



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

Ing. Juan Borús

Dr. Leandro Giordano, Lic. Maximiliano Vita Sánchez, Sr. Víctor Núñez, Sr. Guillermo Contreras, Tec. Andrea Pereira.

08 de julio de 2021

RESUMEN

CLIMA

En el litoral argentino se espera un trimestre con condiciones **DEFICITARIAS** de precipitación. Mientras que para las regiones de la cuenca del Paraná, Uruguay y Paraguay se espera un trimestre con condiciones **NORMALES** a **DEFICITARIAS**.

La región del ENSO presenta una transición a fase **NEUTRAL** durante los próximos trimestres.

HIDROLOGÍA

La bajante del río Paraná, de características extraordinarias, será motivo de especial monitoreo diario. La perspectiva al 30/sep/2021 es netamente desfavorable, con probabilidad cierta de extenderse en los subsiguientes cuatro meses, por lo menos. Este informe cubre la evolución esperada de la situación hidrológica hasta el 30/sep/2021.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

En el último mes de junio persistió la normalidad de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región del Pacífico central, al igual que las anomalías positivas sobre la costa atlántica argentina respecto a los meses anteriores. El dipolo del océano Índico (DOI) se mantuvo en fase neutra a lo largo del mes.

Respecto a la circulación se destacaron durante la primera década condiciones de anomalías negativas al sur de Argentina, lo que favoreció el ingreso de sistemas frontales. No obstante durante la segunda década, producto de la presencia del sistema ciclónico sobre el noroeste argentino (NOA) el flujo del norte se vio favorecido, también se observaron anomalías positivas de presión en la región este de la cuenca del Plata. El índice de la oscilación antártica (AAO) se mantuvo en fase positiva a lo largo de todo el mes, lo que se asocia a condiciones más estables en el centro norte de Argentina producto de la inhibición de los pasajes frontales.

El patrón SIS presentó dos eventos uno positivo durante la primera década y uno negativo del 13/6 – 15/6 no obstante no se detectó alguna influencia en la precipitación de la cuenca del Plata.

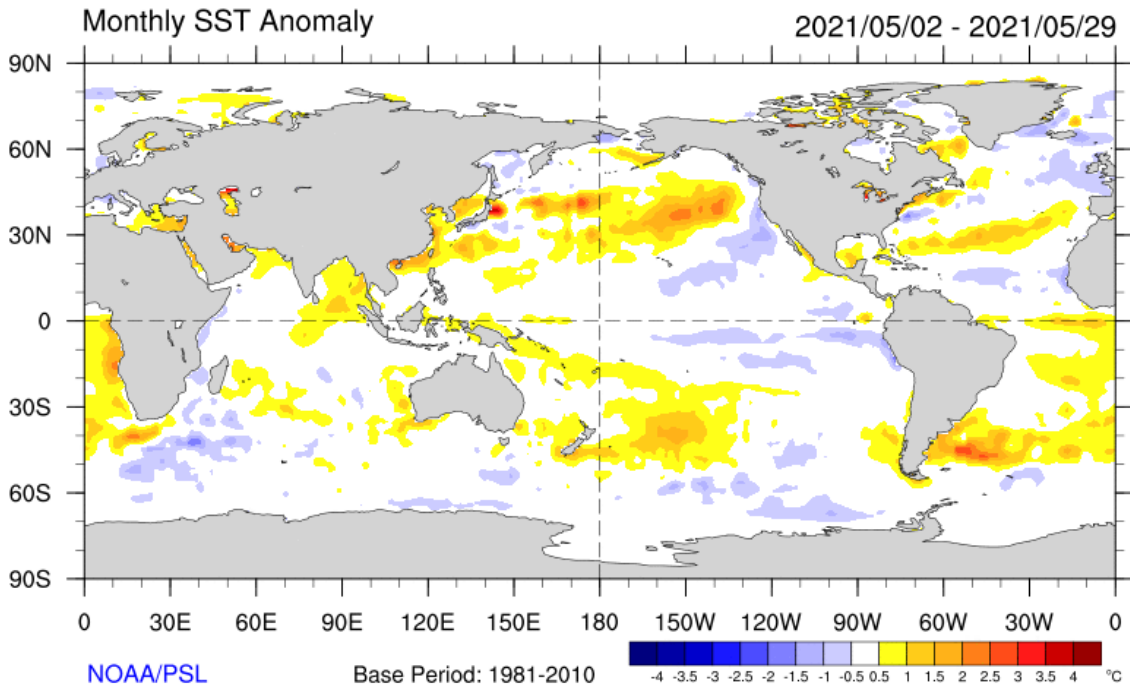


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar mayo de 2021

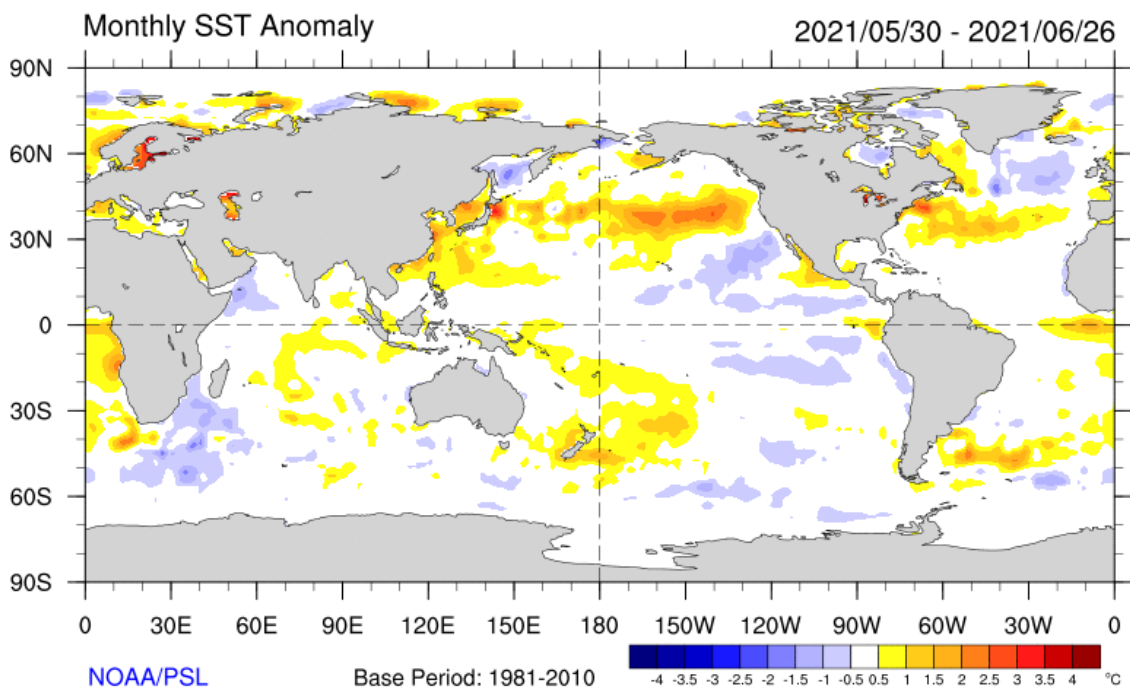


Figura1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar junio de 2021

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE 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).

