



Subsecretaría de Recursos Hídricos



Instituto Nacional del Agua

## Sistema de Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata

e-mail: alerta@ina.gov.ar

### POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2003

*Dra Dora Goniadzi, Ing Juan Borús, Lic Daniel Vila*

16/Diciembre/2002

#### RESUMEN

De acuerdo con los Centros Mundiales de Pronóstico, el fenómeno atmosférico climático global denominado "El Niño" alcanzará su madurez entre el fin de 2002 y comienzos de 2003, con una magnitud moderada. Luego se espera que los valores característicos del fenómeno (IOS, Índice Niño 3) comiencen a declinar, aunque sus efectos se esperan que sean perceptibles hasta el comienzo del otoño 2003.

Su impacto sobre el clima en el Litoral Argentino, sur de Brasil y sudeste de Paraguay comenzó a manifestarse en el mes de octubre 2002, con la ocurrencia de lluvias intensas de corta duración en la región. En el caso de la cuenca del río Uruguay, estas lluvias tuvieron una persistencia y magnitud extraordinarias, las que se repitieron aunque con menor persistencia a comienzos de diciembre.

El Servicio Meteorológico Nacional prevé para la región precipitaciones superiores a la normal hasta febrero 2003, con excesos preferentemente en el centro-este.

Sobre el río Paraná se espera que su incidencia a principios de 2003 se manifieste en una normalización de los caudales de entrada de los ríos Alto Paraná en Brasil e Iguazú, mientras que el aporte del río Paraguay continuaría muy distante de los valores normales. A partir del verano, se prevé la ocurrencia de ondas de crecida en las altas cuencas ligeramente superiores a lo normal en magnitud y volumen. Su propagación en el tramo argentino dará lugar a niveles en creciente, superando los valores normales, pero sin llegar a valores extraordinarios. Para el río Uruguay se espera una lenta aproximación a niveles más normales, pudiendo registrarse aún durante el verano alguna situación de importancia, sin alcanzar la gravedad previa.

#### 1- SITUACIÓN CLIMÁTICA GLOBAL

Desde el inicio del año 2002 se ha venido observando un paulatino incremento de las temperaturas superficiales del Océano Pacífico Ecuatorial, acentuado a partir del mes de julio. Los indicadores atmosféricos acompañan desde marzo del 2002 con valores negativos del Índice SOI (Southern Oscillation Index), asociados a un típico episodio cálido (El Niño). Este índice persiste en valores negativos fluctuantes.

De acuerdo con los resultados de los diferentes centros de pronóstico, se prevé que el fenómeno alcanzará su madurez entre el fin de 2002 y comienzos de 2003, con una magnitud moderada. Luego se espera que los valores característicos del fenómeno (IOS, Índice Niño 3) comiencen a declinar hacia una magnitud "débil", llegando sus efectos hasta el mes de abril de 2003.

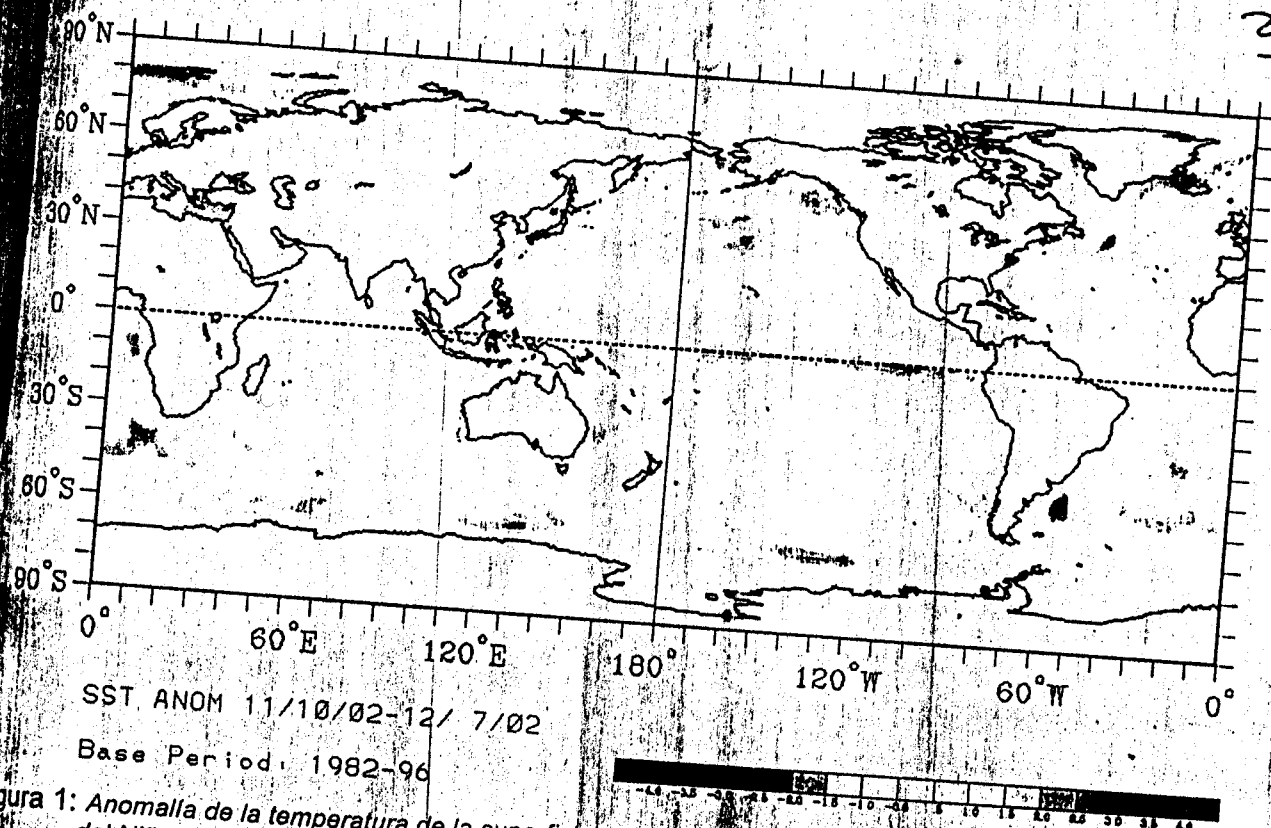


Figura 1: Anomalia de la temperatura de la superficie del mar en el Pacífico Tropical en la región del Niño 3.4, en diciembre de 2002.

La figura 2 muestra el incremento de la anomalía positiva de la temperatura superficial del mar a través del tiempo en la región Niño3 (comprendida entre los paralelos 5°N-5°S y los meridianos 150°W-90°W). Todos los modelos, definen una tendencia descendente a partir del pico que se alcanzaría a comienzos de 2003.

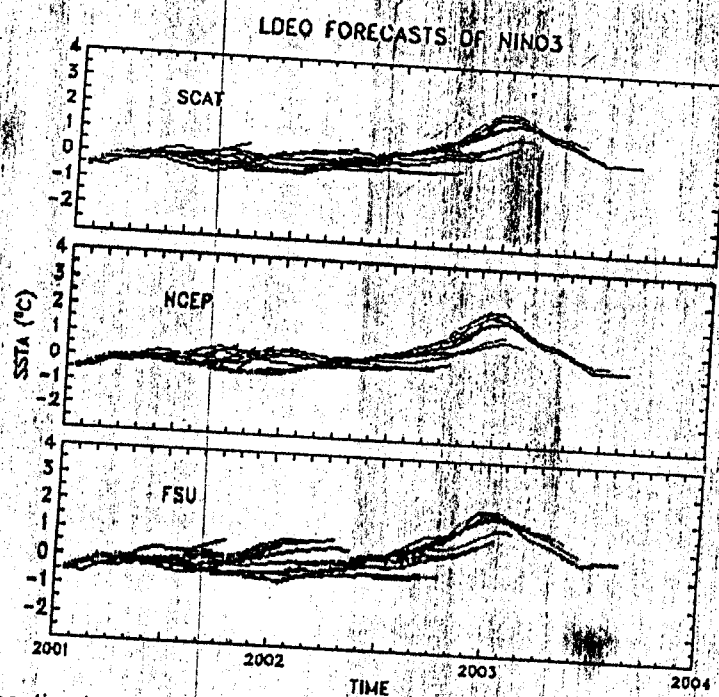


Figura 2: Anomalia pronosticada de la temperatura superficial del mar a través del tiempo en la región Niño3 por diferentes modelos de pronóstico.

De cumplirse las previsiones que muestran los modelos internacionales y dada la situación

275  
 actual, se estima que durante el verano se produciría un transporte de humedad superior a lo normal sobre el Litoral argentino, sur de Brasil y este de Paraguay, lo que determinaría un escenario posible con eventos convectivos intensos que podrían generar excesos significativos en la mencionada región. En el próximo otoño las señales del clima global podrían acentuarse, de manera de producir nuevas lluvias significativas sobre la región, superando moderadamente los valores normales.

## 2. SITUACIÓN METEOROLÓGICA PRECEDENTE

Se presentan en la figura 3 los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de octubre y noviembre. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el mes y el valor considerado como normal para el período de referencia 1961/1990.



Figura 3: Anomalia de precipitación en la Cuenca durante octubre y durante noviembre de 2002.

276

### 3. EVOLUCIÓN HIDROLÓGICA ACTUAL Y PERSPECTIVA

#### RIO PARAGUAY

Durante los meses de septiembre y octubre de 2003 los niveles agua abajo del Pantanal mostraron una fuerte tendencia descendente que los apartó aún más de los valores mensuales normales. En noviembre se observó una atenuación de las tendencias, al tiempo en que comenzaron a producirse algunos eventos aislados sobre la cuenca media y, especialmente, sobre la cuenca baja.

Los niveles se ubican hoy en el orden de los registrados en el último bimestre de los tres años anteriores, continuando un ciclo de aguas críticamente bajas. En particular el nivel de Bahía Negra del 2/dic (0,55cm) no se registraba desde 1973.

En el tramo medio del río el apartamiento respecto de los valores normales es de 6 pies.

Los niveles en el tramo argentino-paraguayo del río quedaron ubicados unos 3 pies por debajo de los valores acostumbrados durante el ciclo húmedo 1974/1998.

En la Figura 4 se observa la evolución de alturas hidrométricas en las estaciones de Bahía Negra (descarga del Pantanal) y Puerto Pilcomayo (entrada del río a territorio argentino) durante este año. Se espera para los próximos tres meses en ambas estaciones la persistencia de niveles muy inferiores a lo normal, aunque la tendencia sea de leve recuperación.

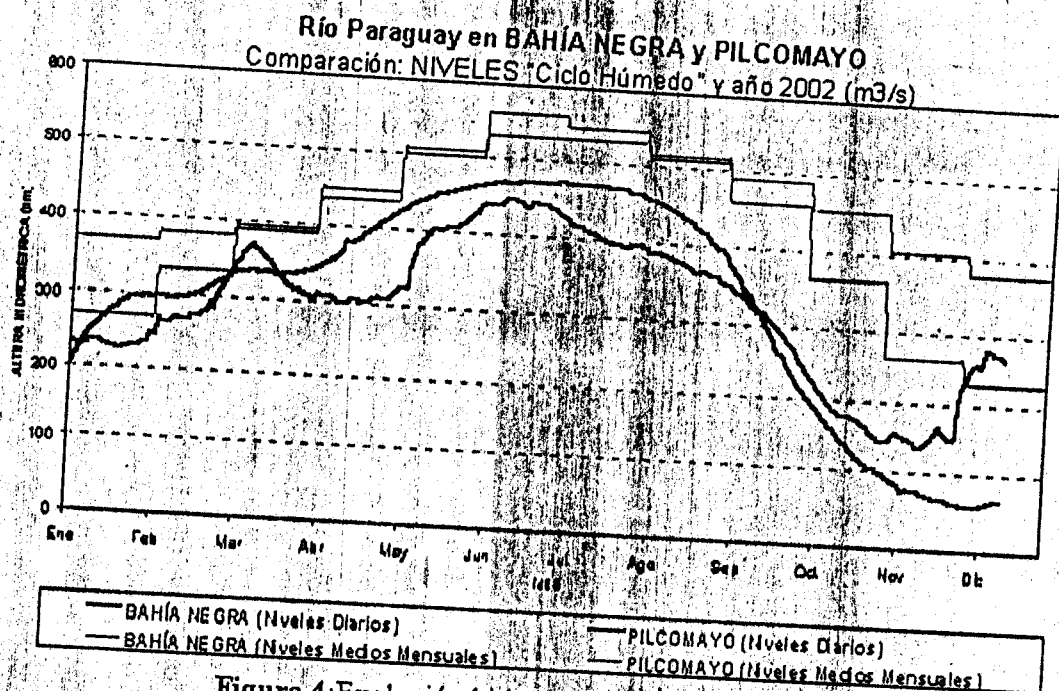


Figura 4. Evolución hidrométrica del Río Paraguay

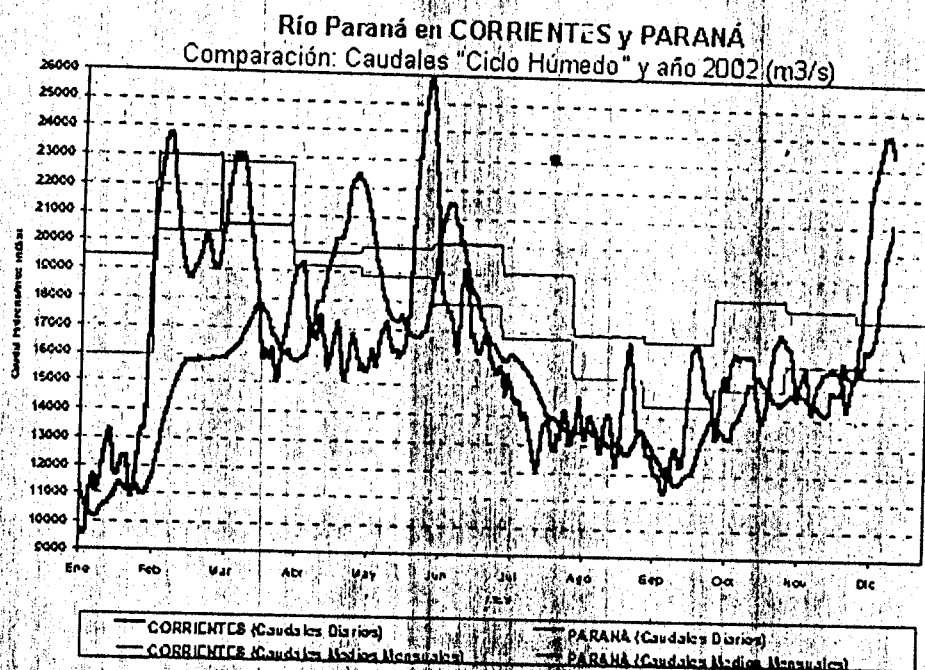
#### RIO PARANA

En la Figura 5 se observan las evoluciones de caudal en las estaciones de Corrientes y Paraná. Las mismas se comparan con los caudales medios mensuales del ciclo húmedo (1974-1998) en ambas estaciones. Hasta mediados de noviembre se caracterizó por

apartamientos significativos respecto de los niveles acostumbrados en el periodo. En las últimas semanas se produjeron aportes significativos del río Iguazú, la región de vertiente directa a Itaipú y el tramo paraguayo-misionero, lo que produjo una sostenida aunque moderada tendencia ascendente, que permitió el acercamiento a los niveles normales para la época del año.

