



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 OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2013

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

03 de octubre de 2013

RESUMEN

Se prevén **precipitaciones normales** en el Litoral, República Oriental del Uruguay, Paraguay y sur de Brasil.

1- SITUACIÓN CLIMÁTICA

SITUACIÓN OBSERVADA EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

Durante Septiembre la Temperatura Superficial del Mar (TSM) sobre el Océano Pacífico ecuatorial es cercano a los valores normales en la mayor porción del mismo; aunque se observan valores por debajo de lo normal frente a las costas Sudamérica y por encima de lo normal en el Océano Pacífico ecuatorial Oeste. En tanto que en el Océano Atlántico no se aprecia un patrón definido de temperaturas del mar, con valores cercanos a normales para este mes.

Se menciona que este patrón de temperaturas superficiales normales de septiembre tiene características muy similares al observado en los meses de julio y agosto pasados (ver figuras 1a y 1b); con los 2 polos de calentamiento y enfriamiento en el Pacífico Ecuatorial; pero cada vez de menor intensidad. El Índice de Oscilación del Sur (IOS) se situó nuevamente este mes en valores neutrales. *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 continúen Neutrales.*

En las Figuras 1a y 1b se observa el mapa de anomalías de temperatura de la superficie del mar durante agosto y septiembre del 2013.

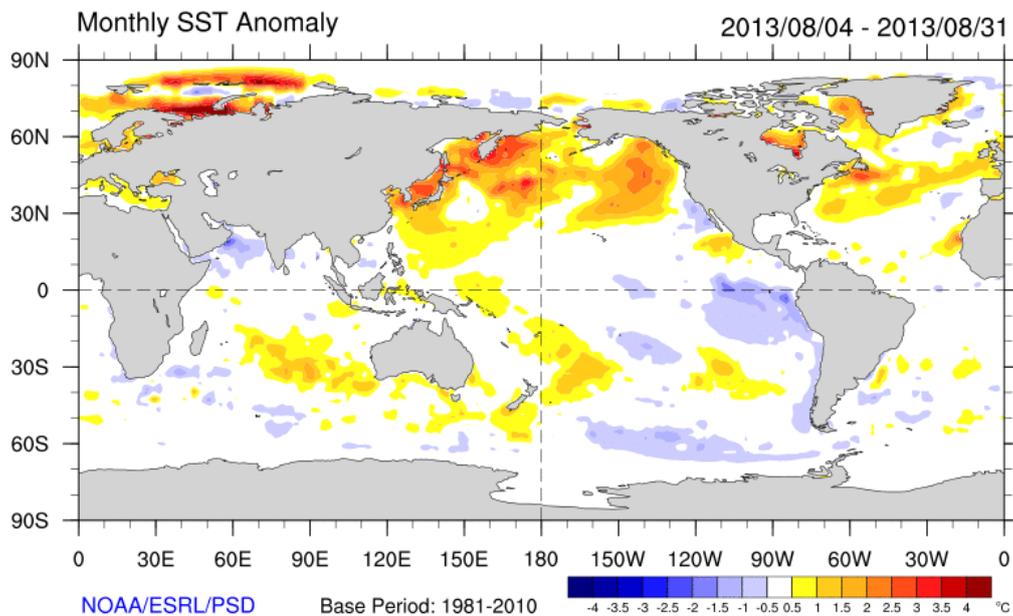


Figura 1a: Anomalías de la Temperatura superficial del mar Julio de 2013

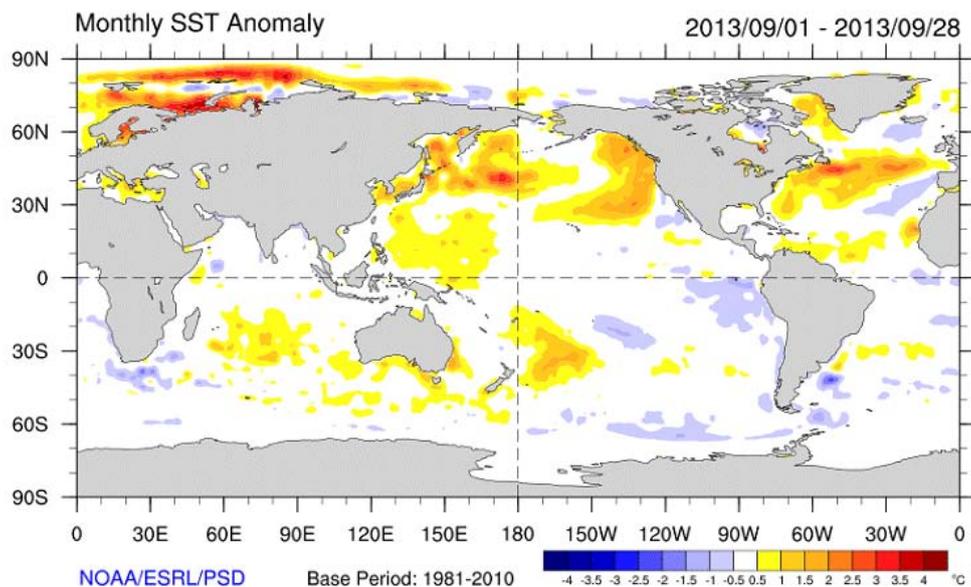


Figura 1b: Anomalías de la Temperatura superficial del mar Agosto de 2013

La Oscilación de Maden Jullian (MJO) fue activa desde principios de Enero-mediados de Abril, primera mitad de Mayo y en Junio-principios de Julio. Desde mediados del mes de agosto la MJO estuvo activa.

2- TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO muestran **Condiciones Neutrales dentro del verano y otoño 2014; como así lo muestra la pluma de los modelos brindados por IRI (Figura 2).**

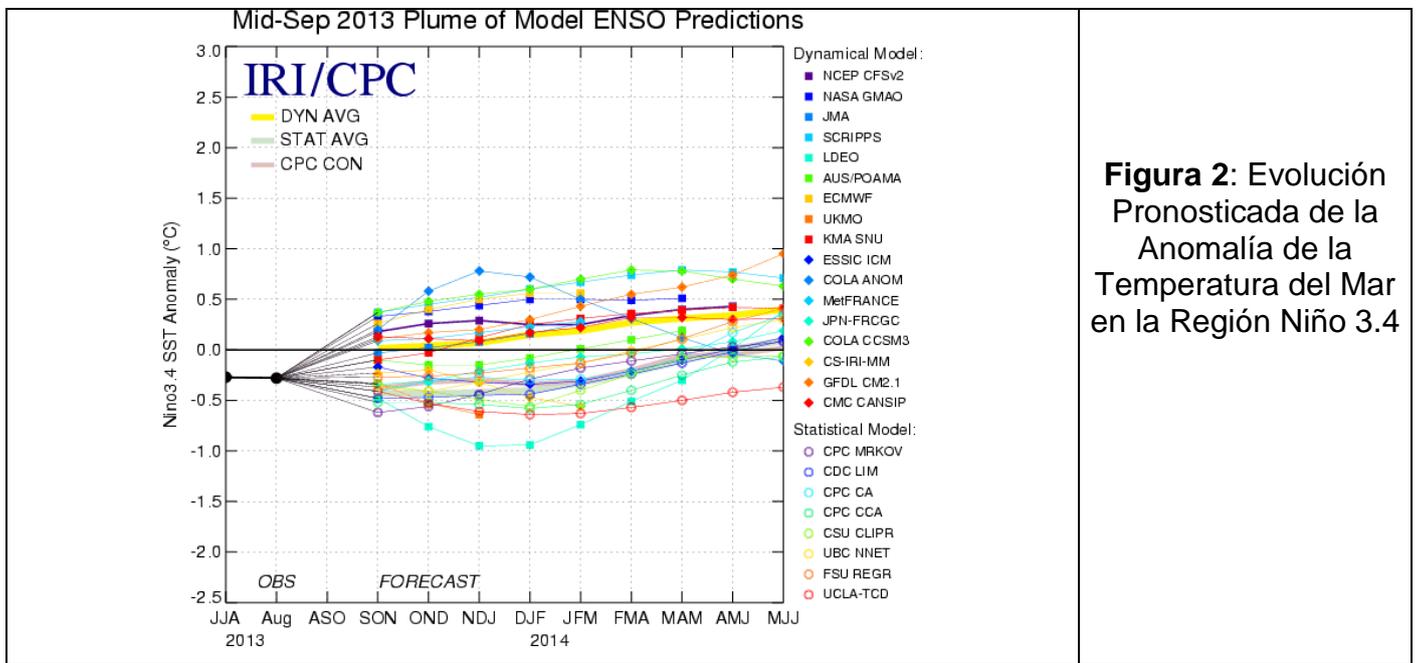
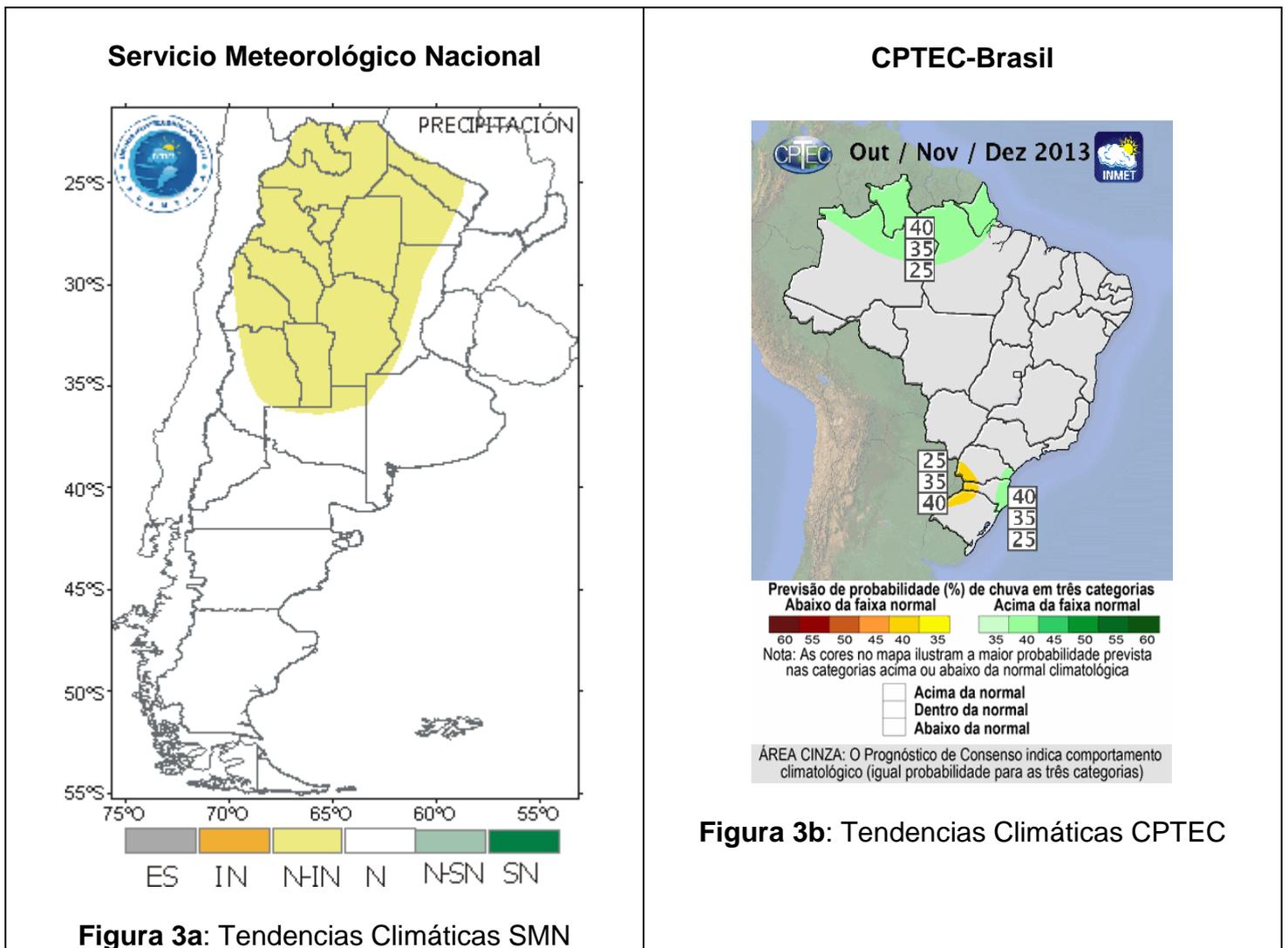