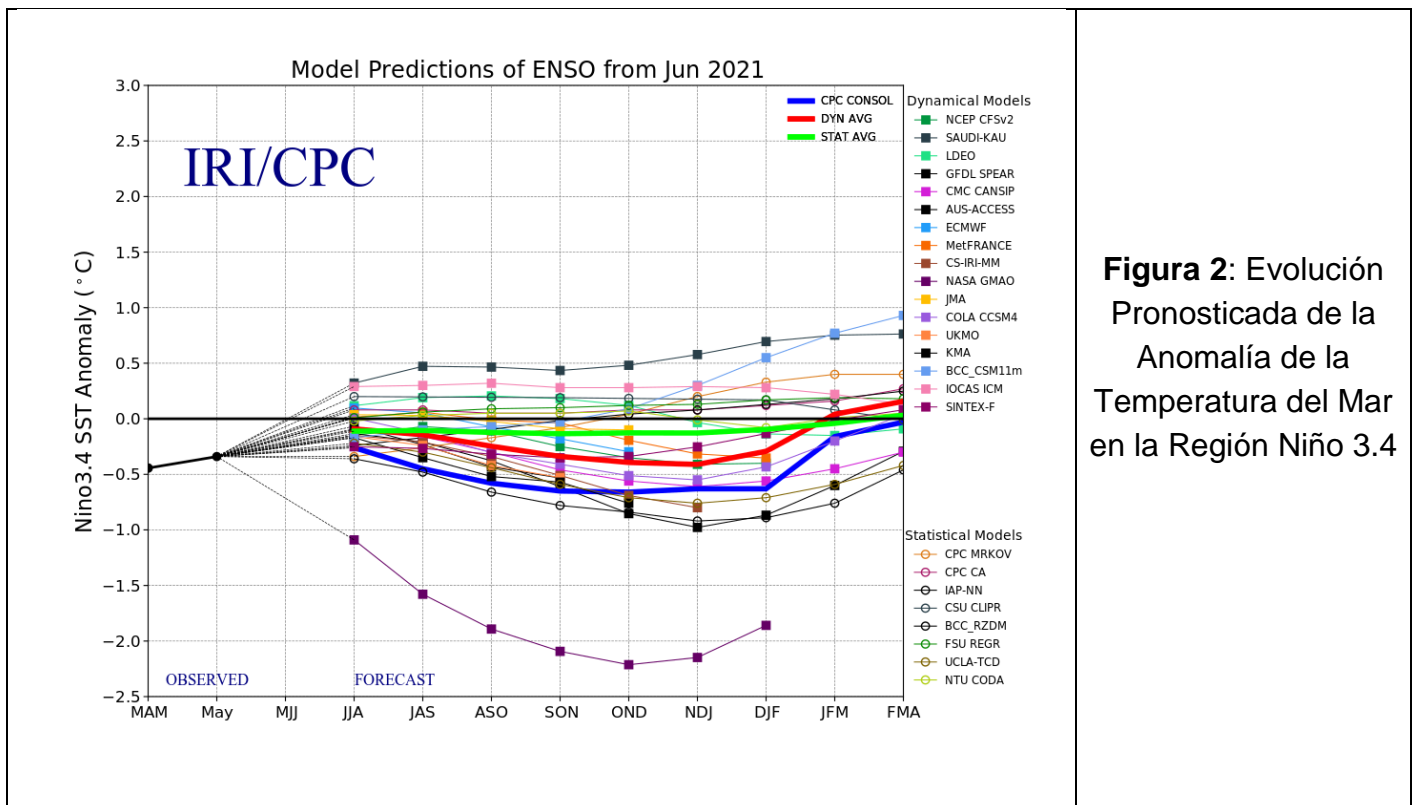


Figura 2: Evolución Pronosticada de la Anomalia de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

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 julio-agosto-septiembre 2021 (Figura 3).

