



PERSPECTIVAS HIDROMETEOROLÓGICAS EN EL RÍO URUGUAY PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 2021

Comisión Administradora del Río Uruguay
Secretaría Técnica - Departamento de Hidrología

12 de octubre de 2021

El presente informe es un resumen de los reportes:

“POSIBLES ESCENARIOS HIDROLÓGICOS EN LA CUENCA DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO-OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2021”, Elaborado por el INA – SIAH (RA).

Disponible en: https://www.ina.gov.ar/archivos/alerta/Escenario2021_Octubre.pdf

“TENDENCIAS CLIMÁTICAS OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2021”, Elaborado por el Grupo de Trabajo en Tendencias Climáticas Instituto Uruguayo de Meteorología – Universidad de la República.

Disponible en: <https://www.inumet.gub.uy/clima/tendencias-climaticas>

Para mayor información remitirse a la fuente.

RESUMEN EJECUTIVO

Para la cuenca del río Uruguay se prevé un trimestre con condiciones DEFICITARIAS. La región del ENSO presentó una fase NEUTRAL durante el trimestre Julio-Agosto-Septiembre. Las probabilidades de que haya un evento LA NIÑA en los próximos trimestres es mayor al 70%.

En cuanto a los caudales, el pronóstico señala condiciones normales a deficitarias para el mes de Octubre. Es probable que el derrame ingresante al tramo argentino-brasileño se mantenga estable o exhiba un leve ascenso durante la primera mitad del mes, por la recarga sostenida del almacenamiento en la Cuenca Alta y de acuerdo a las previsiones subestacionales de menor plazo. Se prestará atención en el monitoreo de condiciones favorables para la ocurrencia de posibles pulsos de crecida, de rápida reacción, especialmente en la cuenca media.

REPORTE TÉCNICO

SITUACIÓN CLIMÁTICA

En el último mes de septiembre persistió la normalidad de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región del Pacífico Central, aunque se detectaron algunas regiones con anomalías levemente negativas. Sobre la costa atlántica argentina se observó, al igual que el mes anterior, anomalías positivas de TSM. El Dipolo del Océano Índico (DOI) presentó valores en fase negativa.

Con respecto a la circulación atmosférica, se destacó un patrón estacionario de anomalías positivas sobre el Océano Atlántico lo que favoreció el flujo del Norte sobre el tramo medio-inferior del río Paraná. Se destacó el ingreso de un sistema de bajas presiones durante los primeros días de septiembre, lo cual favoreció a las precipitaciones sobre la cuenca del río Uruguay. Las semanas siguientes se caracterizaron por el ingreso de un sistema anticiclónico. El índice SAM (Módulo Anular del Sur) se mantuvo positivo a lo largo de todo el mes. En particular los eventos positivos se asocian a vientos del Oeste contraídos hacia el Sur.

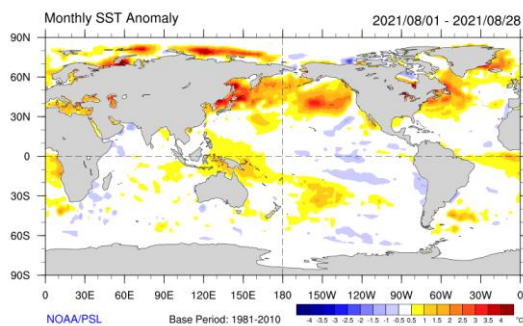


Figura 1a.- Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar, agosto de 2021.

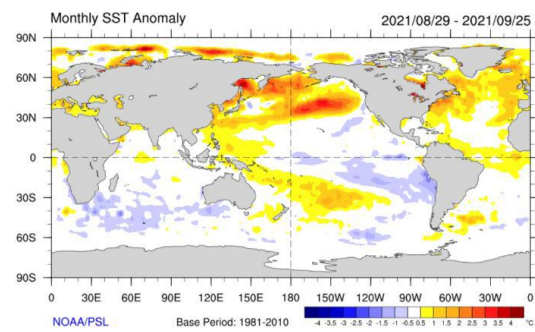


Figura 1b.- Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar, septiembre de 2021.

Se presentan en la Figura 2 (a, b y c) los mapas de anomalías de lluvias correspondientes a los meses de julio a septiembre de 2021. Se calcula la anomalía como diferencia entre el valor acumulado durante el período correspondiente y el valor considerado como normal (período 1961/1990).

En el mes de septiembre, se observaron precipitaciones levemente húmedas al Este del litoral argentino, siendo más intensas sobre la cuenca alta del río Uruguay. Así también, en el Sur de Entre Ríos y Sur de Uruguay se registró un mes húmedo, producto de las precipitaciones ocurridas durante las primeras semanas.

