

ANUARIO TÉCNICO

2022





ÍNDICE

Palabras del presidente	4
Palabras Gerente Técnico	5
Boletín mensual - Enero	6
Boletín mensual - Febrero	13
Boletín mensual - Marzo	19
Boletín mensual - Abril	24
Boletín mensual - Mayo	29
Boletín mensual - Junio	37
Boletín mensual - Julio	44
Boletín mensual - Agosto	50
Boletín mensual - Setiembre	55
Boletín mensual - Octubre	61
Boletín mensual - Noviembre	67
Boletín mensual - Diciembre	73
Boletín Climático Estacional - Verano	80
Boletín Climático Estacional - Otoño	87
Boletín Climático Estacional - Invierno	94
Boletín Climático Estacional - Primavera	102
Informes Post Eventos	111
Red de Est. Met. Convencionales	134
Red de Est. Met Automáticas	135
Red de Pluviométrica Automática	136
Red Pluviométrica Convencional	139



PALABRAS DEL PRESIDENTE

Esta nueva publicación del Instituto Uruguayo de Meteorología no pretende más que ser un repositorio en el que se agrupen los datos climatológicos, los datos y metadatos de la red de sensores, como así también los informes de post evento de los principales fenómenos de significancia que se dieron en el año 2022.

Pretendemos de esta manera que sea un material de consulta inicial, que nos dé un marco de lo acaecido en este año para que sea la información necesaria o punto de partida para la investigación científico técnica o para la educación en general o quienes sientan pasión e interés por la Meteorología.

El objetivo es una publicación anual de este repositorio a fin de ir documentando la historia climatológica y meteorológica de nuestro País y la región.

Cnel. (R) Lic. Pablo Cabrera



PALABRAS GERENTE TÉCNICO

El año 2022 estuvo marcado por el retorno a la normalidad tras dos años de pandemia de COVID-19, que había generado inestabilidad y enlentecimiento en nuestros procesos. A partir de marzo, pudimos retomar las actividades con el ritmo habitual, cumpliendo los objetivos establecidos y manteniendo las tareas esenciales que aseguran el funcionamiento continuo de INUMET.

Uno de los hitos más relevantes de este período fue la expansión de nuestra red de monitoreo meteorológico, con la instalación de nuevas estaciones automáticas colectoras de datos de lluvia y variables meteorológicas múltiples. Este trabajo continuo, fortalece nuestras capacidades de observación y contribuye a mejorar la calidad de los datos, lo que se traduce en productos y servicios meteorológicos más precisos para la sociedad. INUMET también reforzó su compromiso con las estructuras internacionales de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), especialmente a través de su participación en el plan WIGOS (Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación). Este plan impulsa la integración de redes de observación en cooperación con actores nacionales y regionales, permitiendo una cobertura más eficiente y económica, y optimizando la calidad de las observaciones meteorológicas y climáticas.

Durante 2022, la gerencia técnica de INUMET participó activamente en las principales reuniones de la OMM, como las comisiones SERCOM-2 e INFOCOM-2, y en la conferencia "Alerta Temprana para Todos" realizada en octubre. Estos encuentros son clave para intercambiar conocimientos y prepararnos para los desafíos actuales en el ámbito meteorológico.

En diciembre, asistimos a la reunión de gerentes técnicos Hydromet LATAM en Buenos Aires, donde se presentaron innovaciones tecnológicas y se discutieron estrategias para responder a las crecientes demandas de la OMM. Además, este año celebramos la instalación de una estación automática en la Base Artigas, en la Antártida, un avance significativo para nuestra red de monitoreo en zonas estratégicas a nivel global.

El 2022 fue un año de grandes avances, con un equipo comprometido que ha sabido adaptarse y continuar cumpliendo nuestra misión de brindar servicios meteorológicos confiables y de alta calidad para Uruguay.

Tte. Cnel. (Av) (R) Yamandú Morán



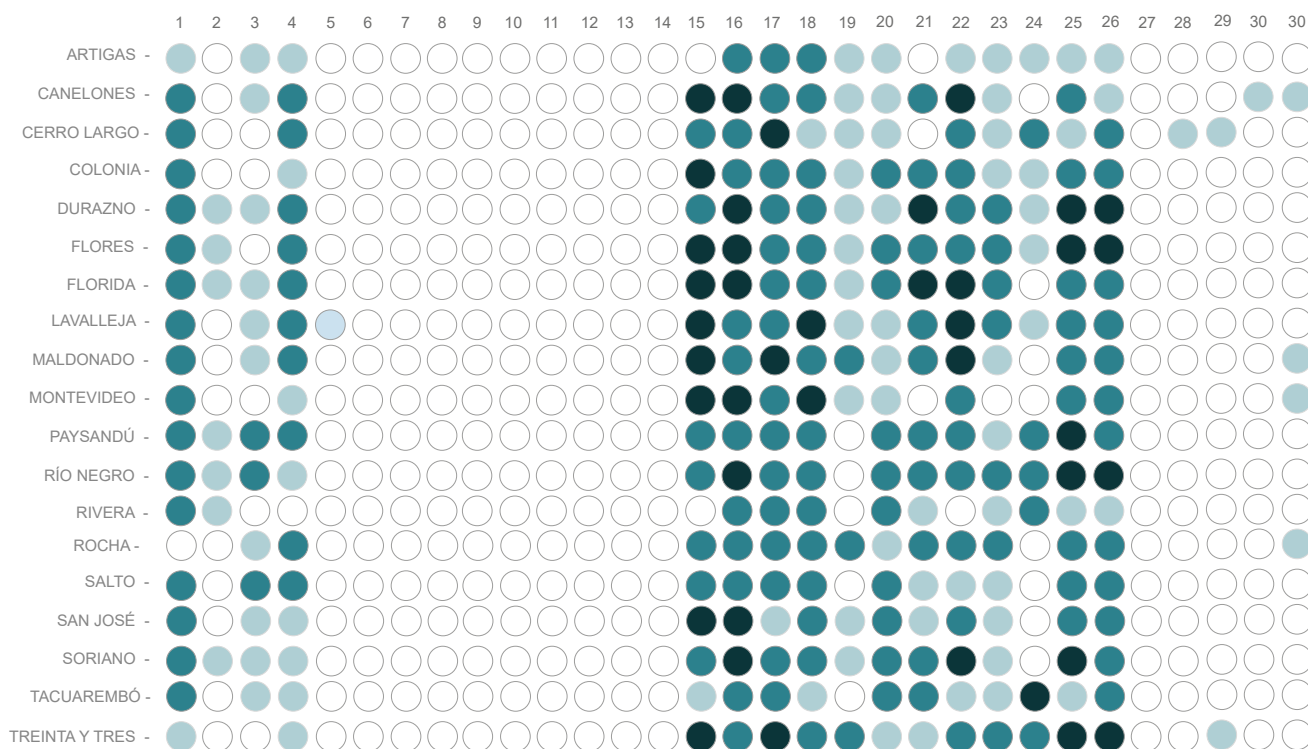
PRECIPITACIÓN ENERO

ANÁLISIS

Las precipitaciones en el mes de enero se registraron en todo el país, pero los mayores acumulados mensuales fueron al sur del Río Negro, básicamente sobre los departamentos de Río Negro, Florida y Lavalleja. La región norte del país registró los valores más bajos, principalmente sobre los departamentos de Rivera, Artigas y el norte de Salto. El rango de precipitación estuvo entre 57.3 mm en estación meteorológica Rivera y 419.5 mm Mariscal, Lavalleja.

En la segunda quincena del mes, en términos medios y a escala país se concentraron las precipitaciones más importantes, siendo los días 15, 16, 17, 22 y 26 dónde se registraron los acumulados mayores.

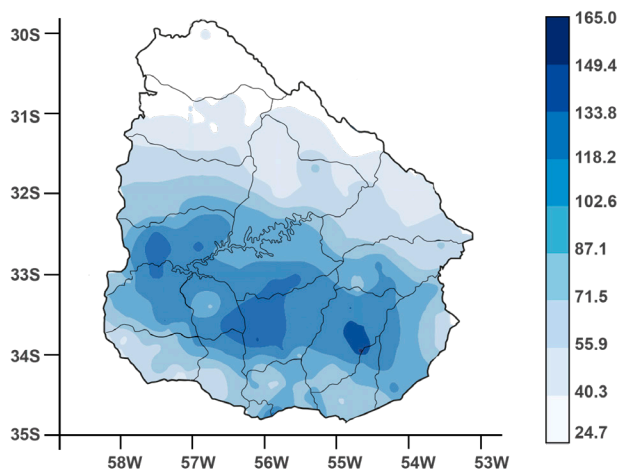
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



Referencia: Predominancia de eventos de precipitación. Información de carácter preliminar.

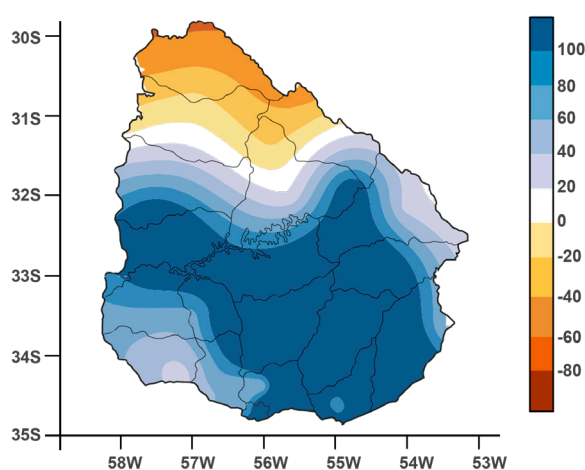
● <0.5 mm
 ● 0,5 mm a 30,0 mm
 ● >30,0 mm
 ○ sin precipitación

PRECIPITACIÓN ACUMULADA



Red de estaciones pluviométricas
Metodo de Interpolación: Kriging Ordinario

ANOMALÍAS PRECIPITACIÓN



Red de estaciones meteorológicas. Periodo de referencia 1981-2021
Metodo de Interpolación: Kriging Ordinario

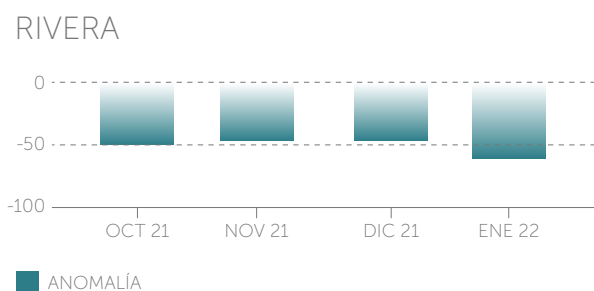
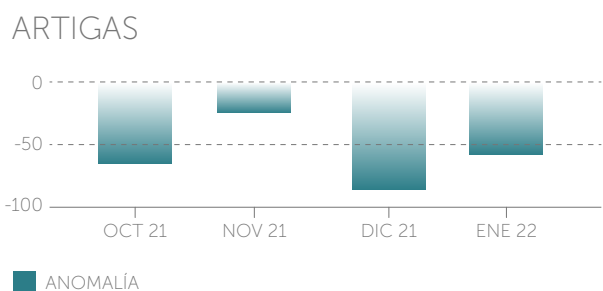


Las anomalías de precipitación en el mes fueron positivas en gran parte del país. Los valores están expresados en porcentajes.

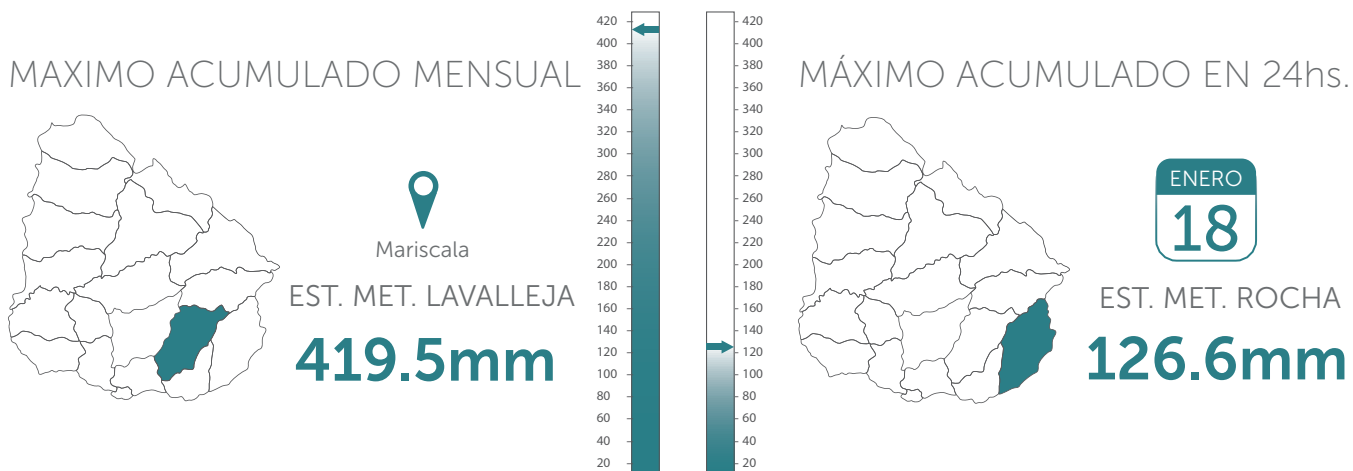
El rango de las anomalías de precipitación en el mes de enero estuvo entre los -59.0% en estación meteorológica Rivera y 278.7 % estación meteorológica Carrasco.

