



“Las Malvinas son Argentinas”

POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO FEBRERO-MARZO-ABRIL 2022

Ing. Juan Borús

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

08 de febrero de 2022

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 y Paraguay se espera un trimestre con condiciones **NORMALES**. Para la cuenca del río Uruguay se prevé un trimestre con condiciones levemente **DEFICITARIAS**.

La región del ENSO presentó una fase **LA NIÑA** durante el trimestre NDE. La mayoría de los modelos indican que persistan condiciones leves de **LA NIÑA** al menos hasta el trimestre MAM 2022.

HIDROLOGÍA

La bajante del río Paraná, de características **extraordinarias** por su persistencia, seguirá siendo motivo de especial monitoreo. La perspectiva al 30/abr/2022 no permite esperar un rápido retorno a la normalidad, con probabilidad de extenderse durante la segunda mitad del otoño. Este informe cubre la evolución esperada de la situación hidrológica hasta esa fecha.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

En el último mes de diciembre se vieron intensificadas las anomalías negativas de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región del Pacífico Central. Sobre la costa atlántica argentina se observa, al igual que los meses anteriores, anomalías positivas intensificadas de TSM. El dipolo del océano Índico (DOI) se encuentra en fase neutral.

Con respecto a la circulación, se destacó un patrón estacionario de anomalías negativas sobre el sur de la Patagonia argentina durante la primera década lo que favoreció el ingreso de sistemas asociados a precipitaciones aisladas. La segunda década se observó un sistema de bloqueo inhibiendo las lluvias al sur de la cuenca del Plata. Finalmente, durante las últimas semanas del mes de enero se registraron precipitaciones abundantes sobre la cuenca del río Uruguay y norte de Buenos Aires.

El índice SAM durante a lo largo del mes se mantuvo en su fase positiva intensificando la circulación de los vientos oeste desfavoreciendo el ingreso de sistemas de bajas presiones a la Patagonia argentina.

