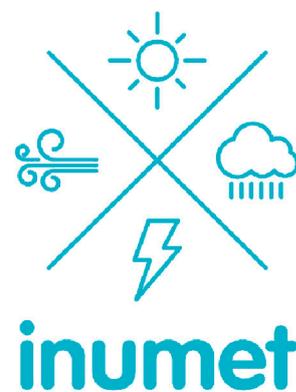


BOLETÍN TRIMESTRAL N° 1

Verano 2022/23

INFORME DE VERANO

Diciembre - Enero - Febrero





INFORME CIERRE DE VERANO

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
PRECIPITACIÓN	
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE.....	4
¿CÓMO ESTUVO EL VERANO EN RELACIÓN A LOS ÚLTIMOS AÑOS?.....	5
GRANIZO.....	8
MÁX. Y MÍN. DEL VERANO 2022/23.....	9
TEMPERATURA	
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE.....	11
VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURA.....	12
TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE.....	12
TEMPERATURA MES A MES.....	13
ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA A ESCALA PAÍS 1981 - 2023.....	14
EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS	15
DESTACADOS DEL VERANO.....	17
NOTAS Y ACLARACIONES.....	18



RESUMEN

El verano de 2022-2023 se caracterizó por las escasas precipitaciones, algo que se vio reflejado tanto en los acumulados de lluvia, como en la cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1.0 mm, ambos ubicándose en valores muy por debajo del promedio para el trimestre. Esto determinó que esta estación del año se posicione en el 1er. puesto de los veranos más secos de los últimos 42 años.

En lo que refiere al comportamiento de los eventos de lluvia, los mayores acumulados de precipitación se registraron en la región norte, noreste y este del país, principalmente sobre los departamentos de Paysandú, este de Salto y norte de Rivera, mientras que los menores acumulados tuvieron lugar fundamentalmente sobre la región centro y sur. El rango del acumulado trimestral se ubicó entre los 330.5 mm en la localidad de Sarandí de Arapey (Salto) y los 49.1 mm en la estación meteorológica de San José (San José). En cuanto a las anomalías de lluvia del trimestre fueron negativas en todo el país, registrándose los valores más bajos en la zona sur, suroeste y el norte del departamento de Artigas.

El comportamiento de la temperatura media trimestral mostró un gradiente decreciente en dirección noroeste-sureste, con un valor promedio a escala país de 24.4 °C. La temperatura media más alta fue de 27.0 °C en Artigas, y la más baja fue 22.0 °C en la estación de Pta. del Este. En lo que respecta a las anomalías fueron positivas en todo el país, lo que determinó que la temperatura media del verano se ubique por encima de lo normal. Considerando los últimos 42 años, el verano 2022-2023 se posicionó en el 2do. lugar de los más cálidos.

Se destaca el comportamiento de las temperaturas máximas, donde las anomalías fueron positivas sobre todo el territorio, superando en algunas zonas los 3 °C. Considerando los veranos de los últimos 42 años, este trimestre se ubica en el 1er. lugar en lo que refiere a la temperatura máxima media.



PRECIPITACIÓN

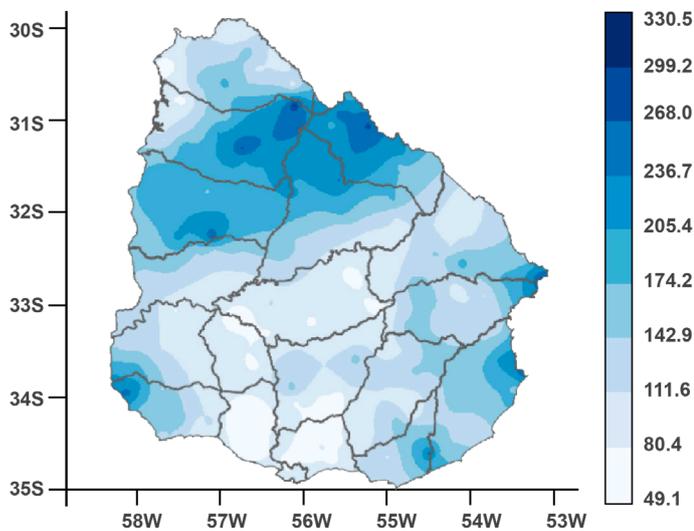
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante los meses de diciembre de 2022, enero y febrero 2023 (verano climatológico) los mayores acumulados de precipitación se registraron en la región norte, noreste y este del país, principalmente sobre los departamentos de Paysandú, este de Salto y norte de Rivera. El máximo acumulado en el trimestre fue de 330.5 mm en la localidad de Sarandí de Arapey (Salto) mientras que el mínimo se

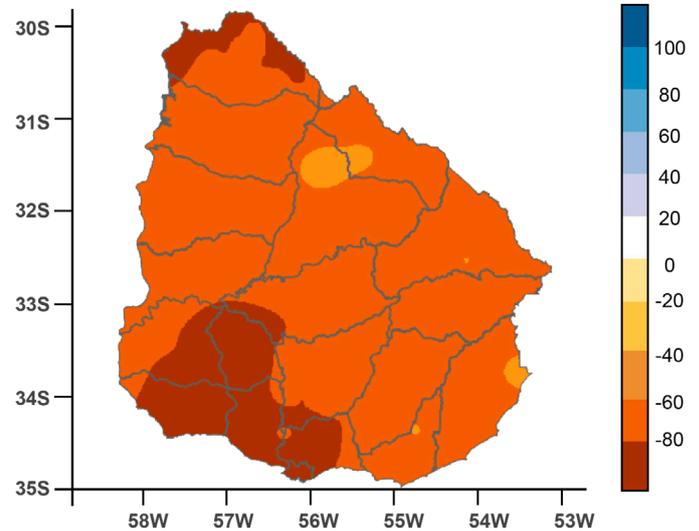
registró en la estación meteorológica de San José (San José) con 49.1 mm.

