

GRUPO DE MONITOREO DE LA SITUACIÓN HÍDRICA

Agosto 2024

Grupo de Monitoreo de la situación hídrica

Informe de situación hídrica - Agosto 2024

Tabla de contenido

Grupo de Monitoreo de la situación hídrica.....	1
Resumen	3
Información ampliada.....	6
1. Información meteorológica	6
1.1 Precipitación	6
1.2 Índice de Precipitación Estandarizado (IPE)	8
1.3 Temperatura	9
1.4 ¿Cómo cerró el trimestre mayo - junio - julio2024?	12
2. Información hidrológica	13
3. Generación hidroeléctrica	19
3.1 Análisis cuenca del río Negro: precipitaciones y aportes.....	19
3.2 Análisis cuenca de Salto Grande: precipitaciones y aportes	23
4. Información agroclimática	27
5. Tendencias climáticas: agosto - setiembre - octubre 2024	32

Resumen

Este informe correspondiente al mes de agosto del 2024 fue elaborado por el Grupo de Monitoreo de la Situación Hídrica, con el fin de informar periódicamente a las personas tomadoras de decisión sobre las diferentes variables relacionadas con el balance hídrico.

Según información aportada por el Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET), las precipitaciones durante el mes de julio se ubicaron notoriamente por debajo de lo normal, con zonas del norte del país donde no se registraron lluvias durante todo el período. Si tomamos en cuenta el último trimestre mayo - junio - julio los acumulados fueron por encima de lo normal en casi todo el país, principalmente en el noreste y este, mientras que en la zona suroeste los valores fueron por debajo de lo normal. La temperatura media durante julio tuvo un comportamiento por debajo de lo normal en todo el territorio, mientras que durante el último trimestre se ubicó dentro de lo normal, salvo en zonas de Colonia que se ubicó por debajo.

Desde el punto de vista hidrológico, según información aportada por la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA) del Ministerio de Ambiente (MA), durante el mes de julio el acumulado de precipitación muestra valores medios de precipitación en todas las subcuencas del país por debajo del promedio mensual, produciendo a su vez valores de anomalía de escurrimiento negativos en todo el país.

A pesar de esto el estado hidrológico de las subcuencas hidrográficas se ubicaron dentro de lo normal o levemente por debajo de lo normal, debido al aporte de agua que brindan los almacenamientos superficiales y subterráneos, que han ayudado a mantener condiciones estables de las cuencas. La perspectiva hidrológica para el mes de agosto indica que existe posibilidad de condiciones por debajo a lo normal en el suroeste del territorio; específicamente en las subcuencas que drenan al Río de la Plata y la parte alta de la cuenca del río Negro. Para el resto

del país, las condiciones normales prevalecen con una mayor probabilidad de ocurrencia. Para el mes de octubre se espera que la mayor parte del territorio podría experimentar condiciones hidrológicas dentro del rango normal; aunque existe la posibilidad de condiciones por debajo de lo normal en la zona suroeste y el litoral oeste del país.

Respecto a las cuencas de las centrales hidroeléctricas del país, según información aportada por UTE, para la central de Rincón del Bonete las precipitaciones y aportes de los períodos "enero - julio 2024" y del año móvil "agosto 2023 - julio 2024" se ubicaron muy por encima de lo normal con respecto a los datos históricos. En el río Uruguay, según información aportada por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM - Salto Grande) las precipitaciones en promedio durante julio se ubicaron por debajo de lo normal en las subcuencas media e inmediata, mientras que en la subcuenca alta se ubicaron levemente por encima de lo normal. El caudal de aporte medio mensual del mes de julio también estuvo por encima de lo normal en comparación a los caudales mensuales históricos.

En relación con las variables agroclimáticas analizadas desde el punto de vista agropecuario por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), el estado hídrico de los suelos durante el mes de julio y los 10 primeros días de agosto mostró condiciones de perfil con valores estimados de contenido de agua en el suelo (PAD) en torno a lo esperado para la época del año en la mayor parte del país, mientras que en algunas zonas del litoral norte y este se ubicó por debajo de lo normal. El estado de la vegetación y sus valores del índice de vegetación de diferencia normalizado (NDVI), durante julio y los 10 primeros días de agosto mostró valores en torno a lo esperado para esta época del año en casi todo el país. A nivel de pasturas permanentes, la estimación de crecimiento desde el inicio del período de crecimiento (29/8/2023) y hasta el 27 de julio de 2024, muestra un crecimiento por encima de lo esperado para la mayor parte del país, salvo en el

caso de los departamentos de Rivera, Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha, Maldonado y algunas seccionales de Tacuarembó donde los valores de crecimiento estuvieron en torno a lo esperado.

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) declaró el 21 de mayo la emergencia agropecuaria por exceso hídrico para los rubros agricultura, ganadería y lechería por 120 días en 12 seccionales policiales de Rocha (2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 9ª) y Treinta y Tres (1ª, 2ª, 3ª, 7ª, 9ª y 10ª) afectadas por exceso hídrico. De esta manera quedó habilitado el Fondo Agropecuario de Emergencias (FAE) de apoyo para los productores afectados.

De acuerdo con el último informe de tendencias climáticas para el trimestre julio - agosto - setiembre, realizado por el Grupo de Trabajo en Tendencias Climáticas (Udelar - INUMET), para la precipitación acumulada del trimestre de agosto - setiembre - octubre, se separó al país en tres regiones, la primera región abarca el suroeste, litoral oeste, y norte del país, la segunda región el sureste del país, y la tercera región es la comprendida entre ambas. En la primera región (oeste y norte) se espera que la precipitación se encuentre entre normal y por debajo de lo normal. En la segunda región (sureste), se esperan precipitaciones entre normal y por encima de lo normal. Finalmente, en la tercera región la probabilidad de que llueva por debajo de lo normal, por encima de lo normal y dentro de lo normal es igual. La temperatura media durante el trimestre agosto-setiembre-octubre se espera que se encuentre dentro de lo normal en la región este y por encima de lo normal en el resto del país.

Un breve análisis regional del fenómeno ENSO (El Niño - Oscilación Sur) en el océano Pacífico ecuatorial muestra condiciones neutrales y una transición a condiciones de La Niña durante la primavera con una probabilidad del 65%.

Información ampliada

1. Información meteorológica

1.1 Precipitación

El mes de julio se caracterizó por la presencia de precipitaciones por debajo de lo esperado, esto se vio reflejado tanto en los acumulados como en la cantidad de días con precipitaciones. En términos medios y a escala país se registró un acumulado de 9.3 mm, valor que se ubicó por debajo de la climatología mensual (83.6 mm). En cuanto a la cantidad de días con precipitaciones, el mes de julio registró 2 días, valor que también estuvo por debajo de la climatología (6 días). El rango de los acumulados de precipitaciones se ubicó entre los 34.5 mm en la localidad de Vichadero (Rivera) y los 0.0 mm en Paso de la Cruz (Artigas).

En la *Figura 1* se aprecia que los acumulados de precipitación más significativos se registraron al noreste del país, principalmente sobre los departamentos Rivera y Tacuarembó. Por otra parte, en el noroeste y suroeste las precipitaciones fueron escasas, con acumulados que no superaron los 10.0 mm.

En cuanto a los desvíos de los acumulados de precipitación respecto a la media, se observa que fueron negativos en todo el país (*Figura 2*), se alcanzaron desvíos cercanos al -100%, en varios puntos del territorio.

El rango de anomalías estuvo entre -67.6 % en Agraciada y -98.8 % en Bernabé Rivera.

A continuación, se muestra en forma de mapas el comportamiento espacial del acumulado de precipitación y de anomalías para el mes de julio.

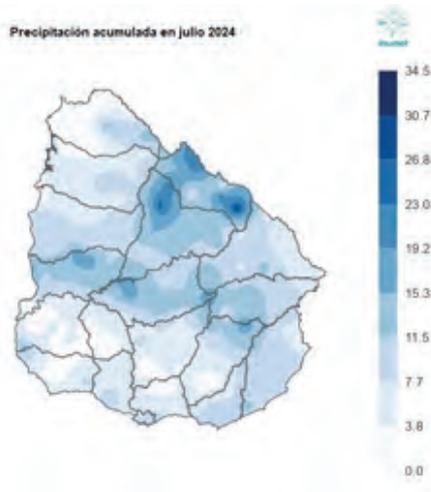


Figura 1

Mapa precipitación acumulado

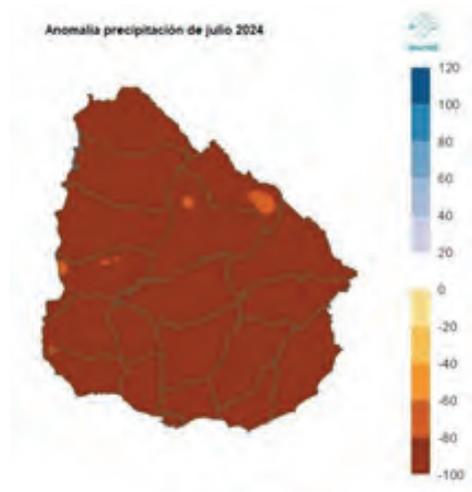


Figura 2

Mapa anomalías precipitación

1.2 Índice de Precipitación Estandarizado (IPE)

¿Qué mide el IPE?

El Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) mide el **exceso o déficit de precipitación para un sitio y escala temporal determinados**. No incorpora ninguna información sobre la retención de agua del suelo ni características de la cubierta vegetal. El valor presentado refiere únicamente al nivel de precipitación registrado en referencia a un período histórico.

En términos generales, en las escalas de 3, 6 y 12 meses se visualiza que la precipitación fue superior al valor normal del período considerado (1981-2010) (*Figura 3*).

Considerando la primera escala temporal de **1 mes** (julio), se observan valores negativos de extremadamente seco en todo el país (color anaranjado fuerte). A **3 meses**, se observa valores negativos de extremadamente seco en el suroeste (color anaranjado fuerte) y muy seco en la zona norte (color anaranjado). Y en el resto del país dentro de lo normal (color blanco). A **6 y 12 meses**, se observan valores positivos de muy húmedo a ligeramente húmedo (color verde) en casi todo el país, principalmente en el litoral y suroeste del país. En zonas del sureste los valores son normales.