Figura 2: Evolución Pronosticada de la Anomalia de la Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4

Se presentan a continuación los mapas de tendencias climáticas de consenso elaborados en el Servicio Meteorológico Nacional y por CPTEC e INMET de Brasil, correspondiente a precipitaciones acumuladas en el trimestre octubre-noviembre-diciembre 2013 (Figura 3a y 3b).



Se presenta en la Figura 4 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de julio a septiembre de 2013, respectivamente. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor

acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990).

Durante el mes de Septiembre (Figura 4c) se presentaron **lluvias dentro del patrón deficitario en gran parte de la Cuenca del Plata**, tanto en territorio argentino, paraguayo y brasilero. Se observaron **valores normales a levemente por encima de lo normal en la Cuenca del río Iguazú, y cuenca del río Paraná en territorio brasileño**. El patrón de lluvias de Julio y Agosto fueron muy similares con la presencia de valores deficitarios en la Cuenca del Plata (Figura 4).

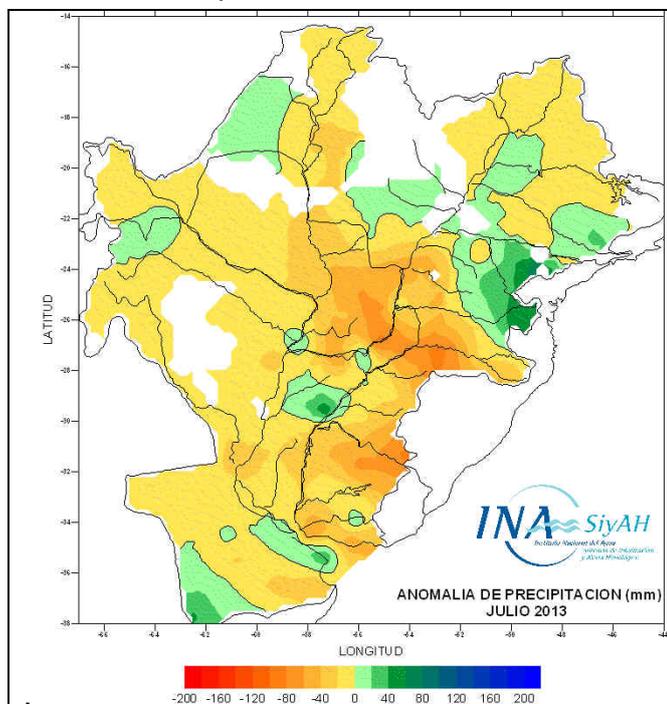


Figura 4a: Anomalías Lluvia Jul/2013

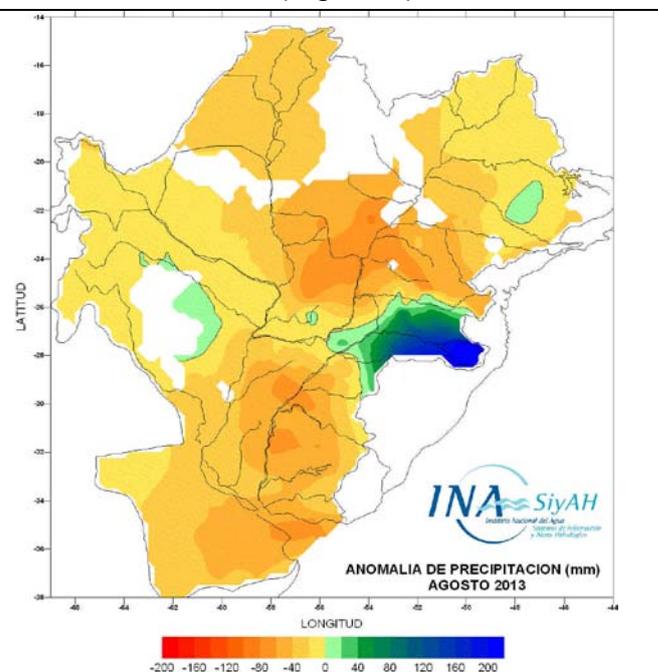


Figura 4b: Anomalías Lluvia Ago/2013

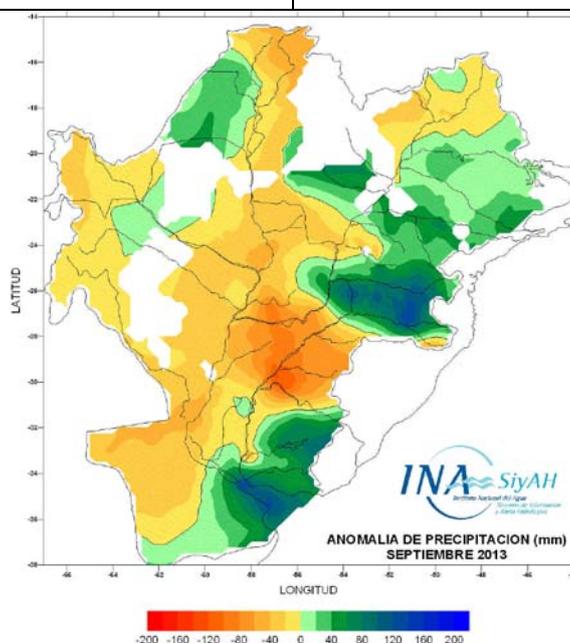


Figura 4c: Anomalías Lluvia Sep/2013

EN RESUMEN:

Los resultados de los Centros Mundiales de Pronóstico Climático pronostican la probabilidad de ocurrencia de **Condiciones Neutrales** en los próximos 3-6 meses.

Teniendo en cuenta las condiciones del Atlántico, se espera para el próximo trimestre:

-En el Litoral, República Oriental del Uruguay, Paraguay y sur de Brasil se esperan precipitaciones **normales**.

3.- EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

RÍO PARAGUAY

Se observaron precipitaciones normales a levemente por debajo de lo normal, del orden de entre -20mm y -60mm.

La lectura de escala de **Pto. Esperanza**, en la desembocadura del río Miranda, último dato recibido es de 3,16m el 13/sep. En términos medios mensuales, se ubica unos 2,18m por arriba de los niveles observados en septiembre de 2012, siguiendo una curva estacional de descenso.

La lectura de escala de **Pto. Murtinho**, agua arriba de la desembocadura del río Apa, descendió de 4,79m a 4,26 el 27/sep. En términos medios mensuales, se ubica unos 1,50m por arriba del nivel alcanzado en septiembre de 2012. Evoluciona levemente por debajo de lo normal para el mes.

Los siguientes niveles bajaron progresivamente durante el mes

En **BAHIA NEGRA**, la descarga del Pantanal, el nivel bajó de 3,96m a 2,84m el 30/sep.

En **Puerto CONCEPCIÓN**, tramo medio del río, el nivel bajó de 3,58m a 3,08m el 30/sep.

En **Puerto PILCOMAYO** el nivel bajó de 3,35m a 2,87m el 30/sep. En **FORMOSA**, el nivel bajó de 4,00m a 3,41m 30/sep.

La evolución de los niveles puede verse en las figuras 5 y 6. La tendencia es descendente en todo el curso del río.