A continuación, se muestra la espacialidad de las precipitaciones en el país tanto la precipitación acumulada en el trimestre cómo las anomalías, de acuerdo al período de referencia 1981-2010, expresadas en milímetros y porcentajes respectivamente.

Precipitación acumulada (mm)



Anomalías de precipitación (%)



Nota: Ténganse en cuenta que el mapa de anomalías se obtiene con un conjunto de estaciones menor que el de precipitación acumulada, y que sólo pretende ilustrar a grandes rasgos el comportamiento de la lluvia a escala país.



PRECIPITACIÓN

En cuanto a las anomalías del trimestre fueron negativas en todo el país, determinando un comportamiento del acumulado de precipitación por debajo del promedio. El

rango de anomalías se ubicó entre los -47.2% en la localidad de El Molino (Tacuarembó) y los -89.2% en la estación meteorológica de Melilla.

¿CÓMO ESTUVO EL VERANO EN RELACIÓN A OTROS AÑOS?

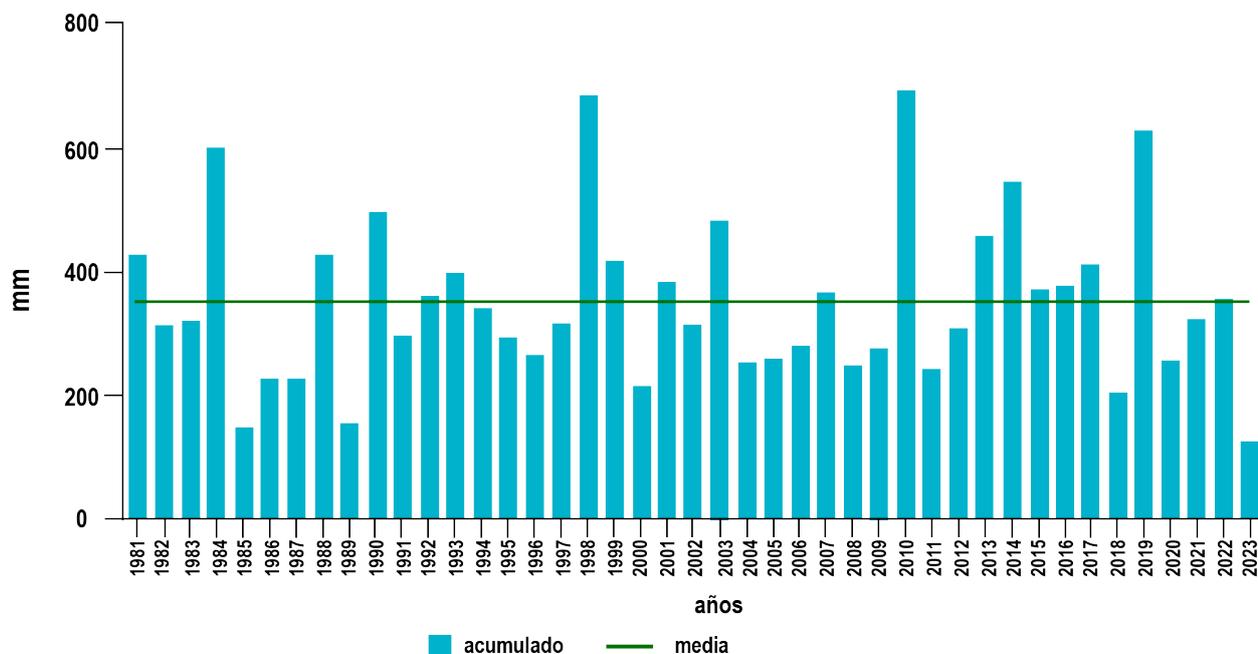


Gráfico 1: Precipitación acumulada promedio en milímetros de los veranos a escala país.

El gráfico 1 muestra la precipitación acumulada promedio a escala país de los veranos desde 1981 hasta 2023, los acumulados de lluvias se representan en barras celestes y la línea

continua verde representa la media según el período de referencia 1981-2010. La media de precipitaciones para el verano de 2022-2023 fue de 126.4 mm, 225.4mm por debajo



PRECIPITACIÓN

del valor medio, para el período de referencia que es de 351.8 mm¹. De los últimos 42 años el verano pasado se ubica en el primer puesto de los veranos más secos.

El gráfico 2 muestra desagregado mensualmente la precipitación en el verano, se representa en barras celestes, los acumulados para el verano 2022-2023.

La línea continua color verde representa la media para cada mes. Este gráfico permite identificar que el mes con mayor déficit de precipitaciones fue diciembre del 2022, tan sólo llovió 35.9 mm siendo la media del mes 104.7 mm, seguido por enero con 37.6 mm (valor medio 112.8 mm) y por último febrero con 53.0 mm (valor medio 133.3 mm) de todas formas todos estuvieron por debajo de la climatología.

