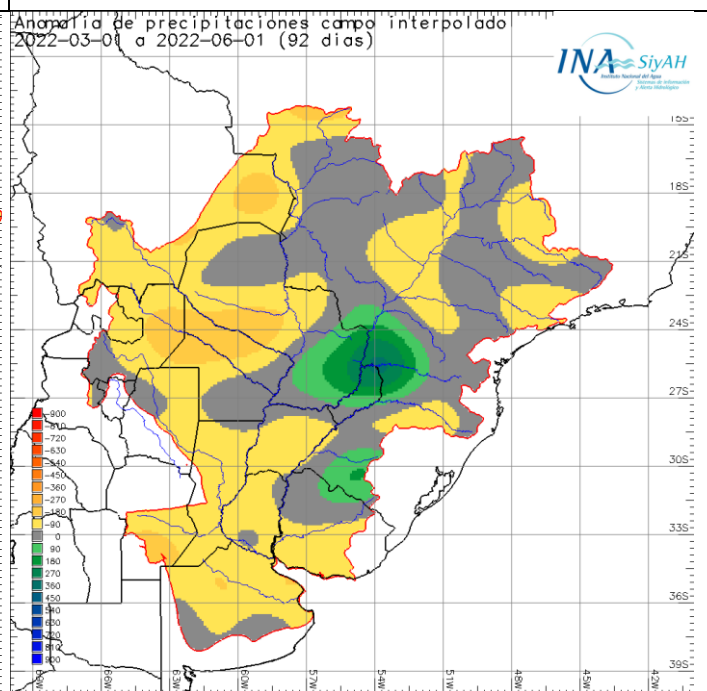


Figura 4d: Anomalia Trimestral

En el mes de mayo, se observaron focos con anomalías de precipitación positivas o fuertemente positivas sobre parte de los sectores regulado y no regulado del Alto Paraná, las áreas de aporte a la cuenca del río del Iguazú, el área de aporte a la confluencia de éste con el río Paraná y sobre el área de aporte al tramo superior del río Uruguay. En el resto de la cuenca, las anomalías de precipitación han sido 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 mayo se observó un predominio de anomalías de precipitación de neutras a negativas en la mayor parte de la cuenca del Paraguay. Según la previsión meteorológica utilizada, se espera contar con acumulados de precipitación superiores a la normal climatológica para la zona, durante la primera semana del corriente mes, mientras que la previsión para la segunda semana indica que existe alguna probabilidad de contar con acumulados de precipitación del orden de la normal climatológica.

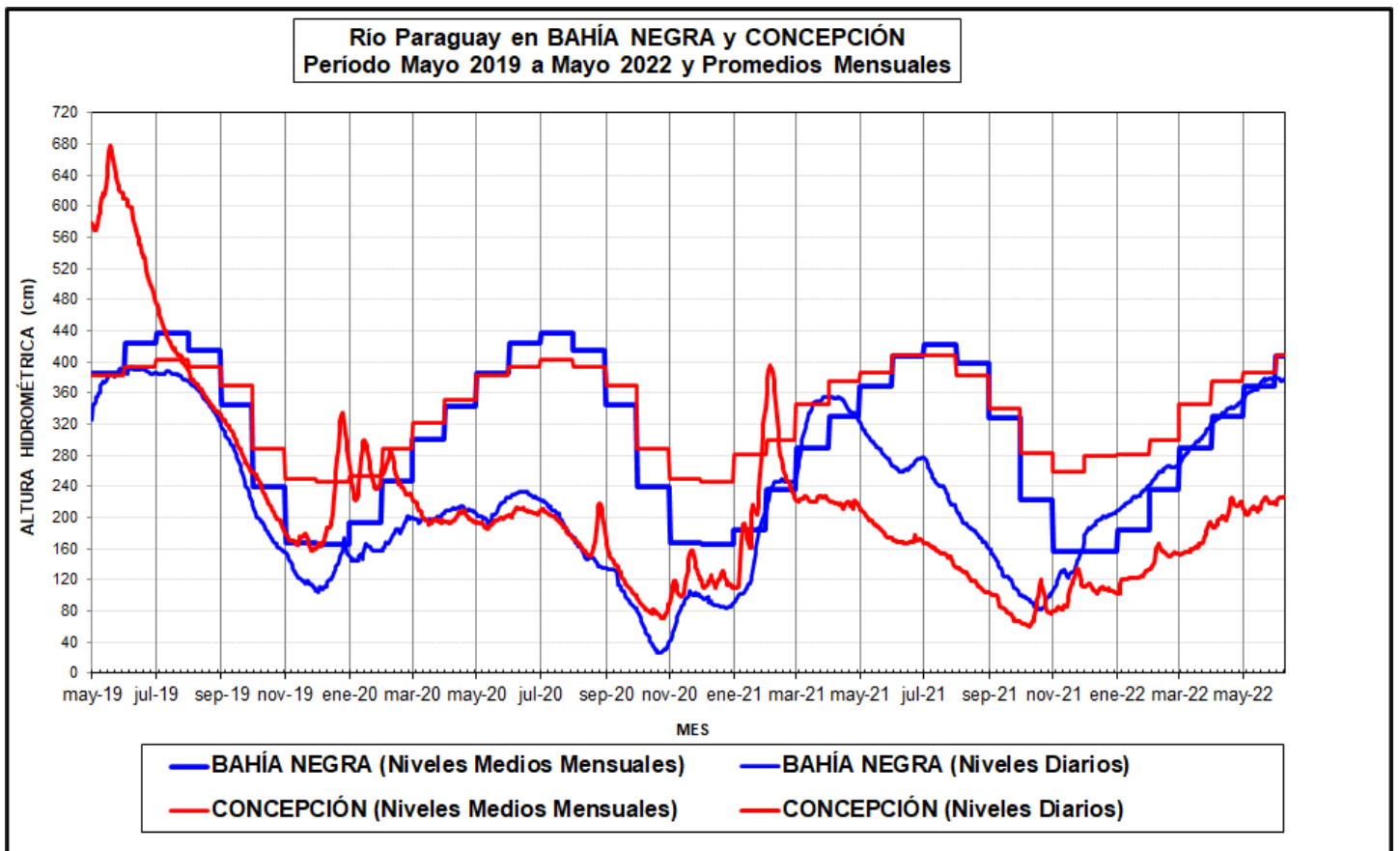
En el tramo paraguayo-brasileño del río en **BAHÍA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel permaneció en gradual ascenso durante el mes, finalizando el mismo el nivel se encuentra definiendo el máximo estacional levemente por encima del promedio de los últimos 25 años. El máximo registró una cota próxima a 3,79 m dentro de la franja de aguas medias durante la última semana del mes. El promedio mensual resultante: 3,69 m (este valor se encuentra 0,38 m por arriba del promedio mensual desde 1997). El panorama meteorológico esperado para el corriente mes permite esperar que durante junio comience a disminuir, 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, sin tendencia definida durante el mes, aun en aguas bajas hacia aguas medias. Finalizó el mes con una cota próxima a 2,18 m. Promedio mensual: 2,15 m (1,61 m por debajo de la referencia histórica). Es probable que durante la primera quincena del mes continúe sin definirse la tendencia y posteriormente comience a disminuir.

