



SITUACIÓN HIDROLÓGICA

MENSAJE N° 9886
29 de Marzo de 2023

40 AÑOS DE SISTEMA DE ALERTA DEL INA

CAUDALES OBSERVADOS EN LAS SECCIONES MÁS IMPORTANTES



RÍO PARANÁ EN BRASIL

OSCILANTE

Durante la última semana se observaron precipitaciones mayoritariamente leves sobre el sector regulado del Alto Paraná. En el sector no regulado se destacan acumulados cercanos a 40 mm sobre los aportes a los ríos Brillante y Amambay, sobre margen derecha. En el resto de la cuenca las precipitaciones no fueron significativas. Para la semana entrante, según las previsiones meteorológicas utilizadas, se esperan precipitaciones leves o poco significativas.

Los embalses principales de la alta cuenca se encuentran en valores operativos normales o próximos. A la vez, durante los últimos días se observó una gradual disminución en el caudal efluente desde el sector regulado, en asociación con la disminución de lluvias. Aun así, las precipitaciones fueron suficientes como para mantener los niveles en rango normal para la época del año, persistiendo en aguas medias. Consecuentemente, el caudal efluente desde Itaipú se mantuvo en gradual disminución y actualmente se encuentra oscilante en torno a 12.000 m³/s (6.100 m³/s inferior al valor máximo de la semana anterior). De acuerdo a la perspectiva meteorológica se prevé que persista aún en aguas medias, con oscilaciones más bien acotadas en torno a las marcas actuales, de acuerdo a eventuales cambios en la operación del sector regulado, o en gradual descenso, puesto que no hay señales que indiquen un incremento del aporte directo del sector no regulado.

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)	12.300	19.500	16.900	[8.500-14.000]	Aguas medias, gradual descenso
Itaipú (Efluente)	13.900	18.500	16.950	[8.000- 15.500]	Aguas medias, gradual descenso

RÍO IGUAZÚ

OSCILANTE

Durante la última semana no se observaron precipitaciones significativas en la cuenca. Según la previsión meteorológica utilizada, para la semana próxima se esperan precipitaciones acumuladas leves sobre toda la cuenca.

La disminución de precipitaciones comienza a tener efecto sobre la operación de las presas ubicadas en el tramo medio del río. Si bien, esta operación sostiene el caudal de base próximo o en aguas medias/medias bajas, ya se registra una disminución en los máximos. En efecto, los embalses emplazados en el tramo medio del río Iguazú permanecen con los niveles operativos normales, aun con poca capacidad de atenuación ante eventos de precipitación abundantes. Durante la última semana el caudal en Andresito registró una gradual disminución con caudales máximos por debajo de 1.200 m³/s y aporte de base estable sosteniéndose en aguas medias/medias bajas. El promedio semanal estimado se situó próximo al promedio mensual de los últimos 25 años para el mes de marzo. De acuerdo a las lluvias antecedentes, el almacenamiento en los reservorios y las previsiones meteorológicas se prevé que el derrame persista oscilante, fuertemente regulado, aún con valores máximos semanales en aguas medias o próximas.

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	745	1.083	893	[500 -2300]	Oscilante en aguas medias/medias bajas (regulación por operación de presas)

RÍO PARANÁ TRAMO PARAGUAYO-ARGENTINO

AGUAS MEDIAS

Durante los últimos 7 días se observaron precipitaciones leves sobre el área de aportes directos. No se observa un consenso fuerte entre las previsiones generadas por los distintos modelos numéricos. Aun así, lo más probable es que las precipitaciones acumuladas sean poco significativas o leves.

En Confluencia esta semana se registró un patrón hidrológico fuertemente similar al observado aguas arriba, más específicamente en el Alto Paraná. Esto es, se sostuvo un gradual descenso durante los últimos días, en asociación con la variación del derrame de Itaipú. Actualmente se mantiene en rango de aguas medias, oscilante. De acuerdo a las previsiones disponibles, lo más probable es que continúe en gradual descenso, aun manteniéndose en rango propio de aguas medias, si bien podría registrar oscilaciones acotadas debido a la operación de presas situadas aguas arriba tanto en el Alto Paraná y sobre el río Iguazú.