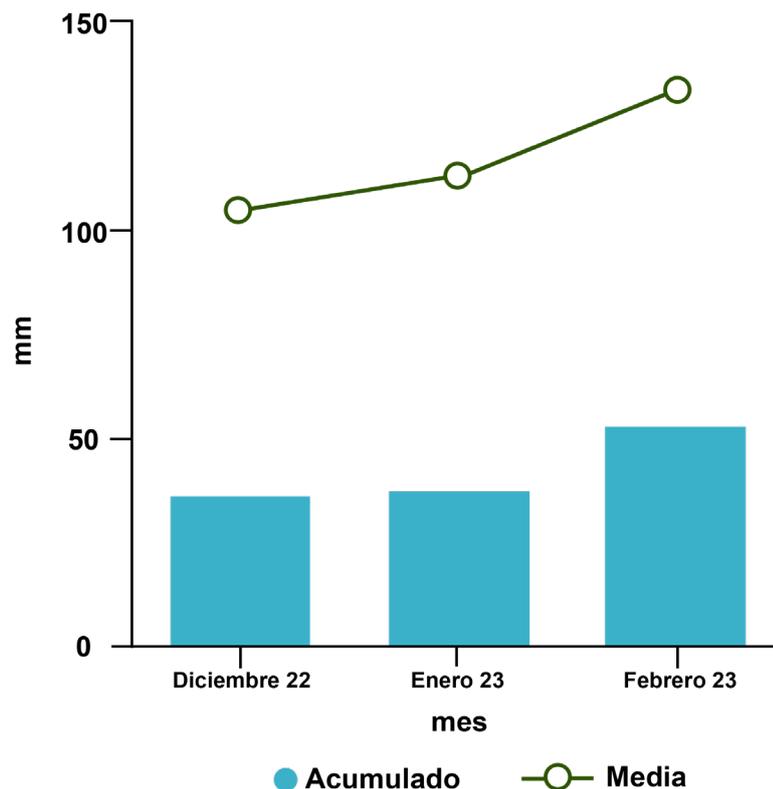


Gráfico 2: Precipitación acumulada, desagregada mensualmente verano 2022-2023

¹ Valor ajustado debido a las últimas correcciones de las series pluviométricas para el período 1981-2020.



PRECIPITACIÓN

El gráfico numero 3 muestra la cantidad de días promedio a escala país con precipitaciones mayor o igual a 1.0 mm en los últimos 42 años. El verano 2022-2023 registró 14 días con precipitaciones superiores y/o iguales a 1.0 mm, valor que se encuentra

por debajo del valor medio climatológico de 20 días. Desagregado mensualmente el mes que registró menos días fue enero con tan sólo 3 días (valor medio 7 días), seguido por diciembre con 4 días (valor medio 6 días) y febrero con 6 días (valor medio 7 días).

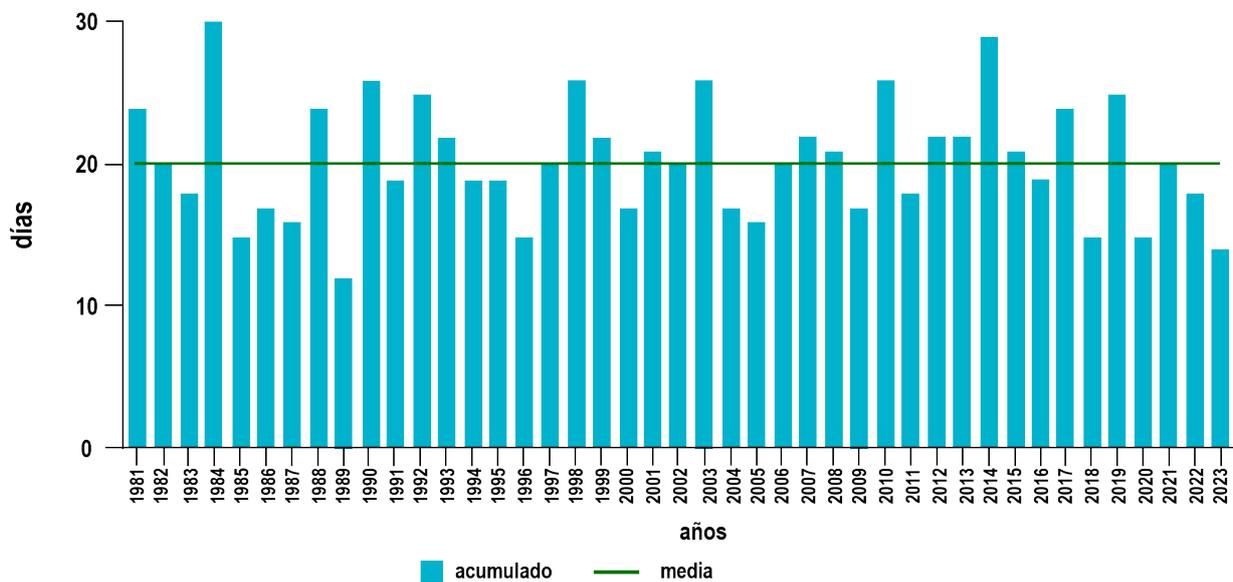


Gráfico3: Cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1.0 mm, veranos a escala país

