



POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO JUNIO-JULIO-AGOSTO 2011

Dra Dora Goniadzki

Ing Juan Borús, Lic Gustavo Almeida, Sra. Liliana Díaz

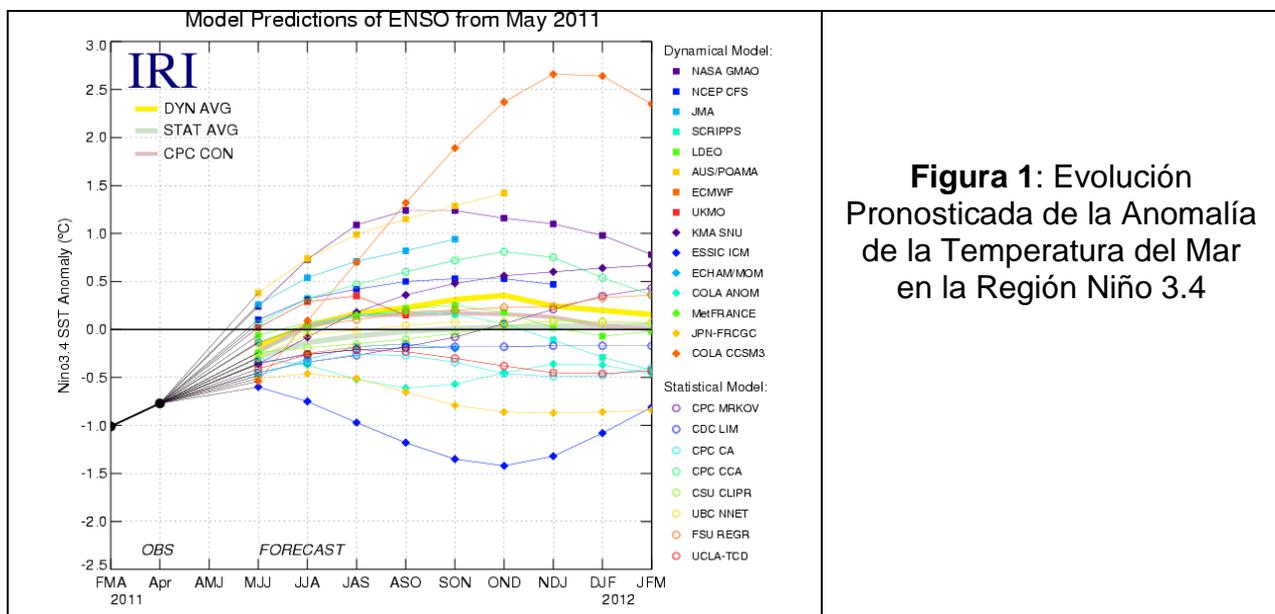
06 de junio 2011

RESUMEN

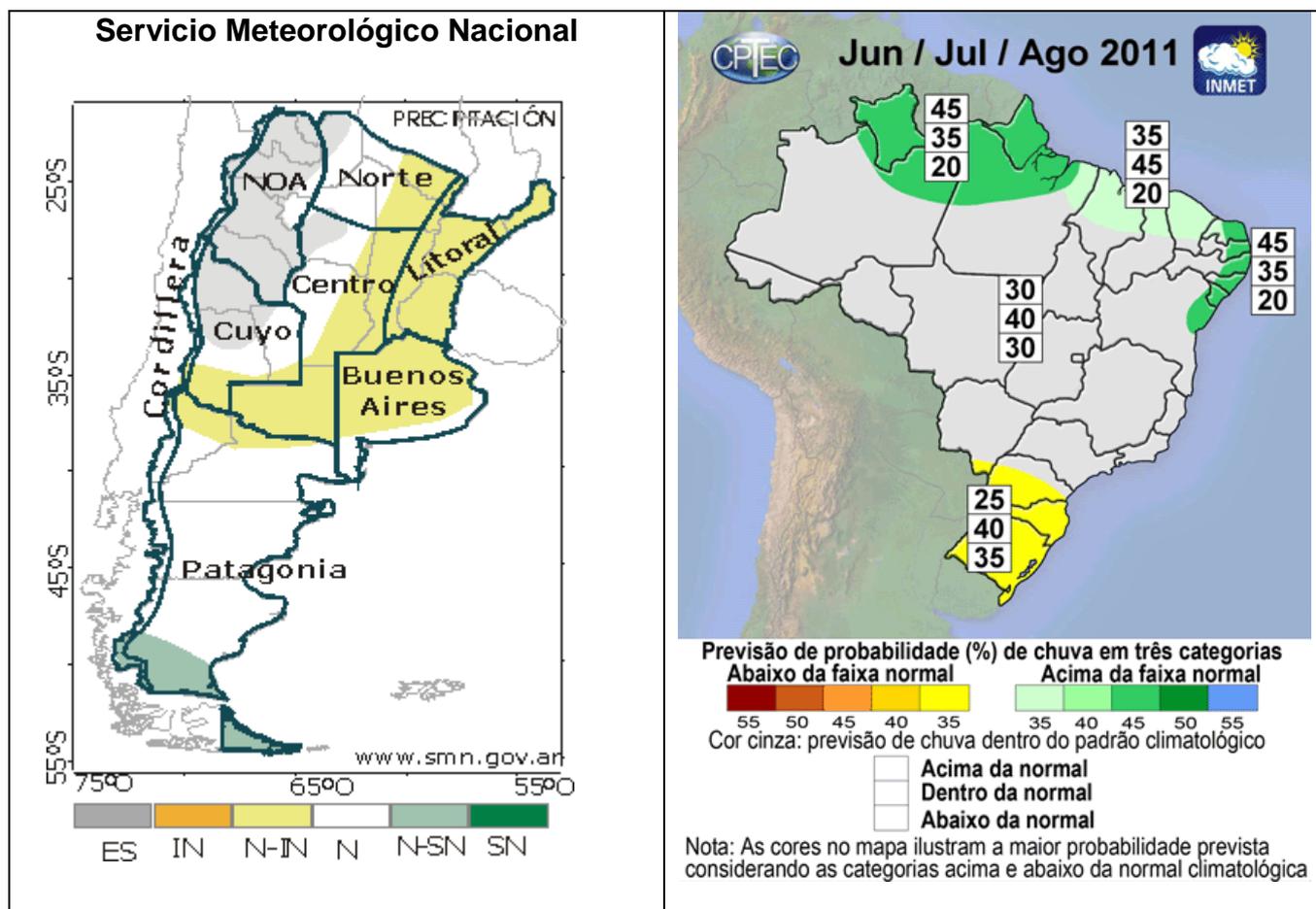
Se prevén precipitaciones de **inferiores a lo normal a normal**, con alta variabilidad espacial, en el Litoral argentino, República Oriental del Uruguay, Paraguay y extremo sur de Brasil. Además se espera lluvias **normales** en las cuencas de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño, desatancándose que es el periodo de lluvias menos intensas en la región.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

El patrón actual de restos de anomalías negativas de temperaturas de la superficie del Océano Pacífico Ecuatorial Oeste y la aparición de anomalías positivas frente a las costas sudamericanas, evidencian la finalización del fenómeno La Niña tendiendo a valores Neutrales. Los resultados de diversos modelos de pronósticos, tanto dinámicos como estadísticos, muestran gran variabilidad y la media condiciones Neutrales a partir de este mes y continuaría durante nuestro invierno. En la Figura 1 pueden observarse estos pronósticos.

