



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 ABRIL-MAYO-JUNIO 2015

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

06 de abril de 2015

RESUMEN

En el **Litoral argentino, Paraguay y extremo sur de Brasil** se prevén precipitaciones **normales a por encima de lo normal**. En tanto que en las **Cuencas de Paraná y del Paraguay en Brasil** se esperan **precipitaciones normales**. Se recuerda que en este trimestre ya está culminando la época de lluvias en las mismas.

Las alturas de los ríos **Paraná y Paraguay en territorio argentino** se mantendrían dentro del **rango de valores normales** para el trimestre. En la **Cuenca del río Uruguay** se registren **ondas de crecida de mediana magnitud**.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

En el último mes de marzo la Temperatura Superficial del Mar (TSM) fueron temperaturas por encima de lo normal sobre casi todo el Océano Pacífico ecuatorial, con las mayores anomalías positivas en la porción Oeste, centrada en la zona de Cambio de Fecha, y también han aumentado las temperaturas en el Pacífico Ecuatorial Este. También Océano Índico se encuentra con temperaturas por encima de lo normal y en tanto que en el Océano Atlántico se sigue observando una gran zona de temperaturas del mar por encima de lo normal en el Río de la Plata y frente a las costas uruguayas y brasileñas desde hace varios meses. Los valores del Índice de Oscilación Sur (SOI) han disminuido en las dos últimas semanas, con un valor de -11.2 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 Neutrales a Niño débil.