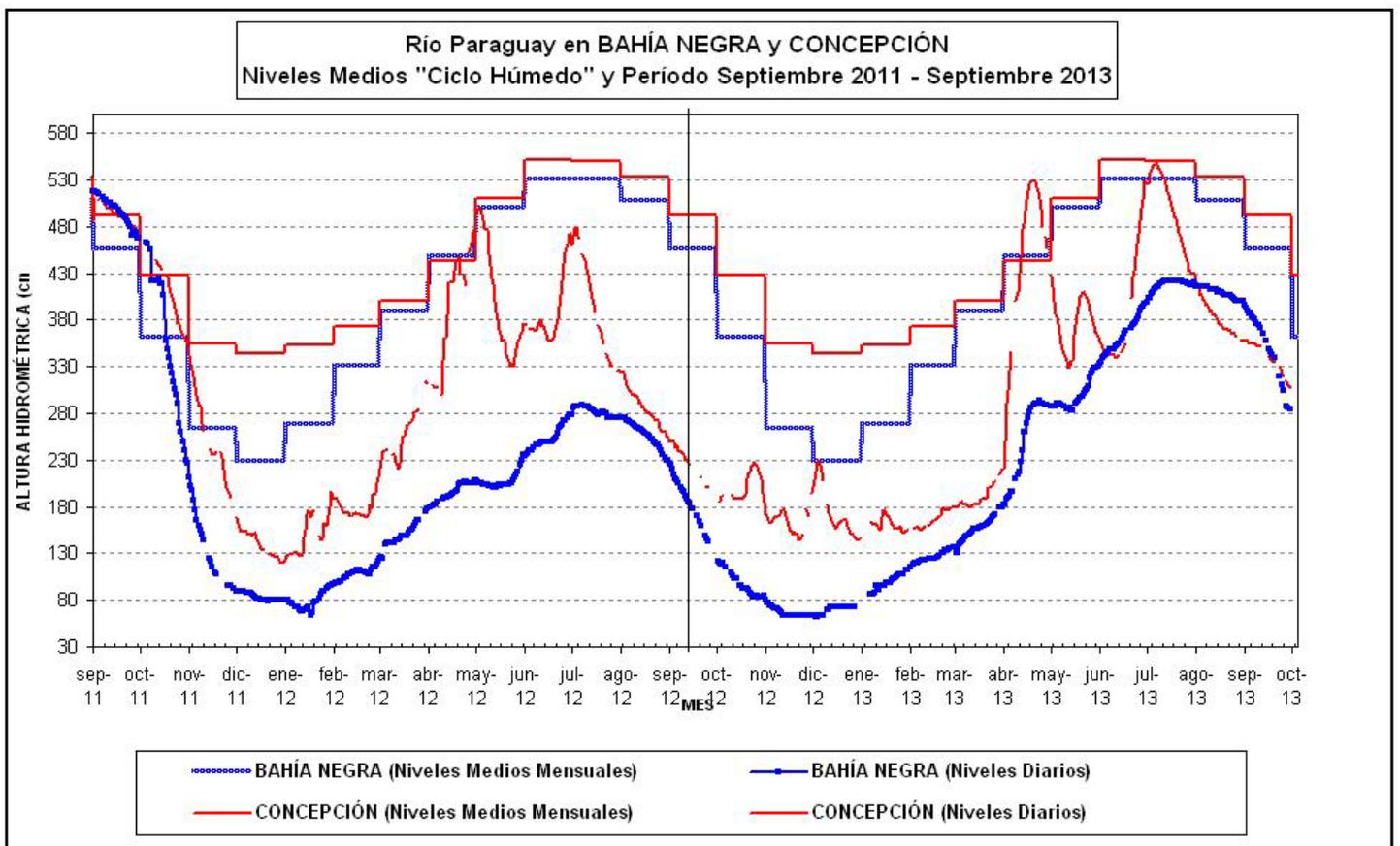


Figura 5: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo superior y medio

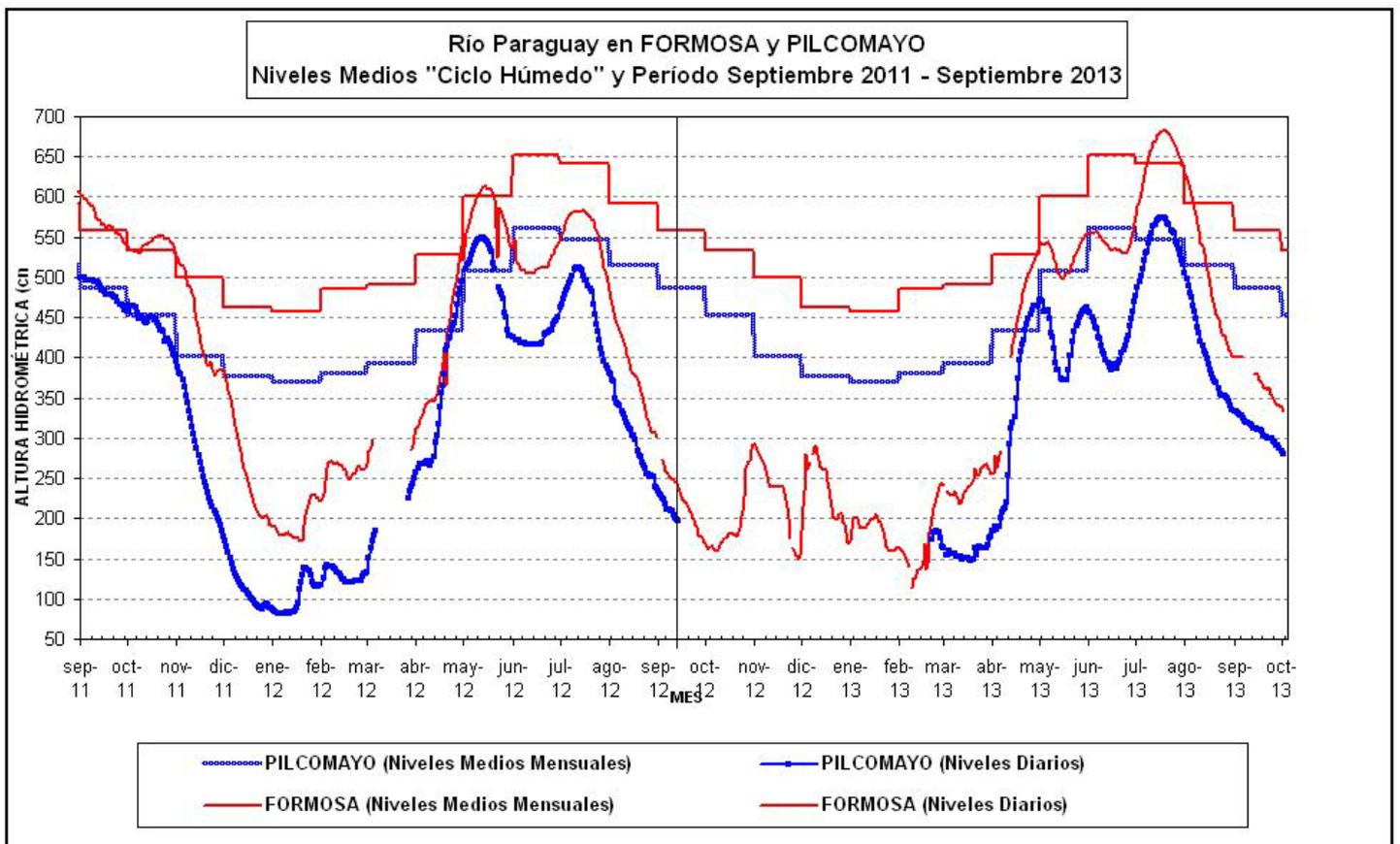


Figura 6: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraguay, tramo inferior

El caudal aportado por el río Paraguay al tramo argentino del río Paraná se mantendría en el próximo trimestre por debajo de los valores normales correspondientes a la época del año.

