



## POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2020

Ing. Juan Borús

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

07 de Agosto de 2020

### RESUMEN

#### CLIMA

En el litoral argentino y cuencas de los ríos Uruguay e Iguazú se espera un trimestre con condiciones **NORMALES** de precipitación. Para las cuencas de los ríos Paraná y Paraguay y en la llanura pampeana se pronostica un trimestre con lluvias **DEFICITARIAS**.

#### HIDROLOGÍA

En el trimestre al 31/oct predominarán condiciones de marcada escasez y aguas bajas. Los caudales de los grandes ríos de la cuenca se mantendrán en valores bajos y cerca de los mínimos registrados en los últimos 40 años. El río Uruguay podría registrar variabilidad de niveles sin una tendencia media definida.

### 1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

#### SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

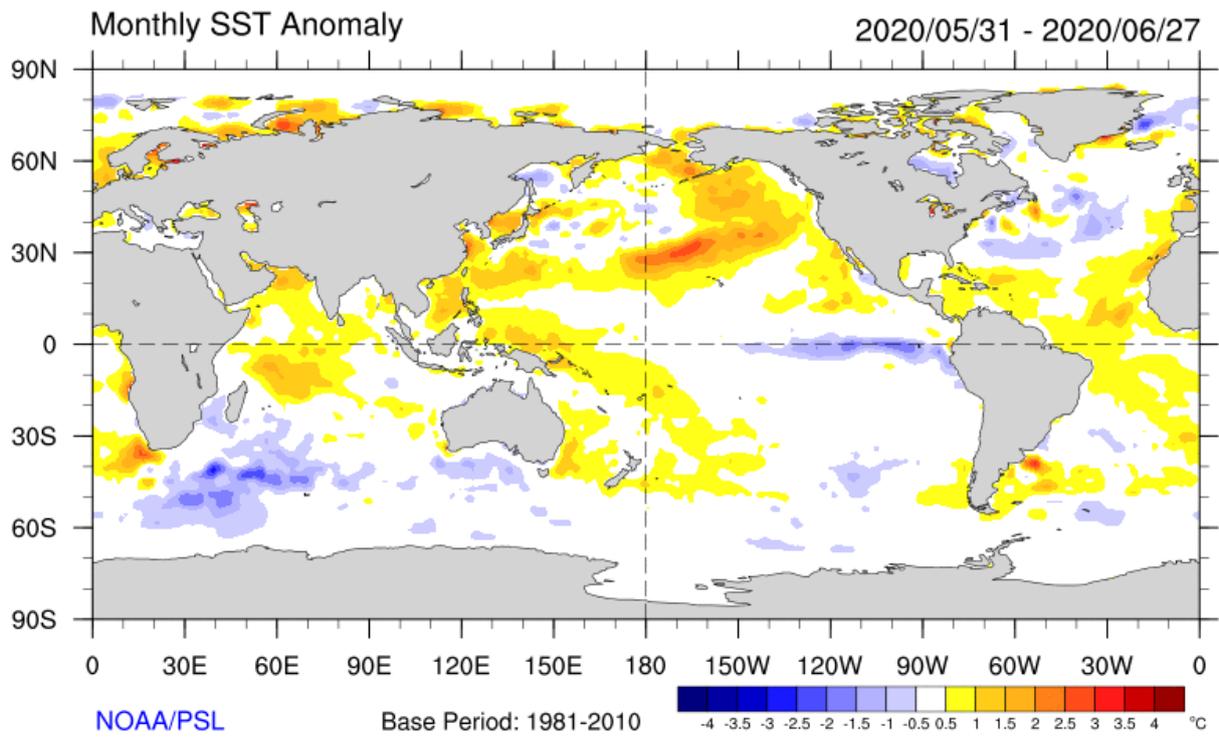
En el último mes de Julio las observaciones de Temperaturas Superficiales del Mar (TSM) se observaron anomalías negativas en la región del Pacífico ecuatorial, las cuales se vieron debilitadas con respecto a las observadas en Junio.

Para el mes de Julio no se apreciaron teleconexiones/oscilaciones activas, estando en fase neutra la mayoría de las que afectan a la región de Sudamérica.

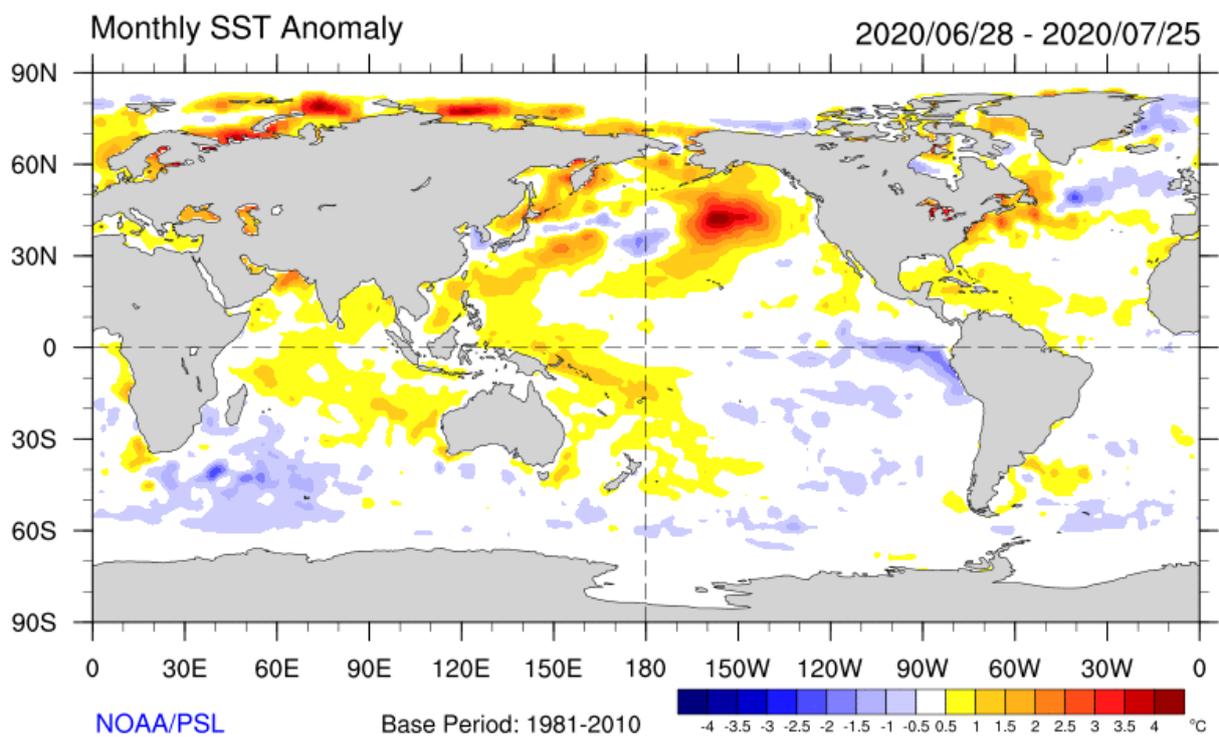
El índice AAO (Oscilación Antártica) se mantuvo durante todo el mes de Julio en su fase negativa. Esto implica que el cinturón de vientos del oeste se desplace hacia el sur argentino. Como resultado se vieron favorecidos los pasajes de frentes fríos desde la Patagonia argentina.

Durante el mes de julio en los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías negativas en la región del El Niño Oscilación del Sur (ENOS). Dicho núcleo frío no mostró muchos cambios a lo largo del mes.

El mes de Julio se caracterizó por ser un mes donde se debilitaron oscilaciones que afectan a la precipitación de la cuenca, mientras que en la región del ENOS continuaron la presencia de anomalías negativas de TSM, persistieron las anomalías positivas de TSM en la costa atlántica.