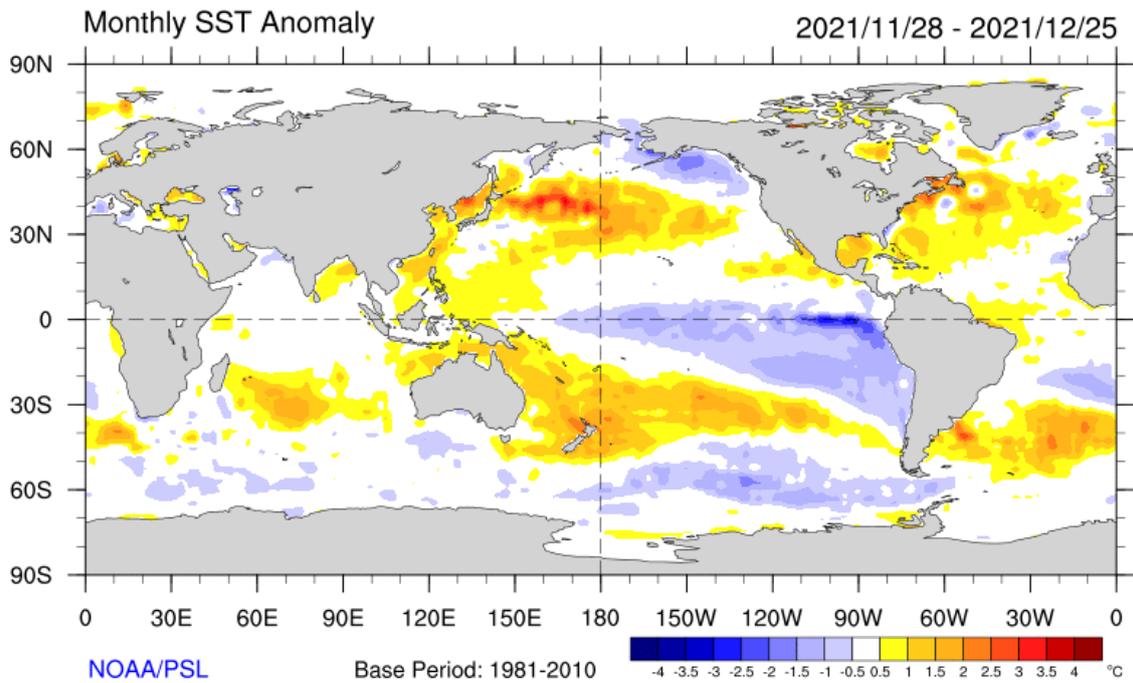


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar diciembre de 2021

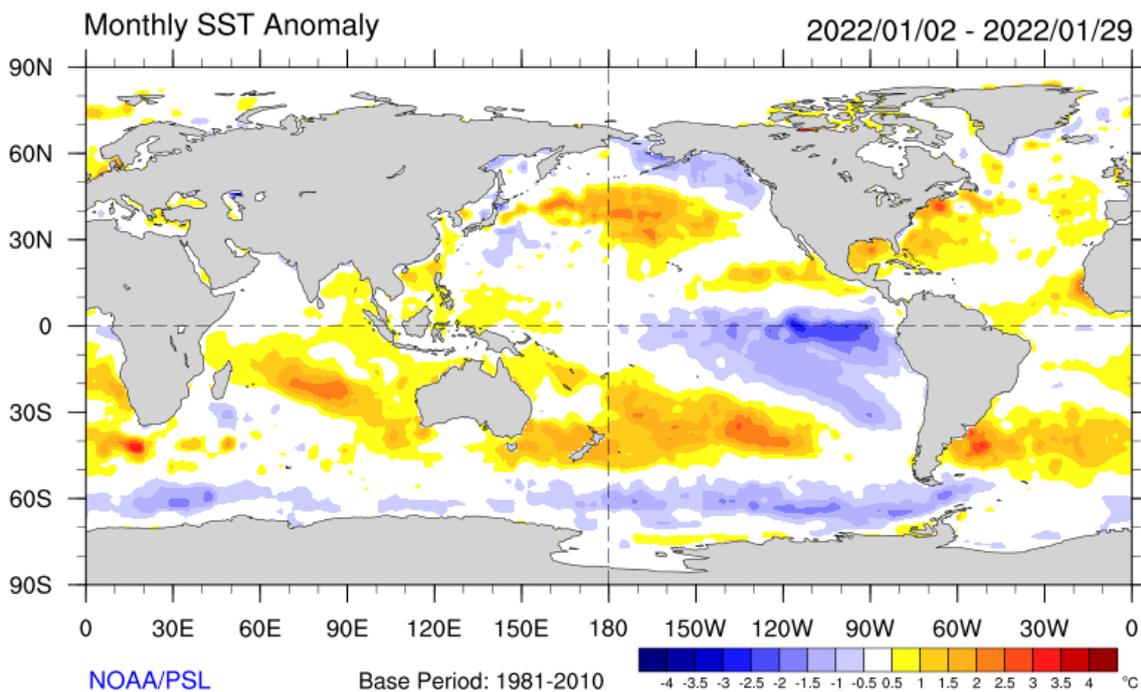


Figura 1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar enero de 2021

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO-MARZO-ABRIL 2022

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

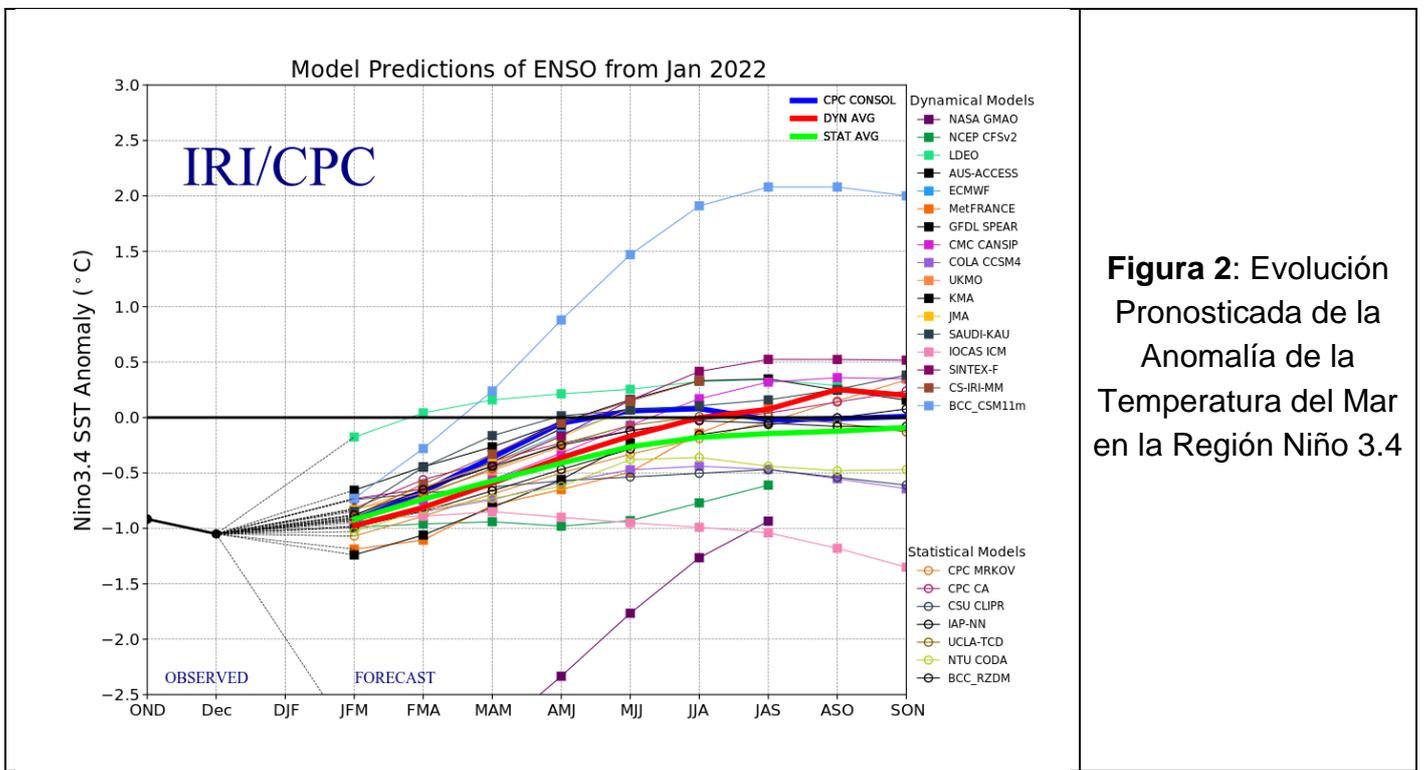
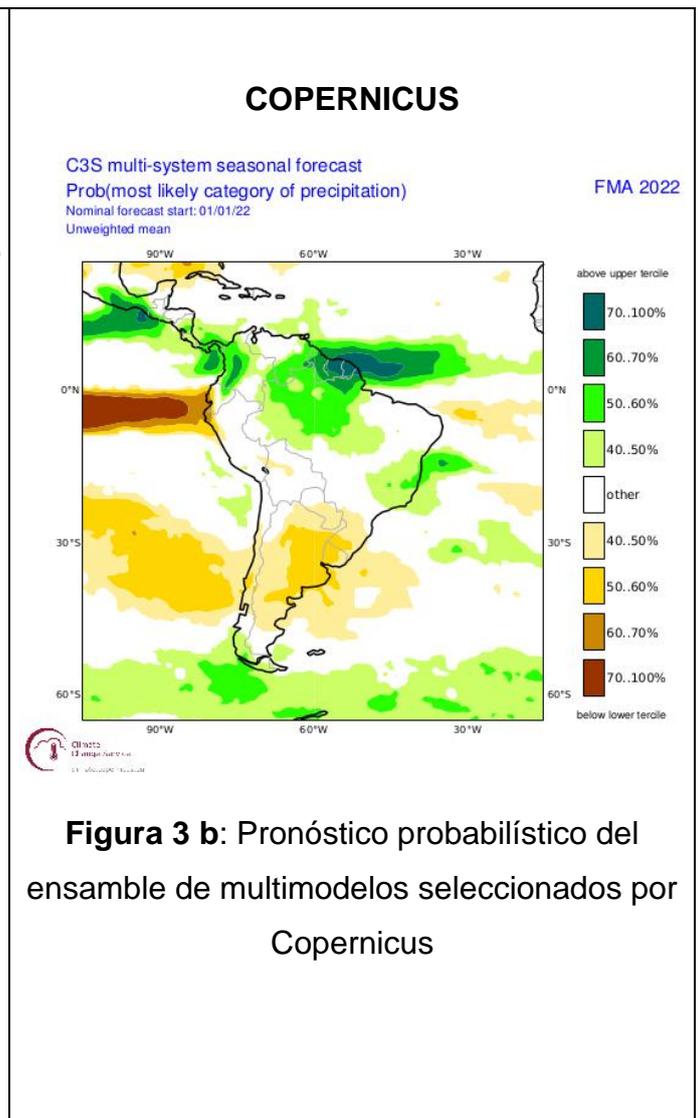
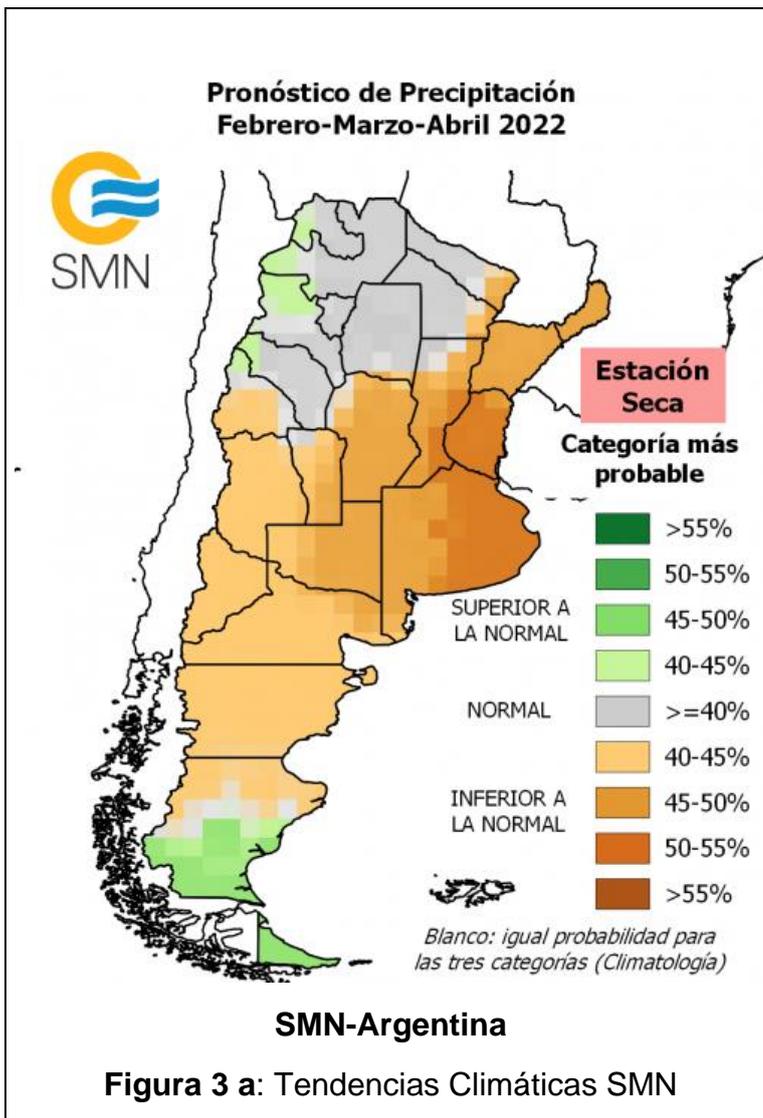


Figura 2: Evolución Pronosticada de la Anomalia de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

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 de febrero-marzo-abril 2022 (Figura 3).