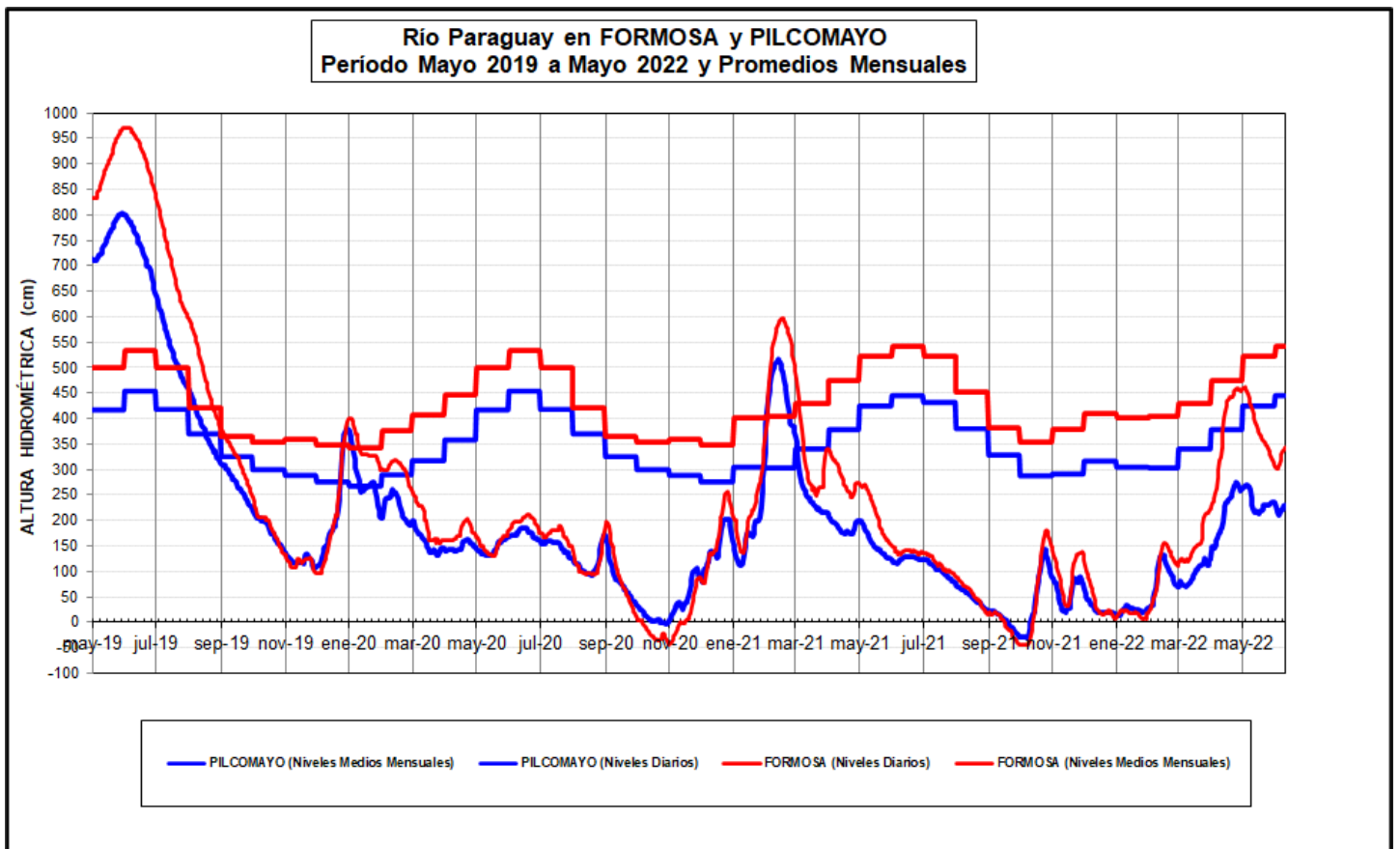
En **Puerto PILCOMAYO** el caudal entrante desde el tramo medio presentó una leve recuperación durante la segunda quincena, sin embargo el nivel evolucionó con oscilaciones durante el transcurso del mes manteniendo los máximos y mínimos muy próximos a la media. Actualmente se encuentra estable con una cota próxima a 2,36 m siendo esta cota muy próxima a la del mes anterior. El promedio mensual: 2,37 m se ubica aproximadamente 1,41 m inferior al promedio mensual desde 1997. Comenzaría a descender durante el mes en curso debido a la escasez de precipitaciones y a la disminución del derrame del tramo superior y medio, hacia 2,10 m aproximadamente.