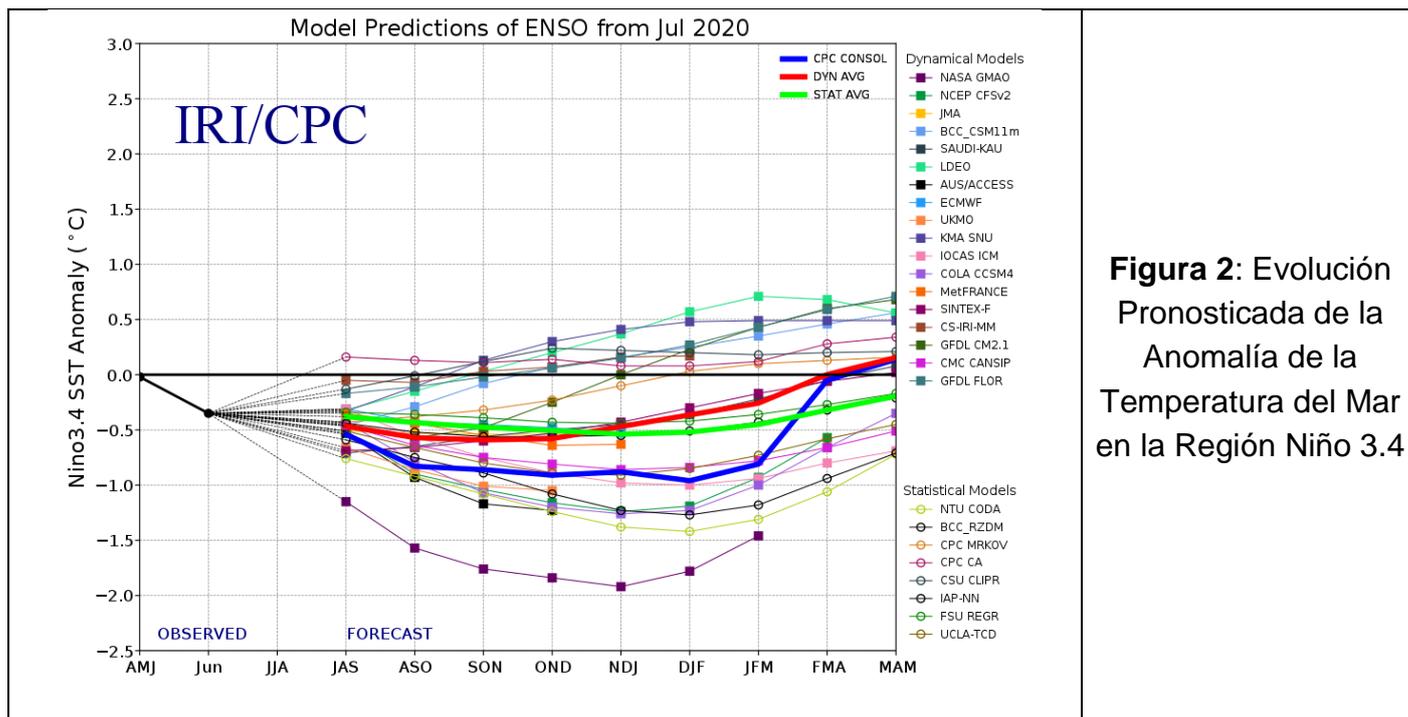
**Figura 1a:** Anomalías de la Temperatura superficial del mar Junio de 2020



**Figura1b:** Anomalías de la Temperatura superficial del mar Julio de 2020

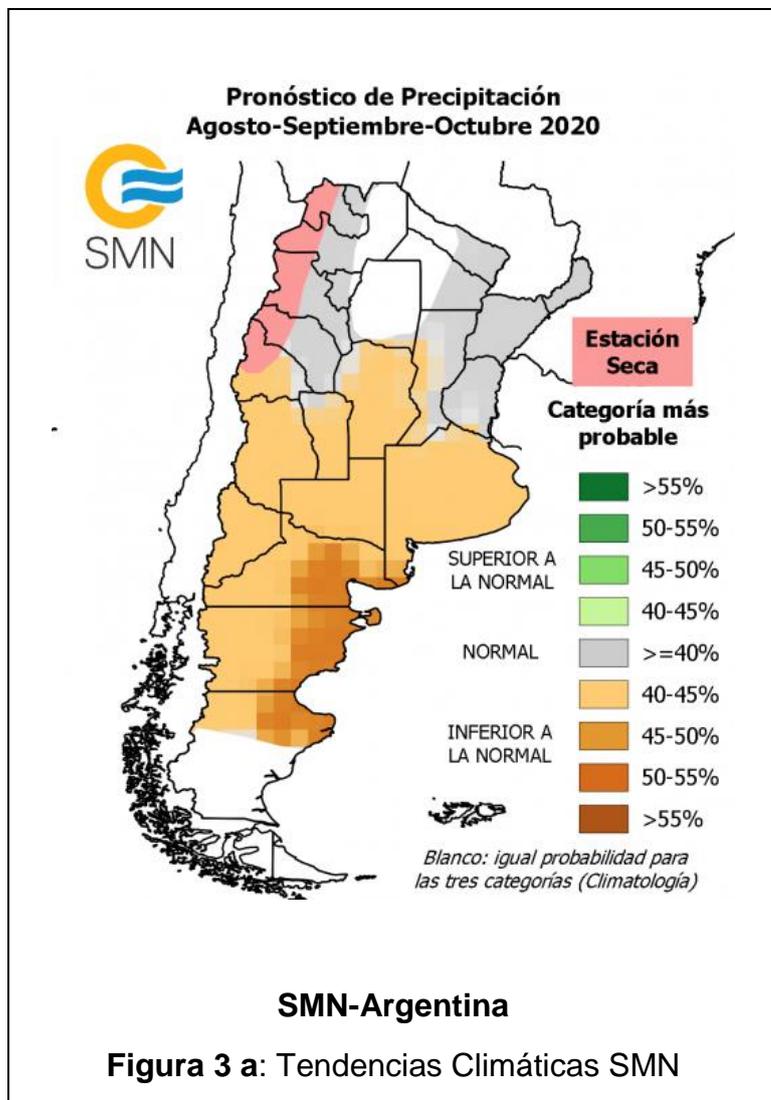
## 2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2020

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

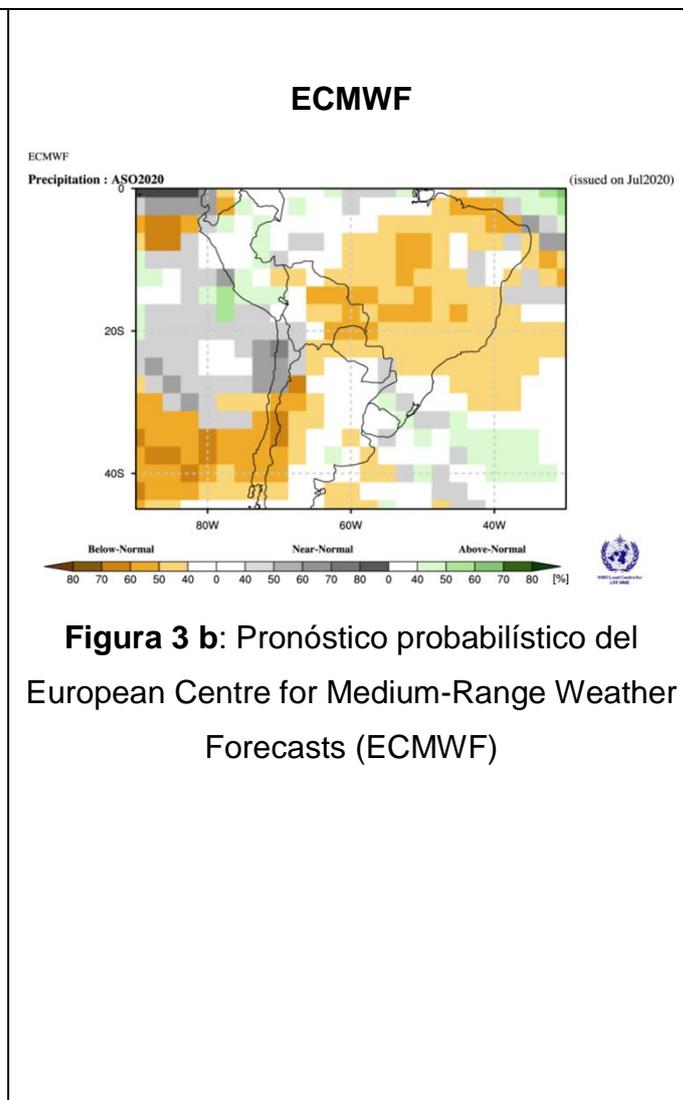


**Figura 2:** Evolución Pronosticada de la Anomalía de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

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 agosto-septiembre-octubre 2020 (Figura 3).