Se presentan en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de noviembre/21, diciembre/21 y enero/22. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990). Se presenta nuevamente el mapa de anomalías correspondiente al período iniciado en septiembre, el que normalmente se caracteriza por un incremento de las lluvias sobre el tercio norte de la Cuenca del Plata, comparando las lluvias registradas en ese período con los valores considerados como normales en el ciclo 1961/1990).

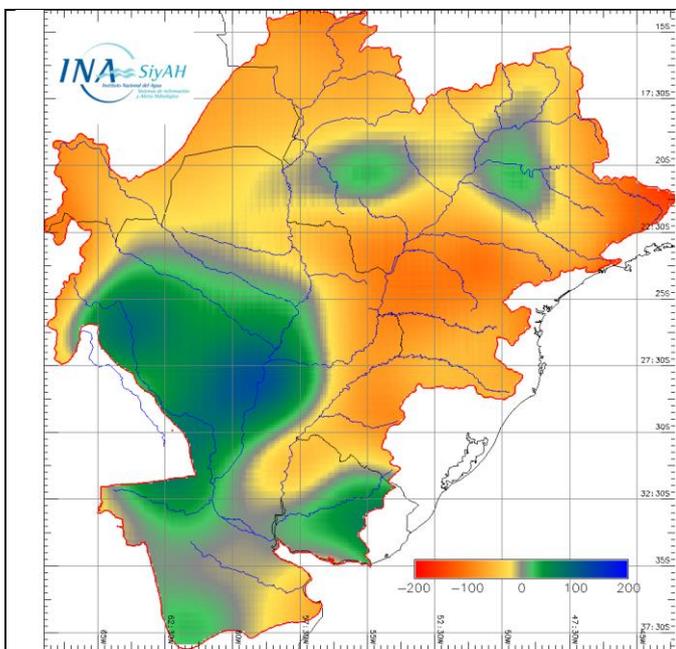


Figura 4a: Anomalías Lluvia nov/2021

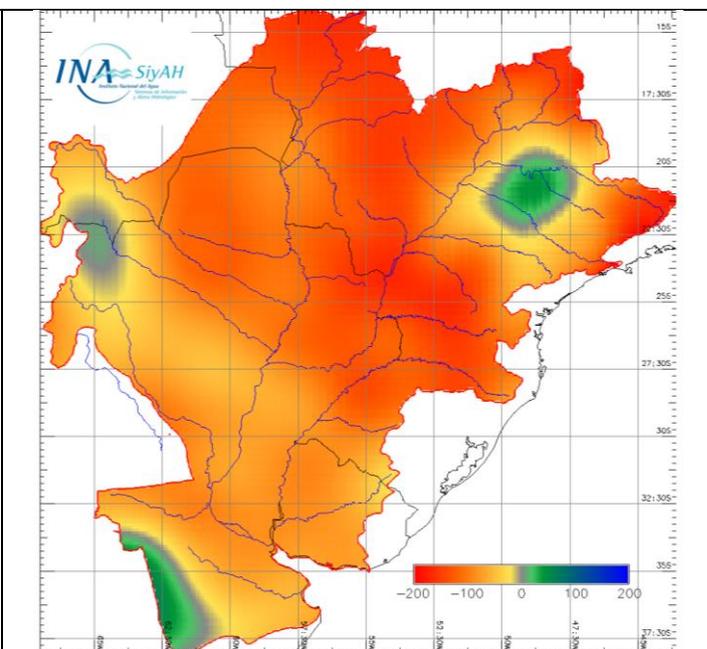


Figura 4b: Anomalías Lluvia dic/2021

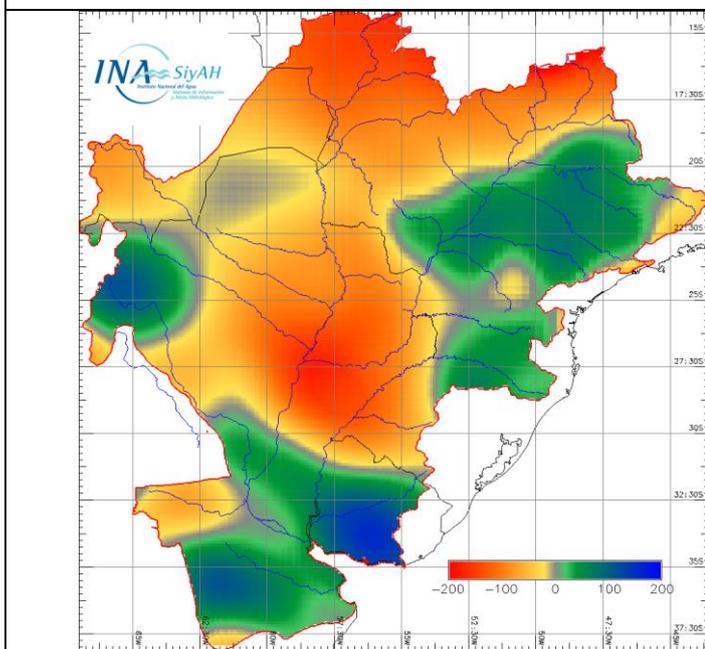


Figura 4c: Anomalías Lluvia ene/2022

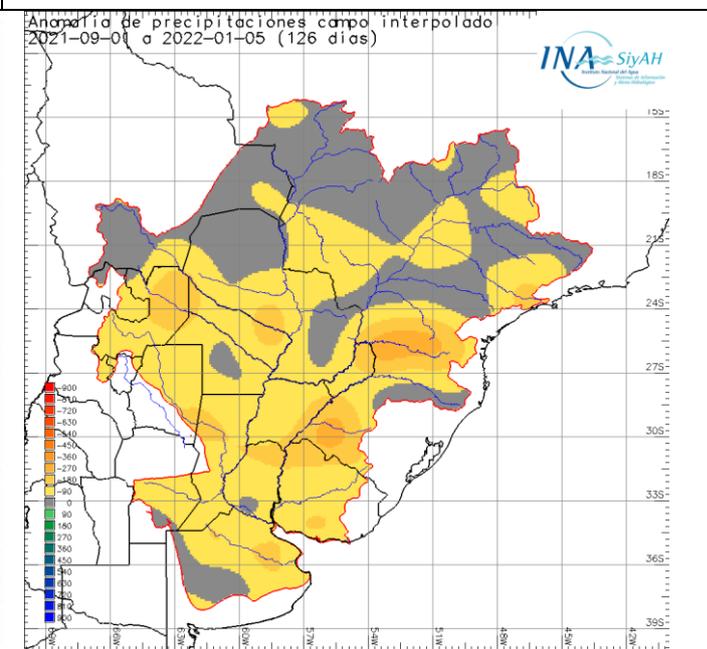


Figura 4d: Anomalías Período lluvioso

En el mes de enero, se observaron precipitaciones inferiores o muy inferiores a lo normal sobre el norte del litoral argentino y cuenca del río Paraguay. Mientras que sobre el tramo medio- superior del río Paraná se registraron precipitaciones levemente superiores a lo normal. Para la cuenca del río Uruguay fue un mes húmedo, con precipitaciones levemente superiores a lo normal sobre las nacientes y abundantes en la cuenca inferior (Asociado a un evento de las últimas semanas de enero).

3- PRONÓSTICO A ESCALA MENSUAL – FEBRERO 2022

Observando la figura 5 podemos ver que el mes de enero en condiciones normales suele ser más lluvioso sobre la cuenca alta del Plata con acumulados del orden de los 180 mm mensuales.

A partir del campo medio de precipitación acumulada mensual correspondiente al período climatológico 1981-2010 se calculó la anomalía porcentual esperada según el modelo del ECMWF. Se observan condiciones normales o levemente inferiores de precipitación sobre el sur de la cuenca del Plata, mientras que para las cuencas altas de los ríos Paraná y Paraguay se observan precipitaciones superiores a lo normal.

