

BOLETÍN MENSUAL N°8



Agosto 2023



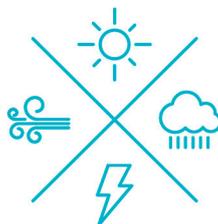
BOLETÍN CLIMÁTICO



AGOSTO



2023



8



inumet





BOLETÍN CLIMÁTICO

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ANÁLISIS PRECIPITACIÓN.....	4
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN.....	6
DATOS DESTACADOS.....	6
EVENTO DE DESTAQUE.....	7
GRANIZO.....	8
TEMPERATURA MEDIA.....	10
TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA.....	11
ANOMALÍAS HISTÓRICAS DE TEMPERATURA MEDIA	12
VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA.....	13
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁX. Y MÍN.....	13
DESTACADOS DEL MES.....	14
Heladas meteorológicas	14
Nieblas	15
NOTAS Y ACLARACIONES.....	17



RESUMEN

En el mes de agosto las precipitaciones más importantes se registraron al sur del país básicamente sobre los departamentos de Canelones, Lavalleja, y Montevideo. El rango de las precipitaciones se ubicó entre los 173.6 mm en la estación meteorológica de Carrasco y los 8.4 mm en la estación meteorológica de Salto.

Las anomalías de precipitación fueron mayormente negativas en el país, principalmente al Noroeste del territorio, en los departamentos de Paysandú, Salto y Río Negro. Por otra parte, fueron positivas al Sur y Suroeste del país, básicamente sobre los departamentos de Canelones, Colonia y Montevideo. El rango de las anomalías estuvo entre los -85.6 % en Quebracho (Paysandú), y los 106.6 % en la estación meteorológica Carrasco.

En lo que refiere a la temperatura media los registros más altos tuvieron lugar al norte y los más bajos al sureste de Uruguay. Los valores de temperatura media se ubicaron entre los 11.7 °C (estación de Florida) y 15.7 °C (estación de Artigas), con un promedio a nivel país de 13.2 °C.

Con respecto a las anomalías, los valores fueron normales en gran parte del país, lo que determinó que la temperatura media se ubicara dentro de lo normal para la época del año. Los valores de anomalía oscilaron entre -0.3 °C en la estación de Treinta y Tres, y 0.7 °C en la estación de Rivera. Por otro lado, se registraron días con heladas meteorológicas en varios puntos del país, algunos superando su respectivo valor medio histórico.



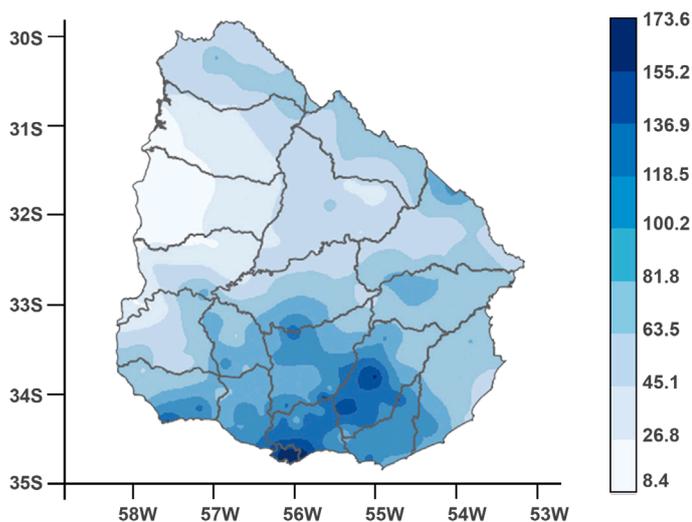
PRECIPITACIONES

DESCRIPCIÓN

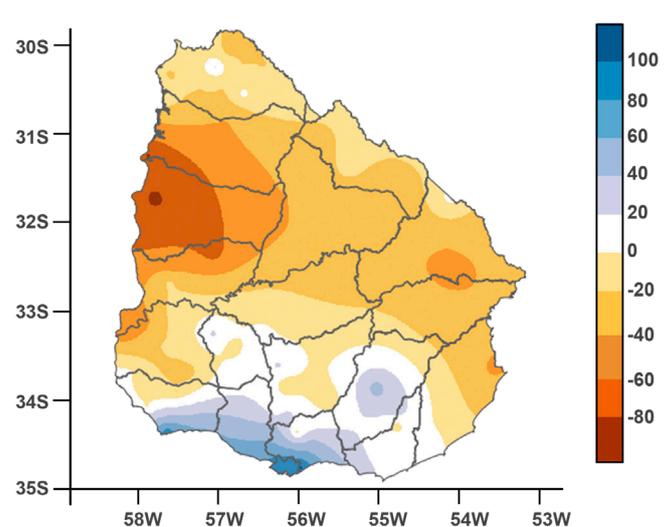
En el mes de agosto las precipitaciones más importantes se registraron al sur del país básicamente sobre los departamentos de Canelones, Lavalleja, y Montevideo. El rango de las precipitaciones se ubicó entre los 173.6 mm en la estación meteorológica de Carrasco y los 8.4 mm en la estación meteorológica de Salto.

Las precipitaciones más importantes del mes ocurrieron los días 16, 17 y 21 de agosto. A escala país y en términos medios agosto del 2023 cerró con 82.3 mm valor que se ubica levemente por encima de la normal climatológica esperada para este mes de 78.6 mm. En cuanto a la cantidad de días 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)



Anomalías de Precipitación (%)



Las precipitaciones este mes se concentraron sobre la segunda quincena del mes, si bien es cierto que a escala mensual varias regiones del país registraron lluvias por encima de la climatología, estas se explican por los eventos ocurridos los días 16, 17 21 y 22 principalmente que además también registraron eventos de

granizo debido al pasaje de tormentas, las más importantes al sur del Río Negro los días 16, 21 y 22.