Si bien es cierto que ocurrieron precipitaciones importantes en gran parte del territorio en algunos casos con valores por encima de la climatología, estos se concentraron al sur de Uruguay.

Por otra parte es necesario destacar que la zona norte de nuestro país, básicamente los departamentos de Artigas y Rivera, siguen presentando déficit de forma sostenida desde el mes de octubre de 2021. A los efectos de visualizar el comportamiento de las precipitaciones en esta zona, se muestran los siguientes gráficos, dónde se representan las anomalías mensuales expresadas en % según el período de referencia 1981-2010, para las estaciones meteorológicas de Artigas y Rivera.



DATOS DESTACADOS



EVENTOS DE DESTAQUE

PRECIPITACIONES PULTUALMENTE INTENSAS

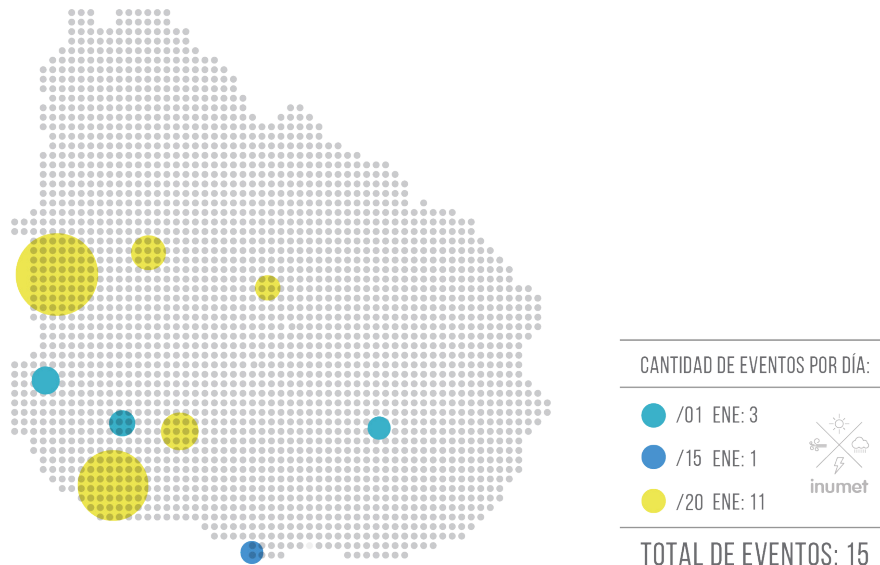
Entre el 16 y el 27 de enero el pasaje de tormentas sobre nuestro país ocasionó precipitaciones abundantes, algunas puntualmente intensas. A escala país y en términos medios los días 17 y 18 fueron en los cuales se registraron los acumulados más altos. Concretamente el día 17 de enero, las precipitaciones mayores se dieron sobre el área metropolitana, por ejemplo en la estación meteorológica de Carrasco se registraron en tan sólo 24 horas 108.0 mm, por encima de la climatología que es de 94.0 mm para el mes de enero, de acuerdo al período de referencia 1981-2010. En la estación meteorológica de Prado, en 24 horas precipitaron 102.0 mm, levemente por encima de lo que se espera que llueva en todo enero, la climatología de Prado para enero es de 92.0 mm, también de acuerdo al período 1981-2010. Es conveniente mencionar que valores acumulados diarios por encima de los 100.0 mm son eventos poco frecuentes. De acuerdo a una revisión histórica de las series pluviométricas de ambas estaciones, con un período de 72



años (desde 1950 a la fecha) eventos por encima de los 100.0 mm representan tan sólo un 0.1% en la serie. Estos acumulados mencionados en el párrafo de arriba tuvieron impacto en el territorio, como fueron las inundaciones en algunos barrios de la ciudad de Montevideo. Justamente porque las precipitaciones en Montevideo se concentraron básicamente entre las 02:00 y las 09:00. Prácticamente llovió de forma ininterrumpida en esa franja temporal

GRANIZO

Los días 1, 15 y 20 se reportaron eventos de granizo, asociados al pasaje de tormentas, algunas puntualmente fuertes. El mapa a continuación muestra dónde ocurrieron los mismos.



NOTA

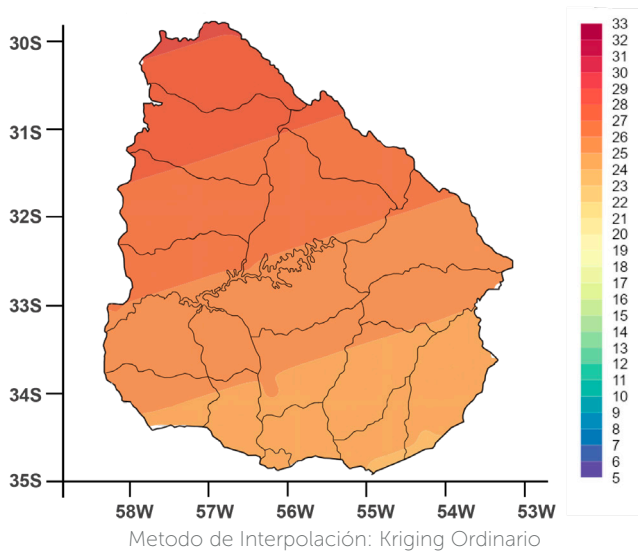
La simbología del granizo no representa el tamaño del mismo, sino que hace referencia a la cantidad de eventos espacialmente. A mayor diámetro del círculo mayor concentración de eventos.



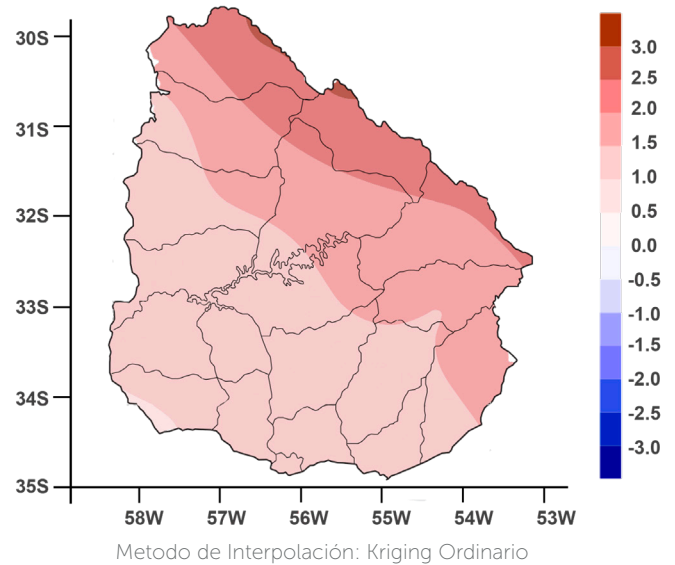
TEMPERATURA ENERO

En febrero, la temperatura media presentó valores entre 21.4 °C y 26.3 °C (mapa izquierdo). Las temperaturas medias más bajas se ubicaron al suroeste y sureste (principalmente sobre los Departamentos de San José, Canelones y Rocha), mientras que las temperaturas medias más altas se registraron al norte del país, sobre el Departamento de Artigas. Con respecto a las anomalías de temperatura media (mapa derecho), la región nor-noreste del país presentó temperaturas por encima de lo normal, con los valores más altos sobre el Departamento de Artigas, con 1.4 °C. El resto del territorio registró anomalías por debajo de lo normal, principalmente al suroeste del país, sobre el Departamento de Colonia, alcanzando -1.0 °C.

TEMPERATURA MEDIA

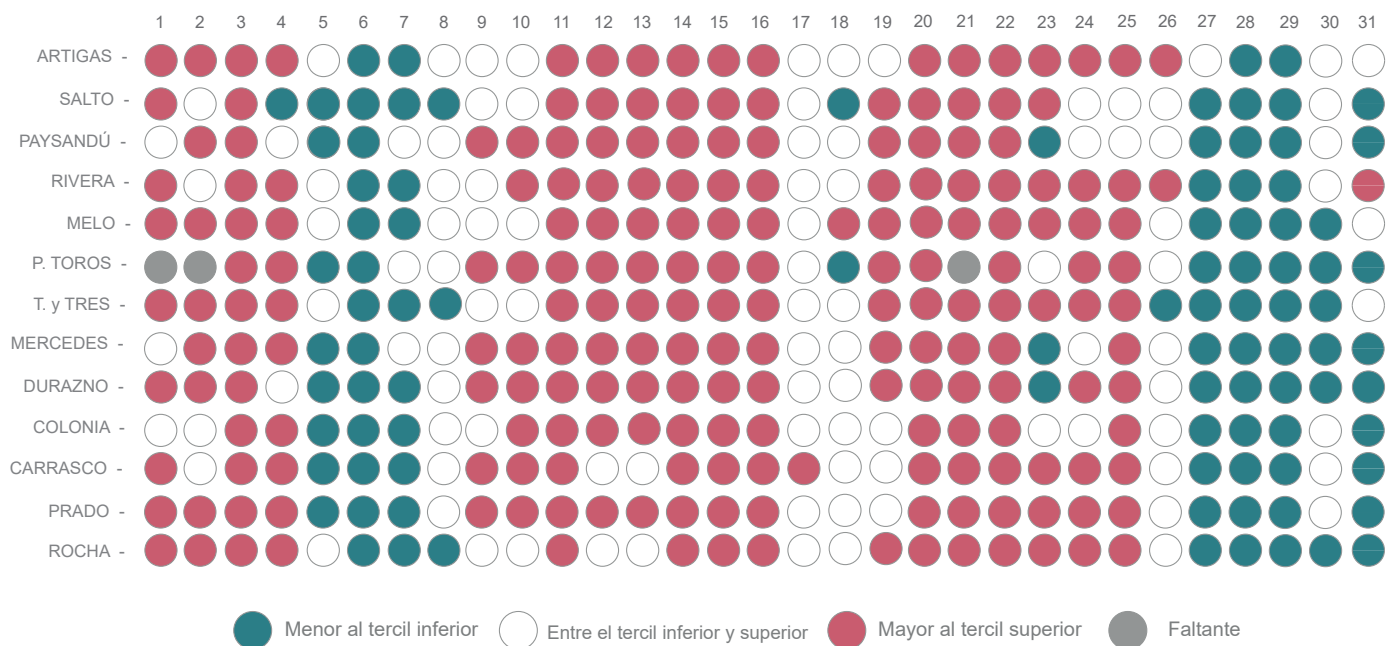


ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



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

TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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 celeste, si está entre los terciles inferior y superior se asigna color blanco y si es mayor al tercil superior se asigna el color rojo.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



ENERO
28

EST. MET. DURAZNO

10.0°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para enero (1981-2021):
4.8 °C en Est. Met. Melo el 03/01/1982.

TEMPERATURA MÁS ALTA



ENERO
14

EST. MET. FLORIDA

44.0°C

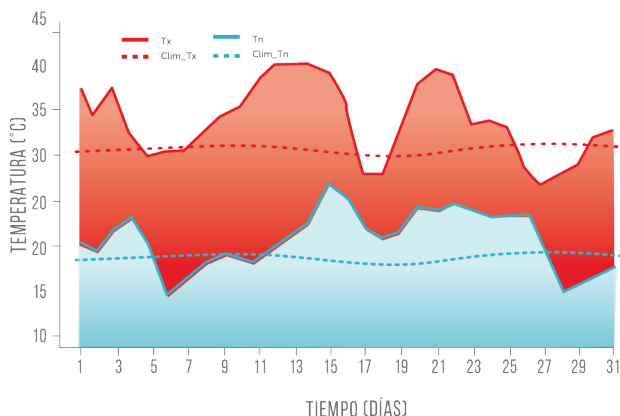
Temperatura máxima absoluta del período histórico para febrero (1981-2021):
42.2 °C en Est. Met. Salto el 15/01/1986

COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

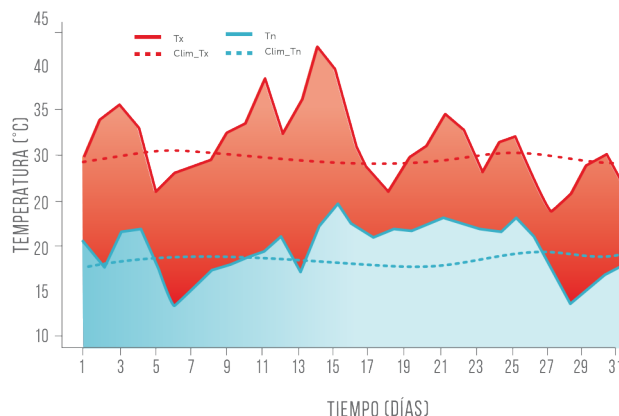
REGIÓN NORTE DE URUGUAY



REGIÓN SUR DE URUGUAY



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



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

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

En primer lugar, la temperatura máxima del mes fue la más alta de los últimos 40 años. Además, tanto en la figura de terciles como en los gráficos de temperaturas extremas diarias, se visualiza que predominaron días con temperaturas por encima de lo normal. De hecho, ocurrieron dos eventos de ola de calor, el primero entre el 12 y 16 de enero sobre toda la región; y el segundo entre el 20 y 23 de enero, principalmente al norte del país.