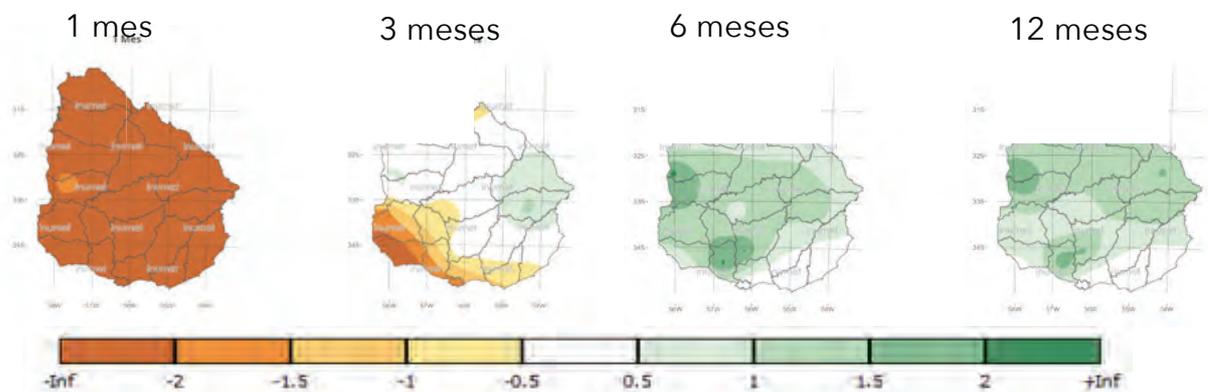


Figura 3

Mapas 1 a 12 meses donde se representa las señales del índice de Precipitación Estandarizado.

1.3 Temperatura

En julio de 2024 la temperatura media registró valores entre 7.9 °C en la estación de Florida (región centro-sur) y 12.5 °C en la estación de Artigas (región norte), con un promedio a nivel país de 9.7 °C (*Figura 4*). Las temperaturas medias más altas se observaron al norte y las más bajas al centro-sur del país. Con respecto a las anomalías, los valores oscilaron entre -1.9 °C en la estación de Salto (región noroeste), y -0.7°C en la estación de Artigas (*Figura 5*). Esto determinó que la temperatura media tuviera un comportamiento por debajo de lo normal en todo el territorio.

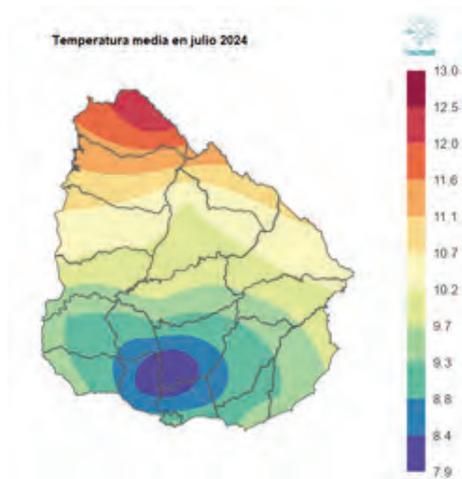


Figura 4

Mapa temperatura media

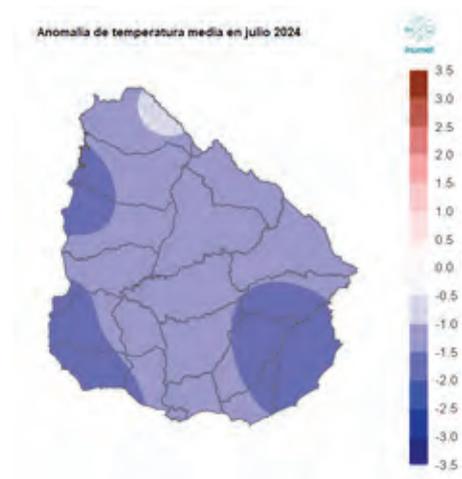


Figura 5

Mapa anomalías temperatura media

Comportamiento de la temperatura media a escala diaria

A continuación en la *Figura 6*, se muestra a modo de calendario el comportamiento de la temperatura media a escala diaria según los terciles de la distribución climatológica.

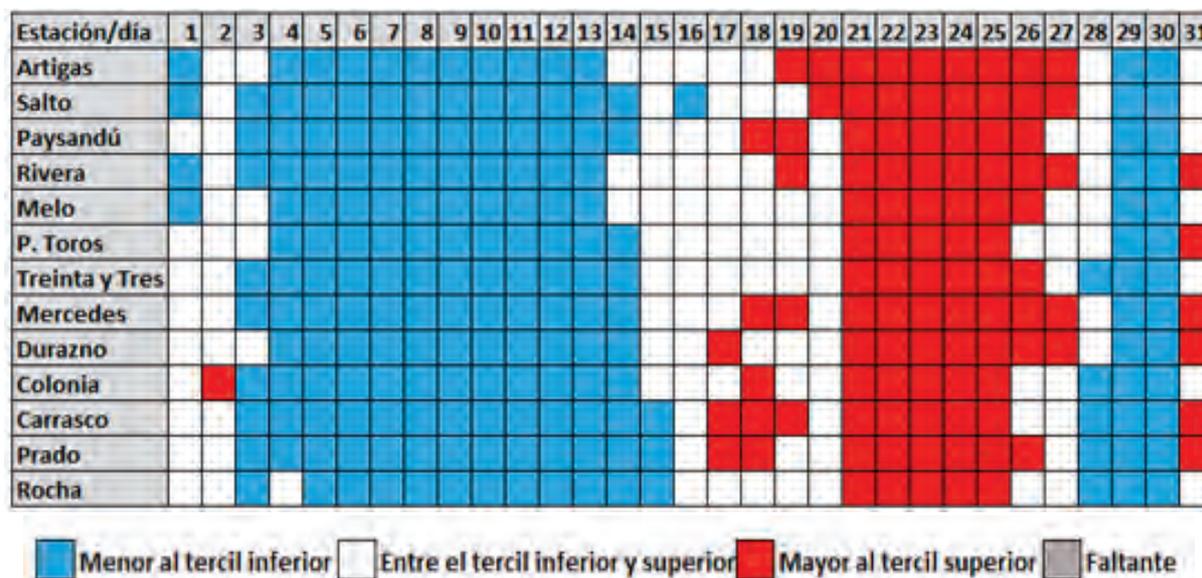


Figura 6

Comportamiento de la temperatura media a escala diaria durante junio.

Con respecto a la temperatura media a escala diaria, a grandes rasgos se pueden destacar dos períodos con características diferentes entre sí.

El primero comprende del día 1° al 16, en donde se observa un predominio de días en los cuales la temperatura media se ubicó por debajo del tercil inferior. Cabe destacar que en todas las estaciones persistieron al menos 10 días consecutivos con temperaturas frías debido a la advección de viento de componente sur y luego la permanencia de un sistema de alta presión que ingresó al país por el suroeste.

Luego, un segundo período, que abarca del 17 al 31 en donde el comportamiento fue más variable, destacándose el período del 21 al 25 en el cual la temperatura

media se ubicó por encima del tercil superior, debido a una perturbación atmosférica asociada a una masa de aire húmeda e inestable que afectó el país.

Finalmente, los días 29 al 30 tuvieron un comportamiento por debajo de lo normal en todas las estaciones. En cuanto al porcentaje de días en cada categoría de terciles, se destacan las estaciones de Carrasco (Canelones, región sur), Prado (Montevideo, región sur) y Salto con el 52 % de los días por debajo del tercil inferior.

Anomalías de temperatura media escala país 1981 - 2024

El mes de julio de 2024 presentó una anomalía de $-1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$, valor que determinó que la temperatura media a escala país se ubicara por debajo de lo normal para la época del año. Por otra parte, si se ordena la serie de anomalías de los meses de julio de menor a mayor, el mes de julio de 2024 se encontró en el noveno lugar de los más fríos. El valor más bajo de la serie se corresponde con julio del 2007, con una anomalía de $-2.7\text{ }^{\circ}\text{C}$; y el valor más alto con julio del año 2006, con una anomalía de $3.3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.4 ¿Cómo cerró el trimestre mayo - junio - julio 2024?

El cierre móvil abarca los meses de mayo - junio - julio de 2024.

El mapa de la *Figura 7* corresponde al comportamiento de las anomalías de precipitación. En el trimestre los acumulados fueron por encima de lo normal en casi todo el país, principalmente en el noreste y este, mientras que en la zona suroeste los valores fueron por debajo de lo normal. El rango de anomalía se ubicó entre los -94 % en Chileno (Colonia) y 86 % en Fraile Muerto (Cerro Largo).

En la *Figura 8* se representan las anomalías de temperatura media para el mismo período de análisis. Los valores de temperatura media oscilaron entre 11.6 °C en la estación de Carrasco y 14.4 °C en la estación de Artigas, con un promedio a nivel país de 12.5 °C.

Con respecto a las anomalías, los valores oscilaron entre -0.8 °C en Colonia y 0.2 °C en Melo (Cerro Largo) y Artigas. Esto determinó que en todo el territorio la temperatura media tuviera un comportamiento dentro de lo normal, con excepción de Colonia que tuvo un comportamiento levemente por debajo.

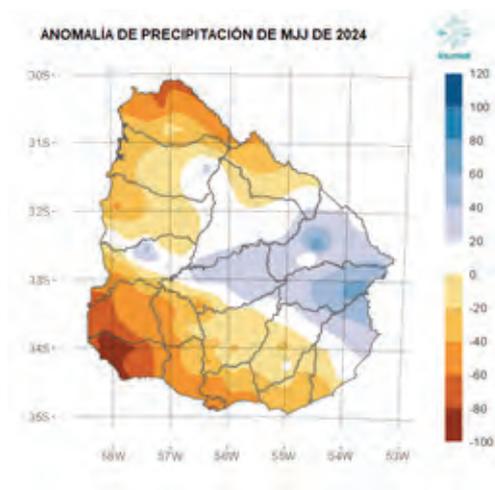


Figura 7

Mapa anomalías precipitación

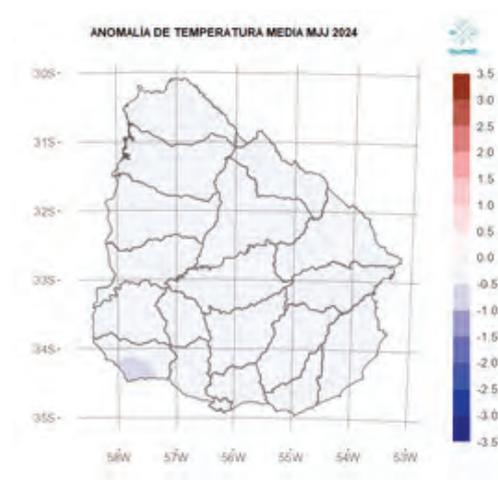


Figura 8

Mapa anomalías temperatura media

2. Información hidrológica

El acumulado de precipitación del mes de julio indica que los valores medios de precipitación en todas las subcuencas del país estuvieron muy por debajo del promedio mensual, con porcentajes de anomalía que variaron entre -97% a -80% (Figura 9).

