

BOLETÍN MENSUAL N°6

Junio 2023



# BOLETÍN CLIMÁTICO

# JUNIO 2023

6

  
inumet



## ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ANÁLISIS PRECIPITACIÓN.....	4
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN.....	8
DATOS DESTACADOS.....	9
EVENO DE DESTAQUE.....	9
GRANIZO.....	11
TEMPERATURA MEDIA.....	12
TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA.....	13
ANOMALÍAS HISTÓRICAS DE TEMPERATURA MEDIA .....	14
VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA.....	15
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁX. Y MÍN.....	15
DESTACADOS DEL MES.....	16
Heladas meteorológicas .....	16
Ola de Frío .....	17
Nieblas .....	18
NOTAS Y ACLARACIONES.....	19



El mes de junio se caracterizó por precipitaciones inferiores a lo normal a escala país y por un comportamiento de la temperatura media que se ubicó por encima de los rangos de normalidad para la época.

En lo que respecta a las precipitaciones, a escala país y en términos medios junio de 2023 registró un promedio de 35.5 mm, valor que se ubicó por debajo de la media de junio (91.9 mm). En cuanto a la cantidad de días con precipitaciones mayores o iguales a 1 mm, se registraron 4 días a nivel país, siendo la media de 6 días. Los acumulados mensuales más significativos se registraron fundamentalmente sobre el noreste del país, principalmente en Tacuarembó y Cerro Largo. El rango de las precipitaciones se ubicó entre los 168.5 mm en la localidad de Bañados de Paja (Cerro Largo) y los 0.8 mm en la localidad de Nueva Palmira (Colonia). En lo que respecta a las anomalías fueron negativas en gran parte del país, siendo muy negativas en la región oeste y suroeste del país. El rango de anomalías se ubicó entre los -5.2 % en la localidad de Arbolito (Cerro Largo) y los -98.8 % en Nueva Palmira (Colonia). El déficit de precipitaciones aún continúa afectando al país en algunas regiones de interés como en la cuenca del río Santa Lucía.

En lo que refiere a la temperatura media los registros más altos tuvieron lugar al norte y los más bajos al sur de Uruguay. Los valores de temperatura media se ubicaron entre los 11.8 °C (estación de Durazno) y 15.7 °C (estación de Artigas), con un promedio a nivel país de 12.9 °C. Con respecto a las anomalías, los valores fueron positivos en gran parte del país lo que determinó que la temperatura media se ubicara por encima de lo normal para la época del año. Los valores de anomalía oscilaron entre 0.4 °C en la estación de Colonia y 2.0 °C en la estación de Artigas. Con respecto a los terciles de temperatura a escala diaria, predominaron días con temperaturas por encima de lo normal. Sin embargo, se registraron varios días con heladas meteorológicas en gran parte del país, y ocurrió un evento de ola de frío entre el 11 y el 14 de junio en la región norte del país.



# PRECIPITACIONES

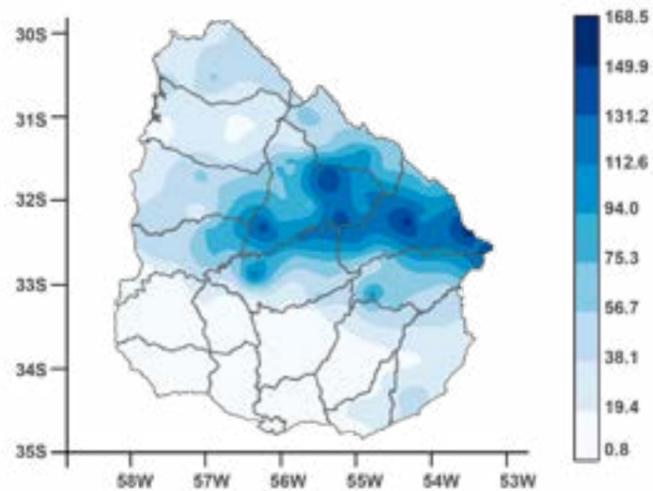
## DESCRIPCIÓN

En el mes de junio las precipitaciones más importantes se registraron sobre Noreste y Este del país básicamente sobre los departamentos de Cerro Largo y Tacuarembó. El rango de las precipitaciones se ubicó entre los 168.5 mm en la localidad de Bañado de Paja (Cerro Largo) y los 0.8 mm en la localidad de Nueva Palmira (Colonia).

En cuanto a los acumulados más importantes en promedio ocurrieron principalmente en la

segunda mitad del mes, los días 4, 21,26 y 27 de junio. A escala país y en términos medios junio del 2023 cerró con 35.5 mm valor que se ubica por debajo de la normal climatológica esperada para este mes de 91.9 mm. En cuanto a la cantidad de días también estuvo por debajo de la climatología con 4 días, siendo la media de 6 días, según el período de referencia 1981-2010.

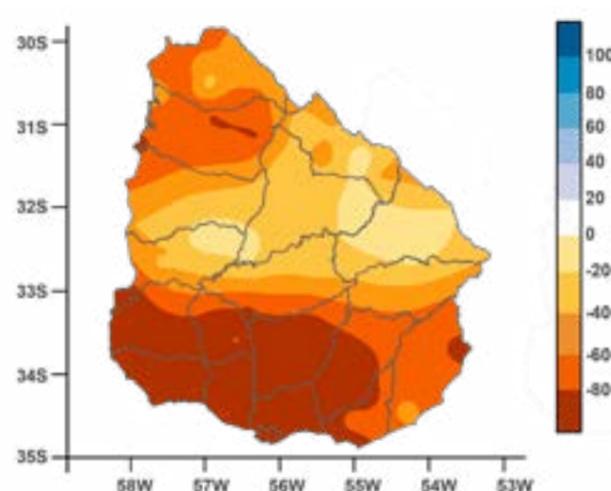
Precipitación Acumulada (mm)