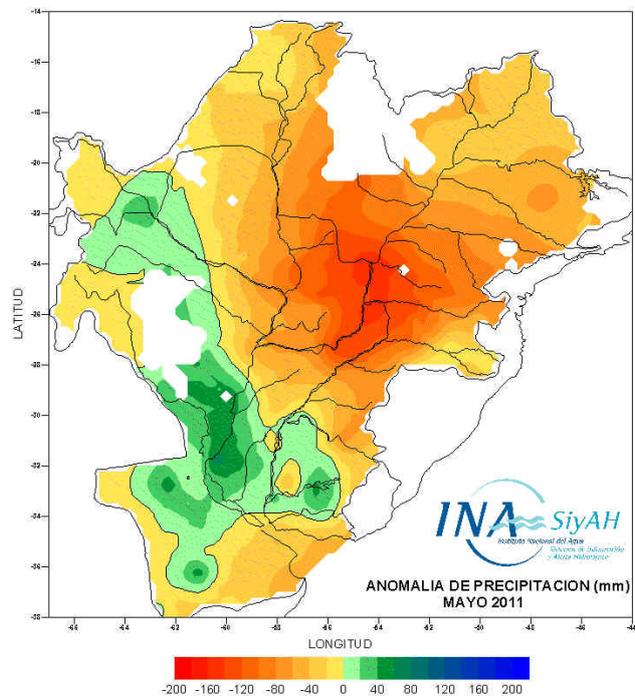
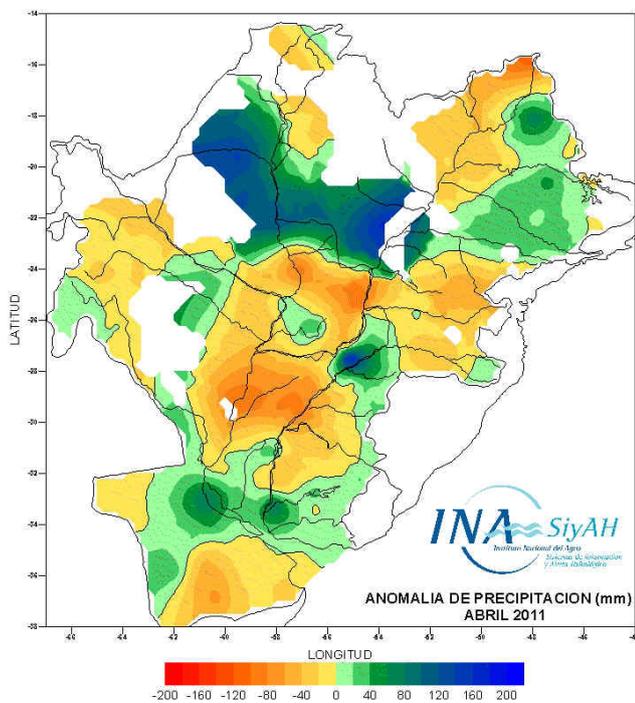


Se presentan a continuación los mapas de tendencias climáticas de consenso elaborados en el Servicio Meteorológico Nacional y por el CPTEC-INMET de Brasil, correspondiente a probables precipitaciones acumuladas en el trimestre junio-agosto 2011.



Se presentan en las Figuras 2 y 3 el mapa de anomalías de lluvias correspondientes al mes de abril y mayo de 2011 respectivamente. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990).

La característica saliente del mes de mayo (Figura 3) fue la ocurrencia de anomalías negativas de precipitaciones en la Cuenca del Plata, con mayores déficit en el norte del Litoral, este de Paraguay y sur de Brasil. En cambio, en el sur del Litoral, centro del país, República Oriental del Uruguay y noroeste argentino se registraron lluvias normales a por encima de lo normal. Se destaca que persiste el patrón de las anomalías negativas en gran parte de la cuenca del Plata, situación con características muy parecida al mes de abril de 2011 (Figura 2).



Figuras 2 y 3: Anomalía de precipitación de abril de 2011 (izquierda) y mayo de 2011 (derecha)

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA JUNIO-JULIO-AGOSTO

Los resultados de los Centros Mundiales de Pronóstico Climático pronostican con mayor probabilidad lo siguiente:

- En el Litoral, República Oriental del Uruguay, Paraguay y extremo sur de Brasil se prevé un patrón de lluvias de **inferiores a lo normal a normal**, con alta variabilidad espacial.
- En las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño se prevé un patrón de precipitación **normal** desatancándose que es el periodo de lluvias menos intensas en la región.

3- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA JUNIO-JULIO-AGOSTO EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

En el mes de mayo no se produjeron sobre toda la cuenca y las anomalías fueron negativas.

En todas las estaciones se mantuvo la fuerte tendencia ascendente.

La lectura de escala de **Pto. Esperanza**, en la desembocadura del río Miranda, en el último mes se mantuvo estable en el orden de 5,35m y se ubica actualmente próximo al percentil 70.

La lectura de escala de **Pto. Murtinho**, agua arriba de la desembocadura del río Apa, en el último mes aumentó del orden de 0,10m y se ubicaría durante este mes próxima al percentil 70.

En **BAHIA NEGRA**, descarga del Pantanal, el nivel aumentó levemente durante todo el mes de 5.20m a 5.46m.

En **Pto. CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, el nivel también aumentó durante el mes de 4.24m a 4.66m.

