Transporte

Bajante extraordinaria del Río Paraná: situación actual y perspectivas a corto y mediano plazo

Ing. Carlos Ubaldo Paoli

La visión del Ing. Carlos Paoli sobre la bajante del Río Paraná, el estado de situación actual y sus perspectivas futuras. El Ingeniero es especialista en materia de Planificación y Gestión de Recursos Hídricos e Ingeniería Hidrológica.

Presentación a cargo de Julio Calzada

Tenemos en agrado de presentar la visión del Ingeniero Carlos Paoli sobre la bajante del Río Paraná, el estado de situación actual y sus perspectivas futuras. Se trata de uno de los especialistas más relevantes de la República Argentina en materia de Planificación y Gestión de Recursos Hídricos e Ingeniería Hidrológica.

El Ing. Carlos Ubaldo Paoli es Ingeniero Civil (Universidad Nacional de Rosario). Diplomado en Hidrología (Instituto de Hidrología, Consejo Superior Investigaciones Científicas de España). Ex becario en el Service d'Hydrologie del ORSTOM (París, Francia). Fue profesor Titular de Hidrometeorología e Hidrología Aplicada en las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental, respectivamente.

Es Profesor Responsable de posgrado de Gestión Integrada de Crecidas e Inundaciones y Análisis de frecuencia para diseño y dimensionamiento hidrológico (MIRH). Fue Director de Proyectos CAII+D del Grupo de Ingeniería Hidrológica (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL). Es Investigador colaborador en el proyecto «Impacto de los escenarios climáticos futuros sobre las disponibilidades hídricas en la región argentina de Cuenca del Plata». Fue Director de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos (FICH, UNL). Actualmente es Profesor Honorario y Ex director del Centro Regional Litoral del Instituto Nacional del Agua (INA, Argentina).

Nota completa. Ing. Carlos Paoli

Quienes hayan estado siguiendo la evolución de los niveles del río en la Estación Rosario, habrán observado que luego del repunte ocurrido entre mediados de octubre hasta mediados de noviembre de 2021, se retomó el proceso de bajante dando lugar a un verano crítico con valores que fluctuaron entre 30 a 50 cm por debajo y por encima del 0. A partir de marzo comienza un nuevo repunte que culmina a fines de abril llegando a valores de 2 m., como se observa en el gráfico.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: **Bolsa de Comercio de Rosario**
DIRECTOR: **Dr. Julio A. Calzada**
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824



Fuente CIMA - FICH/UNL

Las fluctuaciones menores en cortos períodos de tiempo se deben, probablemente, a una suma compleja de factores que inciden cuando los niveles son tan bajos, como ser operaciones de embalse, lluvias locales y efectos de marea.

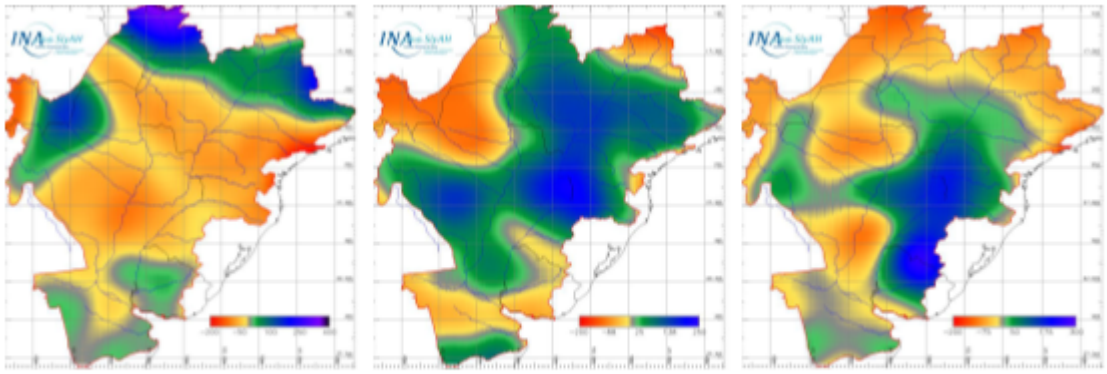
Pero los procesos de crecidas con mas permanencia en el tiempo, una, dos o más meses, se deben sin dudarlo a un incremento en las lluvias que se producen en la Cuenca de aportes. Estas lluvias no tienen por el momento continuidad temporal, por lo cual dan lugar al tipo de repuntes acotados que se observa en el gráfico.

Para interpretar la variabilidad de las lluvias en la cuenca de aportes, resulta muy gráfico observar las anomalías (diferencia con respecto al promedio 1961-1990) de los últimos 3 meses presentados en los informes del INA. Ya en febrero del año 2022 se observa valores positivos de más de 200 mm con respecto a la media del mes en los extremos norte y oeste de la alta cuenca y en marzo de este año estos valores positivos son más extendidos a casi toda la cuenca de aportes superior, lo que explica el repunte de caudales del río en marzo-abril. Pero en el mes de abril se observa un cambio, con excesos de lluvia respecto a los valores normales en la zona este, cuencas del río Iguazú y río Uruguay, y solo una porción de la cuenca del Paraná Superior.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: **Bolsa de Comercio de Rosario**
DIRECTOR: **Dr. Julio A. Calzada**
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824



Febrero 2022 Marzo 2022 Abril 2022

En cuanto a la situación actual en el tramo medio del río (desde Corrientes hasta Rosario), al día 9 de mayo se observa que el río está subiendo levemente todavía desde la localidad de Victoria hacia aguas abajo, mientras que se mantiene en descenso desde Corrientes hacia aguas abajo.

