



## POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO JUNIO-JULIO-AGOSTO 2021

Ing. Juan Borús

Dr. Leandro Giordano, Lic. Maximiliano Vita Sanchez, Sr. Víctor Núñez, Sr. Guillermo Contreras, Srta. Andrea Pereira.

08 de junio de 2021

### RESUMEN

#### CLIMA

En el litoral argentino se espera un trimestre con condiciones **DEFICITARIAS** de precipitación, al igual que para la cuenca del río Uruguay.

Para las cuencas de los ríos Paraguay y Paraná se espera un trimestre con condiciones **NORMALES** a **DEFICITARIAS**. La región del ENSO presenta una transición a fase **NEUTRAL** durante los próximos trimestres.

#### HIDROLOGÍA

El escenario que se observa este año es similar al registrado en 2020, con una tendencia climática desfavorable que podría agravar la situación durante el trimestre de interés. Los aportes de caudal desde la mitad norte de la cuenca del Plata continuarán siendo muy inferiores a los valores normales correspondientes a otoño / invierno.

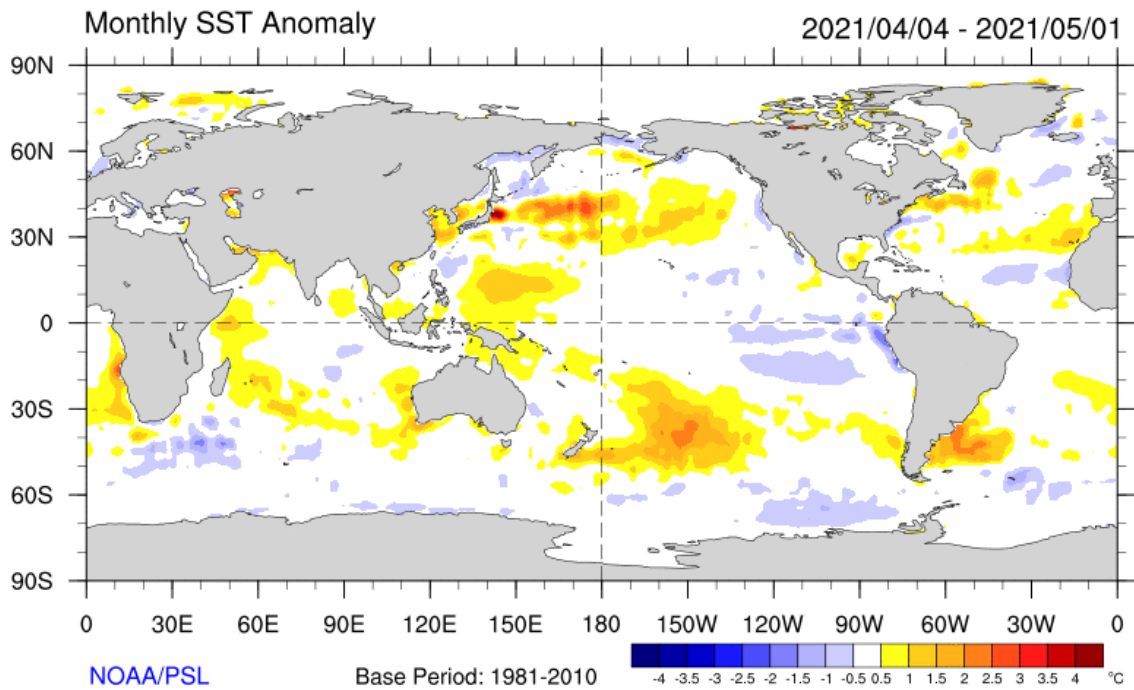
### 1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

#### SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

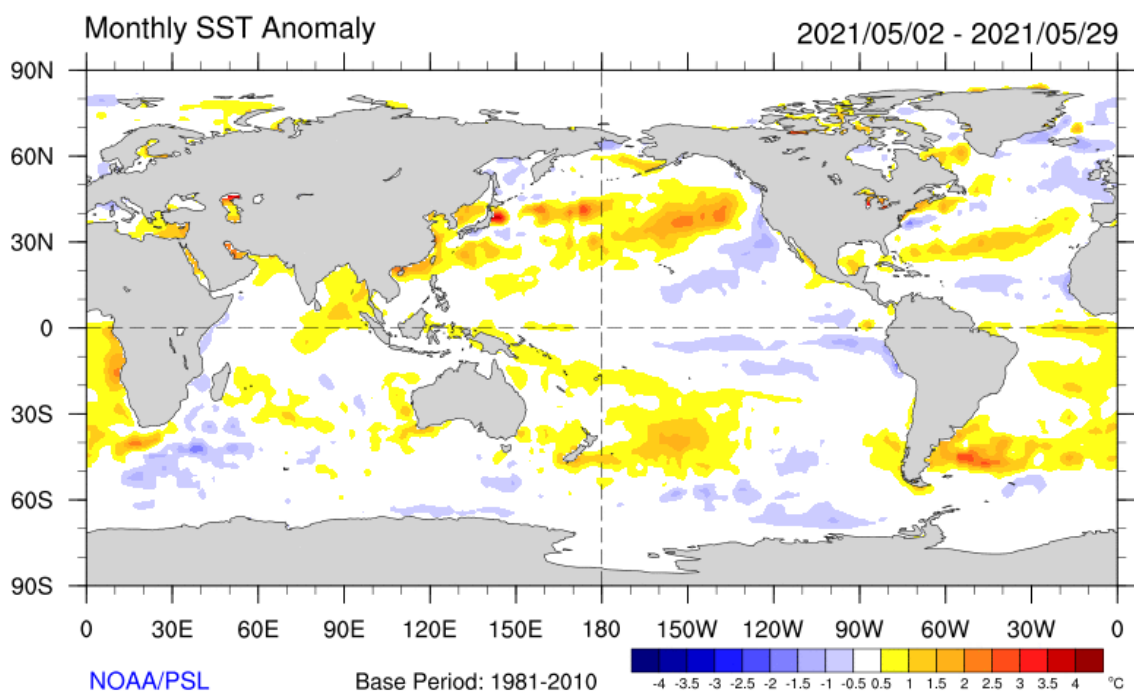
En el último mes de mayo persistió el debilitamiento de las anomalías negativas de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región del Pacífico central. En los últimos dos meses se vieron intensificadas las anomalías positivas en aguas sub-superficiales de la cuenca y se desplazaron hacia el este. Persistieron las anomalías positivas de temperatura superficial del mar en la costa argentina. La Oscilación del Pacífico Decadal (PDO) se encuentra en fase fría.