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

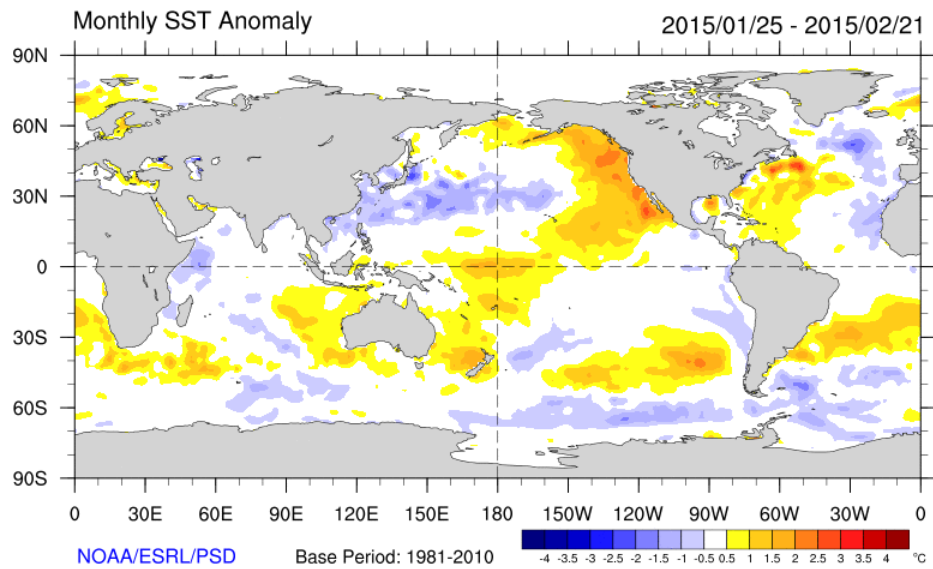


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar Febrero de 2015

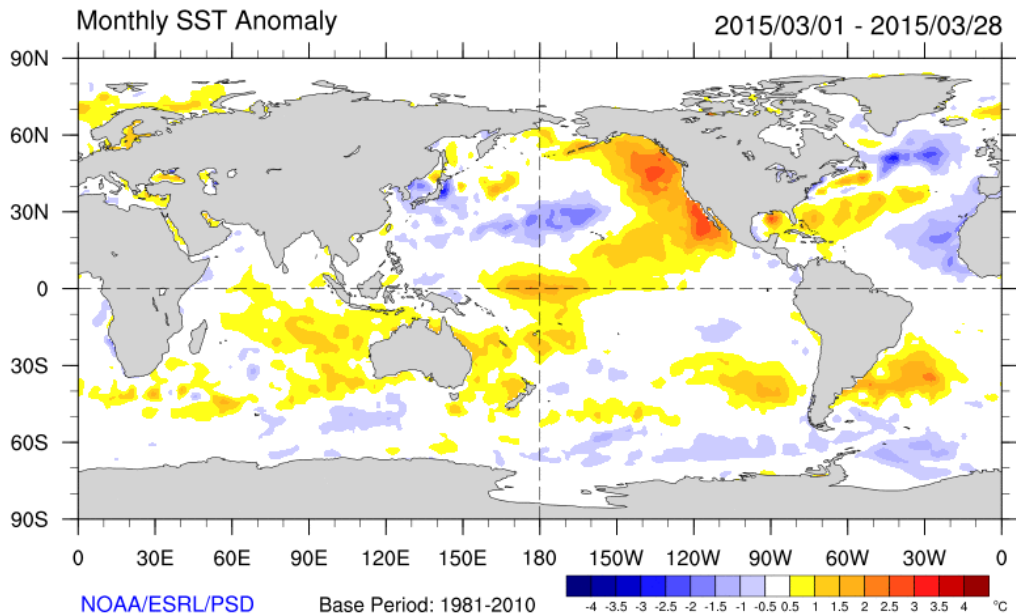


Figura1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar Marzo de 2015

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA ABRIL-MAYO-JUNIO

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del **ENSO** muestran **Condiciones de Neutralidad a Niño Débil** en los próximos meses, aunque varios modelos sugieren condiciones Neutrales en lo que queda del 2015, como lo muestra los modelos brindados por IRI (Figura 2).

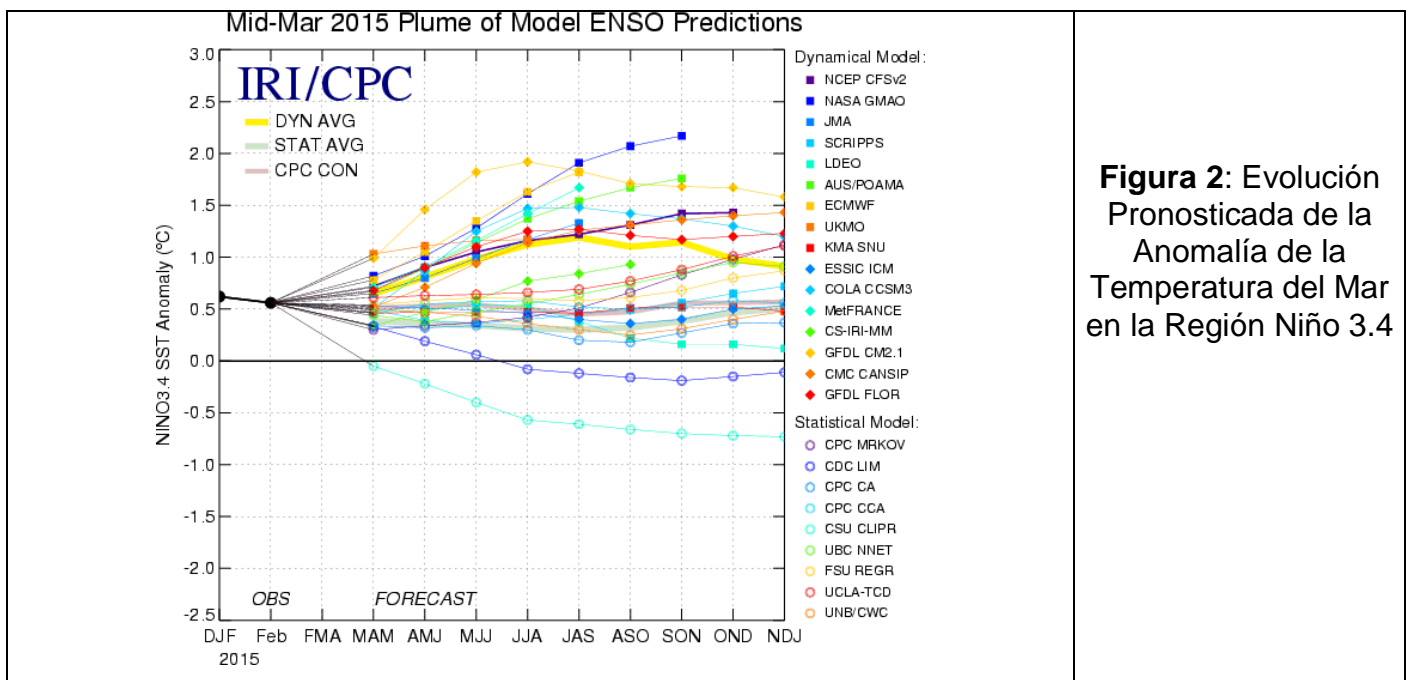


Figura 2: Evolución Pronosticada de la Anomalía de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

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 abril-mayo-junio 2015.