Finalmente, la operación de Yacyretá se ajustó al patrón de operaciones del Alto Paraná y del Iguazú. Así se observó en descenso en rango de aguas medias. Asimismo, el embalse continúa con niveles operativos normales, habiendo registrado una erogación semanal promedio próxima a 18.600 m³/s siendo aproximadamente 4.200 m³/s superior al valor medio de los últimos 25 años para el mes de marzo. Por otro lado, para los próximos días se espera registrar caudales diarios en un rango próximo a 14.000 m³/s - 17.000 m³/s. Esto es, con gradual tendencia al descenso hacia la semana próxima, si bien podría exhibir oscilaciones de acuerdo a eventuales cambios en la operación de las presas situadas aguas arriba de Yacyretá. Consecuentemente, el nivel aguas abajo se mantendría en descenso, oscilante y en rango de aguas medias.

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

Sección	Mínimo Observado [m ³ /s]	Máximo Observado [m ³ /s]	Promedio Observado [m ³ /s]	Rango probable [m ³ /s]	Escenario (tendencia)
Confluencia Paraná/Iguazú	14.400	19.500	17.450	[9.000 – 14.000]	Aguas medias, en gradual descenso (oscilante)
Yacyretá (Afluente)	16.200	20.800	19.300	[13.000 – 17.000]	Aguas medias, en gradual descenso (oscilante)
Yacyretá (Efluente)	16.600	20.900	19.300	[13.000 – 17.500]	Aguas medias, en gradual descenso (oscilante)

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	16,90	20,27	19,02	[12,00 m - 17,00 m]	Aguas medias, en gradual descenso (oscilante)

RÍO PARAGUAY

CULMINACIÓN

Durante los últimos 7 días se observaron precipitaciones moderadas sobre el Pantanal y más bien leves o poco significativas en el resto de la cuenca. Ciertamente, esto favorece el normal desarrollo de la fase de descenso sobre el tramo Concepción - Asunción/Puerto Pilcomayo. Esto es, si bien el nivel se sitúa en aguas medias altas, en gradual descenso en todo el tramo, luego de observarse el pico en Asunción/Puerto Pilcomayo entre los días 26 y 28 de marzo. Se prevé que persista en gradual descenso, situándose por debajo de la marca de alerta, en torno o después del 6 de abril. Asimismo, actualmente se encuentra en culminación sobre Formosa, por debajo del nivel de Alerta, y se espera que inicie la fase de descenso a corto plazo.

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)	0,40 m < N	0,35 < N	En ascenso
Coimbra (Brasil)	0.72 m < N	0,66 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)	3,20	3,40	3,30	3,49	En ascenso
Pto. Murtinho (Brasil)	5,39	5,40	1,31 > N	1,37 > N	En leve ascenso
Pto. Concepción (Paraguay)	5,60	5,95	5,85	5,36	Descenso

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	5,87	5,90	5,88	5,73	En descenso
Pto. Formosa	5,84	6,22	6,06	5,27	En el pico

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

Sección	Altura Observada [m]	PM25 [m]	Diferencia (m)
Bahía Negra	3,40	2,92	0,48
Pto. Concepción	5,60	3,32	2,28
Pto. Pilcomayo	5,87	3,91	1,96
Pto. Formosa	6,22	4,99	1,23

RÍO PARANÁ EN TERRITORIO ARGENTINO

AGUAS MEDIAS

Durante la última semana se registraron precipitaciones moderadas a abundantes sobre el aporte al tramo medio e inferior del río Paraná, en territorio argentino. Principalmente sobre las nacientes del río Salado y sobre la zona aledaña a la ciudad de Santa Fe. Asimismo, para la semana próxima se espera que continúen las precipitaciones sobre las cuencas de aporte a los tramos medio e inferior, siendo estas leves o moderadas.

