

Río Paraná: estado de situación al lunes 19 de septiembre de 2022

Continuando con los mensajes elaborados por la Entidad Binacional Yacyretá, se informa que los pronósticos de lluvias producidos por los diferentes centros meteorológicos prevén precipitaciones de variada intensidad sobre la cuenca de aporte directo al embalse y regiones adyacentes para la presente semana. Los montos acumulados estimados estarían entre 30 y 70mm según sea la fuente consultada.

Situación operativa de Yacyretá

Durante la última semana el caudal afluente promedio del río Paraná fue de $9.600\text{m}^3/\text{s}$, con valor máximo de $10.300\text{m}^3/\text{s}$, y mínimo de $8.900\text{m}^3/\text{s}$. Para el día de hoy, lunes 12 de septiembre, se esperan $9.300\text{m}^3/\text{s}$. Los caudales en Yacyretá para los próximos días estarán acordes a la operación de las centrales hidroeléctricas aguas arriba, y a la evolución real de las precipitaciones pronosticadas sobre su cuenca de aporte. Del análisis efectuado con la información disponible hasta el momento sitúa dichos valores en el rango de los 9.000 a $10.500\text{m}^3/\text{s}$.

Niveles aguas abajo en las inmediaciones de la represa:

El estado hidrométrico en la zona inmediata aguas abajo de Yacyretá, puerto de Ituzaingó (AR), tuvo durante la semana pasada una tendencia consistente con el comportamiento de los caudales de aporte del río, el nivel en dicha escala estuvo acotado entre 0.30/1.40m. La lectura de hoy a la hora 02:00 fue de 0.44m. Para la presente semana se estiman niveles en el rango 0.3/1.2m. Nivel de alerta en puerto de Ituzaingó: 3.50m.

En el puerto de Ayolas (PY), los niveles se mantuvieron acotados entre 0.38/1.42m durante la pasada semana. Pronosticándose para la presente semana niveles entre 0.4/1.4m. Lectura asociada a nivel de alerta en puerto de Ayolas: 4.20m.

Tendencias a mayor plazo:

Situación precedente

Seguido a un segundo semestre de 2019 caracterizado por precipitaciones inferiores a lo normal en la cuenca del Paraná de aporte a Yacyretá, la tendencia se acentuó en el 2020, resultando ser el quinto año más seco desde 1961. El déficit de lluvia osciló mayormente entre el 20% y 60% respecto de los valores considerados como normales.¹

¹ Servicio Meteorológico Nacional (SMN-Argentina) https://www.smn.gov.ar/sites/default/files/monitoreo_precipitaci%C3%B3n_a%C3%B1o2020.pdf

En el año 2021, se presentaron lluvias inferiores a lo normal en la mayor parte del centro-oeste y sur de Patagonia, las provincias del norte, región del Litoral, norte y sur de Buenos Aires y parte del NOA. Las provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones, como otros sectores del país fueron afectados por la sequía.

Por lo mencionado anteriormente, el año 2021 fue el decimotercer año más seco desde 1961.²

La ausencia de precipitaciones, principalmente en la parte alta de la cuenca del Plata - Paraná ha provocado una disminución considerable del caudal en los ríos Paraná y Paraguay. Estas condiciones de sequía en la cuenca del Plata – Paraná **han sido las peores desde 1944**. Regiones del sur y sureste de Brasil se enfrentaron a las peores sequías de las últimas nueve décadas. Argentina, Brasil y Paraguay decretaron emergencias oficiales por sequía durante el 2021.³

De acuerdo con la información brindada por los centros de monitoreo de sequía de la República Federativa de Brasil, República Argentina y República del Paraguay, la situación en el mes de julio de 2022 fue la siguiente:

- **BRASIL:** en la región Sur (cuenca río Iguazú) debido a precipitaciones superiores a la media, desapareció la condición de sequía leve. Mientras que en la región Sudeste (cuencas ríos Grande, Paranaíba, Paranapanema, Paraná y Tieté) debido a anomalías negativas de precipitación, se mantuvo la condición de sequía débil,
- **ARGENTINA:** se registraron zonas de no seco en el noreste de la Pcia de Corrientes como también en la Provincia de Misiones,
- **PARAGUAY:** Los patrones verificados son consistentes con los informados para ARGENTINA.