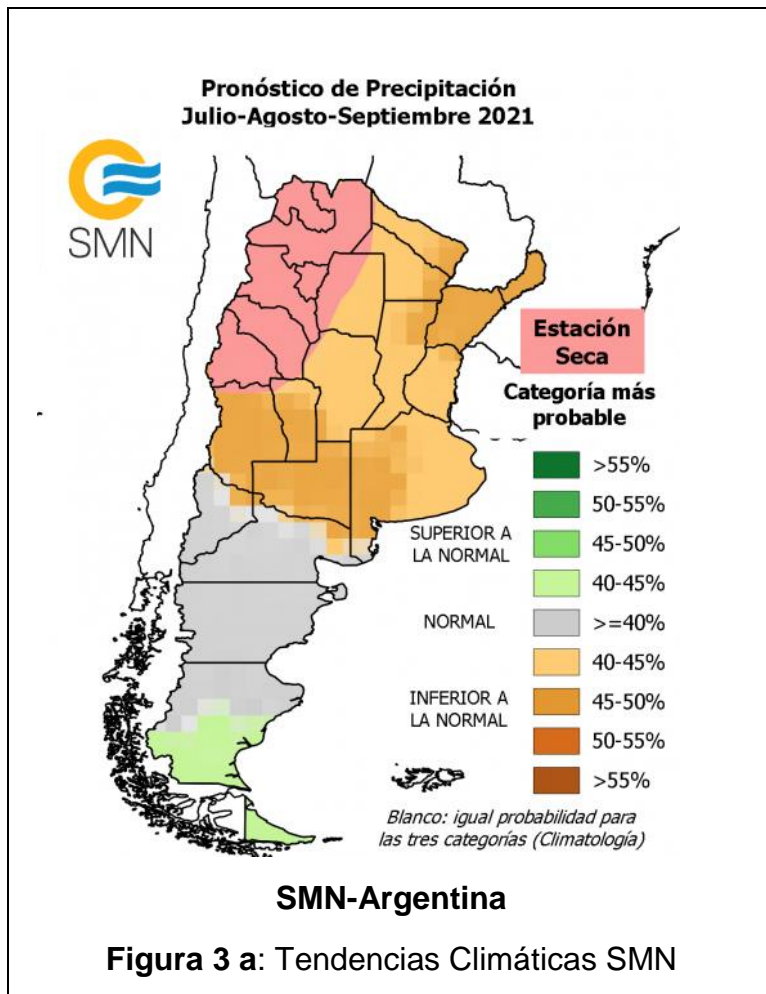


Figura 3 a: Tendencias Climáticas SMN

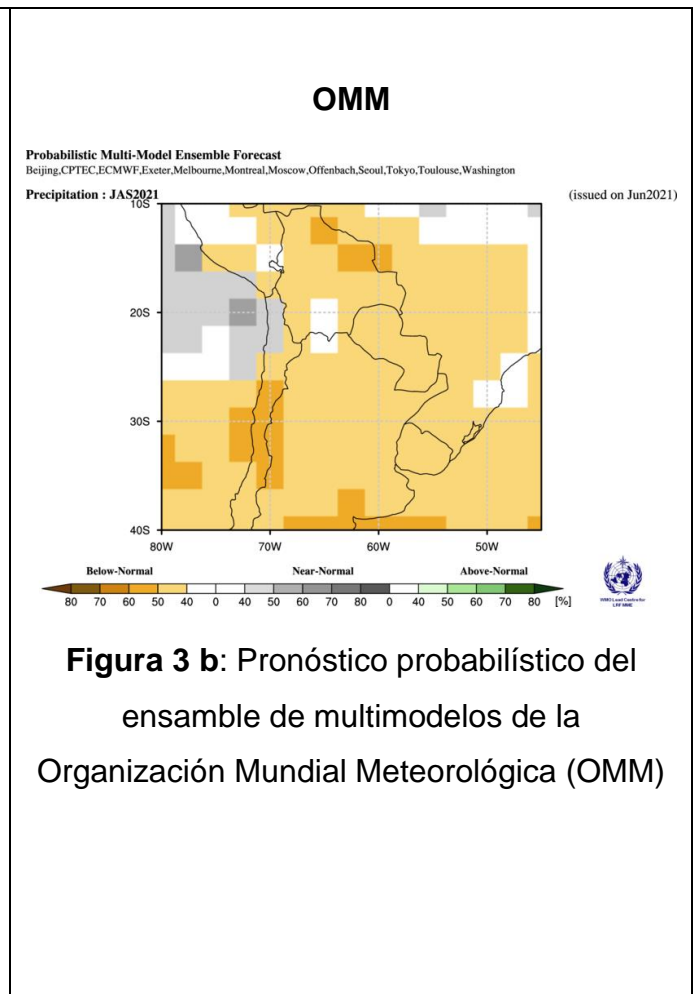


Figura 3 b: Pronóstico probabilístico del ensamble de multimodelos de la Organización Mundial Meteorológica (OMM)

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

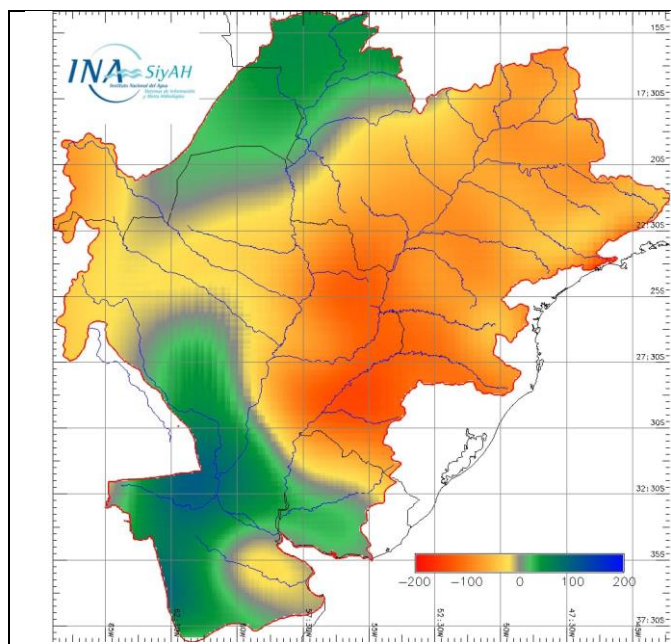


Figura 4a: Anomalías Lluvia Abr/2021

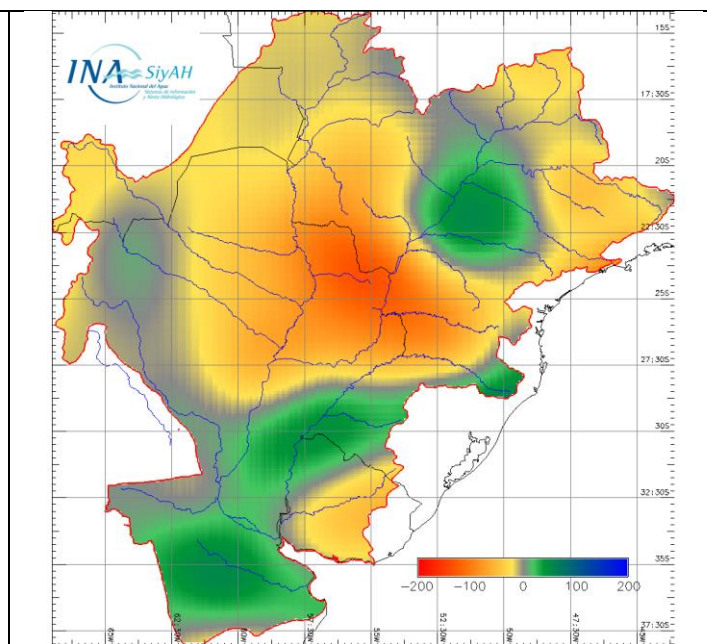


Figura 4b: Anomalías Lluvia May/2021

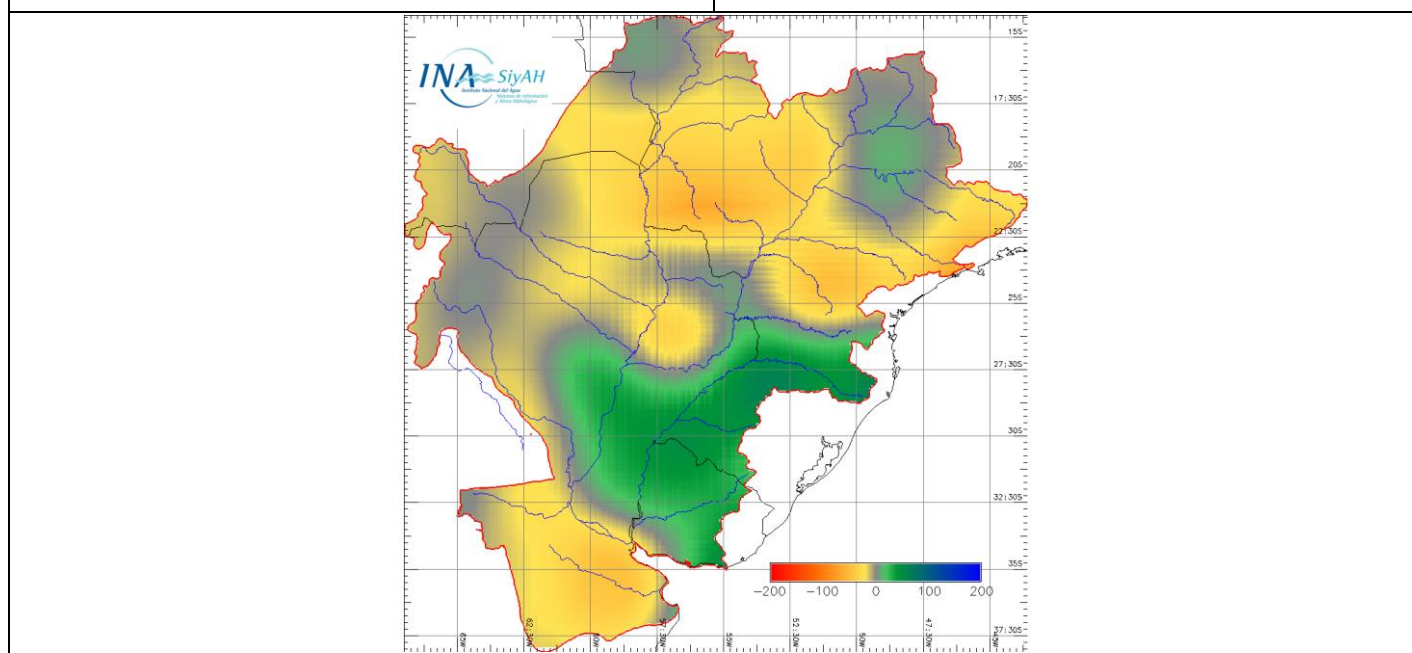


Figura 4c: Anomalías Lluvia Jun/2021

En el mes de junio, se observaron precipitaciones levemente por encima de lo normal sobre la cuenca del río Uruguay y litoral argentino. Estas situaciones se debieron al acumulado generado en las últimas semanas de Junio. A su vez persisten las condiciones levemente deficitarias en la cuenca del río Paraguay (cabe destacar que es la estación seca) y tramo medio del río Paraná.

