



Ministerio de Planificación Federal,
Inversión Pública y Servicios
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua



POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO JUNIO-JULIO-AGOSTO 2015

Dra. Dora Goniadzki

Ing. Juan Borús, Lic. Gustavo Almeida, Sra. Liliana Díaz, Sr. Victor Núñez, Sr. Guillermo Contreras

02 de junio de 2015

RESUMEN

En el norte de Corrientes, Misiones, Paraguay y extremo sur de Brasil se esperan **lluvias por encima de lo normal**; en tanto que en el centro-sur del Corrientes, Entre Ríos y República Oriental del Uruguay se prevén **lluvias normales a por encima de lo normal** y finalmente en la **cuenca brasilera del río Paraná** se esperan **lluvias normales**.

Las alturas de los ríos **Paraná y Paraguay** en territorio argentino se mantendrían dentro del **rango de valores normales** para el trimestre. No se descartan repuntes de corto plazo por eventos intensos de corta duración. En la **Cuenca del río Uruguay** se espera que se registren **ondas de crecida de mediana magnitud**.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

En el último mes de mayo la Temperatura Superficial del Mar (TSM) continuaron por encima de lo normal sobre casi todo el Océano Pacífico ecuatorial, con las mayores anomalías positivas frente a las costas sudamericanas. También en el Océano Índico se encuentra con temperaturas por encima de lo normal, al igual que en el Océano Atlántico Este y frente a las costas uruguayas, brasileñas y Río de la Plata. Los valores del Índice de Oscilación Sur (SOI) continúan con valores negativos, con un valor de -15.3 en el último mes, ubicados dentro de los valores por debajo de los normales.

De acuerdo con la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas y los pronósticos correspondientes se espera que durante el próximo trimestre las condiciones tengan las características de El Niño.

En las Figuras 1a y 1b se observa el mapa de anomalías de temperatura de la superficie del mar durante abril y mayo de 2015.