En niveles bajos de la atmósfera se destacaron anomalías positivas de altura geopotencial durante las primeras dos décadas de mayo, favoreciendo el buen tiempo e inhibiendo las precipitaciones, mientras que para la última semana de mayo se destacaron anomalías negativas en la cuenca del río de la Plata y cuenca del río Uruguay asociadas a una vaguada (eje de mínimas presiones) la cual generó precipitaciones en la región. Se destaca un patrón de onda 4 durante el mes de mayo. El índice de la oscilación antártica (AAO) se mantuvo en fase positiva durante la primer quincena de mayo generando un predominio de anomalías negativas de altura geopotencial en el vórtice polar y los vientos más intensos se mantuvieron cerca del polo. No obstante. Para fin de mes el índice se debilitó, cambiando a un evento negativo.

Se registró que el dipolo del océano índico (DOI) persiste en fase neutral al igual que en los meses anteriores.



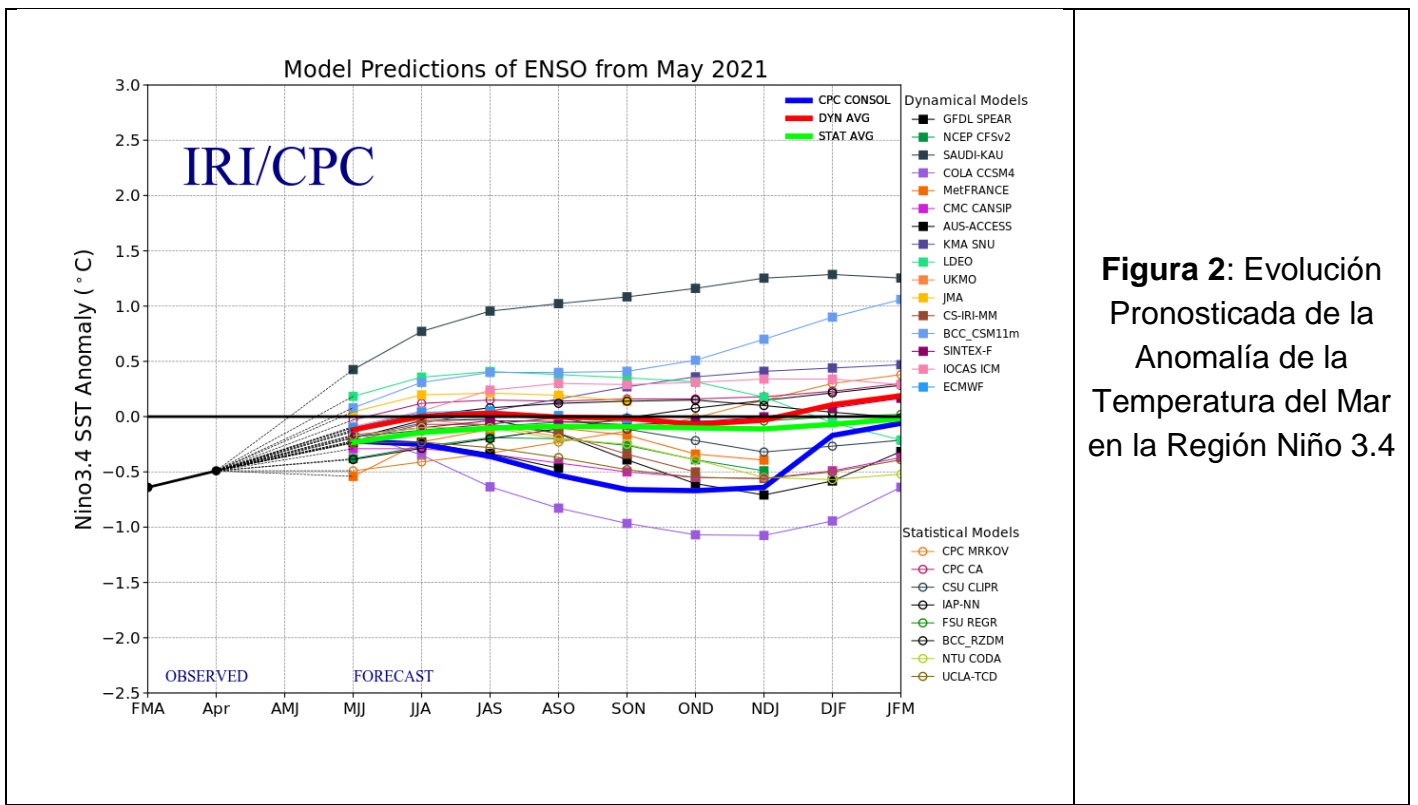
**Figura 1a:** Anomalías de la Temperatura superficial del mar abril de 2021



