

inumet

INFORME DE INVIERNO

Junio - Julio - Agosto



INFORME CIERRE DE INVIERNO

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
PRECIPITACIÓN	
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE.....	4.
¿CÓMO LLOVIÓ EN CADA MES DEL TRIMESTRE?.....	5
¿CÓMO ESTUVO EL INVIERNO EN RELACIÓN A LOS ÚLTIMOS AÑOS?.....	7
EVENTOS DE GRANIZO Y GRAUPEL.....	9
MÁX. Y MÍN. DEL INVIERNO 2022.....	10
TEMPERATURA	
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE.....	12
VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURA.....	13
TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE.....	13
TEMPERATURA MES A MES.....	14
ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA A ESCALA PAÍS 1981 - 2022.....	15
EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS	16
HELADAS METEOROLÓGICAS.....	17
NOTAS Y ACLARACIONES.....	18



RESUMEN

Durante el invierno de 2022, los mayores acumulados de precipitación ocurrieron en el noreste y centro-este del país, mientras que los menores acumulados tuvieron lugar al sur y sur-oeste. El rango de las precipitaciones estuvo entre los 514.0 mm en la localidad de Centurión (Cerro Largo) y los 70.2 mm en la localidad de El Cerro (Colonia). En cuanto a las anomalías de lluvia, las regiones suroeste y centro del país son las que presentaron los déficits más importantes.

En comparación con los inviernos de los últimos 42 años y en relación a la precipitación acumulada media a escala país, el invierno de 2022 se encontró levemente por debajo del promedio con 216 mm. En cuanto a la cantidad media de días con precipitación y a escala país el trimestre registró 16 días, valor que se ubicó por debajo de la media esperada de 18 días de acuerdo al período de referencia.

En cuanto a la temperatura media trimestral los valores oscilaron entre 9.9°C y 13.6°C. Las temperaturas más altas se registraron sobre la región norte, y las más bajas al centro y sur del país. Con respecto a las anomalías, en general todo el país presentó valores por debajo de lo normal. En comparación con los inviernos de los últimos años, el de 2022 quedó ubicado en el puesto nro. 9 de los más fríos del período considerado.

Se registraron heladas meteorológicas donde se destaca el hecho de que algunas estaciones superaron la cantidad media de días con heladas según período de referencia.

PRECIPITACIÓN

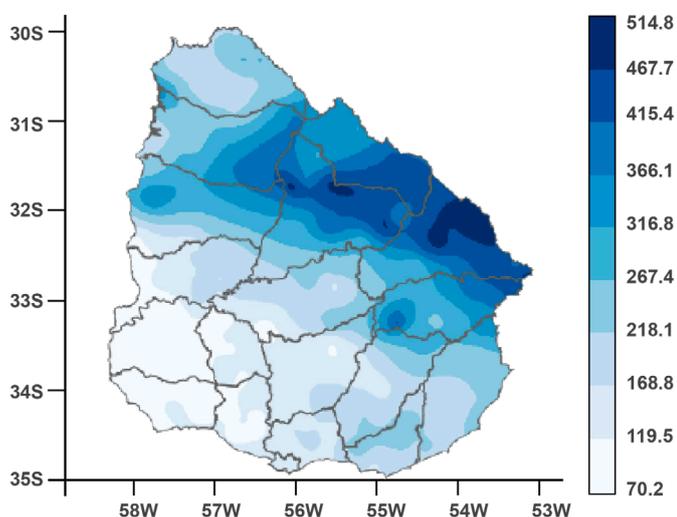
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante el invierno de 2022 los mayores acumulados de precipitación se registraron al noreste del país, principalmente sobre los departamentos de Cerro Largo y región este de Tacuarembó. El rango de las precipitaciones estuvo entre los 514.0 mm en la localidad de Centurión (Cerro Largo) y los 70.2 mm en la localidad de El Cerro (Colonia). A escala país y en términos medios los eventos de precipitación más

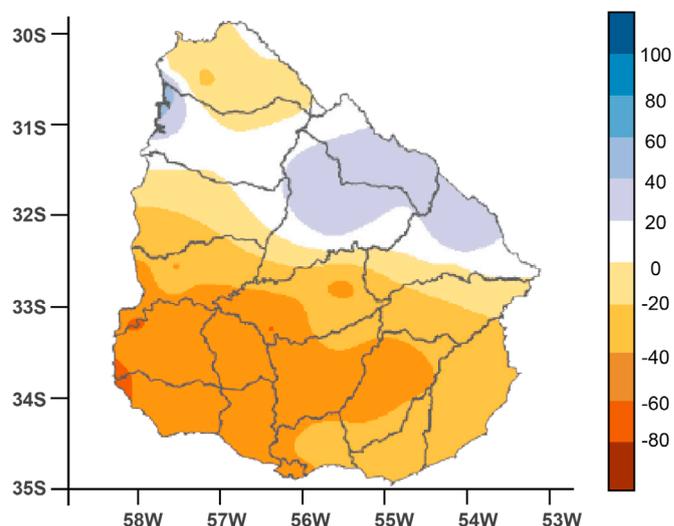
importantes, en todo el trimestre, ocurrieron en el mes de Julio, los días 1,10,11 y 16 y en agosto el día 3.

A continuación, se muestra la espacialidad de la lluvia en el país, tanto la precipitación acumulada en el trimestre cómo las anomalías, en el primer caso expresado en milímetros y el segundo caso en porcentaje.

Precipitación acumulada (mm)



Anomalías de precipitación (%)



En cuanto a las anomalías el rango estuvo entre los 59.9 % en Belén (Salto) y los -61.0% en Mercedes (Soriano). Las regiones suroeste y centro del país

son las que presentaron los déficits más importantes. Esta misma región del país venía con anomalías negativas desde el pasado otoño.