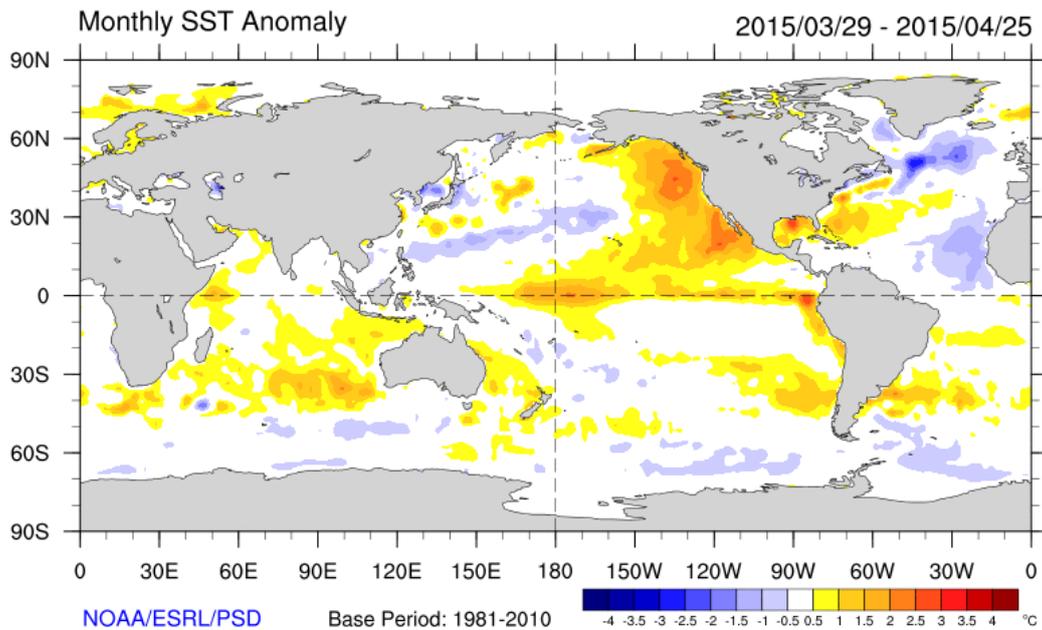


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar Abril de 2015

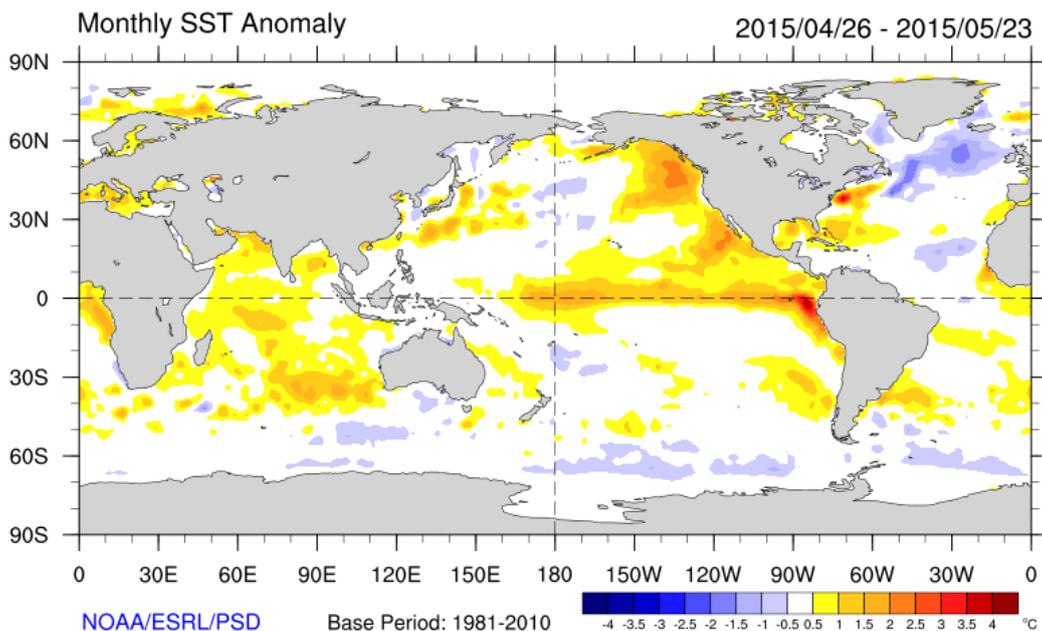


Figura1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar Mayo de 2015

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA MAYO-JUNIO-JULIO

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO muestran **Condiciones de Niño Débil** en los próximos meses, y estas condiciones favorables a El Niño continuaría en lo que resta del 2015, como lo muestra los modelos brindados por IRI (Figura 2).

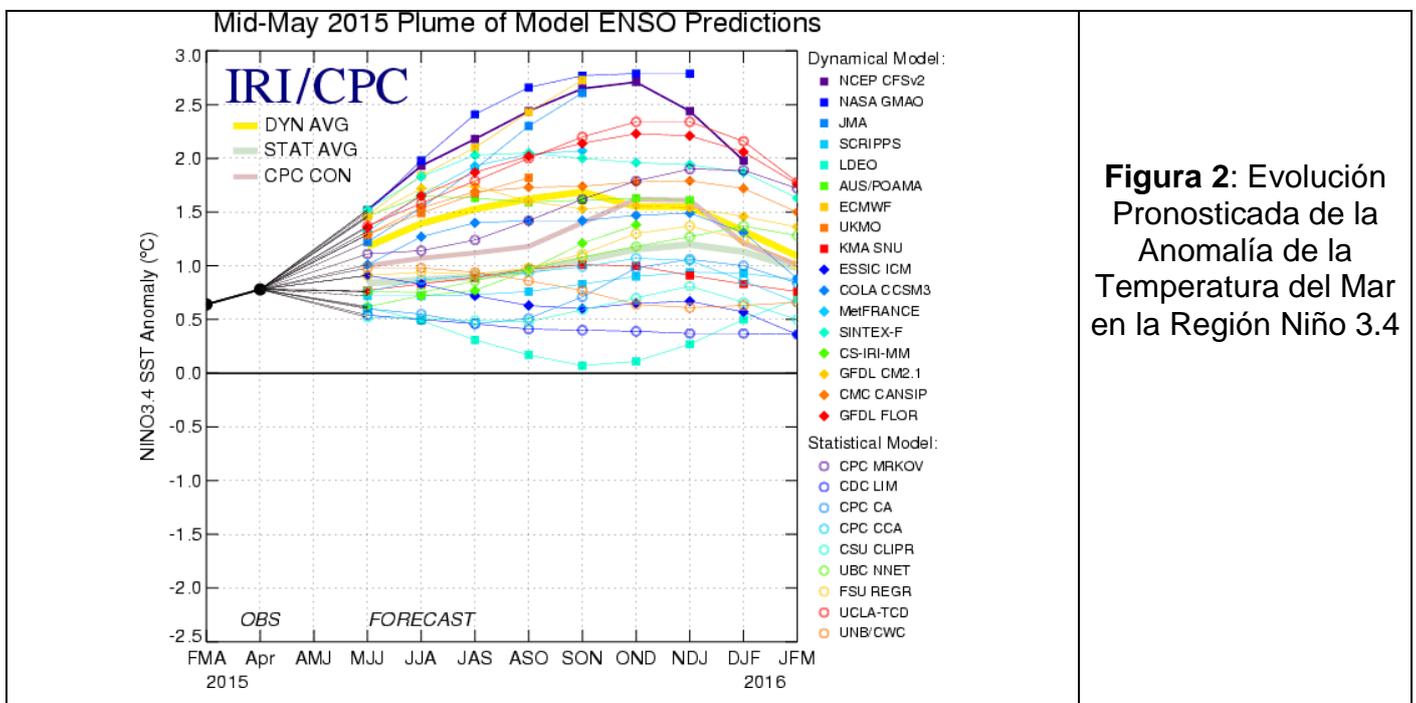


Figura 2: Evolución Pronosticada de la Anomalía de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

Se presentan a continuación los mapas de tendencias climáticas de consenso elaborados en el Servicio Meteorológico Nacional y por CPTEC e INMET de Brasil, correspondiente a precipitaciones acumuladas en el trimestre junio-julio-agosto 2015.