Las anomalías de precipitación fueron mayormente negativas en el país, principalmente al Noroeste del territorio, en los departamentos de Paysandú, Salto y Río Negro. Por otra



PRECIPITACIONES

parte, fueron positivas al Sur y Suroeste del país, básicamente sobre los departamentos de Canelones, Colonia y Montevideo. El rango de las anomalías estuvo entre los 106.6 % en la estación meteorológica Carrasco y los -85.6 % en Quebracho (Paysandú).

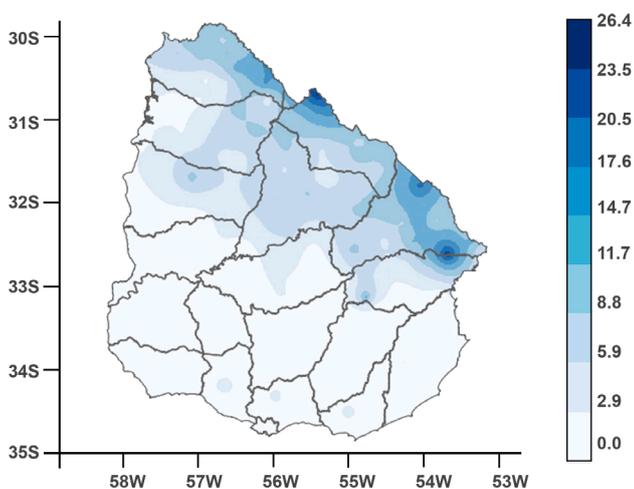
A los efectos de mostrar la distribución temporal y espacial de las precipitaciones en la primera y segunda quincena del mes que estuvieron muy marcadas, es que se muestran los siguientes mapas. El mapa número 1 muestra los acumulados del 1 al 15 de agosto y el mapa numero 2 los acumulados del 16 al 31 de agosto.

Cómo se aprecia en el mapa 1 las lluvias más importantes se concentraron en la zona Norte y NE del país, el rango de las precipitaciones en los primeros 15 días estuvo entre los 0.0 mm en varias localidades del país sobre todo al sur y suroeste

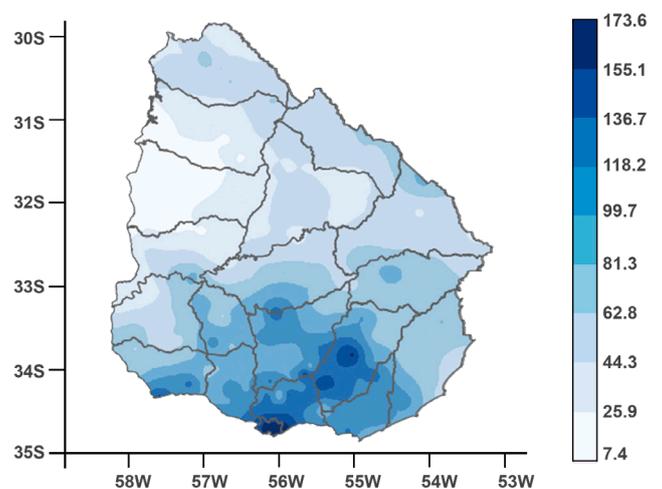
y los 26.4 mm en la estación de Rivera, de todas formas, la gran mayoría de los acumulados en esta quincena estuvieron por debajo de los 20 mm.

Por otra parte el mapa numero 2 muestra el comportamiento de las precipitaciones sobre la última quincena de agosto, en este período las precipitaciones se concentraron al sur del Río Negro, básicamente sobre los departamentos de Montevideo, Canelones, Lavalleja entre otros. En este caso el rango estuvo entre los 173.6 mm en la estación meteorológica de Carrasco y los 7.4 mm en la estación de Salto; de hecho estas precipitaciones básicamente explican los valores acumulados mensuales, en este período no sólo se registraron los acumulados más altos sino también la ocurrencia de granizo (ver mapa de granizo al final del documento).