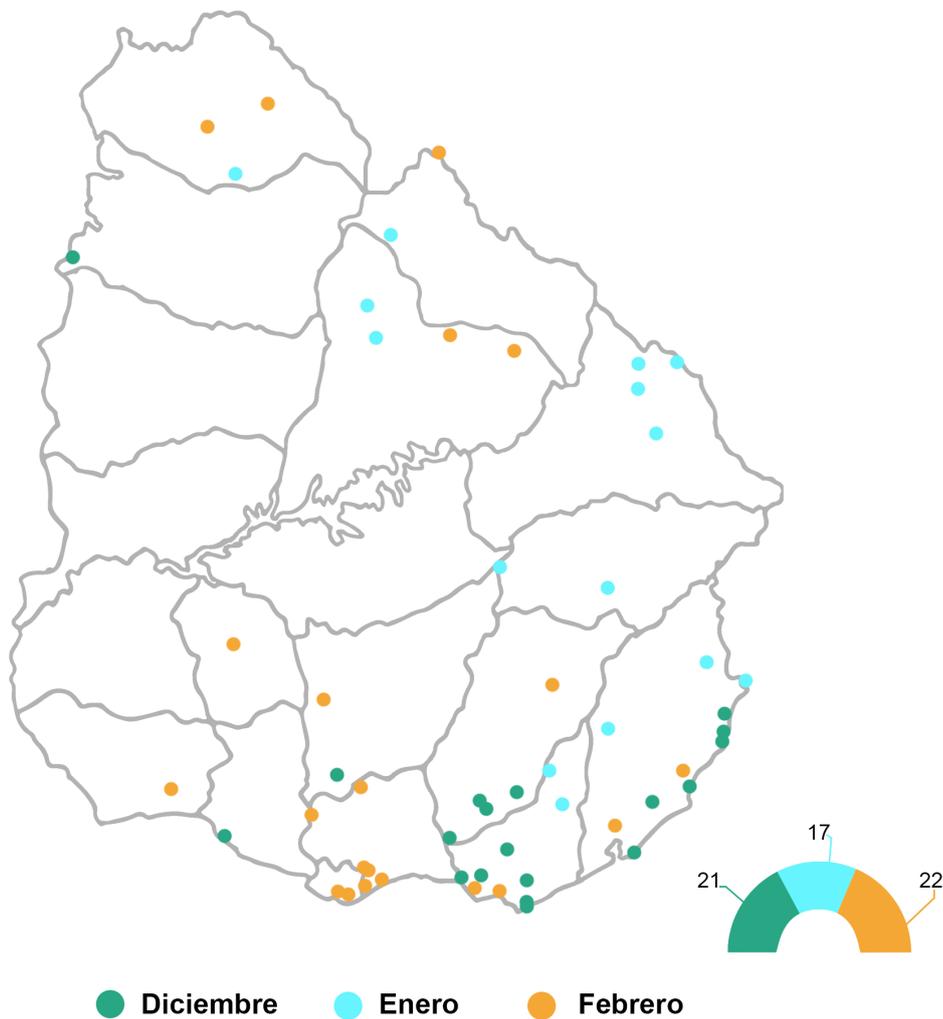


PRECIPITACIÓN

GRANIZO

El mapa a continuación muestra los eventos de granizo registrados en la red de estaciones pluviométricas y meteorológicas de INUMET, se recuerda que al ser un fenómeno muy

localizado pueden haber ocurrido eventos de granizo en otras partes del territorio que no figuren en este mapa.



La simbología del granizo no representa el tamaño del mismo.

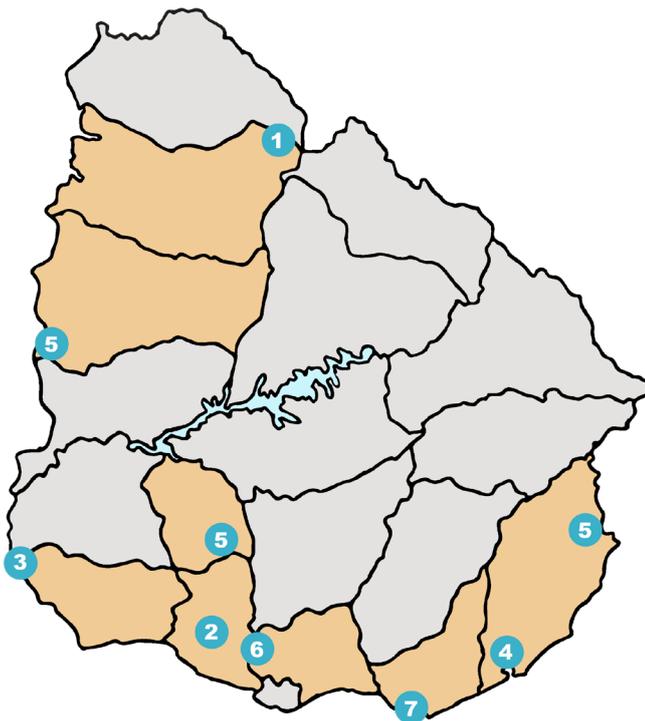


PRECIPITACIÓN

MÁXIMOS Y MÍNIMOS DEL VERANO 2022/23

El mapa que se presenta a continuación muestra los máximos y mínimos en el trimestre no sólo en lo que refiere a los montos

acumulados de precipitación sino también a la cantidad de días con y sin precipitaciones.



- 1 **Máximo acumulado trimestre: 330.5 mm.**
SARANDÍ DE ARAPEY (Salto).
- 2 **Mínimo acumulado trimestre: 49.1 mm.**
SAN JOSÉ (San José).
- 3 **Máximo acumulado en 24 hs: 96.6mm.**
NUEVA PALMIRA (Colonia 23/12/22).
- 4 **Máximo total días con precipitación trimestre: 29 días**
ROCHA (Rocha).
- 5 **Máximo de días consecutivos con precipitaciones: 5 días**
SAN LUIS (Rocha), CHAMANGA (Flores),
PAYSANDÚ (Paysandú)
- 6 **Máximo total de días sin precipitaciones en el trimestre: 76 días**
SANTA LUCÍA (Canelones).
- 7 **Máximo de días consecutivos sin precipitaciones: 30 días**
LAGUNA DEL SAUCE (Maldonado)

El máximo acumulado en el trimestre fue en la localidad de Sarandí de Arapey (Salto) con 330.5 mm y se representa en el mapa con el número 1. Mientras que el mínimo acumulado en el trimestre fue en la estación meteorológica de San José (San José) con tan sólo 49.1 mm y se representa en el mapa con el número 2.