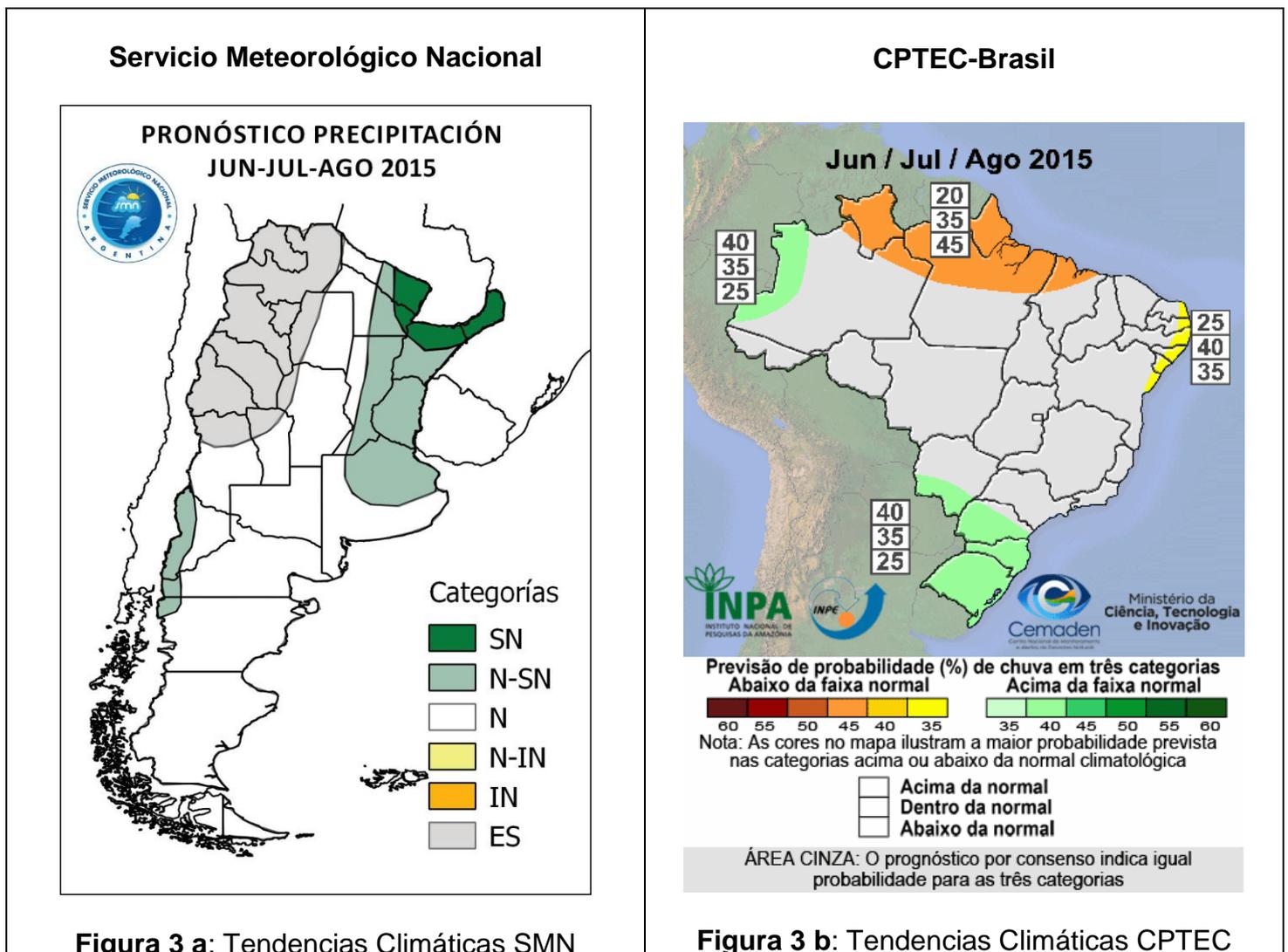


Figura 3 a: Tendencias Climáticas SMN

Figura 3 b: Tendencias Climáticas CPTEC

Se presenta en la Figura 5 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de Marzo a Mayo 2015. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990).

Se destaca ocurrencia de precipitaciones normales a por encima de lo normal en casi la totalidad de la cuenca del Plata, con la presencia de las mayores anomalías positivas en el este de Paraguay y también en la cuenca baja del río Iguazú y entrante del Uruguay a Argentina; con anomalías por encima de los 200 mm y la ocurrencia de eventos intensos de precipitación.