PRECIPITACIÓN

¿CÓMO LLOVIÓ EN CADA MES DEL TRIMESTRE?

A escala país, en términos medios y desagregado mensualmente (gráfico 1) el mes que más llovió en el trimestre fue julio con 103.5 mm, seguido por agosto con 90.1 mm y por último junio con 22.4 mm. El mes de junio estuvo por debajo del valor

medio esperado de acuerdo al período de referencia 1981-2010 de 92.0 mm. Las barras en color celeste representan los valores acumulados mensuales y la línea continua verde representa la climatología según el período 1981-2010.

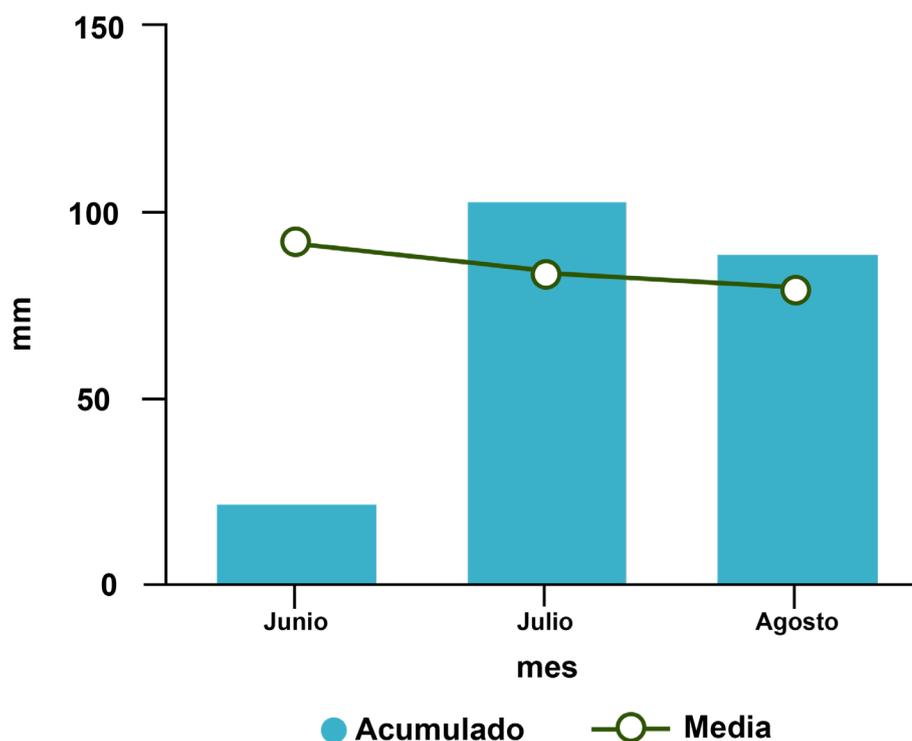


Gráfico 1: Precipitación acumulada, desagregada mensualmente invierno 2022

PRECIPITACIÓN

El gráfico 2 muestra el promedio de la cantidad de días con precipitaciones igual o superior a 1.0 mm desagregado mensualmente, esto se representa en barras celestes, mientras que el valor medio de referencia (período 1981-2010)

está representado por la línea continua verde con 6 días en los tres meses. Como se puede observar en el gráfico sólo el mes de julio estuvo por encima de su valor normal con 9 días, en tanto junio fue el más bajo con 2 días y agosto 5 días.

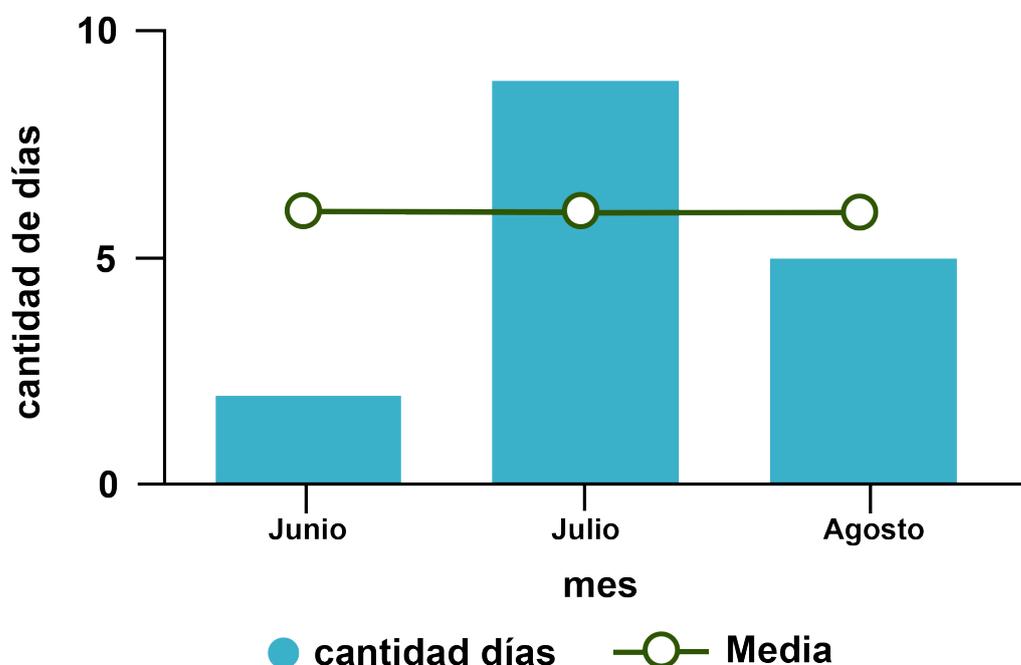


Gráfico 2: Cantidad de días con precipitación ≥ 1.0 mm, desagregada mensualmente invierno 2022

PRECIPITACIÓN

¿CÓMO ESTUVO EL INVIERNO EN RELACIÓN A LOS ÚLTIMOS AÑOS?