3- PRONÓSTICO A ESCALA MENSUAL – JULIO 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 y cuenca alta del río Uruguay 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 del ECMWF. Se observan condiciones normales o levemente inferiores para las cuencas altas del río Paraná y Paraguay. Mientras que para la región del río Bermejo hay que destacar que es la estación seca y no suelen ocurrir precipitaciones abundantes. Mientras que para la cuenca del río Uruguay y cuenca del río Iguazú se aprecian condiciones normales para el mes de julio.

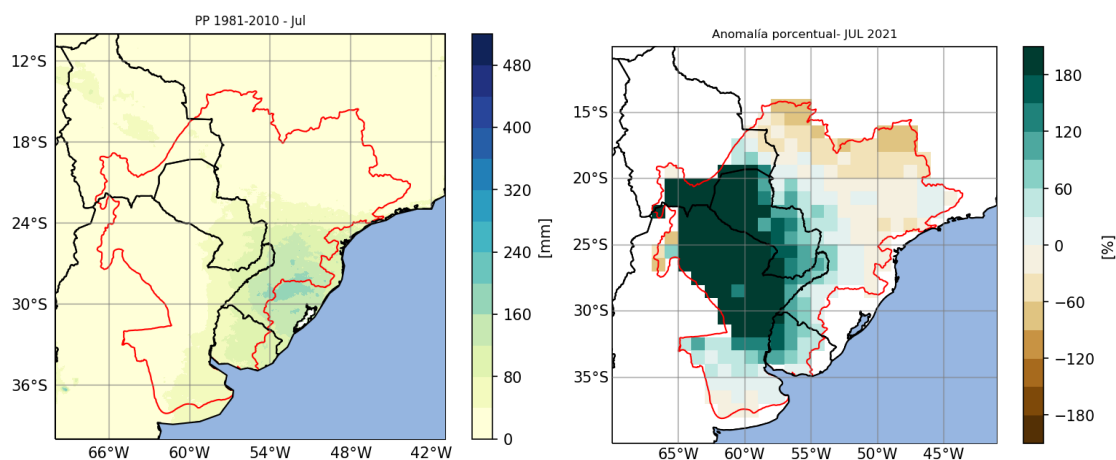


Figura 5: *Izquierda:* Precipitación acumulada mensual climatológica (1981-2010) para el mes de julio. *Derecha:* Anomalía porcentual esperada de acuerdo a modelo ECMWF para julio 2021.

EN RESUMEN:

Los resultados del Centros Mundiales de Pronóstico Climático prevén **condiciones levemente deficitarias** 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 **normales a deficitarias**

-En la **cuenca del río Paraná** se esperan condiciones **normales a deficitarias**

4.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

TENDENCIA DESCENDENTE PREDOMINANTE

El mes de junio presentó un cuadro de lluvias escasas, marcando persistencia con el mes anterior. Las condiciones de sequía y se vio acentuada el aporte acotado de los afluentes.

En las nacientes y en el Pantanal terminó de definirse el período de máximos niveles estaciones, con una evolución netamente en franja de aguas bajas y una tendencia actual descendente. En algunas secciones podrían igualarse los mínimos niveles históricos.

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 la primera quincena del mes, el mínimo se observó en torno a 2,61 m el 16/jun. Luego se produjo una leve mejoría alcanzando la altura máxima finalizando el mes próximo a 2,77 m. Sin embargo en lo que va del corriente mes ya se observa el retorno al descenso. El promedio mensual: 2,67 m (1,41 m por DEBAJO del promedio mensual desde 1996 y 0,47 m inferior al promedio de junio de 2020). Durante julio continuará disminuyendo hacia 2,00 m. De acuerdo a la perspectiva climática no se espera una mejoría en el trimestre de interés.

En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, el nivel evolucionó con oscilaciones en el rango [1,73 m - 1,67 m]. Si bien durante la última semana se observó una leve mejoría, la tendencia media del mes fue descendente. Finalizó el mes con una cota en torno a 1,67 m (dentro de la franja de aguas bajas). Promedio mensual: 1,69 m (2,40 m por debajo de la referencia histórica y 0,39 m inferior al promedio de junio de 2020). Continuaría evolucionando en franca disminución hacia niveles en el orden 1,40 m a fin de mes.

En **Puerto PILCOMAYO** El nivel se mantuvo en acotado descenso durante las primeras semanas presentando el mínimo el 10/jun en torno a 1,22 m. Luego, se produjo una leve mejoría con un aumento gradual, alcanzando una altura próxima a 1,29 m el 22/jun. Desde entonces se acentuó la tendencia fuertemente descendente y se ubica en torno a 1,22 m. El promedio mensual de junio fue de 1,24 m, siendo este 3,21 m inferior al promedio mensual desde 1996. Durante el corriente mes continuaría con la tendencia descendente, es probable que el nivel evolucione en el rango [1,20 m - 0,90 m].

En **FORMOSA** se contó con información de UPCA. Se registró un comportamiento similar a aguas arriba, definiendo el máximo el día 22/jun (1,41 m) y desde entonces se mantiene disminuyendo. Finalizó el mes con una cota en torno a 1,34 m. El promedio registrado de 1,40 m se posiciona 4,01 m por debajo del promedio mensual de junio en los últimos 25 años. Continuará disminuyendo de manera gradual, en aguas bajas hacia 0,90 m a fin de mes.