Red de estaciones pluviométricas Método de interpolación: Kriging Ordinario

Las anomalías de precipitación fueron negativas en todo el país, siendo el Sur y Sur Oeste la región con mayor déficit de precipitación. El rango de las anomalías estuvo entre los -5.2%

Anomalías de Precipitación (%)



Red de estaciones meteorológicas. Período de referencia 1981-2010 Método de interpolación: Kriging Ordinario

en Arbolito (Cerro Largo) y los -98.8 % en Nueva Palmira (Colonia). Esta región del país registró acumulados por debajo de los 10.0 mm en varias estaciones incluso por debajo de los 5.0



# PRECIPITACIONES

mm sobre todo en las que están comprendidas dentro de los departamentos de Colonia y San José, cuando se esperan valores próximos o levemente por encima de los 100.0 mm para esta región del país. A continuación se presenta en el gráfico numero 1 la serie de acumulados promedio a escala país de los meses de junio de 1980 al 2023, donde se puede observar la variabilidad de las precipitaciones a escala mensual. El mes de junio de 2023 cerró con un acumulado promedio a escala país de 35.5 mm, valor que se ubicó por debajo de la media esperada para este mes de 91.9 mm representada con la línea continua verde.

De los últimos 43 años, junio del 2023 se ubica

en el 8vo lugar de los junios más secos o menos lluviosos; junio de 1987 con tan sólo 16.0 mm de promedio nacional sigue siendo el junio más seco desde 1980 a la fecha.

El gráfico numero 2 representa la cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1.0 mm en las columnas celestes y la línea continua de color verde la climatología, según el período de referencia 1981-2010. Si se ordena la serie de menor a mayor, el mes de junio de 2023 se ubica en el puesto numero ocho con un registro de 4 días, valor que se ubica por debajo de la climatología con 2 días de diferencia. El junio del año 1987 es el que registró la menor cantidad de días con precipitaciones, con tan sólo 2 días.

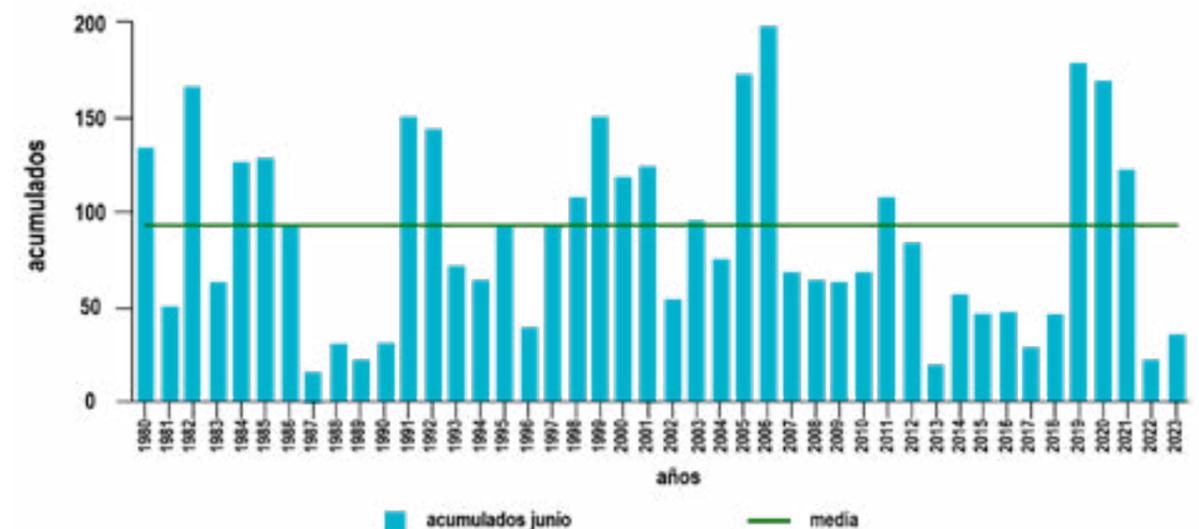


Gráfico N°1: Precipitación acumulada media, escala país, de los junios desde 1980 a 2023.



### PRECIPITACIONES

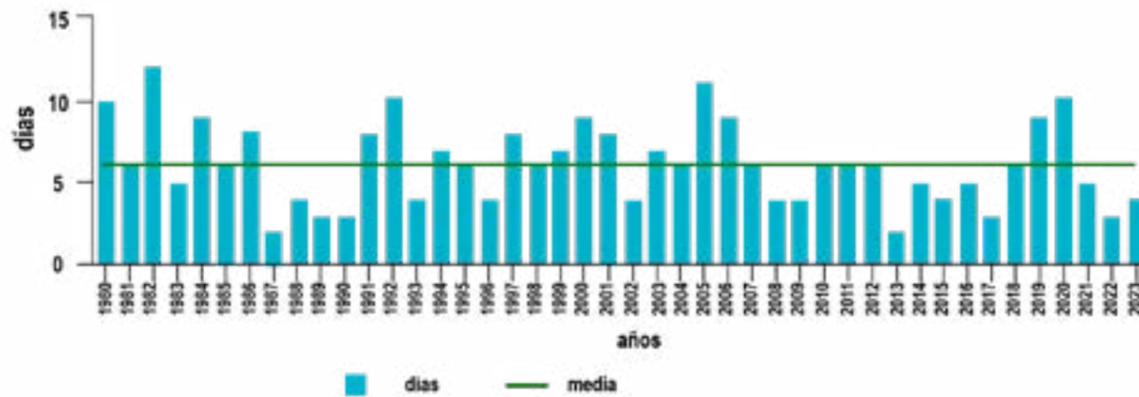
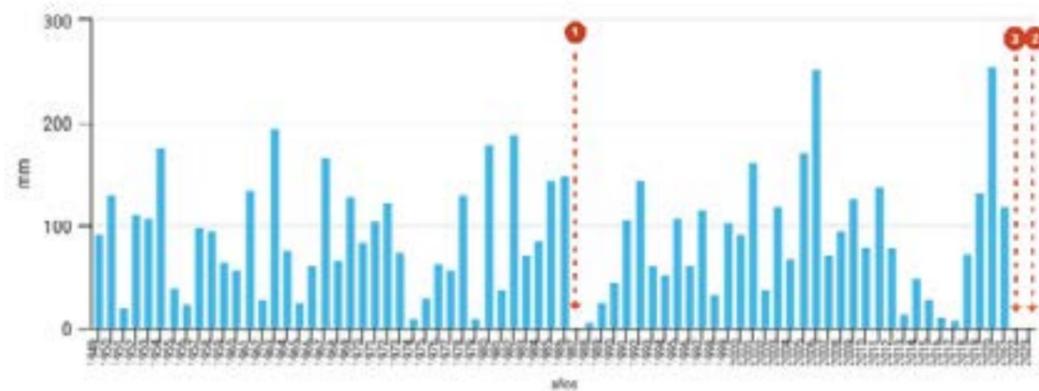