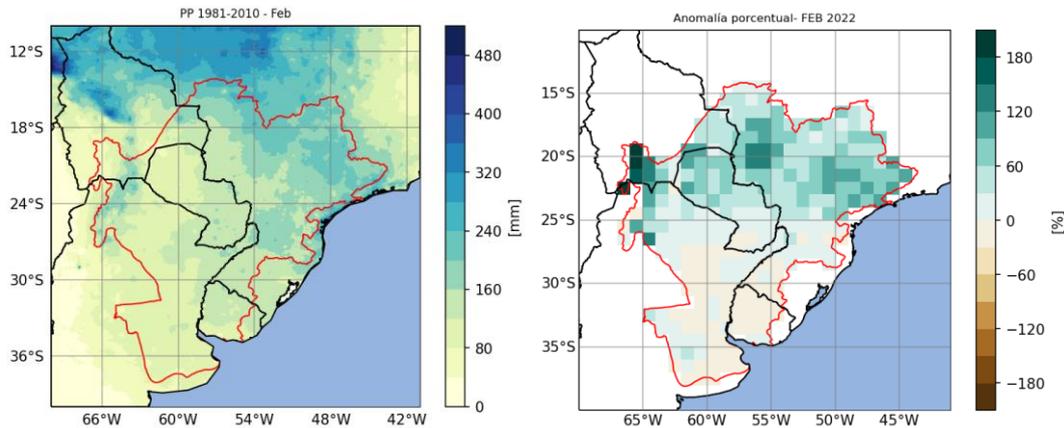


Figura 5: *Izquierda:* Precipitación acumulada mensual climatológica (1981-2010) de febrero. *Derecha:* Anomalía porcentual esperada para febrero de 2022 de acuerdo con el modelo ECMWF

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**

-En la **cuenca del río Uruguay** se esperan lluvias **levemente deficitarias**

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

4.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

AGUAS BAJAS SIN PERSPECTIVA DE NORMALIZACIÓN

Enero marcó la continuidad del escenario de lluvias inferiores a las normales en prácticamente toda la cuenca del río. La perspectiva climática, de lluvias normales sobre la cuenca, no permite esperar una recuperación franca. Los suelos no recuperaron su condición de humedad y persiste el déficit hídrico en gran parte de la cuenca.

En las nacientes y en el Pantanal los niveles mantuvieron una tendencia ascendente predominante, pero sin alcanzar los valores medios esperables para esta época del año y cerca de la franja de oscilación de aguas bajas, en general.

En el tramo paraguayo-brasileño del río en **BAHÍA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel permaneció en gradual ascenso durante todo el mes, el mismo aumentó aproximadamente 0,38 m. Finalizando el mes se observa una cota próxima a 2,46 m. El promedio mensual resultante: 2,26 m (este valor se encuentra 0,41 m por ENCIMA del promedio mensual desde 1997). El panorama meteorológico esperado para el corriente mes permite esperar que durante FEBRERO prevalezca una acotada tendencia ascendente, por lo menos durante la primera quincena del mes.

En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, el nivel evolucionó con tendencia media ascendente durante todo el mes (0,24 m de aumento). Promedio mensual: 1,23 m (1,58 m por debajo de la referencia histórica). Es probable que durante este mes continúe aumentando hacia 1,80 m aproximadamente.

En **Puerto PILCOMAYO** aumento durante la primera quincena, el nivel máximo se observó el 11/ene alrededor de 0,34 m. Desde entonces disminuyó hacia 0,20 m el 27/ene. Finalizó el mes con una cota próxima a 0,35 m en ascenso. El promedio mensual: 0,25 m se ubica aproximadamente 2,78 m inferior al promedio mensual desde 1997. Continuará predominando la tendencia ascendente durante el mes de febrero. Se espera que se estabilice en torno a 0,60 m en la última semana.

En **FORMOSA** se contó con información de la Unidad Provincial Coordinadora del Agua (UPCA). Registró un comportamiento similar en aguas arriba. El nivel máximo se observó el 10/ene próximo a 0,23 m. Luego, permaneció en franco descenso con un mínimo en torno a 0,04 m el 26/ene. Finalizó el mes con un nivel en torno a 0,29 m oscilante. El promedio registrado: 0,17 m, se posiciona 3,85 m por debajo del promedio mensual de enero en los últimos 25 años. En lo que va del corriente mes se observa en acotado ascenso. Permanecería esta tendencia, muy dependiente de la evolución del caudal en la confluencia con el río Paraná.

RÍO PILCOMAYO

La Dirección Ejecutiva de la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo mantuvo durante enero un seguimiento de la situación hidrometeorológica de la cuenca, considerando la estación lluviosa. No obstante que los acumulados mensuales fueron mayormente inferiores a los normales, fue necesario monitorear los dos pulsos de crecida registrados, de acotada magnitud. En este comienzo de febrero las lluvias sostuvieron el aporte alto desde la alta cuenca en Bolivia, obligando al mantenimiento del monitoreo diario. (<https://www.pilcomayo.net>).

RÍO BERMEJO

La Comisión Regional del Río Bermejo informó diariamente sobre la situación de la cuenca y su posible evolución en función de los pronósticos meteorológicos. Prevalcieron lluvias inferiores a las normales del período lluvioso, pero se registraron sucesivos pulsos moderados de crecida, con efecto acotado en el tramo formoseño-chaqueño del río. El aporte del río Bermejo al río Paraguay tuvo esta vez especial interés en lo referido a los sedimentos transportados y su posible afectación a las tomas de agua para consumo urbano en las localidades de agua abajo. (<https://www.corebre.org.ar>).

La evolución de los niveles puede verse en las figuras 6 y 7. Los niveles registrados desde enero de 2019 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años. Pueden observarse la amplitud del rango de oscilación de los últimos dos años.