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

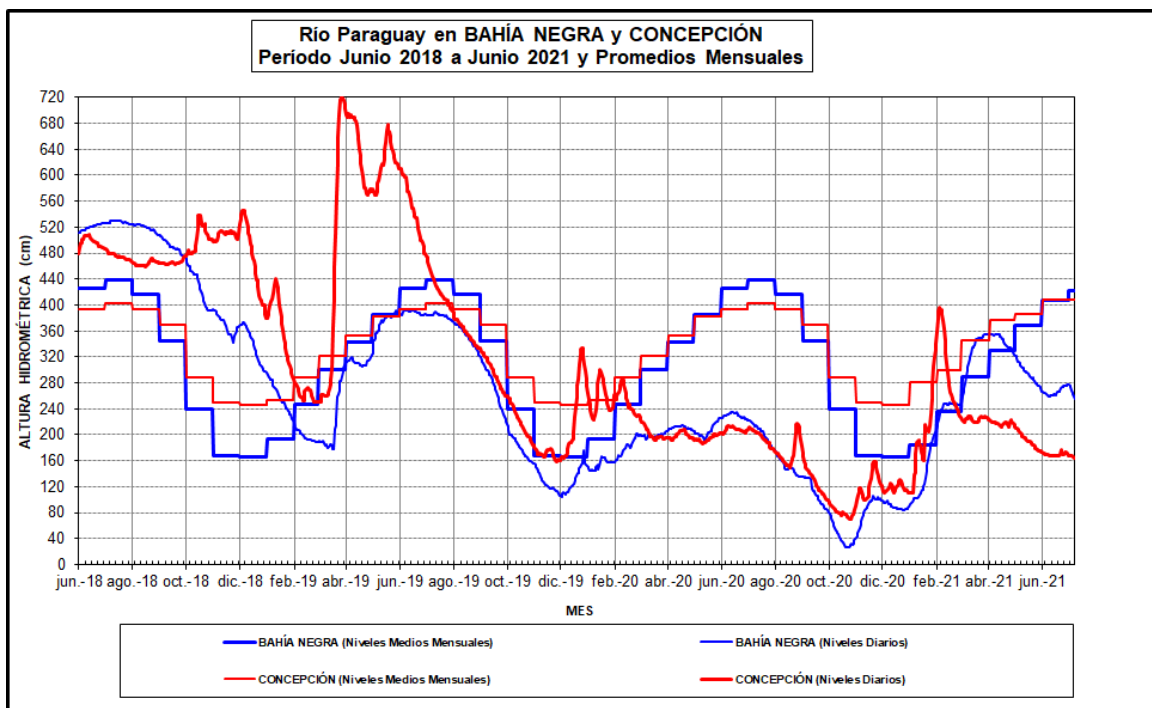


Figura 6: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio

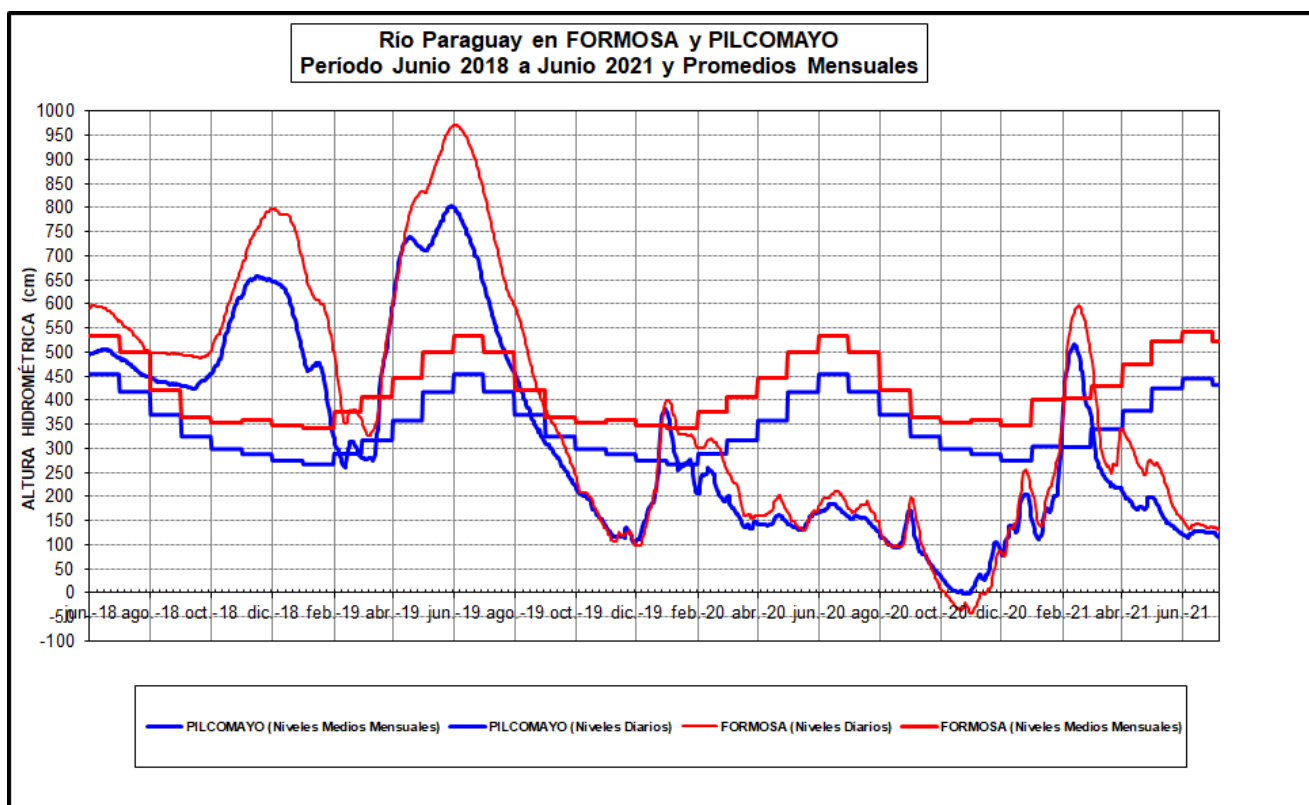


Figura 7: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior

Se espera que durante el trimestre de interés en el tramo compartido del río prevalezca una tendencia descendente de los niveles. Probablemente al final del período de interés se ubiquen muy próximos a los registrados en igual período de 2020, muy por debajo de los promedios correspondientes a esta época del año, considerando los últimos 25 años.

RÍO PARANÁ EN BRASIL

APORTE EN FUERTE REDUCCIÓN

El panorama de sequía extraordinaria y bajante asociada en todos los cursos de la alta cuenca persistirán en el trimestre al 30/sep. Este escenario mantiene la gravedad del más crítico registrado en la historia. Sigue siendo mínima la actividad sobre la mitad sur de la alta cuenca, la llamada cuenca no regulada. Al mismo tiempo, siguen siendo deficitarias las lluvias sobre la mitad norte de la

alta cuenca. El caudal aportado por esa mitad norte sigue siendo inferior al normal y continuará disminuyendo. A su vez, el aporte de la cuenca no regulada, pero se mantiene promediando valores muy 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 6.600 m³/s mientras que finalizando el mes, el caudal se mantiene próximo a 4.500 m³/s. El promedio mensual del orden de 5.600 m³/s es 2.000 m³/s inferior al mismo de junio de 2020. De acuerdo con la crítica situación actual y la tendencia climática desfavorable, se espera que prevalezca una persistente tendencia descendente durante el período de interés, agudizando la bajante. En lo que resta de julio continuaría en gradual disminución.

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 - 4.500 m³/s]. Los máximos se observaron durante la primera quincena y finaliza el mes con tendencia media descendente. El promedio del mes de junio oscila en torno a 5.000 m³/s este es 1.800 m³/s inferior al mismo registrado en 2020. La condición de aguas inferiores a las normales aún persiste en la alta cuenca. En lo que resta de julio la disminución de descargas será frecuente.