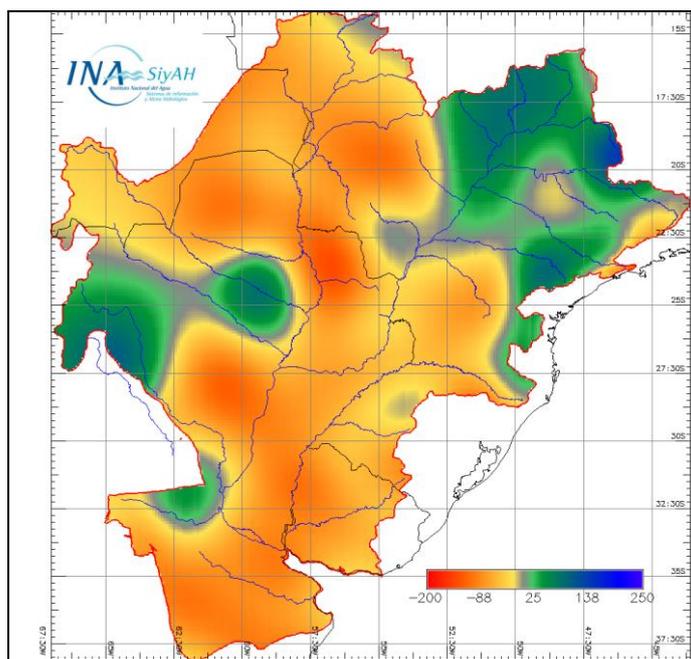


Figura 4a: Anomalías Lluvia Mar/2015

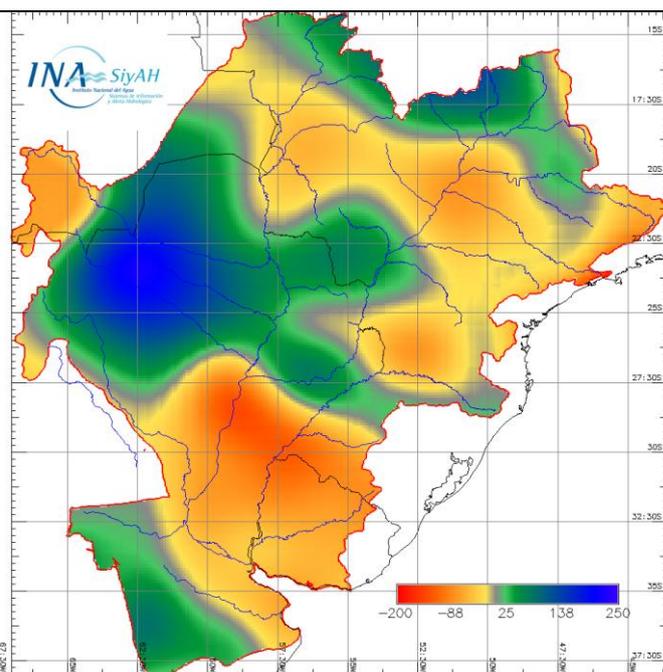


Figura 4b: Anomalías Lluvia Abr/2015

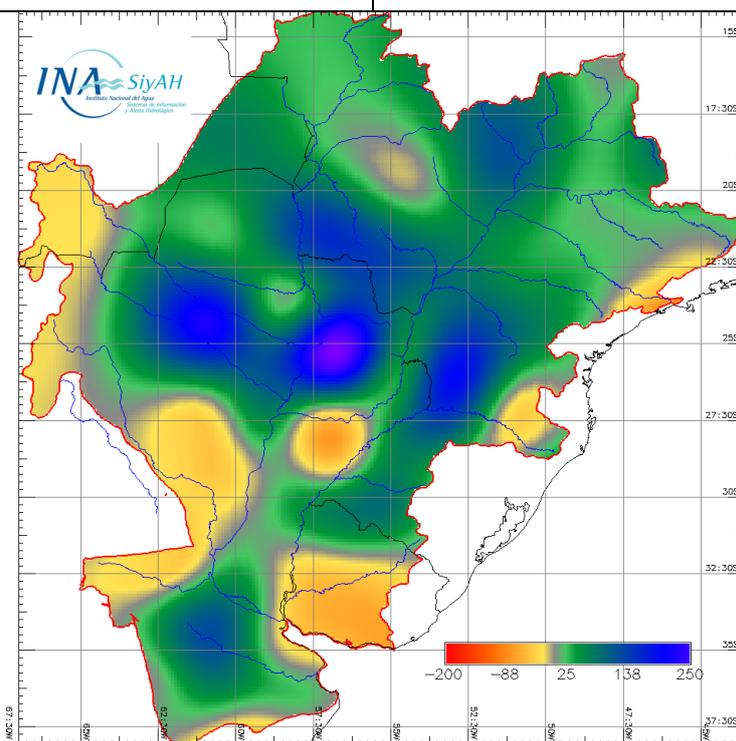


Figura 4c: Anomalías Lluvia May/2015

EN RESUMEN:

Los resultados de los Centros Mundiales de Pronóstico Climático pronostican la probabilidad de ocurrencia de **Condiciones de EL NIÑO** en los próximos 3 meses.

-En el norte de **Corrientes, Misiones, Paraguay** y extremo sur de **Brasil** se esperan **lluvias por encima de lo normal**.

-En el **centro-sur del Corrientes, Entre Ríos y Republica Oriental del Uruguay** se esperan **lluvias normales a por encima de lo normal.**

-En la **alta cuenca brasilera del río Paraná** se prevén **lluvias normales**

3.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

EVOLUCIÓN NORMAL

En las nacientes y el Pantanal se observa una evolución muy próxima a la media considerada como normal. La tendencia es a continuar con esta tendencia.

En el tramo Paraguayo del río en **BAHIA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel subió de 3,26 m a 02/may a 3,39 m el 31/may. En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, subió de 3,95 el 02/may manteniéndose próximo a este valor hasta el 27 de may. Luego las intensas lluvias registradas en margen derecha en Paraguay produjeron un abrupto crecimiento de los niveles alcanzando 4,60 el 31 de mayo. Se espera una evolución ascendente con nuevos posibles repuntes en el tramo medio del río

La onda de crecida generada en el tramo medio se propago por el tramo inferior al que se le sumo un aporte adicional. En **Puerto PILCOMAYO** el nivel subió con algunas oscilaciones de 4,34m el 01/may a 5,66m 31/may. En **FORMOSA**, el nivel subió progresivamente de 5,53m el 01/may a 6,79m el 31/may. El nivel medio de mayo fue de 6,29m, superando los niveles normales del mes.

