



## POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020

Ing. Juan Borús

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

09 de Octubre de 2020

### RESUMEN

#### CLIMA

En el litoral argentino, cuenca del río Paraná y cuenca del río Paraguay se espera un trimestre con condiciones **DEFICITARIAS** de precipitación. Para la cuenca del río Uruguay se pronostica un trimestre con lluvias **NORMALES**. Hay un 75% de probabilidad de que ocurra la fase negativa del ENOS (La Niña).

#### HIDROLOGÍA

Durante el trimestre de interés en el tramo compartido del río Paraguay persistirían las condiciones de bajante extraordinaria, muy por debajo del límite de aguas bajas.

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. Se prestará especial atención a los efectos de posibles repuntes de corto plazo, especialmente desde el río Iguazú.

En el río Uruguay se observarían condiciones próximas a las normales para el mes y el trimestre. Luego, se prestará atención a posibles pulsos de crecida de corto plazo, de rápida reacción, especialmente en la cuenca media.

### 1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

#### SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

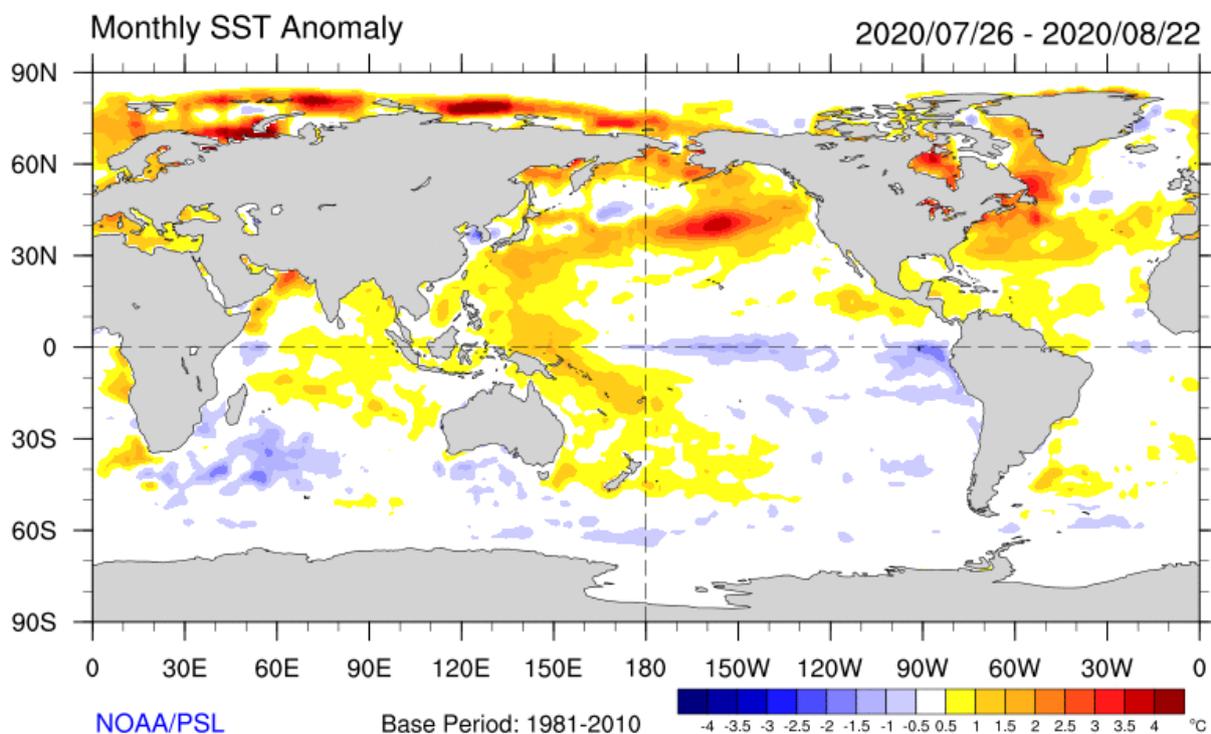
En el último mes de septiembre persistió el debilitamiento de las anomalías de Temperaturas Superficiales del Mar (TSM) en la región del Pacífico central, viéndose las mismas más intensificadas respecto del mes de Agosto. El océano atlántico se caracterizó por la transición de condiciones normales a la formación de un dipolo en la costa atlántica de Sudamérica.

Durante el mes de septiembre, 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.

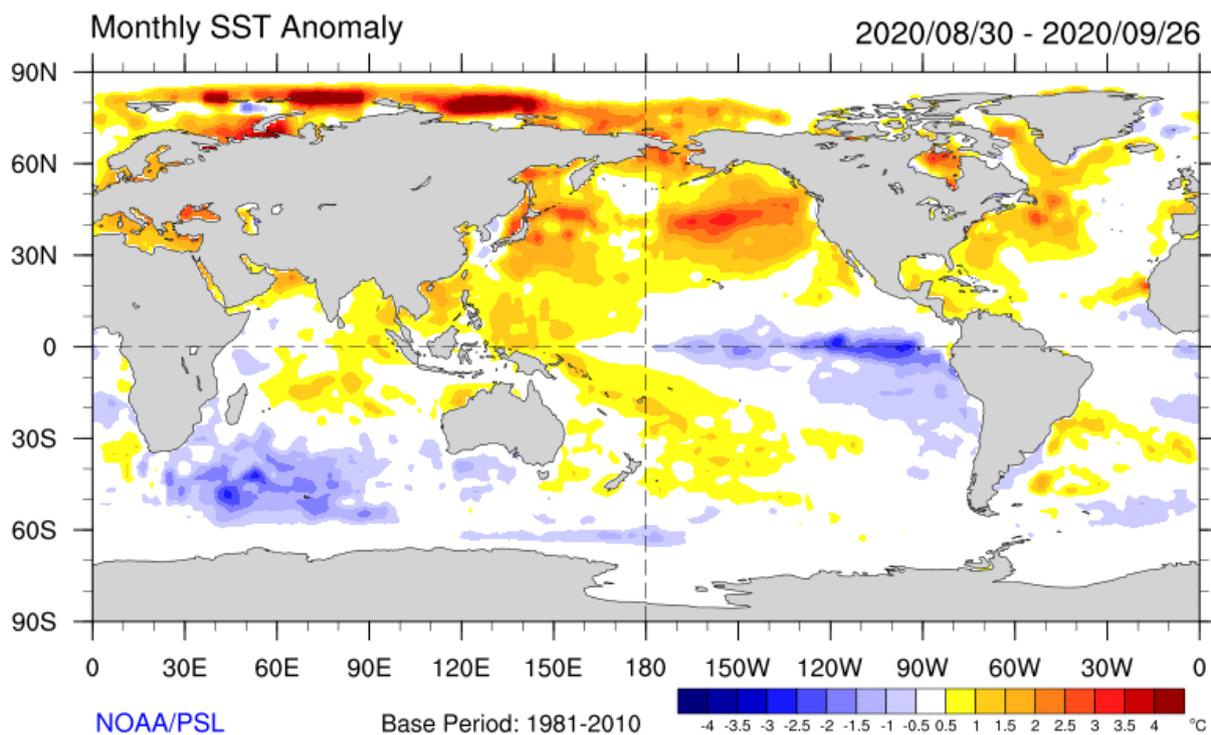
Se registró que el dipolo del océano índico (DOI) se encuentra en fase neutral al igual que en los meses anteriores. La oscilación de Madden-Julian (MJO) tuvo señal en el Índico a principio de mes, con el transcurso de los días se fue debilitando. Un índice relacionado con la MJO es el patrón estacional-intraestacional (SIS) (Álvarez et. al, 2017), el cual durante el mes de Septiembre no mostró una tendencia significativa, no obstante para fin de mes está mostrando una clara tendencia negativa.