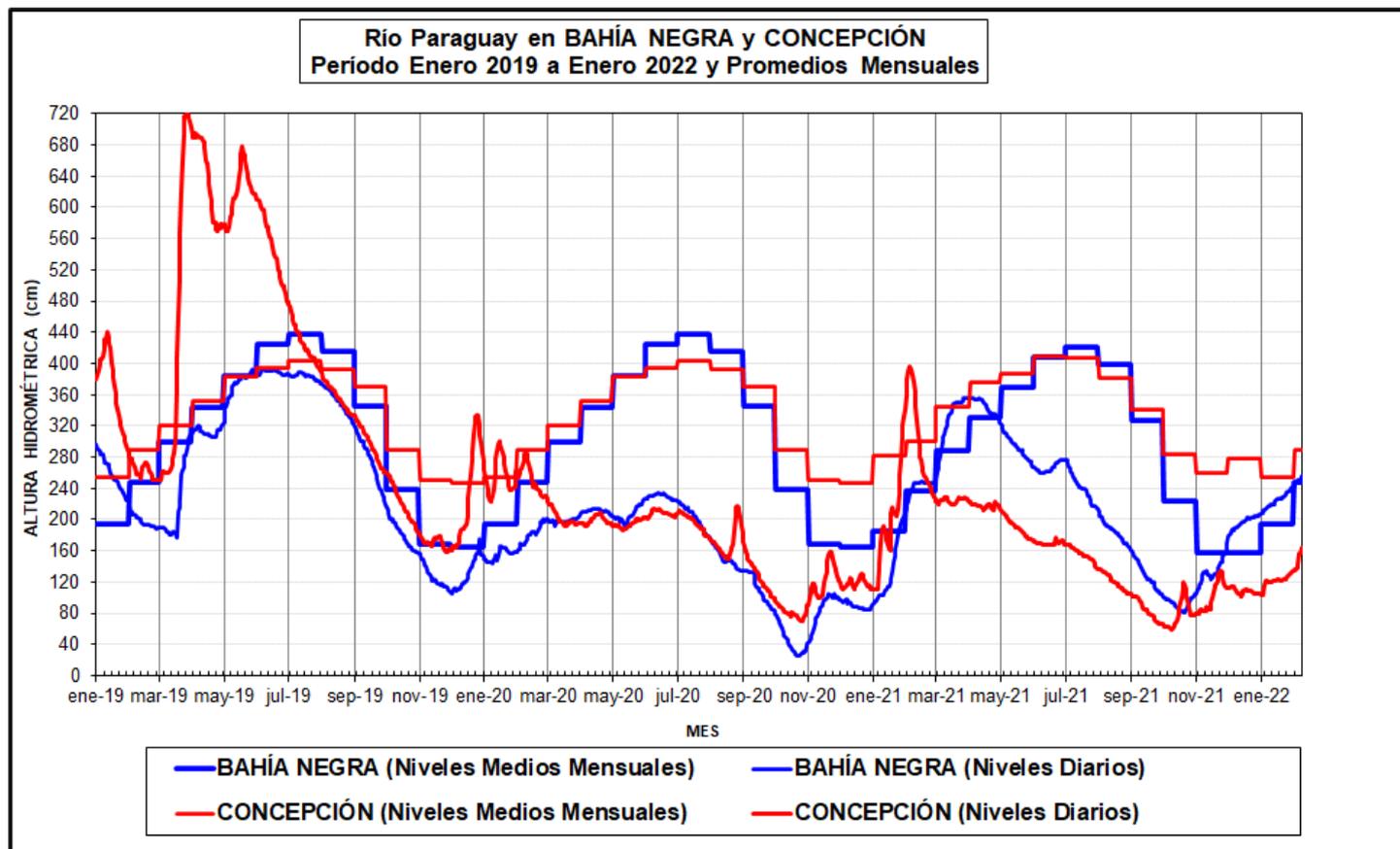


Figura 6: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio

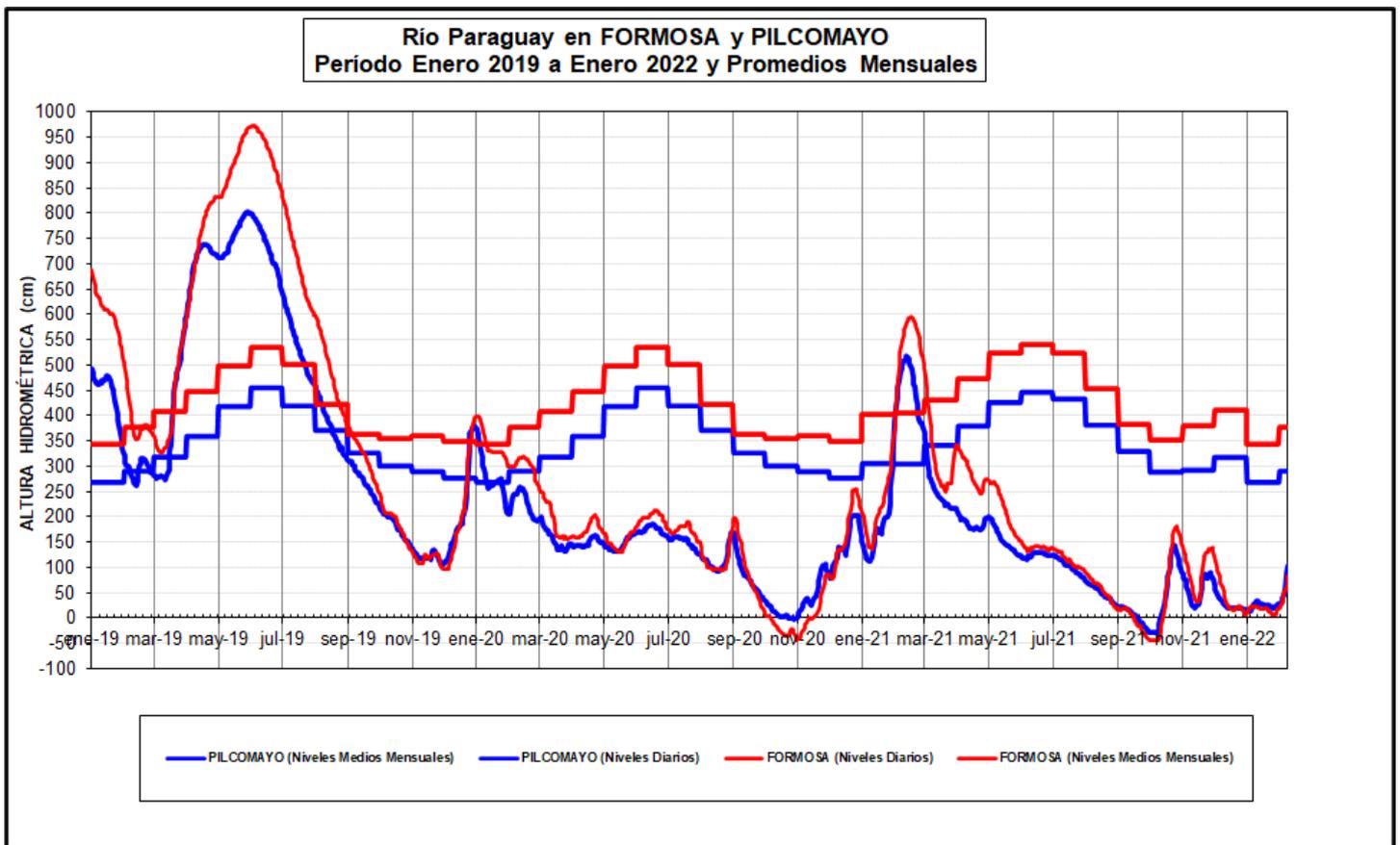


Figura 7: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior

Se espera que durante el trimestre de interés en el tramo compartido del río se observen niveles persistentemente bajos, con mejoras temporarias de corto plazo. Se mantendrá la atención sobre eventuales lluvias sobre la cuenca de aporte al tramo medio / inferior y al efecto sobre el tramo inferior de la evolución de caudal en la confluencia con el río Paraná.

RÍO PARANÁ EN BRASIL

APORTE MUY REGULADO E INFERIOR AL NORMAL

Durante el mes de diciembre la actividad se concentró sobre las cuencas de los ríos formadores del río Paraná (Paranaíba y Grande), sin embargo, esto produjo solo una leve mejoría de los niveles en los embalses emplazados en la mitad norte de la cuenca alta. Si bien se presentaron lluvias sobre la parte sur de la alta cuenca esto no produjo cambios significativos en la condición de humedad de los suelos y el aporte de los efluentes al río Paraná. No se espera una recuperación importante durante el mes de febrero.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal presentó oscilaciones durante todo el mes sin tendencia definida. El caudal máximo se registró durante la primera semana, próximo a 6.500 m³/s siendo este aproximadamente 500 m³/s menos que el máximo presente en diciembre, en gran medida sostenido por el uso de reservas en los embalses. Finalizando el mes, el caudal se mantuvo alrededor de 5.700 m³/s. El promedio mensual del orden de 5.900 m³/s es 300 m³/s menor que el presentado durante el mes anterior. De acuerdo con la crítica situación meteorológica actual, se espera que prevalezca en valores sumamente acotados (próximo a 6.000 m³/s) durante el resto de febrero, con la probabilidad de que no se registre una recuperación sensible en el resto del trimestre.

El caudal erogado por el embalse de **ITAIPÚ** durante el mes evolucionó de manera oscilante, similar a la afluencia, acotado en el rango [6.000 m³/s - 4.500 m³/s]. Los máximos se observaron durante la primera semana del mes. Finalizó el mes con tendencia media descendente, en el orden de 5.500 m³/s. El promedio del mes de enero: 5.300 m³/s es 900 m³/s inferior al mismo registrado en diciembre. La condición de aguas inferiores a las normales aún persiste en la alta cuenca. Durante el resto de

este mes prevalecerá la tendencia media descendente con fluctuaciones durante el transcurso del mismo.

RÍO IGUAZÚ **PERSISTENCIA DE CAUDALES MUY INFERIORES A LO NORMAL**

Las lluvias se presentaron a finales de enero sobre la cuenca del río Iguazú. Los montos fueron significativos, sin embargo, no lograron cambiar el panorama de escasez que continúa en la cuenca. La perspectiva climática no permite esperar una mejora sostenida que regularice el aporte al río Paraná. La escasez de lluvias no permite una mejora sostenible de la humedad de suelos y los caudales resultantes. Dada la tendencia climática actualizada al 30/abr próximo, con lluvias a lo sumo normales, no se espera que se alcance un aporte normal del río Iguazú al río Paraná.