A nivel de subcuenca hidrográfica, se observaron los siguientes valores de precipitación:

- En las subcuencas que drenan al río Uruguay, se registraron acumulados de precipitación mensual entre 3 y 10 mm, con diferencias de -97% a -86% en relación con el promedio histórico en esta época del año.
- En la cuenca del río Negro, las precipitaciones estuvieron entre 7 mm y 20 mm, lo que corresponde a valores de -89% a -80% respecto al promedio histórico.
- En la cuenca del río Santa Lucía, las precipitaciones estuvieron entre 4 mm y 13 mm, representando valores de -96% a -83% respecto al promedio histórico.
- En las subcuencas que drenan al Río de la Plata, las precipitaciones estuvieron entre 3 mm y 9 mm, lo que corresponde a valores de -95% a -88% en relación con el promedio histórico.
- En las subcuencas de aporte a la Laguna Merín y al Océano Atlántico los acumulados registrados variaron entre 4 mm y 15 mm, lo que corresponde a diferencias de -96% a -87% respecto al promedio histórico.

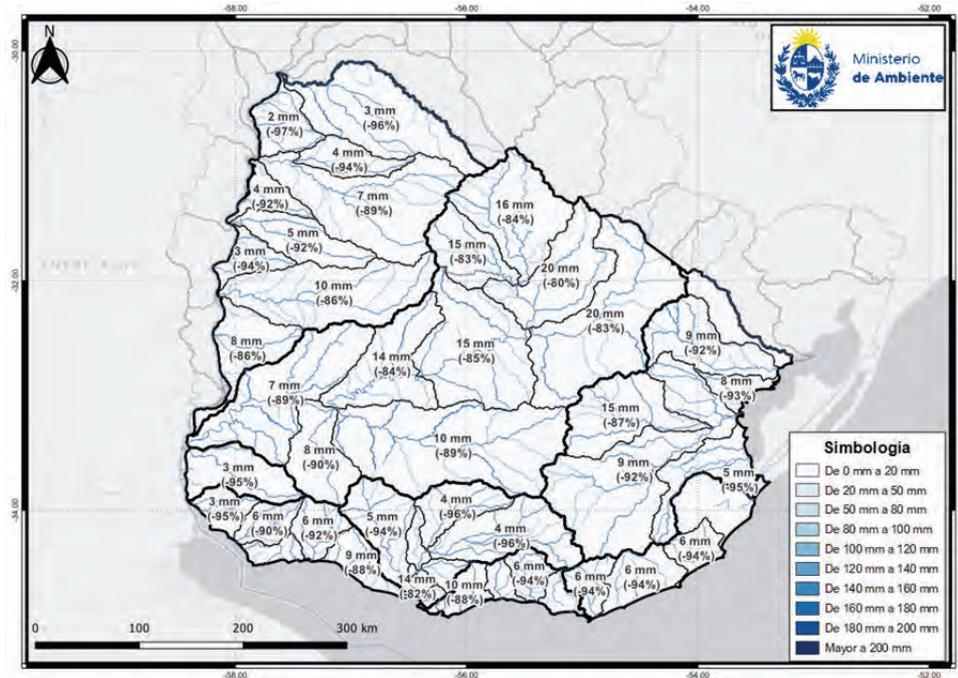


Figura 9

Mapa de lluvia registrada (mm) y anomalía (%) en cuencas hidrográficas nivel 2, elaborado con datos diarios de precipitación brindados por INUMET, INIA, UTE y CTM-Salto Grande.

En consecuencia, al déficit de precipitaciones a nivel nacional para el mes de julio (Figura 10), los valores de anomalía de escurrimiento fueron negativas en todas las cuencas hidrográficas del país, los cuales variaron entre 80% a 41% por debajo del promedio mensual. Los mayores déficits de escurrimiento se registraron en las subcuencas que drenan al río de la Plata (entre -80% a -62%) y la subcuenca que drenan al río Cuareim con porcentaje de anomalía promedio de 70% por debajo del promedio histórico.

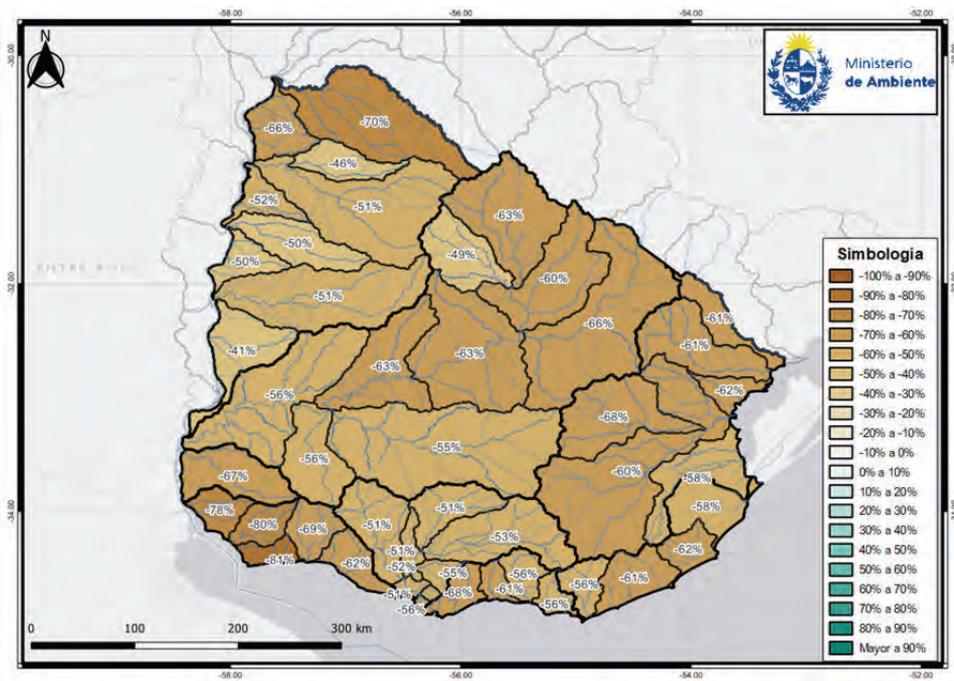


Figura 10

Mapa de porcentaje de anomalía en el escurrimiento en cuencas nivel 2.

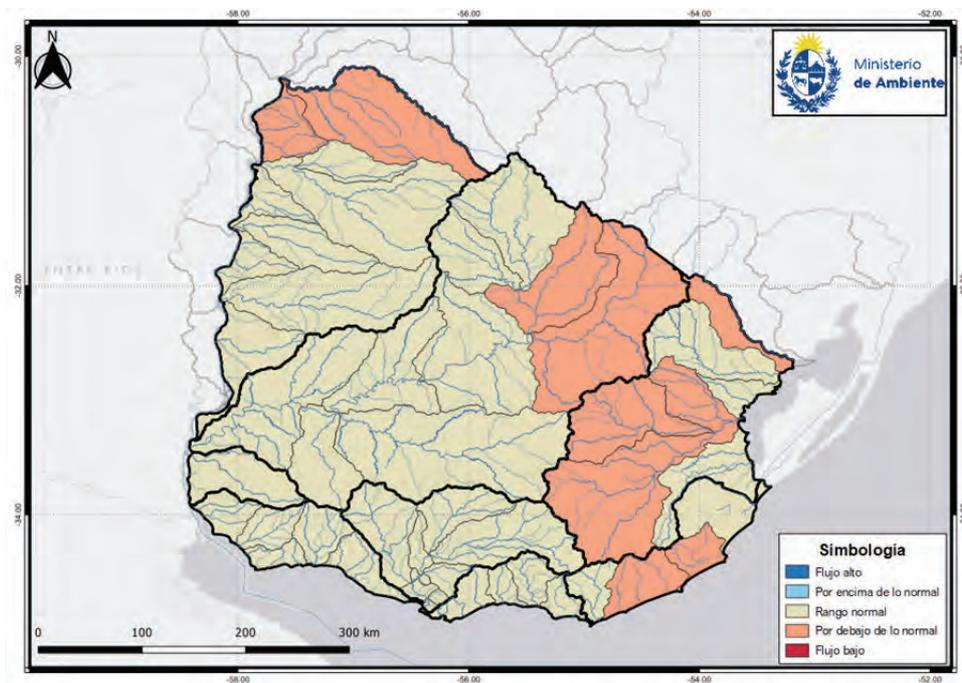


Figura 11

Mapa de categoría del estado hidrológico mensual para cuencas hidrográficas nivel 2.

La *Figura 11* muestra el estado hidrológico en subcuencas hidrográficas de nivel 2. Se observa que, a pesar de los déficits de precipitaciones registrados en los meses de junio y julio, la mayoría de las subcuencas hidrográficas del país presentan una condición hidrológica dentro del rango normal. Esto se debe en parte al aporte de volumen de agua que brindan los almacenamientos superficiales y subterráneos, que han ayudado a mantener condiciones estables en estas cuencas. Sin embargo, algunas subcuencas que drenan hacia el río Uruguay, las subcuencas del río Negro hasta el río Tacuarembó, el río Cebollatí y el Olimar Grande muestran condiciones levemente por debajo de lo habitual para este mes del año.