En **FORMOSA** se contó con información de la Unidad Provincial Coordinadora del Agua (UPCA). El mismo registró una significativa tendencia descendente. Disminuyó 1,54 m aproximadamente en el transcurso del mes, con tendencia media descendente. Al finalizar el mes se observa una cota próxima a 3,00 m. El promedio registrado: 3,84 m, se posiciona 0,89 m por debajo del promedio mensual de mayo 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 mayo 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 mayo se observó el predominio de anomalías de precipitación ligeramente positivas a neutrales sobre parte del sector regulado de la cuenca Alta del río Paraná. Por su parte, sobre las nacientes del río, el aporte al sector no regulado de la cuenca, y al sector regulado sobre el aporte por margen izquierda al río, se observaron anomalías de neutrales a negativas. Según las previsiones meteorológicas consultadas, se esperaría que, para la primera quincena del mes de junio, las precipitaciones ocurridas sobre el aporte al sector regulado de la Cuenca Alta del río Paraná sean deficitarias, inferiores a la normal climatológica para la zona, mientras que para el aporte al sector no regulado de la misma, se espera la ocurrencia de precipitaciones superiores a la normal climatológica del lugar.

El aporte desde la sección regulada del alto Paraná hacia la parte no regulada registra una gradual disminución por la ausencia de precipitaciones, más notable durante la segunda quincena del mes. En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal presentó oscilaciones normales durante todo el mes con tendencia media levemente descendente. Los valores se mantuvieron en el rango acotado [6.500 m<sup>3</sup>/s - 5.500 m<sup>3</sup>/s] siendo menores al finalizar el mes. Finalizando el mismo, el caudal se mantuvo alrededor de 5.800 m<sup>3</sup>/s muy oscilante. El promedio mensual del orden de 6.100 m<sup>3</sup>/s se encuentra 1.100 m<sup>3</sup>/s por debajo del promedio del mes anterior. De acuerdo con la crítica situación meteorológica actual, se espera que prevalezca en valores acotados (próximo a 6.000 m<sup>3</sup>/s) durante el resto de junio, con la probabilidad de que no se registre una recuperación sensible en el resto del trimestre.

El embalse de Itaipú se encuentra actualmente trabajando con niveles operativos normales (rango 90 % - 100 %), por lo tanto la descarga 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 [8.000 m<sup>3</sup>/s - 5.500 m<sup>3</sup>/s]. Finalizó el mes con oscilaciones, próximo a 7.600 m<sup>3</sup>/s. El promedio del mes de mayo: 6.200 m<sup>3</sup>/s es 100 m<sup>3</sup>/s inferior al mismo registrado en abril. La condición de aguas inferiores a las normales aún persiste en la alta cuenca. Durante el resto de este mes prevalecerá la tendencia media descendente con fluctuaciones durante el transcurso del mismo.