En términos de caudales, a la altura del Complejo Hidroeléctrico Yacyretá, en 2021 el caudal afluente medio anual fue **8.500m³/s**, siendo este valor el tercero más bajo de la serie 1901-2020, después de los años 1944 (**7.400 m³/s**) y 1934 (**7.900 m³/s**).

Para el mes de enero 2022 el caudal promedio fue de **6.600m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, **este valor de caudal es prácticamente igual al más bajo de la serie**, verificado en el año 1928 (**6.583m³/s**) y representa el 44% del caudal promedio para el mismo mes (**15.151m³/s**).

El caudal promedio para el mes de febrero 2022 fue de **6.600m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, **este valor de caudal es el más bajo y**

² <https://www.smn.gov.ar/noticias/reporte-presentamos-%E2%80%99Cestado-del-clima-en-argentina-2021%E2%80%99D>

³ Organización Meteorológica Mundial (OMM) - https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11271

representa el 39% del caudal promedio para el mismo mes (**16.838m³/s**). En segundo lugar, se ubica el año 1915 (**8.400m³/s**).

Para el mes de marzo 2022 el caudal promedio fue de **8.300m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, **este valor de caudal es similar a los registrados en los años 1925 (8.280m³/s) y 1955 (8.294m³/s)**. En primer lugar, se ubica el año 1915 (**7.500m³/s**). Representa además el 52% del caudal promedio para el mismo mes (**15.894m³/s**).

El caudal promedio para el mes de abril 2022 fue de **9.900m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, este valor de caudal se ubica en el decimocuarto lugar y representa además el 71% del caudal promedio para el mismo mes (**13.945m³/s**).

El caudal promedio para el mes de mayo 2022 fue de **9.200m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, este valor de caudal se ubica en el vigesimoprimer lugar y representa el 74% del caudal promedio para el mismo mes (**12.455m³/s**).

Para el mes de junio 2022 el caudal promedio fue de **11.500m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, representa el 92% del caudal promedio para el mismo mes (**12.572m³/s**).

El caudal promedio para el mes de julio 2022 fue de **8.600m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, este valor de caudal se ubica en el trigésimo lugar y representa el 77% del caudal promedio para el mismo mes (**11.171m³/s**).

Para el mes de agosto 2022 el caudal promedio fue de **9.600m³/s**. Considerando la serie 1901-2021, representa el 98% del caudal promedio para el mismo mes (**9.848m³/s**).

La tendencia de valores de caudales registrados está asociada a la persistente escasez de precipitaciones ocurridas en la cuenca del río Paraná aportante a Yacyretá (del orden del millón de kilómetros cuadrados), donde se observaron anomalías negativas.

En la Figura 1 se observan las zonas de la cuenca del río Paraná en sequía según las precipitaciones de los últimos tres meses, desde el 01 de junio al 31 de agosto 2022.