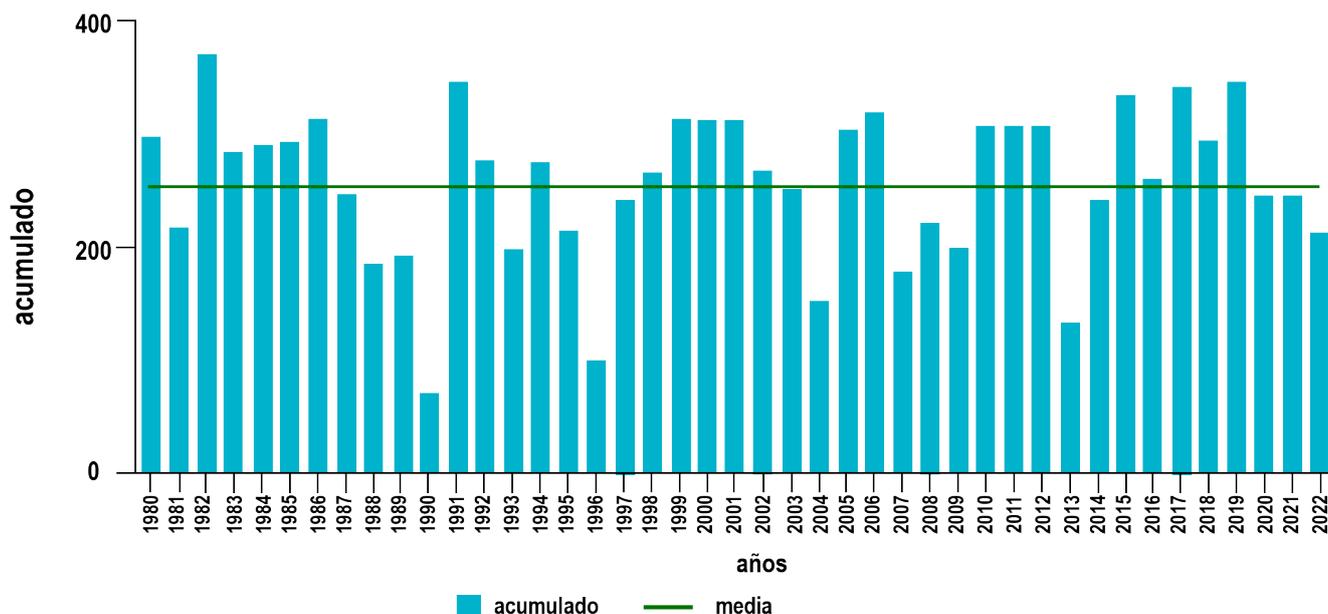


Gráfico 3: Precipitación acumulada promedio en milímetros de los inviernos a escala país.

El gráfico 3 muestra la precipitación acumulada media a escala país de los inviernos desde 1980 hasta 2022, los acumulados de lluvias se representan en las columnas y la línea continua representa la media según el período de referencia

1981-2010. La media de precipitaciones del invierno 2022 fue de 216.0 mm. El invierno del año 2022 se encuentra levemente por debajo del promedio según el período de referencia 1981-2010 de 254.0 mm.

PRECIPITACIÓN

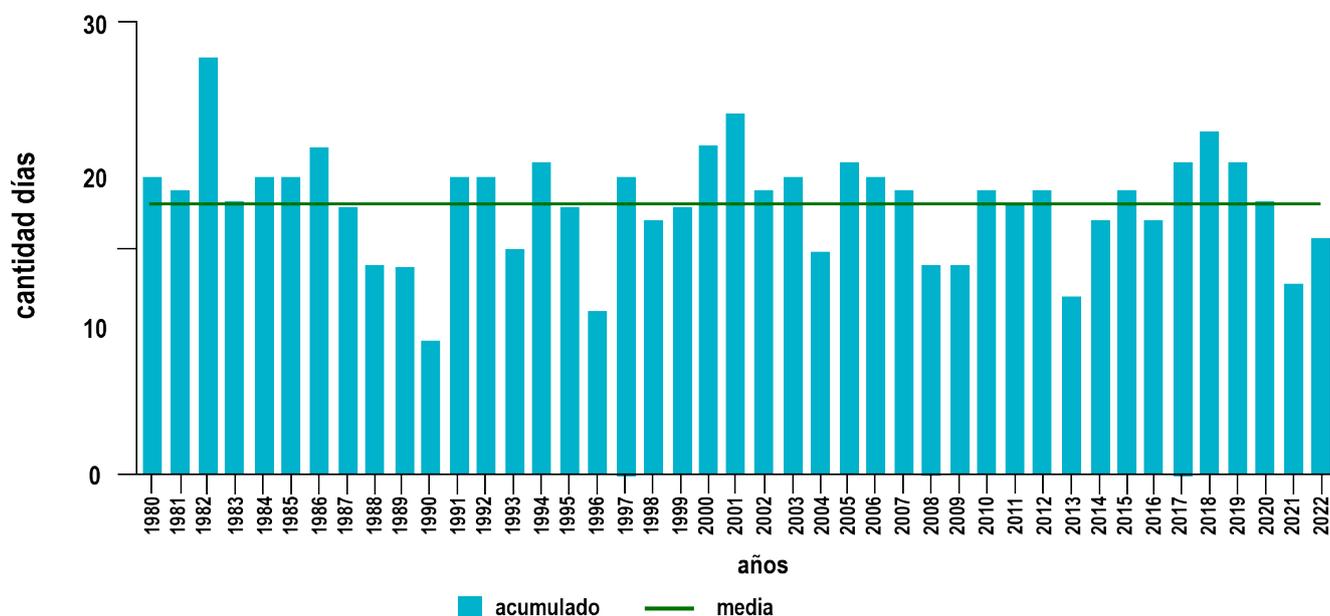


Gráfico 4: Cantidad de días con precipitación ≥ 1.0 mm de los inviernos a escala país.

