



Ministerio de Obras Públicas
- Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica –
Subsecretaría de Obras Hidráulicas
Instituto Nacional del Agua



“1983/2023 - 40 años de Democracia”



SITUACIÓN HIDROLÓGICA

MENSAJE N° 9866
01 de Marzo de 2023

40 AÑOS DE SISTEMA DE ALERTA DEL INA

CAUDALES OBSERVADOS EN LAS SECCIONES MÁS IMPORTANTES



RÍO PARANÁ EN BRASIL

AGUAS MEDIAS / MEDIAS ALTAS

Durante la última semana se observaron precipitaciones moderadas o abundantes. En promedio, las precipitaciones sobre el área no regulada fueron más abundantes. Para la semana entrante, según las previsiones meteorológicas utilizadas se esperan precipitaciones acumuladas moderadas para el área no regulada. Asimismo, sobre el área regulada no se esperan precipitaciones más leves.

El escenario de lluvias persiste sobre el sector regulado en la Alta cuenca del Paraná. Consecuentemente, la mayoría de los embalses allí emplazados se encuentran con almacenamiento en valor operativo normal o aproximándose, sosteniendo la mejora sensible en las reservas de dichos embalses, observada desde mediados del mes de enero. Por otra parte, el derrame hacia el sector no regulado se mantuvo oscilante en aguas medias. Consecuentemente, el caudal efluente desde Itaipú se mantuvo oscilante con valores medios diarios situados en el rango de 16.800 m³/s a 20.300 m³/s. Actualmente se mantiene oscilante, en rango de aguas medias a medias altas. Como es usual, la descarga se encuentra sujeta a las precipitaciones que se presenten en el sector no regulado y a la operación misma del embalse. De acuerdo con el patrón de lluvias pronosticado, se prevé que el aporte al menos se mantenga oscilante en rango de aguas medias a medias altas.

Caudales. Valores observados en los últimos 7 días y tendencia para la próxima semana

Sección	Mínimo Observado [m³/s]	Máximo Observado [m³/s]	Promedio Observado [m³/s]	Rango Probable [m³/s]	Escenario (tendencia)
Guaira (Afluente)	18.100	19.736	18.702	[15.000-21.000]	Oscilante en aguas medias/medias altas
Itaipú (Efluente)	16.811	20.800	18.919	[15.000- 21.000]	Oscilante en aguas medias/medias altas

RÍO IGUAZÚ

OSCILANTE

Durante la última semana se observaron precipitaciones leves a moderadas en toda la cuenca, destacando los mayores acumulados en la cuenca media, sobre el tramo Foz de Areia - Salto Santiago. Según la previsión meteorológica utilizada, para la semana próxima se esperan precipitaciones acumuladas moderadas, con mayores chances de presentar eventos precipitantes significativos en la cuenca baja, específicamente sobre el aporte al tramo Salto Santiago - Andresito - Confluencia.

Los embalses emplazados en el tramo medio del río Iguazú permanecen con los niveles operativos normales, con lo cual mantienen poca capacidad de atenuación ante eventos de precipitación abundantes, tanto como presentan capacidad para la regulación del aporte de base. Asimismo, la condición general de la cuenca se encuentra normalizada. Durante la última semana se observó el tránsito de un pulso asociado a la operación de presas, de forma tal que el valor del aporte de base se incrementó hacia aguas medias, tanto como el máximo semanal en Andresito se aproximó a 3000 m³/s. Actualmente, el caudal en Cataratas se mantiene oscilante en aguas medias. De acuerdo a las lluvias antecedentes, el almacenamiento en los reservorios y las previsiones meteorológicas se prevé que el derrame se mantenga estable o se incremente, con algunas chances de repunte ordinario, dependiendo de la evolución de las lluvias previstas.

Cabe destacar que la cuenca del río Iguazú se caracteriza por una rápida reacción ante eventos extremos, por lo que queda sujeta a las lluvias que se presenten sobre el área de aporte inmediato.