Gráfico N°2: Cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1.0 mm, escala país, de los junios desde 1980 a 2023.

Si bien es cierto que en términos medios a escala país junio del presente año no significó el junio más seco de los últimos 43 años, si lo fue para algunas estaciones pluviométricas, por ejemplo para la estación meteorológica de Carrasco, que registró en junio tan sólo 1.2 mm. Un análisis de la serie de las precipitaciones acumuladas de

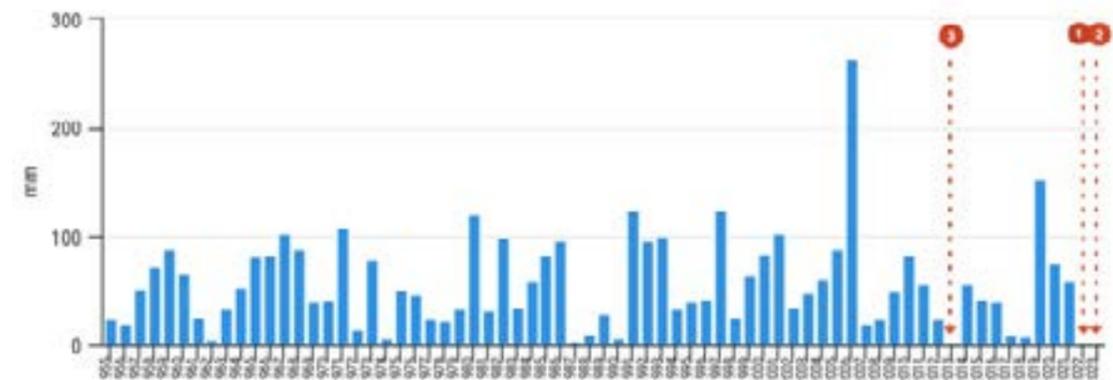
Carrasco de los meses de junio desde 1949 a la fecha posiciona a junio del 2023 en el segundo lugar, ya que junio de 1987 con 1.1 mm es el más seco y en el tercer lugar está junio del 2022 con 1.7 mm. Esto se puede observar en el siguiente gráfico, donde los números en círculos rojos ubican la posición en la serie.



### PRECIPITACIONES

También se analizó la serie de precipitación de la estación de Nueva Palmira (Colonia) ya que es parte de la región que viene registrando déficit sostenido desde hace tiempo, en este caso el período fue desde 1955 al 2023 debido a la disponibilidad de datos digitados. El gráfico a continuación muestra la variabilidad de la precipitación a escala mensual y al igual que en

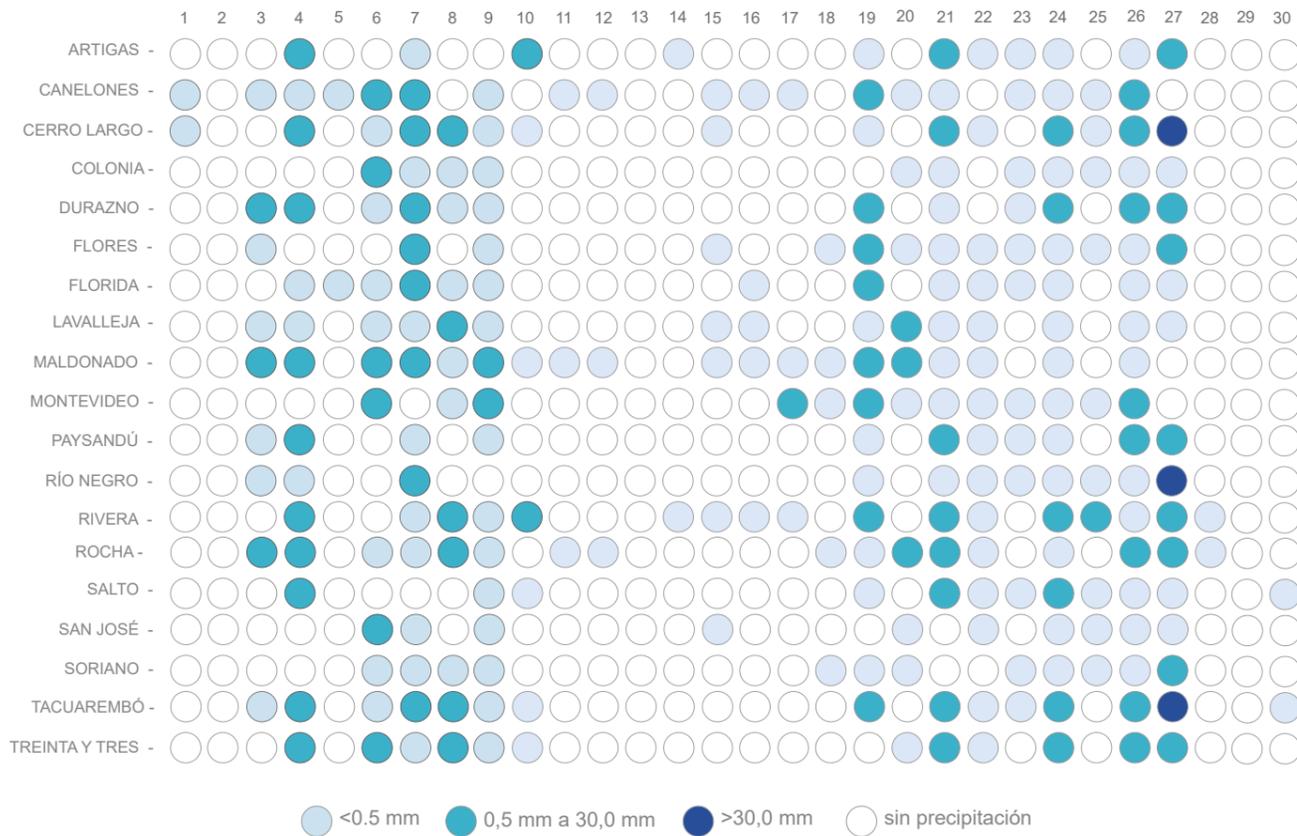
la serie de Carrasco se puede ver que los junios más bajos corresponden a en primer lugar a junio del 2022 con 0.2 mm en segundo lugar junio del 2023 con 0.8 y en tercer lugar junio de 2013 con 1.0 mm. Las líneas punteadas en color rojo señalan los años de estos registros y el número en un círculo rojo la posición en la serie.