Se estima que durante los próximos meses los niveles en el tramo paraguayo del río evolucionarían próximo a los valores normales del período 1974/1998.

En **Pto. PILCOMAYO** el nivel disminuyó con respecto al mes anterior. Tuvo un máximo de 4.64m que se repite en los días 3,4,5,9 y 10/may. y un mínimo de 4.53m los días 30 y 31/may. El promedio del mes fue de 5.59m.

En **FORMOSA**, el nivel descendió de 5.84m 1/may. a 5.24m. 31/may. El promedio del mes fue de 5.55m.

Durante el trimestre junio-julio-agosto se espera que los niveles en el tramo compartido con Paraguay evolucionen siguiendo un ascenso estacional normal, y **manteniéndose algo por encima de los valores normales para el ciclo "húmedo" (1974 – 1998)**. Se destaca que **estos valores son actualmente más altos que los ocurridos en los últimos años, pero la tendencia ya se revirtió**.

La evolución de los niveles puede verse en las figuras 5 y 6. Se observa la estabilización en los niveles de todo el tramo agua abajo del Pantanal. Esta comparación se realiza con los niveles medios del ciclo "húmedo" (1974 – 1998).

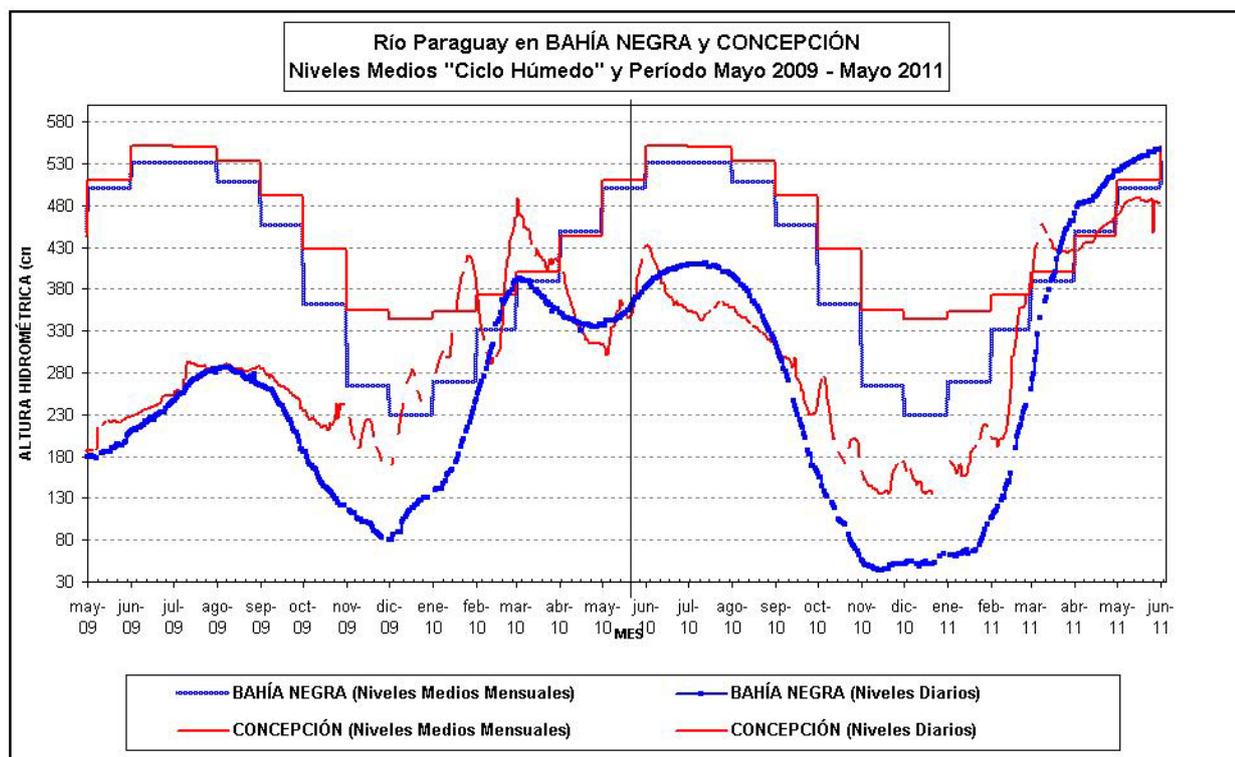