El gráfico 4 muestra la cantidad de días promedio a escala país con precipitaciones mayor o igual a 1.0 mm en los últimos 42 años. El invierno del 2022 con 16 días está

por debajo del valor medio esperado para este trimestre de acuerdo al período de referencia 1981-2010 con 18 días.

PRECIPITACIÓN

EVENTOS DE GRANIZO Y GRAUPEL

En el trimestre se registraron varios episodios de granizo y graupel producto del pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes.

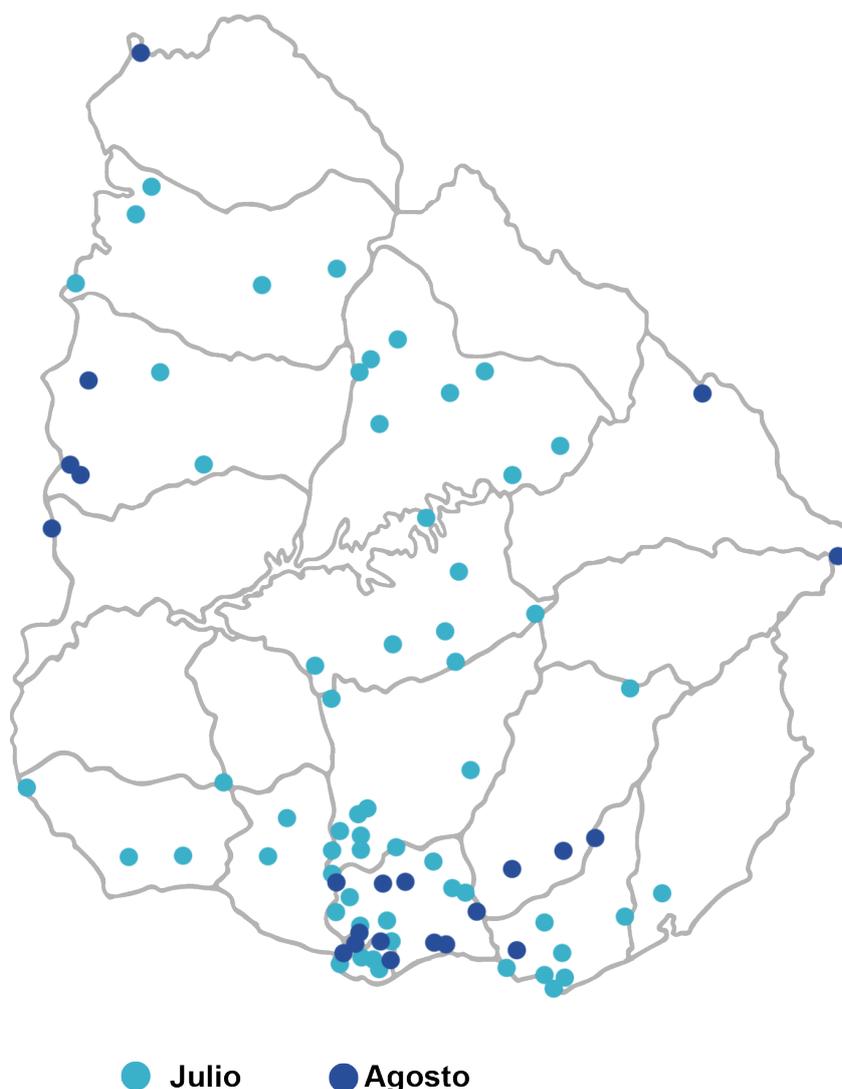
Los registros que figuran en el siguiente mapa corresponden a eventos reportados al Instituto, pudiendo existir otros que no

se vean reflejados en los mismos.

En el mes de junio no se reportaron eventos de granizo.

En el mes de julio se reportaron 78 eventos los días, 8, 10, 11, 14, 24 y 27.

En el mes de agosto se registraron eventos los días, 2, 14, 15, 18, 25, 26 y 30.



PRECIPITACIÓN

MÁXIMOS Y MÍNIMOS DEL INVIERNO 2022

El mapa que se presenta a continuación muestra los valores más altos y más bajos en el trimestre, no sólo en lo que refiere a los montos acumulados de precipitación sino también a la cantidad de días con precipitaciones.

El máximo acumulado en el trimestre fue en Centurión (Cerro Largo) con 514.0mm y se representa en el mapa con el número 1. Mientras que el mínimo acumulado en el trimestre fue en la localidad de El Cerro (Colonia) con tan sólo 70.2 mm y se representa en el mapa con el número 2.

El máximo acumulado en 24 horas se registró en la localidad de Quebracho en el departamento de Paysandú, el día 25 de agosto. En el mapa se representa con el número 3.