# PRECIPITACIONES

## EVENTOS DE PRECIPITACIÓN

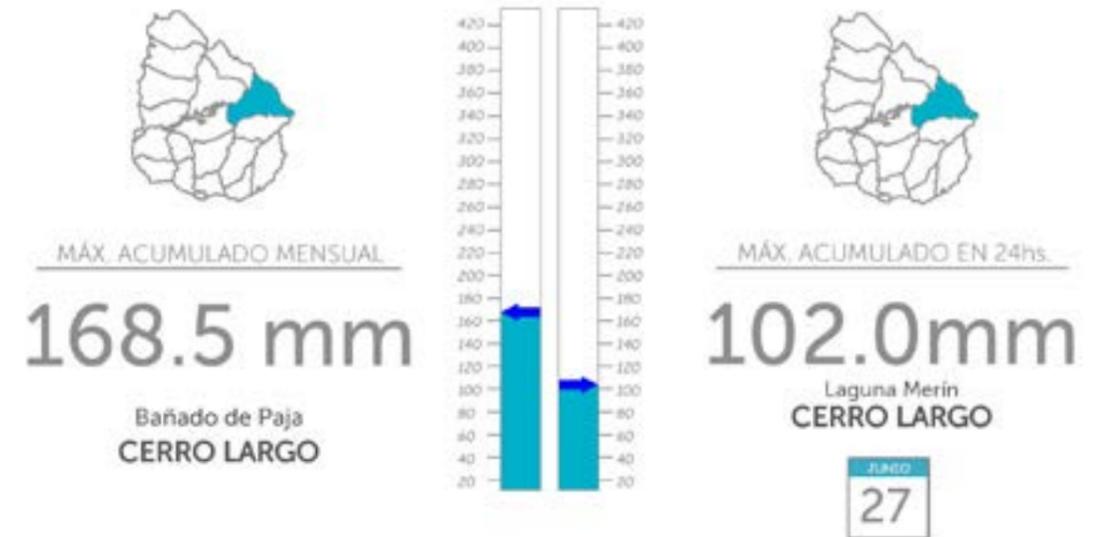


**\*\* Nota:** Las precipitaciones se registran de 07:00 am del día A a las 07:00 am del día B. Las publicaciones del boletín pluviométrico diario en nuestra página web se muestran con la fecha del día B.



# PRECIPITACIONES

## DATOS DESTACADOS



## EVENTO DE DESTAQUE

A los efectos de visualizar la distribución espacial de los días sin precipitaciones, se presenta el siguiente mapa, el cual representa el máximo de los días consecutivos sin precipitaciones en cada una de las estaciones de la red pluviométrica de INUMET, con datos disponibles para el mes de junio.

En esta oportunidad hemos definido el índice días secos consecutivos de igual forma que lo hace el Centro Regional del Clima para el Sur

de América del Sur, y que tiene disponible en su página web como uno de los índices de monitoreo de extremos climáticos<sup>1</sup>. Se entiende por días secos a los días en los cuales la precipitación es menor a 1.0 mm.

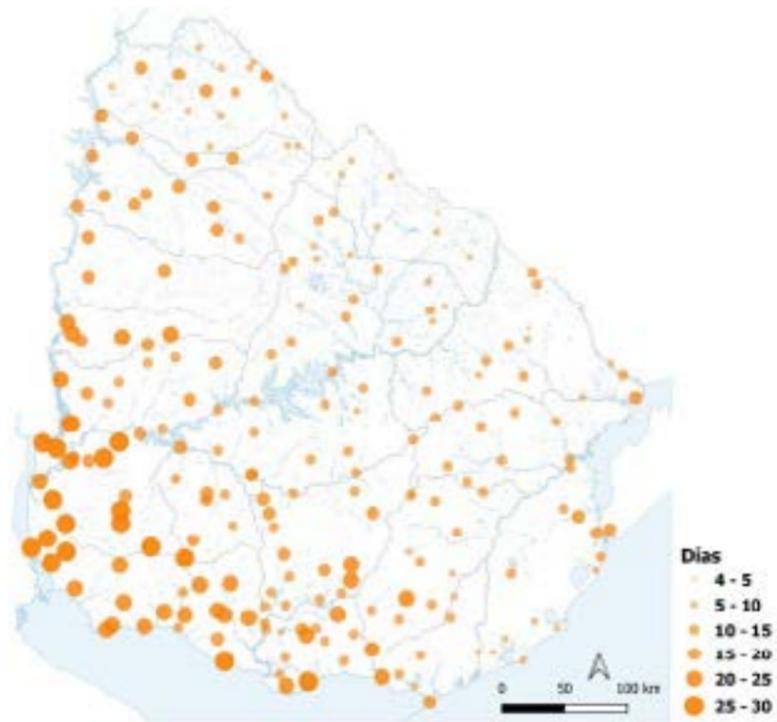
En el siguiente mapa los días sin precipitación están representados por círculos de distinto diámetro e intensidad de color, siendo los de mayor tamaño y más oscuros en dónde ocurrieron el mayor número de días sin precipitaciones.