## RÍO IGUAZÚ

## PERSISTENCIA DE CAUDALES MUY INFERIORES A LO NORMAL

Durante el mes de mayo, los eventos de precipitación sucedidos dieron lugar a la presencia de anomalías de positivas a fuertemente positivas sobre las áreas de aporte a la cuenca del río Iguazú, sobre todo en la confluencia de éste con el río Paraná. Hacia la cabecera del río, se observaron anomalías de precipitación levemente positivas. De acuerdo a las previsiones meteorológicas, durante la primera quincena del mes se podrían esperar acumulados de precipitación superiores a la normal climatológica de la cuenca del Iguazú, lo que mantendría la actual tendencia de contar con la presencia de anomalías de precipitación mayoritariamente positivas.

En **Andresito** el caudal se mantuvo con fuertes oscilaciones. Finalizando el mes se produjo un repunte significativo de rápida disipación debido a que fue producto de los montos de lluvias que se produjeron sumado a que los embalses, al trabajar con niveles operativos normales, no presentaron capacidad de atenuación. De esta manera los valores máximos registraron valores próximos a 10.000 m<sup>3</sup>/s durante los primeros días de junio. Por otra parte, los mínimos se mantuvieron en el orden de 500 m<sup>3</sup>/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 sujeta a las precipitaciones que puedan ocurrir. El promedio mensual: 1.826 m<sup>3</sup>/s es del orden del 80% del promedio mensual de los últimos 25 años, además el mismo se encuentra 700 m<sup>3</sup>/s superior al correspondiente promedio del mes de abril. Es probable que durante el mes de junio el aporte al Paraná continúe oscilante en el rango acotado [800 m<sup>3</sup>/s - 1.200 m<sup>3</sup>/s]. La perspectiva meteorológica descarta una mejora sensible en el corto plazo. La tendencia climática actualizada con horizonte en el 31/ago es mayormente desfavorable.

Durante el mes de mayo se observaron anomalías de precipitación fuertemente positivas en el tramo Confluencia-Yacyretá, generadas mayormente por los eventos de precipitación ocurridos a finales del mes pasado. Por otro lado, sobre el área de aporte al tramo Yacyretá-Corrientes, se observa el predominio de anomalías de precipitación de neutras a ligeramente negativas. Según las previsiones estimadas, se esperaría que durante la primera quincena del corriente mes las precipitaciones ocurridas estén por debajo de la normal climatológica para el tramo paraguayo-argentino del río Paraná.

El caudal en el **Punto Trifinio** registró oscilaciones normales durante todo el mes conforme a las lluvias que se registraron sobre el área de aportes directo y al aumento de caudal de ingreso desde Itaipú siendo más significativo finalizando el mes. Asimismo, el caudal continúa siendo muy inferior al normal. Los máximos se observaron en torno a 14.500 m<sup>3</sup>/s, estos alrededor de 4.000 m<sup>3</sup>/s más que el mes anterior, sin embargo, de rápida disipación. Actualmente se encuentra en descenso, mantiene valores próximos a 10.000 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual se ubica alrededor de 9.138 m<sup>3</sup>/s, siendo este 1.000 m<sup>3</sup>/s superior al del mes de abril. Continuará evolucionando de manera oscilante levemente descendente, en un rango acotado [7.000 m<sup>3</sup>/s - 9.000 m<sup>3</sup>/s] durante el resto del mes.

La lectura de escala en **Puerto Iguazú** registró oscilaciones normales, durante todo el mes, sin tendencia media definida, en aguas bajas, con excepción de los valores máximos que se presentaron durante la última semana del mes por encima de esta franja respondiendo a un repunte sujeto a las precipitaciones abundantes que se mantuvieron sobre el área inmediata. En términos generales el nivel permaneció dentro del rango acotado [6,00 m - 14,50 m]. Los mínimos continúan siendo valores muy por debajo de lo normal. Los valores máximos diarios, normalmente registrados en las primeras horas de cada día, promediaron 8,28 m (5,12 m por debajo del promedio mensual 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 11,00 m con tendencia descendente. De acuerdo con la tendencia climática actualizada al 31/ago, se continuará observando los niveles próximos a 7,00 m. No se espera un cambio de tendencia en lo que resta de junio. Se mantendría en el rango acotado [5,00 m - 8,00 m].

En el embalse de **YACYRETÁ** el caudal entrante registró oscilaciones con tendencia levemente ascendente más pronunciado a finales del mes, respondiendo sobre todo al ingreso de precipitaciones sobre el área de aportes directos. Se mantuvo en el rango acotado: [8.000 m<sup>3</sup>/s - 16.500 m<sup>3</sup>/s]. Actualmente mantiene oscilaciones en torno a 13.000 m<sup>3</sup>/s. Estos valores continúan siendo inferiores a los normales. El promedio mensual: 9.200 m<sup>3</sup>/s muy similar al del mes anterior, representa el 74% del caudal promedio de los últimos 25 años para el mes de mayo (12.455 m<sup>3</sup>/s). En junio es probable que continúe erogando un caudal acotado en el rango: [7.000 m<sup>3</sup>/s - 9.000 m<sup>3</sup>/s], en aguas por debajo de lo normal dependiendo de las precipitaciones y de las operaciones de las centrales ubicadas aguas arriba.