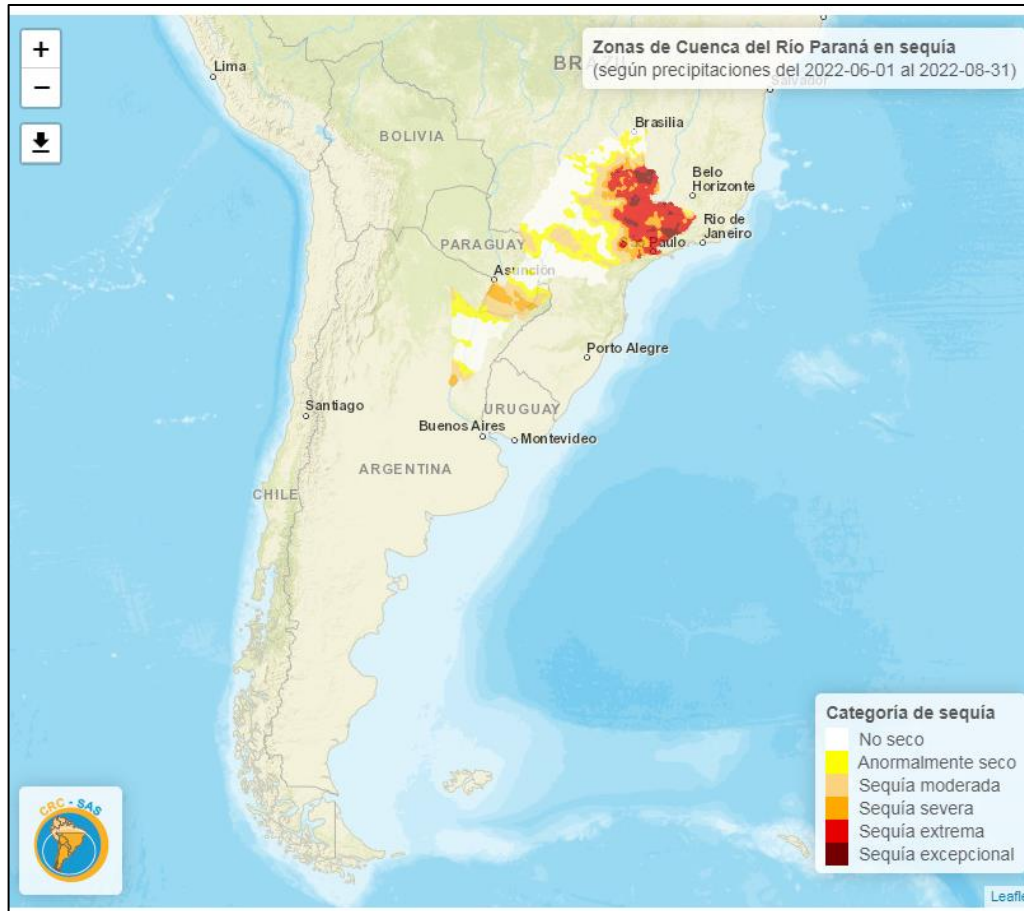


Figura 1: zonas de la cuenca del río Paraná en sequía elaborado por el Centro Regional del Clima para el Sur de América del Sur (CRC-SAS-SISSA)

(<https://sisssa.crc-sas.org/monitoreo/estado-actual-de-la-sequia/>)

En la Figura 2 se presenta, para la Cuenca del Plata, el pronóstico de precipitación acumulada (mm) para las semanas desde 18 al 24 de septiembre (semana 1), y desde el 25 de septiembre al 01 de octubre (semana 2), como así también las anomalías (mm) para los períodos mencionados.