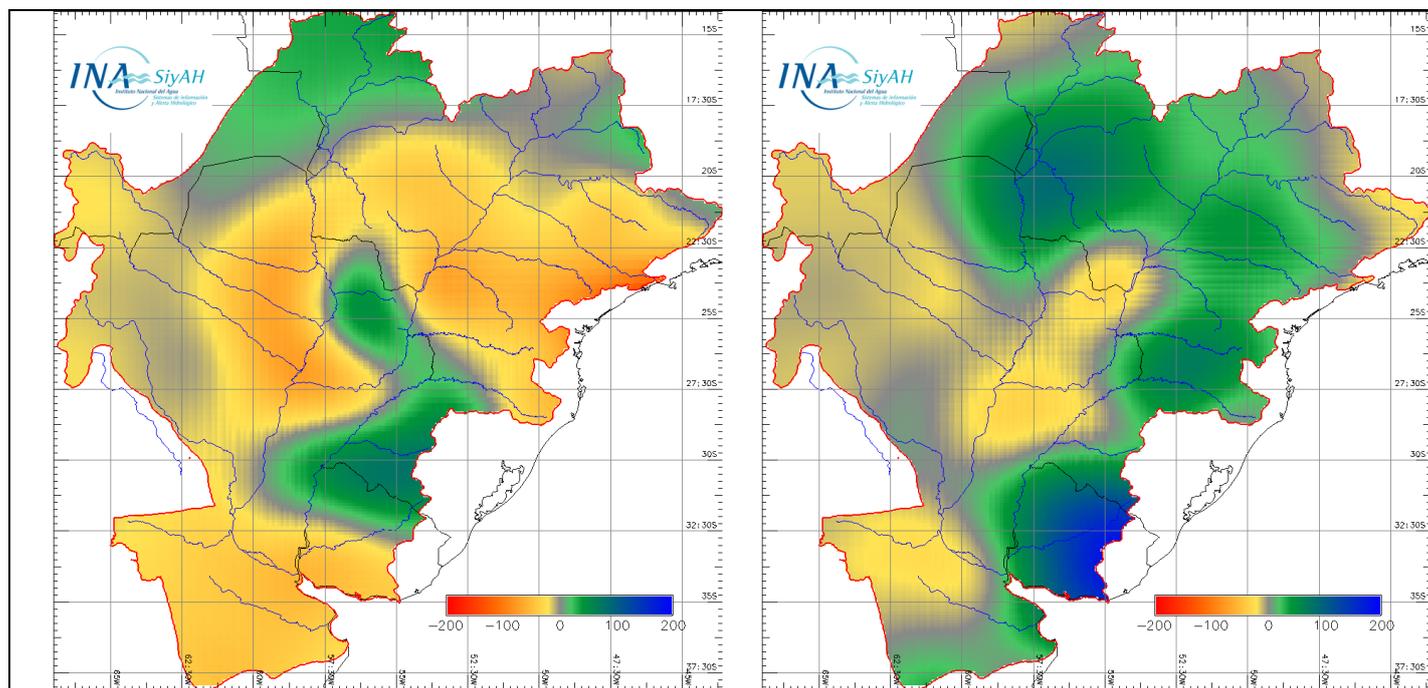


**SMN-Argentina**  
**Figura 3 a:** Tendencias Climáticas SMN



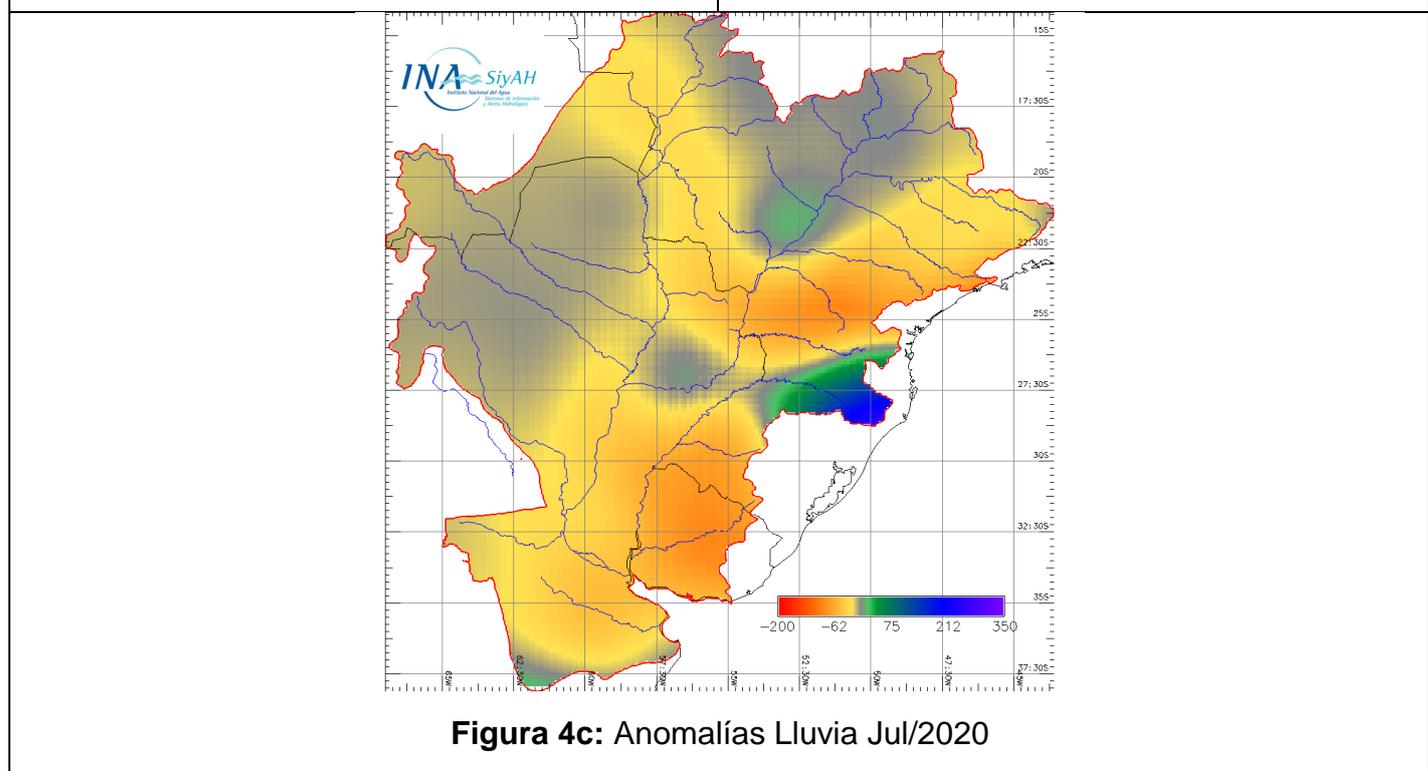
**Figura 3 b:** Pronóstico probabilístico del European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)

Se presenta en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de Mayo 2020 a Julio 2020. 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 May/2020**