De esta manera, se interrumpió un ciclo comenzado en el último trimestre de 1999, caracterizado por niveles persistentemente ubicados en el tercil inferior.

El nivel medio en Corrientes en el mes de noviembre fue de 0,70m inferior al medio mensual del ciclo húmedo (1974-1998), mientras que en Paraná el apartamiento fue de -0,30m. Las lluvias mencionadas permitieron una recuperación y en la



primera quincena de diciembre los niveles medios en esas estaciones superan a los medios mensuales del ciclo húmedo por 0,60m y 0,35m, respectivamente.

Se estima que durante los próximos dos meses los montos de lluvia en la cuenca responderían al patrón estacional, con lluvias que podrían superar moderadamente los montos normales.

#### RIO URUGUAY

#### Lento Retorno a Caudales Inferiores a los de Riesgo

La Figura 6 muestra la evolución de caudales en Santo Tomé y Salto Grande durante este año. Los mismos se comparan con los valores medios mensuales del periodo 1974/1998:

Se observa que, en el caso de Santo Tomé, los caudales medios mensuales comenzaron a superar a los valores medios mensuales a partir de junio, mientras que en el caso de Salto Grande ya desde el mes de abril se superaba la referencia estadística. En los meses siguientes se mantuvieron los apartamientos positivos y desde octubre se intensificó la actividad sobre la cuenca, produciéndose pulsos de crecida que afectaron fundamentalmente a la cuenca media del río. La descarga de octubre al río de la Plata fue la más significativa del registro histórico para ese mes. Fueron superados holgadamente los

### Niveles de Evacuación en todas las estaciones del tramo compartido del río durante todo octubre.

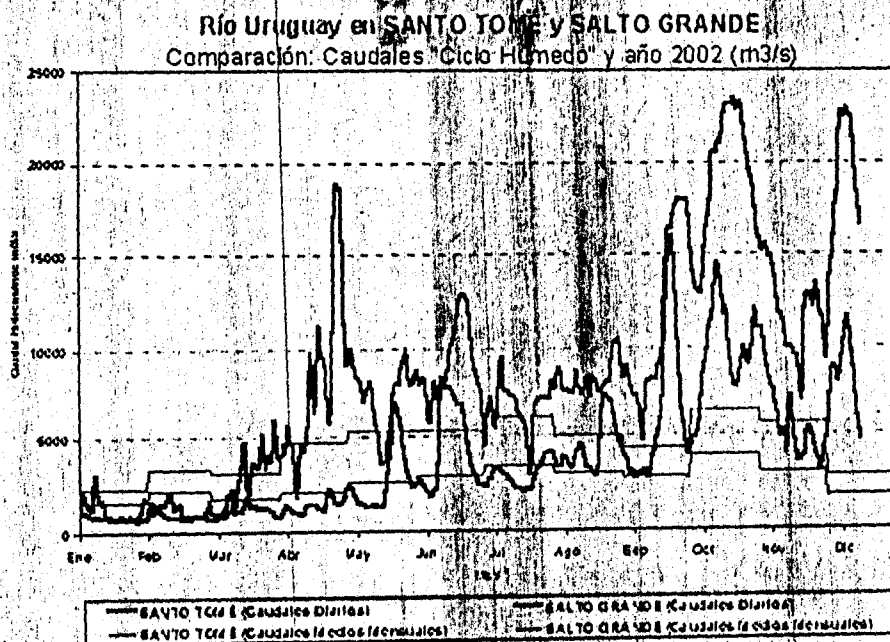
El mes de noviembre permitió un marcado descenso a valores dentro de la banda normal de niveles. A comienzos de diciembre se produjo un evento de características extraordinarias que afectó la cuenca de aporte inmediato al embalse de Salto Grande. Los montos acumulados en 48hs alcanzaron los 180mm, en términos medios areales, con acumulados puntuales en ese lapso de hasta 200mm sobre la cuenca del Arapey.

Los niveles medios en octubre se ubicaron por encima de lo normal en el orden de 4,00m (Paso de los Libres) y 6,00m (Concordia), considerando los últimos 25 años. En lo que va de diciembre, los apartamientos alcanzan una magnitud extraordinaria: 7,40m y 8,80m, respectivamente, por encima de los valores medios.

*Observando los datos históricos registrados, se encuentra que la descarga al río de la Plata acumulada en el año alcanzará en 2002 un valor sólo superado por el año 1998, es decir que inclusive será mayor que la descarga del año 1983.*

Se espera que persista la inestabilidad, aunque con eventos menos frecuentes y menos intensos que los registrados en el último trimestre. Las condiciones actuales del clima regional permiten esperar un verano más lluvioso que lo normal en toda la cuenca del río.

Se estima necesario mantener una vigilancia especial sobre la poblaciones ribereñas.



### Conclusión

Predomina todavía una situación de niveles muy bajos en el río *Paraguay* y es baja la probabilidad de una recuperación significativa en los próximos meses.

Para el río *Paraná*: durante las próximas semanas se espera que se produzcan precipitaciones que superen moderadamente los montos normales en el norte del litoral y sur de Brasil. Su propagación por el tramo argentino del río será seguida por la crecida estacional

de la alta cuenca. Éstas harán mantener los niveles en valores también moderadamente superiores a lo normal para la época de verano. En cuanto al río **Uruguay**, se espera que en el verano la cuenca esté dominada por lluvias superiores a lo normal y niveles persistentemente superiores a los normales de los últimos 25 años, aunque sin alcanzar la gravedad de los eventos de octubre y diciembre de 2002.

Para el próximo otoño, la evolución prevista del ENSO haría mantener la situación de riesgo en el río Uruguay y la producción de eventos significativos en el norte del Litoral argentino y la cuenca del río Iguazú.

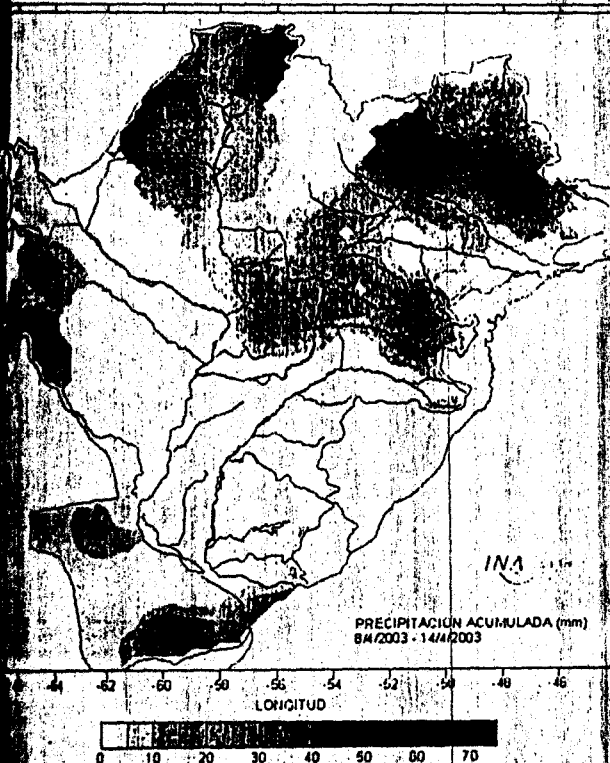
Subsecretaría de Recursos Hídricos  
Instituto Nacional del Agua  
Sistema de Información y Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata  
www.ina.gov.ar/alerta  
e-mail: alerta@ina.gov.ar

INA  
SIAH

MENSAJE N° 4836- 15 de abril de 2003

### SITUACIÓN METEOROLÓGICA

REGIÓN DE PRONOSTICO: Cuenas de los Ríos: Paraná, Paraguay, Uruguay y Bermejo



Para el día de hoy y mañana: Se prevé buenas condiciones meteorológicas en el Litoral, Paraguay y sur de Brasil, sin la ocurrencia de precipitaciones, debido a los efectos de un sistema de alta presión.

Para el día jueves: Se pronostica un aumento de la inestabilidad y la nubosidad en el Litoral y provincia de Buenos Aires con la probabilidad de lluvias y tormentas (algunas localmente intensas); debido a la presencia de perturbaciones en la atmósfera.

Para el día viernes: El desplazamiento de un sistema frontal frío proveniente de la Patagonia provocará cielo nublado, probables lluvias y tormentas (algunas localmente fuertes) y descenso de la temperatura en la provincia de Buenos Aires, Litoral, Paraguay y extremo sur de Brasil.

Sobre la base de las fuentes consultadas se realiza el pronóstico de precipitaciones para los próximos cinco días (15/4/2003 al 20/4/2003): No se prevé la ocurrencia de precipitaciones hasta el día miércoles inclusive en el Litoral argentino, Paraguay y sur de Brasil, debido a efectos anticiclónicos sobre la región mencionada. Luego se prevén precipitaciones, que podrían llegar a ser moderadas sobre la provincia de Buenos Aires, Litoral, Paraguay y sur de Brasil; debido al desplazamiento de un frente frío. Las condiciones meteorológicas mejorarían a partir del día sábado en la provincia de Buenos Aires y el Litoral argentino con descenso de la temperatura.

Para los siguientes cinco días (20/4/2003 al 25/4/2003): Se prevé un patrón de lluvias leves (en amplias zonas serían nulas) en el Litoral, Paraguay y sur de Brasil.

Servicio Meteorológico Nacional (Argentina) - National Center of Environmental Prediction (NCEP/NOAA EEUU) - Centro de Previsão e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE/MCT - Brasil).

### SITUACIÓN HIDROLÓGICA

#### PARAGUAY

Precipitaciones acumuladas (semana del 8 al 14 de abril de 2003)

Alta y Pantanal: desde 10 hasta 70 mm, cuenca media: entre 10 y 20 mm en la cuenca de aporte directo.

Baja: sin precipitaciones significativas en la cuenca de aporte directo, y entre 10 y 20 mm en las nacientes del río Tebicuary.

Próximos 5 días se esperan precipitaciones moderadas en la alta cuenca que no superarían los 35 mm acumulados, en la media y baja se esperan precipitaciones que podrían alcanzar los 50 mm acumulados.

#### Nivel hidrométricos

NEGRA (14/04): 2,78 m, en ascenso a razón de 2 cm y medio diarios en lo que va del mes. OLIMPO (14/04): 4,19 m, en

a razón de más 1 cm y medio diarios en lo que va del mes. CONCEPCIÓN (14/04): 2,94 m en ascenso a razón de 3 cm y

la última semana. PILCOMAYO (15/04): 2,84 m estacionario. Para la próxima semana se espera una tendencia levemente

FORMOSA (15/04) registró 3,56 m estacionario. El caudal descargado el día de hoy supera los : 2500 m<sup>3</sup>/seg.

#### URUGUAY

Se tiene un patrón de lluvias acotadas, el que persiste desde mediados de marzo. La distribución areal de las precipitaciones es la perspectiva meteorológica para los próximos 10 días indica que las condiciones no cambiarían sensiblemente y el aporte al río se mantendría en el orden de los actuales valores.

En el tramo medio del río descargan un caudal cuya media semanal es estable, aunque con algunas fuertes fluctuaciones. El medio diario en SALTO CAXIAS promedia los 980 m<sup>3</sup>/s, con fluctuaciones importantes. Ayer registró 520 m<sup>3</sup>/s y para hoy se

una media de 1.200 m<sup>3</sup>/s. En SALTO CAPANEMA los caudales máximos diarios promediaron en la semana 1.610 m<sup>3</sup>/s, un

que en la semana anterior. Hoy se registraba un valor del orden de 1.960 m<sup>3</sup>/s y no se espera un repunte importante en

los días. En Puerto ANDRESITO el nivel promedió en la semana 0,85 m, valor inferior al medio mensual de abril de los

10 años en 0,26 m.

En el río IGUAZÚ el nivel promedio se recuperó levemente, pasando de 12,20m a 14,00m. Este último valor resulta 0,30m por encima del respectivo normal de abril. Hoy registró 13,80m. No se espera un repunte significativo en los próximos 7 días. El caudal medio diario descargado hoy al Río Paraná es del orden de 1.200m<sup>3</sup>/s y se espera que se mantenga estable en la próxima semana.

## PARANÁ

Esta semana las lluvias sobre la alta cuenca en Brasil volvieron a reducirse, en términos medios, manteniendo una distribución pareja. Los montos más significativos se observaron en la cuenca del río Grande, en las nacientes del Paraná, alcanzándose en algunos puntos los 75mm y una media areal de unos 60mm. En la parte sur de esa gran región los acumulados rondan los 20mm. Los niveles de cabecera siguen estables, con descargas aún en disminución. La tendencia no se modificaría en la semana próxima.

En el tramo argentino, las lluvias fueron escasas y en gran parte de la región nulas. En el punto de JUPIÁ fluctúa ahora entre 4.500m<sup>3</sup>/s y 7.000m<sup>3</sup>/s, disminuyendo en un orden de 1.000m<sup>3</sup>/s, en términos medios. En Porto PRIMAVERA el caudal se ubica en torno de los 7.500m<sup>3</sup>/s, estable. El aporte del Paranapanema desde el punto de MANA muestra fuertes fluctuaciones entre 650m<sup>3</sup>/s y 1.300m<sup>3</sup>/s, manteniendo una media del orden de 900m<sup>3</sup>/s. El aporte del río de PIQUIRI e IVAI disminuyó levemente al orden de 680m<sup>3</sup>/s.

El promedio semanal en GUAIRÁ repuntó levemente de 10.050m<sup>3</sup>/s a 10.820m<sup>3</sup>/s. Para hoy se esperaba una media del orden de 10.000m<sup>3</sup>/s. En el punto de JUPIÁ los respectivos promedios semanales fueron 9.100m<sup>3</sup>/s y 10.970m<sup>3</sup>/s, revirtiendo temporariamente la tendencia descendente. Esta mañana descargaba 10.750m<sup>3</sup>/s. Se espera que en los próximos días se mantenga acotado por debajo de los 10.000m<sup>3</sup>/s.

En el punto Tripartito (confluencia Paraná-Iguazú) el caudal medio semanal repuntó esta vez, aumentando de 11.650m<sup>3</sup>/s a 12.500m<sup>3</sup>/s. Se ubica actualmente en torno de los 12.500m<sup>3</sup>/s. Se observaría un valor estable en los próximos días.

En el punto de CYRETÁ la descarga media semanal aumentó de 12.850m<sup>3</sup>/s a 13.110m<sup>3</sup>/s. Para hoy se esperaba 14.600m<sup>3</sup>/s de caudal medio y una disminución al orden de 12.000m<sup>3</sup>/s durante el fin de semana.