Mapa 1: Precipitación acumulada en mm del 1 al 15



Mapa 2: Precipitación acumulada en mm del 16 al 31

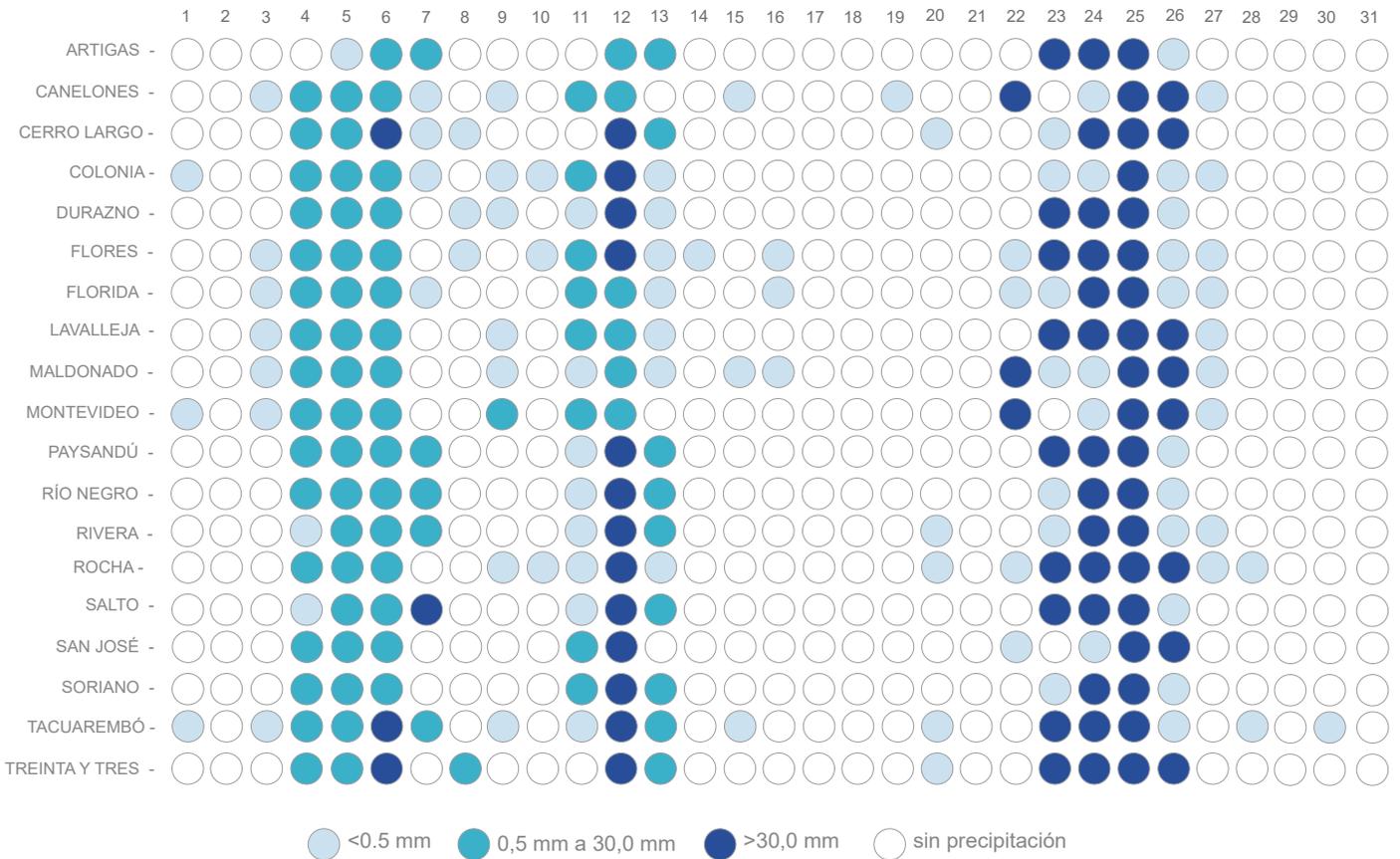


Red de estaciones pluviométricas. Método de interpolación: Kriging Ordinario



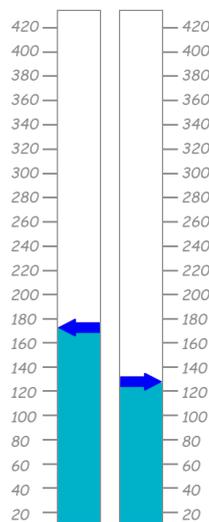
PRECIPITACIONES

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.

DATOS DESTACADOS



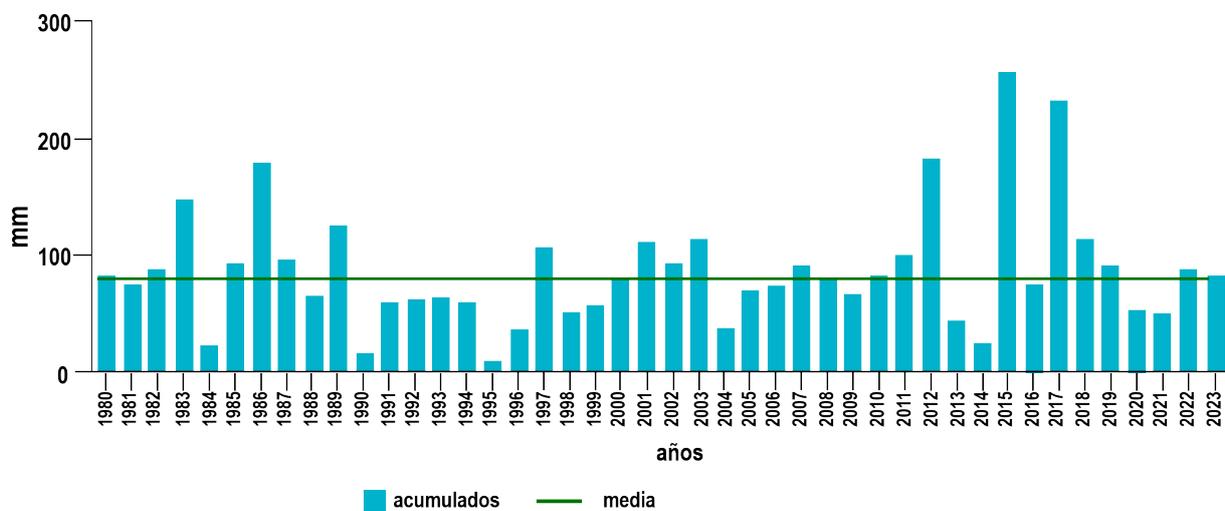


PRECIPITACIONES

EVENTO DE DESTAQUE

El acumulado de precipitación del mes de agosto del presente año con 82.3 mm a escala país y en terminos medios se ubica levemente por encima de la climatología de 78.6 mm de acuerdo al período de referencia 1981-2010, si se compara con los agostos de los últimos 44 años se ubica en el puesto numero 21 de la serie, en esta escala temporal el agosto del año 2015 con 258.0 mm sigue siendo el más lluvioso y el

agosto del año 1995 el menos lluvioso con tan sólo 12.0 mm. El gráfico a continuación muestra en las barras celestes los acumulados de agosto a escala país desde el año 1980 a 2023 y la línea continua de color verde la climatología según el período 1981-2010 para este mes, en el mismo se puede ver la variabilidad de los agostos en estos 44 años y como se ubica específicamente agosto del 2023 en esta serie.