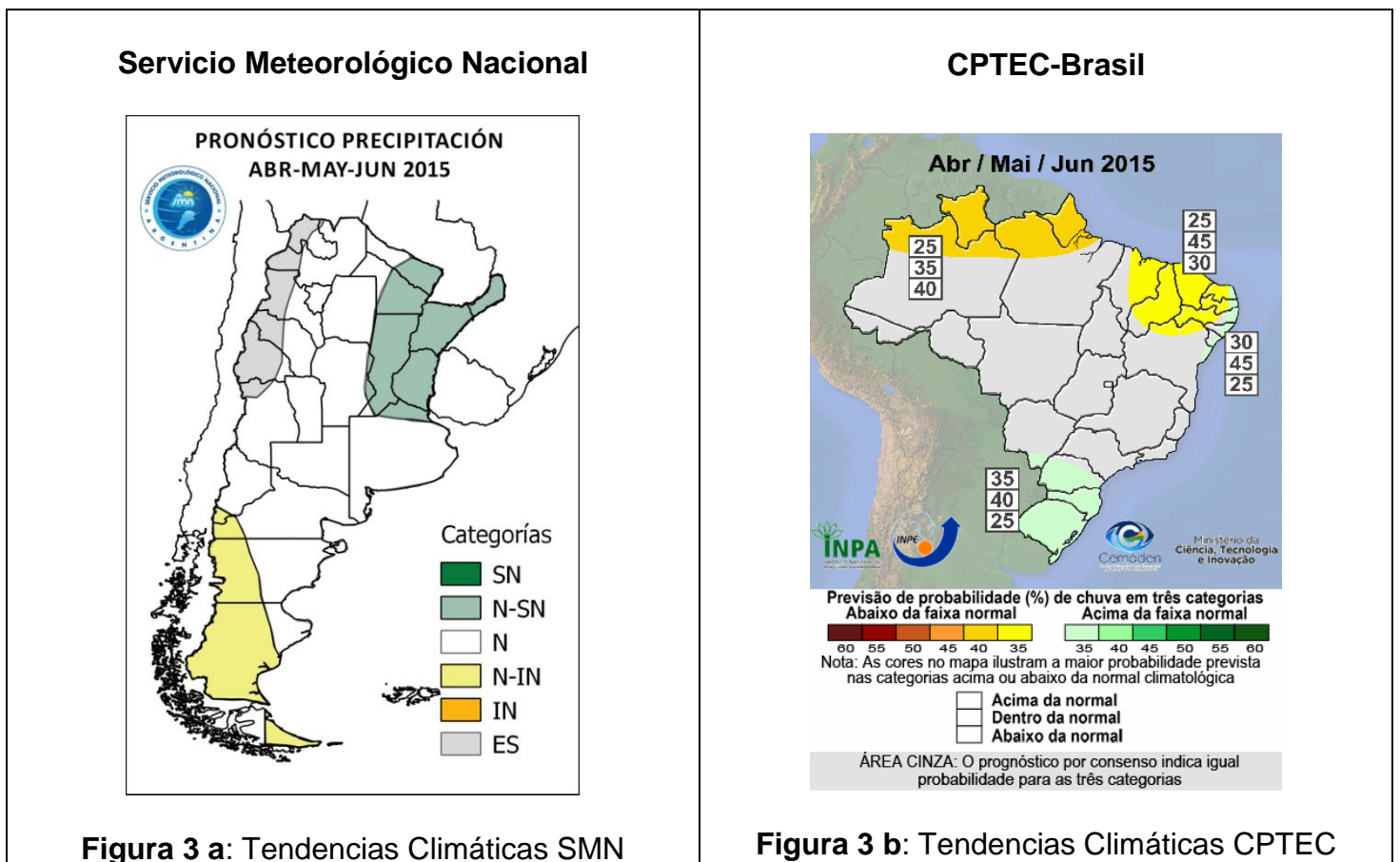


Figura 3 a: Tendencias Climáticas SMN

Figura 3 b: Tendencias Climáticas CPTEC

Se presenta en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de Enero a Marzo 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 anomalías negativas de precipitaciones en casi la totalidad de la cuenca del Plata, solo alguna áreas en las nacientes del río Paraná y noroeste argentino se registraron precipitaciones normales a levemente por encima de lo normal.