El índice de la oscilación antártica (AAO) osciló durante septiembre entre valores positivos y negativos, sin mostrar una clara tendencia.

Una situación importante a destacar es que el mes se caracterizó por la presencia de anomalías negativas de altura geopotencial en la Patagonia y positivas en el centro-norte de Argentina lo cual favoreció el flujo del norte en la región y el ingreso de humedad.



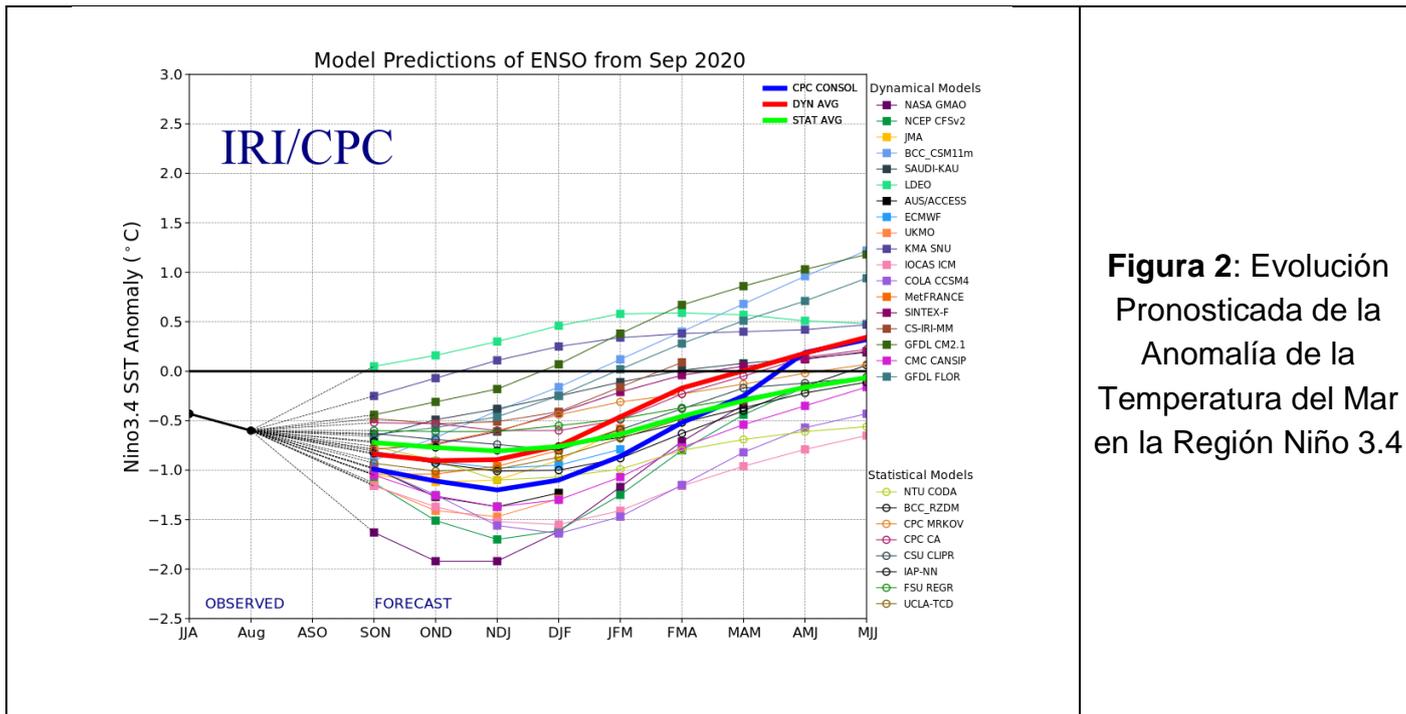
**Figura 1a:** Anomalías de la Temperatura superficial del mar Agosto de 2020



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

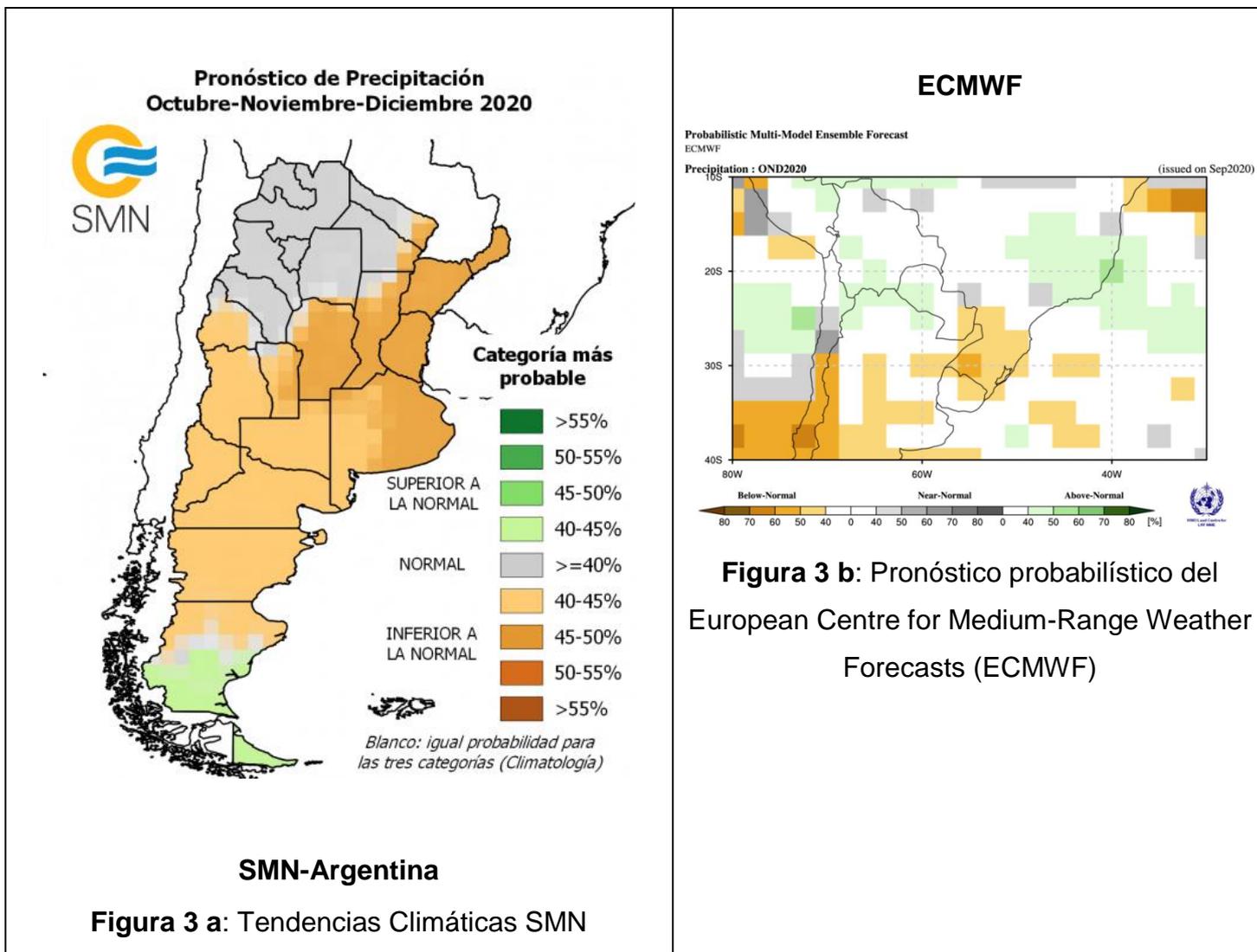
## 2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020