El máximo acumulado en 24 horas se registró

en la localidad de Nueva Palmira en el departamento de Colonia, con un acumulado de 96.6 mm, en este evento la lluvia comenzó el día 23 de diciembre en el entorno de las 21:00 hrs hasta el 24 de diciembre las 05:00 hrs, con un pico máximo de 56.0 mm a las 02:00 hs. En el mapa se representa con el número 3.

En el caso de la estación con el máximo



PRECIPITACIÓN

de días con precipitación se registró en la estación meteorológica de Rocha con 29 días, estos días en su mayoría se concentraron en el mes de febrero. Vale aclarar que es total de días con precipitaciones distribuidos en todo el trimestre. En el mapa se representa con el número 4.

Por otra parte el máximo de días consecutivos con precipitación se registró en Chamangá (Flores), San Luis (Rocha) y Paysandú (Paysandú) con 5 días, en el período del 18 al 22 de enero, del 1 al 5 de febrero y del 13 al 17

de febrero respectivamente. En este caso se contabilizaron la cantidad de días con lluvia que ocurrieron de forma continua. En el mapa se representa con el número 5.

Por último el máximo de días sin precipitaciones en todo el trimestre ocurrió en la localidad de Santa Lucía (Canelones), con 76 días. Y el máximo de días de forma consecutiva sin precipitaciones se registró; en Laguna del Sauce (Maldonado) en el período del 3 de enero al 1 de febrero, con 30 días. En el mapa se representan con el número 6 y 7 respectivamente.



TEMPERATURA

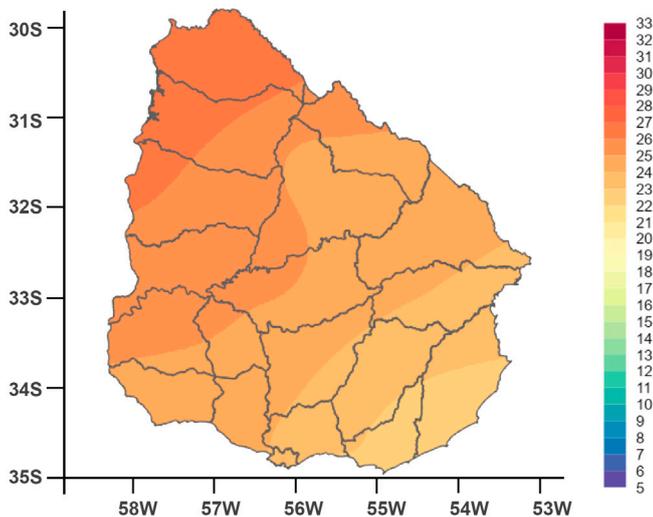
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante el trimestre de diciembre, enero y febrero (DEF) de 2022-2023, la temperatura media presentó un valor promedio a escala país de 24.4 °C, con sus extremos entre 22.0 °C y 27.0 °C, en las estaciones de Punta del Este y Artigas respectivamente. En general se observó un gradiente del campo de temperatura típico para este trimestre, marcando una dirección decreciente de

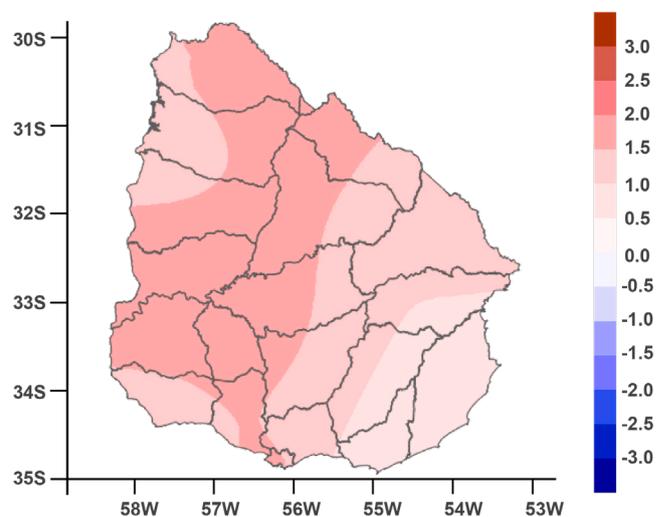
Noroeste a Sureste.

En lo que respecta a las anomalías fueron positivas en todo el país, lo que determinó que la temperatura media del verano se ubique por encima de lo normal. El rango de anomalías se ubicó entre los 0.6 °C y 1.9 °C, en las estaciones de Rocha y Artigas respectivamente, con un valor promedio a escala país de 1.4 °C.

Temperatura media (°C)



Anomalías de temperatura media (°C)





TEMPERATURA

VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURAS



TEMPERATURA MÁS BAJA

4.5°C

FEBRERO
19

EST. MET. FLORIDA

Temperatura mínima absoluta del período histórico para DEF (1981-2021): 3.0 °C en Est. Met. Florida el 11/12/2005 y el 06/12/2007