**Figura1b:** Anomalías de la Temperatura superficial del mar mayo de 2021

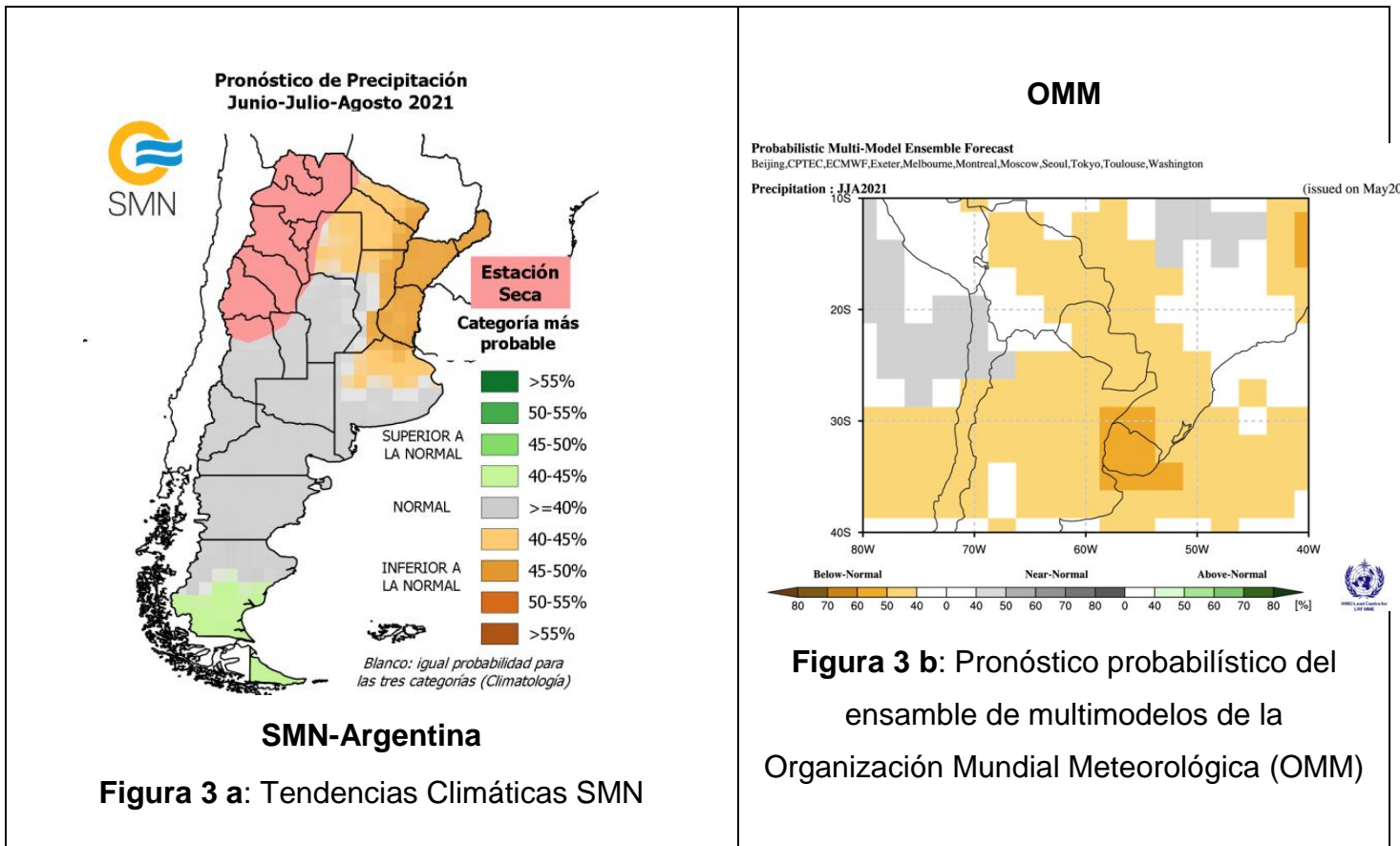
## 2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA JUNIO-JULIO-AGOSTO 2021

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO muestran condiciones **Neutrales** para los próximos trimestres, tal como lo muestran los modelos brindados por IRI (Figura 2).



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

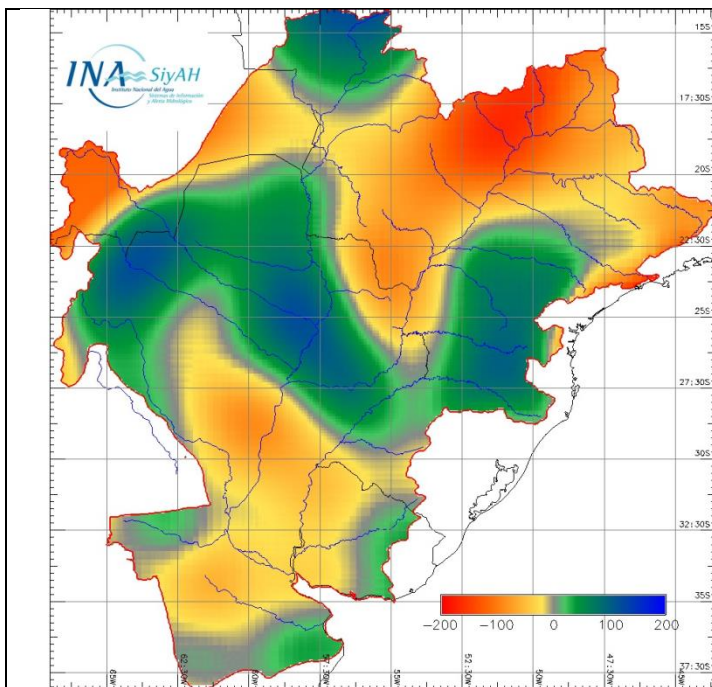
Se presentan a continuación los mapas de tendencias climáticas de consenso elaborados en el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina y por ECMWF, correspondiente a precipitaciones acumuladas en el trimestre junio-julio-agosto 2021 (Figura 3).



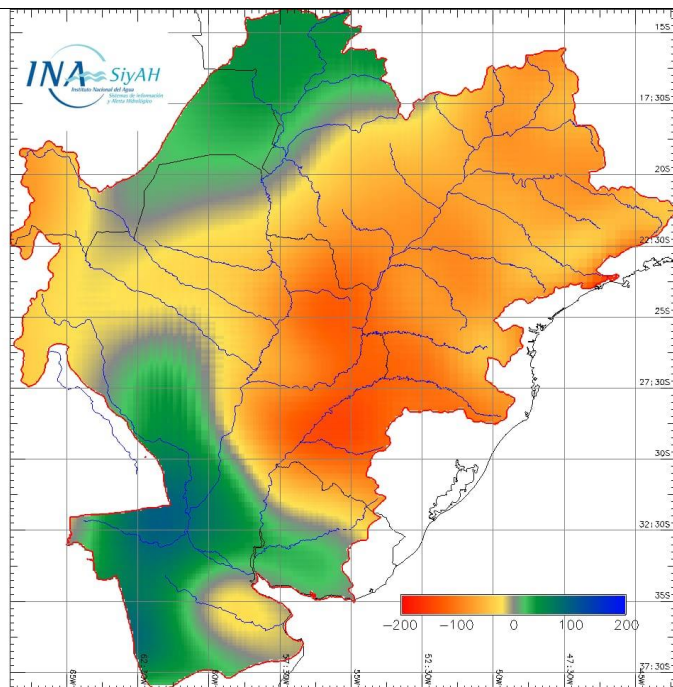
**Figura 3 a:** Tendencias Climáticas SMN