En **Andresito** el caudal se mantuvo con fuertes oscilaciones, los caudales máximos se observaron en el rango [1.000 m³/s - 1.500 m³/s] entre los días 20 y 28 de enero. En lo que respecta al resto del mes se registró valores próximos a 200 m³/s - 400 m³/s. El promedio mensual: 570 m³/s es del orden del 40% del promedio mensual de los últimos 25 años, además el mismo se encuentra 30 m³/s inferior al correspondiente promedio del mes de diciembre. Es probable que durante el mes de febrero el aporte al Paraná continúe oscilante en el rango acotado [300 m³/s - 600 m³/s]. La perspectiva meteorológica descarta una mejora sensible en el corto plazo. La tendencia climática actualizada con horizonte en el 30/abr es mayormente desfavorable.

RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO **CAUDAL PERSISTENTEMENTE BAJO**

Durante la segunda quincena del mes se presentaron lluvias con montos significativos, pero no alcanzaron para revertir la situación precedente. Además, el aporte en ruta al tramo se registró levemente descendente conforme se iba desarrollando el mes. Se mantiene en valores muy acotados y dada la perspectiva climática al 30/abr no se espera un cambio en la situación. El pronóstico meteorológico descarta una mejora sensible en el corto plazo. Es probable que el mes en curso mantenga una condición similar.

La lectura de escala en **Puerto Iguazú** registró oscilaciones durante todo el mes sin tendencia definida, en un rango acotado [3,00 m - 7,00 m]. Los máximos se observaron el 26 y 27/ene, sin embargo, de rápida disipación. Los mínimos continúan siendo valores muy por debajo de lo normal. Los valores máximos diarios, normalmente registrados en las primeras horas de cada día, promediaron 5,27 m (9,73 m por debajo del promedio mensual de los últimos 25 años). En los últimos días y por efecto de la regulación de embalses del tramo superior, quedó oscilante próximo a los 4,00 m. De acuerdo con la tendencia climática actualizada al 30/abr, se continuará observando los niveles extremadamente bajos. No se espera un cambio de tendencia en lo que resta de febrero. Se mantendría en el rango acotado [3,00 m - 7,00 m].

El caudal en el **Punto Trifinio** registró una disminución con respecto al mes anterior de acuerdo a la regulación de embalses desde Itaipú y a la disminución de lluvias sobre el área de aportes directos. El caudal continúa siendo muy inferior al normal. Los máximos se observaron en torno a 7.900 m³/s (1.100 m³/s menos que los máximos registrados en diciembre), estos durante la tercera semana del mes. Desde entonces se mantiene con oscilaciones, finalizando el mes con valores próximos a 6.000 m³/s. El promedio mensual se ubica alrededor de 5.300 m³/s, siendo este 1.000 m³/s inferior al del mes anterior. Continuará evolucionando de manera oscilante levemente descendente, en un rango acotado [6.500 m³/s - 5.000 m³/s] durante el resto del mes.

En el embalse de **YACYRETÁ** el caudal entrante registró oscilaciones con tendencia levemente ascendente hacia mitad del mes, que se pronunció más durante la segunda quincena de enero. Se mantuvo en el rango acotado [8.000 m³/s - 5.500 m³/s]. Finalizó el mes con oscilaciones en torno a 6.500 m³/s. Estos valores continúan siendo muy inferiores a los normales. El promedio mensual: 6.500

m³/s disminuyó con respecto a diciembre 1.000 m³/s, continúa siendo muy inferior al promedio mensual de los últimos 25 años. En febrero es probable que continúe erogando un caudal próximo a 6.000 m³/s, en aguas muy por debajo de lo normal.

La descarga se comportó de manera similar, oscilante durante todo el mes en un rango acotado [9.000 m³/s - 5.500 m³/s]. Finalizó el mes próximo a 6.200 m³/s. Se mantendrá con oscilaciones acotadas, siempre muy por debajo de lo normal. El aporte hacia el río Paraná en territorio argentino se mantendría sin una recuperación significativa durante el resto del mes en curso.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

BAJANTE EXTRAORDINARIA

La suma de aportes de los ríos Paraná y Paraguay, por sus bajos valores, revela la condición de sequía generalizada de la mitad norte de la Cuenca del Plata. La tendencia climática regional define un escenario hídrico inferior a lo normal que podría extenderse durante lo que resta del verano 2022, por lo tanto, persiste la posibilidad de que en enero continúen descendiendo los niveles.

En la sección de **confluencia Paraná-Paraguay** el caudal registró un comportamiento oscilante con tendencia media ascendente. El aporte en ruta al tramo medio e inferior se mantiene estable, aún continúa muy reducido y es probable que se mantenga así durante el mes de febrero. Finalizó el mes con un caudal del orden de 7.500 m³/s, próximo al 50% del promedio mensual de los últimos 25 años.

El nivel en **Corrientes** durante el mes de enero registró oscilaciones con pequeños repuntes aislados. El máximo próximo a 0,75 m se produjo el día 17/ene y el mínimo el 21/ene alrededor de 0,04 m. El promedio mensual en Corrientes fue 0,32 m, resultando 3,63 m por debajo del promedio de enero desde 1997 y 0,60 m menos que el mes anterior. Actualmente el nivel se encuentra próximo a 0,40 m. Es probable que comience a disminuir y durante las próximas semanas mantenga la tendencia descendente, dependiendo de la situación meteorológica sobre la cuenca de aportes directos.

En la escala de **Goya** el nivel se comportó de manera similar a aguas arriba, presentó el nivel máximo el 19/ene en torno a 1,00 m (0,80 m inferior al máximo de diciembre de 2021). Desde entonces permanece oscilante con tendencia descendente. Finalizó el mes con una cota próxima a 0,75 m y continúa disminuyendo. El promedio mensual de enero: 0,68 m se encuentra 3,28 m por debajo del promedio mensual desde 1997. El mes en curso es probable que continúe disminuyendo hacia valores del orden de 0,40 m por lo menos la primera quincena del mes.

En **Santa Fe** el nivel evolucionó con niveles por debajo del cero de escala durante gran parte del mes, se observó un leve repunte finalizando el mes donde logró los valores máximos en torno a 0,22 m. Finalizó el mes con un nivel próximo a 0,20 m. El promedio mensual: 0,05 m por debajo del cero de escala (-0,05 m), se encuentra 3,61 m por debajo del promedio de enero desde 1997. Registra un comportamiento descendente, la perspectiva de las próximas semanas es que sostenga un gradual descenso.

El caudal entrante al Delta registró un gradual descenso a medida que fue avanzando el mes. Prevalece la condición de niveles extremadamente bajos. Promedio observado mensual: 6.000 m³/s, este valor continúa muy por debajo de lo normal. En las próximas semanas continuará con el mismo comportamiento y con perspectiva de mantener valores muy inferiores durante lo que resta del verano. La tendencia climática, con horizonte en el 30/abr próximo, no permite esperar una mejora sostenida en las lluvias regionales, además de niveles inferiores a los medios correspondientes a esta altura del año.

El nivel en **Rosario** registró un comportamiento similar a aguas arriba, gran parte del mes evolucionó con valores por debajo del cero de escala definido, finalizó el mes con un leve repunte que sostiene aún. Finalizó el mes oscilando próximo a 0,07 m. Se estima que continúe aumentando hacia 0,15 m

aproximadamente y retorne al descenso nuevamente. El promedio mensual: -0,13 m (0,13 m por debajo de cero) resulta 3,37 m por debajo del promedio de enero de los últimos 25 años. En esta condición, las oscilaciones que se registren en el estuario tendrán efecto sensible en el nivel frente a Rosario.

La actual perspectiva climática obliga a revisar permanentemente las previsiones. Si bien la situación actual mantiene distancia de la observada en la **sequía / bajante del año 1944**, no se descarta la posibilidad de un acercamiento a tales condiciones extremas en los próximos meses.

En la Figura 8 se presenta la evolución del nivel en las estaciones de Corrientes-Paraná donde se observa la magnitud de la persistente bajante. En la Figura 9 se presenta la evolución de alturas en Rosario y San Pedro. Los niveles registrados desde enero de 2019 se comparan con los niveles medios mensuales de los últimos 25 años.