Caudales. Valores observados en los últimos 7 días y tendencia para la próxima semana

Sección	Mínimo Observado [m³/s]	Máximo Observado [m³/s]	Promedio Observado [m³/s]	Rango Probable [m³/s]	Escenario (tendencia)
Puerto Andresito	1.710	2.906	2.110	[800 -3500]	Oscilante en aguas medias

RÍO PARANÁ TRAMO PARAGUAYO-ARGENTINO

AGUAS MEDIAS / MEDIAS ALTAS

Durante los últimos 7 días se observaron precipitaciones leves o moderadas con acumulados promedios entre 20 y 40 mm. Según la previsión meteorológica utilizada, las estimaciones señalan valores mayores a 80 mm sobre los aportes directos al Paraná. Se observa que es probable el desarrollo de núcleos precipitantes con valores acumulados altos sobre los aportes cercanos a Yacyretá.

En Confluencia esta semana se observó caudal oscilante y en aumento, en asociación al incremento en el derrame de Itaipú. Actualmente se registra una marca próxima a 21.200 m³/s, luego de un pico precedente en torno a 22.000 m³/s. Se espera que persista oscilante, con chances de nuevo repunte en máximo semanal, en rango de aguas medias a medias altas, de acuerdo al patrón de precipitaciones previsto en la cuenca del alto Paraná y el área de respuesta inmediata.

Finalmente, en Yacyretá se observó un patrón similar, de ascenso sostenido en descargas propias del rango de aguas medias o medias altas, rasgo propio de la estacionalidad del sistema (poco observado en los últimos años debido a la situación precedente e imperante de aguas bajas). Consecuentemente, el embalse continúa con niveles operativos normales, incrementando la erogación semanal promedio en un 12%, debido al sostenido aporte en ascenso. Como es usual, el derrame hacia el tramo argentino del Río Paraná se encuentra sujeto al caudal de entrada al embalse y al patrón de precipitaciones sobre el área inmediata al mismo. Así, para los próximos días se espera registrar caudales diarios por encima o próximos a 21.000 m³/s, con chances de aproximarse a la marca de 24.000 m³/s, lo cual intensifica el repunte del nivel en Corrientes y aguas abajo, si bien todavía en rango de aguas medias a medias altas.

Caudales. Valores observados en los últimos 7 días y tendencia para la próxima semana

Sección	Mínimo Observado [m³/s]	Máximo Observado [m³/s]	Promedio Observado [m³/s]	Rango probable [m³/s]	Escenario (tendencia)
Confluencia Paraná/Iguazú	18.692	21.620	20.490	[15.000 – 22.000]	Oscilante en aguas medias a medias altas
Yacyretá (Afluente)	19.800	23.000	21.500	[17.000 – 24.000]	Oscilante o en aumento en aguas medias a medias altas
Yacyretá (Efluente)	20.200	22.900	22.000	[17.000 – 24.000]	Oscilante o en aumento en aguas medias a medias altas

Alturas. Valores observados en los últimos 7 días y tendencia para la próxima semana.

Sección	Mínimo Observado [m]	Máximo Observado [m]	Promedio Observado [m]	Rango Probable [m]	Escenario (tendencia)
Puerto Iguazú	19,10	22,90	21,50	[15,00 m - 23,00 m]	Oscilante en aguas medias a medias altas

RÍO PARAGUAY

ASCENSO

Durante los últimos 7 días se observaron precipitaciones moderadas sobre la cuenca alta del Paraguay. Por otro lado, se registraron precipitaciones significativamente abundantes sobre las áreas de aporte al tramo medio, tanto sobre la margen derecha (chaqueña), como sobre la margen izquierda, y específicamente sobre cuencas afluentes en condición de bajo déficit, de manera tal que es previsible que se produzcan nuevos repuntes sobre el soporte en ruta. Consecuentemente, el nivel sobre el tramo Concepción - Asunción/Clorinda, se sostendrá en aumento hacia aguas medias altas. A la vez, según las previsiones meteorológicas numéricas disponibles, el escenario más probable indica la persistencia de las precipitaciones sobre la cuenca media y la cuenca baja, con mayor consenso sobre la posible ocurrencia de precipitaciones significativas en esta última. Para estas condiciones observadas en el tramo medio, el ascenso sobre el tramo inferior, se sostendrá al menos durante la primera quincena del mes en curso, en rango de aguas medias o medias altas con chances significativas de exceder la marca de 3.900 m³/s, sobre el tramo argentino.