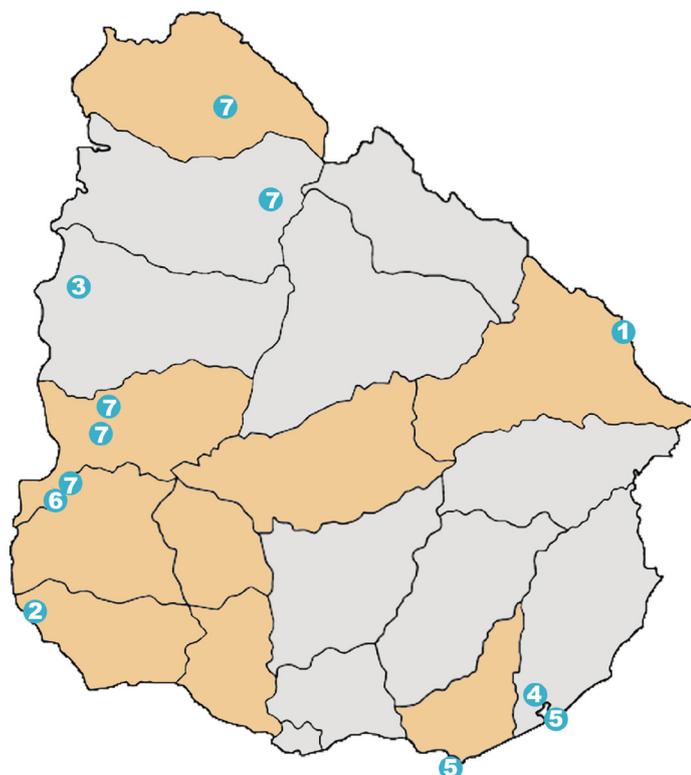
El máximo de días con precipitación en todo el trimestre se registró en Rocha con 43 días, en su mayoría se concentraron en el mes de julio. Vale aclarar que es total de

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 lluvia se registró en Rocha con 7 días en el período del 22 al 28 de junio y en Punta del Este y Rocha del 23 al 29 de julio. 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 Los Arrayanes (Río Negro), con 80 días. Y el máximo de días de forma consecutiva sin precipitaciones se registraron; en Mercedes en el período del 02 al 21 de junio y en Young (Río Negro), Sánchez Grande (Río Negro), Quintana (Salto), Paso Campamento (Artigas) y Mercedes (Soriano) en el período del 05 al 24 de agosto, con 20 días. En el mapa se representan con el número 6 y 7 respectivamente.

PRECIPITACIÓN



- 1 **Máximo acumulado trimestre: 514.0 mm.**
CENTURIÓN(Cerro Largo).
- 2 **Mínimo acumulado trimestre: 70.2mm.**
EL CERRO (Colonia).
- 3 **Máximo acumulado en 24 hs: 205.0 mm.**
QUEBRACHO (Paysandú).
- 4 **Máximo total días con precipitación trimestre: 43 días**
ROCHA(Rocha).
- 5 **Máximo de días consecutivos con precipitaciones: 7 días**
ROCHA (Rocha) y PUNTA DEL ESTE (Maldonado)
- 6 **Máximo de días sin precipitaciones en el trimestre: 80 días**
LOS ARRAYANES (Soriano).
- 7 **Máximo de días consecutivos sin precipitaciones: 20 días**
MERCEDES (Soriano), YOUNG (Río Negro), SÁNCHEZ GRANDE (Río Negro),QUINTANA (Salto) y PASO CAMPAMENTO (Artigas).



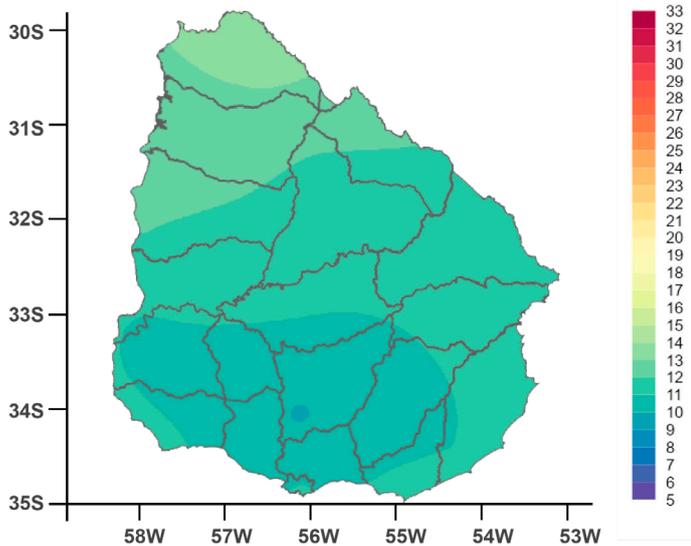
TEMPERATURA

GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante el invierno de 2022, los valores de la temperatura media oscilaron entre 9.9 °C y 13.6 °C. Las temperaturas más altas se registraron sobre la región norte, y las más bajas al centro y sur del país. Con respecto a las anomalías, en general todo el país presentó valores por debajo de lo normal, destacándose la región norte que registró anomalías de temperaturas con

valores de -1.1 °C. Por otro lado, si bien en la región sur las anomalías también fueron negativas se destaca la zona metropolitana con valores de -0.3°C dentro de lo normal.

Temperatura media (°C)



Anomalías de temperatura media (°C)





TEMPERATURA

VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURAS



TEMPERATURA MÁS BAJA

-4.2°CJUNIO
03

EST. MET. FLORIDA

Temperatura mínima absoluta del período histórico para JJA (1981-2021): -8.5 °C en Est. Met. Florida el 19/06/2015