La evolución de los niveles puede verse en las figuras 5 y 6.

**Río Paraguay en BAHIA NEGRA y CONCEPCION.
Niveles Medios "Ciclo Húmedo" y Periodo mayo 2012 a junio 2015**

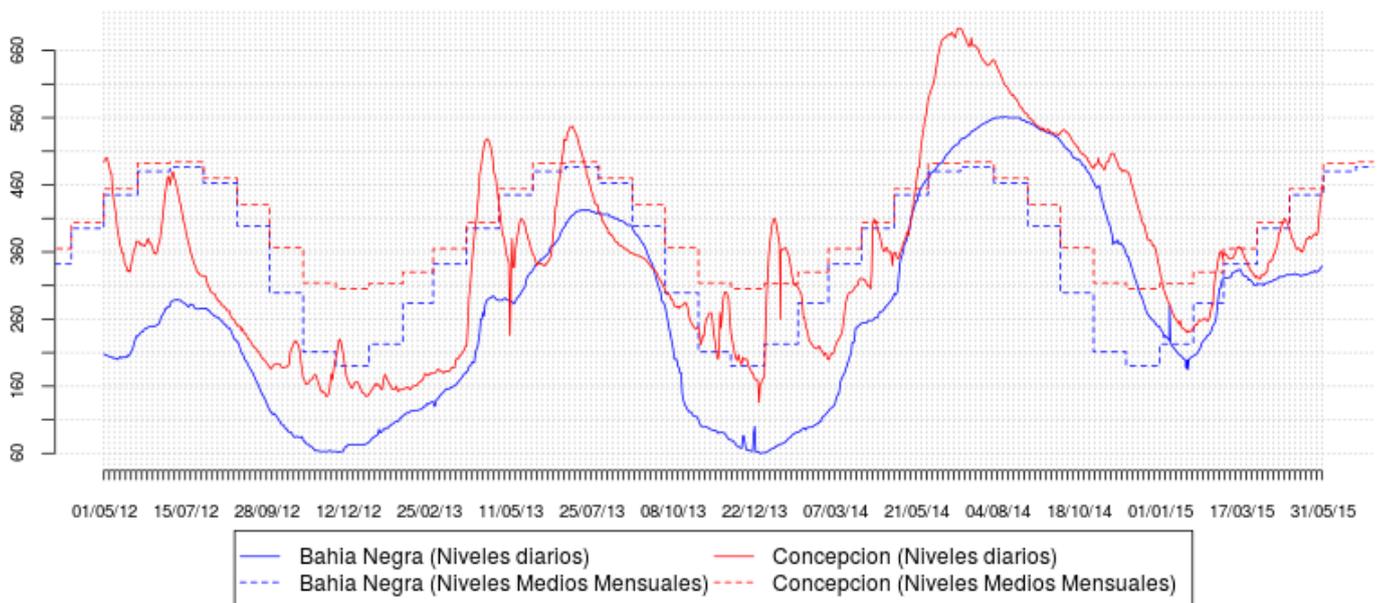


Figura 5: *Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio*

**Río Paraguay en PTO.FORMOSA y PTO.PILCOMAYO.
Niveles Medios "Ciclo Húmedo" y Periodo mayo 2012 a junio 2015**

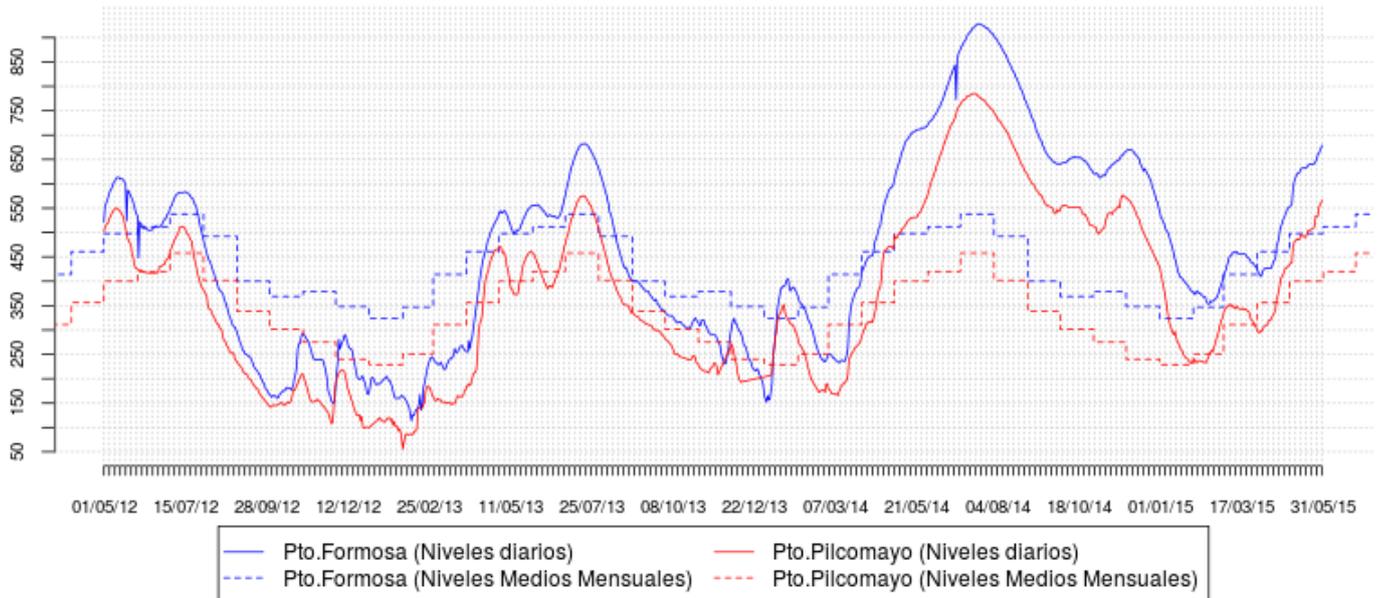


Figura 6: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior

Durante el próximo trimestre los niveles en el tramo compartido del río ascenderían gradualmente siguiendo una evolución levemente por debajo de lo normal.

RÍO PARANÁ

RÍO PARANÁ EN BRASIL

EMBALSES BAJOS – APORTE MUY ACOTADO

Los niveles de embalse en toda la alta cuenca en Brasil mantienen una muy leve tendencia ascendente, la que está próxima a detenerse e inclusive a revertirse en el mediano plazo. Se ubican muy por debajo de los respectivos niveles normales, en general, luego del segundo año consecutivo sin tener crecida estacional de verano. No se espera un cambio significativo. Toda la región sigue siendo regulada desde Itaipú.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal fluctuó entre un mínimo de 7.600m³/s el 03/may y un máximo de 10.200m³/s el 30/may. El 31 de may el caudal fue de 10.100m³/s. El promedio del mes fue de 8.900m³/s. El caudal erogado del embalse de **ITAIPÚ**, último reservorio del sistema de embalses, fluctuó en el mes entre un caudal mínimo de 6.100m³/s el 10/may y un máximo de 10.600m³/s el 28/may. El caudal el 31/may fue de 6.800m³/s. Promedió en el mes unos 8.200m³/s. Se espera posibles repuntes en la cuenca no regulada.

RÍO IGUAZÚ

APORTE PRÓXIMO AL NORMAL

El caudal en **Andresito** fluctuó durante el mes de mayo entre un mínimo de 500m³/s el 03/may y un máximo de 2.200m³/s el 29/may. El 31 de mayo el caudal fue de 1.100m³/s, con un promedio mensual de unos 1.100m³/s, dentro de la franja normal de oscilación.

RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO

El caudal en el **Punto Trifinio (Confluencia del río Paraná con el río Iguazú)** fluctuó durante el mes entre un mínimo de 8.800m³/s el 03/may y un máximo mensual de 12.000m³/s el 29/may. El caudal el 31 de mayo fue de 11.000m³/s. Promedio en el mes los 10.400m³/s, 200m³/s menos que en el mes de abril.

El aporte en ruta de esta cuenca se mantuvo en valores poco significativos, del orden de 700m³/s. En todo el mes de abril se mantuvo acotado, con un promedio inferior a los 800m³/s. Se sigue con atención la evolución meteorológica sobre la misma por la posibilidad de repuntes importantes. No se esperan en el corto plazo. El caudal afluente a **YACYRETA** fluctuó entre un mínimo de 10.300m³/s los días 05-10/may y un máximo de 14.500m³/s el 29/may. El caudal el 31 de mayo fue de 12.700m³/s. Promedió en el mes los 11.900m³/s, 500m³/s más que en el mes de abril.

El caudal **descargado** fluctuó entre un mínimo de 10.000m³/s el 03/may y un máximo mensual de 13.200m³/s el día 27/may y 31/may. El promedio del mes fue de 11.600m³/s, 200m³/s más que en el mes de abril.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

NIVELES INFERIORES A LOS NORMALES

El nivel en **Corrientes** subió con oscilaciones de un mínimo en el mes 3,39m el 07/may a 4,10m el 31/may. En **Goya** el nivel subió con oscilaciones de un mínimo de 3,55m el 07/may a 4,17m el 31/may. Se están alcanzando los niveles normales para el mes

En la Figuras 7 se observa la evolución del nivel en las estaciones de Corrientes-Paraná donde se están alcanzando los niveles normales y en la Figuras 8 la evolución de alturas en Rosario y San Pedro, donde los valores se están todavía bajos.

Las mismas se comparan con los niveles medios mensuales del ciclo húmedo.