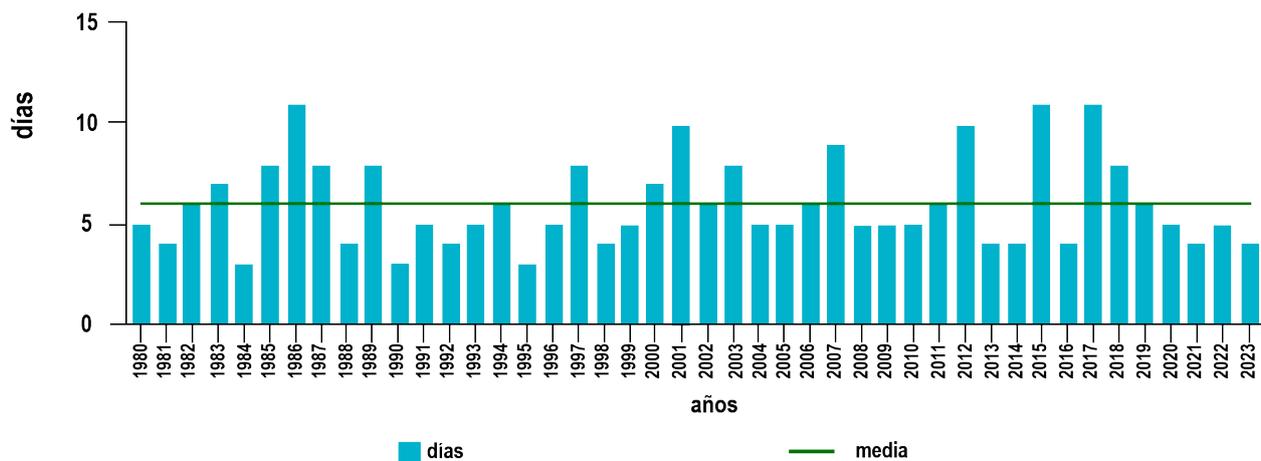
Por otra parte en cuanto a la cantidad días con precipitación por encima 1.0 mm en terminos medios y a escala país agosto del 2023 registró 4 días, valor que se ubica por debajo de su climatología. El gráfico que se muestra a continuación representa en las barras de color celeste la cantidad de días con precipitaciones

desde 1980 al 2023 y la línea continua color verde la climatología de acuerdo al período de referencia 1981-2010, la que se ubica en los 6 días. Si se ordena la serie de estos 44 años agosto del 2023 se ubica en la posición 2 de los agostos con menos cantidad de días con precipitaciones, siendo los agostos más bajos



PRECIPITACIONES

los de los años 1984, 1990 y 1995 con tan sólo 3 días. Por otra parte los agostos de los años 1986, 2015 y 2017 los que registraron la mayor cantidad de días (11 días de lluvia en promedio a nivel nacional).