**Figura 4b: Anomalías Lluvia Jun/2020**



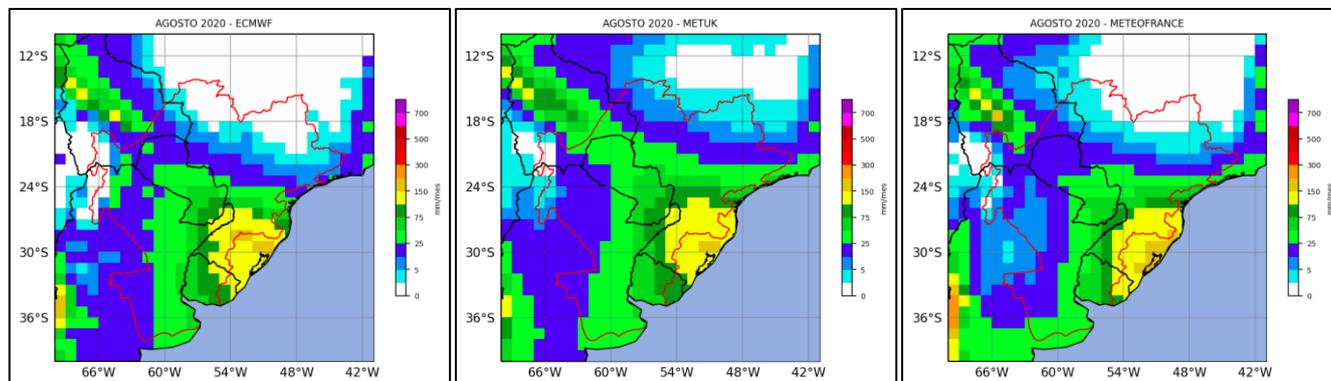
**Figura 4c: Anomalías Lluvia Jul/2020**

En el mes de Julio se modificó el patrón de lluvias en la cuenca del río Paraguay, siendo un mes donde las lluvias fueron inferiores a la climatología de la región. En las nacientes del río Paraná las lluvias fueron próximas a las normales, con mejor afectación en la cuenca del río Paranaíba. La cuenca no regulada del Paraná en Brasil tuvo claramente lluvias inferiores a las normales. La cuenca del río Iguazú sólo se vio favorecida por lluvias sobre sus nacientes. En la cuenca del río Paraná en territorio argentino prevaleció un marco de lluvias inferiores a las normales. Para la cuenca del río

Uruguay fue un mes seco a diferencia de Junio, no hubo aportes significativos de precipitación salvo en las nacientes. El Litoral argentino persiste con lluvias por debajo de lo normal. En el norte Corrientes es el tercer mes consecutivo con lluvias inferiores a la climatología. Similar situación se registra en la cuenca inferior del río Bermejo.

### 3- PRONOSTICO A ESCALA MENSUAL – AGOSTO 2020

Se presenta en la Figura 5 los mapas de lluvias pronosticados por diferentes centros correspondientes al mes de Agosto 2020.



**Figura 5:** Precipitación pronosticada para Agosto 2020 por (de izquierda a derecha): ECMWF , Met Office, MeteoFrance

Observando la Figura 5 podemos notar un consenso entre los tres modelos. Se esperan precipitaciones acumuladas mensuales del orden de los 25 mm para la cuenca alta del río Paraná, 50 mm en el tramo medio e inferiores a 25 mm en el tramo inferior. Este patrón espacial de lluvias se asemeja al pronosticado también para la cuenca del río Paraguay. Para la naciente del río Uruguay y cuenca del río Iguazú se pronostican lluvias que alcancen un acumulado mensual del orden de los 100 mm, según los mapas de lluvias pronosticados por diferentes centros correspondientes al mes de Agosto 2020.

#### 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 *normales*.
- En la **cuenca del río Iguazú** se prevé lluvias *normales*.
- En la **cuenca del río Paraguay** se prevé lluvias *deficitarias*.
- En la **cuenca del río Uruguay** se esperan lluvias *normales*.
- En la **cuenca del río Paraná** se esperan condiciones *deficitarias*.
- En la **Ilanura pampeana** se prevé lluvias *deficitarias*.

## 4.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

### RÍO PARAGUAY

### PERSISTENCIA DE AGUAS BAJAS

Neto predominio de anomalías negativas en toda la cuenca. Sin eventos significativos y un sensible agravamiento en las últimas semanas. La condición general de escasez de lluvias y déficit hídrico se mantendría en el trimestre de interés.

Persiste la expectativa de lluvias deficitarias sobre la cuenca en el próximo trimestre, en función de la tendencia climática regional actualizada. Se espera actualmente que las lluvias acumuladas al 31/oct próximo no alcancen los montos normales. Continuará prevaleciendo la condición de aguas bajas en todos los cursos fluviales de la cuenca.

El mes de julio marcó desde sus primeros días el inicio de la curva de descendente estacional desde valores de por sí muy bajos, acentuando la condición fluvial de aguas bajas, tanto en las nacientes como en todo el Pantanal. Los niveles se encuentran próximos a por debajo del percentil 10 (sólo superan al 10% de los niveles registrados en la historia del mes de agosto).

En el tramo paraguayo-brasileño del río en **BAHIA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, mantuvo un comportamiento descendente durante todo el mes, disminuyendo su nivel 0,46 m. Si bien ahora se encuentra oscilando en torno a 1,70 m es probable que continúe con la misma tendencia este mes. El promedio mensual fue de 2,03 m (2,35 m por debajo del promedio mensual desde 1995 y 1,81 m inferior del promedio de julio de 2019).

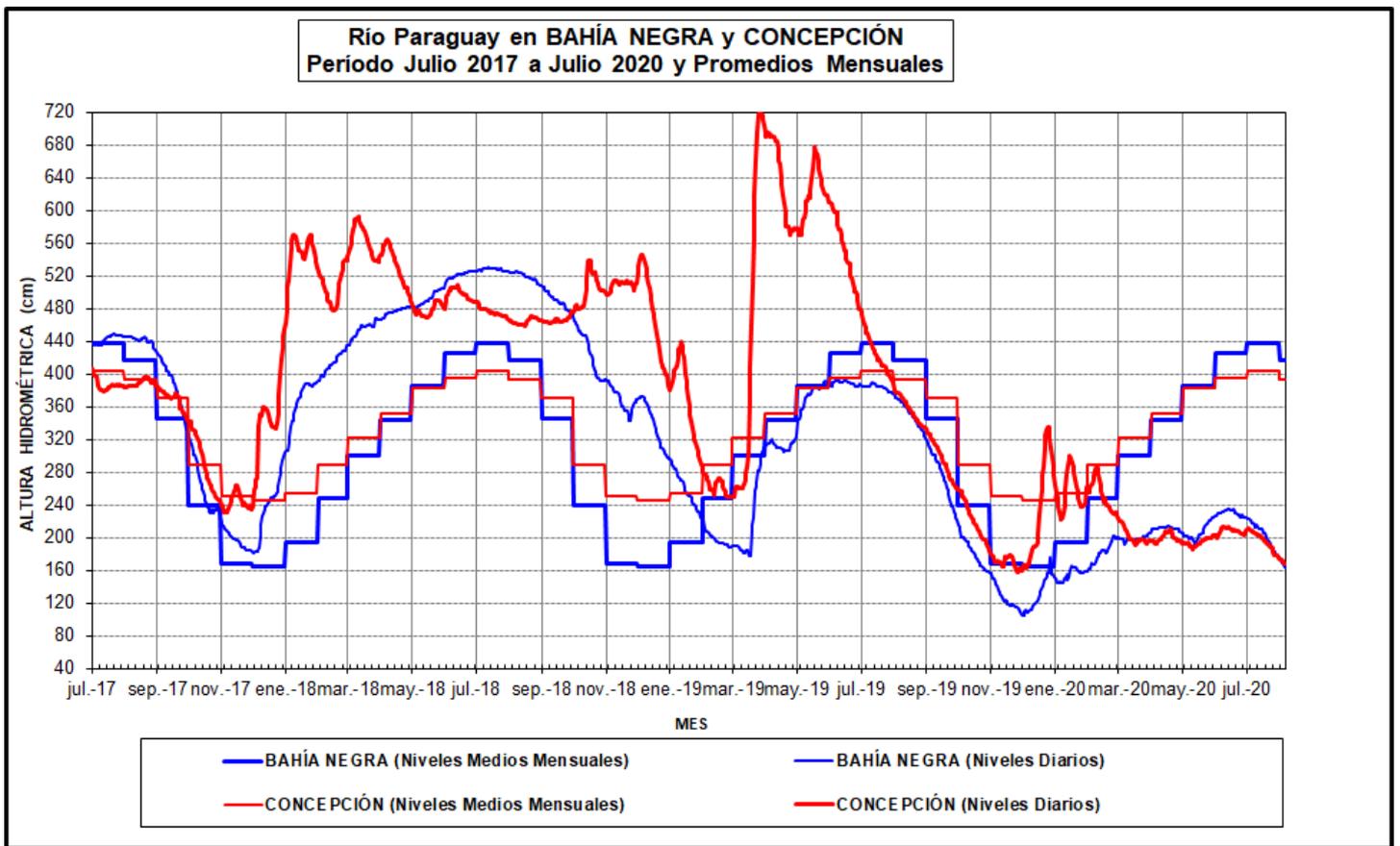
En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, prevaleció la tendencia descendente durante el mes y es probable que no se modifique el comportamiento durante el mes en curso. Promedio mensual: 1,96 m (2,07 m por debajo de la referencia histórica y 2,30 m por debajo del promedio de julio de 2019). No se espera un retorno franco a valores normales de nivel. Continuaría evolucionando dentro de la franja de niveles bajos.