Figura 5: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio

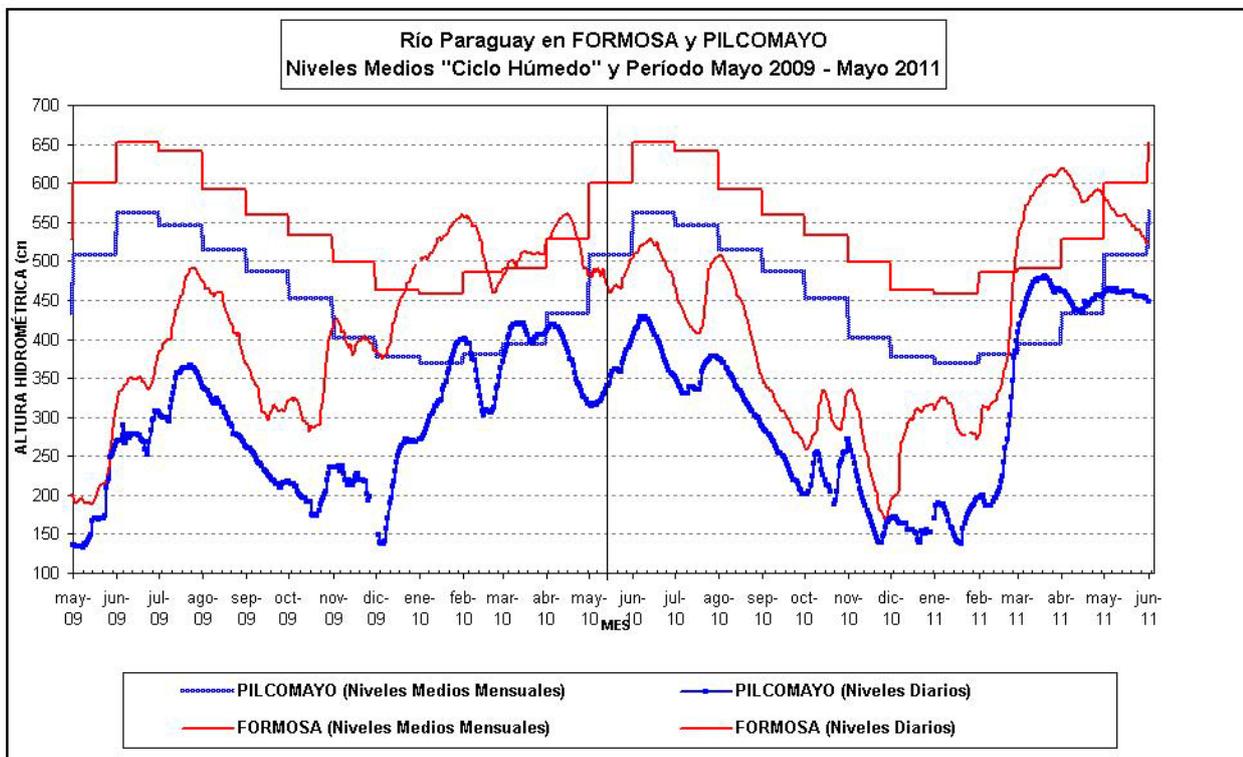


Figura 6: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior

El aporte del río Paraguay al tramo argentino del río Paraná se mantendría en el trimestre de interés próximo a lo normal. En mayo promedió unos 4.000m³/s (valor muy próximo al normal).

RÍO PARANÁ

La perspectiva climática indica lluvias tendiendo a las normales en la cuenca Brasileña durante el trimestre junio-julio-agosto, época de menores lluvias en la misma. El aporte de la alta cuenca ya se encuentra normalizado luego de la crecida de verano. En el tramo inferior del río y Delta los niveles se mantendrían levemente por encima de los normales durante el resto del otoño.

RÍO PARANÁ EN BRASIL

En **mayo** predominaron las anomalías negativas de lluvia.

Los embalses de la alta cuenca se estabilizaron. Comparativamente con igual mes de 2010, mayo terminó con niveles más altos y menor capacidad de atenuación de eventuales lluvias sobre esas cuencas. Las descargas de los embalses se mantienen en una leve reducción hacia los valores normales.