**Figura 3 b:** Pronóstico probabilístico del ensamble de multimodelos de la Organización Mundial Meteorológica (OMM)

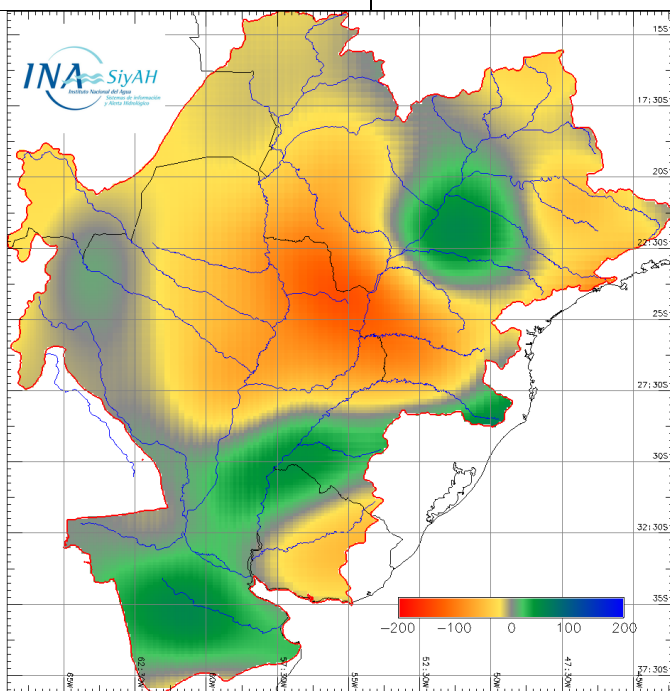
Se presenta en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de marzo a mayo 2021. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990).



**Figura 4a: Anomalías Lluvia Mar/2021**



**Figura 4b: Anomalías Lluvia Abr/2021**



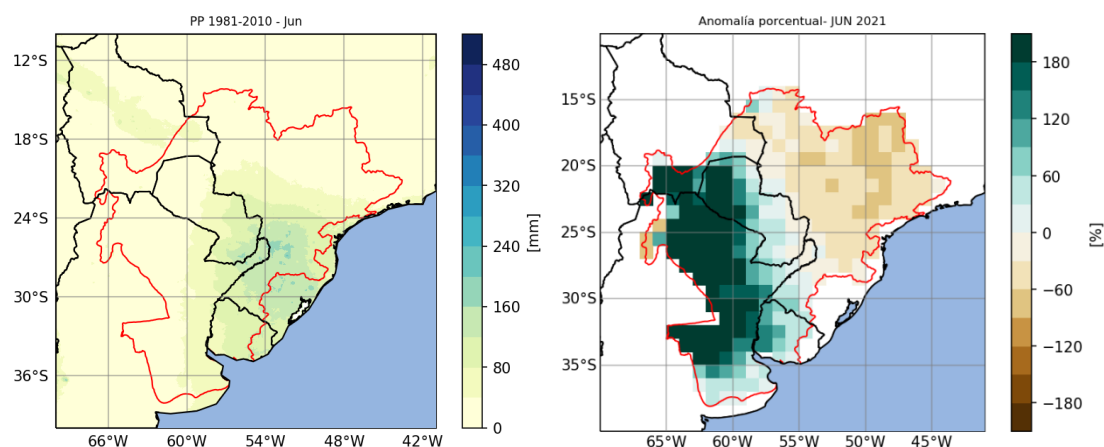
**Figura 4c: Anomalías Lluvia May/2021**

En el mes de mayo se observaron lluvias normales para el mes en las nacientes del río Paraná del lado brasileño (estación seca), mientras que para el tramo medio se observaron precipitaciones levemente por encima de lo normal. El tramo inferior se caracterizó por la escasez de lluvias a lo largo del mes. En el litoral argentino se destacan las anomalías negativas al norte por segundo mes consecutivo, al igual que en la cuenca del río Iguazú. Producto del ingreso de un sistema frontal se observaron lluvias por encima de lo normal en la provincia de Entre Ríos y cuenca media del río Uruguay. Finalmente, las lluvias para la cuenca del río Paraguay fueron normales para el mes de mayo a excepción del tramo inferior donde se observaron anomalías negativas.

### 3- PRONOSTICO A ESCALA MENSUAL – JUNIO 2021

Observando la figura 5 podemos ver que el mes de junio en condiciones normales suelen ser más lluviosos en el norte del litoral argentino con valores superiores a los 120 mm mensuales.

A partir del campo medio de precipitación acumulada mensual para el período climatológico 1981-2010 se calculó la anomalía porcentual esperada para el modelo experimental del ECMWF. Se observan anomalías negativas en las cuencas del río Paraná y condiciones normales para la cuenca del río Paraguay.



**Figura 5:** *Izquierda:* Precipitación acumulada mensual climatológica (1981-2010) para el mes de junio. *Derecha:* Anomalía porcentual de precipitación para junio 2021.

#### EN RESUMEN:

Los resultados del Centros Mundiales de Pronóstico Climático prevén **Condiciones normales** en los próximos 3 meses.

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

#### 4.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

##### RÍO PARAGUAY

##### TENDENCIA DESCENDENTE PREDOMINANTE

*En el mes de mayo se acentuó el predominio de anomalías negativas de lluvias, especialmente importante en la alta cuenca, en donde ya ha pasado la temporada de mayor concentración de lluvias. La escasez de lluvias sobre las cuencas media y baja acentúa la disminución del aporte en ruta al río Paraguay. No se espera una mejora sensible durante el trimestre de interés.*

En todo el curso del río prevalece una tendencia descendente. El escenario es muy similar al observado en 2020. Los niveles descienden manteniéndose claramente en la franja de oscilación de aguas bajas. La tendencia climática es desfavorable y no permite esperar una mejora sensible en el trimestre de interés.

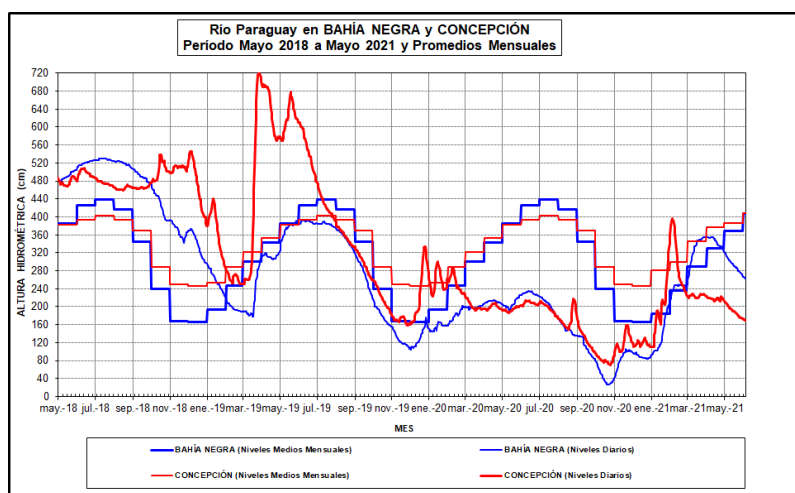
En el tramo paraguayo-brasileño del río en **BAHÍA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel se mantuvo en acotado descenso durante todo el mes, disminuyendo 0,55 m, partiendo de una cota próxima a 3,22 m y finalizando el mes con un nivel próximo a 2,18 m. Se ubica dentro de la franja de aguas bajas. El promedio mensual de mayo 2,95 m es 0,75 m INFERIOR al promedio mensual desde 1996 y se encuentra 0,88 m por debajo del promedio en igual fecha el año anterior. Durante junio continuará evolucionando de manera descendente hacia un nivel próximo a 2,00 m. De acuerdo a la perspectiva climática no se espera un repunte significativo, por lo menos hasta el 31/ago.