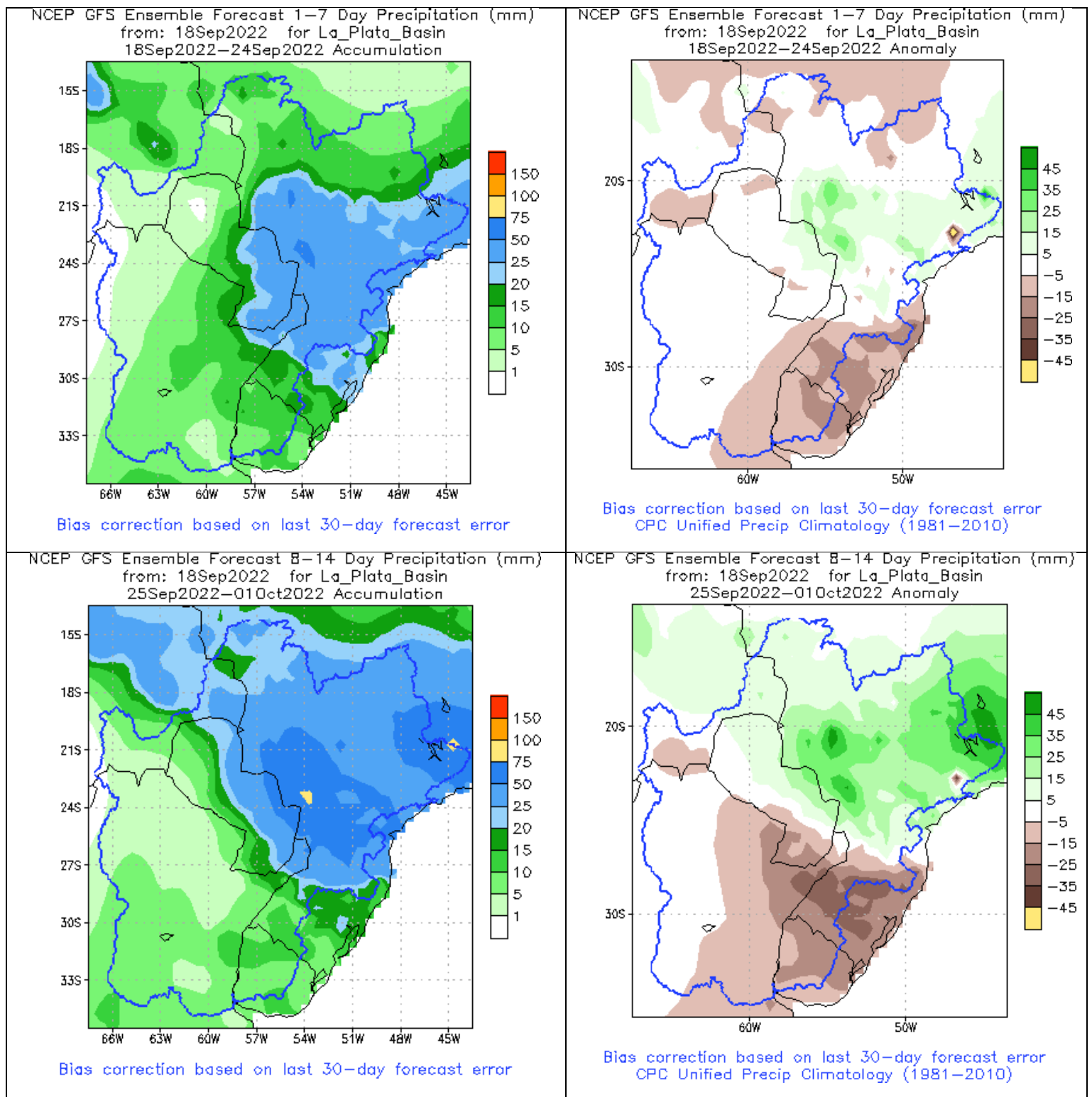


Figura 2: mapa, Cuenca del Plata, de precipitación acumulada (mm) y anomalía (mm),

(https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/Global_Monsoons/American_Monsoons/Hydro/LPB/LaPlata_Basin.shtml#)

Escenario climático estacional

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN-AR) para el trimestre septiembre-octubre-noviembre 2022, prevé probabilidad de ocurrencia de precipitación inferior a la normal para la porción argentina de la cuenca del Paraná de aporte a Yacyretá.

De acuerdo con la previsión elaborada por CPTEC-INMET-FUNCEME (BR) en la mayor parte de la cuenca de aporte a Yacyretá en territorio brasilero, se prevé probabilidad de ocurrencia de precipitación inferior a la normal.

De acuerdo con el pronóstico de precipitación elaborado por la Dirección de Meteorología e Hidrología (DMH-DINAC, PY), mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación inferior a la normal para la porción paraguaya de la cuenca del Paraná de aporte a Yacyretá.