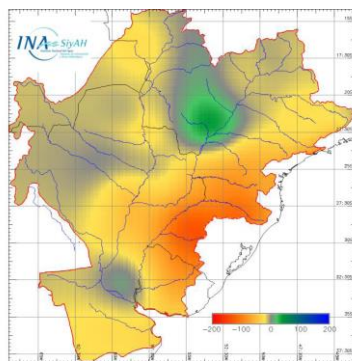


Figura 2a.- Anomalías Lluvia Jul/2021.

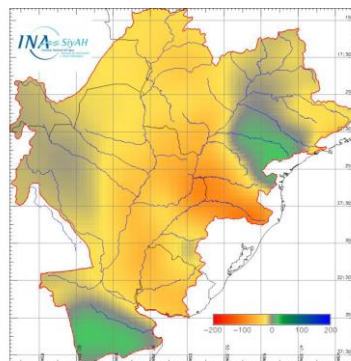


Figura 2b.- Anomalías Lluvia Ago/2021.

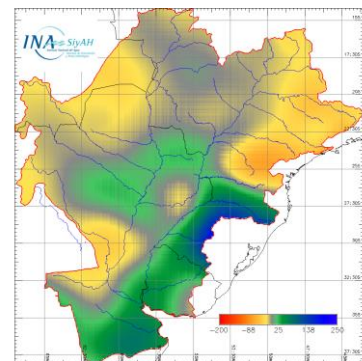


Figura 2c.- Anomalías Lluvia Sep/2021.

TENDENCIAS DE PRECIPITACIÓN PARA OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2021

Los resultados de diversos modelos de pronósticos del ENSO muestran condiciones Neutrales para los próximos trimestres, tal como lo muestran los modelos brindados por IRI (Figura 3).

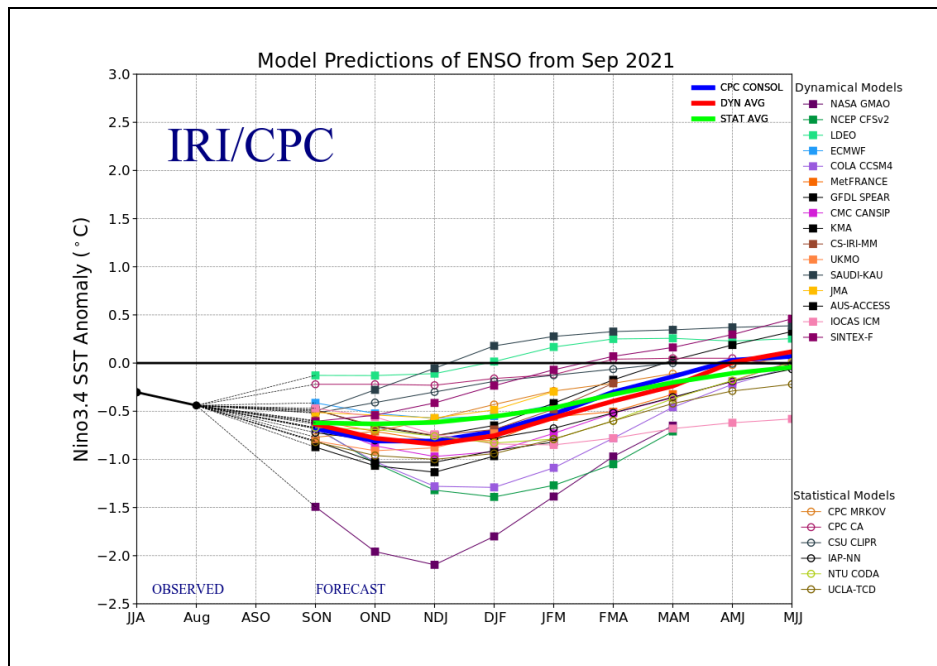


Figura 3.- Evolución Pronosticada de la Anomalía de Temperatura del Mar en la Región Niño 3.4.

Se presentan a continuación los mapas de tendencias climáticas de consenso elaborados en el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina y por ECMWF, correspondiente a precipitaciones acumuladas en el trimestre octubre-noviembre-diciembre 2021, y por el INUMET de Uruguay, correspondiente a probabilidades en porcentajes de los terciles de precipitación para el mismo trimestre (Figuras 4a, 4b y 4c).