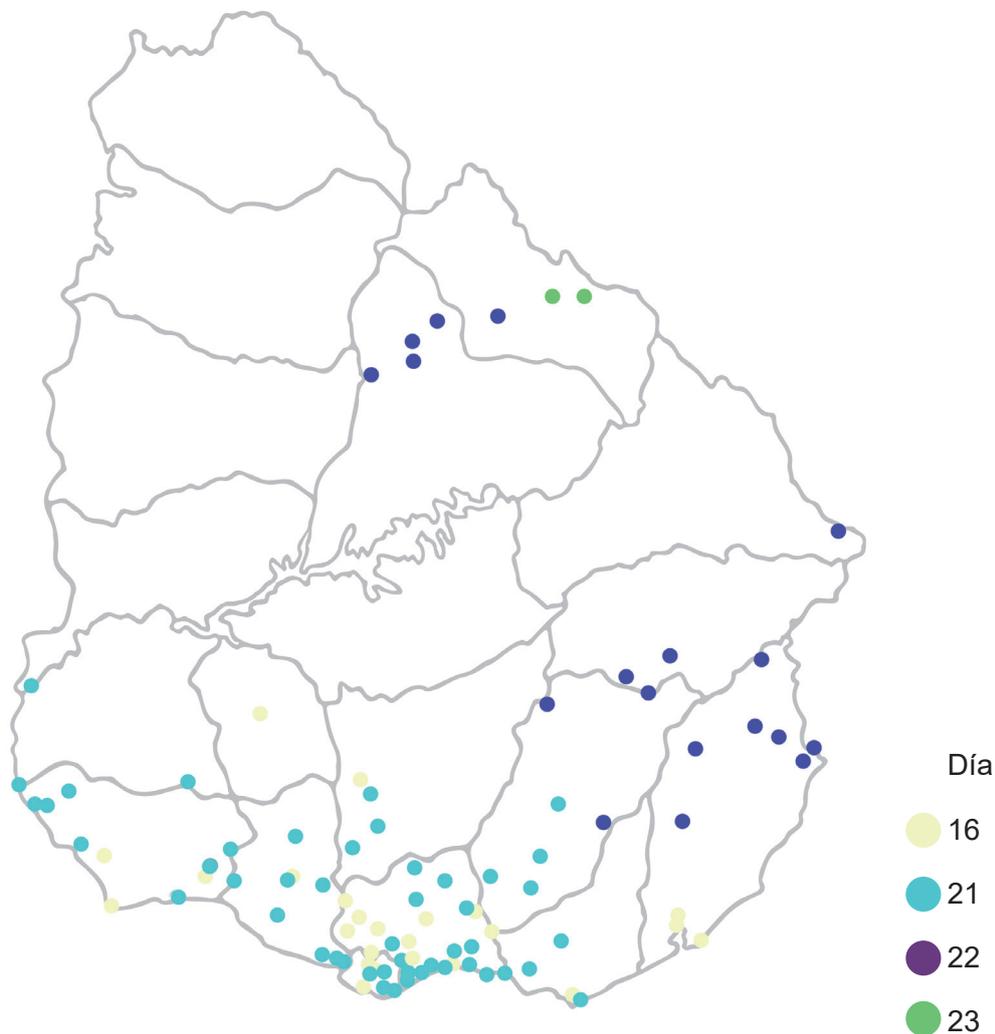
GRANIZO

Los días 16, 21, 22 y 23 de agosto debido al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes se registró caída de granizo, los que son representados en el siguiente mapa, diferenciados en color según el día en que fue reportado. En total se registraron 114 eventos, los cuales se distribuyen de la siguiente forma; 39 eventos el día 16, 55 eventos el día 21, 18 eventos el día 22 y 2 eventos el día 23 como se muestran en el gráfico a continuación del mapa.



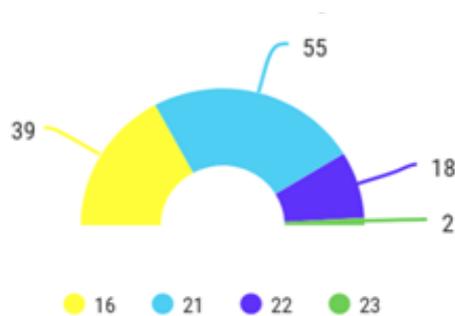
PRECIPITACIONES

Reportes de granizo



** 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.

Total de eventos de granizo





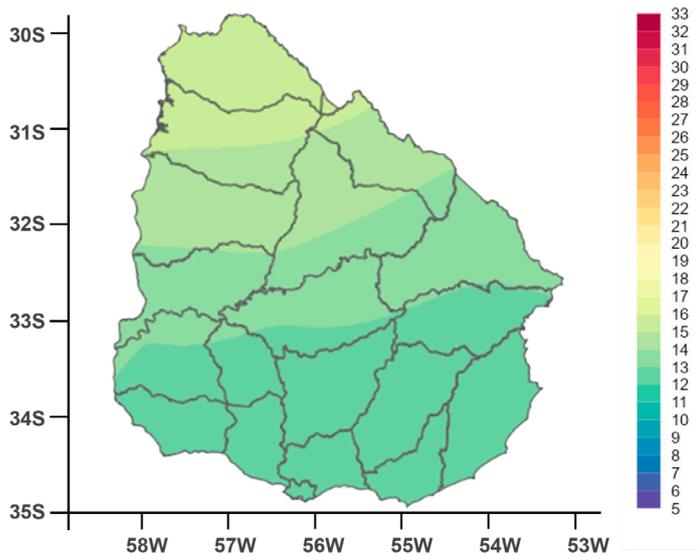
TEMPERATURAS

TEMPERATURA MEDIA

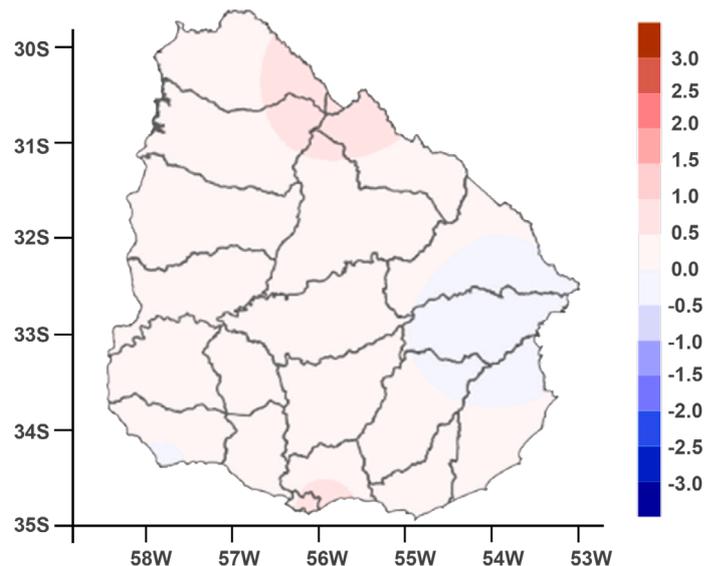
En agosto de 2023 la temperatura media registró valores entre 11.7 °C en la estación de Florida y 15.7 °C en la de Artigas, con un promedio a nivel país de 13.2 °C. Las temperaturas medias más altas se observaron al norte y las más bajas al sureste de Uruguay. Con respecto a las anomalías, los valores oscilaron entre -0.3

°C en la estación de Treinta y Tres y 0.7 °C en la estación de Rivera. Esto determinó que la temperatura media tuviera un comportamiento dentro de lo normal en gran parte del territorio, con excepción de la zona noreste y sur que tuvieron un comportamiento levemente por encima de lo normal.