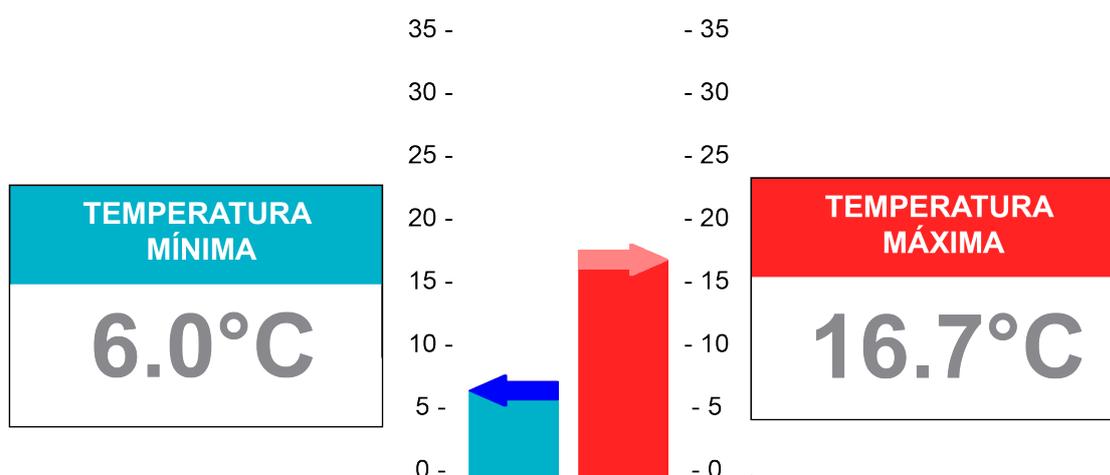
TEMPERATURA MÁS ALTA

29.0°CJULIO
10

EST. MET. ROCHA

Temperatura máxima absoluta del período histórico para JJA (1981-2021): 35.5 °C en Est. Met. Salto el 28/08/1993

TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE

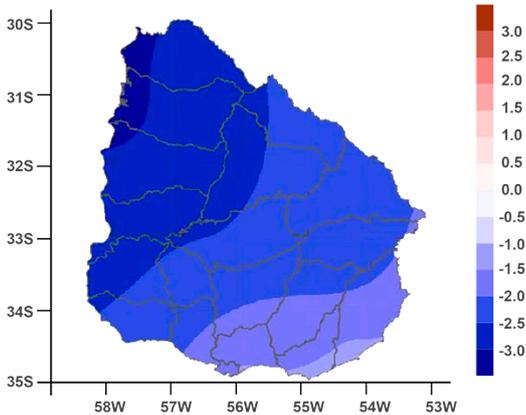




TEMPERATURA

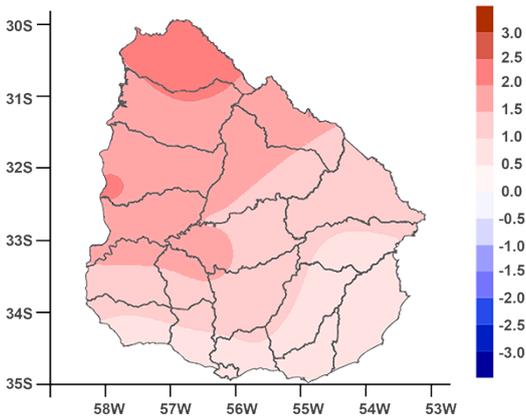
TEMPERATURA MES A MES

Junio



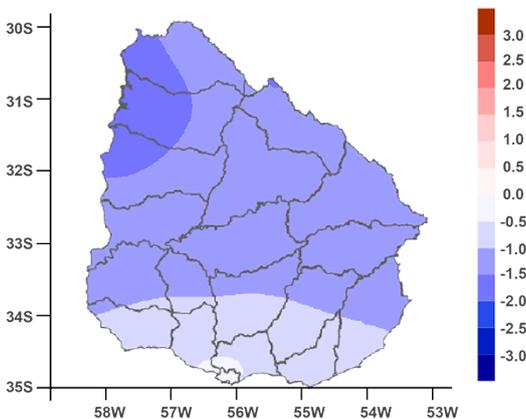
Los siguientes mapas muestran las anomalías desagregadas por mes, para junio, julio y agosto.

Julio



Al analizar la evolución de las anomalías mes a mes, se aprecia la variabilidad intra-estacional. Los meses de junio y agosto, tuvieron un comportamiento similar con temperaturas por debajo de lo normal. En junio se observaron los extremos más bajos del trimestre, donde los primeros días se registró una ola de frío, con temperaturas extremas que alcanzaron el percentil 10 en todo el país, y el percentil 5 en varios puntos de la región.

Agosto



En cambio, en julio las anomalías de temperatura fueron positivas en todo el país, destacándose la zona norte con los valores extremos más altos.