TEMPERATURA MÁS ALTA

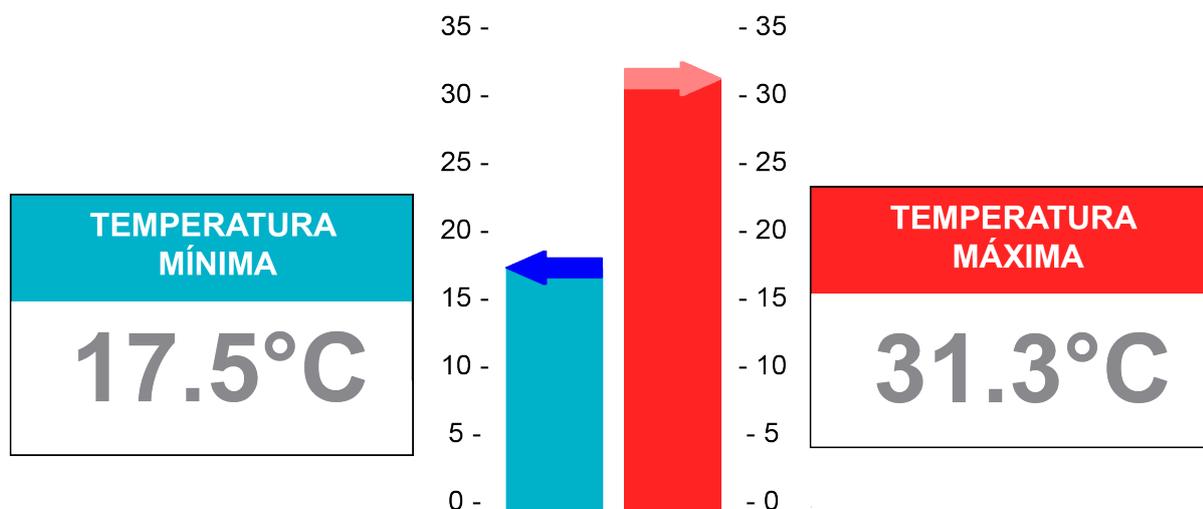
41.4°C

DICIEMBRE
09

EST. MET. FLORIDA

Temperatura máxima absoluta del período histórico para DEF (1981-2021): 42.2 °C en Est. Met. Salto el 15/1/1986

TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE

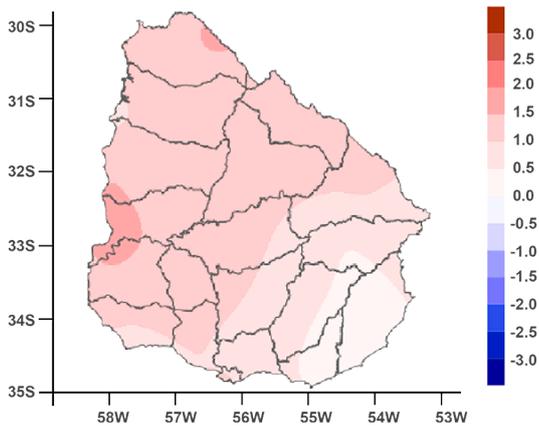




TEMPERATURA

TEMPERATURA MES A MES

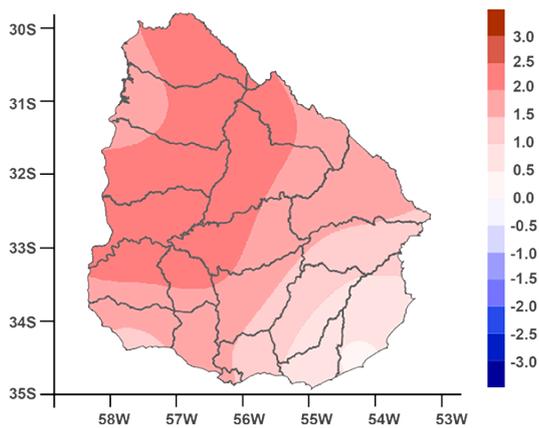
Diciembre



Los siguientes mapas muestran la evolución de las anomalías por mes, para diciembre, enero y febrero.

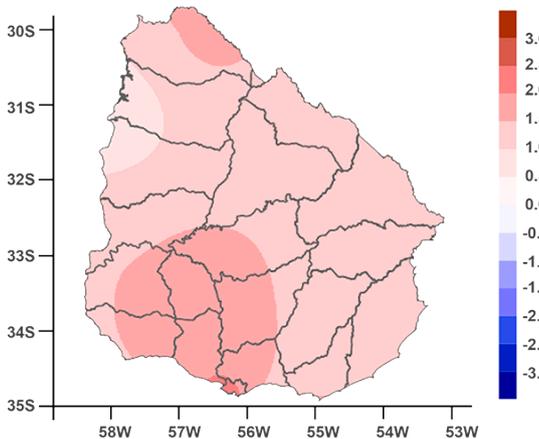
Analizando la evolución mes a mes, en general todo el país presentó temperaturas medias por encima de lo normal, más acentuada en el mes de enero.

Enero



Esta combinación definió que el verano 2022-2023 cerrara por encima de lo normal en todo el territorio.