En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, el nivel evolucionó durante todo el mes con tendencia descendente. Disminuyó 0,41 m con respecto al mes anterior. Finalizó el mes con una lectura de 1,74 m (muy inferior a lo normal). Promedio mensual: 1,91 m (1,96 m por debajo de la referencia histórica y similar al promedio de mayo de 2020). Continuaría evolucionando dentro de la franja de aguas bajas, hacia 1,60 m.

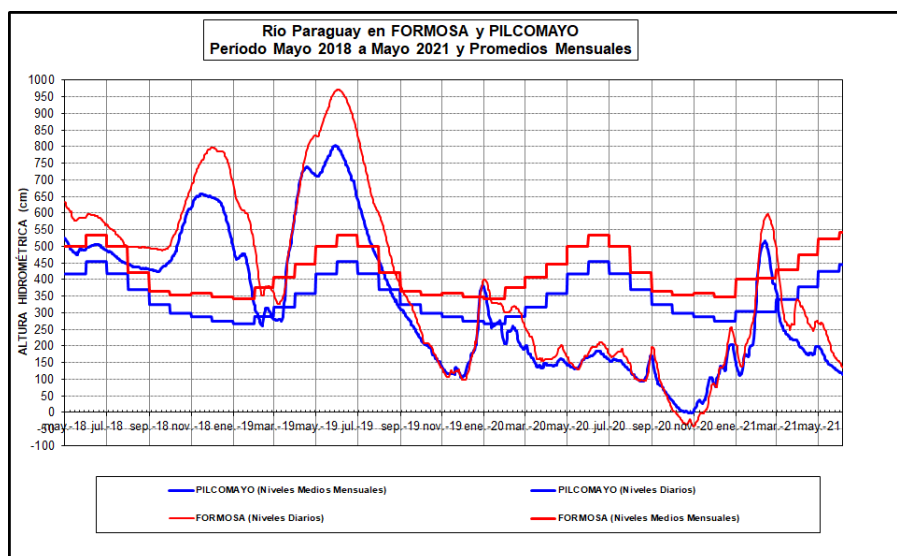
En **Puerto PILCOMAYO** se contó con la información de Prefectura Naval Argentina. El nivel se mantuvo en franco descenso durante todo el mes, disminuyó 0,76 m acentuando la condición de aguas bajas. Finalizó el mes con una cota de 1,19 m. El promedio mensual de mayo fue de 1,59 m, este es 2,66 m inferior al promedio mensual desde 1996 y similar al mismo en 2020. Se espera que durante junio continúe con el mismo comportamiento, descendiendo a niveles por debajo de 1,00 m.

En **FORMOSA** los datos son suministrados por La Unidad Provincial Coordinadora del Agua (UPCA). El nivel mantuvo un descenso gradual durante todo el mes (disminuyó 1,21 m). Finalizó el mes con una lectura de 1,54 m. El promedio registrado de 2,16 m, es decir 3,07 m por debajo del promedio mensual de los últimos 25 años. Continuaría disminuyendo durante junio, hacia 1,15 m.

*La evolución de los niveles puede verse en las figuras 6 y 7. Los niveles registrados desde mayo de 2018 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 los niveles evolucionen en forma similar a 2020, con un descenso predominante y manteniéndose siempre en la franja de aguas bajas.**

## RÍO PARANÁ EN BRASIL

## SITUACIÓN CRÍTICA DE AGUAS BAJAS

*La situación de la alta cuenca del río en Brasil se caracteriza por una **sequía extraordinaria**, con lluvias escasas e insuficientes como para generar excedentes hacia los ríos. El escenario es más grave que el registrado durante el otoño de 2020, con una menor disponibilidad de reservas en los embalses.*

El caudal aportado por la mitad norte sigue siendo inferior al normal y continúa disminuyendo. A su vez, el aporte de la cuenca no regulada se mantiene promediando valores inferiores a los normales. Entre el 23/may y 31/may se llevó a cabo una operación especial de descarga de todo el sistema de embalses para favorecer la navegación fluvial, especialmente en el tramo paraguayo-argentino del río. Esta operación favoreció el incremento de caudal para lograr profundidades fluviales acordes con el requerimiento actual. En lo que va de junio se registró un rápido retorno a las condiciones anteriores, con caudales inferiores a los normales. La tendencia climática actualizada no permite esperar una recuperación sensible en el trimestre de interés.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal presentó oscilaciones con tendencia descendente durante todo el mes. Los máximos (durante la primera semana del mes) se observaron en torno a 6.200 m<sup>3</sup>/s, mientras que el mínimo registrado el 29/may osciló próximo a 5.300 m<sup>3</sup>/s, finalizando el mes con un valor próximo a 5.600 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual de 6.070 m<sup>3</sup>/s es similar al correspondiente a 2020. De acuerdo con el panorama meteorológico se espera que las oscilaciones en junio se encuentren en el rango [5.500 m<sup>3</sup>/s - 7.000 m<sup>3</sup>/s].

El caudal erogado por el embalse de **ITAIPÚ** durante el mes evolucionó de manera fluctuante, similar a la afluencia hasta el día 24/may, acotado entre [5.300 m<sup>3</sup>/s - 6.200 m<sup>3</sup>/s], luego comenzó a operar de manera especial con una descarga estable próxima a 8.500 m<sup>3</sup>/s hasta el 29/may. A continuación, volvió a operar con caudales próximos a los anteriores a la descarga especial. A pesar de esta operación, el promedio mensual del orden de 5.400 m<sup>3</sup>/s es 1.800 m<sup>3</sup>/s inferior al de mayo de 2020. La condición de aguas inferiores a las normales aún persiste en la alta cuenca. No se espera un repunte significativo durante el mes de junio. La futura evolución dependerá fuertemente de la situación meteorológica sobre la parte de la cuenca de respuesta más rápida.