<sup>1</sup> [https://www.crc-sas.org/es/monitoreo\\_extremos\\_climaticos.php](https://www.crc-sas.org/es/monitoreo_extremos_climaticos.php)



### PRECIPITACIONES

A escala país se puede observar que la región Canelones. En varias estaciones pluviométricas con mayores eventos secos en el mes de junio los bajos acumulados mensuales se explican por fue al sur del Río Negro, básicamente sobre el pocos días de lluvia y muchos de ellos por debajo de 1.0 mm lo que se considera para este análisis día seco.



### PRECIPITACIONES

### GRANIZO

Los días 26 y 27 de junio debido al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes principalmente sobre la región norte del país se registró caída de granizo, los que son representados en el siguiente mapa.

#### Reportes de granizo



Día

● 26

● 27

*\*\* Téngase en cuenta que los eventos que aquí se representan son los reportados al Instituto, pudiendo haber ocurrido otros eventos que no se vean reflejados en el presente mapa.*



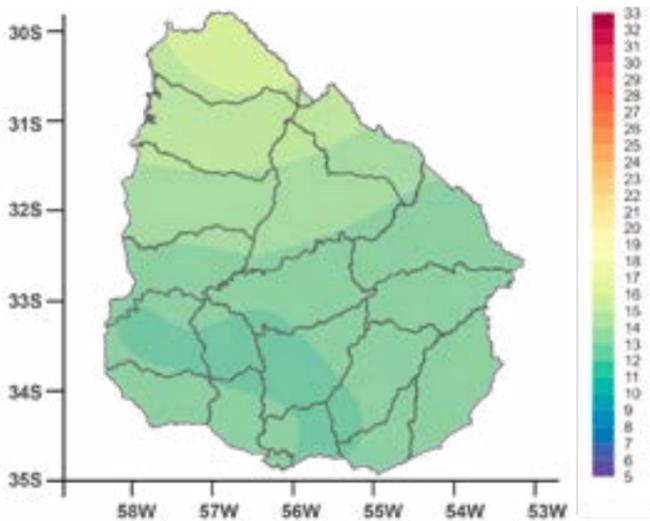
# TEMPERATURAS

## TEMPERATURA MEDIA

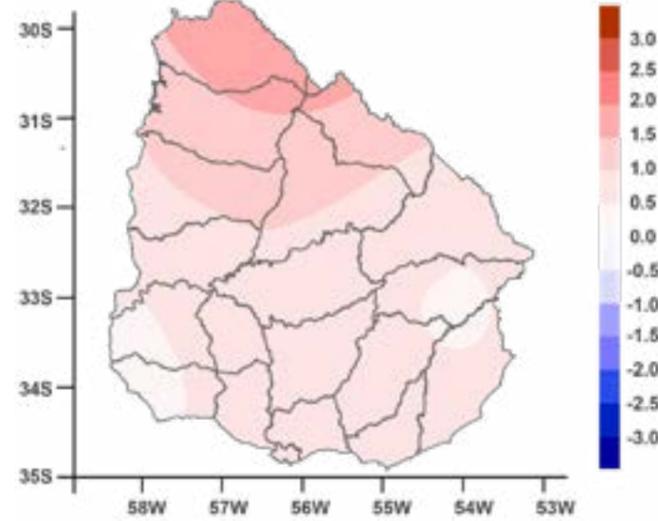
En junio de 2023 la temperatura media registró valores entre 11.8 °C en la estación de Durazno y 15.7 °C en la de Artigas, con un promedio a nivel país de 12.9 °C. Las temperaturas medias más altas se observaron al norte y las más bajas al sur de Uruguay. Con respecto a las anomalías, los valores oscilaron entre 0.4 °C en

la estación de Colonia y 2.0 °C en la estación de Artigas. Esto determinó que la temperatura media tuviera un comportamiento por encima de lo normal en gran parte del territorio, con excepción de las zonas suroeste y este, que tuvieron un comportamiento dentro de lo normal.