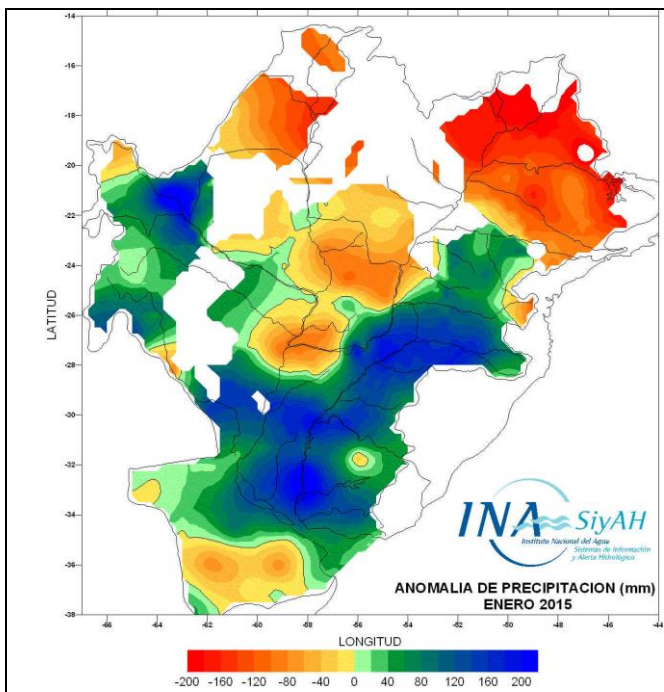


Figura 4a: Anomalías Lluvia Ene/2015

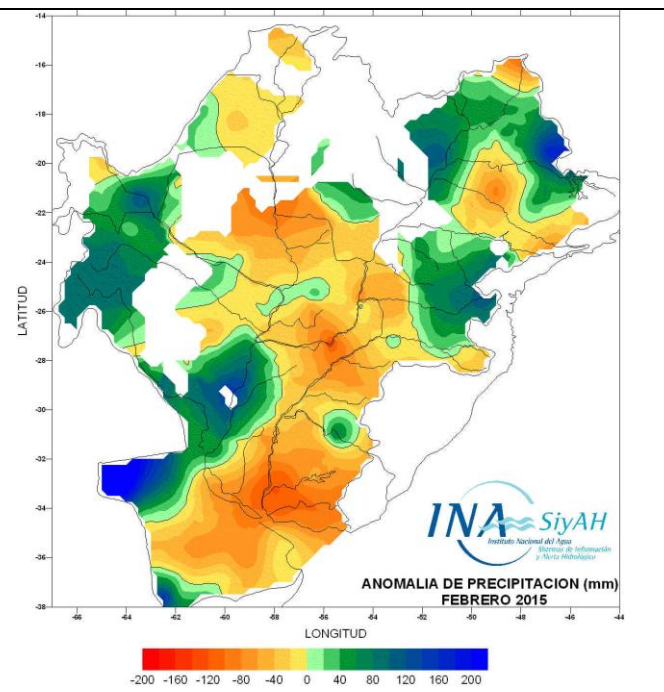


Figura 4b: Anomalías Lluvia Feb/2015

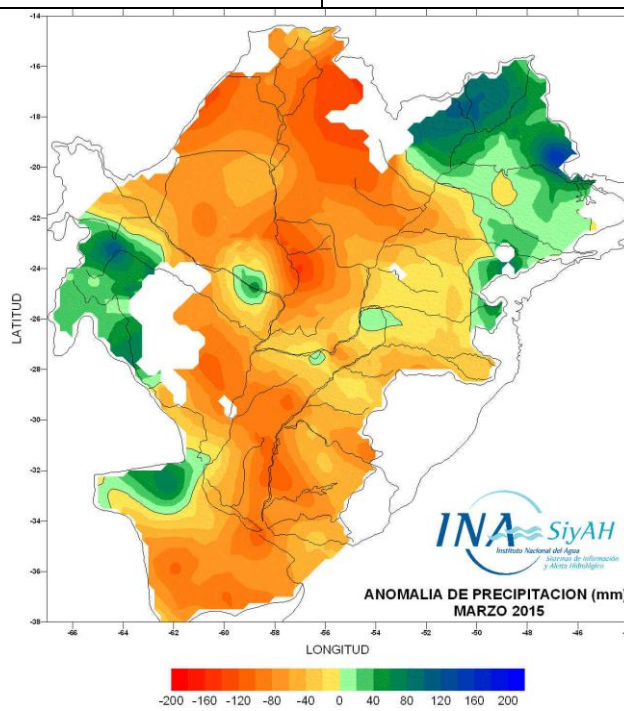


Figura 4c: Anomalías Lluvia Mar/2015

EN RESUMEN:

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

-En nuestro **Litoral, Paraguay y extremo sur de Brasil** se esperan **lluvias normales a por encima de lo normal**.

-En la cuenca brasileña del río Paraná se prevén **lluvias normales**, culminando la estación lluviosa.

3.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

TENDENCIA DESCENDENTE PREDOMINANTE

El mes de marzo mostró una disminución de la actividad sobre la cuenca, resultando montos de lluvia por debajo de lo normal y sin eventos significativos. Terminando la época donde ocurren los mayores montos de lluvias, la evolución esperada es de niveles levemente inferiores a los normales. La lectura de escala de **Pto. Esperanza**, en la desembocadura del río Miranda, bajó de 2,70m el 06/mar a 6,68m el 27/mar. La lectura de escala de **Pto. Murtinho**, agua arriba de la desembocadura del río Apa, bajó de 4,60m a 4,47m el 27/mar.