En la estación CORRIENTES-BARRANQUERAS las lecturas de escala promediaron en la semana 3,40m-3,48m, disminuyendo más en las tres últimas semanas. Los valores mencionados son 101cm y 81cm por debajo de los valores medios mensuales de abril de los últimos 25 años, respectivamente.

La tendencia predominante en todo el tramo argentino del río es descendente. Los niveles medios en lo que va del mes agua arriba de Rosario se ubican por debajo de los valores medios de los últimos 25 años: -82cm en CORRIENTES y -23cm en GOYA. En el tramo de Rosario el apartamiento es aún positivo: 40cm en PARANÁ y 35cm en ROSARIO.

## PRONÓSTICOS A 5 Y A 10 DÍAS

| Estaciones   | Nivel Actual (m)<br>15-Abr-2003 | Altura Media ABRIL (Período 1977/2001) (m) | Nivel de Alerta (m) | Nivel de Evacuación (m) | Registros Máximos Históricos (m) Máximo(año) | Pronóstico (m) para el 20-Abr-2003 | Estado | Pronóstico (m) para el 25-Abr-2003 | Estado |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| CORRIENTES   | 3.24                            | 4.41                                       | 6.50                | 6.70                    | 9.04 (1983)                                  | 3.25                               |        | 3.25                               |        |
| BARRANQUERAS | 3.34                            | 4.29                                       | 6.50                | 7.00                    | 8.58 (1983)                                  | 3.35                               |        | 3.33                               |        |
| GOYA         | 3.70                            | 4.28                                       | 5.20                | 5.70                    | 7.20 (1992)                                  | 3.75                               |        | 3.70                               |        |
| CONQUISTA    | 3.51                            | 4.24                                       | 5.10                | 5.30                    | 7.20 (1905)                                  | 3.65                               |        | 3.50                               |        |
| ROSARIO      | 4.60                            | 4.79                                       | 5.80                | 6.50                    | 7.97 (1992)                                  | 4.15                               |        | 4.15                               |        |
| PARANÁ       | 4.02                            | 3.91                                       | 5.00                | 5.50                    | 7.35 (1983)                                  | 3.40                               |        | 3.34                               |        |
| GOYA         | 4.54                            | 4.41                                       | 5.30                | 5.70                    | 7.43 (1992)                                  | 3.85                               |        | 3.78                               |        |
| ROSARIO      | 4.39                            | 4.12                                       | 5.00                | 5.30                    | 6.44 (1998)                                  | 4.10                               |        | 3.90                               |        |

El valor que se indica en Santa Fe corresponde a la lectura de escala de Prefectura Naval Argentina + 7 cm

\* A: Valores que superan el nivel de alerta

\* E: Valores que superan el nivel de evacuación

\* s/d: Sin dato.

## TRAMO INFERIOR Y DELTA DEL RÍO PARANÁ

Se está desarrollando una muy leve tendencia descendente, la que se acentuará a partir de la semana próxima. Los niveles se ubican ligeramente por encima de los valores normales de los últimos 25 años para el mes.

En el punto de NICOLÁS el nivel registró hoy 3,41m. La media semanal fue de 3,41m, es decir 4cm menos que en la anterior y 12cm por encima del valor medio mensual de los últimos 25 años. En RAMALLO se observó hoy 3,09m, con una media semanal de 3,12m, 2cm por encima del valor de la semana anterior. La media mensual en abril sería de 3,05m.

En el punto de PEDRO el nivel promedió en la semana 2,51m, 2cm por sobre el de la semana anterior. Registró hoy 2,42m. Se espera una media mensual de 2,40m.

En el punto de MARADERO el nivel medio semanal fue de 2,19m, en muy leve descenso. Hoy registró 2,10m.

En el punto de RATE el nivel base fluvial continúa en 1,00m. El nivel seguirá fuertemente condicionado por las oscilaciones en el estuario, con una tendencia levemente decreciente. Esta mañana registró 0,70m, con una media semanal de 1,04m, unos 5cm por debajo del nivel de la semana anterior.

En el punto de LA PARANACITO, en el Delta entrerriano, el nivel medio semanal aumentó de 1,56m a 1,65m, con un máximo semanal de 1,70m el 12/abr, debajo del nivel de desborde (2,30m). El registro esta mañana fue de 1,30m. No se prevé el desborde por sobre el nivel de la semana anterior.

En el punto de PUERTO RUIZ acusó la tendencia ascendente a partir de la segunda semana de marzo. El nivel ascendió de 2,64m a 3,30m de promedio en la última semana. Alcanzó esta mañana los 3,34m en dicha escala. La tendencia descendente se espera que se observe a partir de los últimos días de abril.

## TRAMO MISIONERO

Las precipitaciones de los últimos siete días sobre la cuenca fueron nulas. Para los próximos siete días se prevé la ocurrencia de precipitaciones moderadas en la cuenca de aporte al tramo misionero.

previsto, descienden los caudales a lo largo del río y continuarán con esta tendencia durante los próximos días. Según magnitud de las precipitaciones esperadas en la zona de aporte al tramo superior, podría comenzar a revertirse la tendencia en dicho tramo en el transcurso de la semana.

Caudal de ingreso al tramo compartido argentino-brasileño desciende. Esta mañana (15/04) era de unos 740m<sup>3</sup>/s.

Estación SANTO TOMÉ, el caudal alcanzó un máximo de 2.500m<sup>3</sup>/s el 8/04 y desciende desde entonces en forma sostenida. (15/04) alcanza los 1.400m<sup>3</sup>/s.

Estación de PASO DE LOS LIBRES se observó un sostenido descenso de caudal durante la semana, alcanzando hoy unos 1.400m<sup>3</sup>/s. Continuará en descenso por los próximos tres días, por lo menos.

Caudal de aporte al embalse de SALTO GRANDE descendió marcadamente durante el fin de semana pasado. Se registró esta mañana (15/04) un valor de 3.400m<sup>3</sup>/s. Seguirá en baja. Con un promedio semanal de descarga mayor que el de afluencia en un nivel de embalse ha disminuido por debajo del valor normal de 35,00m, situación que no se daba desde fines de febrero. Durante los próximos días (feriados de Semana Santa), el nivel de embalse se recuperará nuevamente, a expensas de una reducción de la descarga, equiparada a la afluencia.

Consecuencia de la operación de descarga de la central, los niveles del tramo inferior aumentaron levemente, repunte que se observó durante los últimos días. Descenderán en los próximos días, pudiendo colocarse el nivel en Concordia en alrededor de los 15m durante el fin de semana.

PUERTO GUALEGUAYCHÚ se registró hoy (15/04) una altura de 1,34m, con un promedio semanal de 1,74m, superior al correspondiente de la semana anterior en medio pie. La tendencia descendente se mantendrá durante el transcurso de la semana.

#### DE LA PLATA

Servicio de Hidrografía Naval pronosticó a las 7hs de hoy para el Río de la Plata Interior (válido hasta las 19:00hs de hoy, 15/abr) bajamar en las alturas de unos 0,30m por debajo de los valores tabulados. Para el puerto de BUENOS AIRES se prevé una bajamar de 0,05m a las 12:30hs y una pleamar de 1,05m a las 18:00hs. Para el puerto de SAN FERNANDO pronosticó una bajamar de 0,10m a las 13:30hs y una pleamar de 1,10m a las 19:00hs.

*Por Prefectura Naval Argentina, Servicio de Hidrografía Naval, Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Entidad Binacional Yacyretá*

**EL PRÓXIMO MENSAJE COMPLETO SE EMITIRÁ EN EL DÍA MARTES 22 DE ABRIL DE 2003**



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

CENTRO OPERATIVO DE ALERTA HIDROLÓGICA (C.O.A.H.)

## NIVELES HIDROMETRICOS (cm)

FECHA: 15/04/03

| ESTACION                                                                                                | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION          | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| RIO IGUAZU                                                                                              |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| ANDRESITO                                                                                               | 40              | -20            | 450             | 1350           | IGUAZU          | 1380            | -120           | 2500            | 4000           |                   |                 |                |                 |                |
| RIO PARAGUAY                                                                                            |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| PILCOMAYO                                                                                               | 284             | 0              | 535             | 600            | CORMOSA         | 356             | 0              | 780             | 830            | BERMEJO           | SD              | —              | 700             | 750            |
| ISLA DEL CERRITO                                                                                        | SD              | —              | 620             | 680            |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| RIO PARANA                                                                                              |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| LIBERTAD                                                                                                | SD              | —              | 2900            | 3100           | ELDORADO        | SD              | —              | 2100            | 2300           | POSADAS           | 374             | 6              | 420             | 500            |
| ITUZAINGO                                                                                               | 210             | 15             | 350             | 400            | ITAIBATE        | 228             | 28             | 700             | 750            | ITATI             | 326             | -15            | 680             | 750            |
| CORRIENTES                                                                                              | 324             | -11            | 650             | 670            | BARRANQUERAS    | 334             | -12            | 650             | 700            | BELLA VISTA       | 344             | -6             | 600             | 640            |
| GOYA                                                                                                    | 370             | -6             | 520             | 570            | RECONQUISTA     | 351             | -5             | 510             | 530            | ESQUINA           | 369             | -3             | 500             | 540            |
| LA PAZ                                                                                                  | 460             | -7             | 580             | 650            | SANTA ELENA     | 461             | -7             | 650             | 670            | PARANA            | 402             | -4             | 500             | 550            |
| SANTA CE                                                                                                | 454             | -6             | 530             | 570            | DIAMANTE        | 460             | -5             | 530             | 550            | ROSARIO           | 439             | -2             | 500             | 530            |
| DELTA DEL PARANA                                                                                        |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| V. CONSTITUCION                                                                                         | 383             | -3             | 400             | 450            | SAN NICOLAS     | 341             | 0              | 420             | 500            | SAN PEDRO         | 242             | -6             | 340             | 360            |
| ZARATE                                                                                                  | 70              | -5             | 200             | 220            | IBICUY          | 190             | -5             | 280             | 310            | BARADERO          | 210             | -8             | 270             | 310            |
| VICTORIA                                                                                                | 472             | -1             | 460             | 496            | PARANACITO      | 130             | -13            | 230             | 260            | CAMPANA           | 60              | 10             | 220             | 245            |
| RIO URUGUAY                                                                                             |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| PEPIRI MINI                                                                                             | 62              | —              | —               | —              | EL SOBERBIO     | 95              | -9             | —               | —              | ALBA POSSE        | SD              | —              | —               | —              |
| PANAMBI                                                                                                 | SD              | —              | —               | —              | SAN JAVIER      | 130             | -14            | 800             | 1000           | PTO. CONCEPCION   | 131             | -15            | 1550            | 1650           |
| GARRUCHOS                                                                                               | 155             | -1             | 1200            | 1400           | SANTO TOME      | 257             | -4             | 1050            | 1200           | ALVEAR            | SD              | —              | 900             | 1050           |
| PASO LIBRES                                                                                             | 251             | -16            | 750             | 850            | MONTE CASEROS   | SD              | —              | 700             | 800            | S. GRANDE ARR.    | 3442            | -24            | 3550            | 3600           |
| S. GRANDE ABAJO                                                                                         | 708             | -110           | 1730            | 1780           | CONCORDIA       | 418             | 28             | 1100            | 1250           | COLON             | 271             | -40            | 690             | 760            |
| CONC. URUGUAY                                                                                           | 208             | -40            | 530             | 630            | P. GUALEGUAYCHU | 134             | -28            | 350             | 380            | B. GUALEGUAYCHU   | 140             | -22            | 290             | 310            |
| CUENTES: PRECEPTURA NAVAL ARGENTINA - COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE - ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| CECHA: 15/04/03                                                                                         |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                   |                 |                |                 |                |
| ESTACION                                                                                                | VALOR CALCULADO |                |                 |                | ESTACION        | VALOR CALCULADO |                |                 |                | ESTACION          | VALOR CALCULADO |                |                 |                |
| ANDRESITO                                                                                               | 742             |                |                 |                | YACYRETÁ EROG.  | 14600           |                |                 |                | SANTO TOME        | 1370            |                |                 |                |
| PILCOMAYO                                                                                               | 2542            |                |                 |                | CORRIENTES      | 14836           |                |                 |                | PASO DE L' LIBRES | 2540            |                |                 |                |
|                                                                                                         |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                | APORTE S. GRANDE  | 3417            |                |                 |                |



Subsecretaría de Recursos Hídricos  
Instituto Nacional del Agua  
Sistema de Información y Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata  
www.ina.gov.ar/alerta e-mail: alerta@ina.gov.ar

INA

MENSAJE N° 4841-22 de abril de 2003

### SITUACIÓN METEOROLÓGICA

REGIÓN DE PRONOSTICO: Cuenca de los Ríos: Paraná, Paraguay, Uruguay y Bermejo



Para el día de hoy: Se prevé buenas condiciones meteorológicas, sin la ocurrencia de precipitaciones, en el Litoral, Paraguay y sur de Brasil; debido a los efectos de un sistema de alta presión centrado sobre el Océano Atlántico. Para los días miércoles y jueves: Se espera la continuidad del buen tiempo en el norte del Litoral, Paraguay y sur de Brasil, mientras que se pronostica abundante nubosidad, tiempo inestable con probables chaparrones y algunas tormentas fuertes, con mejoramientos temporarios, en el centro-sur del Litoral y cuenca media y baja del río Uruguay. Para el día viernes: Se prevé nubosidad variable, aumento de las condiciones de inestabilidad con probabilidad de precipitaciones y chaparrones aislados en la provincia de Buenos Aires, Litoral, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil; debido al pasaje de un sistema frontal.

Sobre la base de las fuentes consultadas se realiza el pronóstico de precipitaciones para los próximos cinco días (22/4/2003 al 27/4/2003): No se prevé la ocurrencia de precipitaciones en el Litoral, Paraguay y sur de Brasil durante el día de hoy. Luego se espera un aumento generalizado de las condiciones de inestabilidad con precipitaciones leves en la provincia de Buenos Aires, Litoral, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil. Las mismas serían moderadas, con montos acumulados del orden de los 100 mm, en el límite entre las provincias de Entre Ríos y Corrientes, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil.

Para los siguientes cinco días (27/4/2003 al 2/5/2003): Se prevé un patrón de lluvias leves (en amplias zonas serían nulas) en el Litoral, aunque se espera una mayor actividad convectiva en Paraguay y sur de Brasil.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (Argentina) - National Center of Environmental Prediction (NCEP/NOAA EEUU) - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE/MCT - Brasil).

### SITUACIÓN HIDROLÓGICA

#### PARAGUAY

Precipitaciones acumuladas (semana del 15 al 21 de abril de 2003)

Paraguay y Pantanal: desde 5 hasta 35 mm, cuenca media: entre 15 y 70 mm.

Cuenca baja: entre 70 y 100 mm.

Para los próximos 5 días se esperan precipitaciones poco significativas o nulas en la alta cuenca y en la cuenca media. En la cuenca baja se esperan precipitaciones escasas que no superarían los 20 mm acumulados especialmente en la zona de confluencia con el río Paraná.

Nivel hidrométricos

BAHÍA NEGRA (21/04): 2,94m, en ascenso a más de 2 cm diarios en la última semana. El valor medio en lo que va del mes es: 2,89m.