Temperatura media



Anomalía de temperatura media



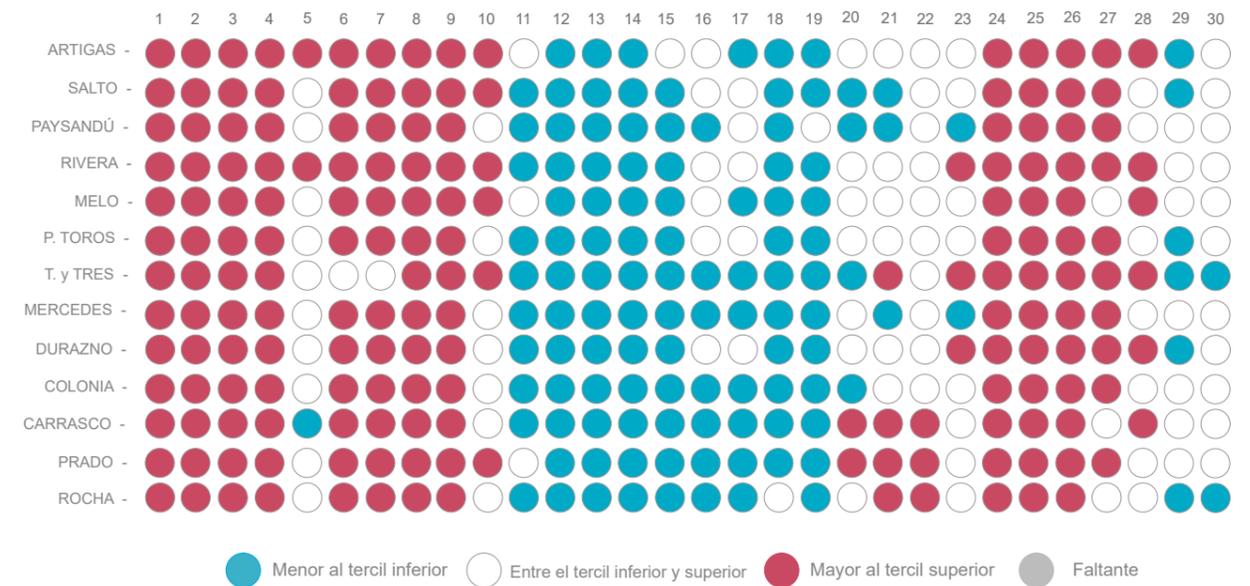
\*Mapas elaborados con los datos de la red de estaciones meteorológicas del Inumet, período de referencia para cálculo de anomalía 1981-2010.

\*Método de interpolación Utilizado: Kriging Ordinario



# TEMPERATURAS

## TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra a modo de calendario, según el día del mes y la estación meteorológica, en qué tercil se ubicó la temperatura media, según el período 1981-2010. El valor de los terciles se obtiene separando en tres partes iguales las series de temperaturas ordenadas de menor a mayor. De esa forma definimos tres categorías donde cada una incluye el 33.33% de los datos. Si la temperatura es menor al tercil inferior se asigna color azul, si está entre los terciles inferior y superior se asigna color blanco y si es mayor al tercil superior se asigna el color rojo.

Con respecto al comportamiento a escala diaria de la temperatura media, a grandes rasgos se pueden destacar tres períodos con características diferentes entre sí. El primero comprende del día 1° al 10 del mes de junio, en donde se observa un predominio de días en los cuales la temperatura media se ubicó por encima del tercil superior. Luego, un segundo período, que abarca del 11 al 19, en donde se observó una predominancia de varios días con temperaturas por debajo del tercil inferior. Por último, en el tercer período

que abarca del 20 al 30, el comportamiento de las temperaturas fue más variable, aunque se pueden destacar los días 24 al 26 con una predominancia de temperaturas por encima del tercil superior. Particularmente, considerando todo el mes varias estaciones del país tuvieron mayor porcentaje de días por encima del tercil superior. En particular, en Prado (sur) y Rivera (noreste) predominaron días con temperaturas por encima del tercil superior con un 53 % y en Carrasco (sur) y Artigas (norte) con un 50 %.

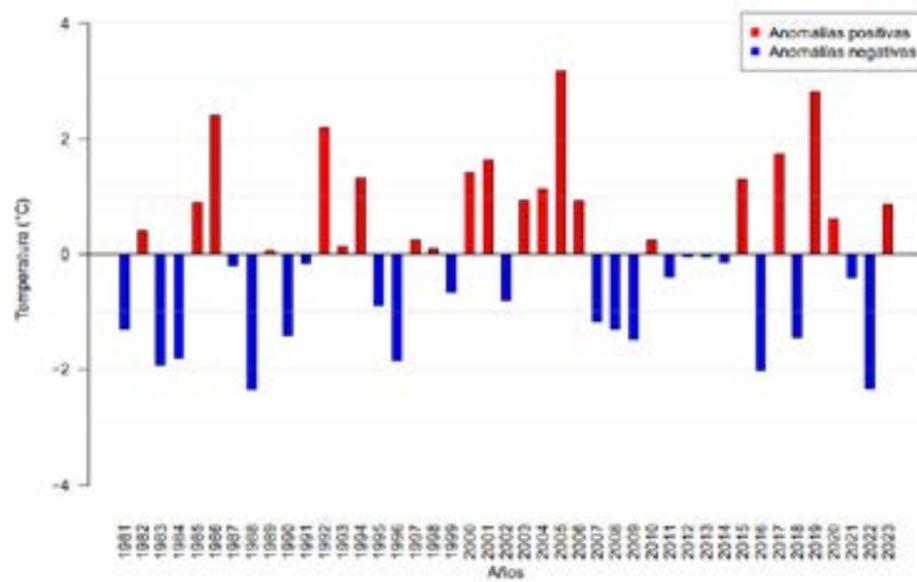


### TEMPERATURAS

## ANOMALÍAS HISTÓRICAS DE TEMPERATURA MEDIA

En el siguiente gráfico se visualiza la evolución de las anomalías de temperatura media a escala país, para los meses de junio desde 1981 a 2023. El mes de junio de 2023 presentó una anomalía de 0.9 °C, valor que determinó que la

temperatura media, a escala país, se ubicara por encima de la normal para la época del año. Los valores más bajo y más alto de la serie se corresponden con -2.3 °C en junio de 1988 y de 2022 y 3.2 °C en junio de 2005.



En el gráfico se representa la anomalía mensual a nivel país entre el 1981 y el 2023. Las anomalías positivas están representadas en color rojo mientras que las negativas en color azul. Consideramos las siguientes estaciones para realizar los cálculos: Artigas, Carrasco, Colonia, Durazno, Mercedes, Melo, Paso de los Toros, Paysandú, Prado, Rivera, Rocha, Salto y Treinta y Tres.