RÍO PARANÁ

RÍO PARANÁ EN BRASIL

EVOLUCIÓN EN LA FRANJA NORMAL DE CAUDALES

Se observaron precipitaciones normales a levemente por encima de lo normal, del orden de 20mm y 80mm

El volumen vacío disponible por el sistema de embalses en la cuenca del río en Brasil aumentó de unos 40.500hm³ el 02/sep a unos 48.800hm³ el 29/sep.

En **Guaira**, cola del embalse de Itaipú, el caudal fluctuó durante el mes de septiembre entre un mínimo de 8.500m³/s el 10/sep y un máximo de 11.700m³/s el 29/sep. El 30/sep. el caudal fue de 9.400m³/s. Promedió en el mes los 9.600m³/s, 500m³/s menos que en el mes de agosto.

El aporte al embalse de **ITAIPÚ**, último reservorio del sistema de embalses, fluctuó durante el mes entre un máximo de 10.300m³/s los días 03y24/ago y un mínimo de 7.900m³/s el 29/sep. El 30/sep el caudal fue de 8.900m³/s.

RÍO IGUAZÚ

En septiembre se observaron anomalías positivas en toda la cuenca entre 80 y 160mm.

El caudal en Andresito fluctuó durante el mes entre un mínimo de 1.200m³/s y máximo 3.300m³/s el 26/sep. El caudal el 30/sep fue de 2.700m³/s

RIO PARANA TRAMO ARGENTINO-PARAGUAYO

CAUDALES EN DISMINUCIÓN

El caudal en el **Punto Trifinio** (confluencia del río Paraná con el río Iguazú) fluctuó durante el mes de septiembre entre 10.900m³/s y 14.200m³/s el 25/sep. El 30/sep el caudal fue de 12.400m³/s. El caudal afluente a **YACYRETÁ** fluctuó entre mínimo 11.400m³/s y un máximo de 14.800m³/s el 25/sep. Terminó el mes con un caudal de 13.000m³/s. El caudal descargado actualmente es del orden de magnitud del normal para octubre.

TRAMO ARGENTINO DEL RÍO

NIVELES NORMALES A BAJOS

El nivel en Corrientes bajó con oscilaciones de un nivel de 3,32m el 01/sep a 3,00m el 30/sep. En Goya el nivel también bajó con oscilaciones de 3,18m el 02/sep a 3,00m el 30/sep.

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. Se observan valores fluctuantes debidos a las lluvias en que aportan al tramo.