COMPO (21/04): 4,35m, en ascenso a más de 2 cm diarios en la última semana. El valor medio en lo que va del mes es: 4,14m.

CONCEPCIÓN (21/04): 2,89m estable. El valor medio en lo que va del mes es: 2,84m.

PARO PILCOMAYO (22/04): 2,87m en descenso. El valor medio en lo que va del mes es: 2,91m. Para los próximos diez días se espera una tendencia fluctuante alrededor a los 2,90m.

PIRMOZA (22/04) registró 3,6 m. El valor medio en lo que va del mes es: 3,85m.

El nivel descargado el día de hoy supera los : 2550 m³/seg.

## IGUAZÚ

Las lluvias sobre esta cuenca continúan mostrando una pareja distribución areal y temporal, sin alcanzar montos acumulados significativos. Se observa una mayor concentración sobre la cuenca baja, donde se acumularon hasta 60mm. La perspectiva meteorológica para los próximos 10 días indica que las condiciones no cambiarían sensiblemente y las lluvias continuarían siendo insignificativas.

Los caudales del tramo medio del río redujeron su descarga media semanal, reduciendo también la amplitud de las fluctuaciones. El caudal medio diario en SALTO CAXIAS promedia los 750m<sup>3</sup>/s, es decir un 23% menos que en la semana anterior. Ayer registró 1.300m<sup>3</sup>/s y para hoy se esperaba una media de unos 1.300m<sup>3</sup>/s.

En SALTO CAPANEMA los caudales máximos diarios promediaron en la semana 1.050m<sup>3</sup>/s, un 35% menos que en la semana anterior. Hoy se registraba un valor del orden de 1.100m<sup>3</sup>/s y no se espera un repunte importante en los próximos días. En Puerto DRESITO el nivel promedió en la semana 0,73m, valor inferior al medio mensual de abril de los últimos 19 años en 0,38m.

En Puerto IGUAZÚ el nivel promedio disminuyó levemente 14,00m a 13,75m. Este último valor resulta 0,55m por debajo del promedio normal de abril. Hoy registró 13,80m. Se espera un leve repunte en términos medios semanales, a causa del aumento en las descargas de Itaipú, sobre el Paraná.

**Caudal medio diario descargado hoy al Río Paraná es del orden de 1.100m<sup>3</sup>/s y se espera que se mantenga estable en la próxima semana.**

## PARANÁ

En la última semana las lluvias sobre la alta cuenca en Brasil se incrementaron levemente, con algunos núcleos significativos que alcanzaron los 100mm. Disminuyó la actividad sobre las nacientes y se intensificó sobre la parte media de esa gran región. Para la semana próxima se esperan lluvias de montos más reducidos, en términos generales. En territorio argentino se destaca el evento del 17 de abril concentrado sobre este de Chaco y noroeste de Corrientes, con acumulados de hasta 115mm.

En el caudal en JUJUA había repuntado hasta alcanzar el 17/abr los 8.430m<sup>3</sup>/s, pero fue disminuyendo luego gradualmente hasta bajar ayer en torno de los 5.500m<sup>3</sup>/s, estabilizándose. En Porto PRIMAVERA el caudal alcanzó el 20/abr los 8.300m<sup>3</sup>/s y fluctúa actualmente entre 7.500m<sup>3</sup>/s y 8.000m<sup>3</sup>/s. El aporte del Paranapanema desde ROSSANA se mantuvo estable hasta el 20/abr en torno de los 1.000m<sup>3</sup>/s, repuntando bruscamente a 3.100m<sup>3</sup>/s ayer y redondeando hoy los 3.500m<sup>3</sup>/s. Se espera que se estabilice en torno de este valor. El aporte conjunto de PIQUIRI e IVAL también repuntó, pasando de 680m<sup>3</sup>/s el 15/abr a 1.700m<sup>3</sup>/s ayer, reduciéndose levemente hoy.

El caudal promedio semanal en GUAIRA aumentó levemente de 10.820m<sup>3</sup>/s a 11.000m<sup>3</sup>/s. Para hoy se esperaba una media del orden de 11.200m<sup>3</sup>/s.

En ITAIPÚ los respectivos promedios semanales fueron 10.970m<sup>3</sup>/s y 11.600m<sup>3</sup>/s, continuando en leve ascenso. Alcanzó un máximo de 13.500m<sup>3</sup>/s el 20/abr y esta mañana descargó 12.000m<sup>3</sup>/s. Se espera que se estabilice en el orden de 14.000m<sup>3</sup>/s el 24/abr.

En el Punto Tripartito (confluencia Paraná-Iguazú) el caudal medio semanal continuó repuntando, esta vez de 12.850m<sup>3</sup>/s a 13.150m<sup>3</sup>/s. Se ubica actualmente en torno de los 13.600m<sup>3</sup>/s. Se mantendría acotado en los 15.500m<sup>3</sup>/s en los próximos días.

En YACYRETA la descarga media semanal aumentó de 13.030m<sup>3</sup>/s a 13.590m<sup>3</sup>/s. Para hoy se esperaba 14.900m<sup>3</sup>/s de caudal medio diario. Se estima que se mantendría acotado por debajo de los 16.500m<sup>3</sup>/s en la próxima semana.

En la sección CORRIENTES-BARRANQUERAS las lecturas de escala promediaron en la semana 3,45m-3,53m, sosteniendo la tendencia ascendente que lleva cuatro semanas. Los valores mencionados son 96cm y 76cm por debajo de los valores medios semanales de abril de los últimos 25 años, respectivamente.

Se observan niveles estabilizados en todo el tramo argentino del río agua arriba de LA PAZ, mientras predomina una tendencia ascendente agua abajo de la misma.

Los niveles medios en lo que va del mes se ubican con respecto a los valores medios de los últimos 25 años: -87cm en CORRIENTES, -23cm en GOYA, +26cm en PARANÁ y +29cm en ROSARIO.

## PRONÓSTICOS A 5 Y A 10 DÍAS

| Estaciones   | Nivel Actual (m) | Altura Media ABRIL (Período 1977 / 2001) (m) | Nivel de Alerta (m) | Nivel de Evacuación (m) | Registros Máximos Históricos (m) | Pronóstico (m) para el 27-Abr-2003 | Estado | Pronóstico (m) para el 02-May-2003 | Estado |
|--------------|------------------|----------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
|              | 22-Abr-2003      | (m)                                          | (m)                 | (m)                     | Máximo (año)                     |                                    |        |                                    |        |
| CORRIENTES   | 3,51             | 4,41                                         | 6,50                | 6,70                    | 9,04 (1983)                      | 3,83                               |        | 3,89                               |        |
| BARRANQUERAS | 3,59             | 4,29                                         | 6,50                | 7,00                    | 8,58 (1983)                      | 3,90                               |        | 3,95                               |        |
| GOYA         | 3,80             | 4,28                                         | 5,20                | 5,70                    | 7,20 (1992)                      | 3,85                               |        | 4,00                               |        |
| RECONEQUISTA | 3,58             | 4,24                                         | 5,10                | 5,30                    | 7,20 (1905)                      | 3,65                               |        | 3,80                               |        |
| LA PAZ       | 4,40             | 4,79                                         | 5,80                | 6,50                    | 7,97 (1992)                      | 4,49                               |        | 4,70                               |        |
| PARANÁ       | 3,74             | 3,91                                         | 5,00                | 5,50                    | 7,35 (1983)                      | 3,70                               |        | 3,80                               |        |
| SANTA FE     | 4,26             | 4,41                                         | 5,30                | 5,70                    | 7,43 (1992)                      | 4,20                               |        | 4,30                               |        |
| ROSARIO      | 4,22             | 4,12                                         | 5,00                | 5,30                    | 6,44 (1998)                      | 4,00                               |        | 4,00                               |        |

El valor que se indica en Santa Fe corresponde a la lectura de escala de Prefectura Naval Argentina + 7 cm

\* A \* Valores que superan el nivel de alerta.

\* E \* Valores que superan el nivel de evacuación

\* s/d \* Sin dato

## TRAMO INFERIOR Y DELTA DEL RÍO PARANÁ

Se observa una leve tendencia descendente, la que persistirá durante la semana próxima. Los niveles se ubican muy próximos a los normales de los últimos 25 años para abril.

En SAN NICOLÁS el nivel registró hoy 3,30m. La media semanal fue de 3,34m, es decir 7cm menos que en la anterior y sólo 5cm por debajo del valor medio mensual de los últimos 25 años. En RAMALLO se observó hoy 3,02m, con una media semanal de 3,05m, 7cm por debajo del valor de la semana anterior. La media mensual en abril sería de 3,05m.

En SAN PEDRO el nivel promedió en la semana 2,43m, 8cm inferior al promedio de la semana anterior. Registró hoy 2,36m. Se espera una media mensual de 2,40m.

En VADERO el nivel medio semanal fue de 2,10m, ahora con un descenso algo más acentuado. Hoy registró 2,04m.

**ZARATE** el nivel base fluvial continúa en 1,00m. El nivel seguirá fuertemente condicionado por las oscilaciones en el estuario, con tendencia levemente decreciente. Esta mañana registró 0,90m, con una media semanal de 1,01m, unos 3cm por debajo del correspondiente anterior. 286

**VILLA PARANACITO**, en el Delta entrerriano, el nivel medio semanal disminuyó de 1,65m a 1,45m, con un máximo semanal de 1,6m el 20/abr, debajo del nivel de desborde (2,30m). El registro esta mañana fue de 1,18m. No se prevé el desborde por sobre los 1,5m en los próximos días.

**Gualeguay** en Puerto RUIZ continúa estacionado por encima de los 3,00m, con tendencia aún ascendente. El nivel medio semanal aumentó de 3,30m a 3,37m y se encuentra estable en 3,40m desde el 20/abr. La tendencia descendente comenzaría a revertirse a partir de la próxima semana.

#### **URUGUAY**

Las precipitaciones de los últimos siete días sobre la cuenca fueron inferiores a 40mm, aunque generalizadas. Para los próximos siete días se prevé la ocurrencia de precipitaciones en la cuenca media, que comenzarían a partir de mañana (23/04) pudiendo acumular hasta 100mm en total.

En un pequeño repunte en los últimos tres días, aún los caudales a lo largo del río continúan con valores bajos, algo inferiores a las medias históricas de abril. Dada la perspectiva meteorológica para los próximos días, podría intensificarse la tendencia de ascenso en el tramo medio-inferior del río.

El caudal de ingreso al tramo compartido argentino-brasileño era esta mañana (22/04) de unos 1,200m<sup>3</sup>/s.

En la estación **SANTO TOMÉ**, el caudal alcanzó un máximo de 1,700m<sup>3</sup>/s ayer (21/04). Hoy desciende a 1.600m<sup>3</sup>/s. Podría volver a ascender en los próximos días, dadas las precipitaciones esperadas en la zona.

En la estación de **PASO DE LOS LIBRES**, el sostenido descenso de caudal que se venía observando durante las últimas dos semanas, comenzó a revertirse ayer (21/04), alcanzando hoy unos 2.400m<sup>3</sup>/s. Continuará en ascenso por los próximos días.

El caudal de aporte al embalse de **SALTO GRANDE** continuó en descenso durante la semana, aunque menos intenso que el observado en la semana pasada. Se registró esta mañana (22/04) un valor de 2.500m<sup>3</sup>/s. Se revertirá la tendencia de descenso en el transcurso de los próximos dos días. En las últimas dos semanas, la descarga de la central mostró amplias oscilaciones alrededor de la media. En los últimos días, aquella se mantuvo por debajo de ésta, recuperándose algo el nivel de embalse, al cual tiende hacia los 35,00m, valor que estará alcanzando en las próximas horas.

Los niveles del tramo inferior descendieron en los últimos días, tendiendo a recuperarse durante la semana.

**PUERTO GUALEGUAYCHÚ** se registró hoy (22/04) una altura de 1,10m, con un promedio semanal de 1,34m, inferior al correspondiente de la semana anterior en 40cm. La tendencia descendente se revertirá en breve.

#### **RIO DE LA PLATA**

El Servicio de Hidrografía Naval pronosticó a las 7hs de hoy para el Río de la Plata Interior (válido hasta las 19.00hs de hoy, 22/abr) oscilaciones en las alturas de unos 0,20m por debajo de los valores tabulados, luego aumentando hasta coincidir con aquéllos. Para el puerto de **BUENOS AIRES** se preveía una pleamar de 1,45m a las 11:30hs y una bajamar de 0,30m a las 19.30hs. Para el puerto de **SAN FERNANDO** pronosticó una correspondiente pleamar de 1,50m a las 12:30hs y una bajamar de 0,35m a las 20:30hs.

Prefectura Naval Argentina, Servicio de Hidrografía Naval, Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Entidad Binacional Yacaré

**EL PRÓXIMO MENSAJE COMPLETO SE EMITIRÁ EN EL DÍA MARTES 29 DE ABRIL DE 2003**



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

CENTRO OPERATIVO DE ALERTA HIDROLÓGICO (C.O.A.H.)