RÍO IGUAZÚ

AGUAS BAJAS

En la cuenca del río Iguazú prevalecieron lluvias deficitarias durante todo el mes, sin embargo durante la última semana se presentó un episodio de lluvias abundantes, aunque estas no alcanzaron para mejorar el estado precedente y se disiparon rápidamente. La perspectiva meteorológica descarta una mejora sensible para el mes de julio. En las próximas semanas la evolución seguirá próxima a la observada en 2020. Dada la tendencia climática actualizada al 30/sep próximo, con lluvias deficitarias, no se espera que predomine un aporte normal del río Iguazú al río Paraná.

En **Andresito** El caudal se mantuvo con oscilaciones durante todo el mes entre [200 m³/s - 400 m³/s], sin embargo durante los días 23, 24 y 25/jun presentó un pequeño repunte debido al evento de precipitaciones, de todas maneras continúa en valores muy inferior a lo normal. El promedio mensual 470 m³/s es del orden de la quinta parte del promedio de junio del 2020. Luego de la acotada mejoría de los últimos días, el aporte al Paraná continuaría fluctuando en el rango [200 m³/s - 500 m³/s]. La perspectiva meteorológica descarta una mejora sensible en el corto plazo. En las próximas semanas la evolución seguirá próxima a la observada en 2020. La tendencia climática actualizada con horizonte en el 30/sep es desfavorable.

RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO

CAUDAL CRÍTICAMENTE BAJO

El mes se presentó con lluvias escasas, sobre la cuenca de aporte directo durante todo el mes. El aporte en ruta al tramo se mantiene en valores muy poco significativos y dada la perspectiva climática no se espera un cambio en el panorama. El pronóstico meteorológico descarta una mejora sensible en el trimestre al 30/sep.

La lectura de escala en **Puerto Iguazú** registró oscilaciones durante todo el mes en un rango acotado [1,61 m - 5,56 m] con una tendencia media descendente. Estos valores no se registraban desde la bajante de 1970. Los valores máximos diarios, normalmente registrados en las primeras horas de cada día, promediaron 4,19 m (9,80 m por debajo del promedio mensual de los últimos 25 años). De acuerdo a la tendencia climática actualizada al 30/sep, se continuarán observando los niveles mínimos. No se espera un cambio de tendencia en lo que resta de julio.

El caudal en el **Punto Trifinio** presentó oscilaciones durante todo el mes en el rango [5.000 m³/s - 6.200 m³/s]. Los máximos se registraron durante la última semana debido a un leve aumento por presencia de precipitaciones. Finalizó el mes con un valor próximo a 5.000 m³/s. El promedio mensual se ubica alrededor de 5.700 m³/s, este es 2.000 m³/s inferior al mismo del año 2020. Se espera que la tendencia descendente lleve este caudal a un valor por debajo de los 4.000 m³/s.

En el embalse de **YACYRETÁ** el caudal entrante evolucionó sin tendencia definida, con oscilaciones durante todo el mes entre un máximo próximo a 6.700 m³/s y un mínimo alrededor de 5.400 m³/s. Finalizó el mes con un valor próximo a 6.000 m³/s, siendo este muy inferior al normal. El promedio de 6.200 m³/s se encuentra 2.200 m³/s por debajo del promedio de junio de 2020. Es probable que disminuya su caudal entrante en forma escalonada en lo que resta de julio.

La descarga se comportó de manera similar, oscilante durante todo el mes en un rango acotado [5.800 m³/s - 6.100 m³/s]. Finalizó el mes próximo a 6.100 m³/s. La marcada disminución de lluvias regionales asegura la tendencia descendente de las descargas durante el resto del invierno.. Se mantendrá con oscilaciones acotadas, siempre muy por debajo de lo normal.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

BAJANTE EXTRAORDINARIA

Durante la segunda quincena del mes se presentaron precipitaciones levemente por encima de lo normal, sin embargo continúan las condiciones de escasez y disminución de aportes de los afluentes, en todo el tramo. La tendencia climática regional define un escenario hídrico inferior a lo normal por lo menos hasta septiembre del corriente año, Por lo tanto, en Julio podrían acentuarse los niveles hacia los mínimos históricos.

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** el nivel se mantuvo en gradual descenso hasta el 26/jun, disminuyendo 1,22 m. Luego se produjo un leve incremento, de todas maneras al finalizar el mes se observa nuevamente el retorno al descenso. Se ubica netamente en aguas bajas con una altura que se irá aproximando al valor 0,00 m.

El nivel en **Corrientes** permaneció en franco descenso durante el mes (Se observó una leve mejoría durante la última semana, sin embargo no cambió la situación precedente). El caudal que ingresa al tramo es menos de la mitad del valor promedio de Junio/julio de los últimos 25 años. El aporte en ruta sigue siendo insuficiente para mantener niveles normales. El nivel al final del mes se presenta en torno a 0,39 m. Este valor se ubica 3,46 m por debajo del límite de aguas bajas. El promedio mensual en Corrientes 0,51 m se encuentra 3,33 m por debajo del promedio de los últimos 25 años. De acuerdo con la situación crítica actual y la tendencia climática se espera que el nivel se mantenga en descenso con probabilidad de persistir en cotas próximas a cero de escala durante la primera quincena del corriente mes. Posteriormente continuaría en gradual descenso.

En la escala de **Goya** el nivel disminuyó de manera gradual alcanzando el mínimo mensual el día 23/junio en torno a 0,70 m, registro que no se observaba desde **enero de 1970**. Luego se produjo una leve mejoría, y registró al final del mes una altura próxima a 0,84 m (3,11 m por debajo del límite de aguas bajas). El promedio mensual 0,99 m se encuentra 2,96 m por debajo del promedio mensual de junio desde 1996. El mes en curso continuará disminuyendo, se observaría próximo a su cero de escala a fin de mes.

En **Santa Fe** el nivel registró un aumento durante la primera semana, alcanzando una cota máxima próxima a 1,45 m el día 7/jun. Sin embargo, desde entonces, el nivel se mantiene en sostenido descenso. La lectura al final del mes 0,30 m es 2,30 m inferior al límite de aguas bajas. El promedio mensual de 0,67 m, se encuentra 2,85 m por debajo del promedio de junio desde 1996. El nivel

continuará oscilante en el corto plazo con un leve ascenso, durante la primera semana, luego se estima continuará en descenso hacia valores próximos a cero de escala.

El caudal entrante al Delta registró un comportamiento descendente durante todo el mes, más pronunciado durante la segunda quincena del mes. Promedio observado: 8.800 m³/s, siendo este valor muy por debajo de lo normal. Las próximas semanas continuará disminuyendo, la tendencia climática, con horizonte en el 30/sep próximo, no permite esperar una mejora sostenida en las lluvias regionales, además de niveles inferiores a los medios correspondientes al invierno.

El nivel en **Rosario** permaneció en acotado descenso con leves oscilaciones durante todo el mes. El máximo se observó durante la primera semana próximo a 1,10 m (8/jun) mientras que el mínimo se ubicó por debajo del cero de escala próximo a -0,03 m el día 27/jun (No se observaba desde sep/1970). Finalizó el mes con una lectura en torno a 0,12 m. El promedio en junio 0,41 m se encuentra 2,44 m por debajo del promedio de los últimos 25 años. Continuaría con el comportamiento descendente durante el mes en curso, en el que terminaría oscilando próximo a -0,20 m.