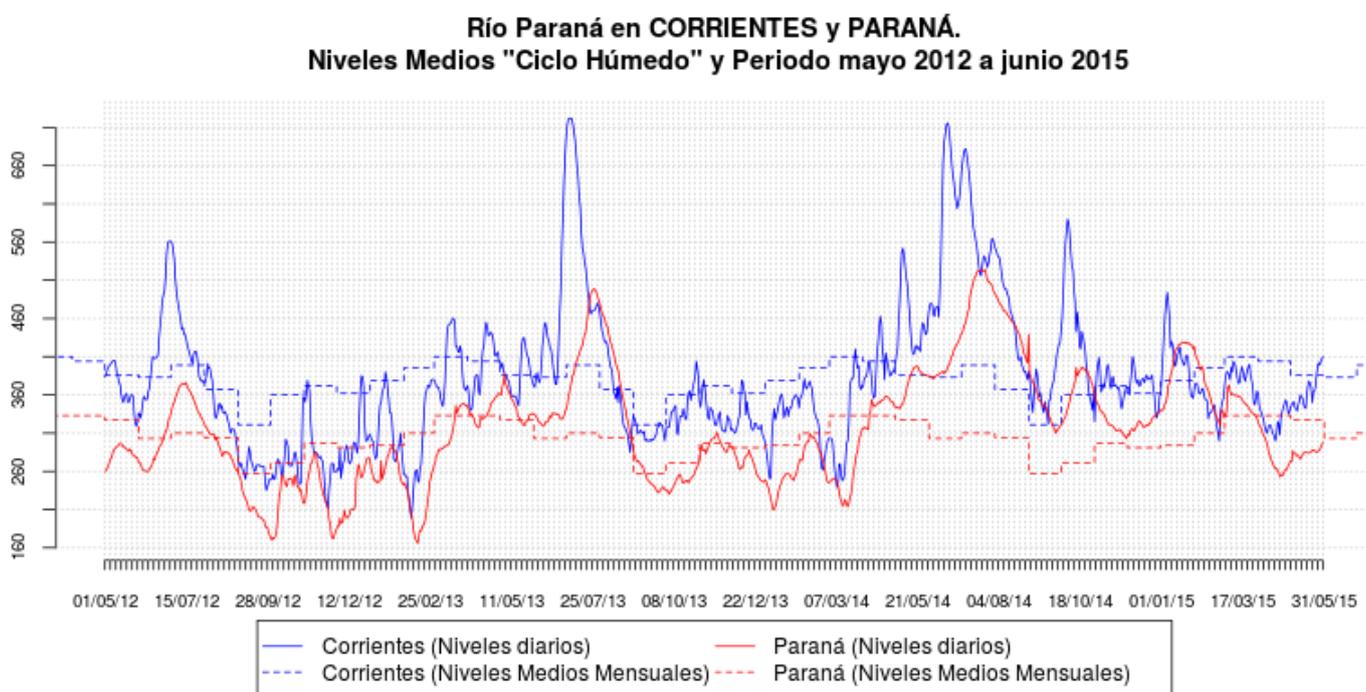


Figura 7: *Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio*

**Río Paraná en ROSARIO y SAN PEDRO.
Niveles Medios "Ciclo Húmedo" y Periodo mayo 2012 a junio 2015**

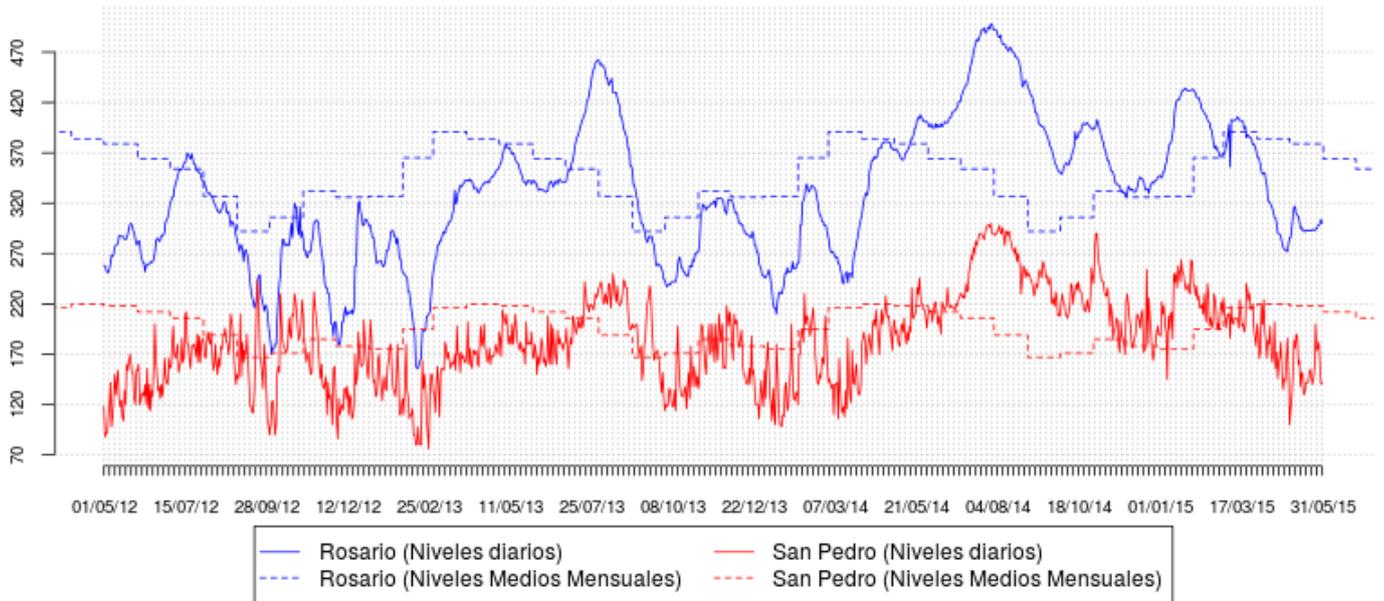


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

Los niveles en todo el curso del río Paraná en territorio argentino se ubican en valores ya próximos a los normales. Se espera una evolución próxima a lo normal. No obstante, se mantendrá la atención por posibles eventos significativos por pulsos de crecida desde la cuenca brasileña no regulada, la cuenca del Iguazú y el tramo paraguayo-misionero. En el delta los niveles están aún por debajo de lo normal

RÍO URUGUAY

PERSPECTIVA DE AGUAS NORMALES

El caudal en **El Soberbio** fluctuó durante el mes entre un mínimo de 600m³/s el 03/may y un máximo de 6.400m³/s el 28/may. El caudal el 31/may fue de 2.200m³/s. Promedió en mayo los 1.700m³/s. 600m³/s más que en el mes de abril.