En **Puerto PILCOMAYO** se observó un comportamiento levemente ascendente hasta el 11/jul, desde entonces mantiene una tendencia descendente y es probable que continúe por lo menos los primeros 10 días de agosto. Luego se espera una evolución oscilante sin salir de aguas bajas. El promedio mensual: 1,49 m, (2,69 m por debajo del promedio mensual desde 1995 y 3,91 m por debajo del promedio de julio de 2019).

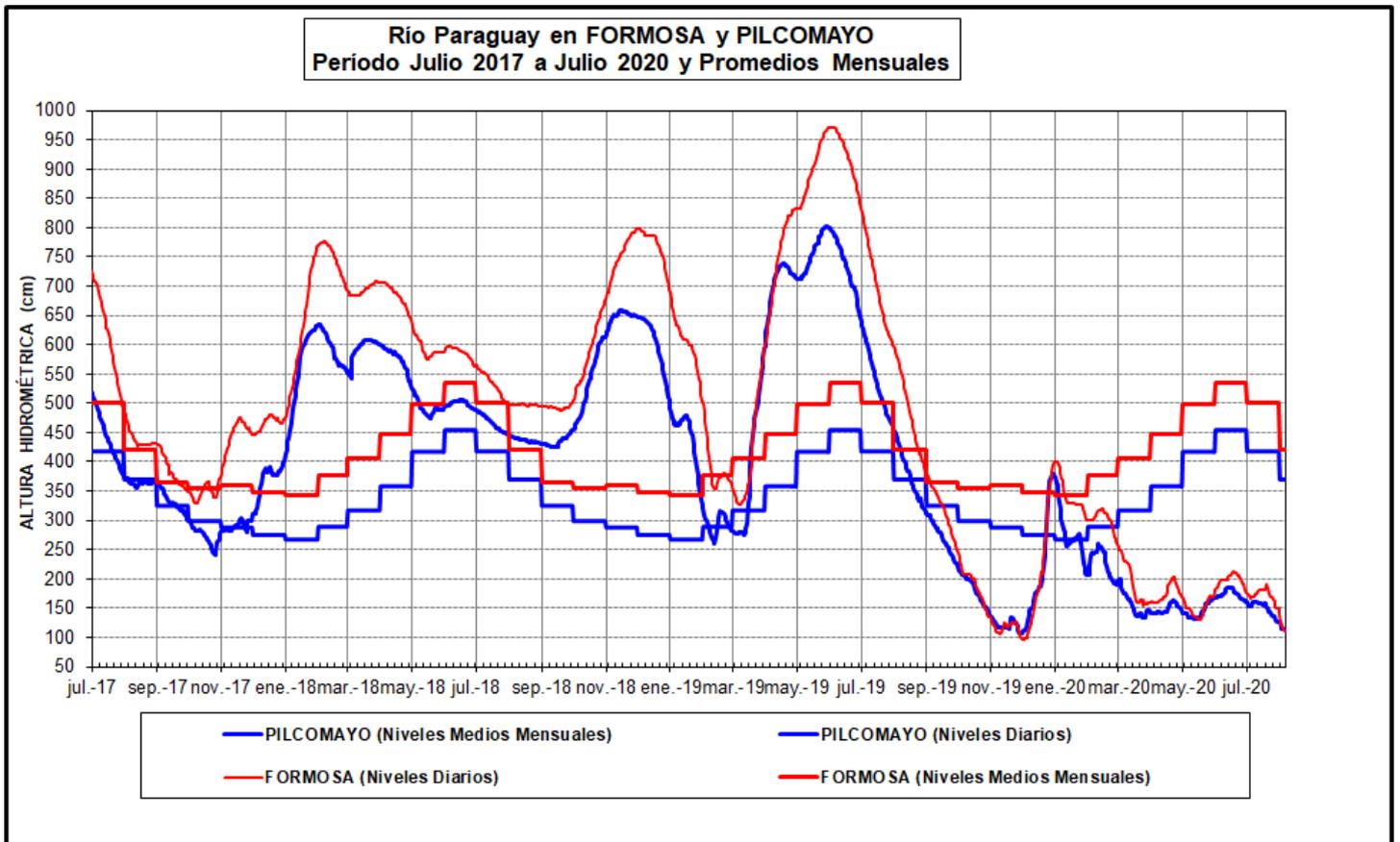
El nivel en **FORMOSA** se mantuvo en ascenso hasta el 19/jul marcando una cota de 1,90 m, desde entonces se observa una marcada tendencia descendente con un nivel en torno a 1,18 m hoy. Promedio de julio: 1,72 m (5,32 m por debajo del promedio de julio de 2019). Se ubica debajo del límite convenido de aguas bajas desde el 28/ene pasado, sin expectativa de mejora cierta durante el trimestre de interés al 30/sep.

La perspectiva climática actualizada no permite esperar una normalización en el trimestre de interés.

*La evolución de los niveles puede verse en las figuras 5 y 6. Los niveles registrados desde julio de 2017 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años. Pueden observarse el brusco ascenso y la importante bajante, ambos registrados durante 2019.*



**Figura 5:** Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio



**Figura 6:** 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 se mantengan en la franja de aguas bajas, con eventuales recuperaciones de corto plazo.**

## RÍO PARANÁ EN BRASIL

## PERSISTENCIA DE AGUAS BAJAS

Durante los primeros diez días del mes prevalecieron eventos de precipitación sobre la cuenca generando una leve mejoría, sin embargo los cursos de agua de la alta cuenca presentan caudales inferiores a lo normal. La perspectiva de agosto no es muy diferente. Se programaron descargas adicionales en Itaipú para las próximas semanas, evento que mantendrá caudales por encima de 7.000 m<sup>3</sup>/s. La tendencia climática no permite esperar una mejora sensible en el trimestre de interés.

El sistema de embalses continuó regulando las descargas, las que evolucionaron prácticamente sin tendencia definida. El aporte de la mitad norte de la alta cuenca promedió en julio unos 5.650 m<sup>3</sup>/s, prácticamente sin cambios. El aporte de la cuenca no regulada promedió a su vez unos 1.250 m<sup>3</sup>/s (17% de disminución entre meses), acentuándose la disminución en la última semana.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú mantuvo fluctuaciones. El 3/jul presentó su pico máximo con un caudal de 8.900 m<sup>3</sup>/s, luego comenzó a descender hasta el 13/jul. Durante esa semana se mantuvo oscilando en torno a 6.300 m<sup>3</sup>/s, luego el 28/jul presentó un caudal mínimo de 5.800 m<sup>3</sup>/s. Desde entonces se estabiliza y continúa fluctuando en torno a 7.000 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual fue de 6.900 m<sup>3</sup>/s (100 m<sup>3</sup>/s que el mes anterior). No se espera un repunte significativo en agosto, los caudales podrían sufrir una leve disminución.