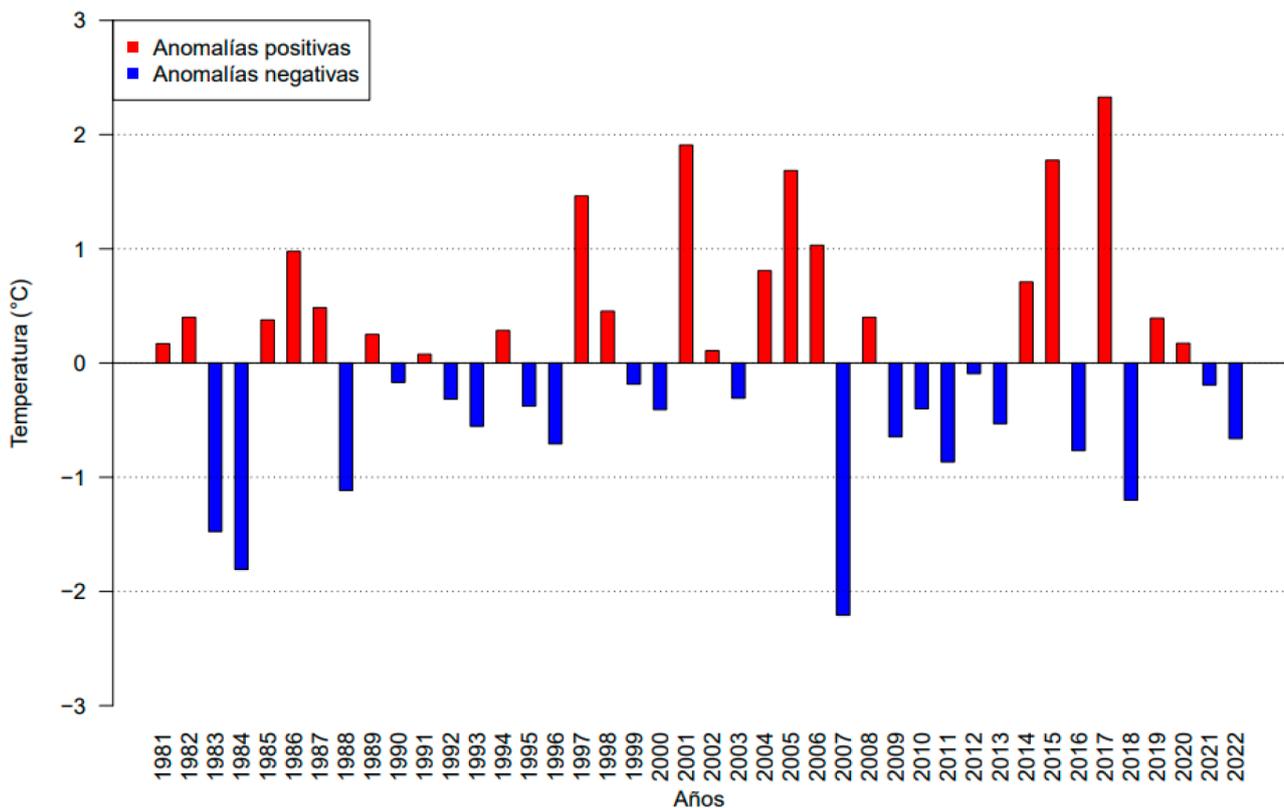


TEMPERATURA

ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA
A ESCALA PAÍS 1981 - 2022

En el siguiente gráfico se puede observar cómo se posicionó la anomalía de temperatura media a nivel país en el invierno del 2022, en comparación a otros años. La anomalía de temperatura media registró un valor de -0.7°C , lo cual determina que la temperatura media del trimestre se ubique por debajo de lo normal. En comparación con el resto de los inviernos, el 2022 quedó posicionado en el lugar 9 de los más fríos del período considerado.

Anomalías de temperatura media entre 1981–2022 en JJA





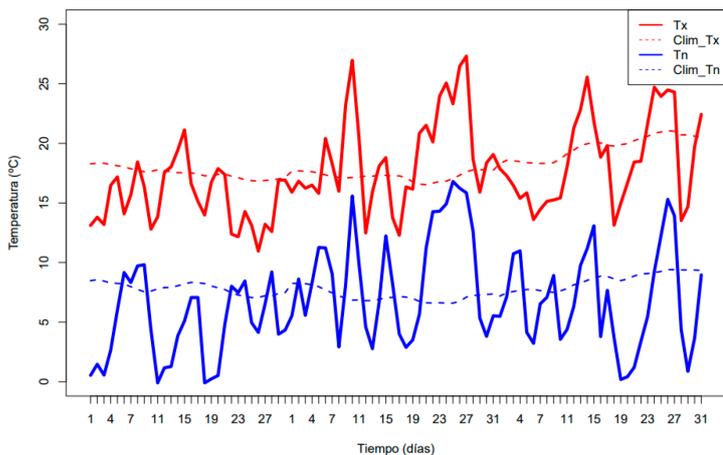
TEMPERATURA

EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS

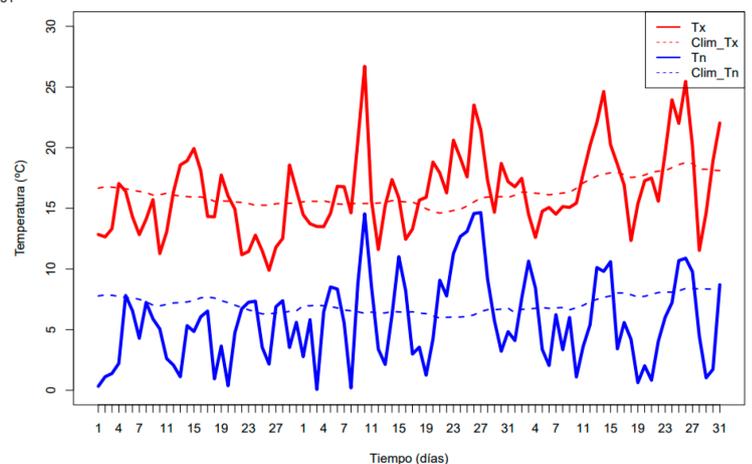
Las siguientes gráficas muestran la evolución de temperaturas máximas y mínimas diarias para las regiones norte y sur del país. A partir de las mismas se puede observar que en el mes de junio las temperaturas se encontraron muy por debajo de lo normal, sin embargo, en el mes de julio las temperaturas superaron ampliamente la media climatológica, mientras que en el mes de agosto no se observó un sesgo tan marcado.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas extremas en varios casos predominan días por debajo de la media. En la región norte, en la temperatura máxima la cantidad de días fue de un 64% y en la temperatura mínima de un 61%, mientras que en la región sur la temperatura máxima fue de un 51% y la temperatura mínima de un 67%.

TEMPERATURA EXTREMAS DIARIAS JJA 2022 -
Región norte de Uruguay



TEMPERATURA EXTREMAS DIARIAS JJA 2022 -
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 para el período 1981-2010, de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul).