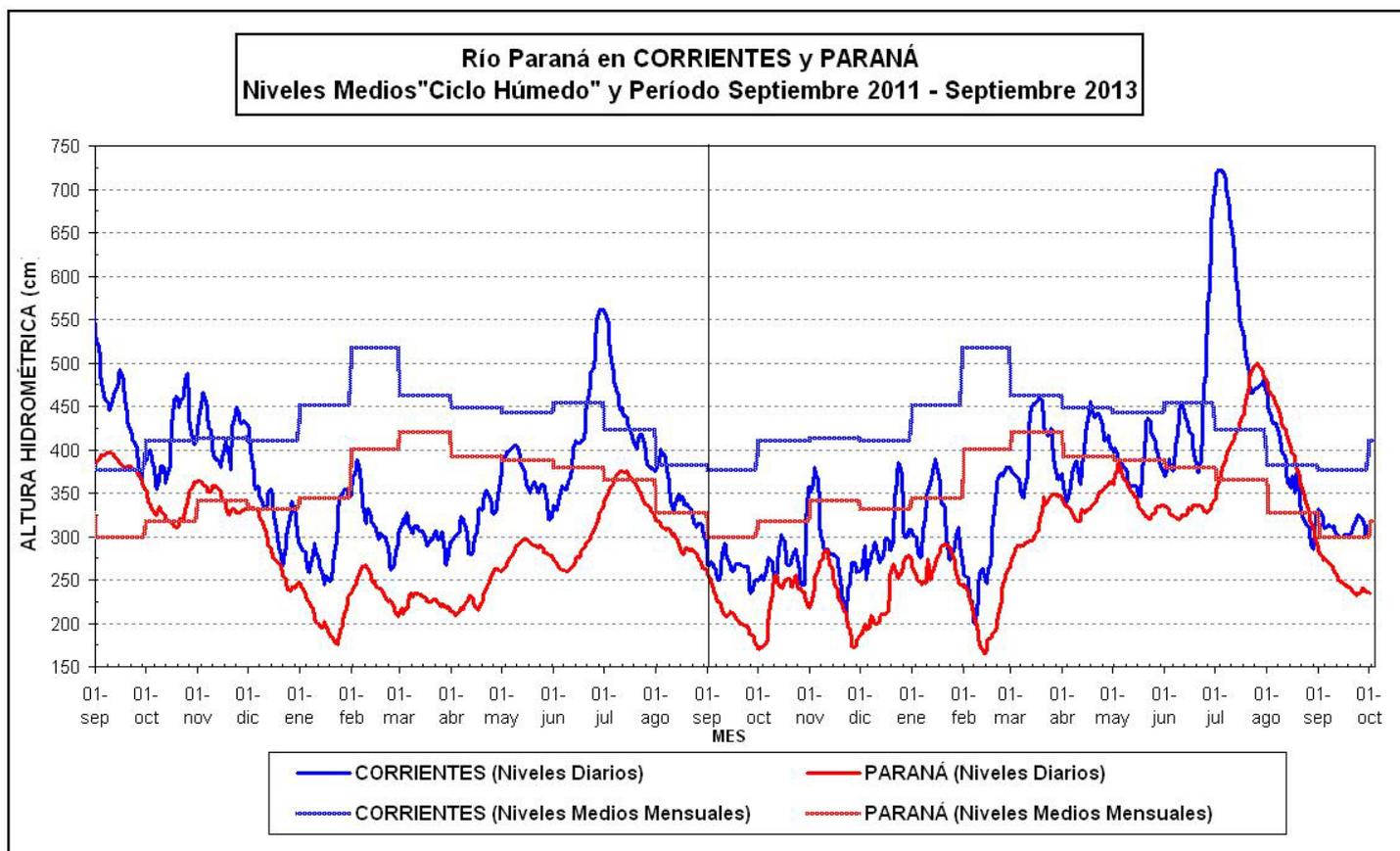


Figura 7: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo medio

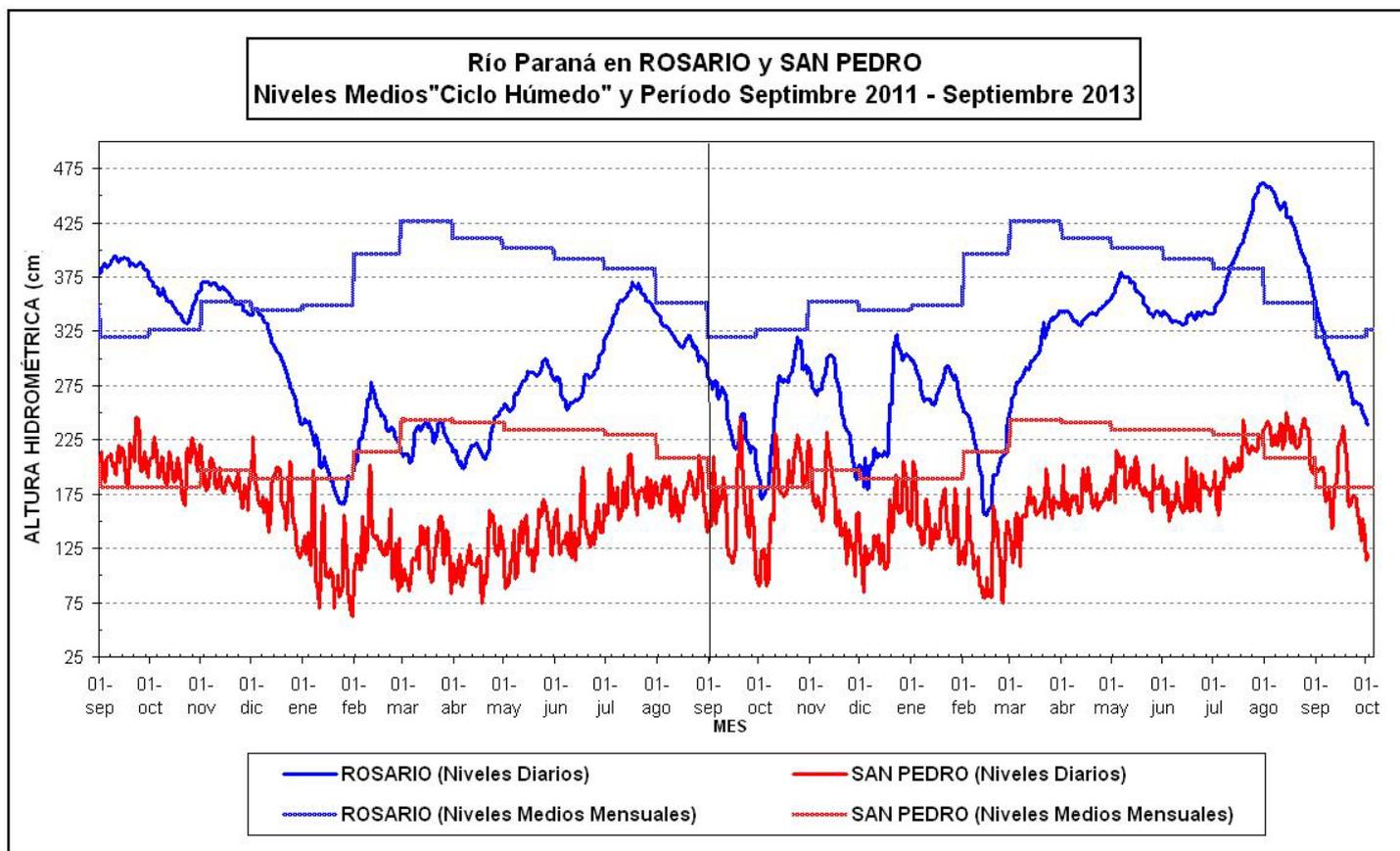


Figura 8: Evolución de las alturas hidrométricas en el Río Paraná, tramo inferior

SITUACION EN EL DELTA

Durante el mes de septiembre se completó el drenaje de la crecida de junio. No se observaron repuntes en los afluentes directos a la región. Se continuará con el monitoreo de la situación de dichos afluentes, especialmente el río Gualeguay.

La situación de niveles en todo el curso del río Paraná en territorio argentino se ubica entro de la franja normal, cerca del límite de aguas bajas. No obstante, se mantendrá la atención por la posibilidad de ocurrencia de lluvias significativas durante los meses de primavera.

RÍO URUGUAY

Se observaron anomalías positivas de lluvia en la cuenca alta del orden de entre 40mm y 160mm. y en la cuenca baja de menor monto. Finalmente en la cuenca media se registraron anomalías negativas de hasta -150mm.