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

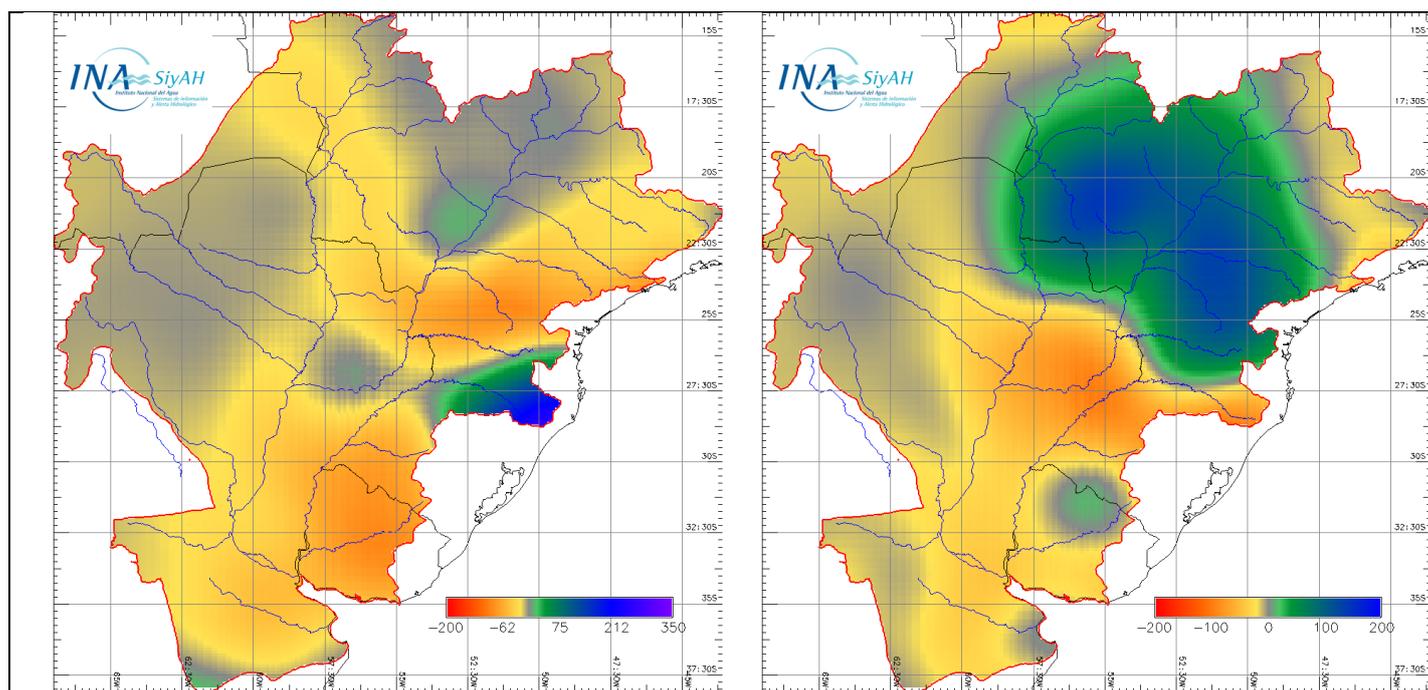


**Figura 2:** Evolución Pronosticada de la Anomalía de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

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 octubre-noviembre-diciembre 2020 (Figura 3).

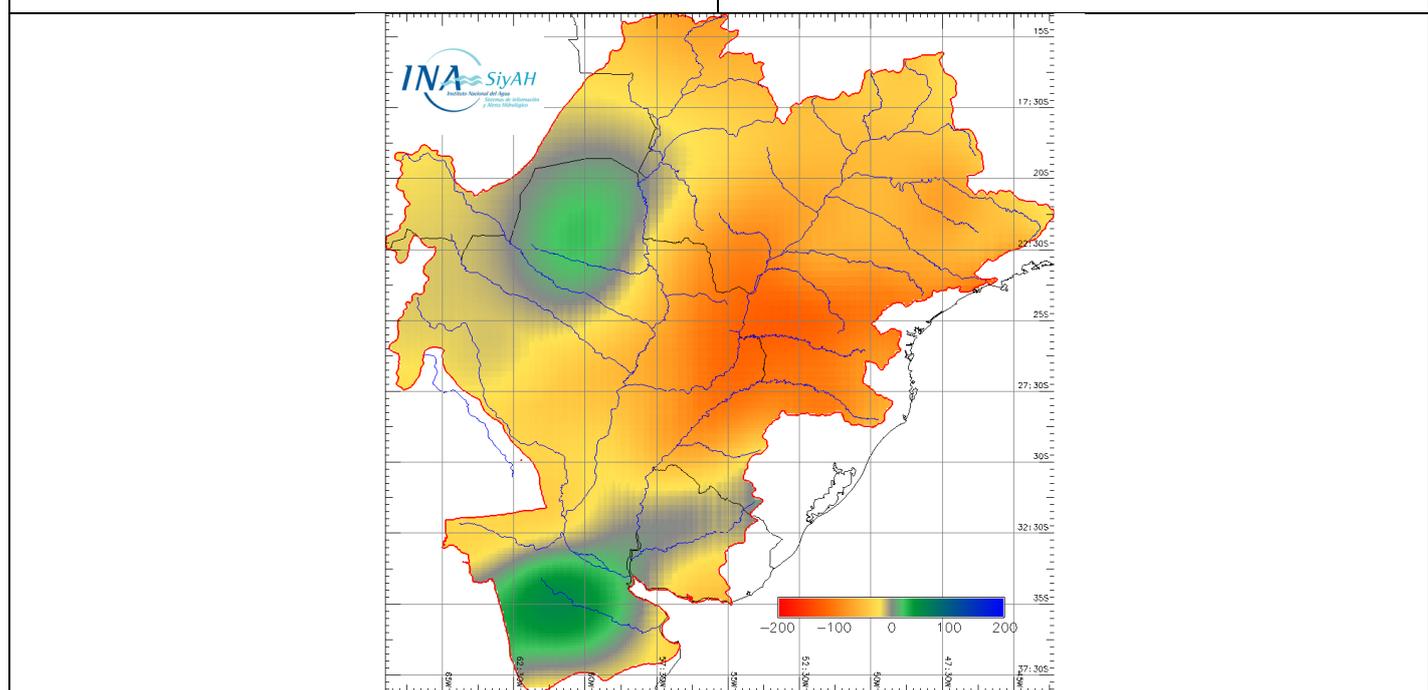


Se presenta en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de julio a septiembre 2020. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990).