El caudal erogado por el embalse de **ITAIPÚ** si bien el comportamiento fue similar el valor máximo se observó el 9/jul con un caudal de 8.500 m<sup>3</sup>/s, luego se mantuvo oscilando con tendencia descendente. El caudal se encuentra hoy próximo a 6.500 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual del orden de 7.000 m<sup>3</sup>/s se incrementó 200 m<sup>3</sup>/s con respecto a Junio. Se está desarrollando **una nueva operación de descarga especial que permitirá mantener caudales próximos a 7.500 m<sup>3</sup>/s. hasta el 14/jun.** Luego, la futura evolución dependerá fuertemente de la situación meteorológica sobre la cuenca.

***Se espera que en los próximos meses en la alta cuenca en Brasil persista la condición de caudales inferiores a los normales, con baja probabilidad de una recuperación sensible. Se mantendrá la atención ante eventuales repuntes sobre la cuenca no regulada, de aporte directo al embalse de Itaipú.***

## RÍO IGUAZÚ

## PERSISTENCIA DE AGUAS BAJAS

Otro mes con lluvias sensiblemente inferiores a las normales. Persiste el cuadro de escasez y caudales mínimos. La cuenca toda presenta una condición caracterizada por sequía y bajante en todos los cursos fluviales. Dada la tendencia climática actualizada, no se espera una mejoría general en la cuenca. 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 obtuvo picos aislados durante el mes que estuvieron por arriba de 1.200m<sup>3</sup>/s, llegando a un valor máximo el día 17/jul con 1.700 m<sup>3</sup>/s en respuesta a la entrada de precipitaciones sobre el área. El resto del mes mantuvo fluctuaciones sin tendencia definida. El mínimo observado fue el 6/jul con un caudal de 270 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual 718 m<sup>3</sup>/s es 13% superior al del mes de Junio, sin embargo los valores continúan siendo muy inferiores a los esperados a esta altura del año. Es probable que los caudales se mantengan en valores muy reducidos durante el mes en curso encontrándose sujeto a eventos de corto plazo que permitan su recuperación.

## RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO

## PERSISTENCIA DE AGUAS BAJAS

Se destaca la acotada anomalía positiva de lluvias sobre la cuenca de aporte al tramo paraguayo-misionero del río, producto del evento registrado en la primera semana del mes sobre el sur de la Provincia de Corrientes, con descarga directa al embalse de Yacyretá., con una respuesta rápida y significativa. El aporte en ruta al tramo alcanzó un pico del orden de 2.400 m<sup>3</sup>/s el 8/jul y promedió en el mes 920 m<sup>3</sup>/s. La tendencia climática indica la probabilidad de algún evento concentrado sobre la cuenca de aporte al tramo produzca una eventual mejoría de corto plazo.

La lectura de escala en **Puerto Iguazú** presentó un promedio mensual de 7,32 m. Debido a los eventos de precipitación que se presentaron durante la primera quincena de julio, se observaron niveles que estuvieron por encima de 8,00 m alcanzando un pico de 9,00 m el día 15/jul. La segunda parte del mes se mantuvo oscilando en torno a 6,50 m. Se mantiene por debajo del límite de aguas bajas el panorama indica baja probabilidad de repunte significativo para las primeras semanas de agosto.

El caudal en el Punto Trifinio se mantuvo por encima de 8.000 m<sup>3</sup>/s hasta el 18/jul, con un pico que alcanzo 9.300 m<sup>3</sup>/s. El 10/jul, luego se mantuvo oscilante con caudales en torno a 7.500 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual fue 7.800 m<sup>3</sup>/s, similar al mes anterior. Esta situación, de características extraordinarias por su persistencia, no se registraba desde agosto de 2001, considerando sólo esta época del año.

En el embalse de **YACYRETÁ** la afluencia promedió la primera quincena del mes 9.300 m<sup>3</sup>/s, los mayores caudales estuvieron en torno a 11.000 m<sup>3</sup>/s y se registraron en los días 8/jul al 11/jul. En el resto del mes se mantuvo oscilando por arriba de 8.000 m<sup>3</sup>/s. La descarga se comportó de manera similar con un promedio 9.800 m<sup>3</sup>/s. **Se registrará un aumento acotado y fugaz debido a las descargas adicionales programadas desde Itaipú.**

## TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

## PERSISTENCIA DE AGUAS BAJAS

Persiste la marcada situación de estiaje en los cursos que aportan al río Paraná, lo que no permite aliviar la persistencia de bajos caudales desde las altas cuencas. La tendencia climática regional indica que no se debe esperar una recuperación sensible en el trimestre de interés.

Los niveles máximos se observaron durante las primeras dos semana del mes, si bien los eventos de precipitación generaron un repunte durante la segunda semana, no fueron muy significativos y en general se mantuvo una leve tendencia descendente que presentó los niveles mínimos al finalizar el mes.

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** se observó un comportamiento ascendente hasta llegar al valor máximo 9.600 m<sup>3</sup>/s el 9/jul, luego se mantuvo con fluctuaciones con tendencia descendente finalizando el mes con un caudal próximo a 7.500 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual se encontró próximo a 7.800 m<sup>3</sup>/s, levemente superior al mes anterior.

El nivel en **Corrientes** se mantuvo en ascenso hasta el 15/jul llegando al nivel máximo de 2,32 m, durante la segunda quincena la tendencia fue descendente resultando en niveles próximos a 1,10 m el día de hoy. El promedio mensual fue de 1,55 m, es decir 2,3 m por debajo del promedio mensual de julio de los últimos 25 años. Es probable que la primera mitad del mes entrante los niveles se presenten con un leve ascenso.

En la escala de **Goya** mantuvo el comportamiento similar a aguas arriba, alcanzando el nivel máximo de 2,54 m el 17/jul, luego comenzó en un marcado descenso hasta terminar el mes con un nivel próximo a 1,45 m. El promedio mensual de 1,86 m se encuentra 2,09 m por debajo del promedio mensual de Julio desde 1995. El mes en curso se presentara oscilando en torno a 1,5 m las primeras semanas.