### TEMPERATURAS

## VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA



TEMPERATURA MÁS BAJA

-5°C



EST. MET. MELO

Temperatura mínima absoluta del periodo histórico para junio (1981-2022): -8.5 °C en Est. Met. Florida el 19/06/2015.



TEMPERATURA MÁS ALTA

27.6°C

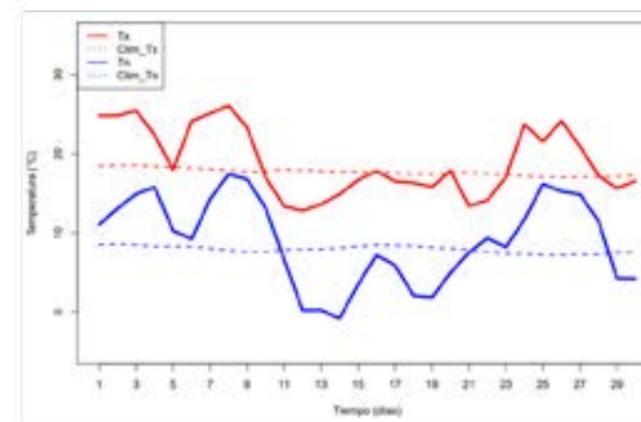


EST. MET. MERCEDES

Temperatura máxima absoluta del periodo histórico para junio (1981-2022): 30.4 °C en Est. Met. Salto el 06/06/2015.

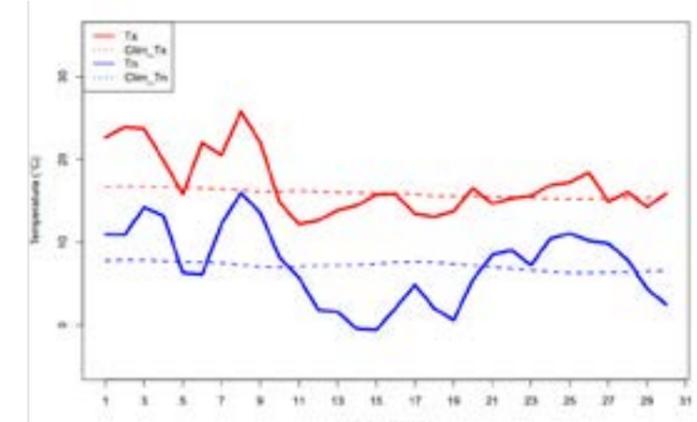
## COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

Extremas diarias al norte (°C)



Región norte: Artigas, Melo, Paso de los Toros, Paysandú, Rivera y Salto.

Extremas diarias al sur (°C)



Región sur: Carrasco, Colonia, Durazno, Mercedes, Prado, Treinta y Tres y Rocha

En las gráficas se representa, el valor medio diario de temperaturas máximas (línea llena roja) y mínimas (línea llena azul) por región, así como también el promedio climatológico de las temperaturas máximas (línea punteada roja) y mínimas (línea punteada azul).



### TEMPERATURAS

En lo que refiere a las temperaturas extremas diarias, en términos generales, el mes de junio presentó variabilidad y un comportamiento con características similares tanto en la región norte como en el sur.

En particular, se observó un período del 12 al 20 de junio, en el cual predominaron temperaturas mínimas y máximas por debajo de lo normal, mientras que en el resto del mes predominaron

temperaturas mínimas y máximas por encima de lo normal. Por otro lado, las temperaturas máximas tuvieron un comportamiento que igualó los días por encima y debajo de lo normal, tanto en la zona norte como en la zona sur. Mientras que predominaron días con temperaturas mínimas por encima de lo normal, en la zona norte con un 57% de días y la zona sur un 53 %.

### DESTACADOS DEL MES

#### Heladas meteorológicas

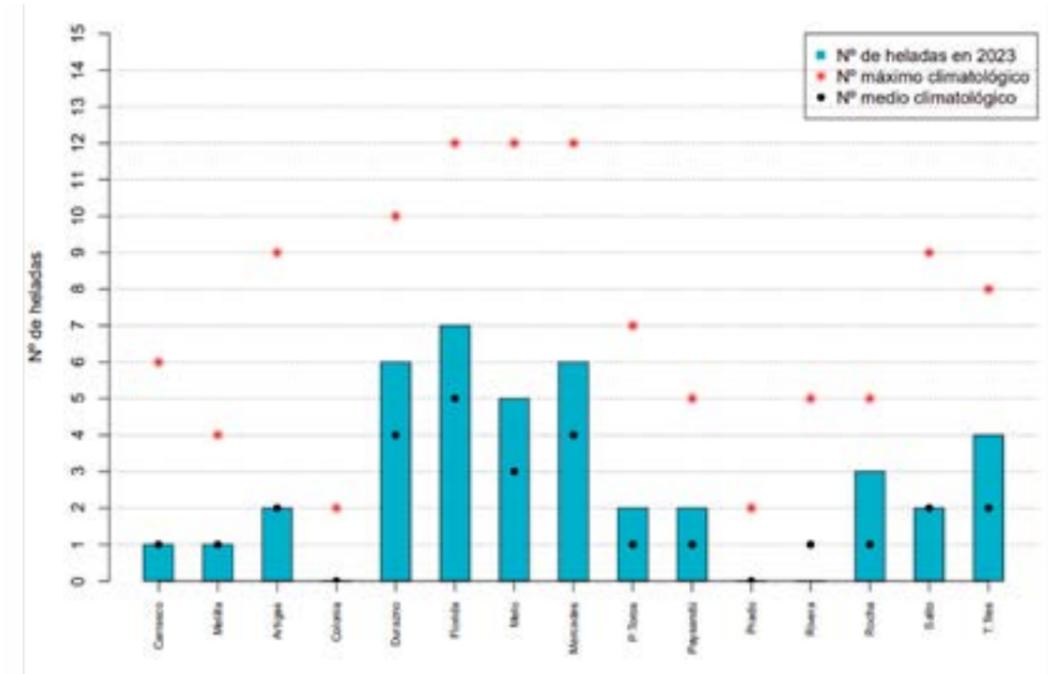
El siguiente gráfico muestra la cantidad de heladas en varias estaciones meteorológicas del país. Se puede observar que los puntos representados en el gráfico que registraron heladas meteorológicas en 2023 superaron el valor medio climatológico. Por ejemplo, Durazno, Florida, Melo, Mercedes, Paso de los Toros, Paysandú, Rocha y Treinta y tres.