*La actual perspectiva climática obliga a revisar permanentemente las previsiones, ante la probabilidad de reproducirse las condiciones observadas durante la **sequía / bajante del año 1944**, la bajante más extrema registrada a la fecha.*

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

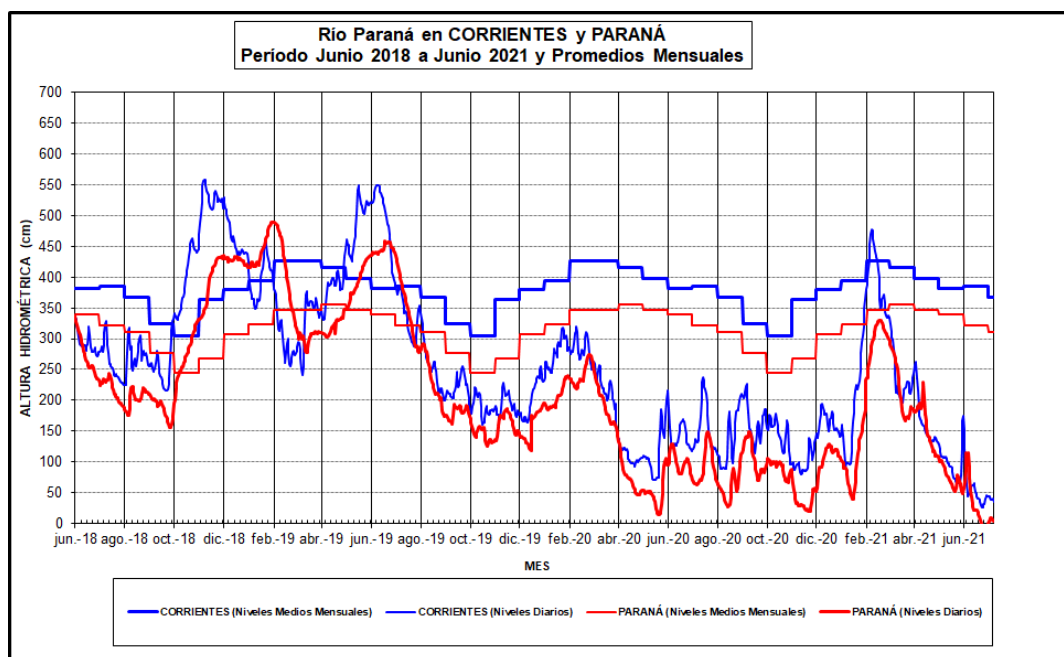


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

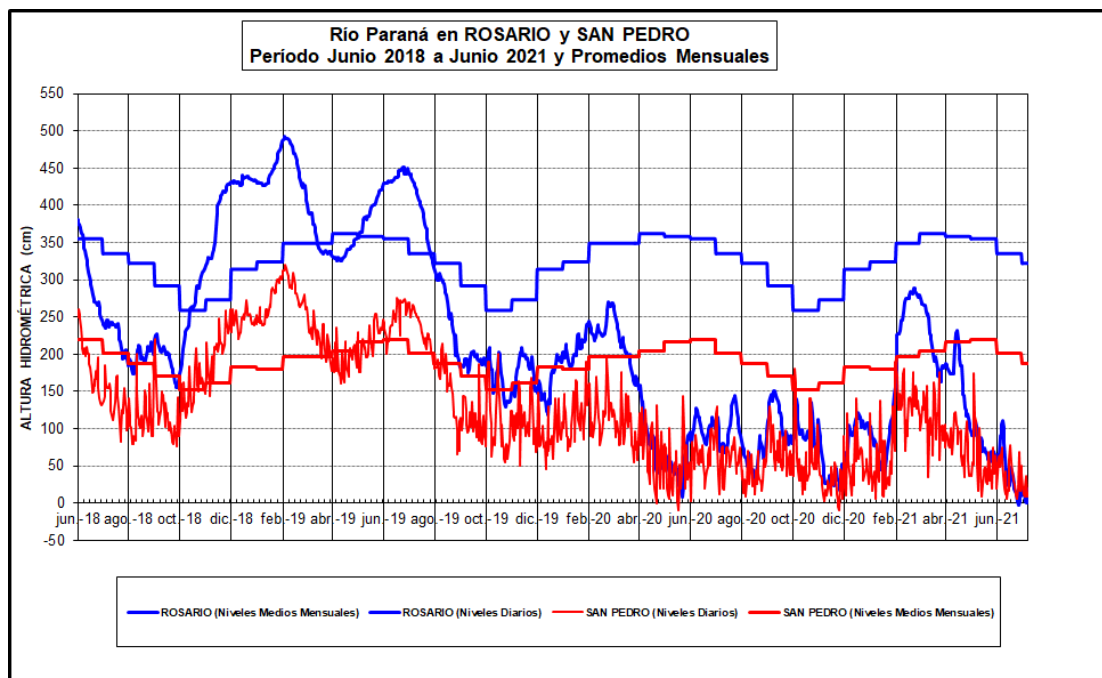


Figura 9: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

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/JUL (m)	Promedio Semana al 01/JUL	Promedio Semana al 08/JUL	Dif (cm)	Referencia Histórica (*)	Promedio esperado para el mes de JULIO	Promedio esperado para el mes de AGOSTO	Promedio esperado para el mes de SEPTIEMBRE
S. Lorenzo	0,10	0,06	0,09	0,03	-3,55	-0,06	-0,43	-0,69
Rosario	0,18	0,10	0,12	0,02	-3,18	-0,03	-0,44	-0,71
Diamante	0,32	0,20	0,33	0,13	-3,67	0,13	-0,28	-0,62
Victoria	1,06	1,15	1,08	-0,07	-2,84	0,86	0,38	0,04
S. Nicolás	0,11	0,27	0,14	-0,13	-2,85	0,06	-0,21	-0,41
Ramallo	0,05	0,14	0,06	-0,08	-2,63	-0,01	-0,28	-0,53
San Pedro	0,14	0,31	0,17	-0,14	-2,04	-0,02	-0,33	-0,57
Baradero	0,25	0,35	0,10	-0,25	-1,81	-0,03	-0,27	-0,48
Zárate	0,06	0,57	0,14	-0,43	-0,77	0,13	-0,10	-0,40
Paranacito	1,10	1,23	0,95	-0,28	-0,68	0,40	-0,21	-0,52
Ibicuy	-0,35	-0,09	-0,37	-0,28	-1,38	-0,41	-0,63	-0,78
Pto. Ruiz	0,46	0,83	0,47	-0,36	-2,05	0,31	0,11	-0,16

(*):

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, seguirán una evolución descendente hacia los niveles mínimos históricos.

RÍO URUGUAY: RECUPERACIÓN DE CAUDAL BASE POR RECARGA SIGNIFICATIVA DURANTE EL MES DE JUNIO. ACTUALMENTE AL DESCENSO EN TRAMO MEDIO SUPERIOR SI BIEN CON DERRAME MENSUAL PREVISTO EN MARCAS SUPERIORES AL MÍNIMO DE MAYO.