Cabe destacar que la represa se encuentra operando dentro de los niveles normales, por lo tanto, la descarga se comportó de manera similar, oscilante durante todo el mes en un rango acotado: [7.500 m<sup>3</sup>/s - 16.000 m<sup>3</sup>/s]. Actualmente, en fase de descenso del último repunte, próximo a 12.500 m<sup>3</sup>/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.



Durante el mes de mayo se observaron anomalías de precipitación negativas sobre las áreas de aporte al tramo argentino del Paraná. Con respecto a la primera semana del mes de junio, se esperarían precipitaciones algo inferiores a la normal climatológica sobre las áreas de aporte a los tramos medio e inferior del río. Durante la segunda semana del mes, por otro lado, es probable que sobre las áreas de aporte a ambos tramos las precipitaciones sean iguales a la normal climatológica.

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** el caudal registró un comportamiento oscilante con tendencia media ascendente con valores máximos finalizando el mes, respondiendo a la onda de crecida en todo el tramo (máximo: 17.000 m<sup>3</sup>/s). El aporte en ruta al tramo medio e inferior se mantiene estable, ya en fase de descenso, es probable que se mantenga así durante el mes de junio. El promedio mensual registrado permanece próximo a 12.500 m<sup>3</sup>/s (70% del promedio mensual de los últimos 25 años).

El nivel en **Corrientes** evolucionó con oscilaciones, en leve descenso durante el mes. Finalizando el mismo y comenzando junio por efecto del aumento del derrame de aguas arriba y respondiendo a las precipitaciones que se presentaron sobre todo el tramo se observó un repunte significativo con valores máximos próximos a 3,60 m, en rango de aguas medias. El promedio mensual en Corrientes: 2,23 m, resultando 1,47 m por debajo del promedio de mayo desde 1997. Actualmente, se mantiene oscilante, aguas medias, ya en fase de descenso, es probable que continúe disminuyendo hacia 3,00 m, dependiendo de la situación meteorológica sobre la cuenca de aportes directos.

En la escala de **Goya** el nivel mantuvo oscilaciones durante el mes, con valores máximos finalizando el mismo respondiendo al repunte ya mencionado aguas arriba. Actualmente continúa en ascenso, el nivel se mantiene próximo a 3,40 m. El promedio mensual de abril: 2,54 m se encuentra 1,32 m por debajo del promedio mensual de mayo desde 1997. El mes en curso es probable que continúe aumentando hacia valores del orden de 3,50 m por lo menos la primera quincena del mes, luego comenzaría a descender.

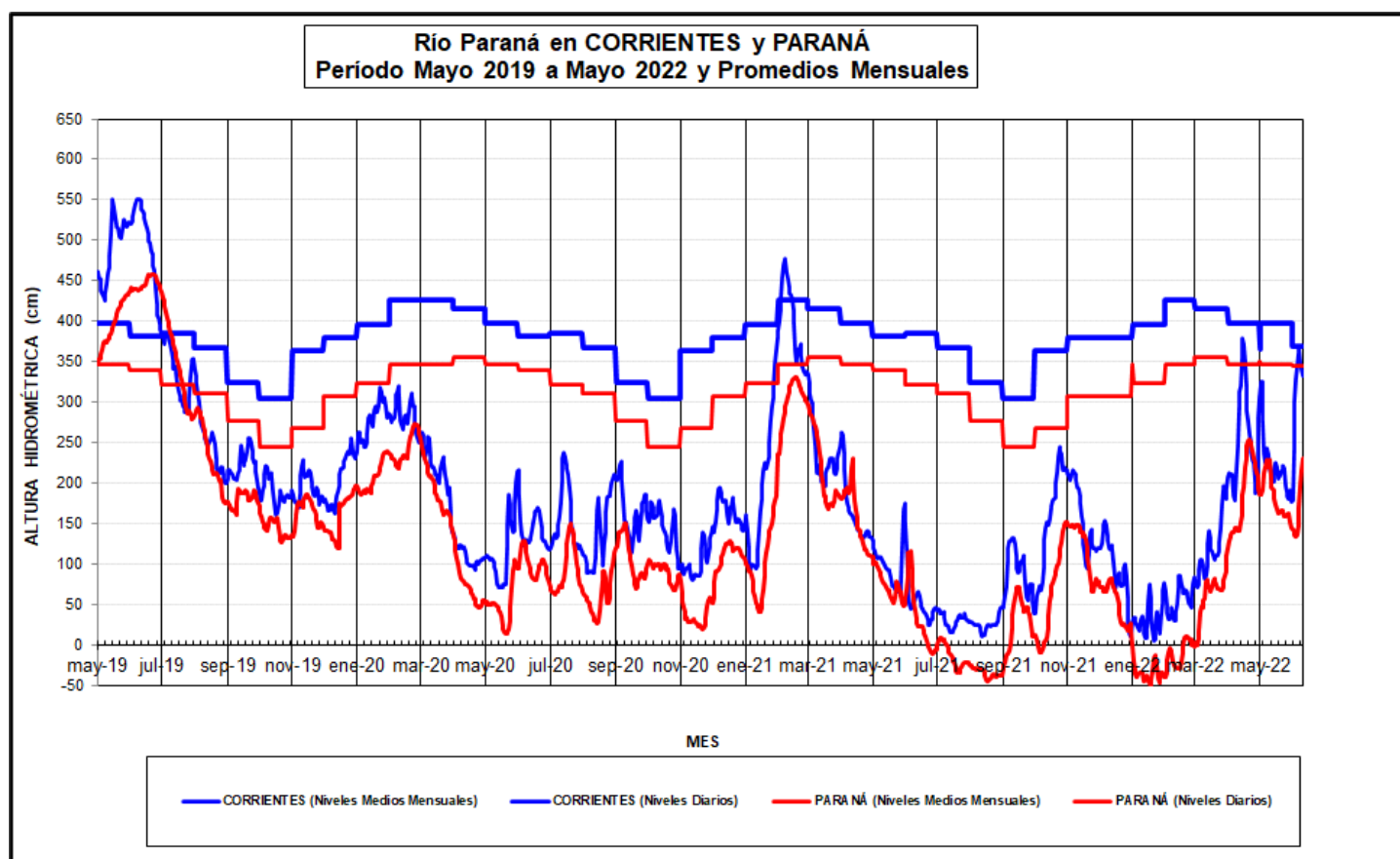
En **Santa Fe** el nivel disminuyó aproximadamente 1,00 m durante el curso del mes con tendencia media descendente. Actualmente registra una cota alrededor de 1,60 m, en aguas bajas. El promedio mensual: 2,10 m, se encuentra 1,66 m por debajo del promedio de mayo desde 1997. Actualmente registra un comportamiento descendente, la perspectiva de las próximas semanas es que comience a aumentar hacia 2,50 m aproximadamente con posibilidad de que retorne al descenso nuevamente durante la segunda quincena del mes.