## RÍO IGUAZÚ

## AGUAS BAJAS PERSISTENTES

*Otro mes con lluvias sensiblemente inferiores a las normales. Persiste el cuadro de escasez y caudales mínimos. La cuenca presenta una condición caracterizada por sequía y bajante en todos los cursos fluviales. Dada la tendencia climática actualizada al 31/ago próximo, con lluvias mayormente deficitarias, no se espera que predomine un aporte normal del río Iguazú al río Paraná, predominarán caudales muy inferiores a los normales. Los embalses emplazados en el tramo medio del río mantienen en lo que va del año niveles muy bajos, con cierta capacidad de atenuación de los efectos de deseables futuras lluvias.*

En **Andresito** El caudal se mantuvo con oscilaciones durante todo el mes en el rango [250 m<sup>3</sup>/s - 350 m<sup>3</sup>/s]. Presentó picos aislados próximos a 500 m<sup>3</sup>/s, sin embargo los valores se encuentran muy por debajo de los normales. El promedio mensual 320 m<sup>3</sup>/s es muy inferior al promedio mensual de los últimos 25 años. Se espera que el aporte al Paraná continúe fluctuando en el rango [250 m<sup>3</sup>/s - 500 m<sup>3</sup>/s].

## RÍO PARANÁ TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO CAUDAL MUY INFERIOR AL NORMAL

*El mes presentó lluvias escasas a deficitarias sobre la cuenca de aporte directo durante todo el mes, El aporte en ruta al tramo continua sumamente acotado, en valores por debajo de los 500 m<sup>3</sup>/s.*

*Para el resto de junio no se espera un repunte significativo, por lo que prevalecerían valores de caudal muy por debajo de lo normal.*

La lectura de escala en **Puerto Iguazú** continúa con niveles muy inferiores a los normales, próximos a los mínimos registrados en mayo del 2020. Mantuvo oscilaciones en un rango acotado [4,00 m - 6,50 m] hasta el 24/may en que se comenzó a ver reflejado el mayor ingreso de caudal, manteniendo niveles próximos a 9,00 m hasta finalizar el mes. Los valores máximos diarios, normalmente registrados en las primeras horas de cada día, promediaron 5,30 m (9,15 m inferior al promedio mensual de los últimos 25 años). De acuerdo con la tendencia climática, podría volver a observarse los valores mínimos. No se espera un repunte significativo durante junio. Los niveles continuarían muy inferiores a lo normal.

El caudal en el **Punto Trifinio** se presentó oscilante en un rango acotado [5.500 m<sup>3</sup>/s - 6.400 m<sup>3</sup>/s] hasta el 24/may que comenzó a aumentar debido a la operatoria especial del embalse ITAIPU. Finalizó el mes con un valor aproximado a 7.000 m<sup>3</sup>/s, ya en disminución. El promedio mensual se ubica próximo a 5.760 m<sup>3</sup>/s y sigue siendo muy inferior al promedio de mayo considerando los últimos 25 años. Se espera que continúe con el mismo comportamiento que se observaba antes de la descarga especial, para el mes en curso, oscilando [5.000 m<sup>3</sup>/s - 7.000 m<sup>3</sup>/s].

En el embalse de **YACYRETÁ** el caudal entrante permaneció con oscilaciones próximo a 6.000 m<sup>3</sup>/s, hasta el 24/may. Luego el caudal aumentó y se mantuvo estable próximo a 9.000 m<sup>3</sup>/s. Sin embargo, disminuyó nuevamente al finalizar la operatoria especial de ITAIPU, comenzando el corriente mes con un valor próximo a 6.100 m<sup>3</sup>/s. El promedio de 6.350 m<sup>3</sup>/s se encuentra 1.900 m<sup>3</sup>/s por debajo del promedio de 2020 y aproximadamente 50% inferior al promedio de mayo de los últimos 25 años. Es probable que mantenga oscilaciones en torno a [5.500 m<sup>3</sup>/s - 7.000 m<sup>3</sup>/s] durante el mes de junio.

La descarga se comportó de manera similar. El caudal se presentó oscilante en torno a 6.400 m<sup>3</sup>/s - 7.000 m<sup>3</sup>/s hasta el 24/may. Luego aumentó hasta 10.800 m<sup>3</sup>/s, finalizando el mes próximo a 7.000 m<sup>3</sup>/s. La escasez de lluvias determina la disminución de caudales. Se espera un panorama similar durante el resto de junio, con oscilaciones acotadas, siempre por debajo de lo normal.

## **RÍO PARANÁ TRAMO ARGENTINO**

## **AGUAS BAJAS PERSISTENTES**

*Durante el mes de mayo persistió la escasez de lluvias, disminuyendo la actividad sobre la cuenca de aporte al tramo. El caudal de ingreso fue disminuyendo de manera acotada. La operación especial de descargas desde ITAIPU entre el 23/may y el 31/may generó una onda de repunte que se propagó rápidamente por el tramo argentino del río, sin modificar sensiblemente la situación, dado el escaso volumen de la onda. La tendencia climática regional, con horizonte al 31 de agosto presenta una perspectiva desfavorable, con baja probabilidad de una recuperación en los próximos meses, por lo tanto, en junio podrían volver a presentarse valores muy inferiores a los normales, próximos a los mínimos históricos.*

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** el nivel se mantuvo en franco descenso hasta el día 28/may (altura próxima a 1,32 m), luego comenzó a observarse la recuperación por la propagación de la onda mencionada. Es así que finalizó el mes regulando en torno a 2,00 m, de todos modos permanece en aguas bajas. En el resto de junio predominaría el descenso.

El nivel en **Corrientes** Se mantuvo en descenso hasta el día 26/may alcanzando un nivel próximo a 0,65 m (Valores mínimos registrados en mayo de 2020). Luego comenzó la recuperación por el aumento de caudal ingresando al tramo respondiendo a la descarga especial desde Itaipú que continuó hasta finalizar el mes. La lectura al final del mes: 1,75 m (1,25 m inferior al límite de aguas bajas). El promedio mensual en Corrientes 1,24 m se encuentra 2,58 m por debajo del promedio de los últimos 25 años. Durante el mes en curso ya se observa el retorno al descenso, con niveles



próximos a 1,20 m, continuaría con la misma tendencia en un rango acotado [0,30 m – 0,80 m], por el resto de Junio.