En particular, en la tabla de terciles se observó que en todas las estaciones consideradas hubo más días dentro del tercer cuadrante del terciles (color rojo), destacando las estaciones de Rivera con 61 % de los días, y Melo y Prado con 58 %. Aún las estaciones con menor cantidad de días dentro del tercer cuadrante obtuvieron 42 % de los días dentro de éste. Luego, en los gráficos de extremas, al norte del país, la temperatura máxima estuvo por encima del promedio el 71 % de los días, y la temperatura mínima el 68 %. Mientras que al sur del país, ambas temperaturas estuvieron por encima del promedio el 61 % de los días.



EVENTO DESTACADO

1 OLA DE CALOR ENTRE EL 12 Y EL 16 DE ENERO

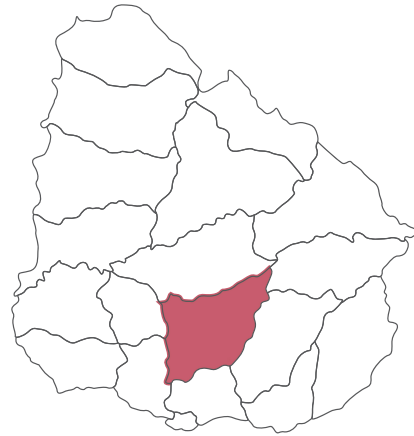
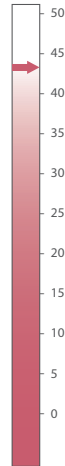
Principalmente entre el 12 y 16 de enero, se registraron en nuestro país y la región, temperaturas muy altas. Esta situación se debió a un bloqueo atmosférico que favoreció la persistencia de una masa de aire muy cálida y seca.

TEMPERATURA MÁS ALTA

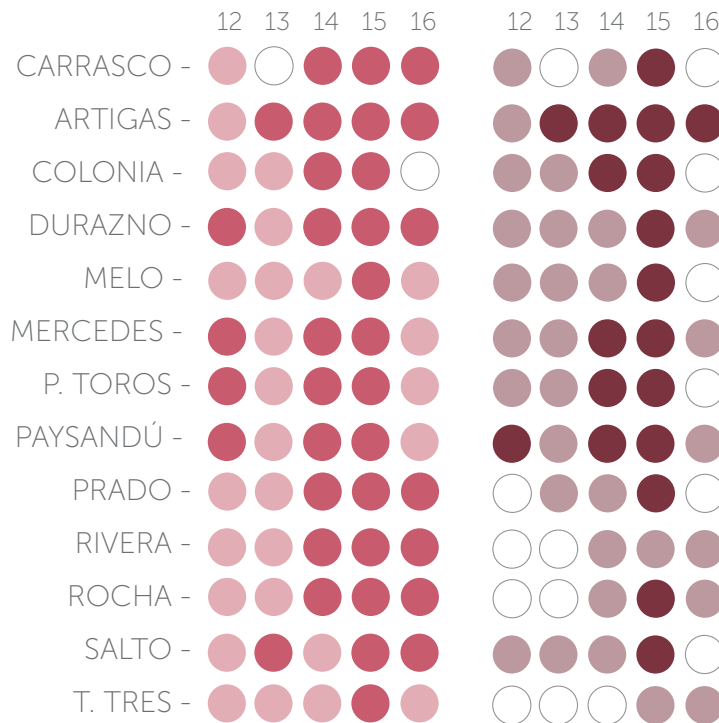


EST. MET. FLORIDA
44.0°C

Temperatura máxima absoluta del periodo histórico para enero (1937-2020): 44.0 °C en Est. Met. Paysandú el 20/01/1943 (1981-2020): 42.2°C en Est. Met. Salto el 15/01/1986.



PERSISTENCIA DEL EVENTO



● SOLO TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 75 ● SOLO TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 90
 ● SOLO TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 90 ● SOLO TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 90

La ola de calor tuvo una persistencia de entre cuatro y cinco días. Se destacan las estaciones de Artigas y Paysandú, donde el evento fue más persistente y más intenso, considerando que en ambas estaciones la temperatura máxima y mínima superó el percentil 90 de la distribución.



2 - OLA DE CALOR ENTRE EL 20 Y 23 DE ENERO

La ola de calor tuvo una persistencia de entre cuatro y cinco días.

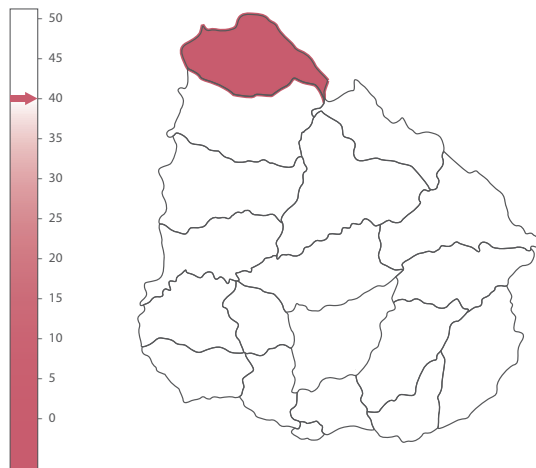
Se destacan las estaciones de Artigas y Paysandú, donde el evento fue más persistente y más intenso, considerando que en ambas estaciones la temperatura máxima y mínima superó el percentil 90 de la distribución.

TEMPERATURA MÁS ALTA

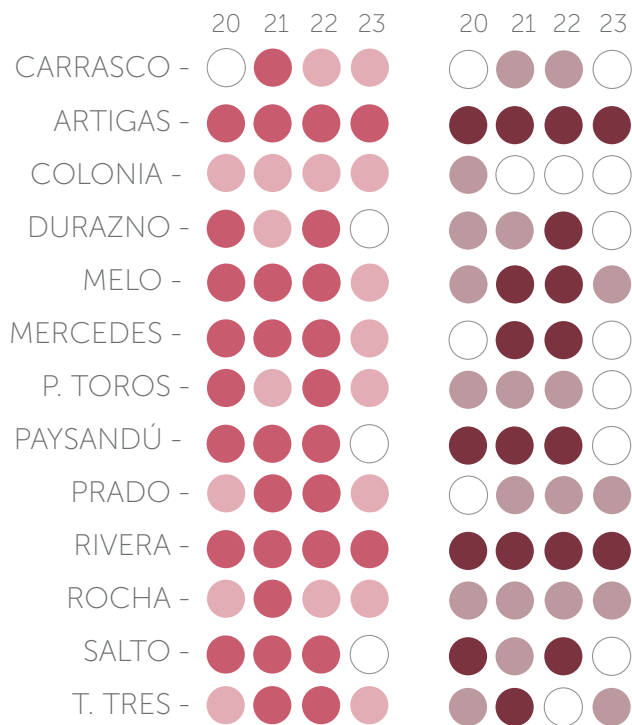


EST. MET. ARTIGAS
40.6°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para enero (1937-2020): 44.0 °C en Est. Met. Paysandú el 20/01/1943 (1981-2020): 42.2°C en Est. Met. Salto el 15/01/1986.



PERSISTENCIA DEL EVENTO



La ola de calor permaneció en algunas zonas del país entre tres y cuatro días dependiendo de la región. Se pueden destacar que las regiones más afectadas por el evento estuvieron al norte del río Negro dado que en las estaciones Artigas, Melo, Paysandú, Rivera y Salto, los valores de temperatura extrema registrados cumplieron las condiciones de ola de calorextrema. Por otro lado, en Durazno, Mercedes, Prado, Treinta y Tres también se registró ola de calor pero no alcanzaron características de ola extrema.

○ TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 75 ● SOLO TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 75
 ○ TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 90 ● SOLO TMAX O SOLO TMIN ES MAYOR O IGUAL AL PERCENTIL 90

Se considera Ola de Calor, cuando la temperatura máxima y mínima superan el percentil 75 de su distribución mensual durante tres o más días consecutivos, y que no se encuentren interrumpidos por más de un día en que solo una de las variables no cumpla la condición (cuando se supera el percentil 90, consideramos Ola de Calor Extrema).

Nota: La información es de carácter preliminar.



PRECIPITACIÓN FEBRERO

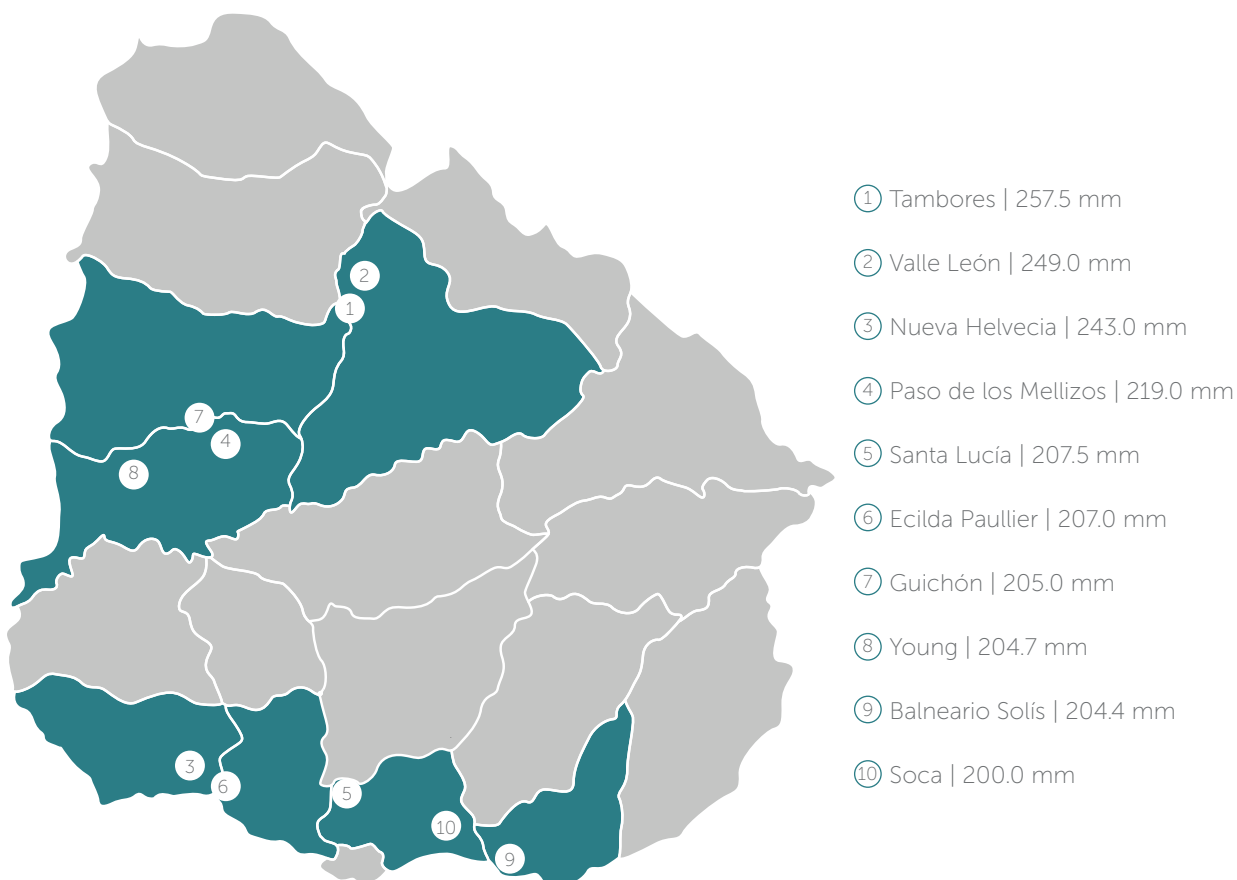
ANÁLISIS

Las precipitaciones en el mes de febrero ocurrieron en todo el país, con los mayores acumulados básicamente sobre los departamentos de Paysandú, Tacuarembó, Colonia y Río Negro. Al Este del país se registraron los acumulados de precipitación más bajos, principalmente sobre los departamentos de Rocha, Treinta y Tres y Cerro Largo. El rango de precipitación estuvo entre los 41.0 mm en Velázquez (Rocha) y los 257.5 mm en Tambores (Paysandú).