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

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



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

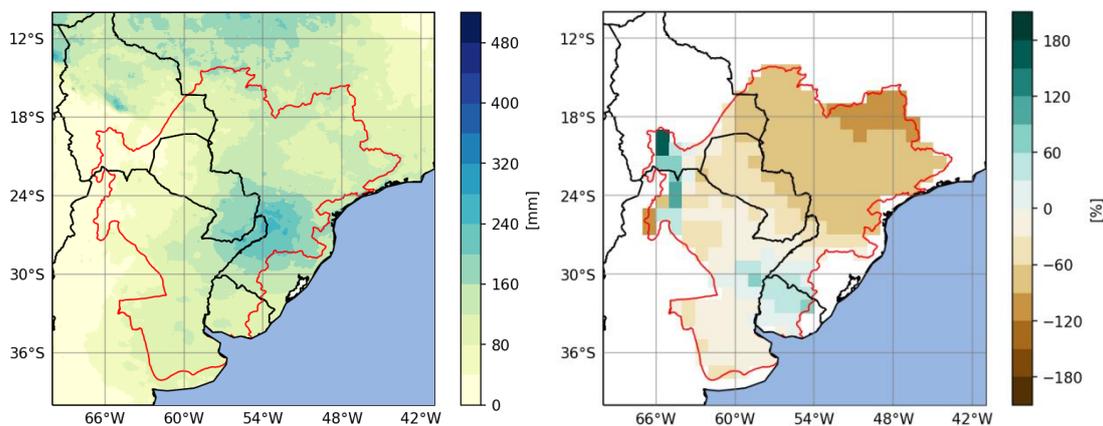
En el mes de septiembre se modificó el patrón de lluvias en la cuenca alta del río Paraná, siendo un mes donde las lluvias fueron inferiores a la climatología de la región. La cuenca baja del río Paraná registró lluvias deficitarias, al igual que la cuenca del alto Uruguay y cuenca del río Iguzú, donde el mes anterior fueron positivas. Se registraron anomalías levemente superiores en el tramo medio del río Paraguay margen derecho. Finalmente la cuenca del Plata se caracterizó por ser un mes normal a levemente húmedo.

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

Observando la figura 5 podemos ver que el mes de octubre en condiciones normales suelen ser más lluviosos en la cuenca del río Iguazú y cuenca alta del río Uruguay con valores superiores a los 160 mm mensuales, mientras que en la cuenca alta del Paraná los valores medios para el mes de octubre son inferiores a los 120 mm.

Producto de lo mencionado anteriormente, hay un 75% de probabilidad de que en los próximos trimestres se produzca un fenómeno La Niña, lo cual se relaciona con patrones de precipitación deficitarios en el este y sudeste de la cuenca del Plata.

A partir del campo medio de precipitación acumulada semanal para el período climatológico 1981-2010 se calculó la anomalía porcentual esperada para el modelo experimental del ECMWF. Se observan anomalías negativas en gran parte de la cuenca del Plata, siendo más intensas en la cuenca alta del río Paraná, Paraguay e Iguazú. A su vez, se aprecian anomalías positivas en la cuenca media del Uruguay.



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

## 4.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

### RÍO PARAGUAY

### ESTIAJE EXTRAORDINARIO

Marcado predominio de las anomalías negativas de lluvia sobre la cuenca media / alta. El caudal fluvial desde el tramo medio del río se redujo a valores poco significativos agravando la situación en el tramo inferior. La perspectiva para el trimestre de interés no permite esperar un cambio favorable hacia aguas medias.

Gradualmente los niveles en todo el curso del río se van aproximando a los mínimos históricos. Va convirtiéndose en una de las situaciones de aguas bajas extremas más importantes de la historia registrada. Se ha agravado el cuadro de aguas bajas.

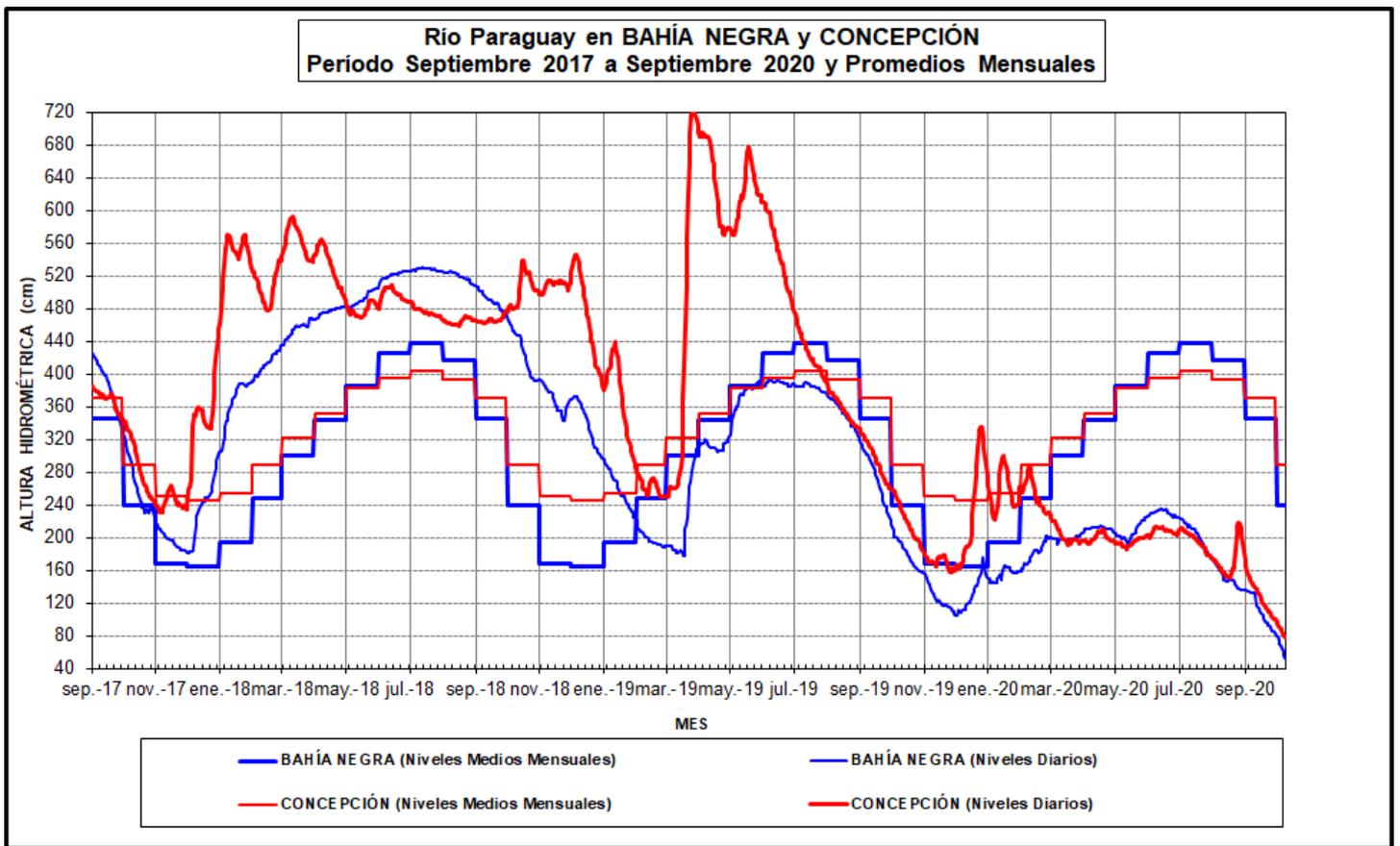
En el tramo paraguayo-brasileño del río en **BAHIA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel mantuvo un comportamiento descendente durante todo el mes (siguiendo con el comportamiento del mes anterior). El nivel disminuyó 0,52 m. Se encuentra en franco descenso hacia valores de nivel que no se registraban desde 1971. El promedio mensual fue de 1,11 m (2,33 m por debajo del promedio mensual desde 1995 y 0,39 m inferior del promedio de agosto). De acuerdo a la perspectiva climática no se esperan condiciones diferentes durante octubre.