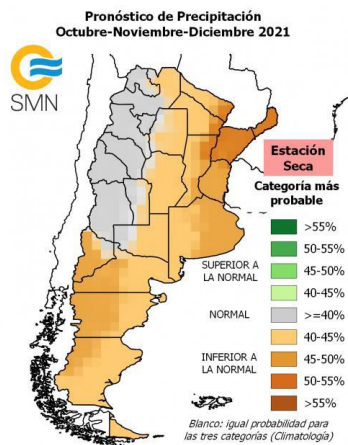


Figura 4a.- Tendencias de Precipitación – SMN - AR.

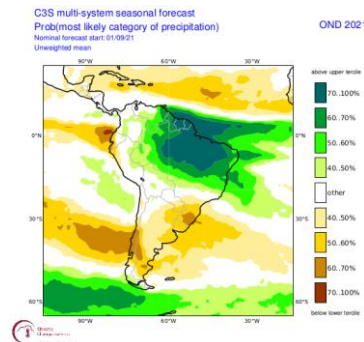


Figura 4b.- Pronóstico probabilístico del European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)

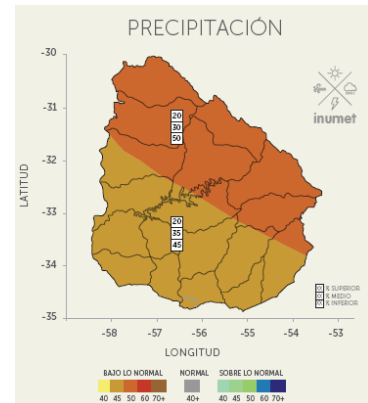


Figura 4c.- Perspectivas Trimestrales de precipitación. INUMET – ROU.

PRONÓSTICO A ESCALA MENSUAL – OCTUBRE DE 2021

De la Figura 5 se observa que el mes de octubre, en condiciones normales, suele ser más lluvioso en la cuenca alta del río Uruguay.

A partir del campo medio de precipitación acumulada mensual, para el período climatológico 1981-2010, se calculó la anomalía porcentual esperada para el modelo del ECMWF. Se observan condiciones normales o levemente inferiores a lo normal para la cuenca del río Uruguay.

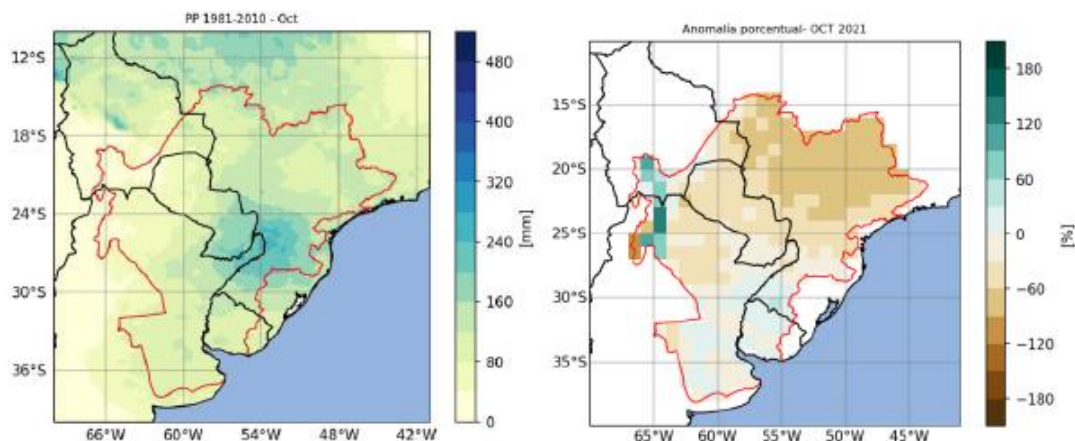


Figura 5.- Izquierda: Precipitación acumulada mensual climatológica (1981-2010) para el mes de octubre.
Derecha: Anomalía porcentual de precipitación para octubre 2021.

TENDENCIAS DE CAUDALES

DERRAME ESTABLE O EN LEVE ASCENSO.

Durante el mes de septiembre de 2021 se observó el predominio de anomalías positivas de precipitación sobre los distintos sectores de la cuenca, siendo más significativos los valores sobre las nacientes y las áreas de aporte por margen izquierda al tramo medio.