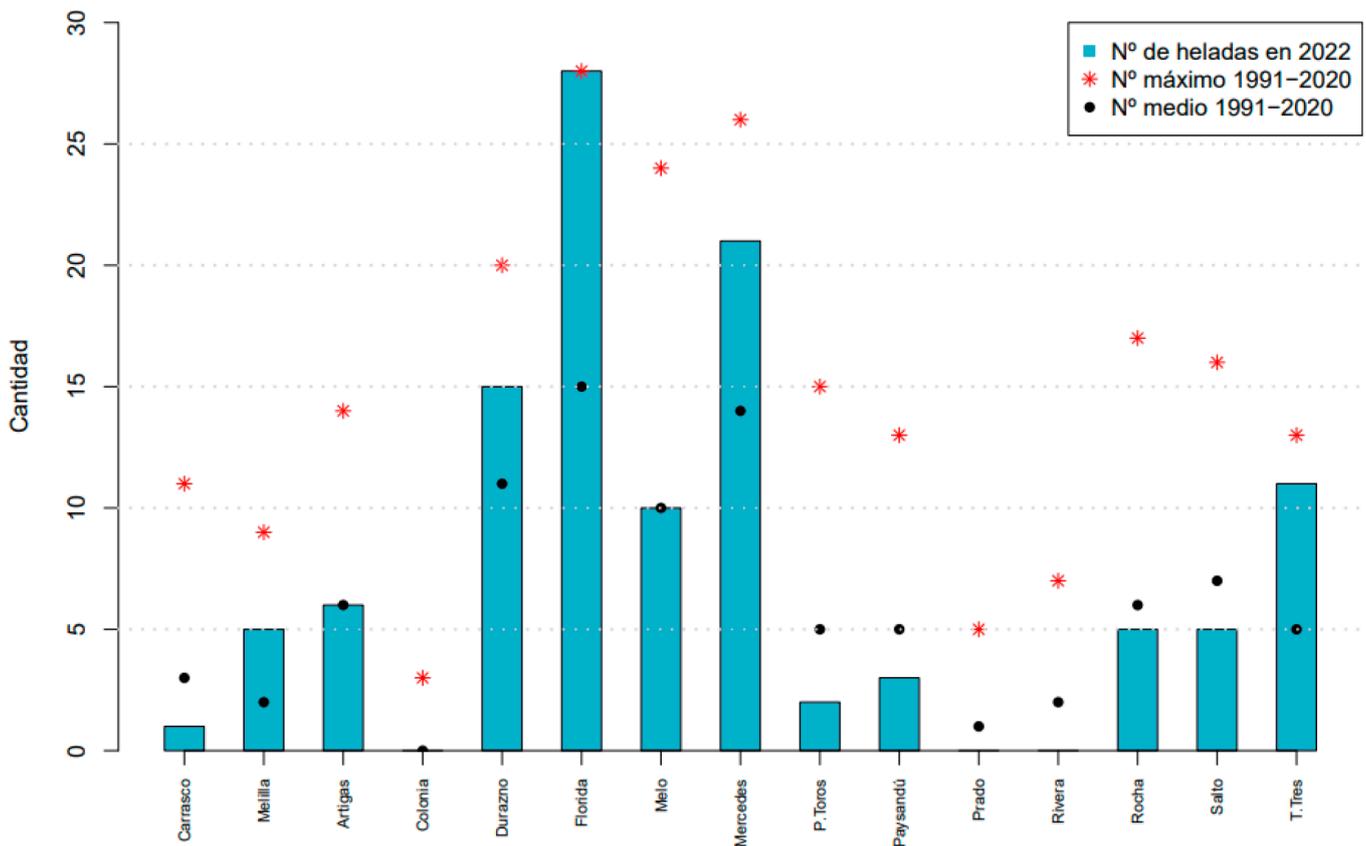


TEMPERATURA

HELADAS METEOROLÓGICAS

En el siguiente gráfico, se presentan la cantidad de días con heladas meteorológicas, la cantidad media y el máximo del período de referencia por estación meteorológica.

Se destaca la estación de Florida con la mayor cantidad de heladas e igualando el valor máximo del período, con un registro de 28 días. Además, las estaciones Melilla, Durazno, Mercedes, y Treinta y Tres superaron su valor medio. Por otro lado, en las estaciones meteorológicas de Artigas y Melo se igualó el valor medio.



Se representa la cantidad de días con heladas en JJA de 2022 en color azul, los valores correspondientes al período 1991-2020 en color negro, y en asteriscos rojos se indica la cantidad máxima de heladas para el mismo período.



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.

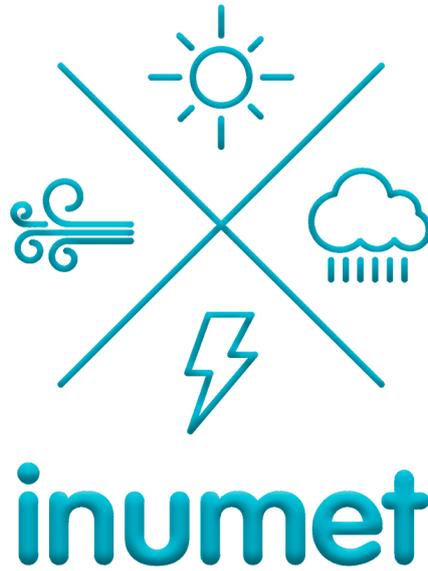
* Mínimo acumulado trimestre: valor acumulado de precipitación más bajo, se expresa en milímetros.

* 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.



Área de Meteorología y Clima para la Sociedad

División Servicios Climáticos

Departamento de Variabilidad Climática y Cambio Climático

Departamento de Clima, Producción y Sociedad