El caudal entrante al Delta continúa en valores bajos si bien recuperó caudal base durante este mes, oscila próximo a 10.000 m<sup>3</sup>/s con tendencia descendente. El promedio observado mensual se mantiene próximo a: 11.000 m<sup>3</sup>/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 otoño y el invierno. La tendencia climática, con horizonte al 31/ago 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** registró oscilaciones normales, durante todo el mes, con tendencia media descendente. Finalizó el mes oscilando próximo a 1,20 m, de esta manera disminuyó aproximadamente 0,60 m. El promedio mensual: 1,67 m resulta 1,82 m por debajo del promedio de mayo 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 comience a aumentar en los próximos días, o bien sostenga estabilidad en el rango acotado: [1,00 m - 2,00 m].

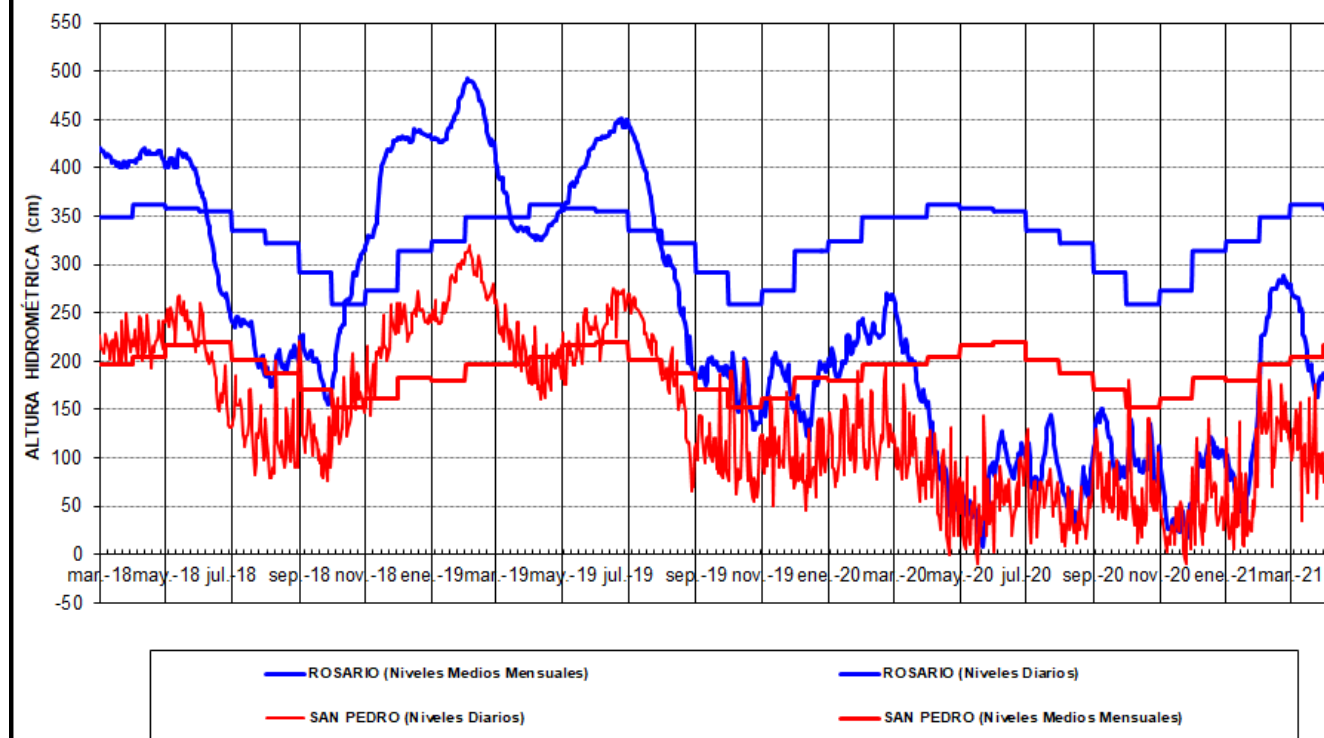
La actual perspectiva climática obliga a revisar permanentemente las previsiones. La situación actual mantiene distancia de la observada en la **sequía / bajante del año 1944** y de acuerdo con la perspectiva climática actual se considera baja la probabilidad de un acercamiento a tales condiciones extremas en los próximos meses.