Durante el mes de junio de 2021 se observaron anomalías positivas de intensidad leve a moderada sobre toda la cuenca. En consecuencia, se recuperó el almacenamiento en los embalses de la alta cuenca facilitando un incremento en la erogación. En efecto, se observó el tránsito de dos ondas ordinarias producto de este incremento: una a principios de mes y otra durante los últimos 10 días del mes. Actualmente, este tránsito se encuentra en franca fase de descenso y con pronóstico de persistencia de esta fase a corto plazo. Particularmente, el volumen y pico de este último tránsito fue mayor que el correspondiente al primero.

Consecuentemente, en principio se recuperó y luego se incrementó gradualmente el ingreso de caudal a San Javier, situándose en rango normal para el mes del año. Asimismo, en combinación con un incremento del aporte en la ruta Santo Tomé - Paso de los Libres, en respuesta al desarrollo de eventos precipitantes significativos asociados al tránsito de sistemas frontales, se produjeron 2 repuntes ordinarios consecutivos sobre el tramo medio superior. En suma, se recuperó significativamente el caudal de base (valores mínimos móviles semanales). Actualmente, se desarrolla una franca fase de descenso sin pronóstico de cambio a corto plazo, por lo que el efecto de recuperación comenzaría a extinguirse hacia la semana próxima o en la segunda quincena del mes de julio, en caso que las precipitaciones sean inferiores al valor mensual normal.

Aguas abajo de Salto Grande, el incremento significativo del aporte del tramo medio superior tuvo por efecto un aumento de los niveles medios semanales en las secciones de los tramos inferiores. Fundamentalmente, los niveles medios diarios aumentaron gradualmente para sostenerse en rango de aguas medias, exhibiendo oscilaciones normales (intra e inter diarias). En principio, este escenario persistiría en corto plazo pues todavía se encuentra en tránsito el excedente hídrico proveniente desde el tramo medio superior. Asimismo, en caso que las precipitaciones de julio sean inferiores al valor normal se observaría una disminución gradual hacia la situación precedente, más bien manifiesta pasada la segunda quincena del mes.

Por otro lado, las previsiones climáticas indican precipitaciones normales o por debajo de lo normal para el mes de julio de 2021, sin una señal más significativa para uno u otro escenario, si bien a escala estacional (julio-agosto-septiembre) existe consenso sobre condiciones más bien deficitarias o levemente deficitarias. Por tanto, se prevé que en corto plazo persista la tendencia al descenso sobre el tramo medio superior pues no hay señales de lluvias significativas en la alta cuenca o en las áreas de aporte al tramo. Asimismo, es posible que tengan desarrollo algunos eventos precipitantes significativos que podrían generar una moderada cantidad de excedente hídrico, fundamentalmente debido a la recuperación reciente de almacenamientos y caudal de base. En consecuencia, es posible que se atenúe la actual tendencia al descenso del derrame mensual del tramo medio superior o bien que se establezca en relación a junio. En todo caso, el derrame de julio se situaría por encima del valor mínimo de este año (mes de mayo). Por otro lado, el efecto de la recarga de los últimos eventos comenzaría a extinguirse durante la segunda quincena del mes en caso de precipitaciones mensuales deficitarias.

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 junio de 2018.

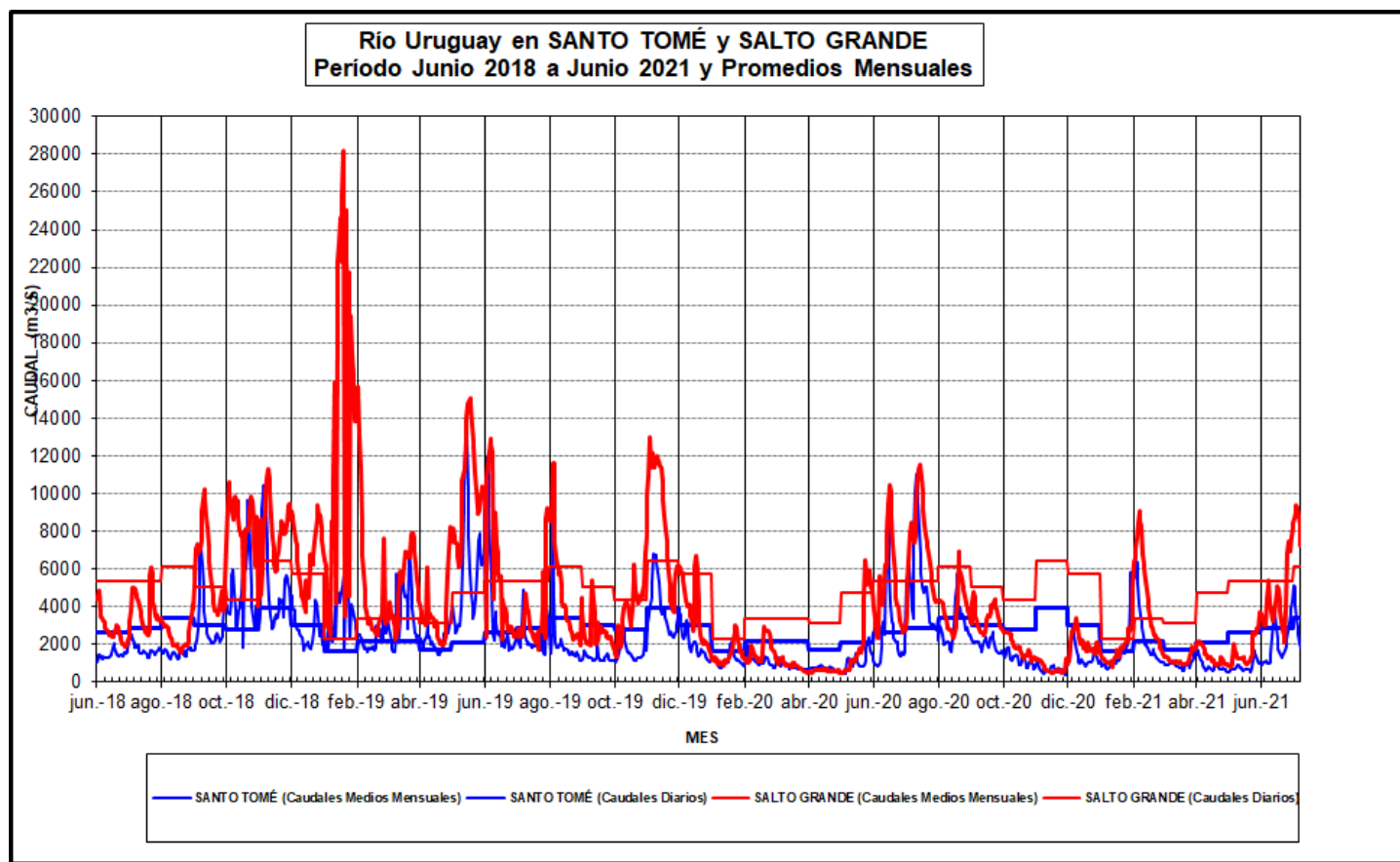


Figura 9: Evolución de los caudales en el Río Uruguay

La perspectiva mensual señala condiciones normales o deficitarias para el mes en la cuenca. 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.