## NIVELES HIDROMETRICOS (cm)

FECHA: 22/04/03

| ESTACION         | LECTURA<br>(cm) | VAR<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. |
|------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|
| RIO IGUAZU       |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |
| RESITO           | 34              | -24           | 450             | 1350           | IGUAZU          | 1380            | -100          | 2500            | 4000           |                 |                 |               |                 |                |
| RIO PARAGUAY     |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |
| COMAYO           | 287             | -2            | 535             | 600            | CORMOSA         | 360             | -1            | 780             | 830            | BERMEJO         | SD              | —             | 700             | 750            |
| A DEL CERRITO    | SD              | —             | 620             | 880            |                 |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |
| RIO PARANA       |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |
| ERTAD            | SD              | —             | 2900            | 3100           | ELDORADO        | 1020            | -20           | 2100            | 2300           | POSADAS         | 385             | -2            | 420             | 500            |
| IZAINGO          | 210             | 10            | 350             | 400            | ITA IBATE       | 272             | 19            | 700             | 750            | ITATI           | 368             | -8            | 680             | 750            |
| IRRIENTES        | 351             | 8             | 650             | 670            | BARRANQUERAS    | 359             | 9             | 650             | 700            | BELLA VISTA     | 352             | -8            | 600             | 640            |
| RYA              | 380             | -4            | 520             | 570            | RECONQUISTA     | 358             | -7            | 510             | 530            | ESQUINA         | 361             | -1            | 500             | 540            |
| PAZ              | 440             | 0             | 580             | 650            | SANTA ELENA     | 440             | 0             | 650             | 670            | PARANA          | 374             | -2            | 500             | 550            |
| ANTA CE          | 426             | -4            | 530             | 570            | DIAMANTE        | 432             | -3            | 530             | 550            | ROSARIO         | 422             | -1            | 500             | 530            |
| DELTA DEL PARANA |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |
| CONSTITUCION     | 373             | 0             | 400             | 450            | SAN NICOLAS     | 330             | -4            | 420             | 500            | SAN PEDRO       | 236             | -6            | 340             | 360            |
| ARATE            | 90              | -20           | 200             | 220            | IBICUY          | 195             | -15           | 280             | 310            | BARADERO        | 204             | -14           | 270             | 310            |
| ICTORIA          | 468             | -2            | 460             | 496            | PARANACITO      | 118             | -23           | 230             | 260            | CAMPANA         | 80              | -20           | 220             | 245            |
| RIO URUGUAY      |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |                 |                 |               |                 |                |
| PEPIRI MINI      | 132             | -34           | —               | —              | EL SOBERBIO     | 144             | -19           | —               | —              | ALBA POSSE      | SD              | —             | —               | —              |
| PANAMBI          | SD              | —             | —               | —              | SAN JAVIER      | 176             | -5            | 800             | 1000           | PTO. CONCEPCIÓN | 178             | 30            | 1550            | 1650           |
| GARRUCHOS        | 207             | 35            | 1200            | 1400           | SANTO TOME      | 299             | -15           | 1050            | 1200           | ALVEAR          | 269             | —             | 900             | 1050           |
| PASO LIBRES      | 236             | 20            | 750             | 850            | MONTE CASEROS   | 226             | —             | 700             | 800            | S. GRANDE ARR.  | 3494            | 6             | 3550            | 3600           |
| S.GRANDE ABAJO   | 614             | 16            | 1730            | 1780           | CONCORDIA       | 190             | 14            | 1100            | 1250           | COLON           | 127             | -17           | 690             | 760            |
| CONC. URUGUAY    | 118             | -17           | 530             | 630            | P. GUALEGUAYCHU | 110             | -14           | 350             | 380            | B. GUALEGUAYCHU | 114             | -22           | 290             | 310            |

CUENTES: PRECEPTURA NAVAL ARGENTINA - COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE - ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ

CECHA: 22/04/03

| ESTACION  | VALOR CALCULADO | ESTACION       | VALOR CALCULADO | ESTACION          | VALOR CALCULADO |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ANDRESITO | 690             | YACYRETÁ EROG. | 14900           | SANTO TOME        | 1820            |
| COMAYO    | 2563            | CORRIENTES     | 16884           | PASO DE L' LIBRES | 2340            |
|           |                 |                |                 | APORTE S.GRANDE   | 2484            |

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

**Subsecretaría de Recursos Hídricos**  
**Instituto Nacional del Agua**  
**Sistema de Información y Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata**  
 www.ina.gov.ar/alerta e-mail: alerta@ina.gov.ar

INA

MENSAJE N° 4843- 24 de abril de 2003

**SITUACIÓN METEOROLÓGICA**

REGIÓN DE PRONOSTICO: Cuenca de los Ríos: Paraná, Paraguay, Uruguay y Bermejo

**ALERTA POR TORMENTAS FUERTES**

En los próximos tres días: La interacción entre un frente estacionario en el sur del Litoral, una masa de aire cálido, húmedo e inestable que cubre todo el Litoral y perturbaciones en niveles medios de la atmósfera provocarán cielo nublado, tiempo inestable con posibilidad de lluvias y tormentas, con períodos de mejoramientos temporarios en el extremo norte de Buenos Aires, Litoral y centro, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil. La zona mas afectada en las próximas 72 horas con la generación de frentes de tormentas de variada intensidad con ráfagas será el centro-norte de Santa Fe, Entre Ríos, sur de Corrientes y cuenca alta y baja del río Uruguay.

Para el día domingo: Se prevé una franca mejoría de las condiciones meteorológicas en la provincia de Buenos Aires y sur del Litoral, debido al pasaje de un frente frío desde el sur de la región, mientras que continuará el cielo parcialmente nublado a nublado, tiempo inestable con probables chaparrones en el centro-norte del Litoral, sudeste de Paraguay y extremo sur de Brasil.

En la base de las fuentes consultadas se realiza el pronóstico de precipitaciones para los próximos cinco días (24/4/2003 al 28/4/2003): Se espera un aumento generalizado de las condiciones de inestabilidad, debido a la interacción de un frente caliente y a perturbaciones en la atmósfera, con la ocurrencia de precipitaciones leves en la provincia de Buenos Aires, norte del Litoral y Paraguay y moderadas, con montos acumulados puntualmente por encima de los 100 mm, en el centro-sur del Litoral, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil.

En los siguientes cinco días (29/4/2003 al 4/5/2003): Se prevé un patrón de lluvias leves (en amplias zonas serían nulas) en el Litoral, mientras que se espera una mayor actividad convectiva en Paraguay y sur de Brasil.

Fuentes: Servicio Meteorológico Nacional (Argentina) - National Center of Environmental Prediction (NCEP/NOAA EEUU) - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE/MCT - Brasil).

**SITUACIÓN HIDROLÓGICA**

PARANÁ

Actualización de Pronósticos a 5 y 10 días, emitidos el 22 de abril de 2003

| Estaciones   | Nivel Actual (m)<br>03-Abr-2003 | Altura Media ABRIL<br>(Período 1977 / 2001)<br>(m) | Nivel de Alerta<br>(m) | Nivel de Evacuación<br>(m) | Registros Máximos Históricos (m)<br>Máximo (año) | Pronóstico (m) para el<br>06-Abr-2003 | Estado | Pronóstico (m) para el<br>11-Abr-2003 | Estado |
|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|--------|
| CORRIENTES   | 3,75                            | 4,41                                               | 6,50                   | 6,70                       | 9,04 (1983)                                      | 3,62                                  |        | 3,27                                  |        |
| BARRANQUERAS | 3,85                            | 4,29                                               | 6,50                   | 7,00                       | 8,56 (1983)                                      | 3,70                                  |        | 3,37                                  |        |
| GOYA         | 4,30                            | 4,28                                               | 5,20                   | 5,70                       | 7,26 (1992)                                      | 4,08                                  |        | 3,85                                  |        |
| RECONQUISTA  | 4,24                            | 4,24                                               | 5,10                   | 5,30                       | 7,20 (1905)                                      | 4,05                                  |        | 3,75                                  |        |
| LA PAZ       | 5,34                            | 4,79                                               | 5,80                   | 6,50                       | 7,97 (1992)                                      | 5,12                                  |        | 4,75                                  |        |
| PARANÁ       | 4,42                            | 3,91                                               | 5,00                   | 5,50                       | 7,35 (1983)                                      | 4,40                                  |        | 4,20                                  |        |
| SANTA FE     | 4,86                            | 4,41                                               | 5,30                   | 5,70                       | 7,43 (1992)                                      | 4,85                                  |        | 4,65                                  |        |
| ROSARIO      | 4,49                            | 4,12                                               | 5,00                   | 5,30                       | 6,44 (1998)                                      | 4,50                                  |        | 4,43                                  |        |

El valor que se indica en Santa Fe corresponde a la lectura de escala de Prefectura Naval Argentina + 7 cm

\* A: Valores que superan el nivel de alerta

\* E: Valores que superan el nivel de evacuación

\* s/d: Sin dato.

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

CENTRO OPERATIVO DE ALERTA HIDROLÓGICA (C.O.A.H.)

## NIVELES HIDROMETRICOS (cm)

FECHA: 24/04/03

| ESTACION         | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. |
|------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| RIO IGUAZU       |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| ANDRESITO        | 94              | 44             | 450             | 1350           | IGUAZU          | 1540            | 140            | 2500            | 4000           |                 |                 |                |                 |                |
| RIO PARAGUAY     |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| PILCOMAYO        | 283             | -2             | 535             | 600            | CORMOSA         | 356             | -3             | 780             | 830            | BERMEJO         | SD              | ---            | 700             | 71             |
| ISLA DEL CERRITO | SD              | ---            | 620             | 680            |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| RIO PARANA       |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| LIBERTAD         | SD              | ---            | 2900            | 3100           | ELDORADO        | 1010            | ---            | 2100            | 2300           | POSADAS         | 380             | 2              | 420             | 51             |
| ITUZAINGO        | 205             | -5             | 350             | 400            | ITAIBATE        | 280             | 8              | 700             | 750            | ITATI           | 394             | 11             | 680             | 71             |
| CORRIENTES       | 368             | 11             | 650             | 670            | BARRANQUERAS    | 376             | 14             | 650             | 700            | BELLA VISTA     | 367             | 13             | 600             | 61             |
| GOYA             | 381             | 3              | 520             | 570            | RECONQUISTA     | 356             | 2              | 510             | 530            | ESQUINA         | 357             | -1             | 500             | 51             |
| LA PAZ           | SD              | ---            | 580             | 650            | SANTA ELENA     | 466             | 26             | 650             | 670            | PARANA          | 392             | 19             | 500             | 51             |
| SANTA CECILIA    | 435             | 11             | 530             | 570            | DIAMANTE        | 438             | 7              | 530             | 550            | ROSARIO         | 417             | -2             | 500             | 51             |
| DELTA DEL PARANA |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| V. CONSTITUCION  | 371             | 1              | 400             | 450            | SAN NICOLAS     | 330             | 2              | 420             | 500            | SAN PEDRO       | 246             | 10             | 340             | 31             |
| ZARATE           | 110             | 0              | 200             | 220            | IBICUY          | 420             | 0              | 280             | 310            | BARADERO        | 218             | 11             | 270             | 31             |
| VICTORIA         | 467             | -2             | 460             | 496            | PARANACITO      | 142             | 9              | 230             | 260            | CAMPANA         | 110             | 20             | 220             | 21             |
| RIO URUGUAY      |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| PEPIRI MINI      | 100             | -5             | ---             | ---            | EL-SOBERBIO     | 114             | -10            | ---             | ---            | ALBA POSSE      | SD              | ---            | ---             | ---            |
| PANAMBI          | SD              | ---            | ---             | ---            | SAN JAVIER      | 141             | -21            | 800             | 1000           | PTO. CONCEPCION | 150             | -26            | 1550            | 16             |
| GARRUCHOS        | 185             | 0              | 1200            | 1400           | SANTO TOME      | 293             | -6             | 1050            | 1200           | ALVEAR          | 283             | 5              | 900             | 10             |
| PASO LIBRES      | 252             | 16             | 750             | 850            | MONTE CASEROS   | 254             | 24             | 700             | 800            | S. GRANDE ARR.  | 3498            | 20             | 3550            | 36             |
| S.GRANDE ABAJO   | 606             | -58            | 1730            | 1780           | CONCORDIA       | 308             | -28            | 1100            | 1250           | COLON           | 227             | 58             | 690             | 71             |
| CONC. URUGUAY    | 200             | 68             | 530             | 630            | P. GUALEGUAYCHU | 166             | 48             | 350             | 380            | B. GUALEGUAYCHU | 160             | 38             | 290             | 31             |

CUENTES: PRECECTURA NAVAL ARGENTINA - COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE - ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

FECHA: 24/04/03

| ESTACION  | VALOR CALCULADO | ESTACION       | VALOR CALCULADO | ESTACION          | VALOR CALCULADO |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ANDRESITO | 1340            | YACYRETA EROG. | 14700           | SANTO TOME        | 1580            |
| PILCOMAYO | 2535            | CORRIENTES     | 16538           | PASO DE L' LIBRES | 2630            |
|           |                 |                |                 | APORTE S.GRANDE   | 4739            |

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

**Entidad principal**

De: Jorge Collins <jorgecollins@arnet.com.ar>  
R SANSOTTI <rsansotti@ciudad.com.ar>; puerto codromaz <plostafe@puertosfe.com.ar>;  
Obras Públicas Municipalidad Santa Fe <mcsfop@arnet.com.ar>; Miguel Genesio  
<miguelgenesio@yahoo.com.ar>; Luis Santiago Dopazo <lsdopazo@yahoo.com.ar>; Julio  
MICHELLI <michelli\_tps@bigfoot.com>; Hebert NORMAN <normanstafeship@arnet.com.ar>;  
Fuerza Aérea Reconquista <chacho@trcnct.com.ar>; franklin codromaz  
<fcodromaz@puertosfe.com>; cai2 <cai2@satlink.com.ar>; Beatriz Cintia Storani  
<bstorani@arnet.com.ar>; <jose\_reinoso@cargill.com>  
Enviado: Martes, 29 de Abril de 2003 01:51 p.m.  
Adjuntos: 2003abr29s.doc  
Asunto: RV: Mensaje 29/04/2003

Mensaje original -----

Alerta Hidrológico

De: "Undisclosed-Recipient:"@ina.gov.ar

Enviado: Martes, 29 de Abril de 2003 03:54 p.m.

Asunto: Mensaje 29/04/2003

## RIO SALADO SANTAFESINO - SITUACION DE EMERGENCIA POR INUNDACIONES

04/11/03

a las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses



Subsecretaría de Recursos

Instituto Nacional del Agua

Sistema de Información y Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata

www.ina.gov.ar/alerta

e-mail: alerta@ina.gov.ar

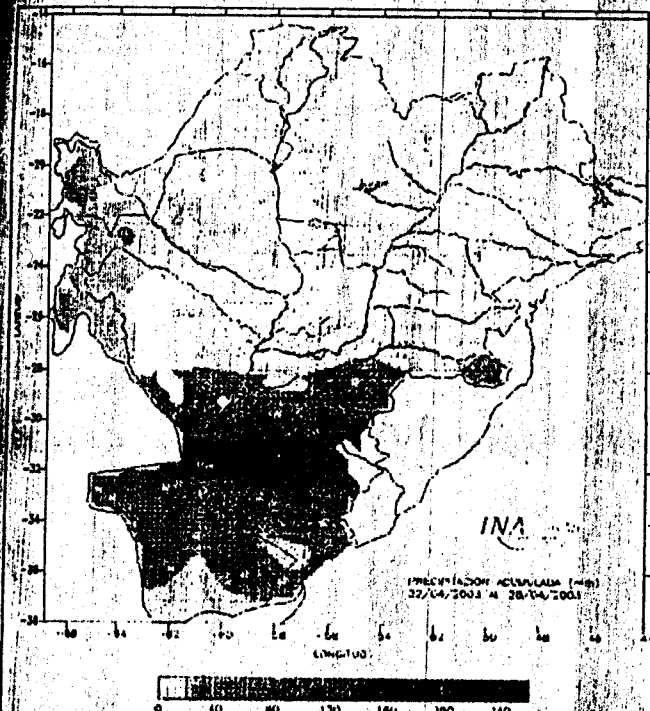
INA

MENSAJE N° 4846 - 29 de abril de 2003

## SITUACIÓN METEOROLÓGICA

REGIÓN DE PRONOSTICO: Cuenca de los Ríos: Paraná, Paraguay, Uruguay y Bermejo

ALERTA POR TORMENTAS FUERTES



Precipitación Acumulada (mm) del 22 al 28 de abril de 2003

Para el día de hoy y mañana: La interacción entre un frente caliente ubicado en el sur del Litoral y perturbaciones en distintos niveles de la atmósfera provocarán cielo nublado, tiempo inestable con probabilidad de lluvias y tormentas, algunas localmente intensas, con mejoramientos temporarios en el norte de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, este de Chaco, Formosa, Misiones, sudeste de Paraguay, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil.