El volumen disponible por el sistema de embalses en Brasil aumentó de 9.080m³/s el 01/may. a 11.200m³/s el 29/may.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal descendió durante el mes de 13.225m³/s el 01/may. a 9.225m³/s el 31/may. El promedio del mes fue de 11.072m³/s.

El aporte al embalse de **ITAIPÚ**, último reservorio del sistema de embalses, disminuyó de un caudal máximo de 12.880m³/s el 09/may. a un caudal mínimo de 8.800m³/s el 29/may. El 31/may. registró 10.400m³/s. El promedio del mes fue de 10.900m³/s.

RÍO IGUAZÚ

Las lluvias de abril fueron muy escasas. No se produjeron eventos puntuales significativos. El caudal en puerto Andresito se mantuvo fluctuando durante todo el mes aunque disminuyó con respecto al mes anterior, con una media de 1.000m³/s, igual que en el mes de abril.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

El caudal en el **Punto Trifinio** (confluencia del río Paraná con el río Iguazú) fluctuó durante el mes entre un caudal máximo de 14.860m³/s el 01/may. y un caudal mínimo de 10.900m³/s el 30/may. El caudal el 31/may. era de 11.330m³/s. El promedio del mes fue de 12.500m³/s. 5.200m³/s menos que en el mes de abril.

En YACYRETÁ, el caudal de aporte al embalse disminuyó con respecto al mes anterior, tuvo un máximo de 15.300m³/s el 01/may. y un mínimo de 11.500m³/s el 31/may., mientras que la descarga también disminuyó respecto del mes anterior, tuvo un máximo de 15.500m³/s el 02/may. y la mínimo de 11.600m³/s el 25/may. el 31 de mayo el caudal era de 11.700m³/s. El embalse mantiene su nivel oscilando muy próximo al nivel normal, definido inicialmente en el proyecto de la obra.

La onda de crecida del verano terminó su propagación por el tramo medio del río en territorio argentino. Los niveles en el tramo correntino-chaqueño tuvieron un marcado descenso. Se espera para el próximo trimestre una evolución hacia los valores menores a los normales.

La onda de crecida entró francamente en el Delta, alcanzándose actualmente los máximos niveles en el tramo inferior del río. Se espera una evolución estable dentro de los valores normales durante el próximo trimestre.

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.