Tramo Superior (Nacientes y Pantanal)

Alturas. Valores observados en los últimos 7 días y previsión para las próximas semanas (valores estimados)

Sección	Promedio Observado [m]	Promedio Esperado (m)	Escenario (tendencia)
Ladario (Brasil)	0,20 m < N	0,15 < N	En ascenso
Coimbra (Brasil)	1,03 m < N	0,87 m < N	En ascenso

< N: per debajo del promedio mensual histórico (valores estimados)

Tramo Medio (paraguayo-brasileño y en territorio paraguayo)

Alturas. Valores observados en los últimos 7 días y previsión para la próxima semana

Sección	Mínimo Observado [m]	Máximo Observado [m]	Promedio Observado [m]	Promedio Esperado [m]	Escenario (tendencia)
Bahía Negra (Paraguay)	2,40	2,50	2,45	2,57	En ascenso
Pto. Murtinho (Brasil)	3,74	4,04	3,74	4,10	En ascenso
Pto. Concepción (Paraguay)	4,02	4,75	4,37	4,92	Definiendo el pico

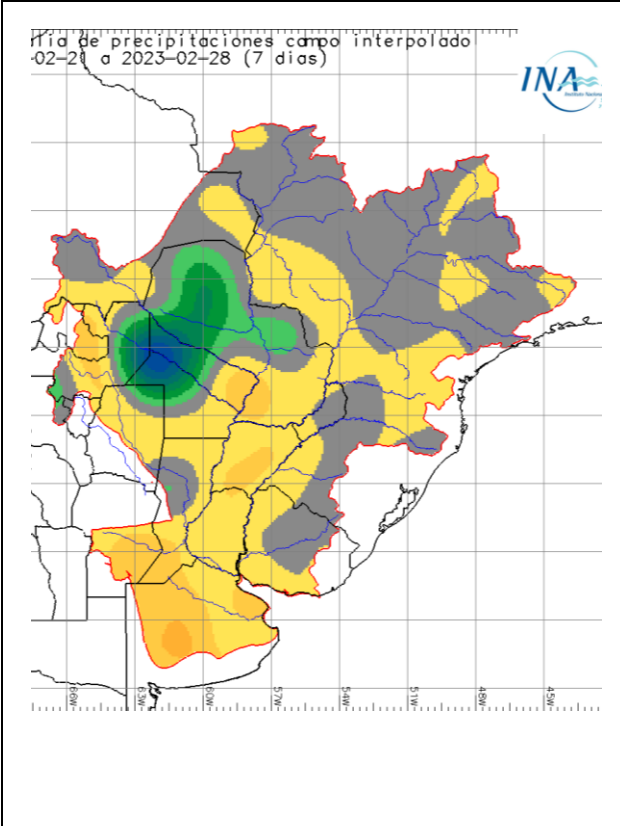
Tramo Inferior (paraguayo-argentino)

Alturas. Valores observados en los últimos 7 días y previsión para las próximas semanas

Sección	Mínimo Observado [m]	Máximo Observado [m]	Promedio Observado [m]	Promedio Esperado [m]	Escenario (tendencia)
Pto. Pilcomayo	2,58	3,29	2,94	3,66	En ascenso
Pto. Formosa	3,21	3,85	3,51	4,17	En ascenso

Alturas registradas comparadas con promedios mensuales de **MARZO** (últimos 25 años, PM25):

Sección	Altura Observada [m]	PM25 [m]	Diferencia (m)
Bahía Negra	2,50	2,92	-0,42
Pto. Concepción	4,75	3,32	1,43
Pto. Pilcomayo	3,29	2,91	0,38



Se calcula la anomalía como la diferencia entre el valor acumulado durante la ventana temporal considerada y el valor considerado como normal (período de los últimos 30 años) correspondiente a la misma ventana temporal (semanal).