A escala país y en términos medios los eventos más importantes de precipitación ocurrieron en la segunda quincena del mes, concretamente los días 20 y 26 donde las lluvias se concentraron al Sur del Río Negro y el día 27 al Norte del Río Negro, en este último caso con eventos puntualmente importantes, como el acumulado de Paso de los Mellizos que tan sólo en 24 horas registró 128.0 mm, lo que representa un 58% de todo lo que llovió en el mes en esa localidad.

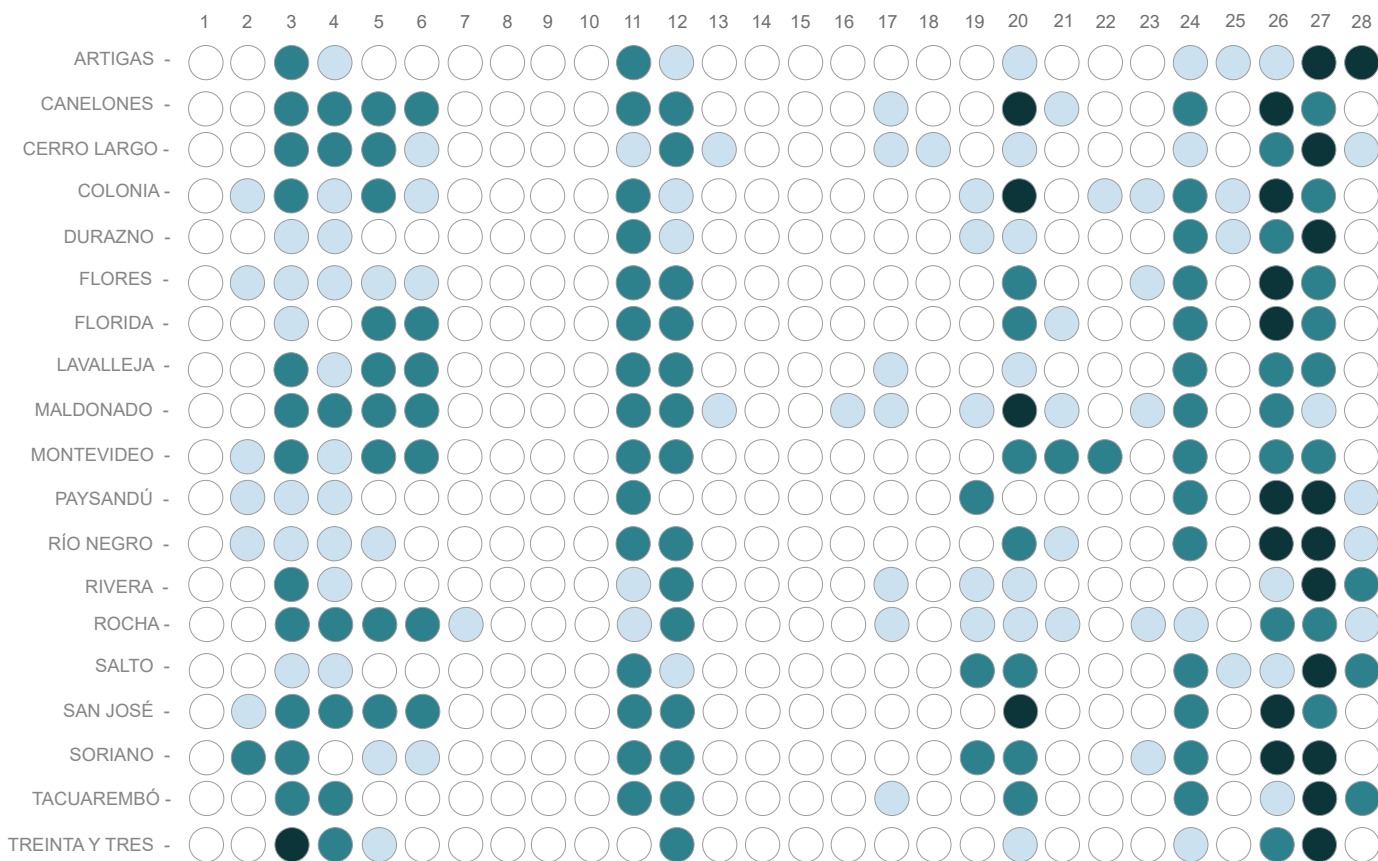
El 76% de los registros acumulados de precipitación de febrero, estuvieron por encima de los 100.0 mm, en algunas localidades del país hubo eventos de más 200.0 mm, como es el caso de Tambores (Paysandú) que acumuló 257.5 mm, Valle Edén (Tacuarembó) con 249.0 mm entre otras, básicamente estos acumulados se explican por dos o tres eventos importantes en el mes; un claro ejemplo de esto es Tambores que dos días puntuales de precipitación representaron un 73% del acumulado mensual.

En el mapa que se muestra a continuación se ubican las 10 localidades que registraron acumulados mensuales de precipitación igual o superior a 200.0 mm, valor que se ubica por encima de la media climatológica de cada una de ellas.





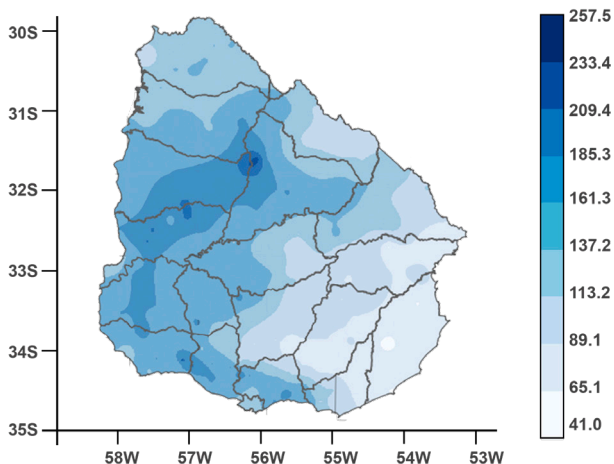
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



○ <0.5 mm ● 0,5 mm a 30,0 mm ● >30,0 mm ○ sin precipitación

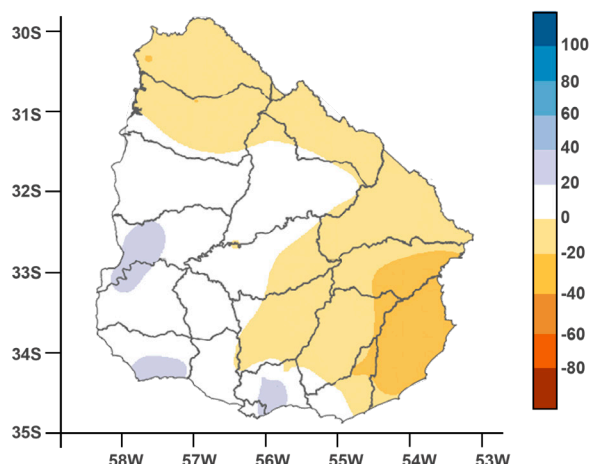
Referencia: Predominancia de eventos de precipitación. Información de carácter preliminar.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA



Red de estaciones pluviométricas
Metodo de Interpolación: Kriging Ordinario

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN



Red de estaciones meteorológicas. Periodo de referencia 1981-2021
Metodo de Interpolación: Kriging Ordinario

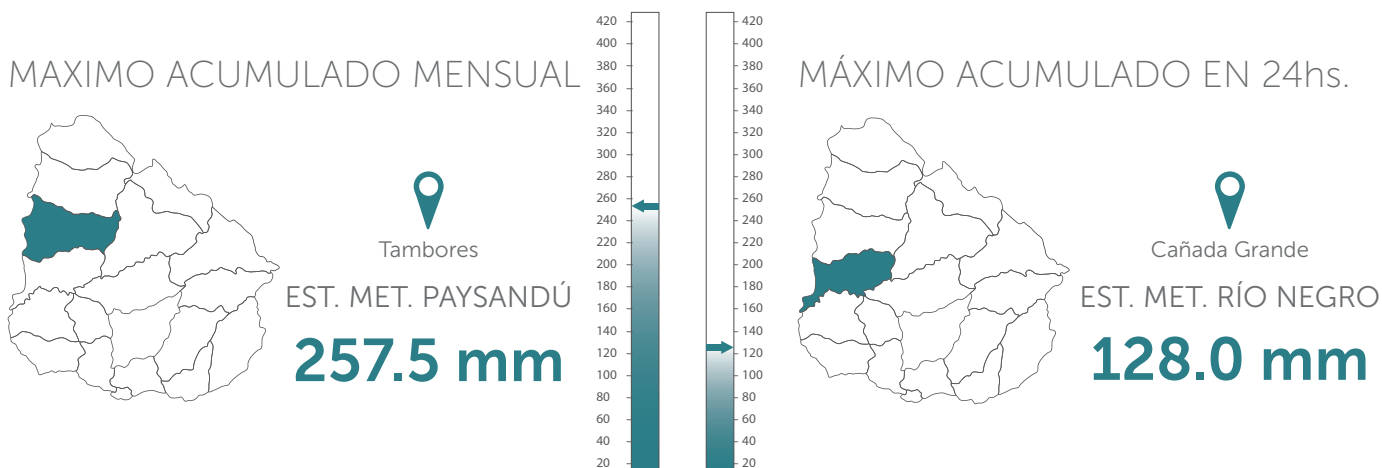
Las anomalías de precipitación presentaron valores positivos en el Sur y el litoral del país, con los valores más altos principalmente sobre los departamentos de Canelones, Río Negro y Colonia. En tanto que la región Este y Norte del territorio presentó déficit de precipitaciones.

El rango de las anomalías de precipitación en el mes de enero estuvo entre los 59.1% en la localidad de San Jacinto y los -50.3 % en la localidad de 18 de Julio.

Los valores están expresados en porcentajes.

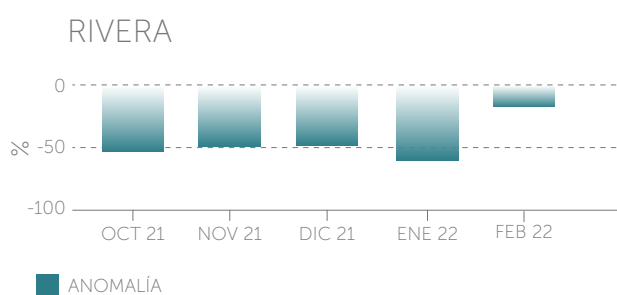
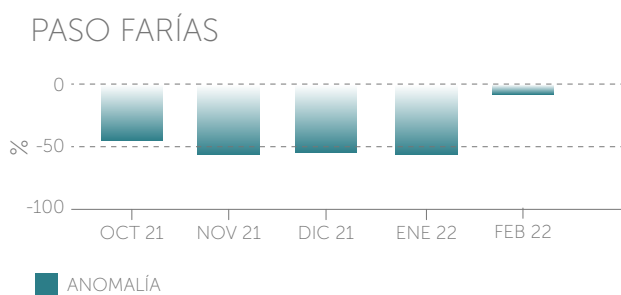
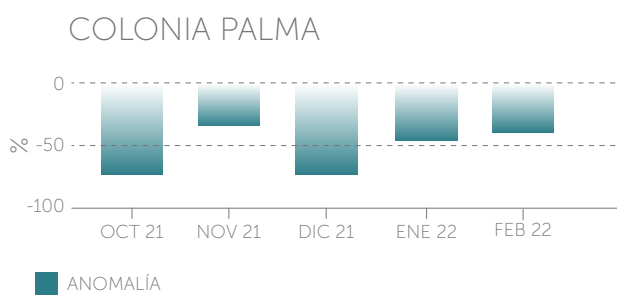
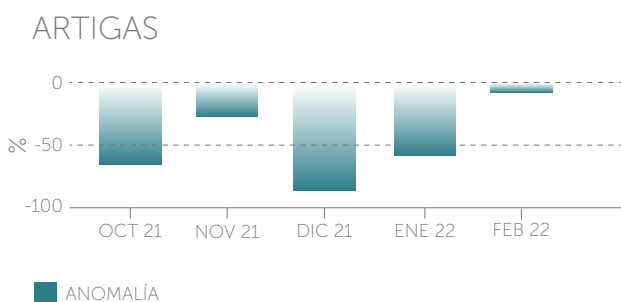