Debido a esto último, se observó además una recarga significativa de los principales embalses y, en consecuencia, aumentó el aporte por erogación. Luego, el derrame ingresante al tramo argentino-brasileño se incrementó gradualmente en San Javier, desde un valor medio móvil semanal de 600 m³/s a principios de mes hasta estabilizarse próximo a 2.000 m³/s durante los primeros días del mes en curso. Asimismo, el aporte en ruta se incrementó en respuesta a eventos precipitantes con acumulados moderados o abundantes, principalmente sobre la ruta Santo Tomé - Monte Caseros. Consecuentemente, los niveles medios sobre el tramo inferior aumentaron en relación al mes precedente situándose en rangos de aguas medias. A la vez, se observó un incremento significativo en los valores mínimos, aun actualmente situados por encima de la referencia de aguas bajas.

Finalmente, las previsiones climáticas señalan el predominio del escenario La Niña, generalmente asociado a volúmenes estacionales (trimestrales) por debajo de los valores normales. Por otro lado, las previsiones numéricas subestacionales indican el predominio de condiciones más húmedas durante los primeros días del mes en la Alta Cuenca, con chances de desarrollo de eventos precipitantes significativos, para luego desplazarse hacia condiciones más bien deficitarias, de manera tal que las precipitaciones mensuales podrían ser normales o levemente deficitarias. Al contrario, para el resto de la cuenca se esperan condiciones más bien deficitarias.

La Figura 6 muestra la evolución de caudales en Santo Tomé y Salto Grande contrastados con los valores medios mensuales del período 1974/1998 (ciclo húmedo). Se puede comparar con las últimas ondas de crecida, registradas en 2018 y 2020. Las líneas verticales indican la separación de los tres años considerados, desde septiembre de 2018.

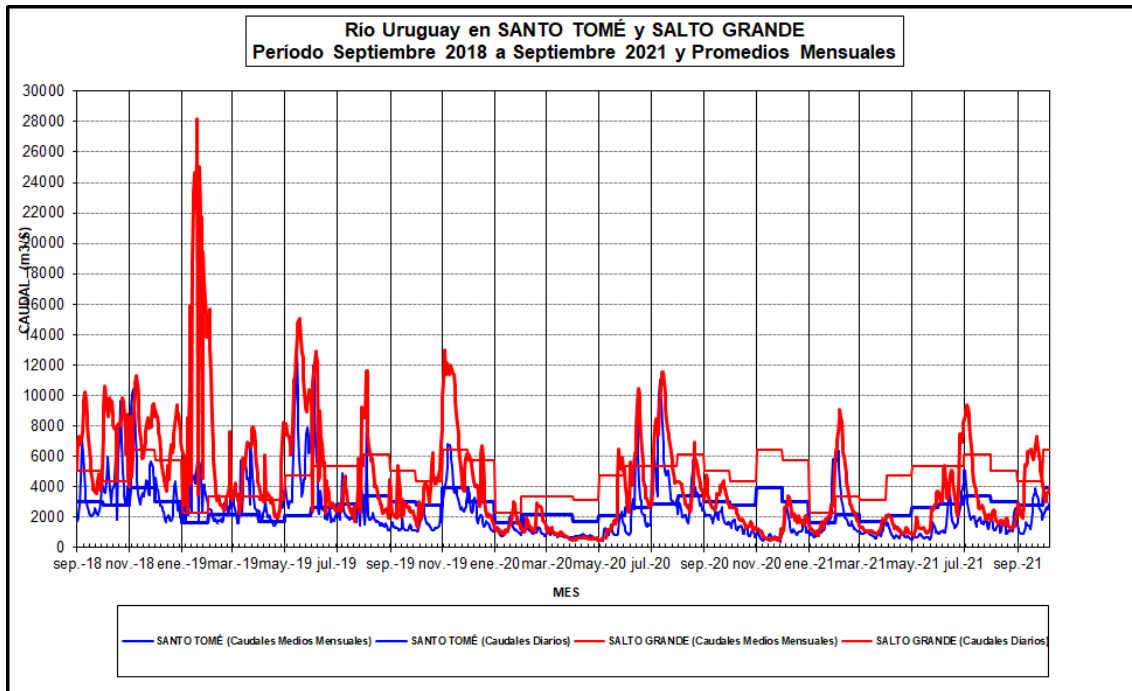


Figura 6.- Evolución de los caudales en el Río Uruguay.

La perspectiva mensual señala condiciones normales a deficitarias para el mes de Octubre. Es probable que el derrame ingresante al tramo argentino-brasileño se mantenga estable o exhiba un leve ascenso durante la primera mitad del mes, por la recarga sostenida del almacenamiento en la Cuenca Alta y de acuerdo a las previsiones subestacionales de menor plazo. Se prestará atención en el monitoreo de condiciones favorables para la ocurrencia de posibles pulsos de crecida, de rápida reacción, especialmente en la cuenca media.