En el tramo Paraguayo del río en **BAHIA NEGRA**, a la altura de la descarga del Pantanal, el nivel subió en los primeros quince días de 3,20m 01/mar a 3,34m el 16/mar. Luego fue bajando y el 31/mar el nivel fue de 3,10m. En este comienzo de abril quedó en unos 30cm por debajo del correspondiente nivel normal. En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, subió en los primeros quince días de 3,58m el 01/mar a 3,68m el 15/mar. Luego fue bajando y el nivel el 31/mar fue de 3,24m. Se espera una evolución ascendente acotada.

En **Puerto PILCOMAYO** el nivel bajó de 3,52m el 06/mar a 3,06m 31/mar. Promedió 3,39m, levemente por debajo de lo normal. En **FORMOSA**, el nivel osciló entre 4,12m el 01/mar y 4,61m el 13/mar. El nivel el 31/mar fue de 4,29m. El nivel medio de marzo fue de 4,46m, levemente por encima del nivel normal..

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

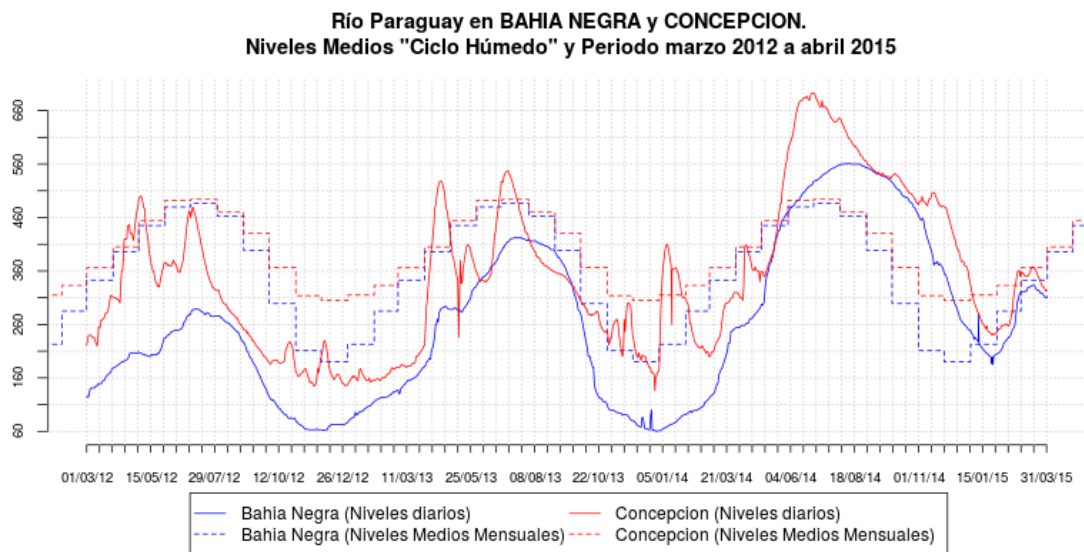


Figura 5: *Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio*

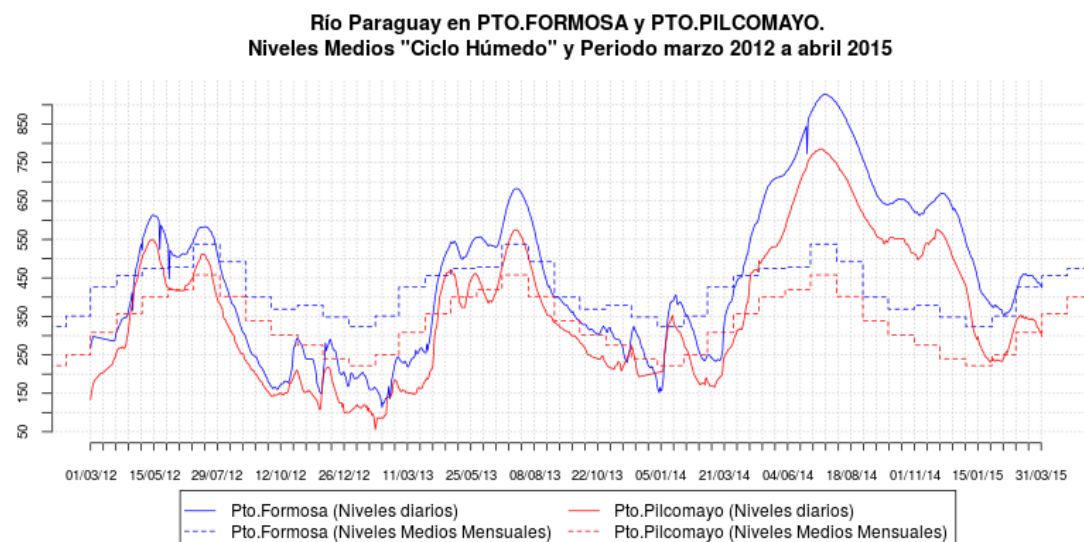


Figura 6: *Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior*

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 – APOORTE MUY ACOTADO

En marzo mejoró la actividad sobre las nacientes del río y las lluvias superaron acotadamente los montos normales del mes. No obstante, esta mejora no alcanza para revertir el cuadro de sequía predominante de los últimos meses, que produjo una disminución importante en los niveles de embalse., conformando una situación mucho más crítica registrada en el año 2001.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal descendió con algunas fluctuaciones durante el mes de marzo de 11.500m³/s el 01/mar a 8.400m³/s el 31/mar. El caudal erogado del embalse de **ITAIPÚ**, último reservorio del sistema de embalses, fluctuó en el mes entre un caudal máximo de 10.800m³/s el 19/mar y un mínimo de 6.800m³/s el 29/mar. El caudal el 31/mar fue de 9.100m³/s. Promedió en el mes en unos 9.200m³/s.

RÍO IGUAZÚ

APOORTE PRÓXIMO AL NORMAL