En Corrientes entre el 26 y 27 de marzo redondeó el pico próximo a 5,47 m y de ahí actualmente se observa en gradual descenso. Asimismo, en Goya el nivel hidrométrico continúa en gradual ascenso y el mismo culminará entre el jueves y viernes de esta semana. Actualmente los niveles permanecen en aguas medias a medias altas, Se espera que la próxima semana se sostenga oscilante en descenso, manteniéndose en rango de aguas medias. Asimismo, los valores medios semanales continúan aproximadamente 1,00 m por encima de los observados para la misma época del año durante los últimos 25 años.

En el mismo sentido, en el tramo inferior del río, sección La Paz - Santa Fe, los niveles permanecen con oscilaciones acotadas, en ascenso, respondiendo al incremento y el tránsito del caudal erogado desde el Alto Paraná durante las semanas precedentes. Se prevé que continúe aumentando durante la semana próxima, y luego comience a disminuir por efecto del descenso en el derrame semanal de Yacretá, persistiendo aun en rango propio de aguas medias. A la vez, en Rosario se observó en aumento durante toda la semana, con niveles dentro del rango de aguas medias. Asimismo, se espera que los niveles continúen aumentando con oscilaciones poco significativas en los próximos días o bien tiendan a estabilizarse con valores de base superiores a los observados durante los últimos años en la misma época del año. Las medias semanales están aproximadamente 0,16 m por debajo del promedio de marzo desde 1997 en Rosario, 0,58 m superior al promedio de marzo desde 1997 en Santa Fe y 0,68 m por encima en La Paz.

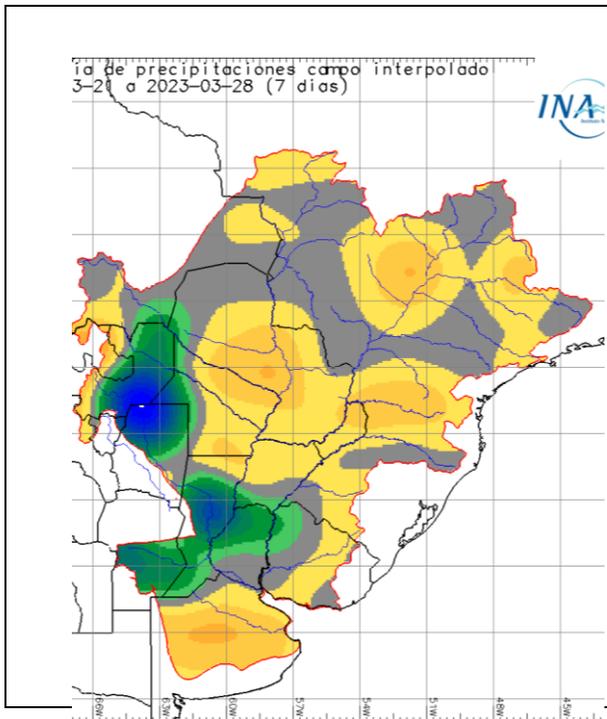
Alturas. Valores observados en los últimos 7 días y tendencia para la próxima semana.

Sección	Mínimo Observado [m]	Máximo Observado [m]	Promedio Observado [m]	Rango Probable [m]	Escenario (tendencia)
Corrientes	5,22	5,52	5,40	[4,50 - 5,20]	Descenso en aguas medias
Goya	4,70	4,96	4,83	[4,50 - 5,00]	Descenso en aguas medias
La Paz	4,79	5,08	4,96	[4,85 - 5,50]	Ascenso en aguas medias
Santa Fe	3,70	3,94	3,84	[3,60 - 4,40]	Ascenso en aguas medias
Rosario	3,25	3,43	3,34	[3,20 - 3,90]	Ascenso en aguas medias

La siguiente tabla muestra los pronósticos actualizados a la fecha. En el día viernes 31/mar se actualizarán los pronósticos de tendencia central a 4 días y a 11 días.