DATOS DESTACADOS



EVENTOS DE DESTAQUE

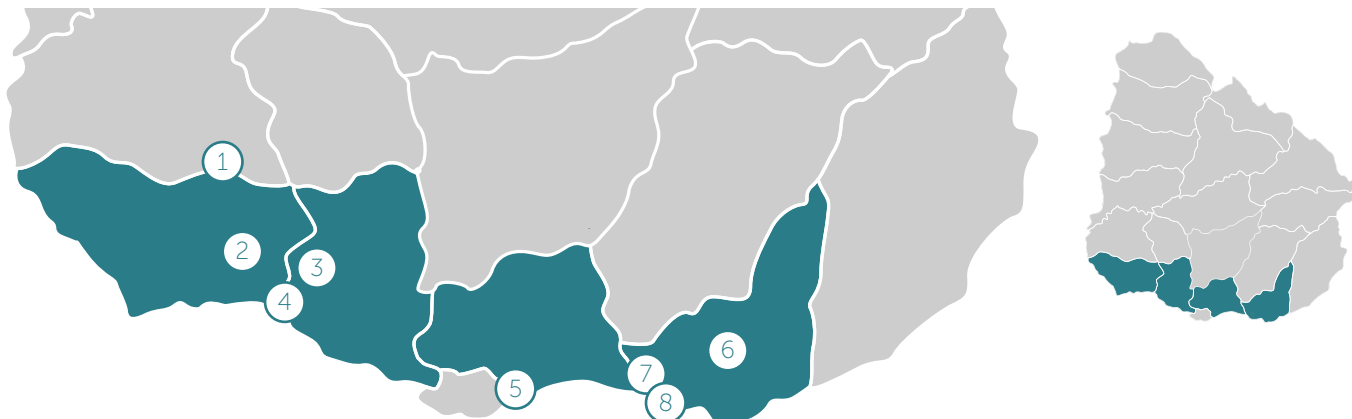
Si bien es cierto que se registraron precipitaciones importantes en gran parte del territorio, las mismas no fueron suficientes para superar el déficit que viene ocurriendo desde octubre de 2021 en algunas zonas de la región Norte del país. A los efectos de visualizar cómo se vienen comportando las anomalías desde octubre del 2021 hasta la fecha es que se muestran a continuación los siguientes gráficos. Las barras en color celeste representan las anomalías, expresadas en porcentaje. El cálculo se realizó en base al período de referencia 1981-2010.





GRANIZO

Los días 16, 20 y 26 se reportaron eventos de granizo, asociados al pasaje de tormentas, algunas puntualmente fuertes. El mapa a continuación muestra dónde ocurrieron los mismos.



- | | |
|---------------------|-------------------|
| ① Florencio Sánchez | ⑤ Parque Carrasco |
| ② Nueva Helvecia | ⑥ Pan de Azúcar |
| ③ Elcida Paullier | ⑦ Piriápolis |
| ④ Bocas del Cufre | ⑧ San Francisco |

CANTIDAD DE EVENTOS POR DÍA

○ / 16 FEB: 3

○ / 20 FEB: 4

○ / 26 FEB: 1

TOTAL DE EVENTOS: 8

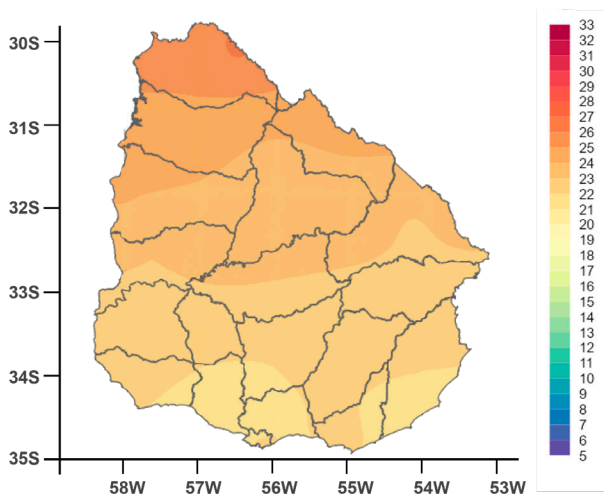


TEMPERATURA FEBRERO

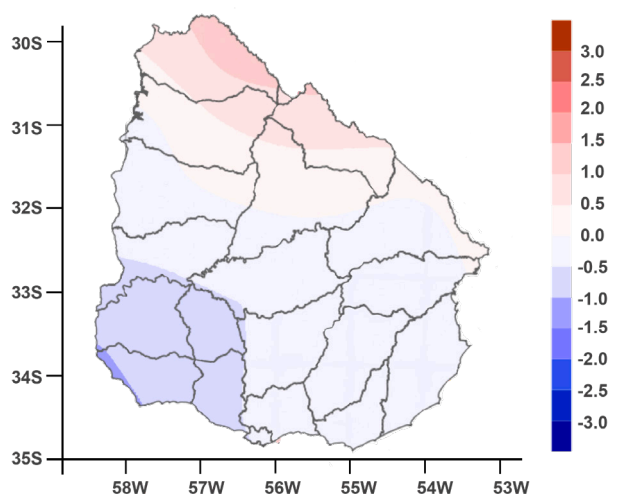
ANÁLISIS

En febrero, la temperatura media presentó valores entre 21.4 °C y 26.3 °C (mapa izquierdo). Las temperaturas medias más bajas se ubicaron al suroeste y sureste (principalmente sobre los Departamentos de San José, Canelones y Rocha), mientras que las temperaturas medias más altas se registraron al norte del país, sobre el Departamento de Artigas. Con respecto a las anomalías de temperatura media (mapa derecho), la región nor-noreste del país presentó temperaturas por encima de lo normal, con los valores más altos sobre el Departamento de Artigas, con 1.4 °C. El resto del territorio registró anomalías por debajo de lo normal, principalmente al suroeste del país, sobre el Departamento de Colonia, alcanzando -1.0 °C.

TEMPERATURA MEDIA

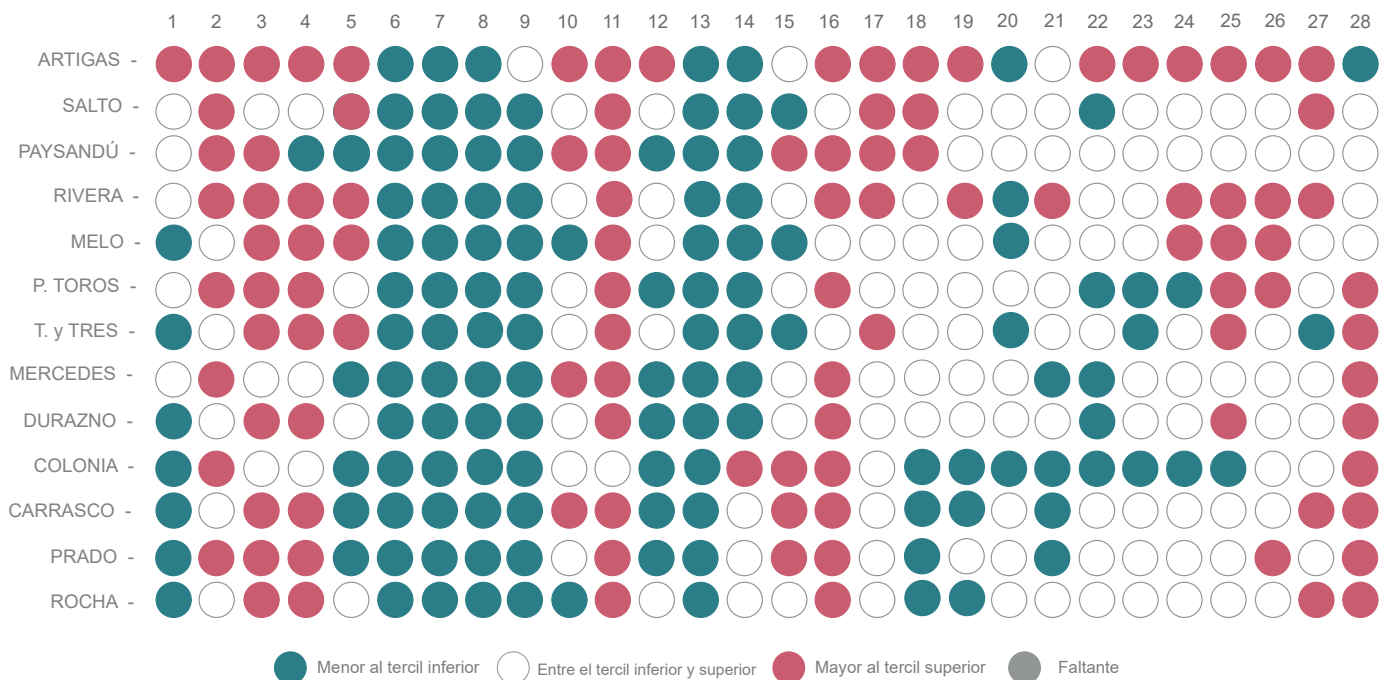


ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



*Mapas elaborados con los datos de la red de estaciones meteorológicas del Inumet, periodo de referencia para cálculo de anomalía 1981-2010.
*Método de interpolación Utilizando; Kriging Ordinario.

TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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 celeste, si está entre los terciles inferior y superior se asigna color blanco y si es mayor al tercil superior se asigna el color rojo.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



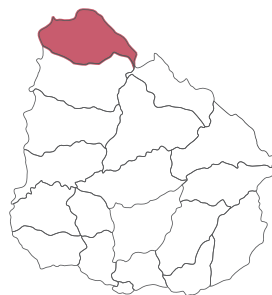
FEBRERO
13

EST. MET. MERCEDES

7.1°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para febrero (1981-2021):
5.2 °C en Est. Met. Tacuarembó el 12/02/1996

TEMPERATURA MÁS ALTA



FEBRERO
27

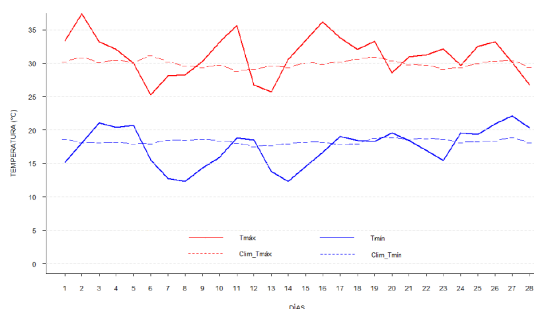
EST. MET. FLORIDA

ARTIGAS

Temperatura máxima absoluta del período histórico para febrero (1981-2021):
41.6 °C en Est. Met. Salto el 18/02/1989

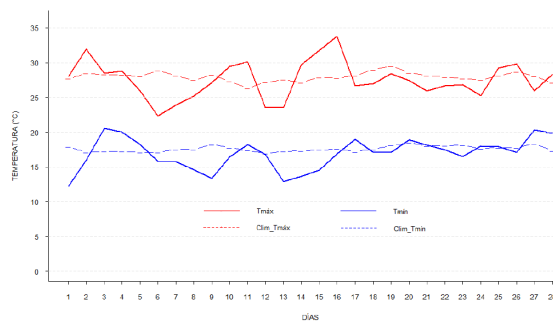
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

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.

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul).
Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

Las temperaturas extremas medias manifestaron oscilaciones entre valores por encima y debajo de las temperaturas medias para febrero, tanto al norte como al sur del río Negro, principalmente en los primeros veinte días del mes. Esto estuvo en relación con las frecuentes perturbaciones y cambios de masas de aire que afectaron nuestro territorio.

En general, se destacaron dos períodos (entre el 6 y 9 y, entre el 12 y 14) donde las temperaturas medias estuvieron por debajo de lo normal, con dos a cuatro/cinco días de persistencia, donde se registraron vientos constantes del sector sur. Se destaca Colonia con 57 % de días donde la temperatura media se ubicó en el tercil inferior.

Entre el 2 y 4 de febrero, se observó el período más extenso y que abarcó todo el país, con temperaturas medias por encima de lo normal. Luego, se registraron otros períodos por encima de lo normal (entre el 15 y 18, y entre el 24 y 27) con mayor influencia sobre los Departamentos del norte del territorio. Se destaca Artigas y Rivera, con 64 y 46 % de días con temperaturas medias por encima de lo normal, respectivamente.

Particularmente, al sur del río Negro, entre el 17 y 26 de febrero, las temperaturas medias y las extremas medias estuvieron normales y por debajo de lo normal.

Nota: La información es de carácter preliminar.