Para el día jueves: Se pronostica tiempo inestable con probables lluvias, luego mejorando gradualmente con descenso de la temperatura y rotación de vientos al sector sur en la provincia de Buenos Aires y centro-sur del Litoral argentino; debido al desplazamiento de un sistema frontal frío. En tanto se esperan precipitaciones y algunas tormentas en el norte del Litoral, sudeste de Paraguay y extremo sur de Brasil.

Para el día viernes: Se prevé buenas condiciones del tiempo, sin la ocurrencia de precipitaciones, en el Litoral, Paraguay y sur de Brasil; ocasionado por la entrada de un sistema de alta presión sobre dicha región. Mientras que se espera tiempo inestable con probables precipitaciones en las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño.

Sobre la base de las fuentes consultadas se realiza el pronóstico de precipitaciones para los próximos cinco días (29/4/2003 al 4/5/2003). Se espera para los próximos dos días condiciones de mal tiempo, con la ocurrencia de precipitaciones importantes (del orden de los 100 mm), en el Litoral argentino, República Oriental del Uruguay y extremo sur de Brasil. A partir del día jueves mejorarán las condiciones meteorológicas en Litoral y extremo sur de Brasil, debido al pasaje de un frente frío. Para los siguientes cinco días (4/5/2003 al 8/5/2003): Se prevé un patrón de lluvias leves (en amplias zonas serían nulas) en el Litoral, mientras que se espera una mayor actividad convectiva en las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño.

Fuentes: Servicio Meteorológico Nacional (Argentina) - National Center of Environmental Prediction (NCEP/NOAA EEUU) - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE/MCT - Brasil).

## SITUACIÓN HIDROLÓGICA

## RÍO PARAGUAY

Precipitaciones acumuladas (semana del 22 al 28 de abril de 2003)

Se registraron precipitaciones escasas o nulas en toda la cuenca.

Para los próximos 5 días se esperan precipitaciones escasas o nulas en la alta cuenca. En la cuenca media las precipitaciones acumuladas no superarían los 35 mm. En la cuenca baja se esperan precipitaciones escasas que no superarían los 20 mm acumulados, con algunos focos más intensos sobre el río Pilcomayo.

Lecturas hidrométricas:

BAHÍA NEGRA (28/04): 3,10m, en ascenso a casi 2 cm y medio diarios en la última semana. El valor medio en lo que va del mes es: 2,77m.

OLIMPO (28/04): 4,53m, en ascenso a casi 3 cm diarios en la última semana. El valor medio en lo que va del mes es: 4,23m.

CONCEPCIÓN (28/04): 3,09m en ascenso a casi 3 cm diarios en la última semana. El valor medio en lo que va del mes es: 2,89m.

PILCOMAYO (29/04): 2,88m estable. El valor medio en lo que va del mes es: 2,90m. Para los próximos diez días se espera una tendencia estable alrededor a los 2,89m.

FORMOSA (29/04): 3,58 m en leve ascenso. El valor medio en lo que va del mes es: 3,78m.

El caudal descargado el día de hoy alcanza los : 2570 m³/seg.

## RÍO IGUAZÚ

...as precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

caudales del tramo medio del río mantienen una descarga media semanal del orden de  $1.000\text{m}^3/\text{s}$ . El caudal medio diario en CAXIAS mostró un repunte y promedió los  $1.000\text{m}^3/\text{s}$ , es decir un 33% más que en la semana anterior. Para hoy se esperaba de unos  $1.200\text{m}^3/\text{s}$ .

En YOCAPANEMA los caudales máximos diarios promediaron en la semana  $1.430\text{m}^3/\text{s}$ , un 36% más que en la semana anterior. Se registraba un valor de  $1.400\text{m}^3/\text{s}$  y se espera que continúe acotado en los próximos días.

En Santo ANDRÉSITO el nivel promedió en la semana  $0,78\text{m}$ , valor inferior al medio mensual de abril de los últimos 19 años en

en IGUAZÚ el nivel promedio aumentó de  $13,75\text{m}$  a  $14,74\text{m}$ . Este último valor resulta  $0,44\text{m}$  por encima del respectivo normal. Hoy registró  $13,68\text{m}$ . Se espera una leve disminución en términos medios semanales.

El medio diario descargado hoy al Río Paraná continúa en el orden de  $1.100\text{m}^3/\text{s}$  y se espera que siga estable en la semana.

#### PARANAPANEMA

En la semana del 22 al 28 de abril, las precipitaciones han sido muy escasas en las nacientes y en el norte del Litoral. Han sido escasas, en cambio, en la cuenca de aporte al tramo santafesino - entrerriano del río, con montos que puntualmente acumularon  $200\text{mm}$ , en la zona de la desembocadura del río Salado santafesino, con medias areales estimadas de unos  $150\text{mm}$  en las zonas castigadas.

En JUPIA se mantiene en los últimos 10 días estable en el orden de  $6.000\text{m}^3/\text{s}$ . En Porto PRIMAVERA el caudal continúa entre  $7.500\text{m}^3/\text{s}$  y  $8.000\text{m}^3/\text{s}$ . El aporte del Paranapanema desde ROSSANA había alcanzado los  $3.500\text{m}^3/\text{s}$  el 22/abr, bajándose. El descenso fue rápido y desde el 25/abr oscila entre  $1.200\text{m}^3/\text{s}$  y  $1.600\text{m}^3/\text{s}$ . El aporte conjunto de PIQUIRI e IVAÍ se va gradualmente de  $1.700\text{m}^3/\text{s}$  el 21/abr a  $700\text{m}^3/\text{s}$  ayer, quedando estable. El caudal promedio semanal en GUAIARA continuó en el orden, pasando de  $11.000\text{m}^3/\text{s}$  a  $11.900\text{m}^3/\text{s}$ . Para hoy se esperaba una media del orden de  $10.800\text{m}^3/\text{s}$ .

En AIPÚ los respectivos promedios semanales fueron  $11.600\text{m}^3/\text{s}$  y  $12.000\text{m}^3/\text{s}$ , completando el ascenso. No supera los  $14.000\text{m}^3/\text{s}$  el 20/mar. Esta mañana descargó  $10.820\text{m}^3/\text{s}$ . Se espera que siga estable en el orden de  $11.200\text{m}^3/\text{s}$ .

En Punto Tripartito (confluencia Paraná-Iguazú) el caudal medio semanal también aumentó levemente, pasando de  $13.150\text{m}^3/\text{s}$  a  $13.500\text{m}^3/\text{s}$ . Se ubica actualmente en torno de los  $12.500\text{m}^3/\text{s}$ . Se mantendría acotado en los  $13.000\text{m}^3/\text{s}$  en los próximos 5 días.

En ACYRETÁ la descarga media semanal aumentó de  $13.600\text{m}^3/\text{s}$  a  $14.100\text{m}^3/\text{s}$ . Para hoy se esperaban  $14.400\text{m}^3/\text{s}$  de caudal diario. Se estima que se mantendría acotado por debajo de los  $15.000\text{m}^3/\text{s}$  en la próxima semana.

En el mes de abril, los niveles en el tramo Corrientes - Rosario se encuentran cercanos a los valores normales del período húmedo (1946), variando de ligeramente por debajo a ligeramente por encima, desde agua arriba hacia agua abajo. Estas diferencias, en el caso superan los 2 pies. En la sección CORRIENTES-BARRANQUERAS las lecturas de escala promediaron en la semana  $3,76\text{m}$ . Los valores mencionados son unos 2 pies por debajo de los valores medios mensuales de abril de los últimos 25 años. En las escalas agua debajo de LA PAZ se observa un abrupto incremento de niveles, reforzado por las precipitaciones en el tramo y aportes locales, particularmente los del río Salado santafesino.

#### PRONÓSTICOS A 5 Y A 10 DÍAS

| Estaciones                                                                                                 | Nivel Actual (m) | Altura Media ABRIL (Período 1911 / 2001) (m) | Nivel de Alerta (m) | Nivel de Evacuación (m) | Registros Máximos Históricos (m)                 | Pronóstico (m) para el | Estado | Pronóstico (m) para el | Estado |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|                                                                                                            | 29-Abr-2003      | (m)                                          | (m)                 | (m)                     | Máximo(año)                                      | 04-May-2003            |        | 09-May-2003            |        |
| CORRIENTES                                                                                                 | 3.54             | 4.41                                         | 6.50                | 8.70                    | 9.04 (1983)                                      | 3.76                   |        | 3.81                   |        |
| BARRANQUERAS                                                                                               | 3.70             | 4.29                                         | 6.50                | 8.70                    | 8.58 (1983)                                      | 3.86                   |        | 3.90                   |        |
| GOYA                                                                                                       | 4.02             | 4.28                                         | 5.20                | 5.70                    | 7.20 (1992)                                      | 3.95                   |        | 4.05                   |        |
| RECONQUISTA                                                                                                | 3.87             | 4.24                                         | 5.10                | 5.30                    | 7.20 (1905)                                      | 3.80                   |        | 3.89                   |        |
| LA PAZ                                                                                                     | s/d              | 4.79                                         | 5.80                | 6.50                    | 7.87 (1992)                                      | 4.80                   |        | 4.90                   |        |
| PARANÁ                                                                                                     | 4.28             | 3.91                                         | 5.00                | 5.50                    | 7.30 (1983)                                      | 4.36                   |        | 4.43                   |        |
| SANTA FE                                                                                                   | 5.01             | 4.41                                         | 5.30                | 5.70                    | 7.30 (1992)                                      | 5.17                   |        | 5.25                   |        |
| ROSARIO                                                                                                    | 4.36             | 4.12                                         | 5.00                | 5.30                    | 6.44 (1998)                                      | 4.55                   |        | 4.66                   |        |
| El valor que se indica en Santa Fe corresponde a la lectura de escala de Prefectura Naval Argentina + 7 cm |                  |                                              |                     |                         |                                                  |                        |        |                        |        |
| * A * Valores que superan el nivel de alerta                                                               |                  |                                              |                     |                         | * E * Valores que superan el nivel de evacuación |                        |        |                        |        |
| * s/d * Sin dato                                                                                           |                  |                                              |                     |                         |                                                  |                        |        |                        |        |

#### ALADO SANTAFESINO

Los días 22 y 29 de abril se han producido precipitaciones significativas en la cuenca media-inferior del Río Salado Santafesino, con valores puntuales de hasta  $200\text{mm}$ , en la desembocadura y medios areales estimados en unos  $100\text{mm}$ .

Particular, entre los días 22 y 24 de abril se generaron áreas de tormenta que acumularon los mayores montos indicados. En la zona del Salado se encuentra en estado de alerta por tormentas fuertes. La precipitaciones y tormentas esperadas para las próximas 48hs agravarían la situación imperante en la zona.

Al cierre del año pasado, las anomalías mensuales de lluvia han sido persistentemente positivas sobre la cuenca del Salado. La tendencia de precipitaciones para los próximos dos meses indica un patrón de lluvias normal a levemente por encima de lo normal, pero a los bajos índices de evapotranspiración, propios de las estaciones de otoño e invierno, la situación de emergencia no se resquebraja.

El caudal al Río Paraná es muy significativo. Este aporte podría mantenerse e incluso incrementarse en los próximos días, generando un ascenso adicional en los niveles del Paraná inferior.

#### TRAMO INFERIOR Y DELTA DEL RÍO PARANÁ

La tendencia descendente esbozada en la semana anterior fue compensada por los aportes producidos por las lluvias locales en el tramo santafesino-entrerriano. No obstante, la tendencia fluvial volverá a ser levemente descendente en la próxima semana. Los niveles se ubican muy próximos a los valores normales de los últimos 25 años para abril.

En NICOLÁS el nivel registró hoy  $3,41\text{m}$ . La media semanal fue de  $3,35\text{m}$ , casi coincidente con la de la semana anterior y sólo

las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

UNWALLO se observó hoy 3,14m, con una media semanal de 3,05m, igual a la de la semana anterior. La media mensual en abril sería 3,10m y en mayo se ubicaría en 2,90m.

EN PEDRO el nivel promedió en la semana 2,48m, 5cm superior al promedio de la semana anterior. Registró hoy 2,58m. La media mensual de abril será 2,48m y en mayo 2,20m.

PARADERO el nivel medio semanal fue de 2,18m, repuntando 3cm respecto de la semana anterior. Hoy registró 2,26m. La media mensual en mayo sería de 2,00m.

PARATE el nivel base fluvial continúa en 1,00m. El nivel seguirá fuertemente condicionado por las oscilaciones en el estuario, con tendencia levemente decreciente a partir de la próxima semana. Esta mañana registró 1,20m, con una media semanal de 1,07m, 3cm por encima del correspondiente anterior.

WILLA PARANACITO, en el Delta entrerriano, el nivel medio semanal aumentó de 1,45m a 1,53m, con un máximo semanal de 1,68m el 28/abr, manteniendo el margen respecto del nivel de desborde (2,30m). El registro esta mañana fue de 1,68m. No se prevé desborde por sobre los 2,30m en los próximos días.

En Guaqueguay en Puerto RUIZ muestra los efectos de la dificultosa descarga al Paraná Ibicuy. Las lluvias de los últimos días han cargado fuertemente la cuenca propia del río y ya comienza a observarse un marcado repunte. El nivel medio semanal aumentó de 3,37m a 3,39m y se espera que se desplace una onda de crecida cuyo pico no superaría los 4,00m.

#### URUGUAY

Las precipitaciones de los últimos siete días fueron significativas sobre la cuenca media, con montos de hasta unos 120mm medios anuales sobre la cuenca directa a Salto Grande. Durante la jornada de ayer (28/04) se produjeron precipitaciones en las nacientes, con valores puntuales superiores a los 50mm. Para los próximos siete días se prevé la ocurrencia de precipitaciones sobre la cuenca de aporte directo al tramo correntino del río.

Los caudales a lo largo del río y hasta la altura de la localidad de Paso de los Libres se han mantenido acotados, tal como venían desde principios de mes. Se ha incrementado abruptamente la afluencia a Salto Grande, por las importantes lluvias locales ocurridas en los últimos días. *Como consecuencia, el tramo inferior crece en forma sostenida en la última semana, al alcanzar aún los umbrales de alerta. De suceder, se espera una corta permanencia por encima de dicho nivel crítico.*

El caudal de Ingreso al tramo compartido argentino-brasileño era esta mañana (29/04) de unos 740m<sup>3</sup>/s, en descenso.

En la estación SANTO TOMÉ, el caudal alcanza hoy (29/04) 1.300m<sup>3</sup>/s. Descenderá.

En la estación de PASO DE LOS LIBRES, el caudal registra suaves oscilaciones, manteniéndose por debajo de 2.700m<sup>3</sup>/s en las últimas dos semanas. Esta mañana era de 2.300m<sup>3</sup>/s estable.

Las precipitaciones ocurridas recientemente en la cuenca de aporte directo al embalse de SALTO GRANDE produjeron un abrupto incremento del caudal afluente. La descarga se mantuvo acotada, a expensas de una elevación del nivel de embalse, el cual superó los 35,00m desde el día 25/04. Esta mañana era de 35,22m, en lento descenso. La afluencia está creciendo actualmente, registrando esta mañana (29/04) un valor de 10.100m<sup>3</sup>/s. La descarga supera hoy la afluencia, registrando un valor de 11.400m<sup>3</sup>/s.