Febrero



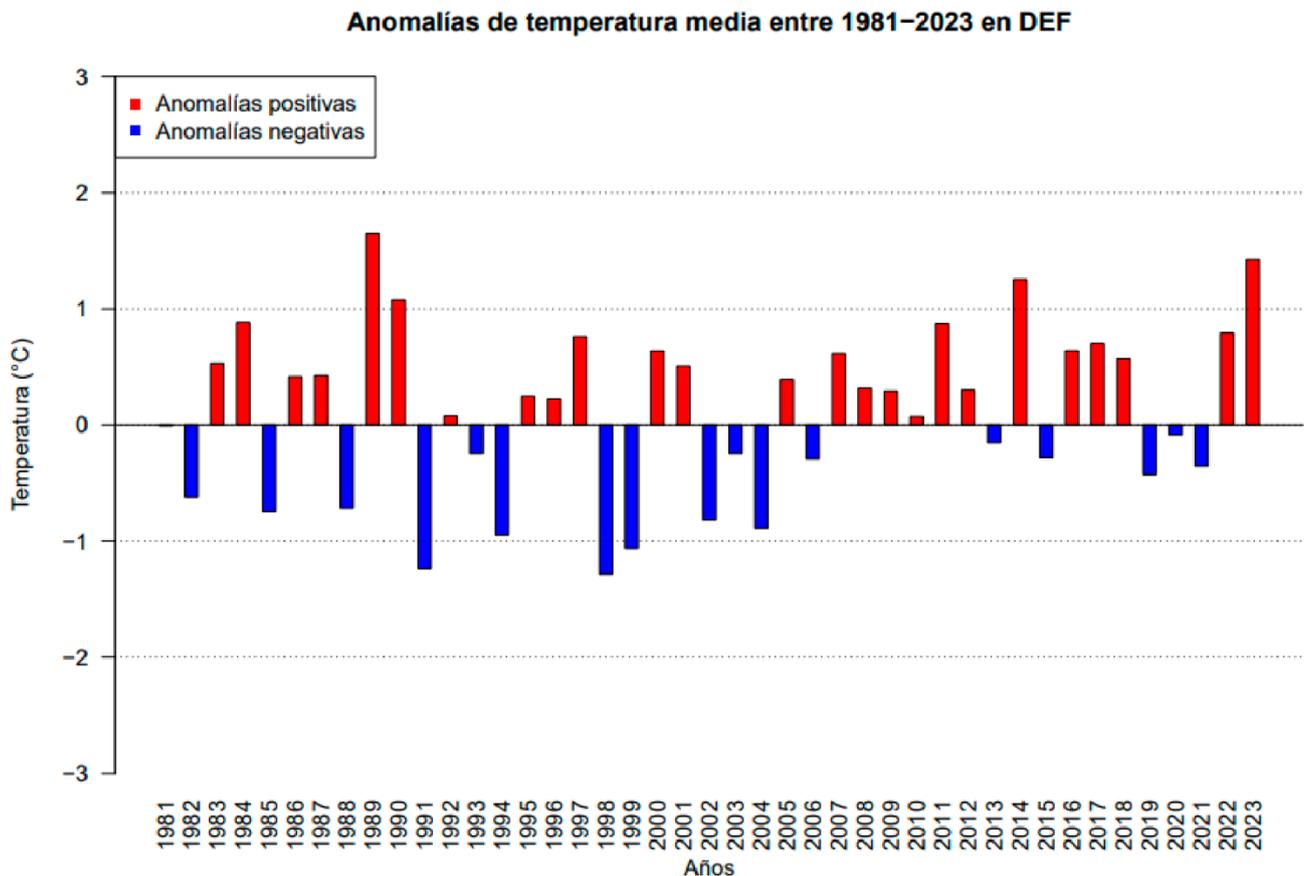


TEMPERATURA

ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA A ESCALA PAÍS 1981 - 2023

La anomalía de temperatura media a escala país registró un valor de 1.4 °C, lo cual determinó que el trimestre se ubique por encima de lo normal.

En el siguiente gráfico se puede observar cómo se posicionó el trimestre DEF, en cuanto a las anomalías de temperatura media en comparación a los años históricos. El verano de 2022-2023 se ubicó en el segundo lugar, considerando los últimos 42 años.





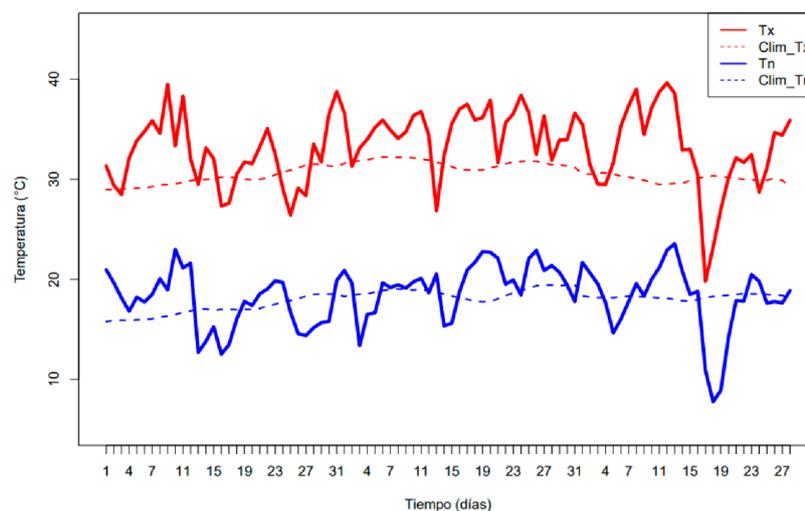
TEMPERATURA

EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS
EXTREMAS DIARIAS

Las siguientes gráficas muestran la evolución de las temperaturas máximas y mínimas medias diarias para las regiones norte y sur del país. En ambas se puede observar que las temperaturas se encontraron mayormente por encima de lo normal, destacándose las temperaturas máximas. Sin embargo, en el mes de febrero se puede observar unos días en los que las temperaturas extremas se encontraron considerablemente por debajo de los valores medios climatológicos (por más información, están disponibles los boletines mensuales <https://www.inumet.gub.uy/sala-de-prensa/boletines>).

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas extremas medias por encima y debajo del promedio climatológico, en la región norte predominaron las temperaturas máximas con un 82% de días por encima y en la temperatura mínima con un 63%, mientras que en la región sur la temperatura máxima media registro el 74% de los días por encima y la temperatura mínima con un 67%.