Temperatura media



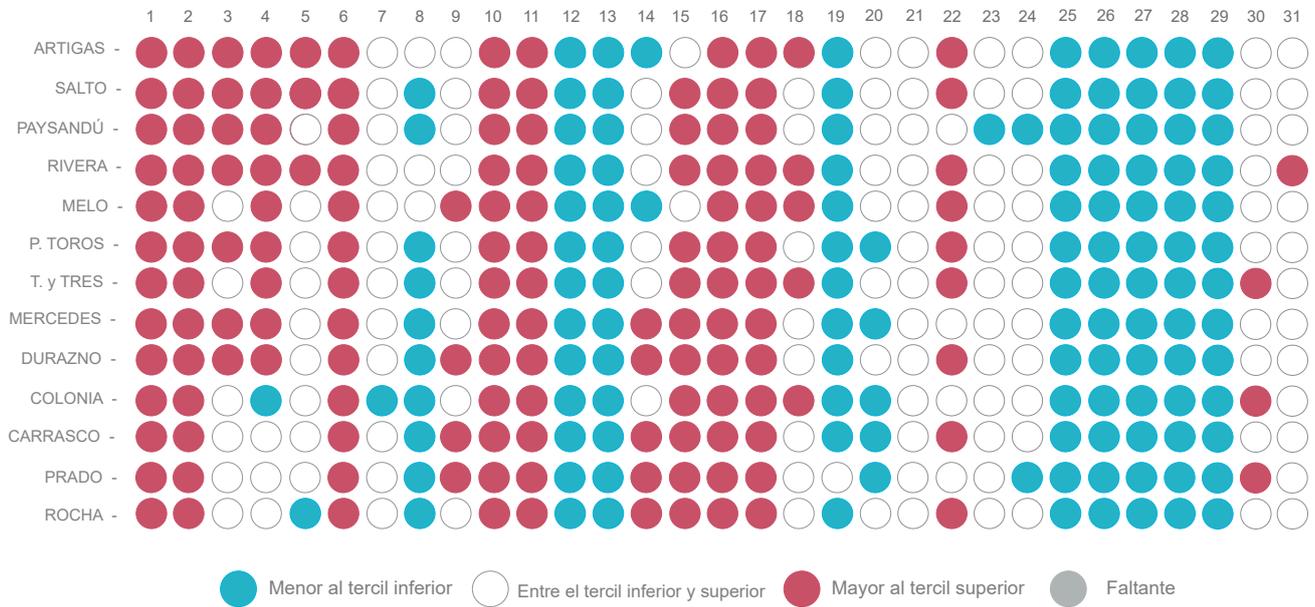
Anomalía de temperatura media





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 dos períodos con características diferente entre sí. El primero comprende del día 1º al 18 del mes de agosto, en donde se observa un predominio de días en los cuales la temperatura media se ubicó por encima del tercil superior. En particular se destacan los días del 10 al 11 donde nos afectó una perturbación atmosférica asociada a una masa de aire húmeda e inestable, motivo por

el cual las temperaturas se mantuvieron ambos días por encima del tercil superior. Por otro lado, los días 12 y 13 un aumento de gradiente de presión generó un incremento de los vientos sostenidos de componente suroeste, por lo cual las temperaturas se mantuvieron por debajo del tercil inferior. En resumen, esto produjo un notorio contraste de las temperaturas en todas las estaciones en el período comprendido del 10 al 13 de agosto. Luego, en el segundo período, que abarca del 19 al 31, se observó una cantidad



TEMPERATURAS

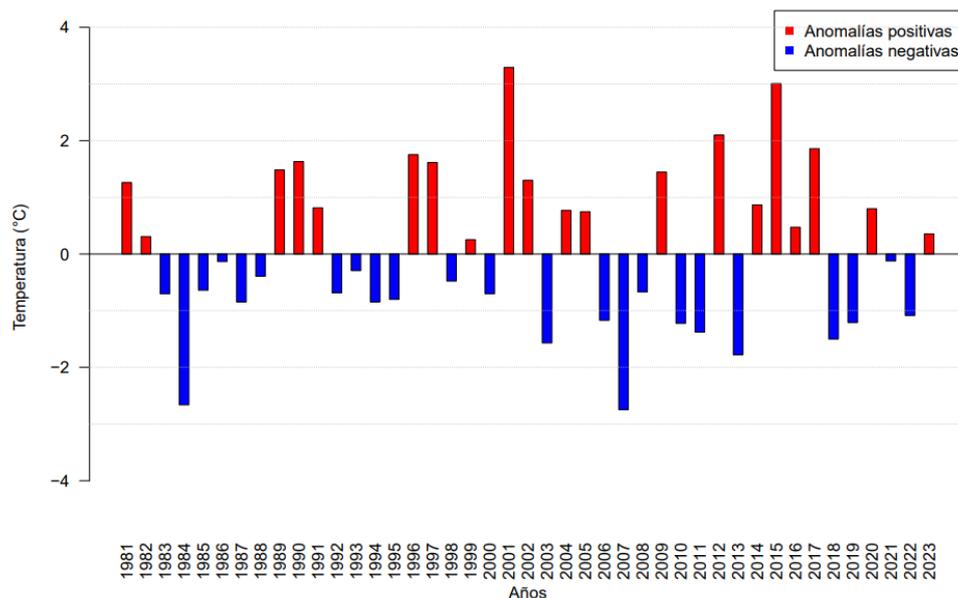
similar de días con temperaturas por debajo del tercil inferior y temperaturas entre el tercil inferior y superior. En particular, se destacan los días entre el 25 y el 29 de agosto, ya que el un sistema de alta presión se ubicó sobre el país, en consecuencia, mantuvo a toda la región con temperaturas muy bajas, considerando la climatología del mes.