Los niveles del tramo inferior crecen en forma sostenida en los últimos siete días. Lo seguirán haciendo en los próximos días, aunque a un ritmo más lento.

En CONCORDIA se registró esta mañana 9,76m. En PUERTO GUALEGUAYCHÚ se registró hoy (29/04) una altura de 2,56m, con un promedio semanal de 1,94m, superior al correspondiente de la semana anterior en 54cm. La tendencia ascendente se moderará en

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

BUENOS AIRES se preveía una bajamar correspondiente a las 13.30hs y una marea de 1,45m a las 15.30hs y una marea de 1,45m a las 17.30hs.

El Servicio de Hidrografía Naval, Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Entidad Binacional de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Prefectura Naval Argentina, Servicio de Hidrografía Naval, Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Entidad Binacional de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

EL PRÓXIMO MENSAJE COMPLETO SE EMITIRÁ EN EL DÍA MARTES 6 DE MAYO DE 2003

a las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

CENTRO OPERATIVO DE ALERTA HIDROLÓGICO (C.O.A.H.)

| NIVELES HIDROMETRICOS (cm)                                                                              |              |             |              |             |                 |              |             |              |             | FECHA: 29/04/03 |              |             |              |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| ESTACION                                                                                                | LECTURA (cm) | VAR. DIARIA | NIVEL ALERTA | NIVEL EVAC. | ESTACION        | LECTURA (cm) | VAR. DIARIA | NIVEL ALERTA | NIVEL EVAC. | ESTACION        | LECTURA (cm) | VAR. DIARIA | NIVEL ALERTA | NIVEL EVAC. |
| RIO IGUAZU                                                                                              |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| ANDRESITO                                                                                               | 70           | -6          | 450          | 1350        | IGUAZU          | 1360         | -120        | 2500         | 4000        |                 |              |             |              |             |
| RIO PARAGUAY                                                                                            |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| PILCOMAYO                                                                                               | 288          | 0           | 535          | 600         | CORRIENTES      | 358          | 2           | 780          | 830         | BERMEJO         | SD           | —           | 700          | 750         |
| ISLA DEL CERRITO                                                                                        | SD           | —           | 620          | 680         |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| RIO PARANA                                                                                              |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| LIBERTAD                                                                                                | SD           | —           | 2900         | 3100        | EL DOBLADO      | SD           | —           | 2100         | 2300        | POSADAS         | 395          | -5          | 420          | 500         |
| ITUZAINGO                                                                                               | 205          | -55         | 350          | 400         | ITAIBATE        | 240          | -5          | 700          | 750         | ITATI           | 347          | -48         | 680          | 750         |
| CORRIENTES                                                                                              | 354          | -16         | 650          | 670         | BARRANQUERAS    | 370          | -8          | 650          | 700         | BELLA VISTA     | 390          | 2           | 600          | 640         |
| GOYA                                                                                                    | 402          | 0           | 520          | 570         | RECONQUISTA     | 387          | 9           | 510          | 530         | ESQUINA         | 388          | 3           | 500          | 540         |
| LA PAZ                                                                                                  | SD           | —           | 580          | 660         | SANTA ELENA     | 494          | 2           | 650          | 670         | PARANA          | 428          | 2           | 500          | 550         |
| SANTA CE                                                                                                | 501          | 29          | 530          | 570         | DIAMANTE        | 480          | -6          | 530          | 650         | ROSARIO         | 436          | 4           | 500          | 530         |
| DELTA DEL PARANA                                                                                        |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| V. CONSTITUCION                                                                                         | 384          | -3          | 400          | 450         | SAN NICOLAS     | 341          | 0           | 420          | 500         | SAN PEDRO       | 258          | -2          | 340          | 360         |
| ZARATE                                                                                                  | 120          | 8           | 200          | 220         | IBIGUY          | 220          | -5          | 280          | 310         | BARADERO        | 226          | 0           | 270          | 310         |
| VICTORIA                                                                                                | 176          | 0           | 450          | 496         | PARANACITO      | 168          | -22         | 230          | 260         | CAMPANA         | 90           | -10         | 220          | 245         |
| RIO URUGUAY                                                                                             |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| PEPIRI MINI                                                                                             | 40           | -20         | —            | —           | EL SOBERBIO     | 95           | -9          | —            | —           | ALBA POSSE      | 185          | —           | —            | —           |
| PANAMBI                                                                                                 | 125          | —           | —            | —           | SAN JAVIER      | 142          | 14          | 800          | 1000        | PTO. CONCEPCION | 144          | 16          | 1550         | 1650        |
| GARRUCHOS                                                                                               | 134          | 14          | 1200         | 1400        | SANTO TOME      | 249          | -6          | 1050         | 1200        | ALVEAR          | 260          | 26          | 900          | 1050        |
| PASO LIBRES                                                                                             | 231          | 3           | 750          | 850         | MONTE CASEROS   | 292          | -6          | 700          | 800         | S. GRANDE ARR.  | 3522         | -14         | 3550         | 3600        |
| S. GRANDE ABAJO                                                                                         | 1242         | 80          | 1730         | 1780        | CONCORDIA       | 976          | 82          | 1100         | 1250        | COLON           | 568          | 78          | 690          | 760         |
| CONC. URUGUAY                                                                                           | 434          | 78          | 530          | 630         | B. GUALEGUAYCHU | 256          | 26          | 350          | 380         | B. GUALEGUAYCHU | 224          | 20          | 290          | 310         |
| CUENTES: PRECEPTURA NAVA, ARGENTINA - COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE - ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |

| FECHA: 29/04/03 |                 |                |                 |                   |                 |
|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ESTACION        | VALOR CALCULADO | ESTACION       | VALOR CALCULADO | ESTACION          | VALOR CALCULADO |
| ANDRESITO       | 1066            | YACYRETA EROG. | 14400           | SANTO TOME        | 1330            |
| PILCOMAYO       | 2570            | CORRIENTES     | 16982           | PASO DE L' LIBRES | 2270            |
|                 |                 |                |                 | APORTE S.GRANDE   | 10080           |

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

principal

Jorge Collins <jorgecollins@arnet.com.ar>  
R SANSOTTI <rsansotti@ciudad.com.ar>; puerto codromaz <ptostafe@puertosfe.com.ar>;  
Obras Públicas Municipalidad Santa Fe <mcsfop@arnet.com.ar>; Miguel Genesio  
<miguelgenesio@yahoo.com.ar>; Luis Santiago Dopazo <lsdopazo@yahoo.com.ar>; Julio  
MICHELLI <michelli\_tps@bigfoot.com>; Hebert NORMAN <normanstafeship@arnet.com.ar>;  
Fuerza Aérea Reconquista <chacho@trcnet.com.ar>; franklin codromaz  
<fcodromaz@puertosfe.com>; cai2 <cai2@salink.com.ar>; Beatriz Cintia Storani  
<bstorani@arnet.com.ar>; <jose\_reinoso@cargill.com>  
Martes, 29 de Abril de 2003 02:49 p.m.

Adjuntos:

2003abr30s.doc

RV: Mensaje 30/04/2003

Mensaje original -----

Instituto Hidrológico

Undisclosed-Recipient:;@ina.gov.ar

Fecha: Miércoles, 30 de Abril de 2003 01:54 p.m.

Asunto: Mensaje 30/04/2003

## SITUACION DE EMERGENCIA EN EL RIO VALADO SANTAFESINO

04/11/03

Página 1 de 1

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

**Subsecretaría de Recursos Hídricos  
Instituto Nacional del Agua**

**Sistema de Información y Alerta Hidrológica de la Cuenca del Plata**

www.ina.gov.ar/alerta

e-mail: alerta@ina.gov.ar

INA

MENSAJE N° 4847- 30 de abril de 2003

**SITUACIÓN METEOROLÓGICA**

**REGIÓN DE PRONOSTICO: Cuenca de los Ríos: Paraná, Paraguay, Uruguay y Bermejo**

**Cuenca del Río Salado Santafesino:** La perspectiva meteorológica indica lluvias y lloviznas para el resto de la jornada. No se prevé ocurrencia de tormentas fuertes como las registradas en días anteriores. La tendencia indica una franca mejoría de las condiciones meteorológicas a partir de mañana jueves, la que se mantendría hasta el viernes inclusive. A partir del sábado, podrían volver a mejorar las condiciones del tiempo, aumentando las condiciones de inestabilidad en la región, con probables lluvias durante el fin de semana.

**Para el día de hoy:** La interacción entre un frente estacionario en el centro del Litoral y una masa de aire húmedo que cubre todo el área provocarán cielo nublado, tiempo inestable con probabilidad de algunas lluvias y lloviznas, en el centro-sur del Litoral. En tanto se prevé cielo nublado y probables lluvias y tormentas, algunas localmente fuertes, en el norte del Litoral, sudeste de Paraguay y extremo sur de Brasil.

**Para el día jueves:** Se pronostica una franca mejoría de las condiciones meteorológicas, con nubosidad en disminución y rotación de vientos al sector sur en Buenos Aires y el sur del Litoral, debido al desplazamiento de un frente frío. En tanto se esperan precipitaciones y algunas tormentas en el norte del Litoral, sudeste de Paraguay y extremo sur de Brasil.

**Para los días viernes y sábado:** Se prevé buenas condiciones del tiempo, sin la ocurrencia de precipitaciones, en el Litoral, Paraguay y sur de Brasil, ocasionado por la entrada de un sistema de alta presión sobre dicha región. Mientras que se espera tiempo inestable con probables precipitaciones en las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño.

**Sobre la base de las fuentes consultadas se realiza el pronóstico de precipitaciones para los próximos cinco días (30/4/2003 al 5/5/2003):** Se espera para los próximos dos días condiciones de mal tiempo, con la ocurrencia de precipitaciones importantes (del orden de los 100 mm), en el norte del Litoral argentino, sudeste de Paraguay y extremo sur de Brasil. A partir del día jueves mejorarían las condiciones meteorológicas en Litoral y extremo sur de Brasil, debido al pasaje de un frente frío. Se observaría un gradual aumento de la inestabilidad en el Litoral a partir del sábado.

**Para los siguientes cinco días (5/5/2003 al 9/5/2003):** Se prevé un patrón de lluvias leves (en amplias zonas serían nulas) en el Litoral, mientras que se espera una mayor actividad convectiva en las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño.

**Fuentes:** Servicio Meteorológico Nacional (Argentina) - National Center of Environmental Prediction (NCEP/NOAA EEUU) - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE/MCT - Brasil).

**SITUACIÓN HIDROLÓGICA**

**RÍO SALADO SANTAFESINO**

**Situación de Emergencia por Inundaciones**

La perspectiva meteorológica más actualizada indica lluvias y lloviznas para hoy. No se prevé la ocurrencia de tormentas fuertes como las registradas en días anteriores. La tendencia indica una franca mejoría de las condiciones meteorológicas a partir de mañana jueves, la que se mantendría hasta el viernes inclusive. Sin embargo, a partir del sábado, podrían volver a disminuir las condiciones del tiempo, aumentando la inestabilidad en la región, con probables lluvias.

Desde noviembre último hasta el presente se han observado anomalías positivas de precipitación del orden de 180 mm mensuales, excepto en el mes de enero de 2003. En este abril, las precipitaciones acumuladas sobre la cuenca inferior del río Salado alcanzan a triplicar el valor normal del mes.

El nivel hidrométrico del río, medido sobre el punto de desembocadura ha alcanzado esta mañana un valor de 7,88m, valor claramente superior al máximo histórico registrado de 7,19m, en el año 1973.

El ritmo de crecimiento ha disminuido en los últimos días, alcanzando a 30 cm en los últimos días. El pico de crecida de la actual inundación en el área urbana de Santa Fe continuará desarrollándose hasta el viernes 2/may. Luego se estabilizarían las alturas y la masa de agua escurriría con lentitud relativa hacia el mar.

Según la magnitud de las precipitaciones pronosticadas para el fin de semana, podría atrasarse el comienzo del descenso de las aguas hacia la semana próxima.

Existe la probabilidad de que en las próximas semanas se produzcan precipitaciones continuas durante varios días, efecto producido mayormente por el reciclado de la humedad generada por la situación de anegamiento. No se considera probable que estas lluvias alcancen la magnitud de las tormentas que precipitaron sobre la región durante la segunda quincena de abril y que llevaron a la actual situación de emergencia.

Se considera que la situación crítica de emergencia persistirá por los próximos 10 días, por lo menos.

En consecuencia, se espera que la recuperación de la zona afectada y el retorno a condiciones normales sea muy gradual y esté sujeta a la ocurrencia de eventos de precipitación que podrían llegar a generar nuevos repuntes.

La previsión de precipitaciones regionales para los próximos dos meses indica un patrón de lluvias normal a levemente por encima de lo normal. Sumado a los bajos índices de evapotranspiración, propios de las estaciones de otoño e invierno, la situación en la cuenca no se aliviaría sensiblemente en el corto plazo.

a las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

CENTRO OPERATIVO DE ALERTA HIDROLÓGICO (C.O.A.H.)