Marzo, al igual que febrero, no tuvo eventos significativos sobre esta cuenca y los montos acumulados de lluvia fueron inferiores a lo normal. Los embalses del tramo medio del río fueron bajando sus niveles y mantienen cierta capacidad de almacenamiento.

El caudal en **Andresito** fluctuó durante el mes de marzo entre un mínimo de 1.300m³/s el 03/mar y un máximo de 2.400m³/s el 12/mar. El 31/mar el caudal fue de 1.600m³/s, con un promedio mensual de unos 1.900m³/s., dentro de la franja normal de oscilación.

RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO

No hubo eventos de importancia y el aporte en ruta al tramo fue acotado.

El caudal en el **Punto Trifinio (Confluencia)** del río Paraná con el río Iguazú) fluctuó durante el mes entre 14.000m³/s el 19/mar y un mínimo mensual de 10.900 m³/s el 29/mar. El caudal el 31/mar fue de 11.100m³/s. Promedio en el mes los 12.700m³/s, 600m³/s más que en el mes de febrero. El aporte en ruta a este tramo promedió unos 800m³/s en marzo. El caudal afluente a **YACYRETA** fluctuó entre 15.400m³/s el 07/mar y 11.500m³/s el 30/mar. El caudal el 31/mar fue de 11.700m³/s. Promedió en el mes los 13.700m³/s, 550m³/s más que en el mes de marzo.

El caudal **descargado** descendió con algunas fluctuaciones de un máximo de 15.400m³/s el 06/mar a un mínimo mensual de 11.800m³/s 31/mar. El promedio del mes fue de 13.800m³/s, 650m³/s más que en el mes de febrero.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

NIVELES LEVEMENTE INFERIORES A LOS NORMALES

El nivel en **Corrientes** osciló entre un máximo 4,04m el 09/mar y un mínimo de 3,47m el 29/mar. El 31/mar el nivel fue de 3,65m. En **Goya** el nivel osciló entre máximo de 4,15m el 11/mar. y un mínimo de 3,68m el 31/mar. Estos valores se encuentran por debajo de los valores normales para el mes.

En las Figuras 7 y 8 se observa la evolución del nivel en las estaciones de Corrientes-Paraná y de Rosario-San Pedro, respectivamente. Las mismas se comparan con los niveles medios mensuales del ciclo húmedo.