Se observan anomalías negativas principalmente en el centro de la cuenca en territorio argentino y sobre el área de aporte en el Salado bonaerense.

Asimismo, se destaca la neutralidad sobre gran parte de la cuenca del Uruguay y sobre los aportes en sector regulado del alto Paraná.

En cuanto a las anomalías positivas, se observa un núcleo fuertemente significativo y positivo sobre el Paraguay medio (sector chaqueño) y las nacientes de los ríos Pilcomayo y Bermejo.

La siguiente tabla de alturas medias mensuales esperadas en las secciones de referencia en el Delta del río Paraná se basa en la interpretación de las tendencias climáticas recientemente actualizadas.

	Registro Hoy 01/mar (m)	Promedio Semana Al 22/FEB	Promedio Semana al 01/MAR	Dif (cm)	Referencia Histórica (")	Promedio esperado para el mes de MARZO	Promedio esperado para el mes de ABRIL	Promedio esperado para el mes de MAYO
S. Lorenzo	2,60	1,78	2,33	0,55	-1,59	3,00	2,64	2,17
Rosario	2,16	1,68	2,07	0,39	-1,58	2,82	2,45	2,06
Diamante	3,08	2,19	2,86	0,67	-1,25	3,77	3,45	2,95
Victoria	2,92	2,70	2,80	0,10	-1,35	4,03	4,01	3,53
S. Nicolás	1,76	1,32	1,51	0,19	-1,36	2,20	1,96	1,71
Ramallo	1,35	1,04	1,18	0,14	-1,63	2,04	1,81	1,56
San Pedro	1,00	1,01	0,72	-0,29	-2,15	1,25	1,14	1,02
Baradero	0,80	0,86	0,77	-0,09	-1,46	0,86	0,81	0,76
Zárate	0,10	0,68	0,59	-0,09	-0,51	0,72	0,74	0,73
Paranacito	1,00	1,27	1,04	-0,23	-0,78	1,14	1,15	1,15
Ibicuy	0,25	0,35	0,18	-0,17	-1,11	0,23	0,21	0,18
Pto. Ruiz	0,90	0,83	0,71	-0,12	-2,26	1,39	1,40	1,30

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

RÍO URUGUAY:

OSCILANTE

Durante la última semana se observaron precipitaciones poco significativas sobre las nacientes y más bien moderadas sobre el aporte por margen derecha de la cuenca alta y el aporte directo al tramo Itapiranga - San Javier. Sobre el resto de la cuenca se observaron precipitaciones leves o poco significativas. Según las previsiones meteorológicas consideradas, se destaca la probable ocurrencia de eventos precipitantes significativos en sectores de la cuenca alta (área de aporte directo a Poro Lucena), e inclusive con probabilidad de observarse precipitaciones significativas en el aporte por ambas márgenes al tramo medio.

El aporte semanal del Alto Uruguay en Itapiranga se mantuvo en ascenso, con un valor medio semanal próximo a 1.180 m³/s, una marca en rango de aguas medias bajas/medias. Este incremento se sostuvo por operación del sistema regulado y por efecto de las precipitaciones en el tramo Chapecó - Itapiranga. A la vez, el almacenamiento en los principales reservorios se sitúa en el rango fuertemente variable de 22% a 98% de la capacidad útil, siendo notorio todavía el déficit de almacenamiento en Machadinho (con tendencia a la baja) y sosteniendo parcialmente el almacenamiento en los principales reservorios de las nacientes (oscilaciones poco significativas). Así, la capacidad de disipación ante eventos significativos de precipitación

continúa siendo significativa y, a la vez, el almacenamiento en los embalses de las nacientes facilita la regulación del aporte de base.