## NIVELES HIDROMETRICOS (cm)

FECHA: 30/04/03

| ESTACION         | LECTURA (cm) | VAR. DIARIA | NIVEL ALERTA | NIVEL EVAC. | ESTACION        | LECTURA (cm) | VAR. DIARIA | NIVEL ALERTA | NIVEL EVAC. | ESTACION        | LECTURA (cm) | VAR. DIARIA | NIVEL ALERTA | NIVEL EVAC. |
|------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| RIO IGUAZU       |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| ANDRESITO        | 102          | 32          | 450          | 1350        | IGUAZU          | 1400         | 40          | 2500         | 4000        |                 |              |             |              |             |
| RIO PARAGUAY     |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| PILCOMAYO        | 288          | 0           | 535          | 600         | CORMOSA         | 360          | 2           | 780          | 830         | BERMEJO         | SD           | —           | 700          | 750         |
| ISLA DEL CERRITO | SD           | —           | 620          | 680         |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| RIO PARANA       |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| LIBERTAD         | SD           | —           | 2900         | 3100        | ELDORADO        | SD           | —           | 2100         | 2300        | POSADAS         | 387          | -8          | 420          | 500         |
| ITUZAINGO        | 215          | 10          | 350          | 400         | ITAIBATE        | 266          | 26          | 700          | 750         | ITATI           | 368          | 21          | 680          | 750         |
| CORRIENTES       | 340          | -14         | 650          | 670         | BARRANQUERAS    | 350          | -20         | 650          | 700         | BELLA VISTA     | 366          | -24         | 600          | 640         |
| GOYA             | 401          | -1          | 520          | 570         | RECONQUISTA     | 384          | -3          | 510          | 530         | ESQUINA         | 391          | 3           | 500          | 540         |
| LA PAZ           | 486          | —           | 580          | 650         | SANTA ELENA     | 496          | 2           | 650          | 670         | PARANA          | 434          | 6           | 500          | 550         |
| SANTA CE         | 518          | 17          | 530          | 570         | DIAMANTE        | 486          | 6           | 530          | 550         | ROSARIO         | 441          | -5          | 500          | 530         |
| DELTA DEL PARANA |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| V. CONSTITUCION  | 390          | 6           | 400          | 450         | SAN NICOLAS     | 345          | 4           | 420          | 500         | SAN PEDRO       | 240          | -18         | 340          | 360         |
| ZARATE           | 135          | 15          | 200          | 220         | IBICUY          | 255          | 35          | 280          | 310         | BARADERO        | 235          | 9           | 270          | 310         |
| VICTORIA         |              |             |              |             | PARANACITO      | 224          | 56          | 230          | 260         | CAMPANA         | 145          | 55          | 220          | 245         |
| RIO URUGUAY      |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |                 |              |             |              |             |
| PEPIRI MINI      | 120          | 80          | —            | —           | EL SOBERBIO     | 95           | 0           | —            | —           | ALBA POSSE      | SD           | —           | —            | —           |
| PANAMBI          | SD           | —           | —            | —           | SAN JAVIER      | 165          | 23          | 800          | 1000        | PTO. CONCEPCIÓN | 195          | 51          | 1550         | 1650        |
| GARRUCHOS        | 198          | 64          | 1200         | 1400        | SANTO TOME      | 315          | 66          | 1050         | 1200        | ALVEAR          | 358          | 98          | 900          | 1050        |
| PASO LIBRES      | 345          | 114         | 750          | 850         | MONTE CASEROS   | 338          | 46          | 700          | 800         | S. GRANDE ARR.  | 3528         | 6           | 3550         | 3600        |
| S. GRANDE ABAJO  | 1222         | -20         | 1730         | 1780        | CONCORDIA       | 952          | -24         | 1100         | 1250        | COLON           | 621          | 52          | 690          | 760         |
| CONC. URUGUAY    | 486          | 62          | 530          | 630         | P. GUALEGUAYCHU | 332          | 76          | 350          | 380         | B. GUALEGUAYCHU | 286          | 62          | 290          | 310         |

CUENTES: PRECEPTURA NAVAL ARGENTINA - COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE - ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ

FECHA: 30/04/03

| ESTACION  | VALOR CALCULADO | ESTACION       | VALOR CALCULADO | ESTACION          | VALOR CALCULADO |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ANDRESITO | 1435            | YACYRETÁ EROG. | 15100           | SANTO TOME        | 1730            |
| PILCOMAYO | 2570            | CORRIENTES     | 16439           | PASO DE L' LIBRES | 3920            |
|           |                 |                |                 | APORTE S.GRANDE   | 12189           |

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

128

## Subsecretaría de Recursos Hídricos

## Instituto Nacional del Agua

Sistema de Información y Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata

www.ina.gov.ar/alerta

e-mail: alerta@ina.gov.ar

INA

MENSAJE N° 4848- 1° de mayo de 2003

## SITUACIÓN METEOROLÓGICA

REGIÓN DE PRONOSTICO: Cuencas de los Ríos Paraná, Paraguay, Uruguay y Bermejo

**Cuenca del Río Salado Santafesino:** La perspectiva meteorológica para el día de hoy jueves indica para el centro y norte de Santa Fe y el sur de Corrientes cielo con abundante nubosidad y la probabilidad de algunas lloviznas dispersas, pero se prevé que las condiciones mejoren durante la tarde de hoy con disminución de la nubosidad. En tanto que en el sur de Santa Fe y sur de Corrientes se observarán algunas neblinas durante la mañana y el cielo se mantendrá algo o parcialmente nublado. Buenas condiciones meteorológicas se extenderán hasta el sábado, día en que se observará un gradual aumento de la nubosidad, estimándose para los días domingo y lunes, condiciones de tiempo inestable con probabilidad de precipitaciones.

**El día de hoy:** Se prevé condiciones de buen tiempo, con nubosidad variable, fresco y vientos leves del sector sur en el sur del Litoral y provincia de Buenos Aires; en tanto que en el centro-norte del Litoral se esperan algunas lloviznas y lloviznas, mejorando paulatinamente y finalmente en Misiones, Paraguay y extremo sur de Brasil se producirían lluvias y algunas tormentas; debido a la presencia de un frente frío sobre dicha zona.

**Los días viernes y sábado:** Se prevé buenas condiciones del tiempo, sin la ocurrencia de precipitaciones, en el Litoral argentino, Paraguay y sur de Brasil; ocasionado por la entrada de un sistema de alta presión sobre dicha región. Mientras que se espera tiempo inestable con probables precipitaciones en las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño.

**Para el día domingo:** Se pronostica un aumento generalizado de la nubosidad y humedad con tiempo inestable en el Litoral, Paraguay y extremo sur de Brasil.

**Sobre la base de las fuentes consultadas se realiza el pronóstico de precipitaciones para los próximos cinco días (1/5/2003 al 5/5/2003):** Se espera condiciones de buen tiempo, sin la ocurrencia de precipitaciones en el Litoral argentino en el período considerado. Aunque se observaría un gradual aumento de la inestabilidad en el Litoral a partir del domingo. En tanto que se prevé para el día de hoy mal tiempo, con la ocurrencia de precipitaciones moderadas en el extremo norte del Litoral, sudeste de Paraguay y extremo sur de Brasil, luego mejorando.

**Para los siguientes cinco días (6/5/2003 al 10/5/2003):** Se prevé un patrón de lluvias leves (en amplias zonas serían nulas) en el Litoral, mientras que se espera una mayor actividad convectiva en las nacientes de los ríos Paraná y Paraguay en territorio brasileño.

Fuentes: Servicio Meteorológico Nacional (Argentina) - National Center of Environmental Prediction (NCEP/NOAA EEUU) - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE/MCT - Brasil).

## SITUACIÓN HIDROLÓGICA

## RÍO SALADO SANTAFESINO

## Situación de Emergencia por Inundaciones

Con la perspectiva meteorológica y teniendo en cuenta la evolución que ha tenido en las últimas horas la masa de agua excedente que cubre todo el oeste y sur de la ciudad de Santa Fe, se confirma la perspectiva hidrológica trazada ayer. Se espera, por lo tanto, que la descarga se concentre en el exutorio natural de esa cuenca, en la sección entre Santo Tomé y la capital provincial, con un nivel que se estabilizará durante el día de hoy y no comenzaría a descender antes del día domingo.

De cualquier manera, debe tenerse muy presente que por la magnitud del desastre el río no se encuentra en una condición de pseudo normalidad no va a producirse antes de los 10 días desde hoy, lo que sucede en realidad la capacidad de pronóstico meteorológico certero. Si eventualmente se produjeran nuevas lluvias sobre el área afectada, la consecuencia podría ser una reversión de la tendencia favorable.

El nivel hidrométrico del río, medido sobre la Ruta 70 cercano a su desembocadura, se ha mantenido en las últimas horas más estable, habiendo ya superado con holgura el máximo histórico registrado en 1973.

Desde noviembre último hasta el presente se han observado anomalías positivas de precipitación del orden de 180 mm mensuales, excepto el mes de enero de 2003. En este abril las precipitaciones acumuladas sobre la cuenca inferior del Río Salado alcanzan a triplicar el valor normal del mes.

Para la parte sur del Litoral y llanura pampeana, la previsión de precipitaciones para los próximos dos meses indica un patrón de lluvias normal a levemente por encima de lo normal. Sumado a los bajos índices de evapotranspiración propios de las estaciones de otoño e invierno, la situación en la cuenca no se aliviará sensiblemente.

## RÍO PARANÁ

El Río Paraná agua arriba de la sección Paraná-Santa Fe se encuentra dentro de la banda de caudales normales y no saldrá de ella en el futuro inmediato. La previsión para mayo indica que se mantendría estable. No obstante, toda la atención estará puesta en la evolución meteorológica sobre la cuenca del río Iguazú, cuyo aporte es hoy algo inferior a lo normal pero podría pasar a valores significativos si en el término de una semana se instala la inestabilidad sobre esa

a las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses

Se aclarar que los aportes en ruta que está recibiendo el Paraná agua abajo de la sección Paraná - Santa Fe, esta significación como para que, sumados al caudal normal proveniente del tramo medio del río, lleven las escalas en el Paraná Inferior y región del Delta a valores de riesgo. Durante el día martes 29/abr se produjo el río de la Plata que produjo un efecto sobre las escalas en toda esta región que se acopló al aporte fluvial, provocando un ascenso adicional que ya se disipó.

300

Actualización de Pronósticos a 5 y 10 días, emitidos el 29 de abril de 2003

| Estaciones | Nivel Actual (m) | Altura Media MAYO (Período 1977 / 2001) | Nivel de Alerta | Nivel de Evacuación | Registros Máximos Históricos (m) | Pronóstico (m) para el | Estado | Pronóstico (m) para el | Estado |
|------------|------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|            | 01-May-2003      | (m)                                     | (m)             | (m)                 | Máximo (año)                     | 04-May-2003            |        | 09-May-2003            |        |
| PUENTES    | 3.52             | 4.46                                    | 6.50            | 6.70                | 9.04 (1983)                      | 3.80                   |        | 3.75                   |        |
| MOQUERAS   | 3.60             | 4.35                                    | 6.50            | 7.00                | 8.58 (1983)                      | 3.88                   |        | 3.84                   |        |
|            | 3.89             | 4.32                                    | 5.20            | 5.70                | 7.20 (1992)                      | 3.80                   |        | 4.00                   |        |
| QUISTA     | 3.78             | 4.25                                    | 5.10            | 5.30                | 7.20 (1905)                      | 3.63                   |        | 3.80                   |        |
|            | 4.87             | 4.76                                    | 5.80            | 6.50                | 7.97 (1992)                      | 4.86                   |        | 4.90                   |        |
| LA         | 4.37             | 3.88                                    | 5.00            | 5.50                | 7.35 (1983)                      | 4.46                   |        | 4.52                   |        |
| LA FE      | 5.29             | 4.38                                    | 5.30            | 5.70                | 7.43 (1992)                      | 5.43                   | A      | 5.53                   | A      |
| RO         | 4.45             | 4.03                                    | 5.00            | 5.30                | 6.44 (1998)                      | 4.55                   |        | 4.66                   |        |

El valor que se indica en Santa Fe corresponde a la lectura de escala de Prefectura Naval Argentina + 7 cm

\* A: Valores que superan el nivel de alerta

\* E: Valores que superan el nivel de evacuación

\* nd: Sin dato.

LA PRÓXIMA ACTUALIZACIÓN DEL RÍO SALADO SE EMITIRÁ EL VIERNES 1º DE MAYO DE 2003

a las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses.



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

CENTRO OPERATIVO DE ALERTA HIDROLÓGICA (C.O.A.H.)

## NIVELES HIDROMETRICOS (cm)

FECHA: 01/05/03

| ESTACION         | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. | ESTACION        | LECTURA<br>(cm) | VAR.<br>DIARIA | NIVEL<br>ALERTA | NIVEL<br>EVAC. |
|------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| RIO IGUAZU       |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| ANDRESITO        | 106             | 4              | 450             | 1350           | IGUAZU          | 1380            | -20            | 2500            | 4000           |                 |                 |                |                 |                |
| RIO PARAGUAY     |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| PILCOMAYO        | 288             | 0              | 535             | 600            | CORMOSA         | 361             | 1              | 780             | 830            | BERMEJO         | SD              | ---            | 700             | 71             |
| ISLA DEL CERRITO | SD              | ---            | 620             | 680            |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| RIO PARANA       |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| LIBERTAD         | SD              | ---            | 2900            | 3100           | ELDORADO        | SD              | ---            | 2100            | 2300           | POSADAS         | 384             | -3             | 420             | 51             |
| ITUZAINGO        | 210             | -5             | 350             | 400            | ITAIBATE        | 280             | -14            | 700             | 750            | ITATI           | 386             | 18             | 680             | 71             |
| CORRIENTES       | 352             | -12            | 650             | 670            | BARRANQUERAS    | 360             | 10             | 650             | 700            | BELLA VISTA     | 358             | -8             | 600             | 61             |
| GOYA             | 389             | -12            | 520             | 570            | RECONQUISTA     | 378             | -6             | 510             | 530            | ESQUINA         | 394             | 3              | 500             | 51             |
| LA PAZ           | 487             | 1              | 580             | 650            | SANTA ELENA     | 496             | 0              | 650             | 670            | PARANA          | 437             | 3              | 500             | 51             |
| SANTA CE         | 529             | -11            | 530             | 670            | DIAMANTE        | 493             | 7              | 530             | 550            | ROSARIO         | 445             | 4              | 500             | 51             |
| DELTA DEL PARANA |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| V. CONSTITUCION  | 390             | 0              | 700             | 750            | SARICOLAS       | 350             | 5              | 420             | 500            | SAN PEDRO       | 270             | 30             | 340             | 31             |
| ZARATE           | 125             | -10            | 200             | 220            | IBICUY          | 245             | -10            | 280             | 310            | BARADERO        | 240             | 5              | 270             | 31             |
| VICTORIA         | 451             | ---            | ---             | ---            | PARANACHITO     | 214             | -10            | 230             | 260            | CAMPANA         | 100             | -45            | 220             | 21             |
| RIO URUGUAY      |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |                 |                 |                |                 |                |
| PEPIRI MIN       | 160             | 40             | ---             | ---            | EL SOBERBIO     | 144             | 49             | ---             | ---            | ALBA POSSE      | SD              | ---            | ---             | ---            |
| PANAMBI          | SD              | ---            | ---             | ---            | SAN JAVIER      | 174             | 9              | 800             | 1000           | PTO. CONCEPCION | 312             | 117            | 1550            | 161            |
| GARRUCHOS        | 372             | 174            | 1200            | 1400           | SANTO TOME      | 428             | 113            | 1050            | 1200           | ALVEAR          | 465             | 107            | 900             | 101            |
| PASO LIBRES      | 433             | 88             | 750             | 850            | MONTE CASEROS   | 412             | 74             | 700             | 800            | S. GRANDE ARR.  | 3518            | -10            | 3550            | 361            |
| S. GRANDE ABAJO  | 1230            | 8              | 1730            | 1780           | CONCORDIA       | 940             | -12            | 1100            | 1250           | COLON           | 626             | 18             | 690             | 71             |
| CONC. URUGUAY    | 604             | 18             | 530             | 630            | P. GUALEGUAYCHU | 348             | -16            | 350             | 380            | B. GUALEGUAYCHU | 286             | 0              | 290             | 31             |

CUENTES PRECECTURA NAVAL ARGENTINA COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ

FECHA: 01/05/03

| ESTACION  | VALOR CALCULADO | ESTACION       | VALOR CALCULADO | ESTACION          | VALOR CALCULADO |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ANDRESITO | 1483            | YACYRETÁ EROG. | 15000           | SANTO TOME        | 2620            |
| PILCOMAYO | 2570            | CORRIENTES     | 15903           | PASO DE L' LIBRES | 5380            |
|           |                 |                |                 | APORTE S.GRANDE   | 11855           |

Las precipitaciones que se registraron tanto en el año 2002 como los primeros meses