Es importante destacar la marcada diferencia con las condiciones observadas en mayo de 2024, cuando la mayoría del territorio se encontraba en condiciones de flujo por encima del valor normal y alto (*Figura 12*)

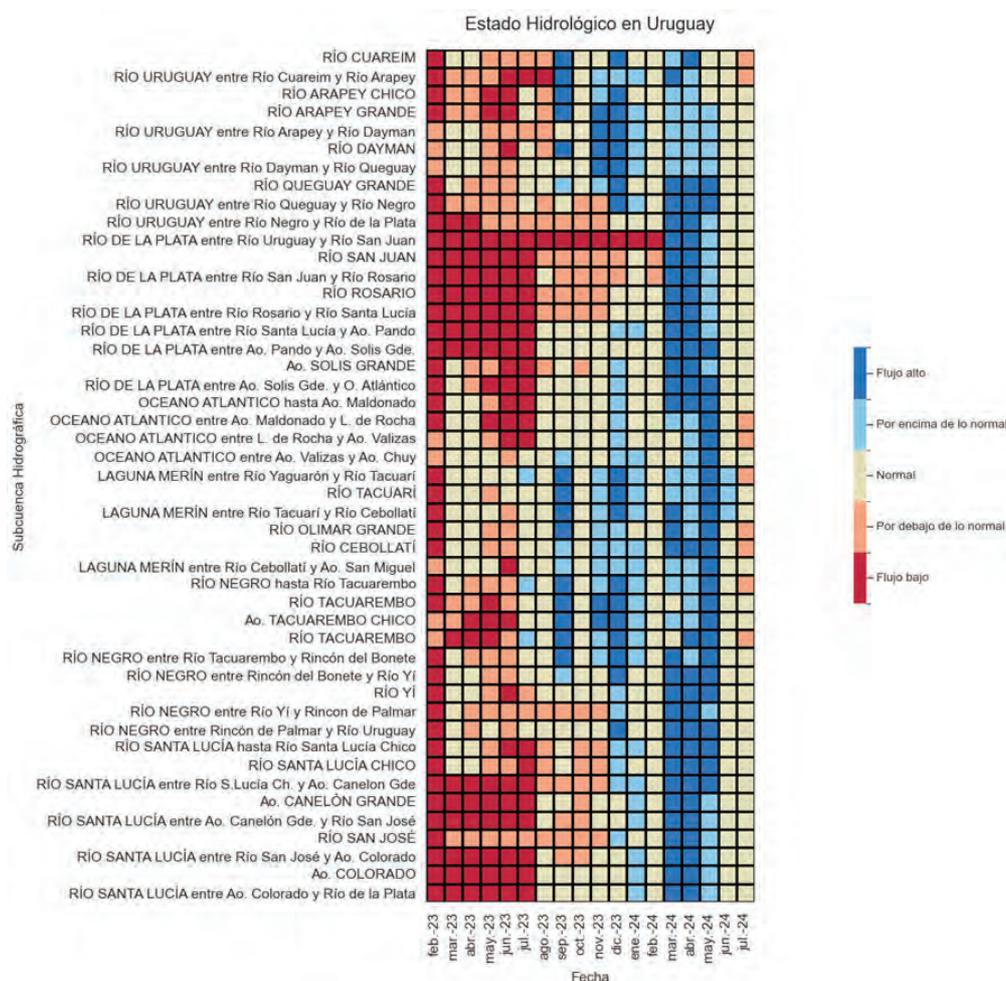


Figura 12

Estado hidrológico en cuencas hidrográficas para el periodo febrero 2023 hasta julio 2024.

La Figura 13 presenta el Índice Estandarizado de Caudales (SDI) para valores acumulados por bloques móviles de tres meses (mayo 2024 - julio 2024) en diferentes estaciones de medición del país. El análisis de este indicador revela que, aunque las condiciones no secas persisten en todos los puntos de medición, pero se observa una tendencia a la disminución de las condiciones no seca en todos los sitios de monitoreo del país.

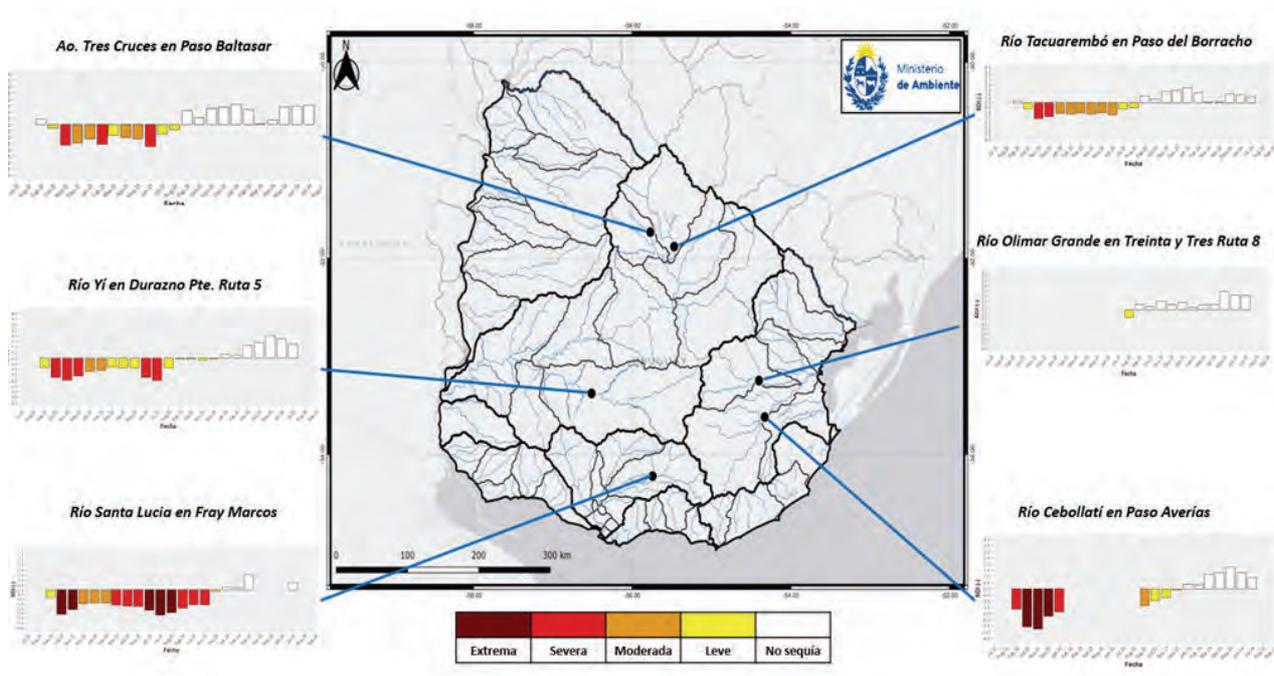


Figura 13

Índice Estandarizado de Caudales (SDI) desde agosto 2022 hasta julio 2024 para diferentes puntos de medición del país.

La perspectiva hidrológica para el mes de agosto indica que existe posibilidad de condiciones por debajo a lo normal en el suroeste del territorio, específicamente en las subcuencas que drenan al Río de la Plata (Figura 14). De igual forma existe posibilidad de condiciones inferiores a lo normal para el mes en la parte alta de la cuenca del río Negro. Para el resto del país, las condiciones normales prevalecen con una mayor probabilidad de ocurrencia. Para el mes de octubre de 2024 se espera que la mayor parte del territorio podría experimentar condiciones

hidrológicas dentro del rango normal; aunque existe la posibilidad de condiciones por debajo de lo normal en la zona suroeste y el litoral oeste del país (Figura 15).

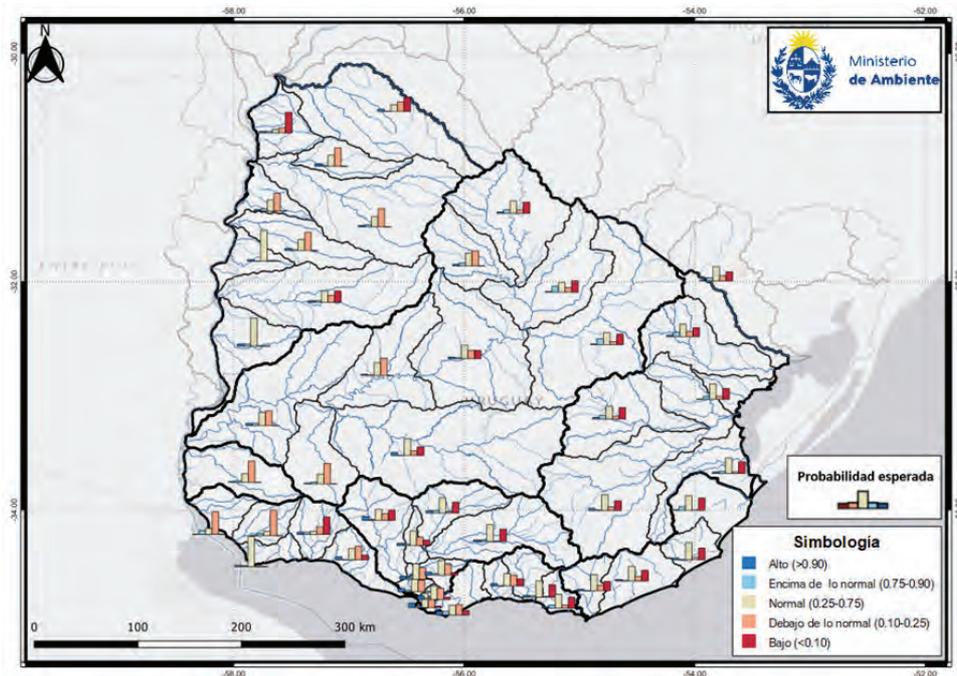


Figura 14

Perspectiva hidrológica para el mes de agosto 2024.