En **San Javier**, Misiones, fluctuó entre un mínimo de 850m³/s el 21/may y 7.600m³/s el 29/may. El 31 de mayo el caudal fue de 4.400m³/s. Promedió en el mes de mayo los 2.400m³/s. 900m³/s más que en el mes de abril.

En **Santo Tomé** el caudal fluctuó entre un mínimo de 1.300m³/s los días 21-22-23/may y un máximo de 8.000m³/s el 30/may. El 31 de mayo el caudal fue de 6.650m³/s. Promedió en el mes los 2.600m³/s. 800m³/s más que en el mes anterior.

En **Paso de los Libres** el caudal fluctuó entre un mínimo de 1.800m³/s los días 23-24/may y un máximo de 8.000m³/s el 31/may. Promedió en el mes los 3.100m³/s, 600m³/s más que en el mes de abril

El caudal de **aporte total** fluctuó entre un mínimo de 2.000m³/s el 23/may y un máximo de 6.700m³/s el 31 de mayo. El **erogado** fluctuó entre un máximo de 6.200m³/s el 08/may y un mínimo de 1.400m³/s el 24/may. El 31 de mayo el caudal fue de 4.700m³/s

.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 el pulso de crecida de junio con el que actualmente se propaga hacia el embalse.

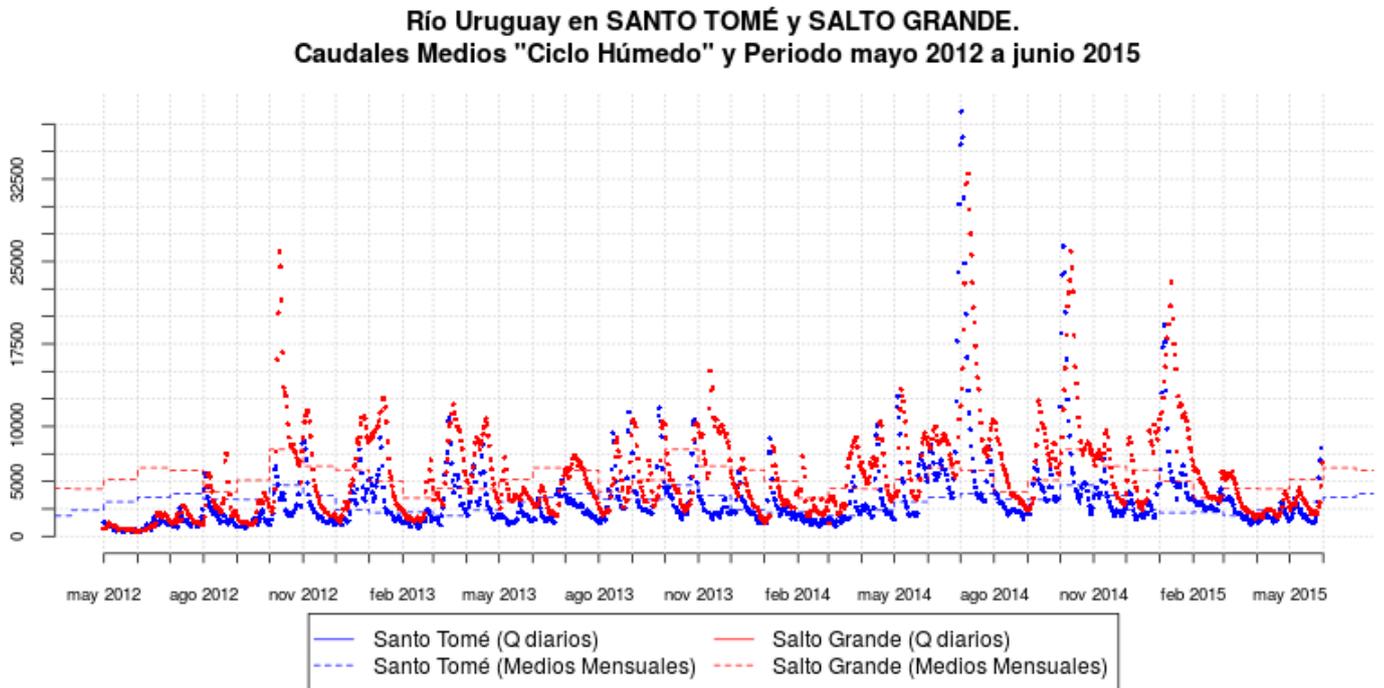


Figura 9: Evolución de los caudales en el Río Uruguay

Se espera una evolución fluvial normal en el trimestre, lo que significa probables repuntes de corto plazo.