En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, prevaleció la tendencia descendente finalizando el mes con un nivel en torno a 1,00 m, disminuyó 0,71 m. Empezó el mes en franco descenso y es probable que la tendencia no se modifique en las próximas semanas. Promedio mensual: 1,28 m (2,41 m por debajo de la referencia histórica y 1,68 m por debajo del promedio de septiembre de 2019). No se espera un retorno a valores normales de nivel. Continuaría evolucionando dentro de la franja de niveles bajos.

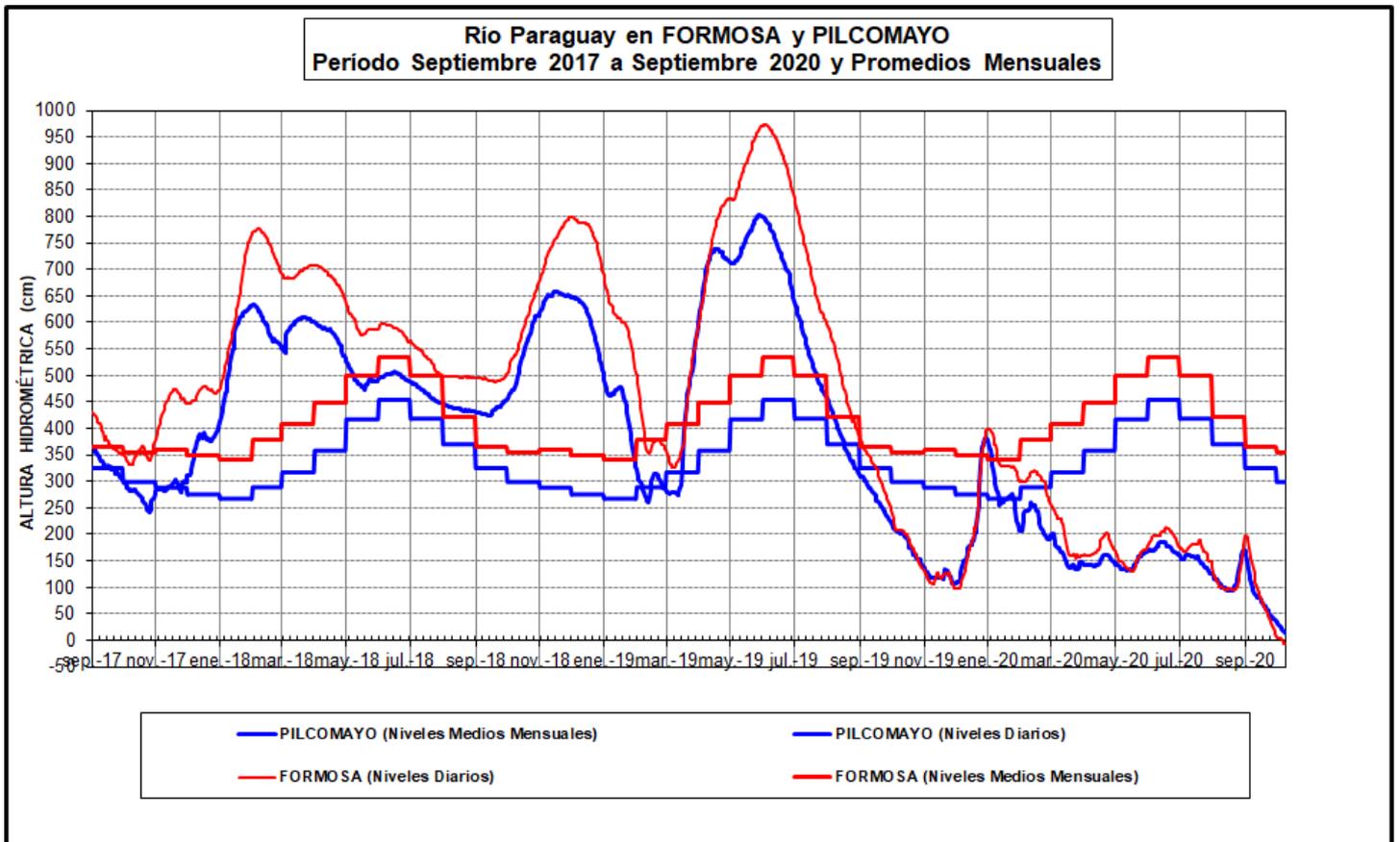
En **Puerto PILCOMAYO** se acentuó el descenso. El descenso durante septiembre fue de aproximadamente 1,40 m. No se cuenta con lecturas oficiales desde el 09/sep. Actualmente se estima su valor en 0,14 m, a sólo 0,34 m del mínimo histórico de octubre de 1967. El promedio mensual: 0,82 m, 2,43 m por debajo del promedio de septiembre desde 1995. La situación de aguas bajas se agravó y no se espera un retorno a niveles normales antes del 31 de diciembre.

En **FORMOSA** tampoco se cuenta con lecturas oficiales, en este caso desde el 12/sep. Las estimaciones fueron corregidas recientemente y ajustadas a mediciones de campo. El descenso estimado durante el mes fue de 1,70 m. Actualmente el nivel se encuentra por debajo del cero de escala. Se estima la lectura en -0,08 m. No se registraba un nivel tan bajo desde enero de 1945. El promedio de septiembre: 0,95 m (2,26 m por debajo del promedio de septiembre de 2019 y 3,26 m inferior al promedio de los últimos 25 años). 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 31/dic.

*La evolución de los niveles puede verse en las figuras 6 y 7. Los niveles registrados desde septiembre de 2017 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años. Pueden observarse la magnitud de la actual bajante.*



**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 persistan las condiciones de bajante extrema.**

## RÍO PARANÁ EN BRASIL

## PERSISTENCIA DE AGUAS BAJAS

Durante el mes de septiembre hubo una marcada disminución de las lluvias que motivó la disminución de los aportes de los principales afluentes, especialmente en la parte no regulada de la cuenca. Actualmente, los cursos de agua de la alta cuenca presentan caudales inferiores a lo normal. El aporte de la parte regulada de la alta cuenca, la mitad superior, permitió sostener el caudal hacia nuestro territorio. La perspectiva de octubre no es muy diferente. La tendencia climática no permite esperar una mejora sensible en el trimestre de interés.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú mantuvo fluctuaciones. Durante la primera quincena registró caudales en torno a 6.200 m<sup>3</sup>/s y 7.700 m<sup>3</sup>/s, luego comenzó a aumentar levemente hasta el 21/sep alcanzando el máximo mensual próximo a 9.700 m<sup>3</sup>/s. Desde entonces se observa una gradual disminución oscilando en torno a 8.800 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual fue de 7.800 m<sup>3</sup>/s (400 m<sup>3</sup>/s por debajo del mes anterior). No se espera un repunte significativo en octubre, los caudales podrían sufrir una leve disminución.