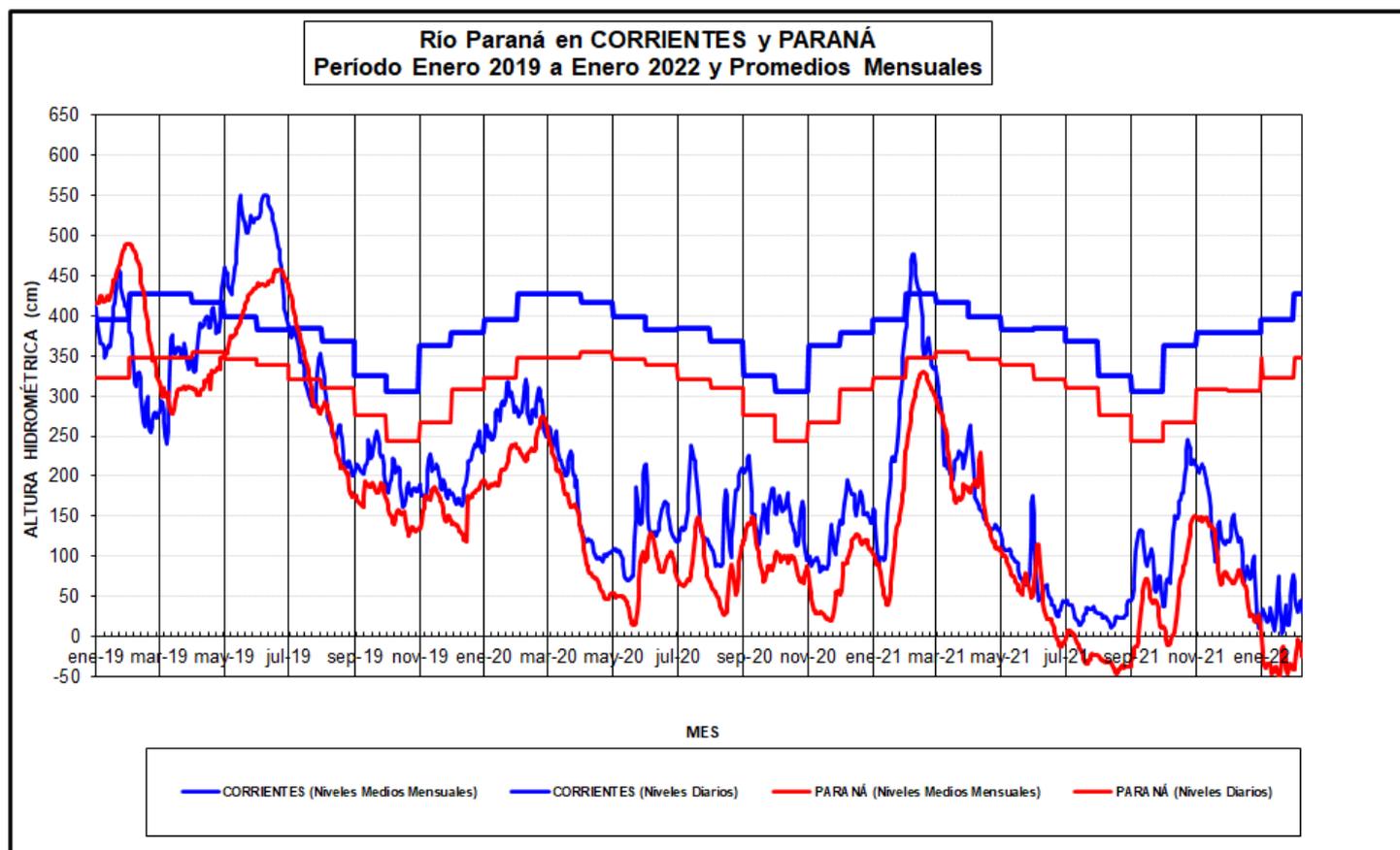


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

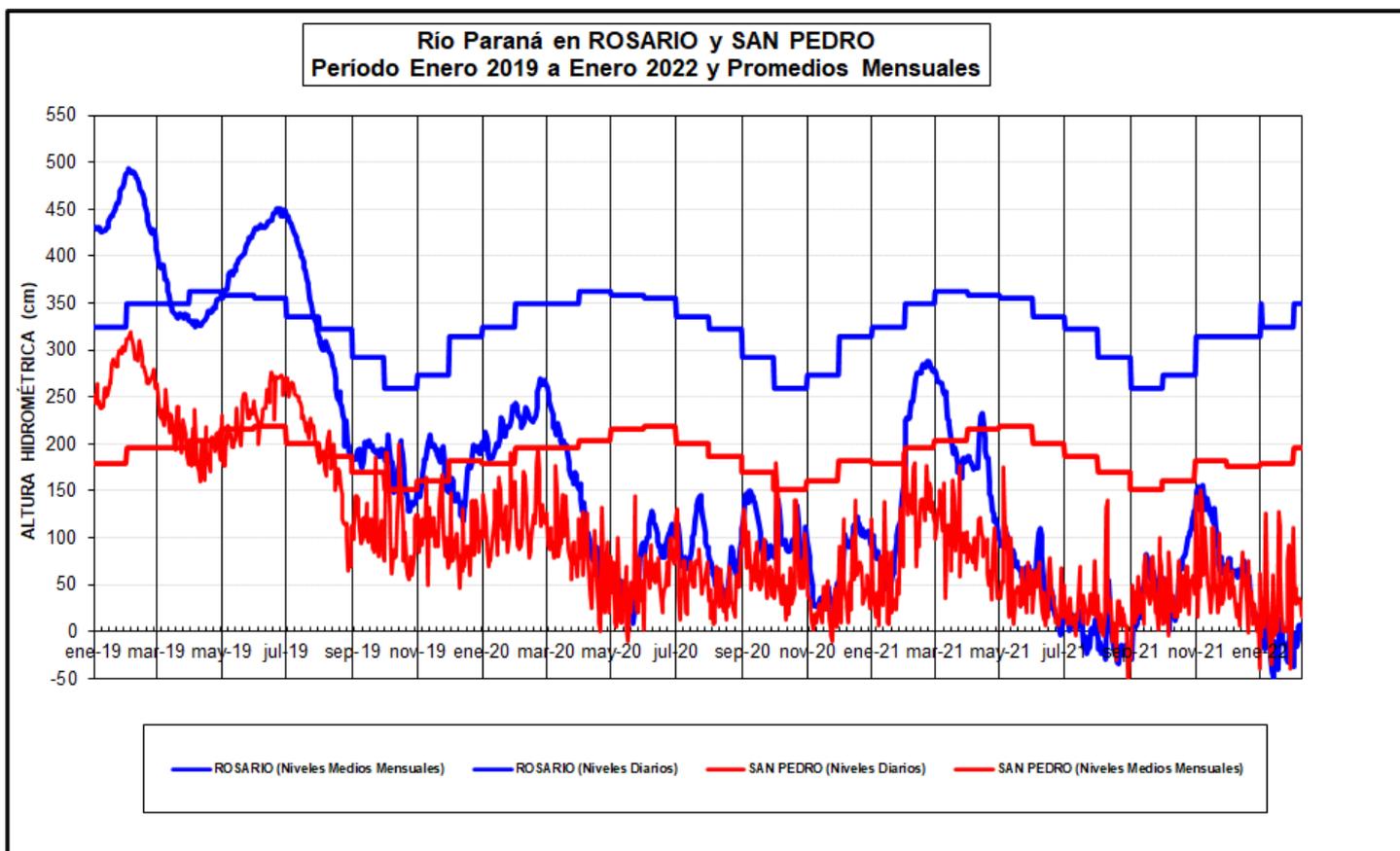


Figura 9: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

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/FEB (m) | Promedio Semana al 02/FEB | Promedio Semana al 09/FEB | Dif (cm) | Referencia Histórica (*) | Promedio esperado para el mes de FEBRERO | Promedio esperado para el mes de MARZO | Promedio esperado para el mes de ABRIL |
|-------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|--------------------------|--|--|--|
| S. Lorenzo | -0,05 | -0,21 | -0,14 | 0,07 | -3,99 | -0,10 | 0,08 | 0,29 |
| Rosario | 0,03 | -0,10 | -0,03 | 0,07 | -3,43 | -0,03 | 0,15 | 0,36 |
| Diamante | 0,02 | -0,08 | 0,08 | 0,16 | -3,44 | 0,03 | 0,14 | 0,38 |
| Victoria | 0,61 | 0,64 | 0,63 | -0,01 | -3,02 | 0,70 | 0,88 | 1,03 |
| S. Nicolás | 0,17 | 0,08 | 0,10 | 0,02 | -2,35 | 0,01 | 0,10 | 0,16 |
| Ramalla | 0,10 | 0,13 | 0,05 | -0,08 | -2,10 | -0,06 | 0,00 | 0,03 |
| San Pedro | 0,16 | 0,40 | 0,32 | -0,08 | -1,37 | 0,11 | 0,02 | -0,01 |
| Baradero | 0,15 | 0,34 | 0,31 | -0,03 | -1,11 | 0,18 | 0,10 | 0,04 |
| Zárate | -0,10 | 0,65 | 0,66 | 0,01 | -0,23 | 0,48 | 0,44 | 0,36 |
| Paranacito | 0,80 | 1,30 | 1,00 | -0,30 | -0,42 | 1,15 | 1,18 | 1,15 |
| Ibicuy | -0,40 | 0,19 | -0,29 | -0,48 | -1,08 | -0,32 | -0,35 | -0,44 |
| Pto. Ruiz | 0,50 | 0,93 | 0,52 | -0,41 | -1,70 | 0,53 | 0,57 | 0,57 |

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

Los niveles en el río Paraná en territorio argentino, incluyendo el Delta, se mantendrán en aguas bajas durante el trimestre de interés, con eventuales recuperaciones de corto plazo, pero en continuidad con el escenario iniciado en marzo de 2020.

RÍO URUGUAY:

ESTABLE O CON OSCILACIONES POCO SIGNIFICATIVAS, EN VALORES DE CAUDAL DE LOS MÁS BAJOS DE LA HISTORIA