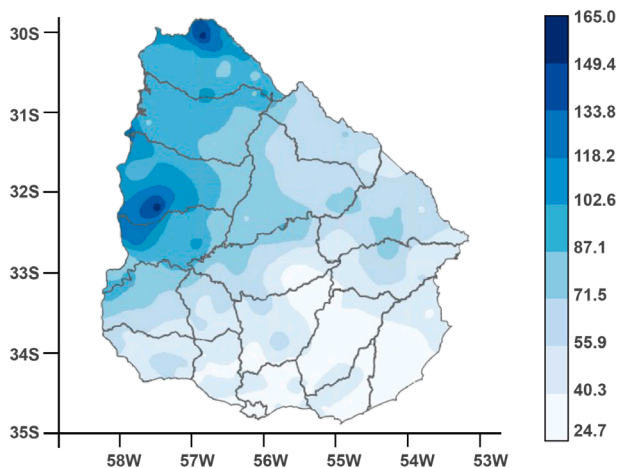


PRECIPITACIÓN MARZO

ANÁLISIS

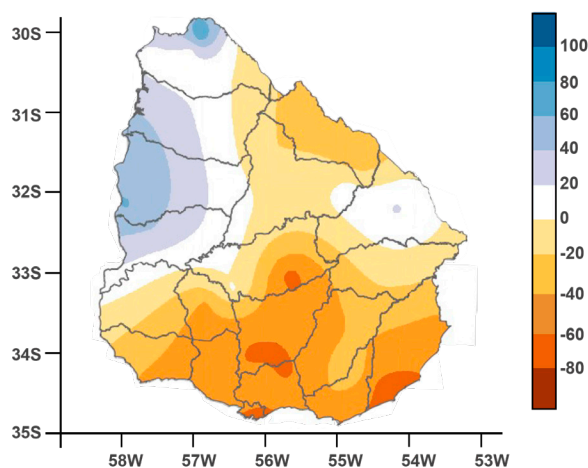
Las precipitaciones en el mes de marzo ocurrieron en todo el país, con los mayores acumulados al norte y litoral, básicamente sobre los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú. Los acumulados de precipitación más bajo se registraron al sur y este del territorio, principalmente sobre los departamentos de Lavalleja, Maldonado y Rocha. El rango de precipitación estuvo entre los 289.0 mm en Bernabé Rivera (Artigas) y los 30.8 mm en Pirarajá (Lavalleja). A escala país y en términos medios los eventos más importantes de precipitación ocurrieron en la primera quincena del mes, concretamente los días 5, 7, 9 de marzo.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA



Red de estaciones pluviométricas / Método de interpolación: Kriging Ordinario

ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)

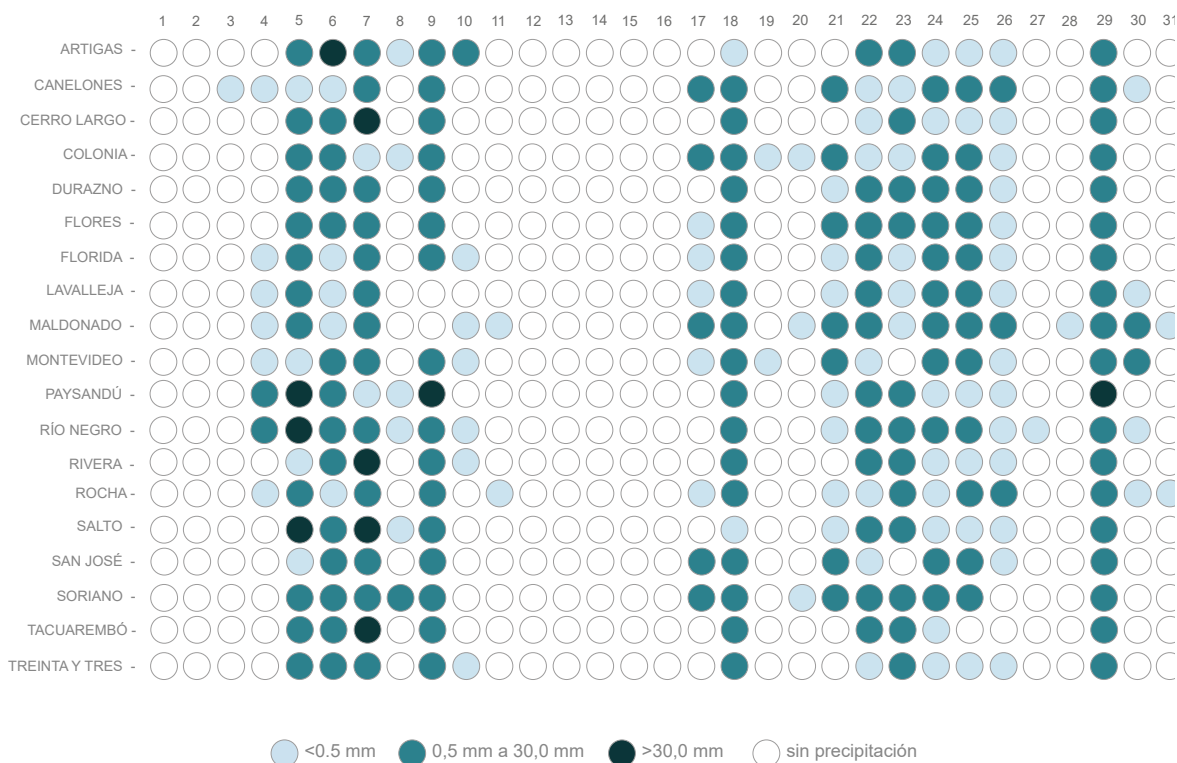


Red de estaciones meteorológicas / Período de referencia 1981-2010
Método de interpolación: Kriging Ordinario.

Las anomalías de precipitación presentaron valores positivos al noroeste del país, con los valores más altos principalmente sobre los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú. En tanto que la región centro y este del territorio presentó déficit de precipitaciones. El rango de las anomalías de precipitación en el mes de marzo estuvo entre los 75.4 % en la localidad de Bernabé Rivera (Artigas) y los -68.7 % en la estación meteorológica de Rocha.

Los valores están expresados en porcentajes por otra parte téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



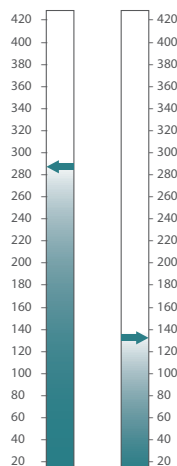


DATOS DESTACADOS

MAXIMO ACUMULADO MENSUAL



BERNABÉ RIVERA
EST. MET. ARTIGAS
289.0mm



MÁXIMO ACUMULADO EN 24hs.



MARZO
5
RIO NEGRO
135.0mm

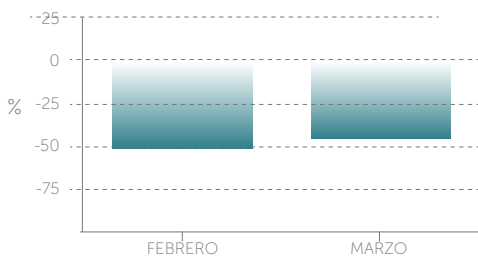
EVENTOS DE DESTAQUE

ESCASAS PRECIPITACIONES AL SUR DEL RÍO NEGRO

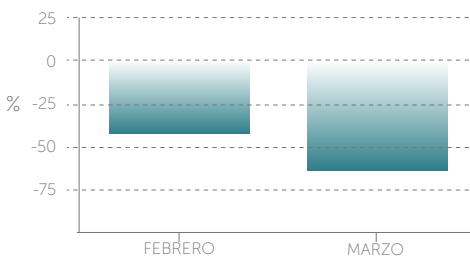
Al sur del Río Negro, en términos generales, las precipitaciones fueron deficitarias. A modo de ejemplo, en el siguiente conjunto discrecional de estaciones ubicadas al sur del Río Negro, se representan en gráficos las anomalías mensuales, no sólo del mes de marzo sino también desde febrero, ya que las mismas venían siendo negativas de forma sostenida desde ese mes. Básicamente casi todas las estaciones de estos gráficos muestran una anomalía negativa

superior al 50% de lo esperado en el mes de marzo. Los déficit se explican por valores acumulados de precipitación por debajo de la media y no así en lo que refiere a la cantidad de días con precipitaciones igual o mayor a 1.0 mm, ya que la cantidad de días con lluvia en todos estos casos está dentro de los valores normales climatológicos. El análisis se realizó en base al período de referencia 1981-2010.

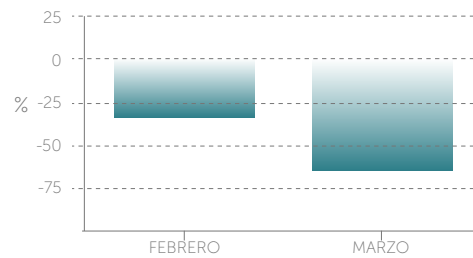
18 DE JULIO



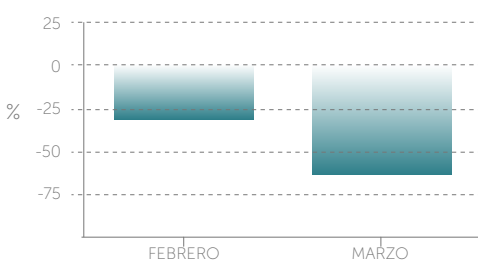
ROCHA



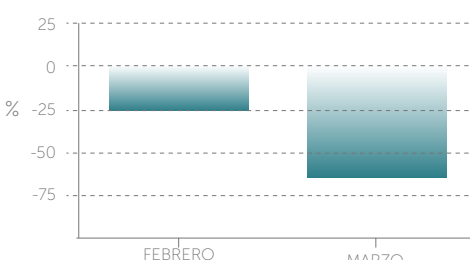
FLORIDA



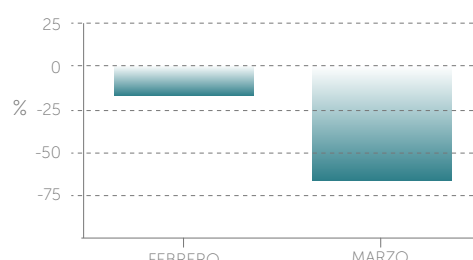
VILLA CARDAL



ROSSEL Y RIUS



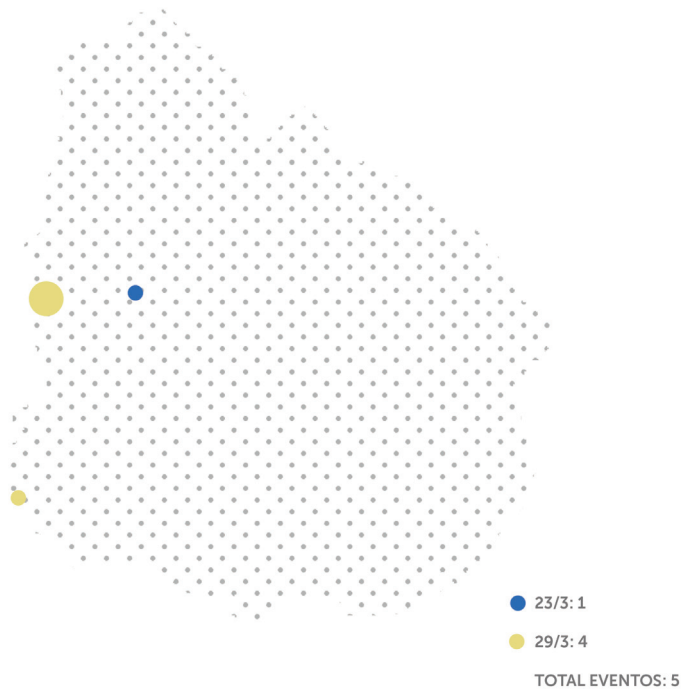
TALA





GRANIZO

Los días 23 y 29 se reportaron eventos de granizo, asociados al pasaje de tormentas, algunas puntualmente fuertes. El mapa a continuación muestra dónde ocurrieron los mismos. 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.