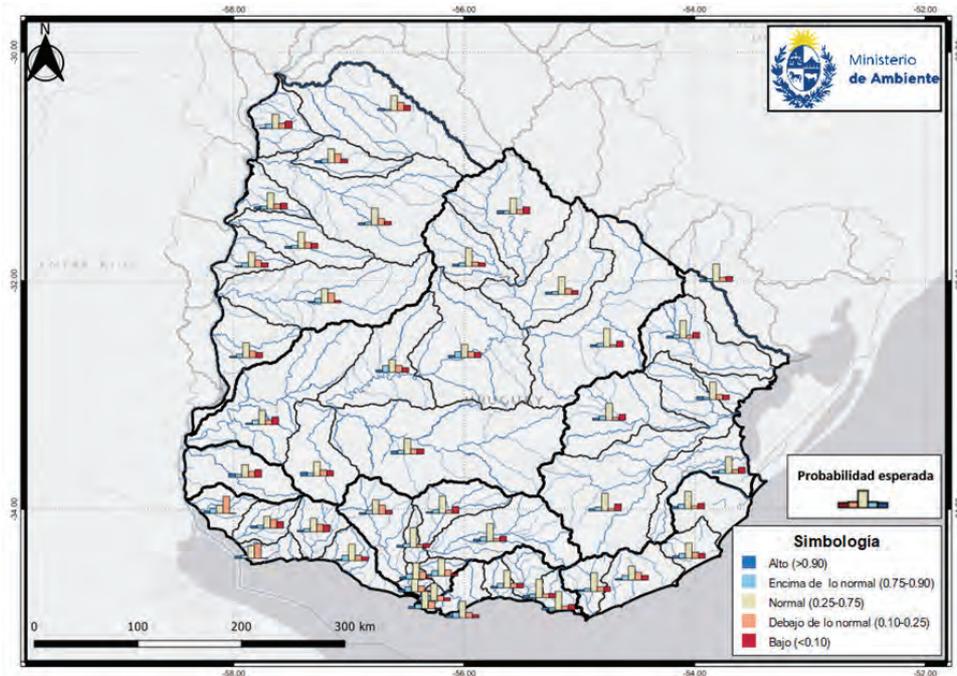


Figura 15

Perspectiva hidrológica para el mes de octubre 2024.

3. Generación hidroeléctrica

3.1 Análisis cuenca del río Negro: precipitaciones y aportes

a. Precipitaciones

Considerando la serie histórica disponible 1963-2024, la precipitación del período “enero - julio 2024” se ubicó en el quintil “muy húmedo” de los períodos “enero - julio” de dicha serie de 62 años (*Figura 16*). Por otra parte, si se considera el período año móvil “agosto 2023 - julio 2024”, la misma se ubicó en el quintil “muy húmedo”. A continuación, se muestran gráficamente la ubicación de las precipitaciones para ambos períodos.



Figura 16

Precipitaciones observadas por la red de UTE en el RN, serie 1963-2024

En forma complementaria se agrega el gráfico de la *Figura 17* correspondiente a las precipitaciones mensuales acumuladas del último año móvil (agosto 2023 - julio 2024) de la cuenca de Bonete, comparando con valores históricos mensuales (mínimos, medios y máximos).



Figura 17

Precipitaciones mensuales acumuladas del último año móvil de la cuenca del Bonete, comparando con valores históricos mensuales.

b. Aportes

Considerando, a efectos comparativos, la serie 1963-2024 (al igual que la de precipitaciones), los aportes del período "enero - julio 2024" se ubican en el quintil "muy húmedo" de los períodos "enero - julio" de la serie (Figura 18). Por otra parte, si se consideran los aportes del período año móvil "agosto 2023 - julio 2024", los mismos se ubican en el quintil "muy húmedo" de la serie correspondiente de 62 años.

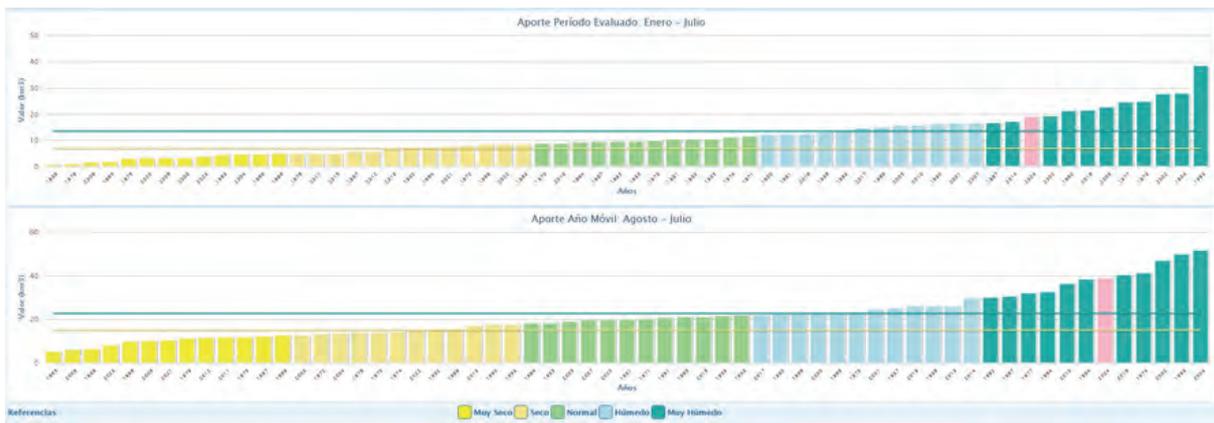


Figura 18

Aportes observados por la red de UTE en el RN en la serie 1963-2024

Por otra parte, si se considera la serie completa disponible 1908-2024 de 117 años, los aportes del período “enero - julio 2024” se ubican en el quintil “muy húmedo” de los períodos “enero - julio” de la serie (Figura 19). Si se consideran los aportes del período año móvil “agosto 2023 - julio 2024”, los mismos se ubican en el quintil “muy húmedo” de la serie correspondiente.



Figura 19

Aportes observados por la red de UTE en el RN en la serie 1908-2024

En forma complementaria se agrega el gráfico correspondiente a los aportes mensuales acumulados del último año móvil (agosto 2023 - julio 2024) de la cuenca de Bonete, comparando con valores históricos mensuales (mínimos, medios y máximos). (Figura 20)

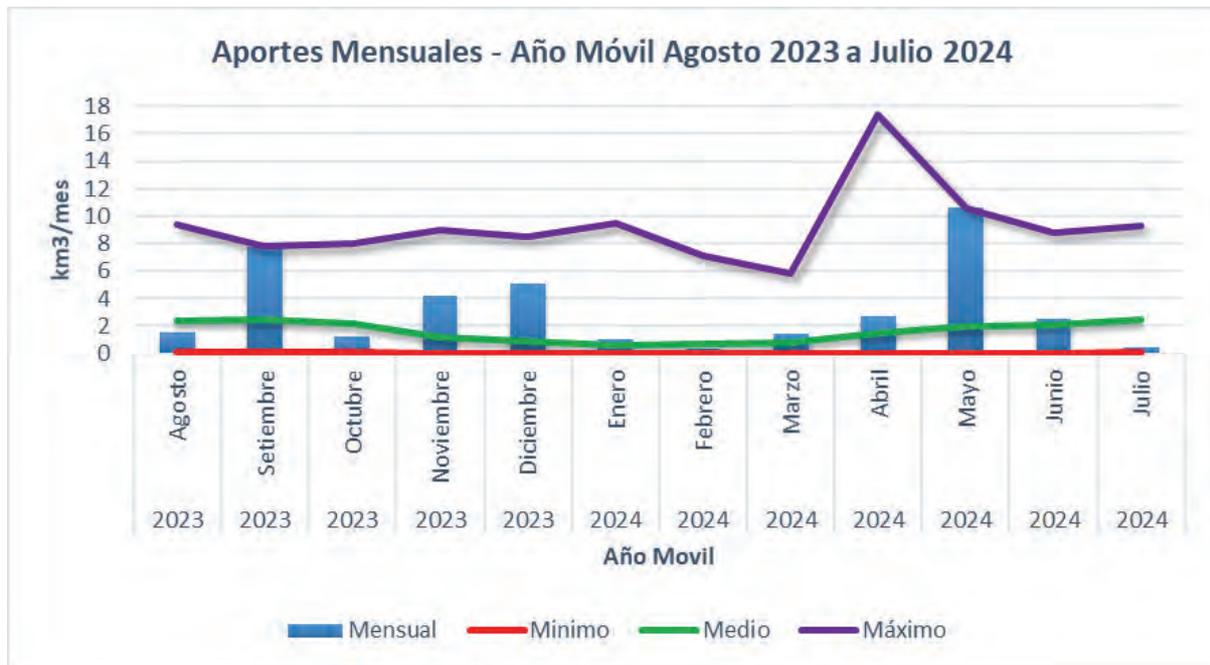


Figura 20

Aportes mensuales acumulados del último año móvil de la cuenca de Bonete, comparando con valores históricos mensuales.

3.2 Análisis cuenca de Salto Grande: precipitaciones y aportes

a. Precipitaciones

Según estimaciones satelitales las precipitaciones fueron inferiores a sus valores medios (respecto al periodo histórico 1981 - 2020) en la totalidad de las subcuencas media e inmediata. En la subcuenca alta se registraron anomalías negativas al sur de la misma, mientras que en la región norte se registraron anomalías positivas a neutras (*Figura 21*).