Estaciones	Nivel Hoy (*) (m)	Altura Media MARZO (1996 / 2022) (m)	Límite Aguas Bajas L (m)	Nivel de Alerta A (m)	Nivel de Evacuación E (m)	Pronóstico Preliminar (m) para 05-abr-2023			Estado	Tendencias (m) para el 12-abr-2023			Estado
	29-mar-2023	(m)	(m)	(m)	(m)	Mínimo	Central	Máximo		Mínimo	Central	Máximo	
CORRIENTES	5.52	4.09	3.00	6.50	7.00	4.50	4.90	5.20	4.05	4.48	4.85		
BARRANQUERAS	5.49	4.19	3.20	6.00	6.50	4.50	4.88	5.30	4.10	4.46	4.85		
GOYA	4.92	4.15	2.60	5.20	5.70	4.45	4.77	5.05	3.90	4.27	4.65		
RECONQUISTA	4.46	3.92	2.30	5.10	5.30	4.00	4.32	4.60	3.55	3.88	4.30		
LA PAZ	5.06	4.37	3.20	5.80	6.15	4.85	5.21	5.60	4.40	4.69	5.05		
PARANÁ	3.75	3.54	2.30	4.70	5.00	3.60	3.93	4.30	3.20	3.56	3.95		
SANTA FE	3.92	3.82	2.60	5.30	5.70	3.60	3.98	4.40	3.30	3.63	4.00		
ROSARIO	3.39	3.50	2.40	5.00	5.30	3.20	3.55	3.90	3.05	3.39	3.75		

* A *: Valores que superan el nivel de alerta * E *: Valores que superan el nivel de evacuación * L *: Valores en aguas bajas (*1): Dato de las 00:00hs (*2): Valor estimado



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 positivas principalmente sobre la alta cuenca del río Bermejo, los aportes por margen derecha al río Paraná en territorio argentino (Salado del Norte) y en algunas cuencas entrerrianas (Feliciano, Alto y Medio Gualguay). Se señalan 2 núcleos fuertemente positivos: sobre las nacientes del río Salado del Norte y adyacencias y sobre la confluencia de este río con el río Paraná.

Asimismo, se destaca la neutralidad sobre el tramo superior de la cuenca del río Paraguay.

En el resto de la cuenca se registran anomalías negativas.

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 29/MAR (m)	Promedio Semana Al 22/MAR	Promedio Semana al 29/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	3,70	3,39	3,62	0,23	-0,25	3,24	3,28	2,18
Rosario	3,43	3,11	3,34	0,23	-0,16	2,95	3,21	2,11
Diamante	4,11	3,87	4,03	0,16	-0,08	3,73	4,06	2,96
Victoria	3,89	3,56	3,82	0,26	-0,30	3,47	3,98	2,90
S. Nicolás	2,50	2,30	2,53	0,23	-0,22	2,18	2,49	1,77
Ramallo	1,95	1,84	2,07	0,23	-0,52	1,76	2,34	1,62
San Pedro	1,22	1,47	1,57	0,10	-1,18	1,27	1,41	1,06
Baradero	1,00	1,33	1,41	0,08	-0,66	1,10	0,97	0,82
Zárate	0,06	0,77	0,91	0,14	-0,18	0,73	0,81	0,78
Paranacito	0,90	1,49	1,41	-0,08	-0,28	1,26	1,50	1,51
Ibicuy	0,10	0,64	0,70	0,06	-0,42	0,49	0,34	0,24
Pto. Ruiz	1,38	1,27	1,58	0,31	-0,79	1,19	1,45	1,20

(*): 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 leves a moderadas en la cuenca alta y abundantes en algunas subcuencas afluentes al curso principal en su tramo medio. Los mayores acumulados se observaron en la cuenca media y baja sobre los aportes directos a Salto Grande, particularmente en la cuenca del río Cuareim. Según las previsiones meteorológicas consideradas, se esperan precipitaciones

leves o moderadas, con probable desarrollo de dos núcleos de precipitaciones moderadas o abundantes sobre las zonas de influencia de la ciudad de Santo Tomé y sobre Concepción del Uruguay.