Los caudales fluctuaron fuertemente **por las fuertes lluvias locales**

El caudal en **El Soberbio** fluctuó durante el mes entre un mínimo de 1.650m³/s y un máximo 15.500m³/s el 24/sep. El caudal el 30/sep fue de 4.100m³/s. En **San Javier**, Misiones, fluctuó entre un mínimo de 1.900m³/s y un máximo de 14.800m³/s el 24/sep. El 30/sep. el caudal fue de 4.450m³/s. En **Santo Tomé** el caudal fluctuó entre 2.000m³/s y 11.700m³/s el 26/sep. El 30/sep el caudal fue de 4.950m³/s. El caudal en **Paso de los Libres** en el primer tramo del mes fluctuó entre un máximo de 10.400m³/s y un mínimo de 2.800m³/s el 20/sep. En los siguientes días fluctuó entre 2.800m³/s y 10.300m³/s el 28/sep. El 30/sep el caudal fue de 9.400m³/s. El **aporte total** al embalse fluctuó en el primer tramo del mes entre un máximo 10.500m³/s y mínimo 2.750m³/s el 21/sep. Luego fluctuó entre 2.750m³/s y un máximo de 10.400m³/s el 30/sep. En **CONCORDIA** el nivel promedió los 4,82m. 0,82 más que en el mes de agosto. El nivel medio mensual en **CONCEPCIÓN DEL URUGUAY** en el mes de septiembre fue de 2,51m, 0,42m más que el mes anterior y en el orden del nivel medio mensual normal. En **PUERTO GUALEGUAYCHÚ** promedió 1,76m, 0,28m más que en el mes anterior.

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).

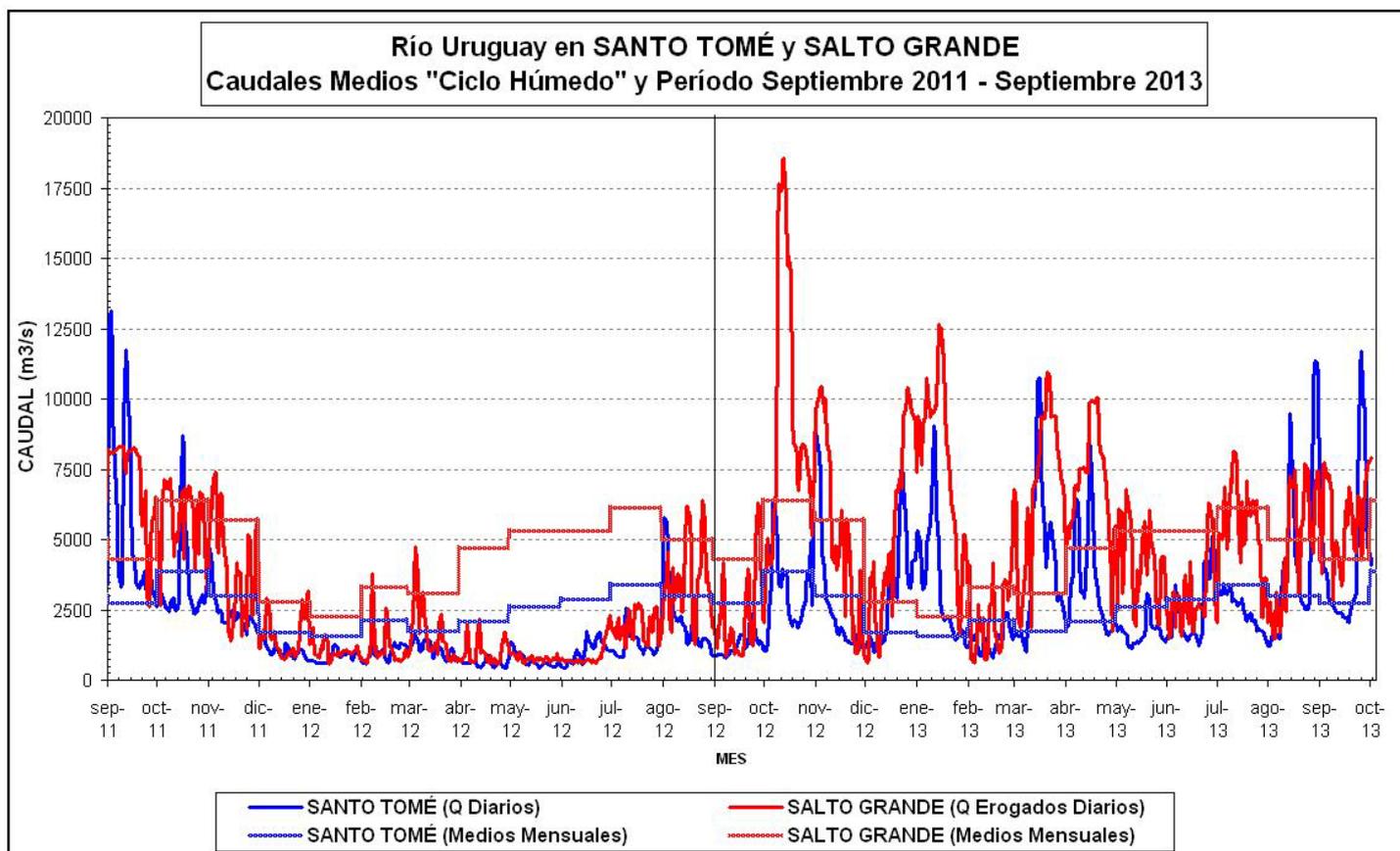


Figura 9: *Evolución de los caudales en el Río Uruguay*

Con la perspectiva climática actual, se considera que en el trimestre de interés los caudales se mantendrán por debajo de los valores normales para esta época del año, aunque con probabilidad de **repuntes significativos de corto plazo.**