Finalmente, considerando todo el mes la mayoría de las estaciones del país tuvieron un comportamiento similar en cuanto al porcentaje de días en cada tercil. En particular, en Rivera (norte) y Durazno (centro-sur) predominaron días con temperaturas por encima del tercil superior con un 45 % y un 42% respectivamente.

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 agosto desde 1981 a 2023. El mes de agosto de 2023 presentó una anomalía de 0.4 °C, valor que determinó que la

temperatura media, a escala país, se ubicara dentro de lo normal para la época del año. Los valores más bajo y más alto de la serie se corresponden con -2.7 °C en agosto de 2007 y 3.3 °C en agosto de 2001.



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

-5.1°C



EST. MET. LAVALLEJA (Automática)

Temperatura mínima absoluta del período histórico para agosto (1981-2022): -5.0 °C en Est. Met. Trinidad el 15/08/1999.



TEMPERATURA MÁS ALTA

32.0°C

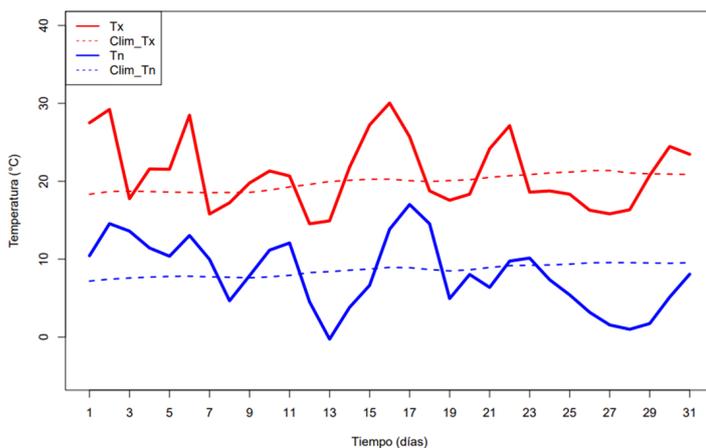


EST. MET. SALTO

Temperatura máxima absoluta del período histórico para agosto (1981-2022): 35.5 °C en Est. Met. Salto el 28/08/1993.

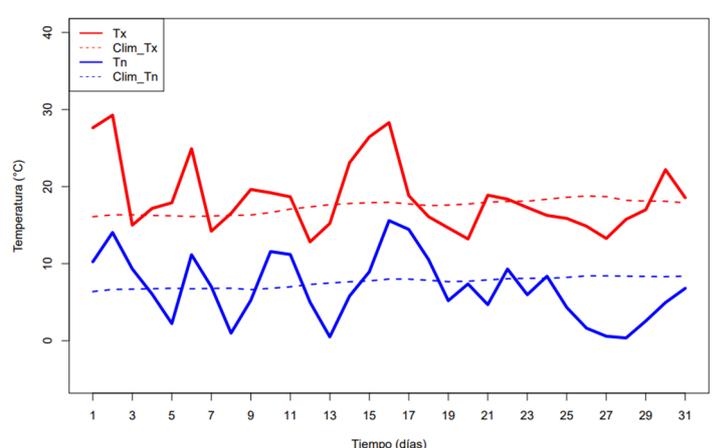
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

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 agosto presentó variabilidad y un comportamiento con características similares entre en las regiones norte y sur.

En particular, se observaron dos períodos del 12 al 13 y del 25 al 29 de agosto, en los cuales predominaron temperaturas mínimas y máximas por debajo de lo normal. Se destaca el período entre el 26 y el 29, debido a que en varias estaciones del país las temperaturas mínimas estuvieron por debajo del percentil 5

durante al menos tres días consecutivos. Por otro lado, del 15 al 18 de agosto predominaron temperaturas mínimas y máximas por encima de lo normal. Finalmente, considerando todo el mes, las temperaturas máximas tuvieron un comportamiento por encima de lo normal en la región sur con un 55% y en el norte con un 52%. En cuanto a las temperaturas mínimas, predominaron días por debajo de lo normal, en la zona sur con un 58% de días y la zona norte un 52%.

DESTACADOS DEL MES

Heladas meteorológicas

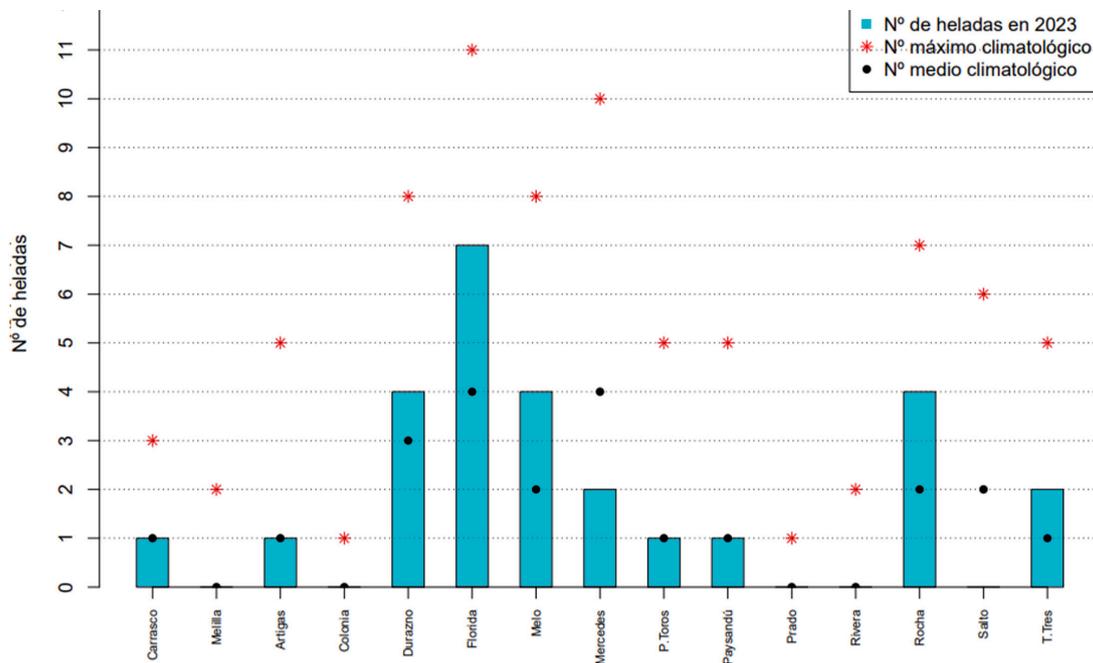
El siguiente gráfico muestra la cantidad de heladas en varias estaciones meteorológicas del país. En primer lugar, se puede observar que los puntos representados en el gráfico que registraron heladas meteorológicas en 2023 mayormente superaron o igualaron el valor medio climatológico. La cantidad máxima de días con helada registradas ocurrió en Florida con 7 días, superando el valor medio de 4 días, y en Melo, Durazno, y Rocha con 4 días que también superaron sus respectivos valores medios.