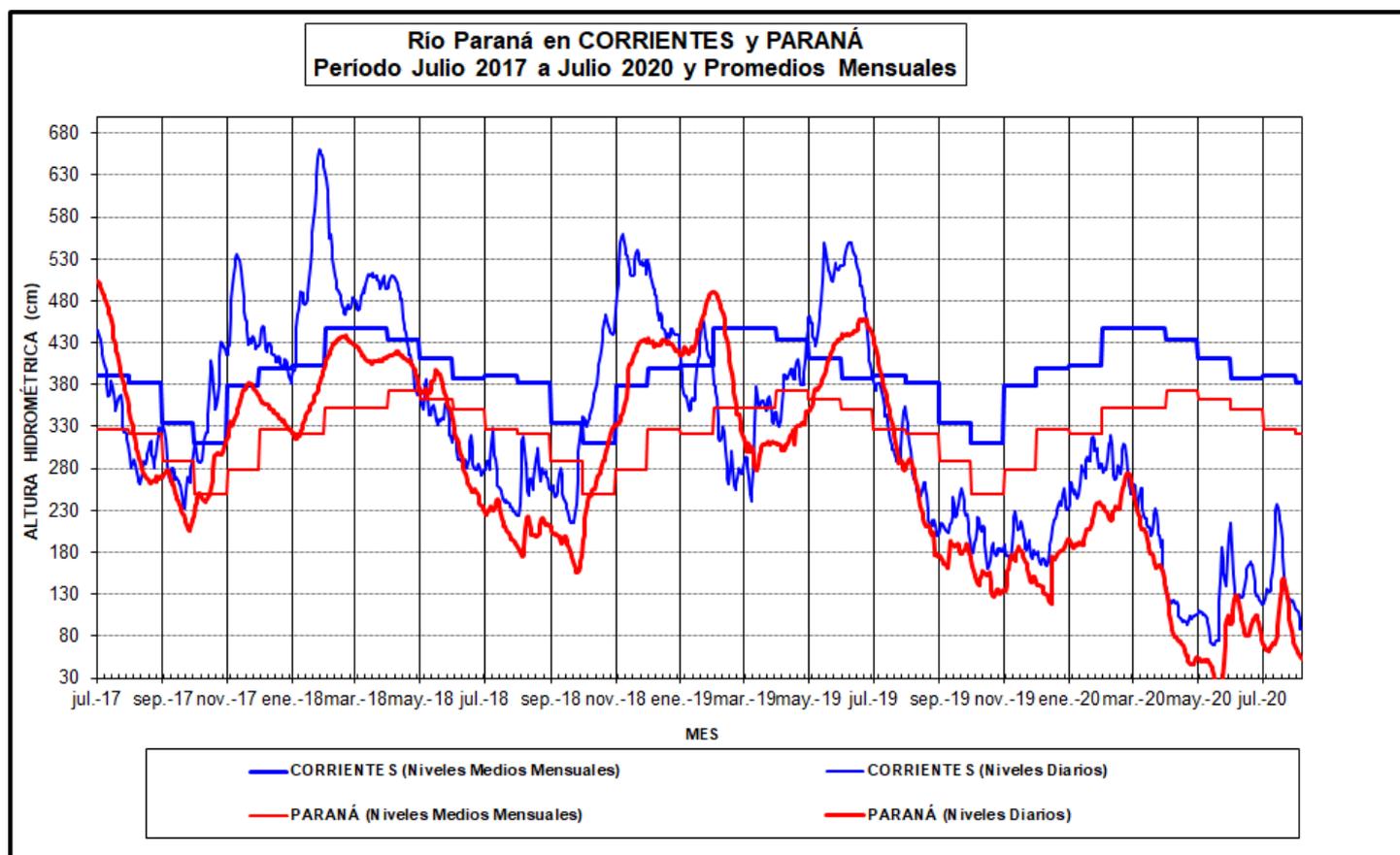
En **Santa Fe** el nivel se mantuvo por encima de la cota de 1,00 m en ascenso durante la primera parte del mes, presento los máximos entre los días 18/jul y 22/jul con valores en torno a 1,70 m, luego se observó una leve tendencia descendente hasta finalizar el mes con un nivel próximos a 1,00 m. El promedio mensual fue de 1,23 m, es decir 2,30 m por debajo del promedio para julio desde 1995. No se espera un repunte significativo en el mes de agosto, es probable que el nivel se mantenga oscilante en 0,90 m.

El caudal entrante al Delta promedió 10.000 m<sup>3</sup>/s, levemente inferior a Junio, permanece en descenso esperando una mejoría debido a las descargas adicionales, de todos modos la situación de estiaje persiste.

El nivel en **Rosario** mantuvo valores en ascenso, con marcadas oscilaciones, hasta el 24/jul alcanzando una cota de 1,45 m, luego retomo el comportamiento descendente, que permanece con niveles en torno a 0,9 m. El promedio en Julio de 1,00 m se encontró 2,32 m por debajo del promedio de julio de los últimos 25 años. La situación de aguas bajas permanece, no se esperan repuntes significativos para el mes en curso.

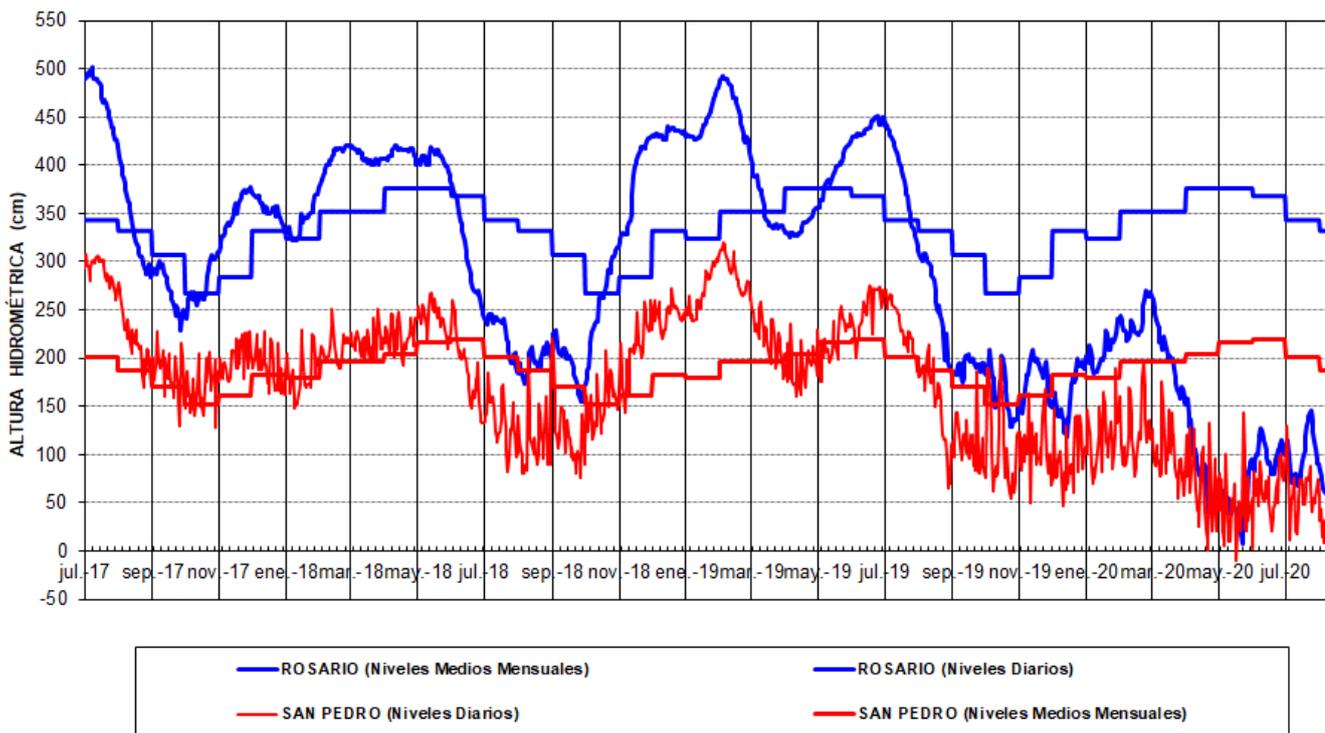
*Dada la perspectiva climática, se espera que durante el trimestre de interés los niveles se mantengan dentro de la franja de aguas bajas, sin la esperada recuperación hacia valores normales.*

*En la Figura 7 se presenta la evolución del nivel en las estaciones de Corrientes-Paraná donde se observa la magnitud de la persistente bajante. En la Figura 8 se presenta la evolución de alturas en Rosario y San Pedro. Los niveles registrados desde junio de 2017 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años.*



**Figura 7:** Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

**Río Paraná en ROSARIO y SAN PEDRO  
Período Julio 2017 a Julio 2020 y Promedios Mensuales**



**Figura 8:** 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 05/AGO (m)	Promedio Semana al 29/JUL	Promedio Semana al 05/AGO	Dif (cm)	Referencia Histórica (*)	Promedio esperado para el mes de AGOSTO	Promedio esperado para el mes de SEPTIEMBRE	Promedio esperado para el mes de OCTUBRE
Diamante	0,84	1,27	0,89	-0,38	-2,80	0,90	0,91	1,09
Victoria	1,62	2,36	1,82	-0,54	-1,76	1,80	1,42	1,38
S. Nicolás	0,46	0,90	0,56	-0,34	-2,12	0,58	0,64	0,80
Ramallo	0,17	0,58	0,27	-0,31	-2,11	0,31	0,38	0,53
San Pedro	0,28	0,56	0,24	-0,32	-1,66	0,26	0,39	0,52
Baradero	0,25	0,48	0,20	-0,28	-1,44	0,24	0,36	0,49
Zárate	0,60	0,32	0,36	0,04	-0,46	0,35	0,43	0,51
Paranacito	0,96	1,11	0,95	-0,16	-0,38	0,85	0,93	1,05
Ibicuy	-0,05	0,11	-0,05	-0,16	-0,79	0,08	0,20	0,32
Pto. Ruiz	0,02	0,56	0,21	-0,35	-1,98	0,55	0,59	0,58