El caudal erogado por el embalse de **ITAIPÚ** durante la primera quincena se mantuvo en valores por debajo de 8.500 m<sup>3</sup>/s, el mínimo se ubicó en torno a 6.900 m<sup>3</sup>/s el día 7/sep. La segunda quincena presentó una mejoría con caudales levemente superiores. El máximo de 9.800 m<sup>3</sup>/s se observó el día 24/sep. El promedio mensual del orden de 8.400 m<sup>3</sup>/s se incrementó 400 m<sup>3</sup>/s con respecto a Agosto. **La condición de aguas bajas persiste, no se espera un cambio significativo durante el mes de Octubre. La futura evolución dependerá fuertemente de la situación meteorológica sobre la cuenca de respuesta más rápida.**

***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

No se presentaron precipitaciones significativas durante el mes. Anomalía negativa de lluvias en toda la cuenca. La regulación efectuada por los embalses emplazados en el tramo medio del río permitió sostener valores de caudal en el tramo inferior del río que mantuvieron niveles en la franja de aguas medias.

Es probable que se retorne a las condiciones precedentes presentando una condición caracterizada por sequía y bajante en todos los cursos fluviales. Dada la tendencia climática actualizada, no se espera un panorama diferente. Continuarían predominando caudales 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 fluctuante durante el mes con picos máximos y mínimos todas las semanas. Los mínimos en torno 450 m<sup>3</sup>/s se observaron el 14/sep y 21/sep mientras que los máximos se ubicaron en torno a 1.950 m<sup>3</sup>/s los días 12/sep y 18/sep. El resto del mes las oscilaciones graduaron en el rango de 800 m<sup>3</sup>/s y 1.500 m<sup>3</sup>/s. El promedio mensual 1.300 m<sup>3</sup>/s es 500 m<sup>3</sup>/s inferior al promedio de septiembre de los últimos 25 años. Los valores continúan siendo 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

Marcada disminución de la actividad sobre la cuenca de aporte. Las anomalías de lluvia fueron muy negativas. Se destaca este hecho en lo que respecta al aporte al tramo paraguayo-misionero del río, del que se espera siempre una rápida reacción ante las lluvias. El aporte en ruta al tramo se mantuvo en valores muy poco significativos. No se espera un panorama diferente durante el mes de octubre.

La lectura de escala en **Puerto Iguazú**, ante la falta de lluvias significativas en el área de aporte, se mantuvo oscilando en el rango de 8,30 m observado el día 9/sep y 11,50 m el 25/sep. Presentó un promedio mensual próximo a los 9,90 m (similar al mismo en septiembre del año anterior y 2,60 m inferior al promedio mensual de los últimos 25 años). Se mantiene por debajo del límite de aguas bajas y el panorama, de acuerdo a la perspectiva climática, indica baja probabilidad de repunte significativo para el mes de octubre.

El caudal en el Punto Trifinio se mantuvo en descenso hasta el 9/sep, alcanzando un mínimo en torno a 7.800 m<sup>3</sup>/s. Desde entonces se recuperó gradualmente y mantiene oscilaciones en torno a 9.000 m<sup>3</sup>/s y 10.500 m<sup>3</sup>/s. El promedio se encuentra próximo a 9.560 m<sup>3</sup>/s muy por debajo del promedio de septiembre considerando los últimos 25 años. Esta situación, de características extraordinarias por su persistencia, no se registró en los últimos 40 años.

En el embalse de **YACYRETÁ** el caudal entrante se mantuvo oscilante en el rango de 9.000 m<sup>3</sup>/s y 11.000 m<sup>3</sup>/s durante todo el mes sin tendencia definida el promedio se ubica próximo a 10.800 m<sup>3</sup>/s. Es probable que durante la primera quincena de octubre registre una leve disminución, regulando en torno a 9.000 m<sup>3</sup>/s.

La descarga se comportó de manera similar, sin embargo fue durante la segunda semana de septiembre que se observaron los caudales mínimos en torno a 8.500 m<sup>3</sup>/s. El resto del mes se registró caudales en torno a 9.000 m<sup>3</sup>/s y 11.000 m<sup>3</sup>/s. Se observa una disminución sensible ante la falta de lluvias en toda la cuenca de aporte. Se estima que continúe oscilando con una leve tendencia descendente por lo menos la primera quincena de octubre.

## 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 por lo menos hasta el 31 de diciembre. Durante el mes de Octubre se espera una tendencia descendente.

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** se observaron niveles por arriba de 2,00 m la primera semana del mes y los mínimos mensuales los días 14/sep 15/sep y 16/sep, luego el comportamiento fue oscilante. El promedio mensual se ubica en torno a 1,93 m, esto es 1,22 m por debajo de lo normal. De acuerdo a la perspectiva meteorológica no se espera un repunte significativo, permanecerá con niveles por debajo de los 2,00 m por lo menos la primer quincena del mes entrante.

El nivel en **Corrientes** se mantuvo ascendente hasta el 05/sep llegando al nivel máximo de 2,26 m, debido a que se propagó el pulso de repunte de Yacyretá de la última semana de agosto. Luego el comportamiento se tornó descendente alcanzando la cota mínima 1,14 m el día 16/sep. La segunda quincena se mantuvo oscilante en torno a 1,50 m. El promedio mensual fue de 1,66 m, es decir 1,45 m por debajo del promedio mensual de septiembre de los últimos 25 años y alrededor de un 25% inferior al promedio obtenido el año anterior. Es probable que la primera mitad del mes entrante se

observen oscilaciones con una leve tendencia ascendente. No se espera un repunte significativo para el mes de Octubre.

En la escala de **Goya** el nivel mantuvo en descenso durante la primera quincena alcanzando el mínimo de 1,51 m el 17/sep, luego comenzó a ascender gradualmente hasta terminar el mes con un nivel próximo a 2,03 m. El promedio mensual de 1,95 m se encuentra 1,34 m por debajo del promedio mensual de septiembre desde 1995. El mes en curso se presentaría con descenso hacia niveles del orden de 1,60 m.