**Río Paraná en CORRIENTES y PARANÁ.
Niveles Medios "Ciclo Húmedo" y Periodo marzo 2012 a abril 2015**

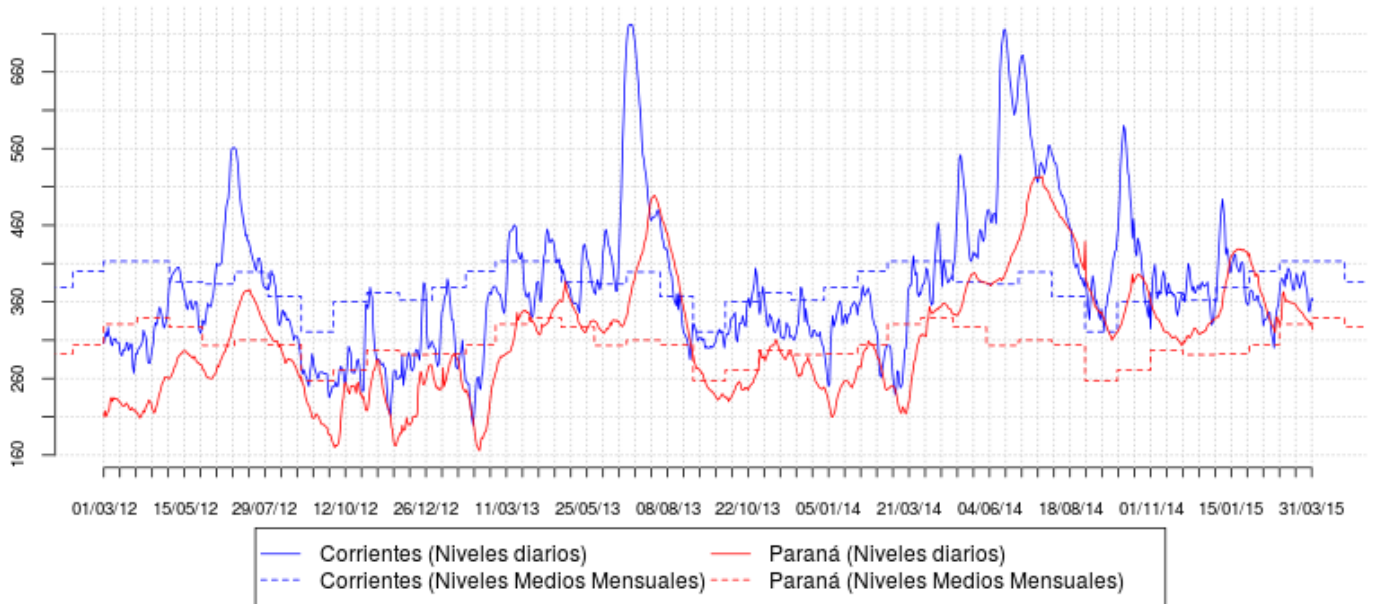


Figura 7: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

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

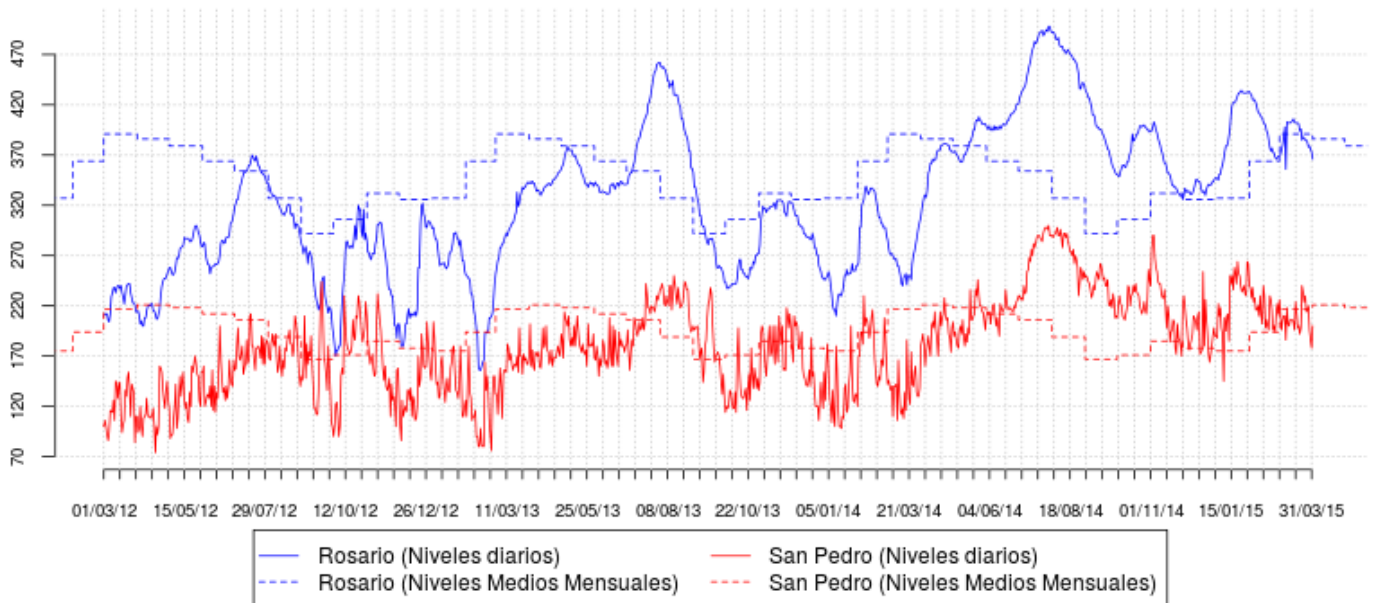


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

Los niveles en todo el curso del río Paraná en territorio argentino se ubican en valores inferiores a lo normal. Se espera una evolución levemente por debajo de 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 marzo se acentuó la situación de febrero, con el predominio de anomalías negativas de lluvia sobre toda la cuenca. No se produjeron eventos significativos.