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 mayo 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

Río Paraná en ROSARIO y SAN PEDRO  
Período Marzo 2018 a Marzo 2021 y Promedios Mensuales



**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 10/JUN (m)	Promedio Semana al 03/JUN	Promedio Semana al 10/JUN	Dif (cm)	Referencia Histórica (*)	Promedio esperado para el mes de JUNIO	Promedio esperado para el mes de JULIO	Promedio esperado para el mes de AGOSTO
<b>S. Lorenzo</b>	1,88	1,50	1,49	-0,01	-2,25	1,87	1,49	1,32
<b>Rosario</b>	1,65	1,47	1,36	-0,11	-2,01	1,78	1,33	1,17
<b>Diamante</b>	2,53	1,78	1,98	0,20	-2,02	2,40	1,98	1,78
<b>Victoria</b>	2,40	2,63	2,45	-0,18	-1,57	2,59	2,40	2,21
<b>S. Nicolás</b>	1,24	1,19	1,02	-0,17	-1,98	1,21	0,83	0,74
<b>Ramallo</b>	0,80	1,02	0,70	-0,32	-2,00	0,93	0,67	0,59
<b>San Pedro</b>	0,72	0,94	0,63	-0,31	-1,57	0,72	0,50	0,46
<b>Baradero</b>	0,55	0,83	0,49	-0,34	-1,41	0,58	0,39	0,37
<b>Zárate</b>	0,24	0,84	0,42	-0,42	-0,46	0,59	0,47	0,47
<b>Paranacito</b>	1,08	1,47	0,94	-0,53	-0,73	1,12	1,07	1,07
<b>Ibicuy</b>	-0,05	0,35	0,11	-0,24	-0,94	0,09	-0,09	-0,10
<b>Pto. Ruiz</b>	0,58	0,83	0,55	-0,28	-2,04	0,93	0,97	0,93