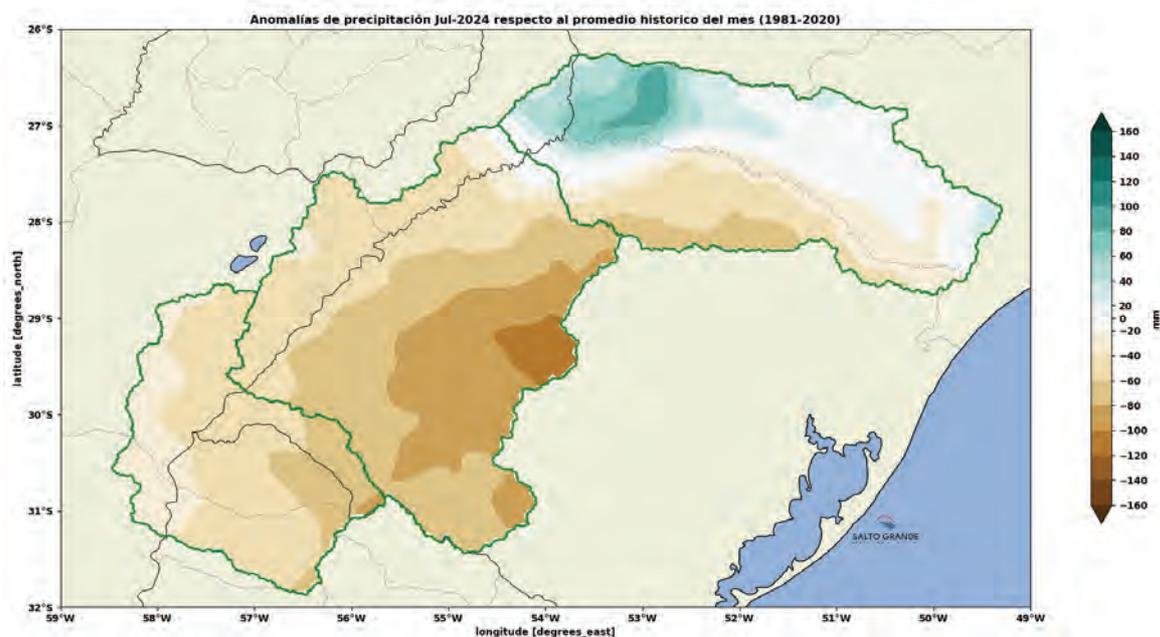


Figura 21

Anomalías de precipitación durante el mes de julio 2024 en la cuenca de aporte a Salto Grande.

Las observaciones en superficie mostraron que las precipitaciones en promedio se ubicaron dentro del tercil inferior en las subcuencas media e inmediata, mientras que en la subcuenca alta se ubicaron dentro del tercil superior pero muy cercano al límite con el tercil medio (*Figura 22*).

En relación a los indicadores de sequía el índice SPI considerando tanto la escala de 3 meses se observan fuertes condiciones secas en la subcuenca inmediata, mientras que en las subcuencas media y alta se observan condiciones neutrales a húmedas. Por otro lado, en la escala de 6 meses, se observan en general valores nulos a positivos, indicando condiciones normales o de superávit hídrico (Figura 23).

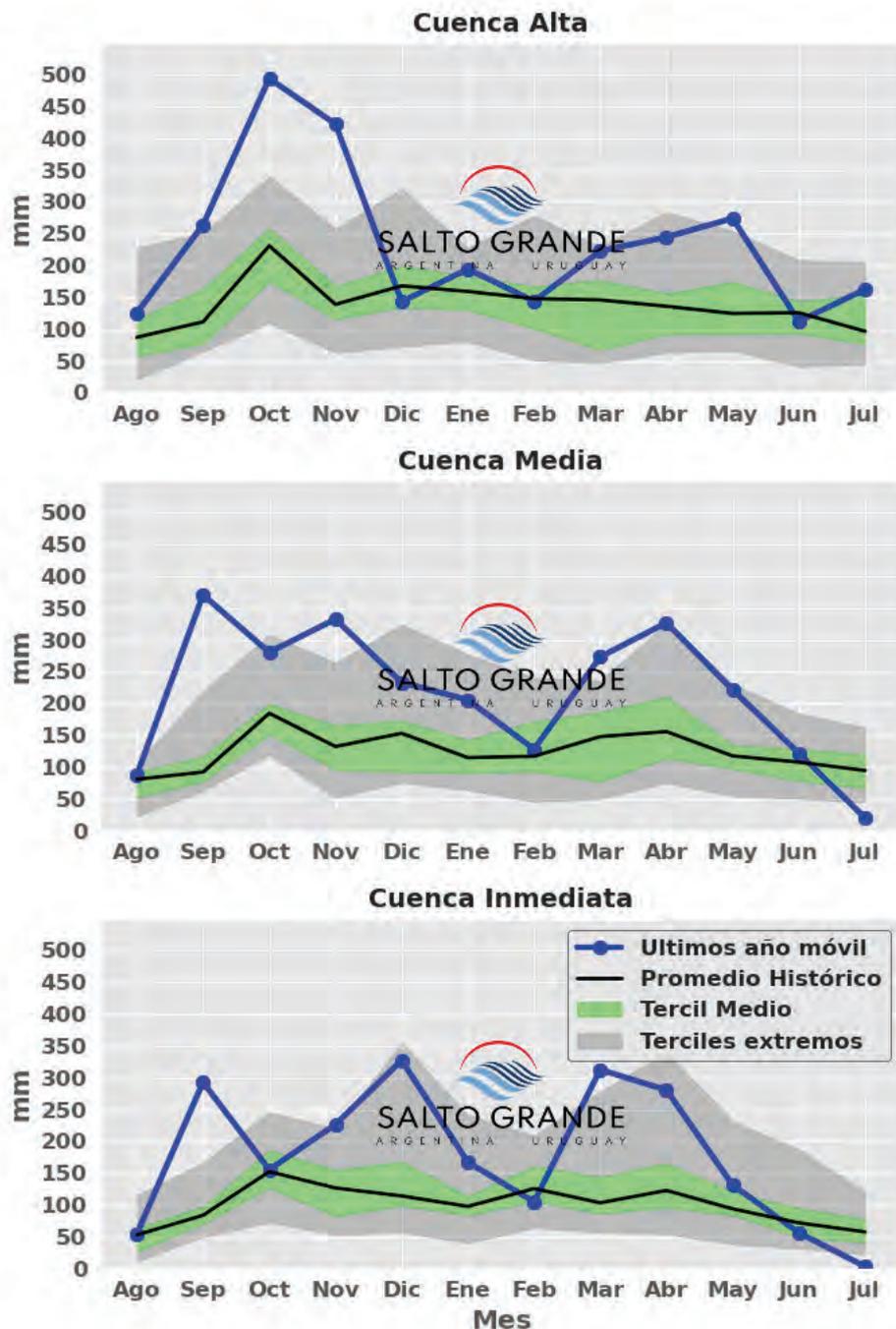


Figura 22

Precipitaciones mensuales para las subcuencas de la represa de Salto Grande.

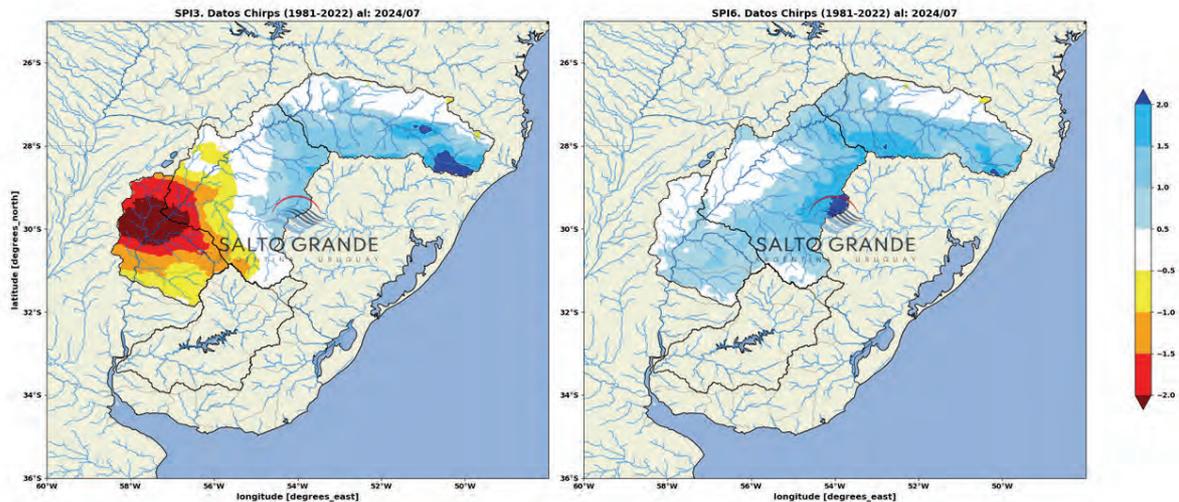


Figura 23

Índice estandarizado de precipitación en la cuenca de aporte a Salto Grande para las escalas de 3 (izquierda) y 6 meses (derecha).

b. Aportes

El caudal aporte medio mensual del mes de julio de 2024 fue de 7.704 m³/s. Dicho valor se ubicó en el tercil superior de los caudales mensuales históricos (1980 - 2020) para los meses de julio (Figura 24), ubicándose en la 12a. posición de los caudales mensuales máximos a lo largo de los meses de julio considerando el periodo 1980 - 2024.

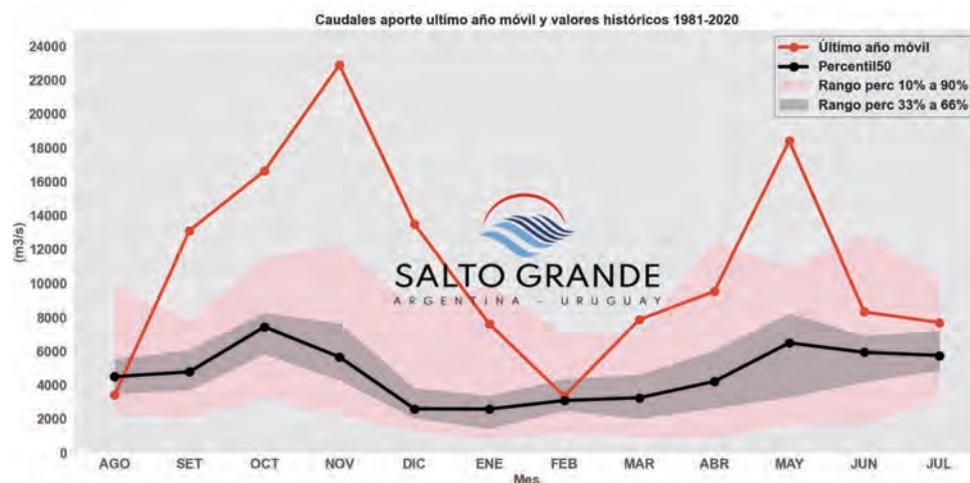


Figura 24

Caudales de aporte del último año móvil y valores históricos.

Considerando el Índice de Sequía de Caudales (SDI) se observa que el mismo se encuentra en valores positivos para las 3 escalas temporales consideradas (3, 6 y 12 meses) indicando condiciones de superávit hídrico. Respecto al mes pasado, no se observan cambios significativos en los valores en las tres escalas temporales (Figura 25).