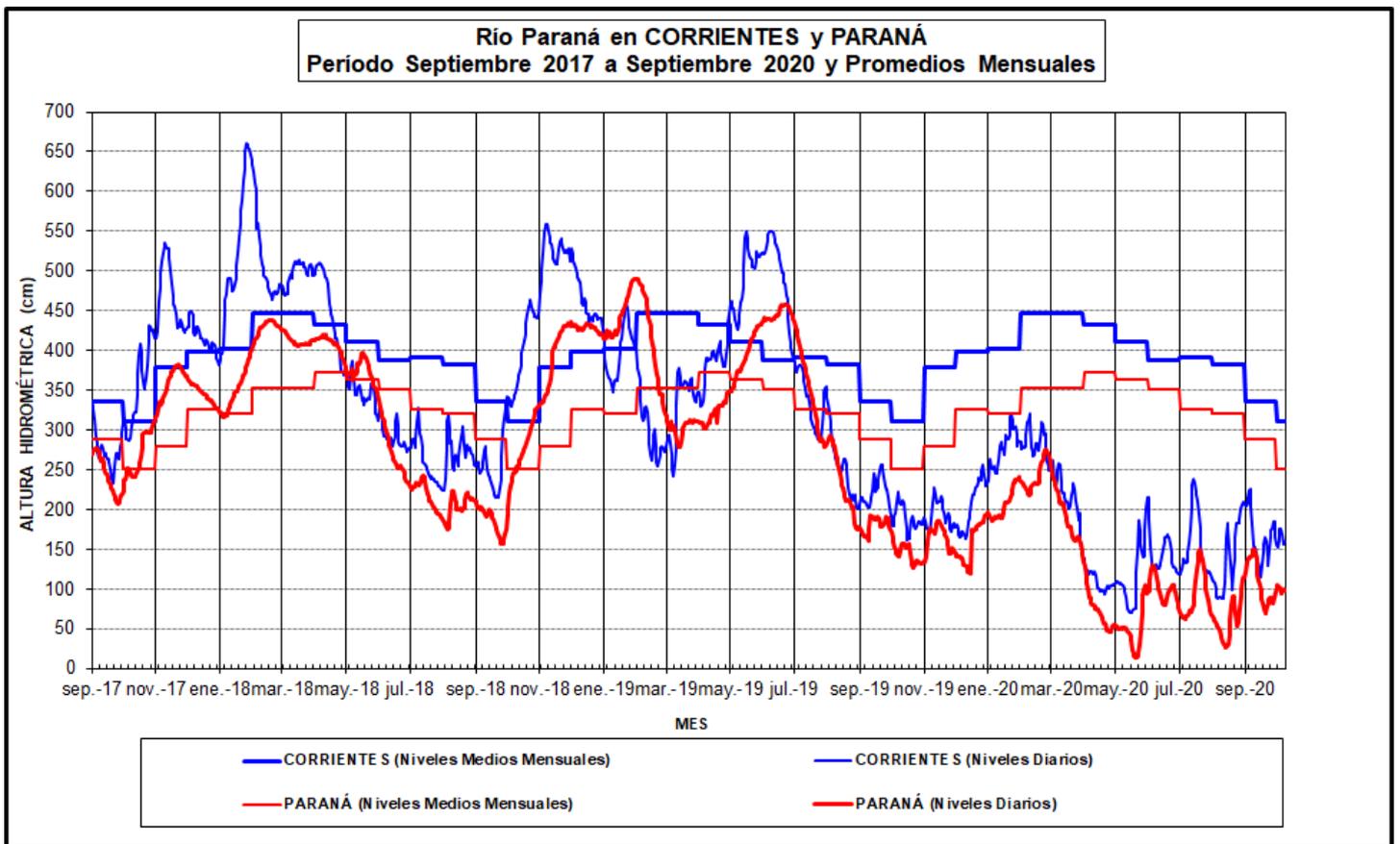
En **Santa Fe** el nivel se mantuvo fluctuante, se observó un gradual ascenso hasta el día 11/sep presentando la cota máxima en torno a 1,78 m, luego tendencia fue descendente marcando el pico mínimo próximo a 0,99 m el día 21/sep. Desde entonces mantiene un leve ascenso, finalizando el mes con un nivel próximo a 1,20 m. El promedio mensual fue de 1,35 m, es decir 1,49 m por debajo del promedio de septiembre desde 1995. La situación de aguas bajas persiste y no se espera un repunte significativo en el mes de septiembre, es probable que el nivel se estabilice próximo a 1,50 m y luego registre un descenso por el resto del mes.

El caudal entrante al Delta promedió 10.000 m<sup>3</sup>/s, muy por debajo del caudal promedio de septiembre desde 1995. Persiste la situación de estiaje, no se espera un cambio significativo por lo menos durante el resto de la primavera.

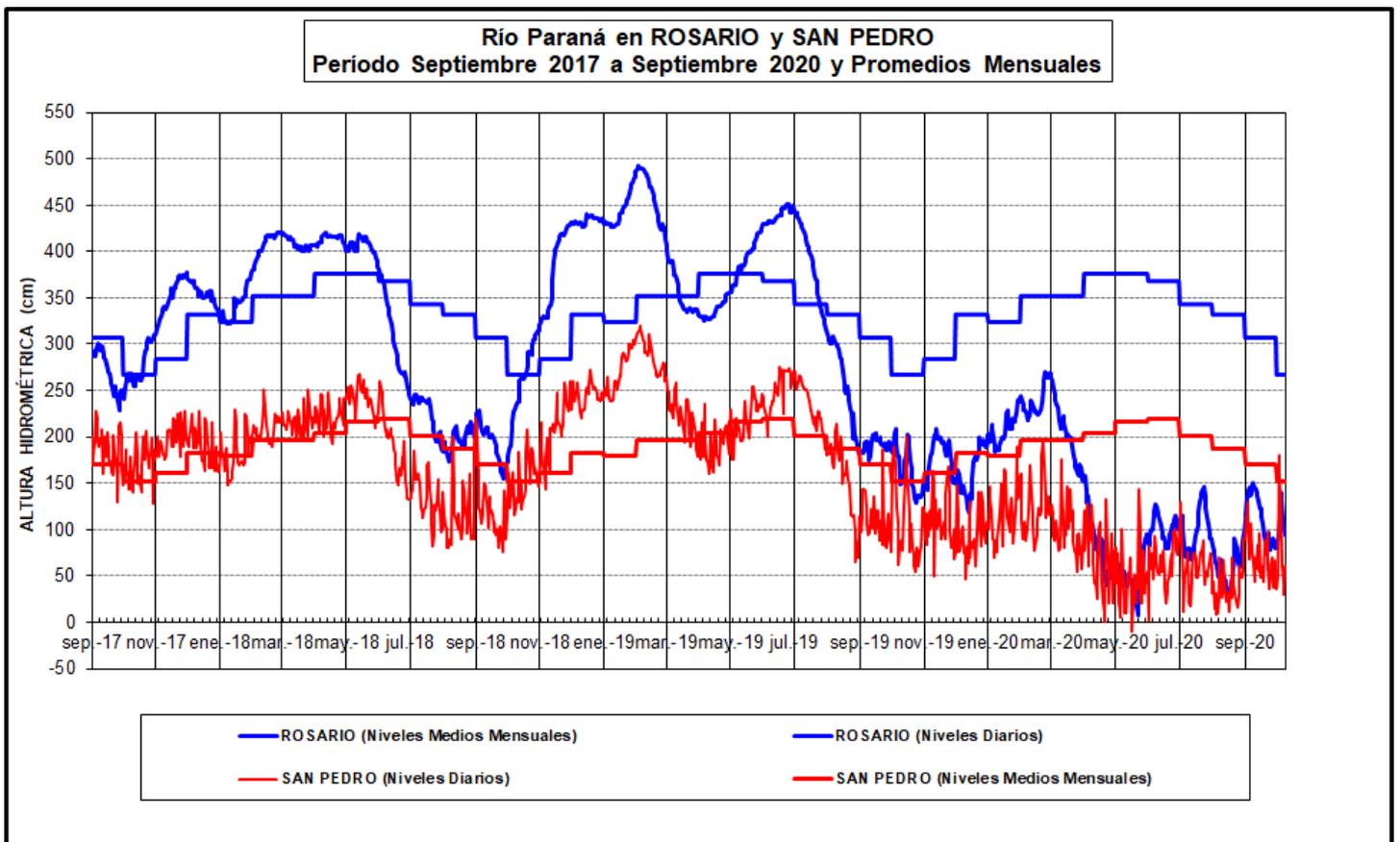
El nivel en **Rosario** mantuvo un comportamiento similar a aguas arriba, la tendencia ascendente hasta el 10/sep, marcando un nivel máximo de 1,50 m, luego comenzó a descender con oscilaciones graduales que finalizaron el mes con niveles en torno a 0,80 m. El promedio en septiembre reguló en 1,14 m. Esto representa 1,53 m por debajo del promedio de septiembre de los últimos 25 años y es 0,52 m superior al mes anterior. La situación de aguas bajas permanece, no se espera repuntes significativos para el mes en curso, sin embargo durante la primera quincena de septiembre se sostendrá con un nivel oscilante en 1,00 m.