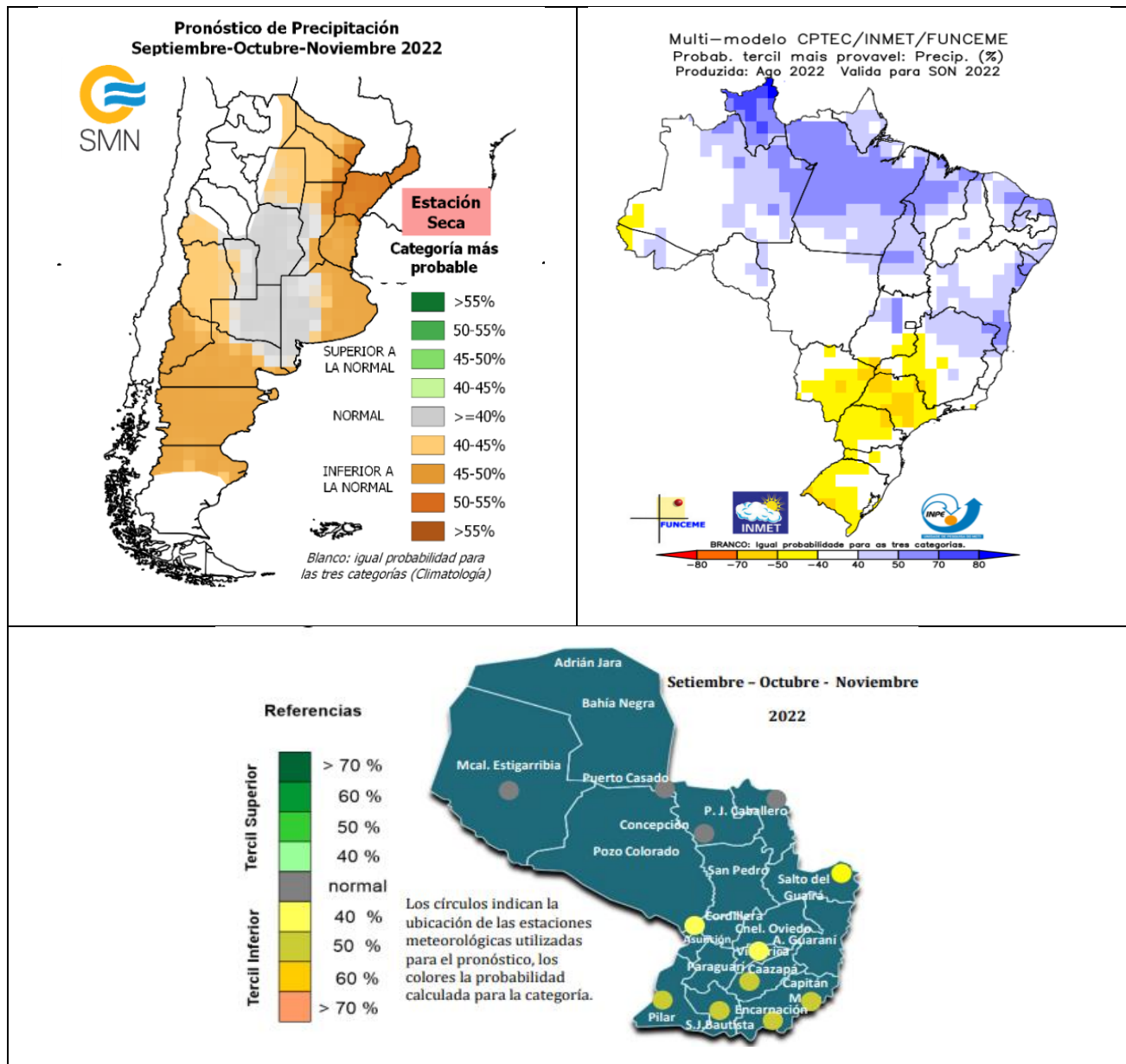


Figura 3: mapa de tendencia climática de consenso elaborados por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina (izquierda), CPTEC-INMET-FUNCEME de Brasil (derecha), DMH-DINAC de Paraguay (abajo) correspondientes a precipitaciones acumuladas en el trimestre septiembre-octubre-noviembre 2022.

El pronóstico de precipitación en la cuenca del río Paraná para los próximos trimestres indica:

- **Trimestre septiembre-octubre-noviembre 2022:** en la cuenca alta, tercio superior, no se tiene señal climática clara por lo que se prevé igual probabilidad de ocurrencia de precipitación normal, superior o inferior a la normal. En el tercio inferior de la cuenca alta y en la cuenca baja se prevé probabilidad de ocurrencia de precipitación inferior a la normal (40 a 50%),
- **Trimestre octubre-noviembre-diciembre 2022:** en la mayor parte de la cuenca alta no se tiene señal climática clara por lo que se prevé igual probabilidad de ocurrencia de precipitación normal, superior o inferior a la normal, mientras que en la cuenca baja se prevé probabilidad de ocurrencia de precipitación inferior a la normal (40 a 55%),
- **Trimestre noviembre-diciembre 2022-enero 2023:** al igual que el trimestre anterior, en la mayor parte de la cuenca alta no se tiene señal climática clara por lo que se prevé igual probabilidad de ocurrencia de precipitación normal, superior o inferior a la normal, mientras que en la cuenca baja se prevé probabilidad de ocurrencia de precipitación inferior a la normal (40 a 45%),
- **Trimestre diciembre 2022-enero-febrero 2023:** en la mayor parte de la cuenca no se tiene señal climática clara por lo que se prevé igual probabilidad de ocurrencia de precipitación normal, superior o inferior a la normal.

Estado de los embalses aguas arriba de Yacyretá

El sistema de embalses emplazados en la cuenca del río Paraná, en territorio brasilero, se encuentran con un almacenamiento ponderado actual en el orden del 62%.

La evolución de la situación será monitoreada e informada conforme a los procedimientos y medios vigentes, a los efectos de la toma de conocimiento de la población en general.