El caudal en **El Soberbio** descendió de 2.800m³/s el 01/mar a 650m³/s el 24/mar. Luego fue aumentando con fluctuaciones. El caudal el 31/mar fue de 800m³/s. Promedió en marzo los 1.600m³/s. 1.150m³/s menos que en el mes de marzo.

En **San Javier**, Misiones, descendió de 3.100m³/s el 01/mar a 500m³/s el 25/mar. Luego fluctúa y el caudal el 31/mar fue de 900m³/s. Promedió en el mes de marzo los 1.800m³/s.

En **Santo Tomé** el caudal descendió de un máximo de 3.600m³/s el 06/mar a mínimo de 1.100m³/s el 26/mar. El 31 de marzo el caudal fue de 1.400m³/s. Promedió en el mes los 2.200m³/s. 750m³/s menos que en el mes anterior.

En **Paso de los Libres** el caudal descendió de un máximo de 5.150m³/s el 08/mar a un mínimo de 1.600m³/s el 28/mar. El caudal el 31/mar fue de 1.900m³/s. Promedió en el mes los 3.300m³/s, 800m³/s menos que en el mes de marzo.

El caudal de **aporte total** descendió de un máximo 5.900m³/s el 09/mar a un mínimo de 1.600m³/s el 30/mar. El 31/mar el caudal fue de 1.900m³/s. El **erogado** descendió de un máximo de 6.200 el 07/mar a un mínimo de 1.300m³/s el 31/mar.

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.

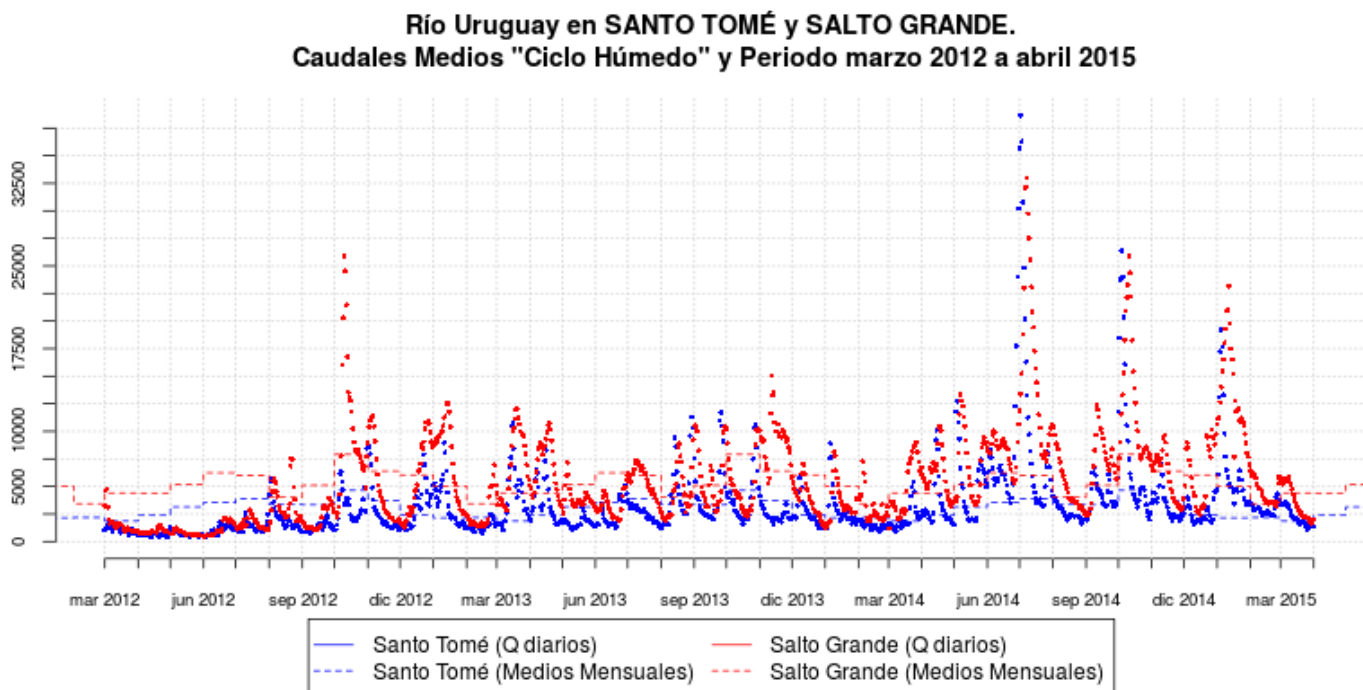


Figura 9: *Evolución de los caudales en el Río Uruguay*

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