El aporte semanal del Alto Uruguay en Itapiranga se mantuvo en gradual descenso en respuesta principalmente a la disminución de precipitaciones. Aun así, por efecto de la regulación de las presas allí emplazadas, se estimó un valor medio semanal próximo a 700 m³/s, aun sosteniendo parcialmente los valores de base en rango de aguas medias bajas. A la vez, el almacenamiento en los principales reservorios presenta el mismo patrón asimétrico observado últimamente. Esto es, Machadinho con valores muy bajos, si bien aumentó levemente, y Barra Grande y campos Novos, en las nacientes, en valores operativos próximos a la capacidad útil. El almacenamiento se sitúa en el rango fuertemente variable de 15% a 99% de la capacidad útil. Así, la capacidad de disipación ante eventos significativos de precipitación continúa siendo significativa y, a su vez, el almacenamiento en los embalses de las nacientes aún permite regular el aporte de base. Para la próxima semana se prevé que continúen disminuyendo los valores medios semanales, con valores de base mayoritariamente en aguas bajas, si bien los máximos podrían continuar en aguas medias bajas, por regulación de presas.

Por otra parte, en San Javier el nivel hidrométrico permaneció oscilante en leve descenso, fuertemente controlado por la erogación de las presas del tramo superior. Por esto último, aún sostiene el caudal de base parcialmente en rango de aguas medias bajas. Se prevé que el caudal oscile en rango de aguas medias bajas hacia bajas, sujeto al efecto de regulación por operación, con probable descenso en los valores mínimos, en aguas bajas, y sobre el derrame semanal.

Asimismo, en el tramo Santo Tomé - Paso de los Libres el nivel hidrométrico diario permaneció oscilante en leve disminución, aún en rango aguas medias a medias bajas, manteniendo los valores de base (efecto de la regulación por operación). Las previsiones para la semana próxima exhiben señales de precipitaciones moderadas. Aun así, debido al déficit antecedente en las cuencas afluentes, se prevé que el nivel oscile en aguas medias, con leve ascenso en medias o mínimos semanales.

Aguas abajo de Salto Grande, el nivel se mantuvo oscilante, sosteniendo los niveles máximos y disminuyendo levemente los mínimos (mayor amplitud), respondiendo a los pulsos de erogación de Salto Grande. Los mínimos se registran en aguas bajas y máximos en aguas medias o medias bajas. Se prevé que permanezca oscilante, mayoritariamente con mínimos en aguas bajas y máximos en aguas medias bajas.

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

Caudal. Valores observados en los últimos 7 días

Caudales observados [m ³ /s]				Caudales estimados [m ³ /s]			
Sección	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Escenario (Tendencia)
San Javier	512	1025	741	500	1200	800	Oscilante en aguas medias bajas a bajas
Santo Tomé	785	1119	979	700	1300	900	Oscilante en aguas medias bajas a bajas
P. de los Libres	1050	1315	1198	850	1400	1100	Oscilante en aguas bajas a medias bajas

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	1.02	2.08	1.35	Oscilante, con mínimos semanales en aguas bajas y máximos en aguas medias bajas
Concepción del Uruguay	0.67	1.99	1.39	Oscilante, con mínimos semanales en aguas bajas y máximos en aguas medias bajas/medias
Gualeguaychú	0.68	2.04	1.43	Oscilante, con mínimos semanales en aguas bajas y máximos en aguas medias bajas/medias

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

EL PRÓXIMO MENSAJE COMPLETO SERÁ EMITIDO EL MIÉRCOLES 5 DE ABRIL DE 2023