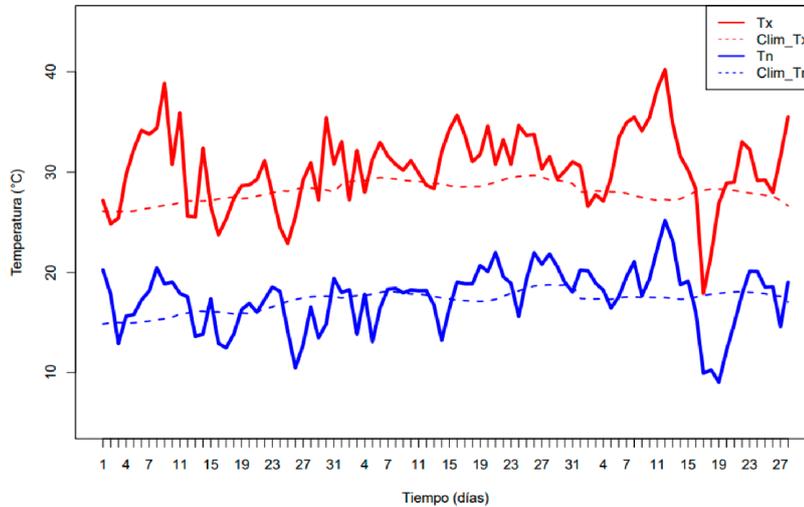
TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS DEF 2022 - 2023
Región norte de Uruguay





TEMPERATURA

TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS DEF 2022 - 2023
Región sur de Uruguay



Las gráficas representan por día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea llena azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Consideramos región sur: Carrasco, Colonia, Durazno, Mercedes, Prado, Treinta y Tres y Rocha y región norte: Artigas, Melo, Paysandú, Paso de los Toros, Rivera y Salto.



TEMPERATURA

DESTACADOS DEL VERANO

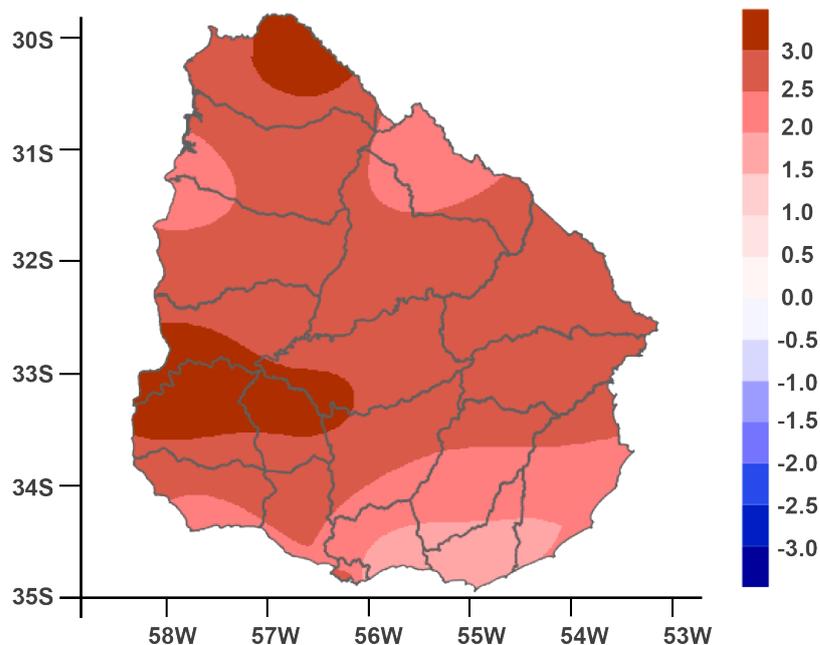
Dentro del trimestre correspondiente al verano, en general suelen observarse eventos de olas de calor. En el verano 2022-2023, se registraron dos eventos, uno de ellos en diciembre y el otro en febrero. Particularmente, podemos destacar la ola de calor ocurrida entre el 11 y el 13 de febrero, donde las temperaturas superaron el percentil 90. Además, el mes de febrero registró valores récord de temperaturas extremas en varias estaciones del país.

Finalmente, la temperatura máxima media para el trimestre (DEF) tuvo anomalías muy

positivas en todo el país superando los 3 °C en algunas zonas. El rango de anomalía estuvo entre 1.6 °C y 3.4°C, en Carrasco (la más baja) y en Artigas, Mercedes (la más alta).

Considerando los veranos de los últimos 42 años, el trimestre DEF 2022-2023 se posicionó en el primer lugar en lo que respecta a la temperatura máxima media, siendo el verano de 1989 el que se ubica en el segundo lugar.

A continuación, se muestra el mapa de anomalías de temperatura máxima media.



***Notas: La información es de carácter preliminar.*



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 emplean los datos de la red de estaciones pluviométricas de Inumet y para el de anomalías se utilizan los de la red de estaciones meteorológicas e incluye algunas pluviométricas.

En cuanto al interpolado de la temperatura media y de las anomalías se utilizan los datos de la red de estaciones meteorológicas de Inumet.

- 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.

Consideraciones respecto a la variable temperatura:

- Regionalización para gráficos de extremos diarios de temperatura: La región sur incluye las estaciones de Carrasco, Colonia, Durazno, Mercedes, Prado, Treinta y Tres y Rocha. La región norte incluye las estaciones de Artigas, Melo, Paso de los Toros, Paysandú, Rivera y Salto.

Consideraciones respecto a la variable precipitación:

- Máximo acumulado en 24 horas: valor más alto que se registró en un día (07:00am a 07:00am) en toda la red de estaciones (meteorológicas y pluviométricas) de Inumet.

- Máximo acumulado trimestre: valor acumulado de precipitación más elevado, se expresa en milímetros.

- Mínimo acumulado trimestre: valor acumulado de precipitación más bajo, se expresa en milímetros.

- Máxima cantidad de días sin precipitación: valor más alto de días sin precipitación, distribuido a lo largo de todo el trimestre.

- Máxima cantidad de días con precipitación: valor más alto de días con precipitación, distribuido a lo largo de todo el trimestre. Se contabilizan las trazas.

- Máxima cantidad de días consecutivos sin precipitación: valor más alto de días sin precipitación que se dan de forma continua.

- Máxima cantidad de días consecutivos con precipitación: valor más alto de días con precipitación que se dan de forma continua. Se contabilizan las trazas.