La cantidad máxima de días con helada registradas ocurrió en Florida con 7 días,

mientras que el valor de temperatura más bajo ocurrió en Melo, con un valor de -5.0 °C el día 19. Por otro lado, las estaciones de Carrasco, Melilla, Artigas y Salto igualaron la cantidad media climatológica de heladas. Además, las estaciones de Tacuarembó, Trinidad y Young registraron heladas durante junio, los días 5, 3 y 2 respectivamente, pero no se representan en el gráfico por no contar con el período histórico completo.



### TEMPERATURAS



El gráfico muestra el total de heladas en junio de 2023 en barras celestes, la cantidad media climatológica en círculos negros y la cantidad máxima climatológica en asteriscos rojos. Los valores climatológicos corresponden al período 1991-2020.

#### Ola de frío

Entre el 11 y el 14 de junio, el país se vio afectado por una masa de aire fría, la cual mantuvo a toda la región con temperaturas muy bajas, considerando la climatología del mes. Se registró una ola de frío, entre el 11 y el 14 de

junio, afectando la zona norte. La siguiente tabla muestra si las temperaturas máximas y mínimas alcanzaron valores por debajo del percentil 10 de la distribución de temperaturas extremas del período 1991-2020.

Estación/día	11	12	13	14
Artigas		■	■	■
P. Toros	■	■	■	■
Rivera	■	■	■	■
Salto	■	■	■	■

- T<sub>máx</sub> y T<sub>mín</sub> es menor o igual al percentil 10
- Solo T<sub>máx</sub> o T<sub>mín</sub> menor o igual al percentil 10
- No alcanzó el percentil 10 de T<sub>máx</sub> ni de T<sub>mín</sub>

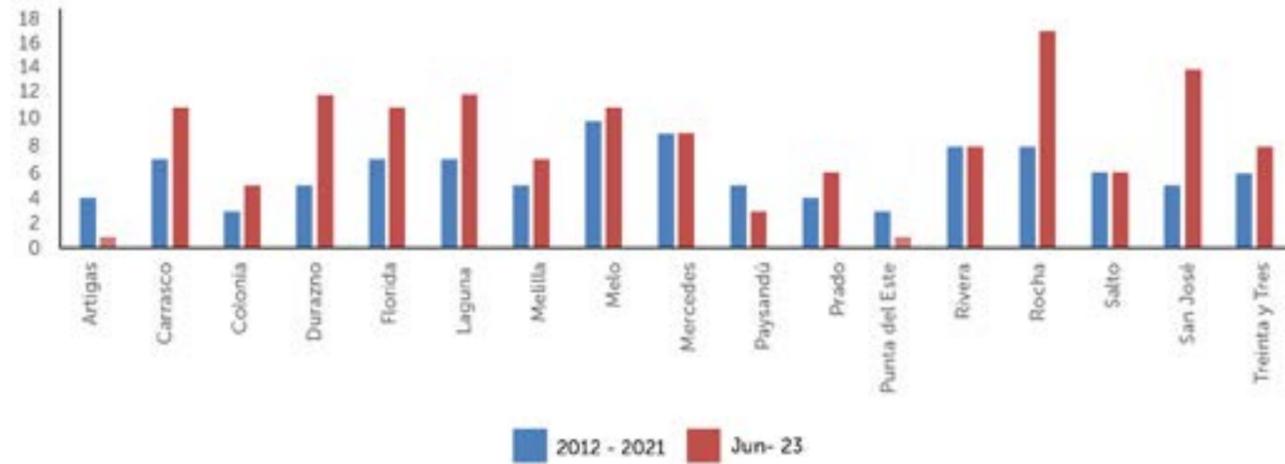


## TEMPERATURAS

### Nieblas

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con nieblas por estación meteorológica para el mes de junio. En 2023, varias estaciones superaron la cantidad de días con nieblas respecto al promedio de los últimos 10 años. Se puede destacar la estación de Rocha, San José, Durazno, que registraron más del doble de días del período de referencia con 17, 14 y 12 días con niebla respectivamente.

### Nieblas de junio



El gráfico muestra el total de días con nieblas en junio del 2023 (color rojo) en contraste con la cantidad de días con nieblas promedio en los meses de junio del periodo 2012-2021 (color azul).



## NOTAS Y ACLARACIONES

Método de interpolación: El método utilizado es el kriging ordinario tanto para los mapas de precipitación como los de temperatura media. Téngase presente que para el interpolado del acumulado de precipitación se emplea la red de estaciones pluviométricas y para el de anomalías se emplea la red de estaciones meteorológicas e incluye algunas pluviométricas.

En cuanto al interpolado de la temperatura media y de las anomalías se utiliza la red de estaciones meteorológicas.

En lo que respecta a la climatología y al cálculo de anomalías, salvo se indique lo contrario, se utiliza como referencia el período 1981-2010.



# BOLETÍN MENSUAL N°6

Junio 2023



Área de Meteorología y Clima para la Sociedad



División Servicios Climáticos

Departamento de Variabilidad Climática y Cambio Climático

Departamento de Clima, Producción y Sociedad



**inumet**