*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 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 septiembre de 2017 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 09/OCT (m)	Promedio Semana al 02/OCT	Promedio Semana al 09/OCT	Dif (cm)	Referencia Histórica (*)	Promedio esperado para el mes de OCTUBRE	Promedio esperado para el mes de NOVIEMBRE	Promedio esperado para el mes de DICIEMBRE
Diamante	1,30	1,19	1,34	0,15	-1,68	1,26	1,34	1,40
Victoria	2,05	1,81	1,92	0,11	-1,37	1,64	1,45	1,47
S. Nicolás	0,79	0,83	1,10	0,27	-1,06	0,90	0,91	0,92
Ramallo	0,50	0,54	0,92	0,38	-0,99	0,65	0,64	0,65
San Pedro	0,60	0,51	0,95	0,44	-0,59	0,64	0,61	0,62
Baradero	0,50	0,50	0,86	0,36	-0,44	0,60	0,59	0,60
Zárate	0,90	0,43	0,90	0,47	0,19	0,60	0,57	0,58
Paranacito	1,16	1,08	1,45	0,37	0,15	1,12	1,15	1,16
Ibicuy	-0,10	0,04	0,34	0,30	-0,17	0,26	0,41	0,42
Pto. Ruiz	0,38	0,61	1,07	0,46	-0,85	0,76	0,67	0,72

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

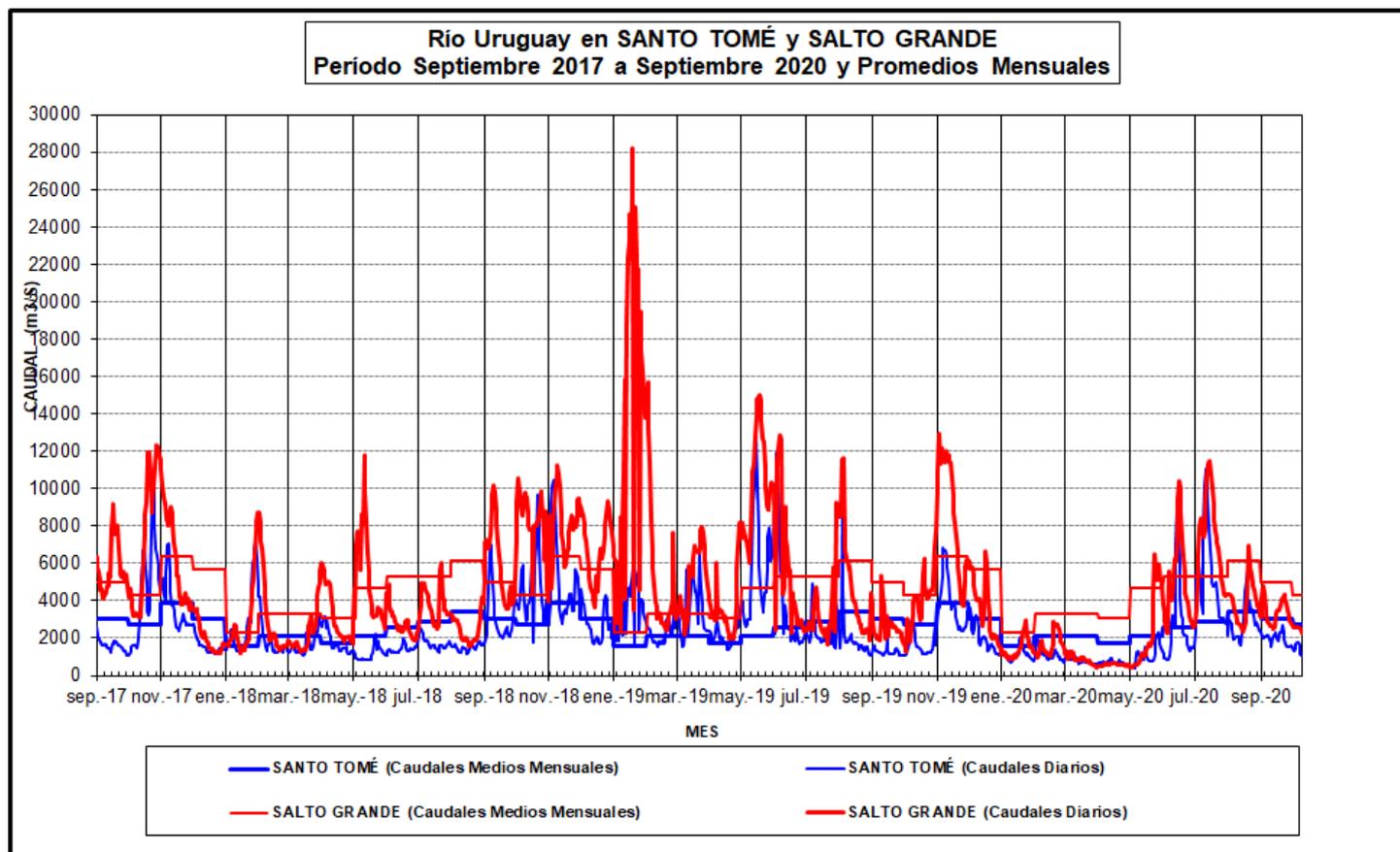
**Los niveles en el río Paraná en territorio argentino, incluyendo el Delta, se mantendrán oscilando en la franja de aguas bajas en las próximas semanas. Se prestará especial atención a los efectos de posibles repuntes de corto plazo, especialmente desde el río Iguazú.**

**RÍO URUGUAY: ESTABLE O LEVE TENDENCIA AL DESCENSO CON POSIBLES OSCILACIONES SEMANALES ACOPLADAS EN TRAMO MEDIO SUPERIOR. OSCILACIONES NORMALES EN TRAMOS INFERIORES. AUN EN RANGO DE AGUAS MEDIAS O POR ENCIMA DE AGUAS BAJAS.**

La anomalía de precipitación mensual en la cuenca fue levemente negativa (condiciones próximas a las normales para la época del año o levemente por debajo). En consecuencia, pudo observarse una leve tendencia al descenso en los derrames mensuales sobre el tramo medio-superior, si bien predominó un escenario hidrológico con niveles en rango de aguas medias y oscilaciones acotadas en este tramo (con predominio de valores situados levemente por debajo de los promedios mensuales), ya sea en respuesta a una erogación sostenida del sistema de embalses brasileño (el cual evidenció una persistente tendencia al descenso en sus almacenamientos, con volúmenes útiles actualmente en un rango del 20% al 39%) o a eventuales incrementos en el aporte en ruta por la ocurrencia de eventos de precipitación moderados o moderadamente intensos, principalmente sobre las áreas de aporte por margen izquierda a las secciones inferiores del tramo. Así, esta tendencia resultó aún menos marcada o se atenuó rumbo a Santo Tomé y Paso de los Libres, en relación a los valores observados en el ingreso al tramo. Por otro lado, la dinámica del nivel hidrométrico sobre los tramos medio-inferior e inferior se mantuvo oscilante en torno al rango de aguas medias, con valores mínimos próximos más por encima de los valores de referencia de aguas bajas. Las previsiones numéricas de precipitación mensual señalan condiciones normales o con desvíos poco significativos. En consecuencia, se prevé que durante este mes el escenario hidrológico persista estable o con una leve tendencia al descenso en las variables hidrométricas, con oscilaciones acotadas en respuesta a pulsos de recarga moderados.

*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 señala condiciones próximas a las normales o desvíos poco significativos para el mes. Luego, se prestará atención a posibles pulsos de crecida de corto plazo, de rápida reacción, especialmente en la cuenca media.