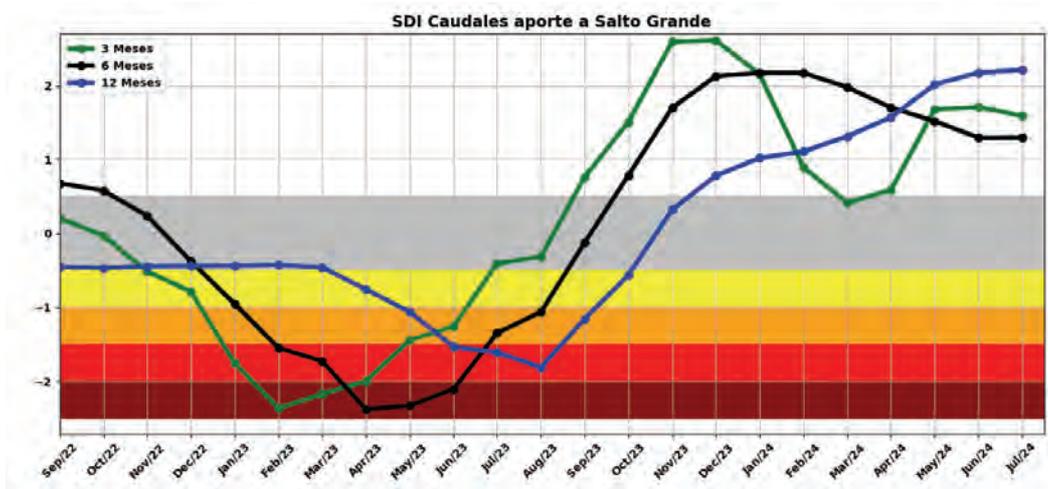


Figura 25

Índice SDI para los caudales aporte a la represa de Salto Grande en diferentes escalas temporales.

4. Información agroclimática

En relación con las variables agroclimáticas analizadas desde el punto de vista agropecuario, el estado hídrico de los suelos durante el mes de julio mostró condiciones de perfil con valores estimados de contenido de agua en el suelo (porcentaje de agua disponible, PAD) por encima del 80% para la mayor parte del país (Figura 26). En las zonas este de Artigas, Salto y Paysandú, el PAD estuvo en el rango de 60 a 80%. En cuanto a los valores observados para esta época del año estos estuvieron en torno a la media para la mayor parte del país, mientras que en Artigas, Salto y gran parte de Paysandú estuvo por debajo, con anomalías de PAD negativas en el rango de 10 a 25%. En otras zonas de Cerro Largo, Treinta y Tres, y Lavalleja también hubo anomalías negativas en el rango de 10 a 25%.

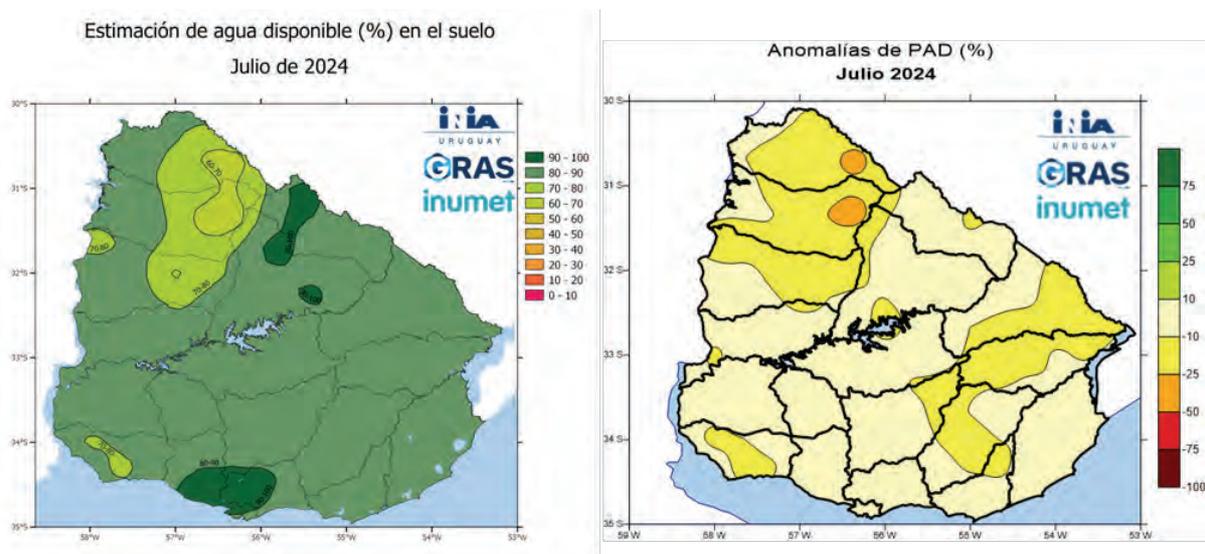


Figura 26

Mapa a nivel nacional mostrando la estimación de porcentaje de agua disponible en el suelo (PAD) promedio para el mes de julio (<https://bit.ly/3IHHRmu>) y su anomalía (<https://bit.ly/3Um9XKB>).

Para los primeros 10 días del mes de agosto con respecto a los últimos días de julio, el contenido de agua en el suelo no tuvo casi variaciones en la mayor parte del país,

estando el contenido de agua en el suelo por encima del 80% (Figura 27). En otras zonas, como partes de Artigas, Salto, Paysandú, Colonia, Rivera y Tacuarembó, se incrementó el PAD en 10 puntos porcentuales, pasando de 70 a 80% o 80 a 90% según la zona.

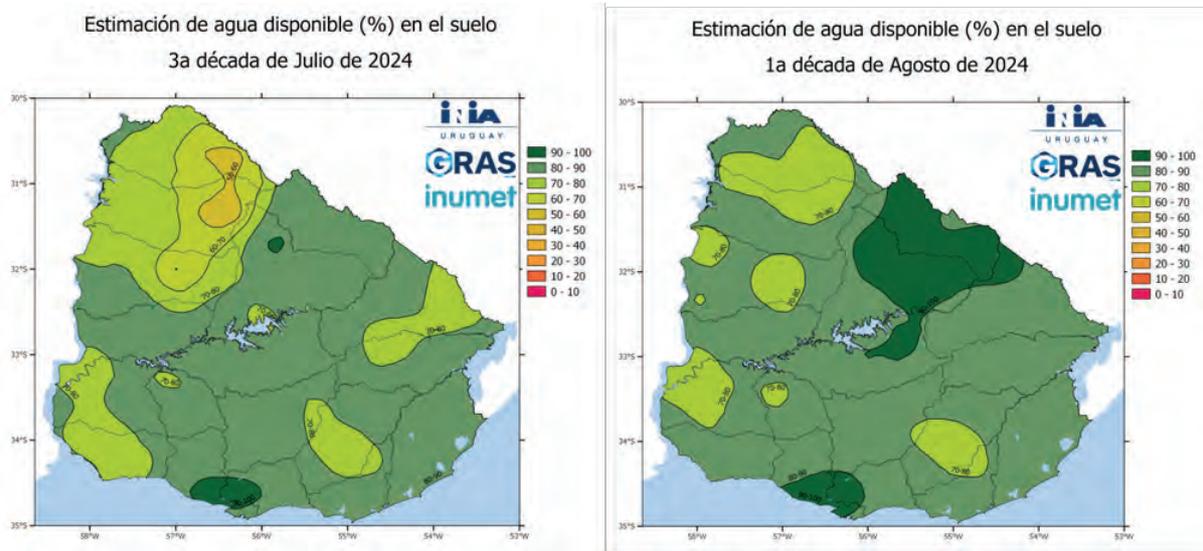


Figura 27

Mapa a nivel nacional mostrando la estimación de porcentaje de agua disponible en el suelo (PAD) promedio para los últimos 10 días de julio (izquierda) y los primeros 10 días de agosto (derecha) (<https://bit.ly/3IHHRmu>).

En cuanto al agua no retenida en el suelo, durante el mes de julio los valores estuvieron en el rango de 0 a 20 mm (Figura 28).



Figura 28

Mapa a nivel nacional mostrando la estimación de agua no retenida acumulada (ANR) para el mes de julio (<https://bit.ly/3IHHRmu>).

En cuanto al estado de la vegetación y sus valores del índice de vegetación de diferencia normalizado (NDVI por sus siglas en inglés), la situación durante el mes de julio muestra que la mayor parte del país tiene valores por encima de 65 de NDVI (Figura 29). Los valores observados están en torno de lo esperado (zonas de color gris) para este mes del año para la mayor parte del país. (<https://bit.ly/48pIIUs>)

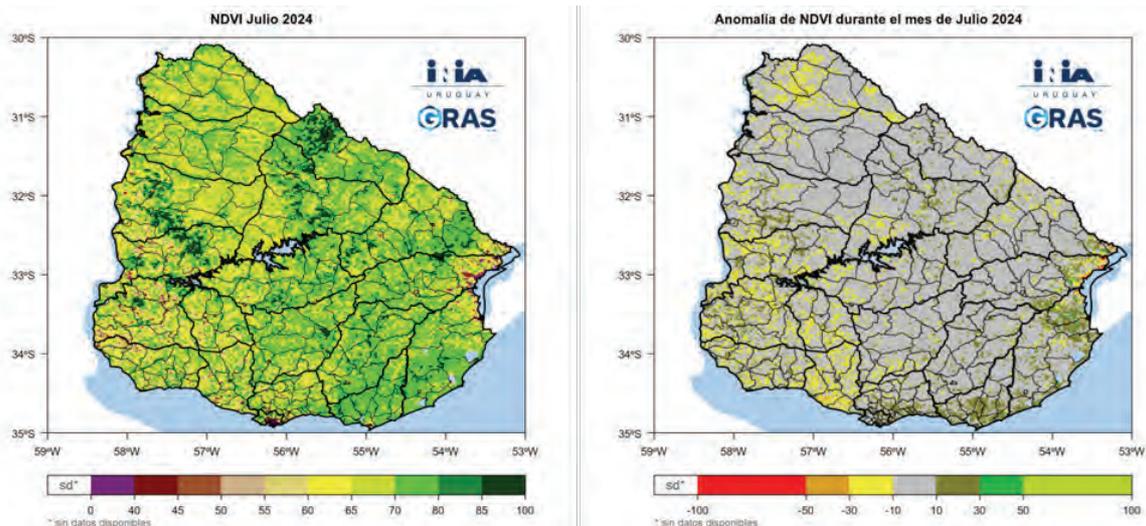


Figura 29

Mapa a nivel nacional mostrando, a la izquierda, los valores máximos observados del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI por sus siglas en inglés) en el mes de julio y su anomalía a la derecha. (<https://bit.ly/48pIIUs>)

En cuanto a las imágenes de NDVI de los primeros 10 días de agosto y últimos 10 días de julio, en las zonas que se puede comparar, se observa que el NDVI disminuyó muy poco en agosto con respecto a fines de julio, sobre todo en la zona de Artigas y Salto, pasando los valores del rango de 55 a 65 a fines de julio, a valores en el rango de 45 a 55 a principio de agosto, lo que indica menor actividad fotosintética en esas zonas (Figura 30).