En la escala de **Goya** se observó un acotado descenso hasta el 28/may alcanzando el mínimo en torno a 1,00 m (1,60 m por debajo del nivel de aguas bajas), luego comenzó a registrarse el aumento del nivel por el pasaje de la onda mencionada. Finalizó el mes con una cota próxima a 1,94 m. El promedio mensual 1,80 m se encuentra 2,17 m por debajo del promedio mensual de mayo desde 1996. El mes en curso presentaría un predominante descenso, que ya se observa, hasta estabilizarse próximo a los 0,50 m hacia la tercera semana del mes.

En **Santa Fe** el nivel registró un sostenido descenso durante la primera quincena, alcanzando una cota mínima próxima a 0,98 m. Sin embargo, desde entonces, el nivel se mantiene con oscilaciones sin tendencia definida. La lectura al final del mes 1,00 m es 1,60 m inferior al límite de aguas bajas. El promedio mensual 1,23 m, se encuentra 2,52 m por debajo del promedio de mayo desde 1996. El máximo alcanzado de 1,45 m en este comienzo de junio es 2,44 m inferior al promedio de los máximos del mes desde 1996. El nivel quedaría a fin de mes oscilante próximo a 0,60 m, netamente en aguas bajas.

El caudal entrante al Delta registró un comportamiento descendente durante todo el mes, más pronunciado durante la segunda quincena del mes. Promedio observado: 9.600 m<sup>3</sup>/s, siendo este alrededor de la mitad del observado el mes anterior. Las próximas semanas podría presentar variaciones, sin embargo la tendencia climática, con horizonte en el 31/ago próximo no permite esperar una mejora sostenida en las lluvias regionales, además de niveles inferiores a los medios correspondientes al otoño e invierno.

El nivel en **Rosario** permaneció en acotado descenso con leves oscilaciones durante todo el mes. El máximo se observó durante la primer semana próximo a 1,09 m, y finalizó el mes con una lectura en torno a 0,55 m (disminuyó 0,54 m). Se ubica de esta manera en más de 2,00 m por debajo del nivel de aguas bajas. La actual tendencia descendente provocará que se acentúe en aguas bajas. El promedio en mayo de 0,76 m es 0,92 m inferior al promedio de abril del corriente año y se encuentra 2,79 m por debajo del promedio de mayo de los últimos 25 años. La propagación de la onda de repunte desde la alta cuenca no producirá una mejora sensible. Se espera un descenso predominante hacia 0,30 m a fin de mes.

*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/JUN (m)	Promedio Semana al 01/JUN	Promedio Semana al 08/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>	<b>1,08</b>	<b>0,54</b>	<b>0,94</b>	<b>0,40</b>	<b>-2,79</b>	<b>0,56</b>	<b>0,29</b>	<b>0,40</b>
<b>Rosario</b>	<b>1,10</b>	<b>0,64</b>	<b>0,81</b>	<b>0,17</b>	<b>-2,59</b>	<b>0,54</b>	<b>0,27</b>	<b>0,38</b>
<b>Diamante</b>	<b>1,14</b>	<b>0,91</b>	<b>1,24</b>	<b>0,33</b>	<b>-2,81</b>	<b>0,84</b>	<b>0,64</b>	<b>0,69</b>
<b>Victoria</b>	<b>2,22</b>	<b>1,63</b>	<b>1,68</b>	<b>0,05</b>	<b>-2,37</b>	<b>1,16</b>	<b>0,79</b>	<b>0,88</b>
<b>S. Nicolás</b>	<b>0,89</b>	<b>0,65</b>	<b>0,74</b>	<b>0,09</b>	<b>-2,31</b>	<b>0,50</b>	<b>0,22</b>	<b>0,31</b>
<b>Ramallo</b>	<b>0,65</b>	<b>0,46</b>	<b>0,53</b>	<b>0,07</b>	<b>-2,22</b>	<b>0,27</b>	<b>0,00</b>	<b>0,09</b>
<b>San Pedro</b>	<b>0,58</b>	<b>0,44</b>	<b>0,59</b>	<b>0,15</b>	<b>-1,68</b>	<b>0,31</b>	<b>0,02</b>	<b>0,11</b>
<b>Baradero</b>	<b>0,50</b>	<b>0,41</b>	<b>0,53</b>	<b>0,12</b>	<b>-1,44</b>	<b>0,23</b>	<b>0,00</b>	<b>0,09</b>
<b>Zárate</b>	<b>0,60</b>	<b>0,71</b>	<b>0,33</b>	<b>-0,38</b>	<b>-0,66</b>	<b>0,30</b>	<b>0,22</b>	<b>0,27</b>
<b>Paranacito</b>	<b>1,10</b>	<b>1,16</b>	<b>1,16</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,47</b>	<b>0,95</b>	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>
<b>Ibicuy</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>-1,04</b>	<b>-0,05</b>	<b>-0,10</b>	<b>-0,05</b>
<b>Pto. Ruiz</b>	<b>2,06</b>	<b>1,30</b>	<b>1,56</b>	<b>0,26</b>	<b>-1,03</b>	<b>0,85</b>	<b>0,70</b>	<b>0,30</b>

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

La actual perspectiva climática obliga a revisar permanentemente las previsiones, ante la probabilidad de producirse condiciones más graves que las observadas durante la sequía / bajante del otoño 2020.

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 2018 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años.