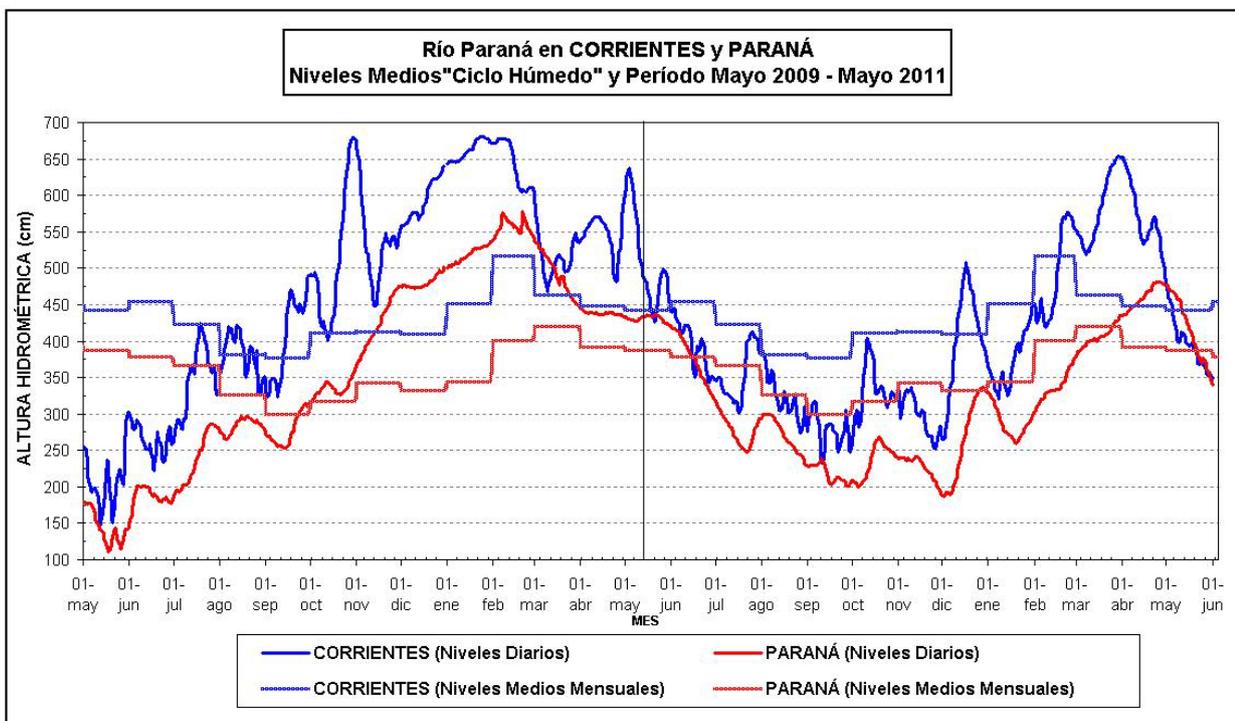


Figura 7: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

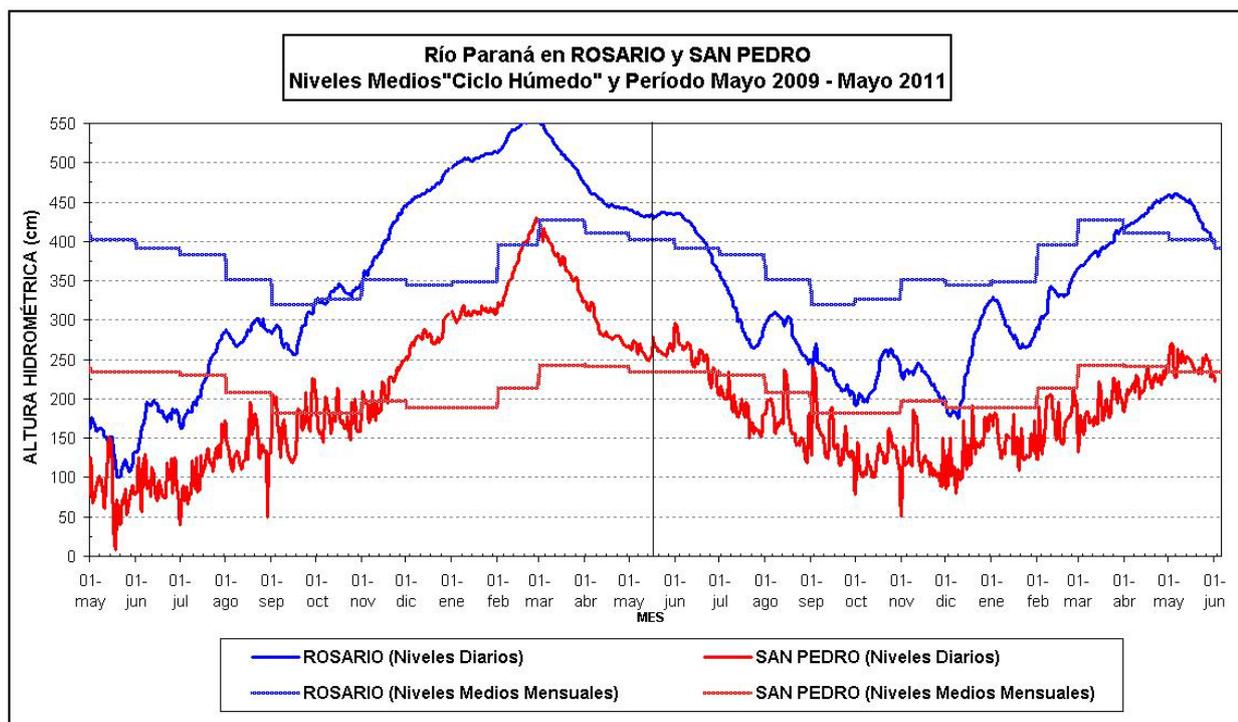


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

La perspectiva para el próximo trimestre indica lluvias normales en la cuenca en Brasil, destacándose que ya finalizó el periodo de lluvias intensas en dicha región. Con la información disponible hasta el momento se prevé que los niveles en el tramo argentino se mantengan estables con valores próximos a lo normal.

RÍO URUGUAY

En mayo no se registró precipitaciones significativas en la cuenca.

El caudal en San Javier, Misiones, fluctuó muy levemente disminuyendo en media con respecto al mes de abril. Tuvo un máximo de 2.420m³/s el 01/may. y un mínimo de 1.340m³/s el 11/abr. A fin del mes de mayo el caudal fue de 1.630m³/s. El promedio del mes fue de 1.800m³/s.