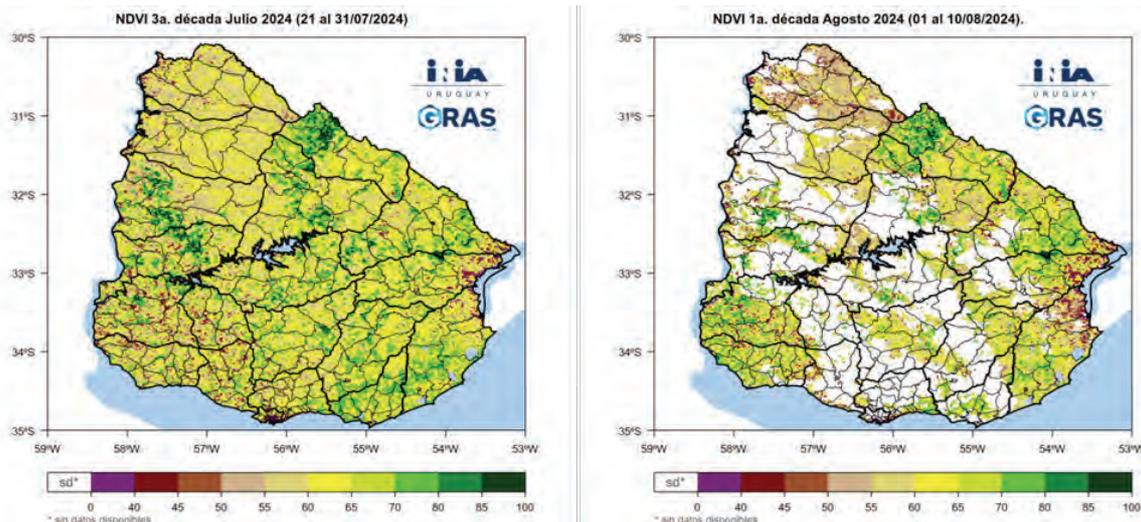


Figura 30

Mapa a nivel nacional mostrando los valores máximos observados del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI por sus siglas en inglés) para los últimos 10 días de julio (izquierda) y primeros 10 días de agosto (derecha) (<https://bit.ly/48pIIUs>).

Finalmente, a nivel de pasturas permanentes, la estimación de crecimiento a nivel de sección policial a través de un indicador de crecimiento (APAR, radiación fotosintéticamente activa absorbida por la vegetación) desde el inicio del período de crecimiento (29/8/2023) y hasta el 27 de julio de 2024, muestra un crecimiento en el rango de 10 a 30% por encima de la media para la mayor parte de las seccionales del país (Figura 31). En el caso de los departamentos de Rivera, Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha, Maldonado y algunas seccionales de Tacuarembó, los valores de crecimiento estuvieron en torno a la media.

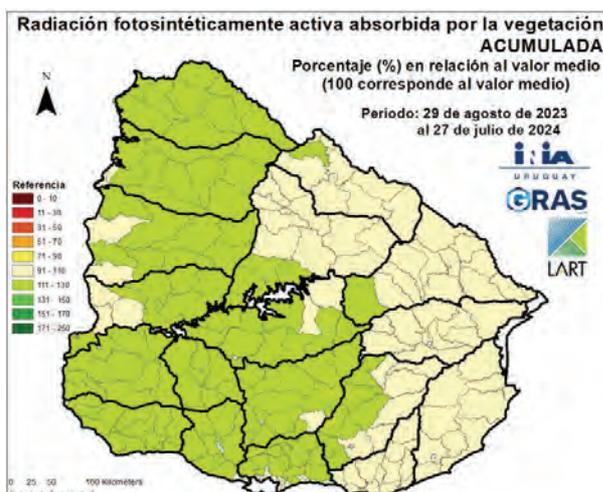


Figura 31

Mapa nacional, por sección policial, mostrando el crecimiento acumulado de pasturas permanente (29/8/2023 al 27/07/2024) a través de la radiación fotosintéticamente activa absorbida por la vegetación (<https://bit.ly/3IJhtN>)

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) declaró el 21 de mayo la emergencia agropecuaria por exceso hídrico para los rubros agricultura, ganadería y lechería por 120 días en 12 seccionales policiales de Rocha (2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 9ª) y Treinta y Tres (1ª, 2ª, 3ª, 7ª, 9ª y 10ª) afectadas por exceso hídrico. De esta manera quedó habilitado el Fondo Agropecuario de Emergencias (FAE) de apoyo para los productores afectados.

Los apoyos se encuentran publicados en la web del MGAP. Acceda en el siguiente enlace: <https://bit.ly/4dVahaf>

5. Tendencias climáticas: agosto - setiembre - octubre 2024

Precipitación

En cuanto a la precipitación acumulada del trimestre de agosto-setiembre-octubre, se separó al país en tres regiones, la primera región abarca el suroeste, litoral oeste, y norte del país, la segunda región el sureste del país, y la tercera región es la comprendida entre ambas (*Figura 32*).

En la **primera región** (oeste y norte) se espera que la precipitación se encuentre entre *normal y por debajo de lo normal*. En la **segunda región** (sureste), se esperan precipitaciones entre *normal y por encima de lo normal*. Finalmente, en la **tercera región** se esperan condiciones de climatología con ausencia de sesgos, lo que implica que se le asigna la *misma probabilidad a cada categoría de terciles* (33 % cada una).

Temperatura

Se espera que la temperatura media durante el trimestre agosto-setiembre-octubre se encuentre entre **normal y por encima de lo normal**, distinguiéndose dos regiones con diferentes probabilidades (*Figura 33*).

En particular, en la región que comprende el suroeste, litoral oeste y norte del país se esperan temperaturas por encima de lo normal. En la segunda región del este, se esperan temperaturas medias dentro del rango normal.

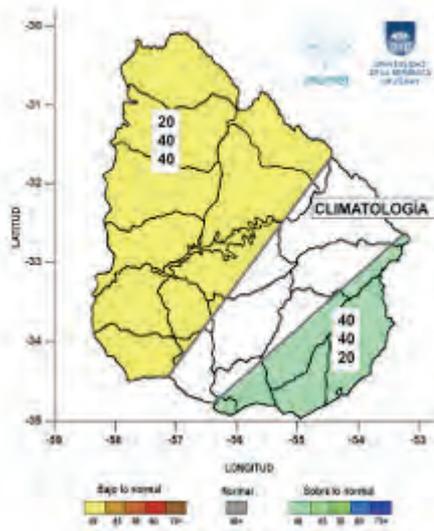


Figura 32
 Probabilidades en porcentajes de los terciles de precipitación. Meses: agosto - setiembre - octubre 2024.

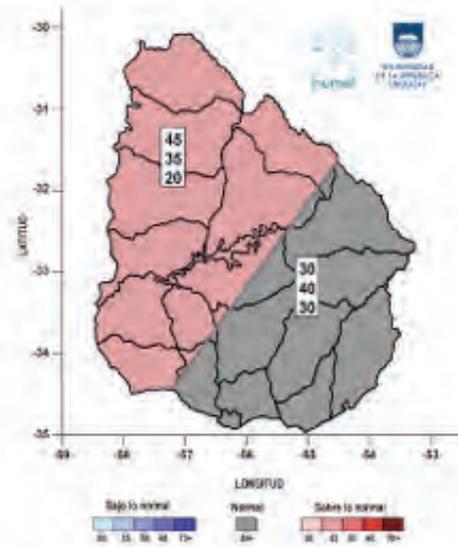


Figura 33
 Probabilidades en porcentajes de los terciles de temperatura. Meses: agosto - setiembre - octubre 2024.

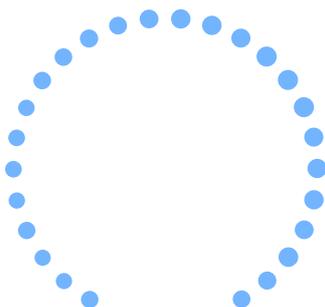
Breve análisis de los estados de los océanos y la atmósfera

Durante julio, continuó la presencia de anomalías levemente negativas de temperatura superficial del mar al este del océano Pacífico ecuatorial, que se extendieron mínimamente hacia la región de Niño 3.4.

Se observaron anomalías positivas hacia el este del océano, lo que genera un gradiente de temperaturas hacia el este de la cuenca. Por lo tanto, el océano se encuentra en condiciones neutrales y se esperaría una transición hacia las condiciones de Niña hacia la primavera. En cuanto al resto de los océanos, en general continúan observándose anomalías cálidas a nivel global.

Los modelos de pronóstico de la NOAA CPC indican que en el trimestre de agosto - setiembre - octubre las temperaturas del océano Pacífico ecuatorial presentan la misma probabilidad de transición a la Niña como a la neutralidad de un (50%) aprox. Hacia la primavera aumenta la probabilidad de la fase Niña de un 65 %.

Sin embargo, existe una diferencia importante entre los pronósticos de los modelos estadísticos y los dinámicos del IRI (International Research Institute), los dinámicos pronostican la transición hacia Niña, mientras que los estadísticos predicen condiciones neutrales.



**GRUPO DE MONITOREO
DE LA SITUACIÓN HÍDRICA**