(\*): 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.**

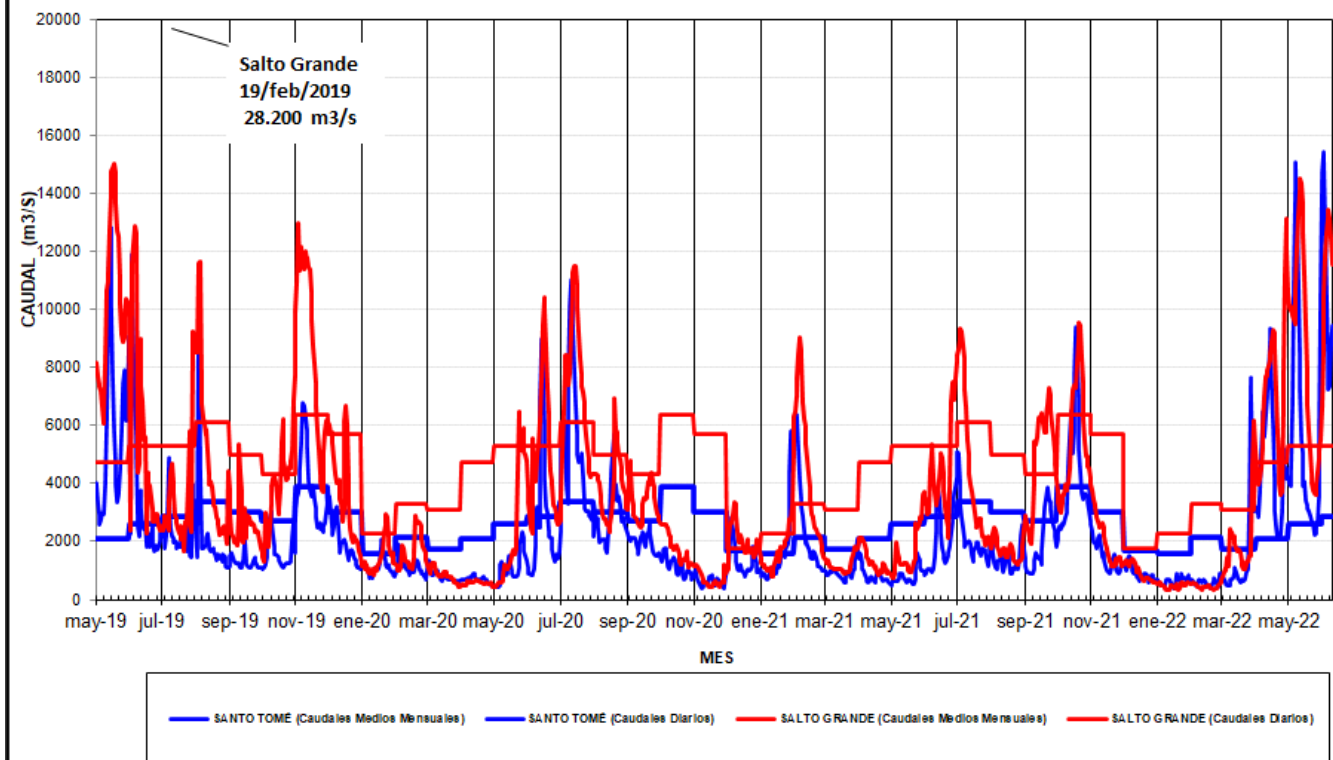
## RÍO URUGUAY: DINÁMICA PROPIA DE AGUAS MEDIAS

Durante el mes de mayo de 2022 se observó un predominio de anomalías positivas de precipitación sobre las áreas de aporte al tramo superior y parte del tramo medio. Estas anomalías se debieron fundamentalmente al desarrollo de 2 eventos precipitantes con acumulados abundantes, el primero durante los últimos días de abril y primeros días de mayo y el segundo durante los últimos días del mes de mayo. En suma, persistieron las condiciones húmedas sobre la alta cuenca y sobre las áreas de aporte al tramo medio superior, lo que sostuvo la recarga de los almacenamientos superficiales y de la reserva de humedad en el suelo, tanto como dio lugar al incremento del derrame del río Uruguay como de sus afluentes en estos tramos. En efecto, el volumen almacenado en los principales reservorios del Alto Uruguay se mantuvo próximo a su capacidad máxima, tanto como el déficit de humedad en el suelo disminuyó significativamente, por lo que la capacidad de amortiguación del sistema aun actualmente es baja. Consecuentemente, se observó el tránsito de ondas de crecidas ribereñas, con valores pico en rango de alerta a evacuación (afectando población y actividades ribereñas), asociados a aguas altas si bien con recurrencias en el rango de 2 a 4 años (valores pico que se igualan o se superan cada 2 o 4 años, en promedio). Por otro lado, las lluvias sobre la cuenca inferior fueron normales o deficitarias. Aun así, se observa una sostenida recuperación del aporte de base, con picos en aguas medias altas o altas, fundamentalmente en respuesta al incremento del derrame del Alto Uruguay y por efecto del tránsito de las últimas ondas de crecida.

Finalmente, las previsiones climáticas señalan el predominio de un escenario La Niña (Débil) o Normal, durante el próximo trimestre. Luego, se prevén volúmenes estacionales levemente deficitarios a normales. Por otra parte, las previsiones numéricas mensuales sugieren mayor probabilidad de precipitaciones levemente deficitarias a normales, de modo tal que señalan el predominio de valores levemente negativos a neutros de anomalía semanal de precipitación, durante el mes de junio, sobre la cuenca. Aun así, es posible que puedan ocurrir eventos precipitantes significativos sobre el aporte al tramo medio superior, durante la primera quincena del mes, observándose anomalías positivas focalizadas en esta región. Por lo tanto, se estima que el derrame mensual disminuya gradualmente en relación a lo observado durante mayo (debido a una menor recarga sobre el Alto Uruguay), si bien podrían ocurrir eventos precipitantes con efecto atenuante sobre este descenso o generando nuevos repuntes en el tramo medio superior por incremento del aporte en ruta. En todo caso, aun podrán observarse niveles medios semanales predominantemente en aguas medias o por encima de aguas bajas (con tendencia al descenso), debido a la significativa recuperación de los caudales mínimos (aporte base) y al efecto del tránsito actual de la onda de crecida sobre el tramo inferior.

*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.*

**Río Uruguay en SANTO TOMÉ y SALTO GRANDE  
Período Mayo 2019 a Mayo 2022 y Promedios Mensuales**



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

La perspectiva mensual señala condiciones levemente deficitarias o por debajo de lo normal. 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.