En el muy corto plazo el pronóstico emitido por el INA el 6 de mayo estima para Rosario valores entre 1,90 a 1,80 m hasta mediados de mayo. Téngase en cuenta que estos pronósticos se basan fundamentalmente en las lluvias ya ocurridas y en la propagación de caudales desde aguas arriba y pueden tener variaciones menores por los efectos locales mencionados, pero no cambian la tendencia que indican

Pero sin dudas resulta de mayor interés conocer que es lo que se espera a mediano plazo, donde los procesos de pronóstico son más complejos puesto que dependen de las tendencias climáticas, de las lluvias que se producirían y del estado de almacenamiento de agua de la cuenca.

Al respecto el INA en su Informe Complementario, "Situación meteorológica e hidrológica - Cuenca del Plata 08-05-22", indica la existencia de una notoria disminución de las lluvias sobre la mitad norte de la alta cuenca, la parte regulada, que produce una disminución en el aporte a los embalses. La condición de humedad de los suelos en la mitad sur de la alta cuenca, no regulada, mantiene la mejora alcanzada, aunque sin llegar aún a una condición general normal. Los sucesos de lluvia ocurridos en estos dos últimos meses han permitido además recuperar niveles de embalse, dando lugar por ejemplo a que Itaipú haya recuperado su nivel operativo normal.

Como se ha explicado detenidamente (Paoli, C. et al) el caudal de ingreso al tramo medio del río medido en Corrientes, determina las condiciones de aguas normales, bajas o altas y permite conocer con suficiente precisión los niveles que se producirán en todos los sitios de aguas abajo. El caudal medio del río que corresponde a aguas normales es del orden de los 17.000 m3/s y en estos momentos ese caudal es del orden de los 13.100 m3/s (8 de mayo) y en los momentos más críticos bajó a valores alrededor de los 7.000 m3/s.

En los informes del INA también se indica la persistencia de las condiciones de aguas bajas por el resto del otoño y primera mitad del invierno. Y agrega que es altamente probable además que esta situación persista hasta mediados de la primavera. No obstante, tanto por las reservas disponibles en los embalses de la alta cuenca del río Paraná en Brasil como

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

la condición actual de humedad de los suelos en la región de respuesta más rápida, se considera baja la probabilidad de retornar a niveles extremadamente bajos como los observados en los últimos dos años.

En base a las tendencias climáticas previstas el INA en su informe del 7 de mayo efectúa la siguiente estimación de los niveles medios mensuales esperados en San Lorenzo y Rosario.

	Registro Hoy 07/MAY (m)	Promedio Semana al 30/ABR	Promedio Semana al 04/MAY	Dif (cm)	Referencia Histórica (*)	Promedio esperado para el mes de MAYO	Promedio esperado para el mes de JUNIO	Promedio esperado para el mes de JULIO
S. Lorenzo	2,00	2,12	1,89	-0,23	-2,29	1,64	1,20	1,15
Rosario	1,80	1,97	1,78	-0,19	-1,80	1,76	1,13	1,03

(*): Diferencia (en metros) entre el último promedio semanal y el promedio de las alturas medias de la respectiva semana en los últimos 25 años

Respecto a las perspectivas a mediano plazo, en el Informe del INA, "POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO A MAYO-JUNIO-JULIO 2022" del 7 de mayo se expresa:

- En el litoral argentino se espera un trimestre con condiciones LEVEMENTE DEFICITARIAS O NORMALES de precipitación. Mientras que para las regiones de la cuenca del Paraná y Paraguay se espera un trimestre con condiciones LEVEMENTE DEFICITARIAS O NORMALES.

- Respecto de la bajante del río, la perspectiva al 31/julio/2022 no permite esperar un rápido retorno a la normalidad, con probabilidad de extenderse durante el invierno, si bien durante el último mes se observó una recuperación en los valores mínimos semanales de caudal y nivel, asociado a la recarga de los almacenamientos en las áreas fuente (Alto Paraguay, Alto Paraná).

Tratando de mirar la posible evolución futura resulta de interés tener en cuenta que "los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO señalan la evolución hacia condiciones débiles de Niña para los próximos trimestres, con gran probabilidad durante Mayo-Junio-Julio (MJJ), y con algunas probabilidades de tránsito hacia una fase neutral durante Junio-Julio-Agosto". De confirmarse estos pronósticos podríamos estar ingresando luego de la primavera a una fase de finalización de la situación de bajante extraordinaria que ha presentado el río desde finales del año 2019. Esto estaría en línea con el análisis histórico de los estiajes del río que se presentan en Paoli et al (2021). Esta sería una buena noticia para todas las ciudades y pueblos ubicados sobre el Río Paraná, los puertos de la zona y el complejo industrial oleaginoso del Gran Rosario. Pero será necesario esperar la confirmación de los pronósticos de que podemos ingresar en una fase neutral del ENSO.

Referencias

CIMA-FICH/UNL. Informes sobre altura de los ríos.
http://fich.unl.edu.ar/cim/rios/historico/39

INA – Informes de Alerta Hidrológico de Cuenca del Plata.
https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

PAOLI, C.U. y otros. Capítulo 15 Régimen de estiajes y análisis de mínimos, en Tomo III El Río Paraná en su tramo Medio. Nuevas temáticas y enfoques para el desarrollo sostenible de un gran rio de llanura. Ediciones UNL_2021. http://fich.unl.edu.ar/pagina/rio-parana-trmao-medio/74357/

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824