Consecuentemente, en San Javier el nivel hidrométrico ascendió ubicándose en rango de aguas medias bajas/medias, con un valor medio semanal en torno a 1.200 m³/s (indicando el escaso o casi nulo aporte en la ruta Itapiranga - San Javier). En principio permaneció estable en niveles de aguas bajas, y durante el día 26/feb acusó un ascenso abrupto hacia aguas medias bajas/medias. Se prevé que el caudal permanezca oscilante o se incremente en rango de aguas medias en respuesta a la operación de presas en la cuenca alta o a las lluvias previstas sobre el aporte directo, respectivamente.

Asimismo, en el tramo Santo Tomé - Paso de los Libres el nivel hidrométrico ascendió en rango aguas medias bajas/medias (secciones superiores) o se mantuvo oscilante y actualmente exhibe ascenso hacia aguas medias bajas (secciones inferiores). El aporte en ruta entre Santo Tomé y Paso de los Libres continúa siendo muy poco significativo, evidenciado el notorio déficit hídrico en las cuencas afluentes al tramo. Las previsiones de los distintos modelos numéricos meteorológicos exhiben señales dispersas que indican posibles eventos precipitantes moderados a abundantes sobre el aporte por margen izquierda. Luego, de acuerdo a la previsión de lluvias, también podría observarse un repunte ordinario, aunque esto es menos probable debido al notorio déficit hídrico antecedente en la cuenca (deben presentarse precipitaciones abundantes) y a la dispersión en los modelos numéricos. Se prevé que el nivel permanezca oscilante o en ascenso en aguas medias, en las secciones superiores, y al menos presente un ascenso hacia aguas medias bajas en respuesta al tránsito de los últimos pulsos de erogación, en las secciones inferiores.

Aguas abajo de Salto Grande, el nivel hidrométrico se incrementó notoriamente hacia aguas medias en las secciones superiores, por efecto de operación de Salto Grande. Este efecto se propagará aguas abajo durante los próximos días, aproximando las marcas a rango de aguas medias bajas/medias, en las secciones inferiores.

Tramo medio superior (San Javier – Paso de Los Libres)

Caudal. Valores observados en los últimos 7 días

Caudales observados [m³/s]				Caudales estimados [m³/s]			
Sección	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Escenario (Tendencia)
San Javier	442	2008	1200	800	2500	1370	Oscilante en aguas medias bajas/medias o incremento en aguas medias
Santo Tomé	602	1580	973	900	2700	1500	Oscilante en aguas medias bajas/medias o incremento en aguas medias .
P. de los Libres	694	1238	855	1000	2700	1400	Ascenso hacia aguas medias bajas o incremento hacia aguas medias

S/D = sin lecturas disponibles para estimación

*rango de acuerdo a escenarios meteorológicos actualmente previstos

Plazo inmediato = 1 día / Corto Plazo = 2 - 7 días / Mediano Plazo = 7 - 15 días

Tramo medio inferior y tramo inferior (Concordia - Gualeguaychú)

Nivel hidrométrico. Valores observados en los últimos 7 días

Sección	Mínimo Observado [m]	Máximo Observado [m]	Promedio Observado [m]	Escenario (tendencia)
Concordia	0.50	3.38	0.96	Oscilante, con mínimos semanales en aguas bajas/medias bajas y máximos en aguas medias bajas/medias.
Concepción del Uruguay	0.68	1.50	0.99	Oscilante, con mínimos semanales en aguas bajas/medias bajas y máximos en aguas medias bajas/medias.
Gualeguaychú	0.70	1.46	0.96	Oscilante, con mínimos semanales en aguas bajas/medias bajas y máximos en aguas medias bajas/medias.

Fuentes: Prefectura Naval Argentina, Servicio de Hidrografía Naval, Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Entidad Binacional Yacretá, EVARSA, COREBE, Red Hidrológica Nacional, ONS (Brasil), CPRM (Brasil).

EL PRÓXIMO MENSAJE COMPLETO SERÁ EMITIDO EL MIÉRCOLES 8 DE MARZO DE 2023