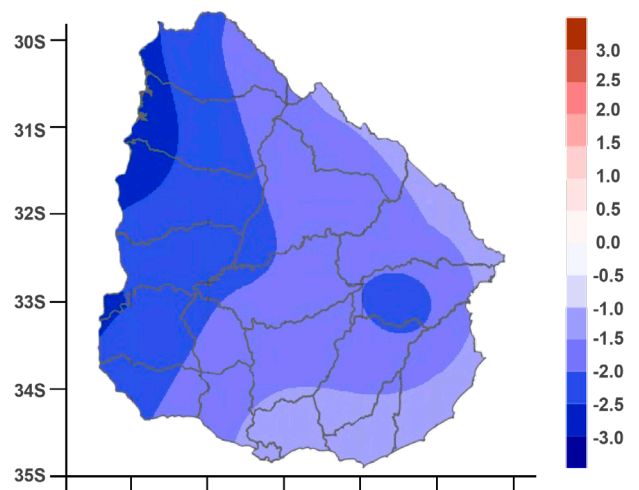
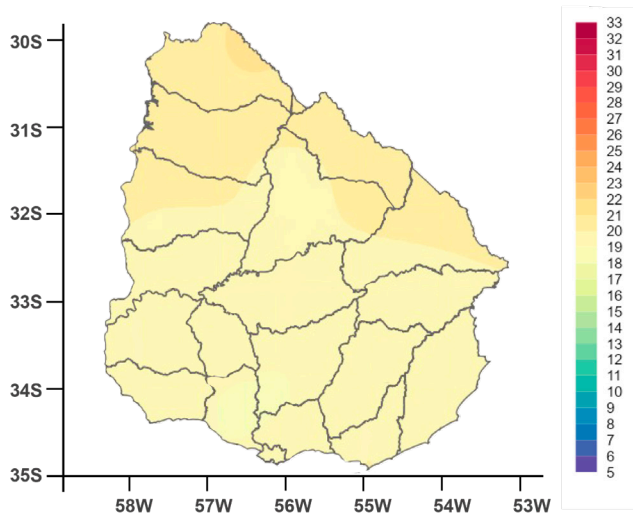
TEMPERATURA MARZO

ANÁLISIS

Durante marzo, la temperatura media presentó valores entre 18.7 °C y 21.5 °C (mapa izquierdo). Las temperaturas medias más bajas se ubicaron al sur y centro del país, mientras que las temperaturas medias más altas se registraron al norte del país. Con respecto a las anomalías de temperatura media (mapa derecho), todo el territorio presentó temperaturas por debajo de lo normal, pudiéndose observar las anomalías más negativas sobre el litoral oeste del país. Los valores de anomalía oscilaron entre -1.0 °C en el Aeropuerto de Carrasco y -3.0 °C en la estación de Salto.

TEMPERATURA MEDIA

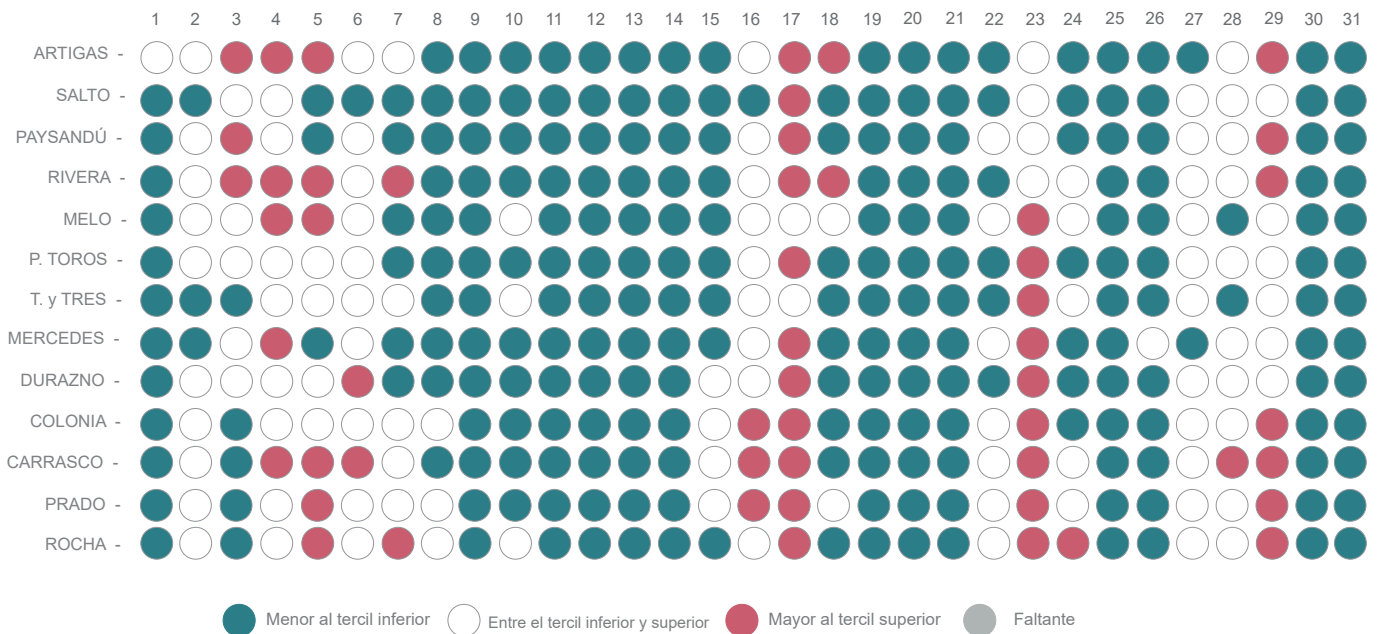
ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



Red de estaciones pluviométricas / Método de interpolación: Kriging Ordinario

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

TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA

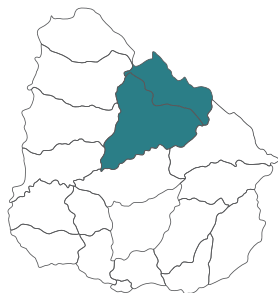


La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura según el período 1981-2010. El valor de los terciles se obtiene separando en tres partes iguales las series de temperaturas ordenadas de menor a mayor. De esa forma definimos 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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



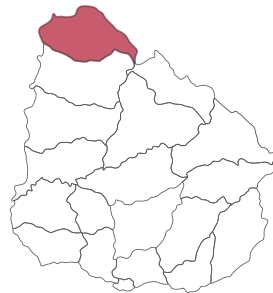
MARZO
31

EST. MET. TACUAREMBÓ Y
EST. MET. RIVERA

2.3°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para enero (1981-2021):
3.2 °C en Est. Met. Durazno el 03/03/1995 y Florida el 17/03/2013.

TEMPERATURA MÁS ALTA



MARZO
3

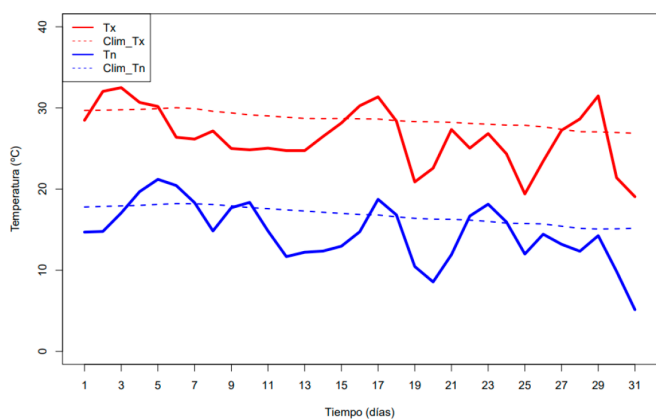
EST. MET. ARTIGAS

35.0°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para febrero (1981-2021):
40.2 °C en Est. Met. Artigas el 13/03/2020.

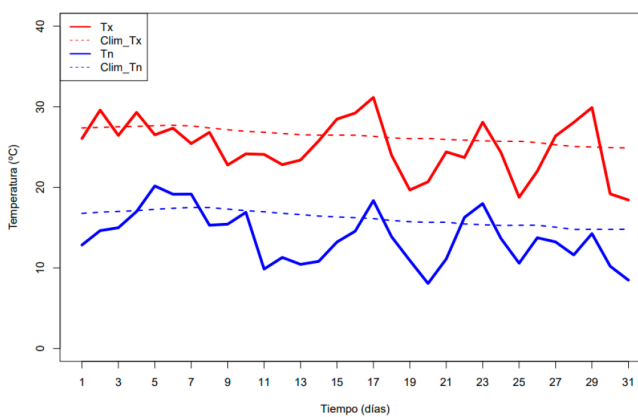
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

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.

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul).
Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

En general, durante marzo predominaron temperaturas por debajo del promedio, como se puede observar en los gráficos diarios de temperaturas máxima y mínima, en la tabla de terciles, y en el mapa de anomalías del mes. En particular, se puede observar un período de 8 días consecutivos, entre el 8 y el 15 de marzo, en los cuales predominaron en todo el país temperaturas por debajo del tercil inferior, principalmente debido al ingreso de masas de aire frío durante esos días. Por otro lado, se puede destacar que el porcentaje de días por debajo del tercil inferior fue alto en todas las estaciones, con un rango entre 48 % y 77 %, en las estaciones Prado y Salto respectivamente. Además, se observaron muy pocos días por encima del tercil superior, destacando Salto y Treinta y tres con tan solo un día dentro de esta categoría. Si se observan los gráficos de temperaturas máxima y mínima diarios, en todo el país, las temperaturas máxima y mínima registraron gran cantidad de días por debajo de la media: la temperatura máxima alcanzó el 74 % de los días en el norte, y el 71 % en el sur, y en el caso de la temperatura mínima, fue el 68 % en el norte y el 81 % en el sur.

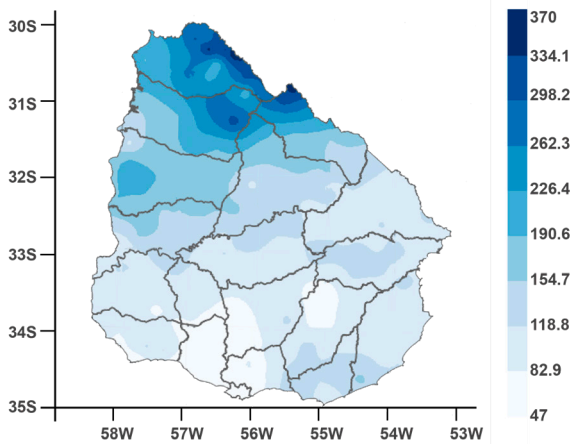


PRECIPITACIÓN ABRIL

ANÁLISIS

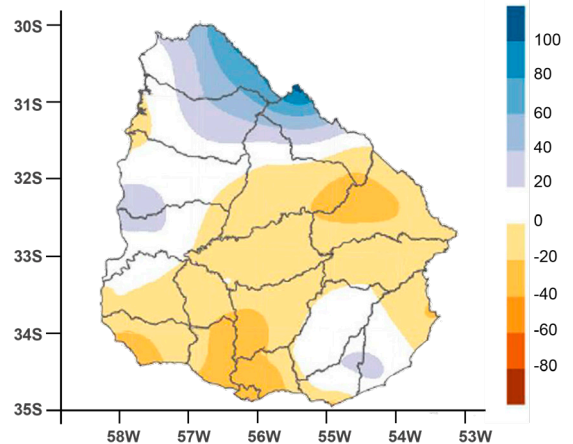
Las precipitaciones en el mes de abril ocurrieron sobre todo el país, pero los acumulados más altos se registraron al norte del territorio, básicamente sobre los departamentos de Artigas, norte de Rivera y noreste de Salto. Los acumulados de precipitación más bajo se registraron al sur del país, principalmente sobre los departamentos de Florida, San José y Lavalleja. El rango de precipitación estuvo entre los 370.0 mm en Guayubirá (Artigas) y los 47.0 mm en Mendoza (Florida). Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron sobre finales del mes. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes ocurrieron entre el 24 y el 27 de abril.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA



Red de estaciones pluviométricas / Método de interpolación: Kriging Ordinario

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN (%)

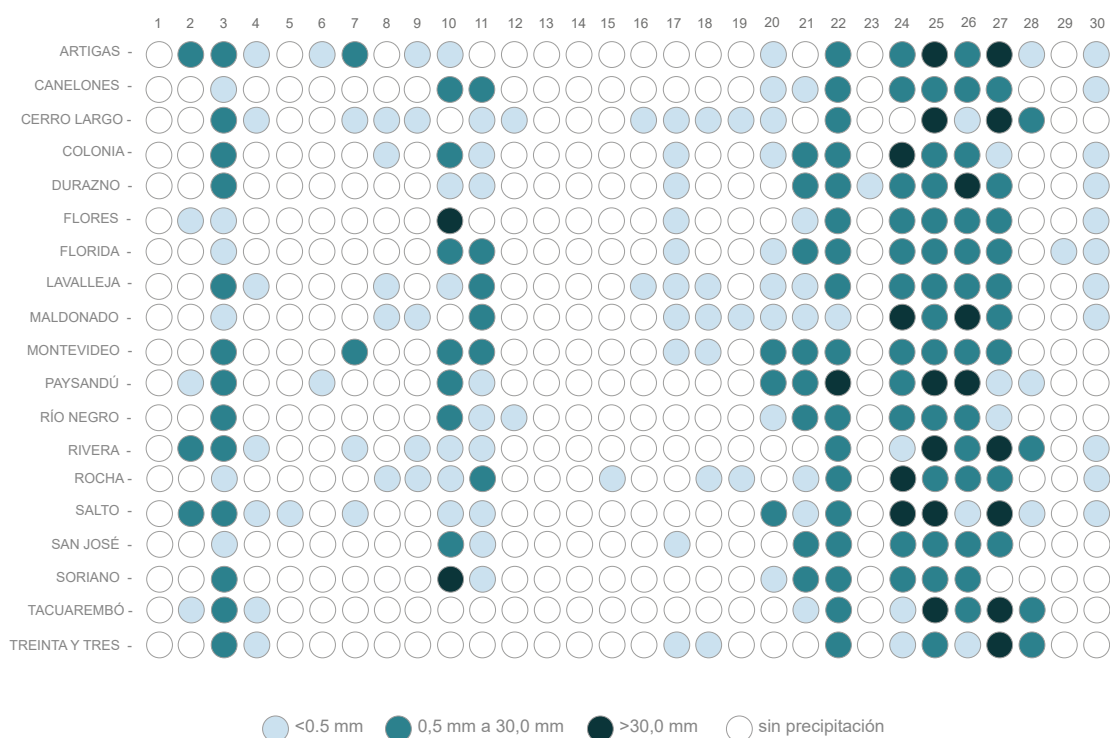


Red de estaciones meteorológicas / Período de referencia 1981-2010
Método de interpolación: Kriging Ordinario.