Durante el mes de enero de 2022 se observaron anomalías de precipitación mensual débilmente positivas sobre la cuenca alta y más fuertes sobre la cuenca inferior, más bien específicamente sobre las áreas de aporte por margen izquierda (cuencas uruguayas). Aun así, las áreas de aporte al tramo medio superior persistieron con valores de anomalías fuertemente negativas. Asimismo, debido al notorio déficit hídrico antecedente, el aporte sobre la cuenca alta no tuvo efecto significativo sobre la dinámica hidrológica predominante de aguas bajas. Por otro lado, el déficit sobre el aporte al tramo medio superior continuó incrementándose, tanto como el aporte en ruta presentó valores inusualmente bajos o despreciables.

El derrame por efluencia de Chapecó exhibió un caudal medio mensual de 324 m³/s. El derrame mensual en San Javier se mantuvo estable o sin variaciones significativas, con una marca de 482 m³/s, con dinámica propia del rango de aguas bajas. Asimismo, el derrame en Santo Tomé también se mantuvo sin cambios significativos (636 m³/s) y se apreció una leve disminución en Paso de los Libres (580 m³/s, aproximadamente un 19% menos que el mes anterior). En suma, el tramo superior y el tramo medio superior y sus afluentes persistieron en condición de aguas bajas o notoriamente bajas.

Finalmente, las previsiones climáticas señalan el predominio del escenario La Niña durante el próximo trimestre, generalmente asociado a volúmenes estacionales deficitarios. Asimismo, las previsiones numéricas mensuales indican precipitaciones levemente deficitarias o normales. En consecuencia, se prevé que el nivel persista estable, próximo o en aguas bajas, o a lo sumo exhiba una leve recuperación en los valores mínimos mensuales, en principio poco significativa, debido a la prevalencia del déficit hídrico sobre las áreas fuente o generadoras de esorrentía.

La Figura 9 muestra la evolución de caudales en Santo Tomé y Salto Grande contrastados con los valores medios mensuales del período 1974/1998 (ciclo húmedo). Se puede comparar con las últimas ondas de crecida, registradas en 2019 y 2020. Las rayas verticales indican la separación de los tres años considerados, desde enero de 2019

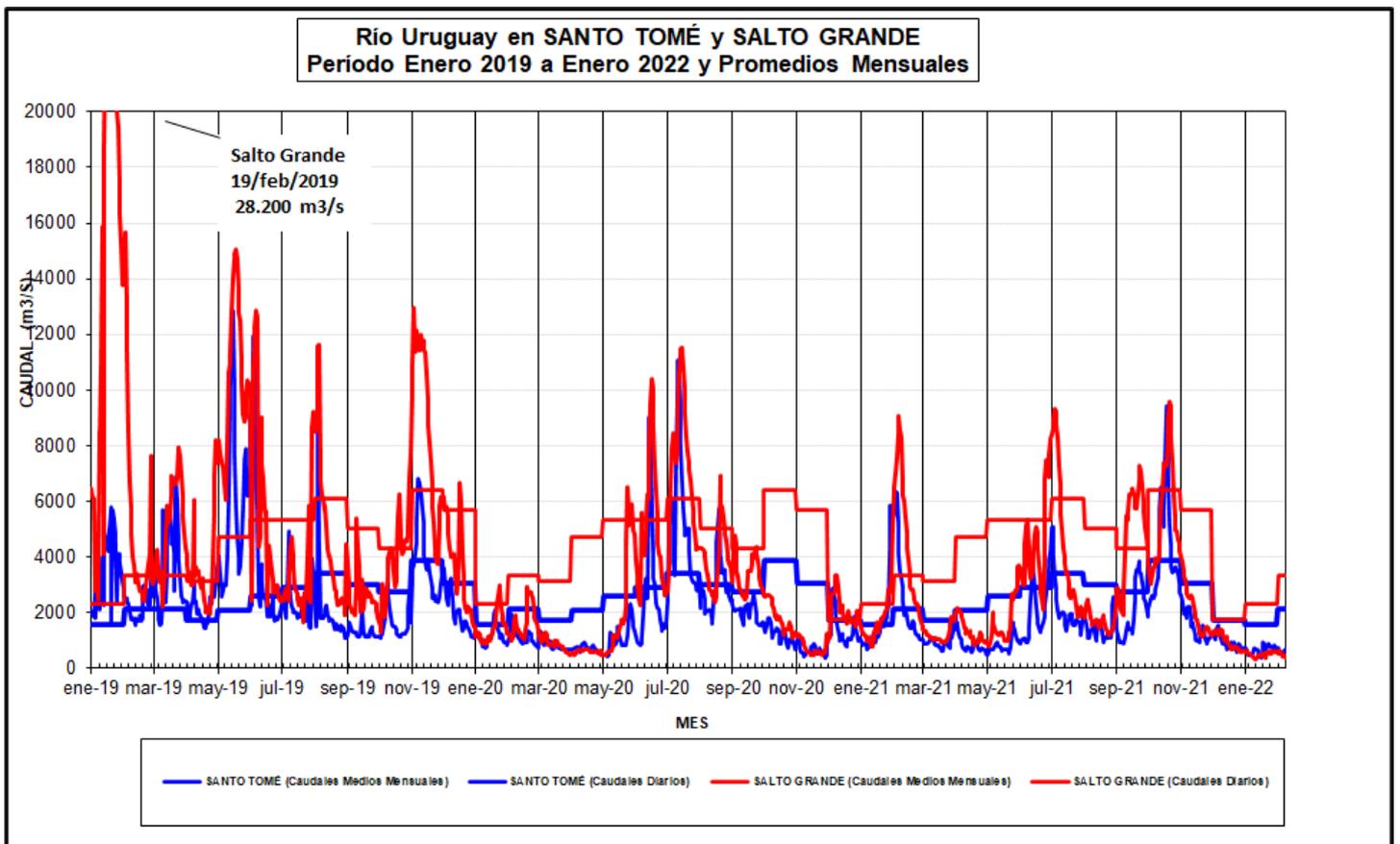


Figura 9: Evolución de los caudales en el Río Uruguay

La perspectiva mensual señala condiciones levemente deficitarias a normales para el mes de febrero. 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.