El caudal en **Paso de los Libres** disminuyó progresivamente durante todo el mes. El caudal el 1/may. fue de 6.630m³/s y el 31/may. de 2.820m³/s. El promedio del mes fue de 3.650m³/s.

El **aporte total** al embalse disminuyó respecto del mes anterior. Tuvo un máximo durante mayo de 8.362.m³/s el 01/may. y un mínimo de 2.959m³/s el 31/may. La descarga también disminuyo. Tuvo un valor máximo de 7.700m³/s el 03/may. y un valor mínimo de 1.630m³/s el 30/may. El 31/may. el caudal fue de 2.800m³/s.

En **CONCORDIA** la altura promedio en el mes fue de 3.63m,

El nivel medio mensual en **CONCEPCIÓN DEL URUGUAY** promedió 2.06m, mientras que en **PUERTO GUALEGUAYCHÚ** promedió los 1.60m

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).

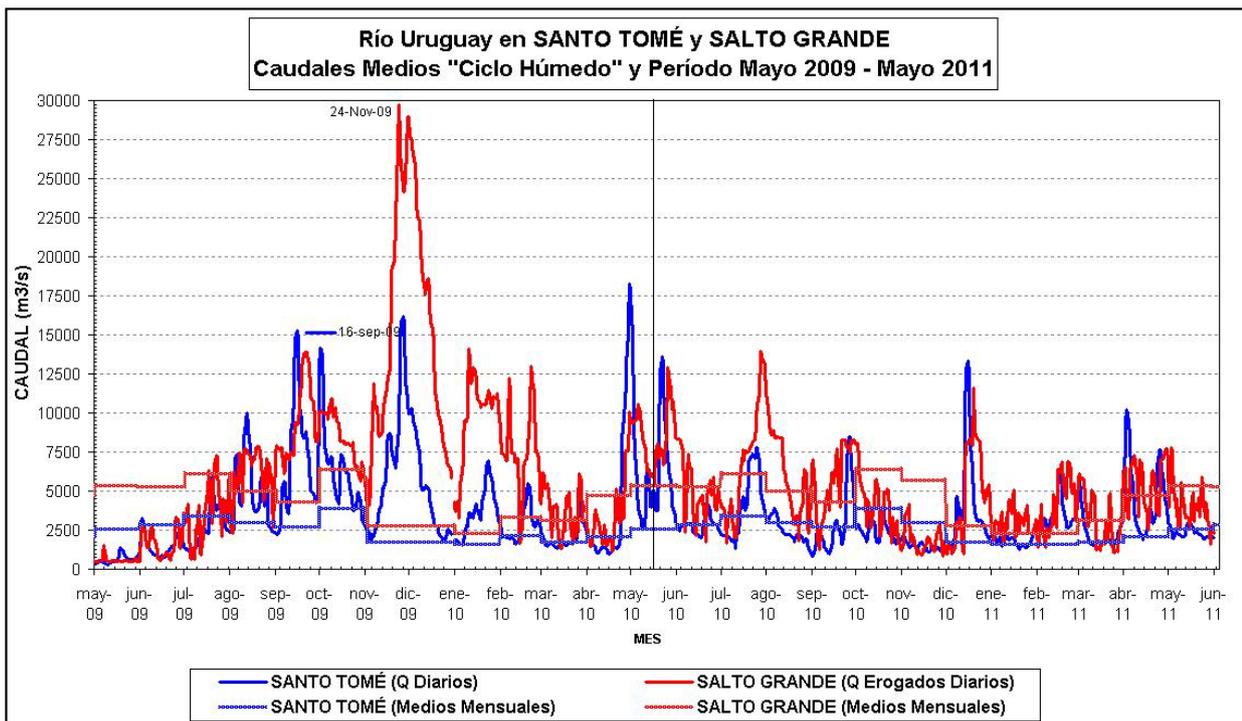


Figura 9: Evolución de los caudales en el Río Uruguay

La perspectiva para el próximo trimestre indica lluvias de inferiores a lo normal a normales, con alta variabilidad espacial. Se espera caudales acotados durante el periodo, aunque no se descarta algún evento más intenso y de corta duración, sin producir niveles de riesgo.