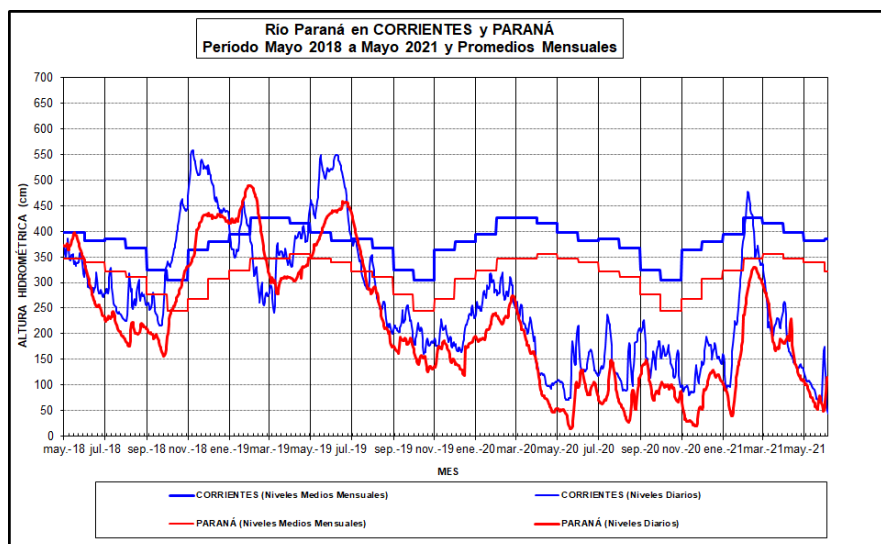


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

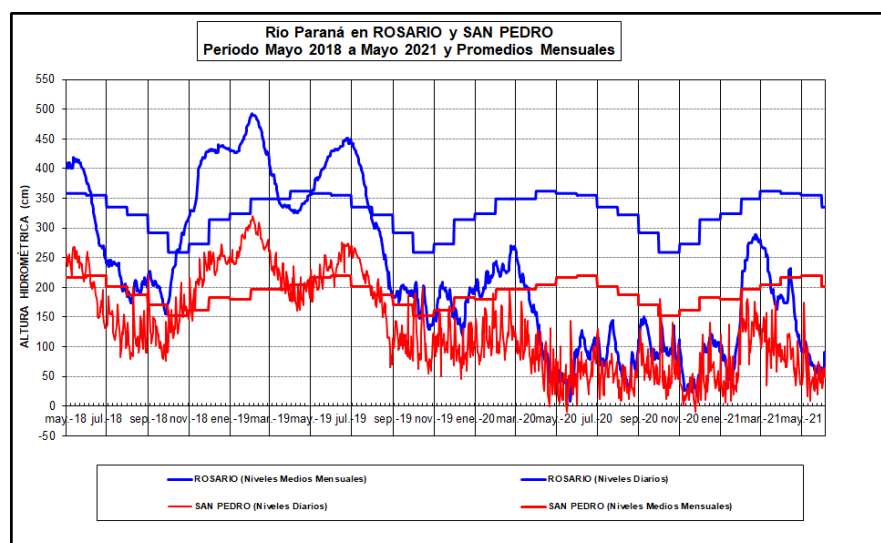


Figura 9: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

**Los niveles en el río Paraná en territorio argentino, incluyendo el Delta, quedarán oscilando por debajo del límite de aguas bajas, con eventual agravamiento de corto plazo. Se prestará especial atención a la posibilidad de eventos significativos sobre las áreas de la cuenca de respuesta más rápida.**

**RÍO URUGUAY: ESTABLE, LEVEMENTE POR ENCIMA O PRÓXIMO A AGUAS BAJAS.**

Durante el mes de mayo se registraron anomalías negativas sobre la mayor parte de la cuenca alta, a excepción de las nacientes (ríos Pelotas y Canoas, con anomalías levemente positivas). Por otro lado, se observaron anomalías levemente positivas sobre las áreas de aporte al tramo medio y al tramo inferior.

En consecuencia, se apreció una gradual disminución en la erogación del Alto Uruguay, con valores medios móviles semanales que alcanzaron un mínimo próximo a 100 m<sup>3</sup>/s (constituyendo el mínimo del año en curso), para luego recuperarse levemente por efecto del incremento de la recarga del almacenamiento sobre las nacientes (lluvias locales).

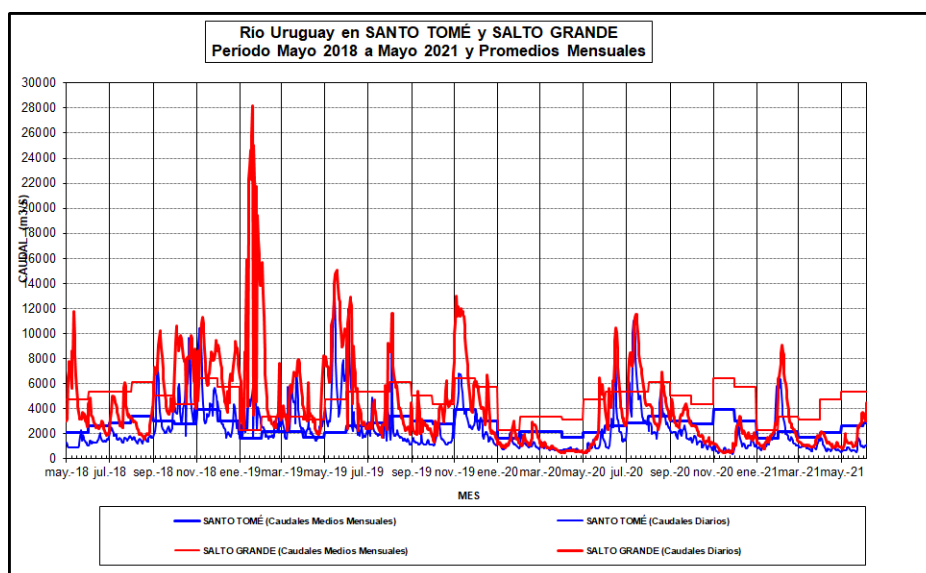
Asimismo, se produjo un acotado incremento de la afluencia al tramo medio superior, en respuesta a algunos eventos precipitantes con montos acumulados moderados a elevados, de manera tal que se atenuó la tendencia al descenso en el derrame mensual o bien se estabilizó. En efecto, el derrame mensual alcanzó o persistió sobre el valor mínimo para el año en curso, sobre el tramo San Javier - Santo Tomé, tan solo recuperándose más bien próximo a Paso de los libres y, aguas abajo, en la afluencia directa a Salto Grande.

Esto produjo un leve aumento sobre el derrame ingresante al tramo inferior, fundamentalmente teniendo por efecto un gradual y sostenido incremento sobre los niveles mínimos semanales. Aun así las oscilaciones de nivel sobre el tramo inferior aún persisten por debajo de la marca de nivel normal para la época.

Por último, la perspectiva climática señala condiciones más bien deficitarias sobre toda la cuenca. Así, el déficit de almacenamiento superficial en la cuenca alta aun continuaría siendo significativo y, por tanto, la capacidad de amortiguación frente a los posibles eventos precipitantes que pudieran ocurrir.

En consecuencia, el escenario más probable indica estabilidad o variaciones poco significativas en los derrames y niveles medios mensuales, todavía ubicados por debajo de los valores normales de época.

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 2018 y 2020. Las rayas verticales indican la separación de los tres años considerados, desde mayo de 2018.



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

La perspectiva climática señala condiciones deficitarias sobre la cuenca. Aun así, 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, pudiéndose actualizar la perspectiva actual en los informes semanales.