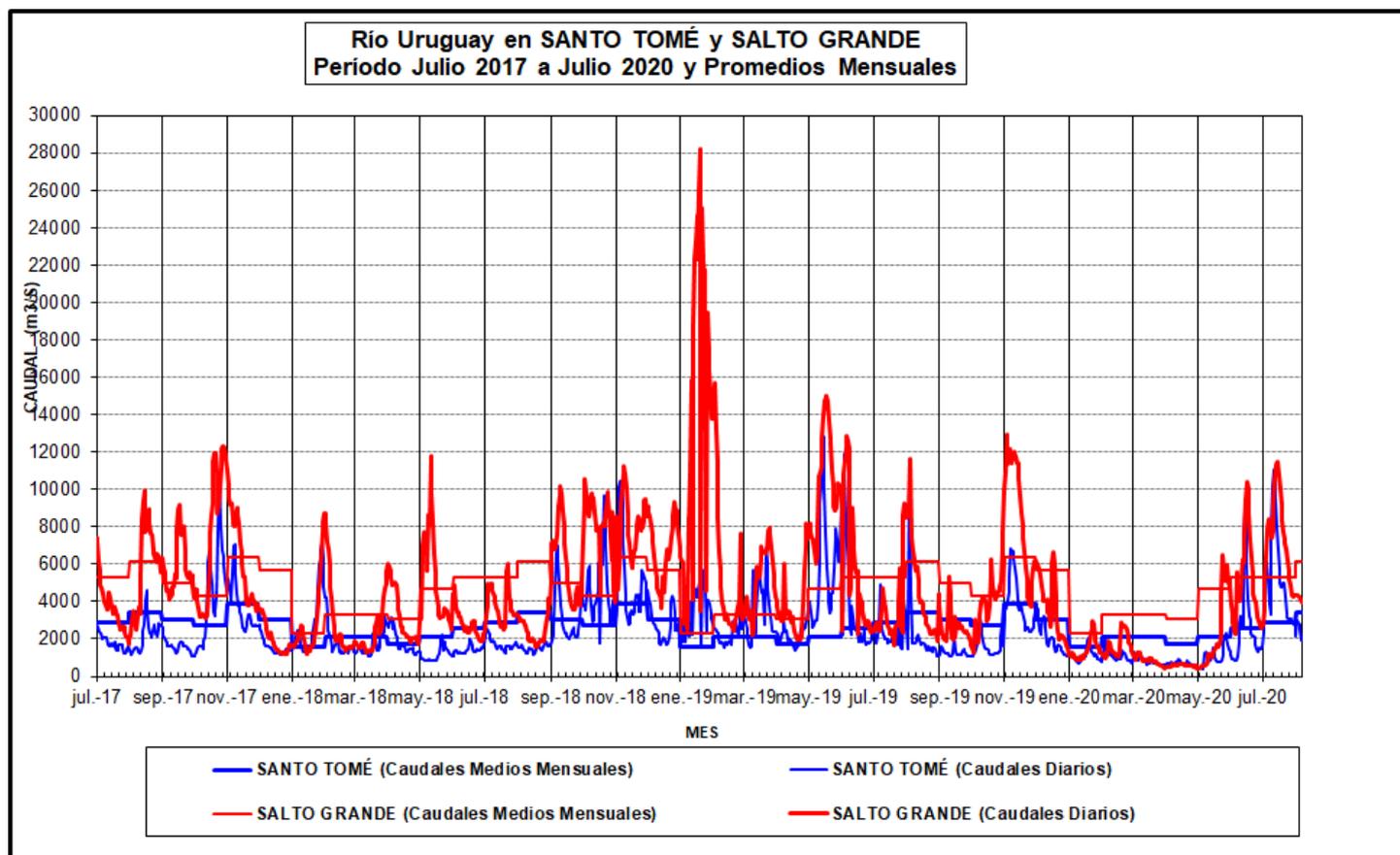
(\*): Diferencia (en metros) entre el último promedio semanal y el promedio de las alturas medias de la respectiva semana en los últimos 25 años.

**Los niveles en el río Paraná en territorio argentino, incluyendo el Delta, se mantendrán oscilando en la franja de aguas bajas en las próximas semanas, próximos a los niveles mínimos de los últimos 50 años. Se prestará especial atención a los efectos de posibles repuntes significativos de corto plazo, especialmente desde el río Iguazú.**

**RÍO URUGUAY POSIBLE ESTABILIZACIÓN O REPUNTES EN CORTO PLAZO (< 7 DÍAS). FLUJO BASE PERMANECERÍA POR ENCIMA O LEVEMENTE POR ENCIMA DE NIVEL DE AGUAS BAJAS A MEDIANO PLAZO (<= 15 DÍAS), EN CASO DE CUMPLIRSE ESCENARIO METEOROLÓGICO PREVISTO PARA CORTO PLAZO. SIN TENDENCIA DEFINIDA A LARGO PLAZO (>15 DÍAS).**

El tránsito de distintos frentes de tormenta, prácticamente de frecuencia semanal, dio lugar a una serie de eventos de precipitación cuya respuesta consistió en repuntes en rango propio de aguas medias, en todo el tramo medio-superior. Asimismo, esta secuencia de eventos además produjo una recuperación sostenida del flujo base o caudales mínimos. Así, los niveles mínimos diarios se situaron por encima del nivel de aguas bajas durante la mayor proporción de los días del mes, tanto como se apreció sostenida tendencia al alza, en estos valores, hacia fin de mes. En San Javier, el derrame mensual se alejó de las marcas de estiaje y se aproximó al valor medio para la serie 1974 – 2019, si bien aún por debajo con una estimación en 2500 m<sup>3</sup>/s. En Santo Tomé se apreció una recuperación similar en torno al valor medio (con una estimación de derrame mensual en 2600 m<sup>3</sup>/s) y en Paso de los Libres también (4000 m<sup>3</sup>/s). En efecto, esta recuperación se debió al tránsito de 2 ondas de crecida. La última onda está actualmente culminando en Paso de los Libres. Aguas abajo del embalse Salto Grande, el efecto sobre el nivel hidrométrico fue más significativo sobre el tramo Concordia – Concepción del Uruguay, manteniéndose en valores normales, con oscilaciones con valores mínimos situados moderadamente por encima de los valores de referencia de aguas bajas y con máximos todavía por debajo de los niveles de alerta de crecida. Este efecto perdió algo de intensidad aguas abajo. Aun así, la persistencia de una dinámica de aguas próximas al nivel medio, aguas arriba y desde finales del mes precedente, ha estabilizado las oscilaciones de nivel de manera tal que la tendencia sea más próxima a los valores medios de época. En el corto plazo se prevén precipitaciones moderadas a abundantes sobre la cuenca alta o las áreas de aporte por margen izquierda al tramo El Soberbio – Santo Tomé. En consecuencia, el nivel se estabilizaría o repuntaría por encima de los valores actuales a partir del 8/julio, sobre el tramo medio-superior, manteniéndose la recuperación del flujo base, al menos hacia el mediano plazo (<=15 días). Finalmente, Los modelos de tendencia climática estacional indican como escenario más probable la ocurrencia de precipitaciones normales o inferiores a las normales sobre la cuenca alta y el área de aporte al tramo medio-superior, por un lado, y precipitaciones normales aguas abajo de Salto Grande, por otro lado. En caso que las precipitaciones en la cuenca alta disminuyan hacia fin de mes se apreciaría una pérdida en el flujo base, en relación a la recuperación observada durante el mes de junio. Por otro lado, en caso que las precipitaciones en la cuenca alta sean normales la recuperación del flujo base sería sostenida.

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 2017 y 2019. Las rayas verticales indican la separación de los tres años considerados, desde enero de 2017.



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

La perspectiva climática exhibe notoria variabilidad, por lo que no es posible establecer tendencia de escenario a largo plazo (>15 días) si bien es posible que persista en niveles similares a los actuales, al menos al mediano plazo (<=15 días), de acuerdo a la actual perspectiva meteorológica. Se prestará atención a posibles pulsos de crecida de corto plazo, de rápida reacción, especialmente en la cuenca media.