El valor de temperatura más bajo ocurrió en la estación automática de Lavalleja, con un valor de $-5.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ el día 28, superando el valor mínimo histórico a nivel país, pero se debe considerar que no se cuenta con un período histórico completo de esta estación.

Por otro lado, en las estaciones de Tacuarembó, Trinidad, San José Y Laguna del Sauce también registraron heladas durante agosto, pero tampoco se representan en el gráfico por no contar con el período histórico completo.



TEMPERATURAS



El gráfico muestra el total de heladas en agosto 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.

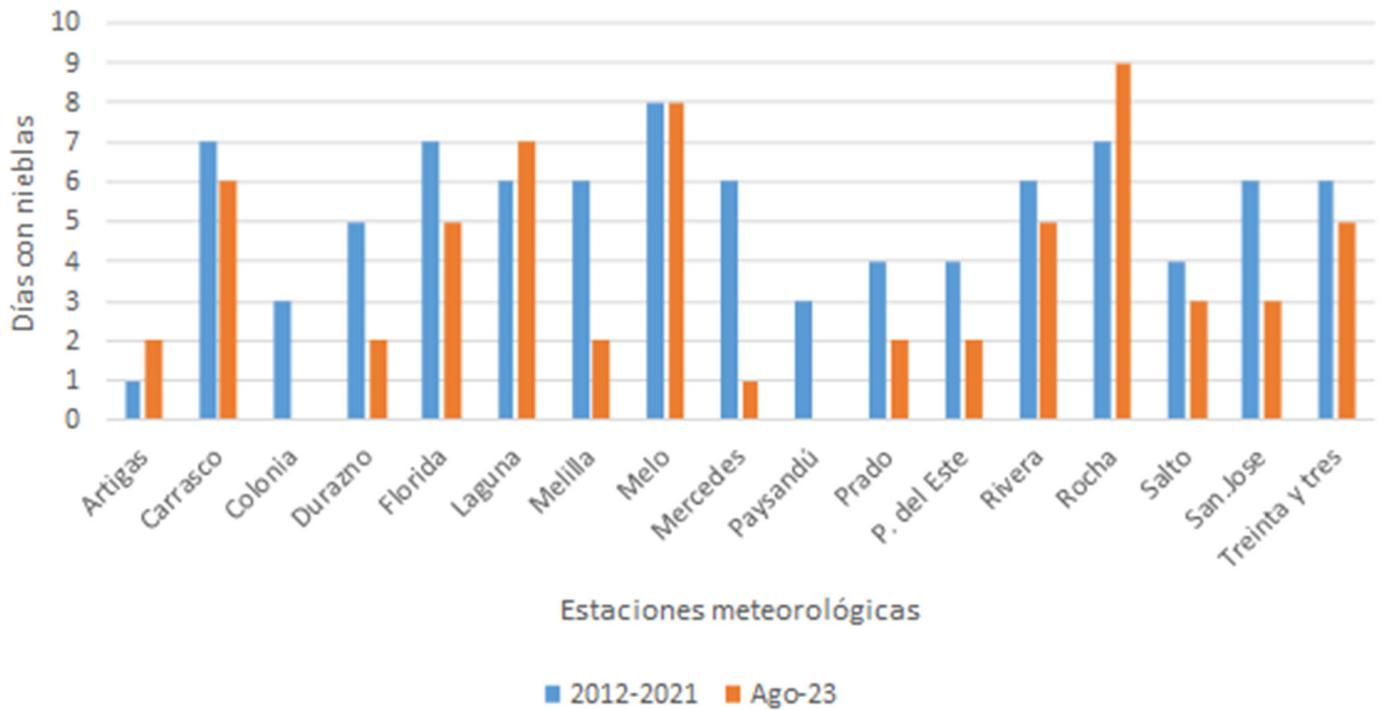
Nieblas

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con nieblas por estación meteorológica para el mes de agosto. En 2023, algunas estaciones superaron la cantidad de días con nieblas respecto al promedio de los últimos 10 años , se puede destacar la estación de Artigas, Laguna del Sauce y Rocha. Por otro lado, la estación de Melo igualó el promedio del período de referencia.



TEMPERATURAS

Nieblas en agosto



El gráfico muestra el total de días con nieblas en agosto del 2023 (color rojo) en contraste con la cantidad de días con nieblas promedio del mismo mes en el 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°8

Agosto 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