Las anomalías de precipitación fueron positivas al norte del Río Negro, con los valores más altos principalmente sobre los departamentos de Rivera, Artigas, Paysandú y al noreste de Salto. El déficit de precipitaciones se registró al sur del país. El rango de las anomalías de precipitación en el mes de abril estuvo entre los 106.1 % en la estación meteorológica de Rivera y los -39.7 % en la estación meteorológica de Colonia.

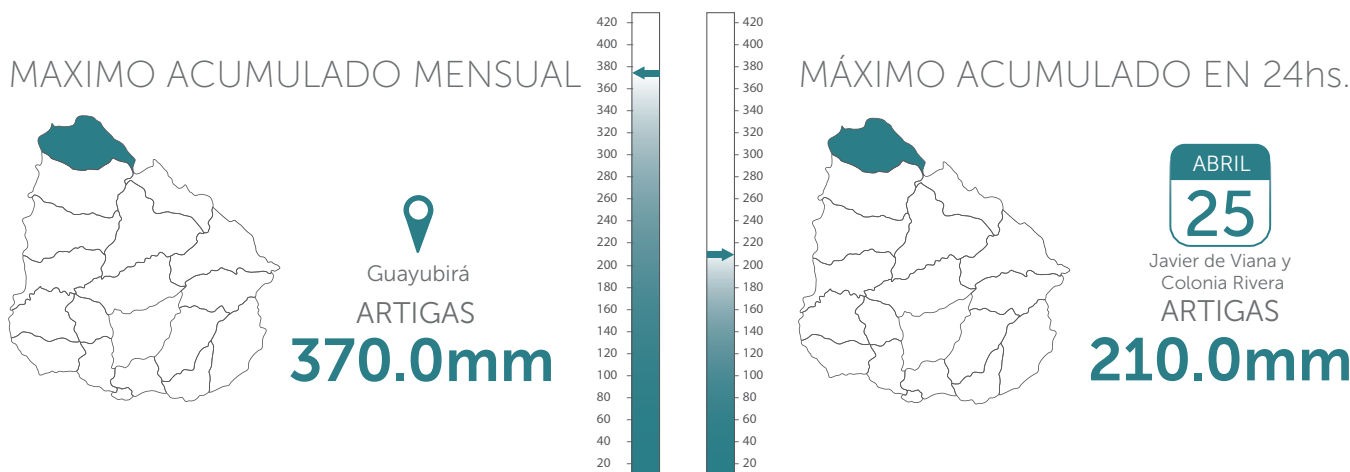
Téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado de precipitación debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



**Nota: Las precipitaciones se registran de 07:00 am del día A a las 07:00 am del día B.

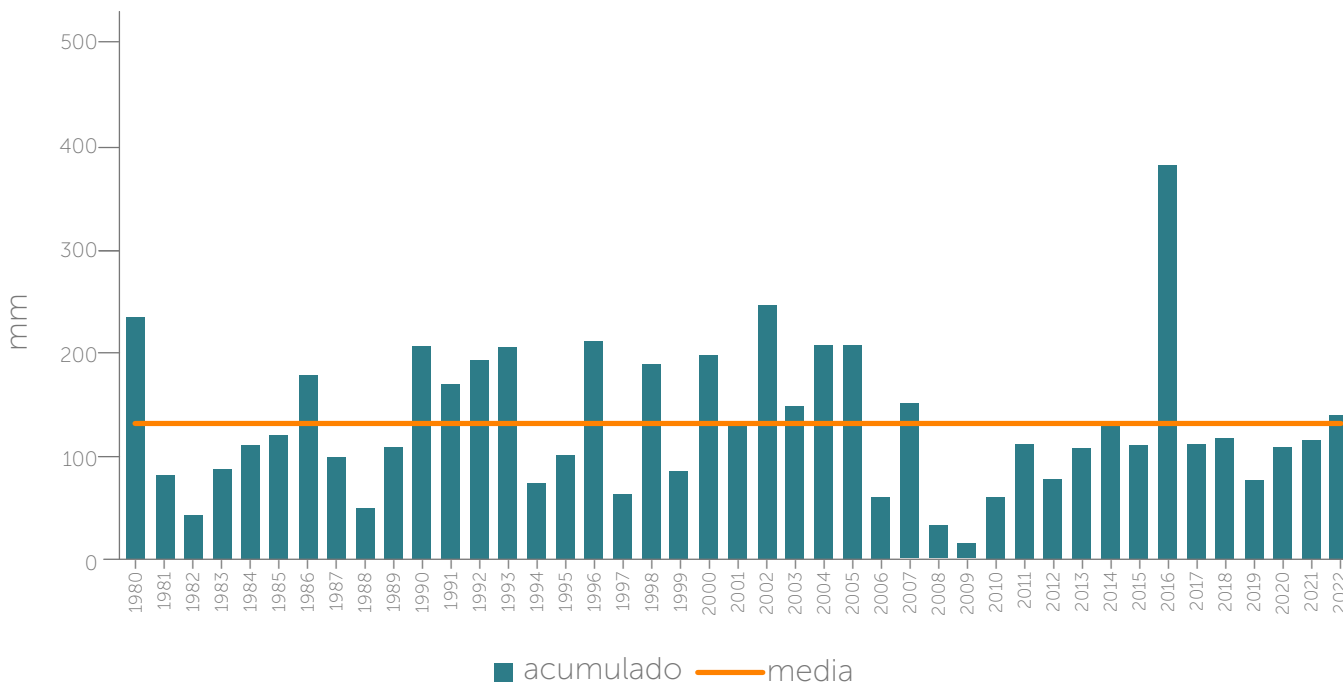
Las publicaciones del boletín pluviométrico diario en nuestra página web se muestran con la fecha dl día B.



EVENTO DE DESTAQUE

ACUMULADOS DE PRECIPITACIONES PUNTUALMENTE ALTOS EN EL NORTE DEL PAÍS

A escala país y en términos medios abril del 2022 con 141.7 mm estuvo levemente por encima de la media climatológica de 130.3 mm (ver Gráfico 1). Pero para algunas estaciones pluviométricas, de forma discreta, el acumulado mensual fue significativamente elevado, superando ampliamente sus valores normales climatológicos según el período de referencia 1981-2010. Estas precipitaciones se concentraron sobre finales del mes y los valores acumulados de estas estaciones se explican por no más de 4 o 5 eventos de lluvias.



LOS ACUMULADOS DE LLUVIA MÁS ELEVADOS

En el mapa que se muestra a continuación se ubican las estaciones con los valores mensuales acumulados más altos, todos ellos por encima de los 300 mm. Las mismas están ubicadas en la región norte del país sobre los departamentos de Artigas, Rivera y Salto. Si bien es cierto que estos acumulados son valores altos en comparación con la climatología mensual del período de referencia 1981-2010, los mismos no significaron un récord en las series. Para este conjunto de estaciones analizando los últimos 60 años, los abrils de 1959 y 2016 siguen siendo los abrils más lluviosos. Es importante tener en cuenta que los acumulados mensuales de estas estaciones se explican principalmente por 4 o 5 eventos de precipitación a finales del mes. Por ejemplo, en el caso de Guayubirá (Artigas) que registró el máximo acumulado mensual con 370.0, el mismo se debió básicamente a la lluvia ocurrida entre el 24 y 27 de abril.

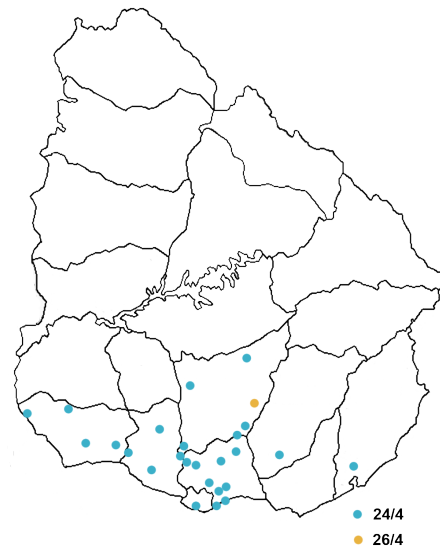


- ① Guayubirá | 370.0 mm
- ② Rivera | 357.6 mm
- ③ Javier Viana | 354.0 mm
- ④ Pintado Grande | 345.0 mm
- ⑤ Colonia Rivera | 342.5 mm
- ⑥ Quintana | 333.0 mm
- ⑦ Estación Ataques | 315.0 mm
- ⑧ Catalán Grande | 306.5 mm
- ⑨ Bernabé Rivera | 303.0 mm

GRANIZO

El día 24 de abril se reportaron eventos de granizo, ocurridos principalmente al sur del Río Negro, eventos asociados al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes. El día 26 se reportó un solo evento de granizo en la zona de Casupá (Florida). El mapa que se muestra a continuación representa la espacialidad de los mismos.

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 REPORTADOS: 26

**Nota: La representación de la simbología de granizo no define el tamaño del mismo, sino que hace referencia a la cantidad de eventos ocurridos especialmente en el territorio.*

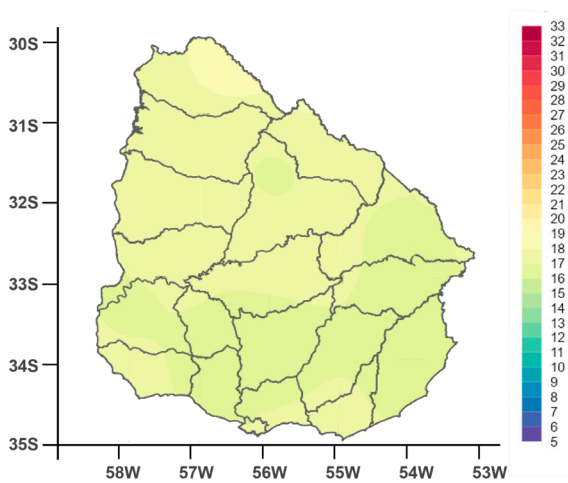


TEMPERATURA ABRIL

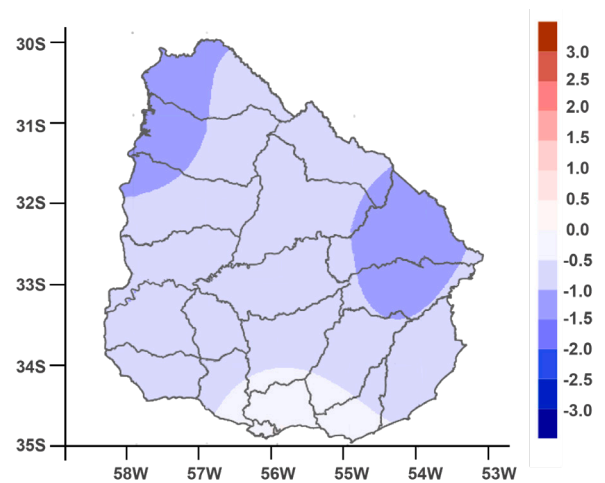
ANÁLISIS

Durante el mes de abril, la temperatura media presentó una baja amplitud sobre el territorio nacional, con valores entre 16.0 °C y 18.7 °C (mapa izquierdo). Las temperaturas medias más bajas se ubicaron al sur, centro y este del país, mientras que las temperaturas medias más altas se registraron al norte del país. Con respecto a las anomalías de temperatura media (mapa derecho), la mayor parte del territorio presentó temperaturas por debajo de lo normal, con excepción de la región sur que tuvo valores normales. Los valores más bajos de anomalías ocurrieron al noroeste y centro-este del país, con un valor de -1.3 °C en las estaciones de Salto y Melo. El valor más alto de anomalía ocurrió al sur, con un valor de 0.1 °C en la estación de Carrasco.

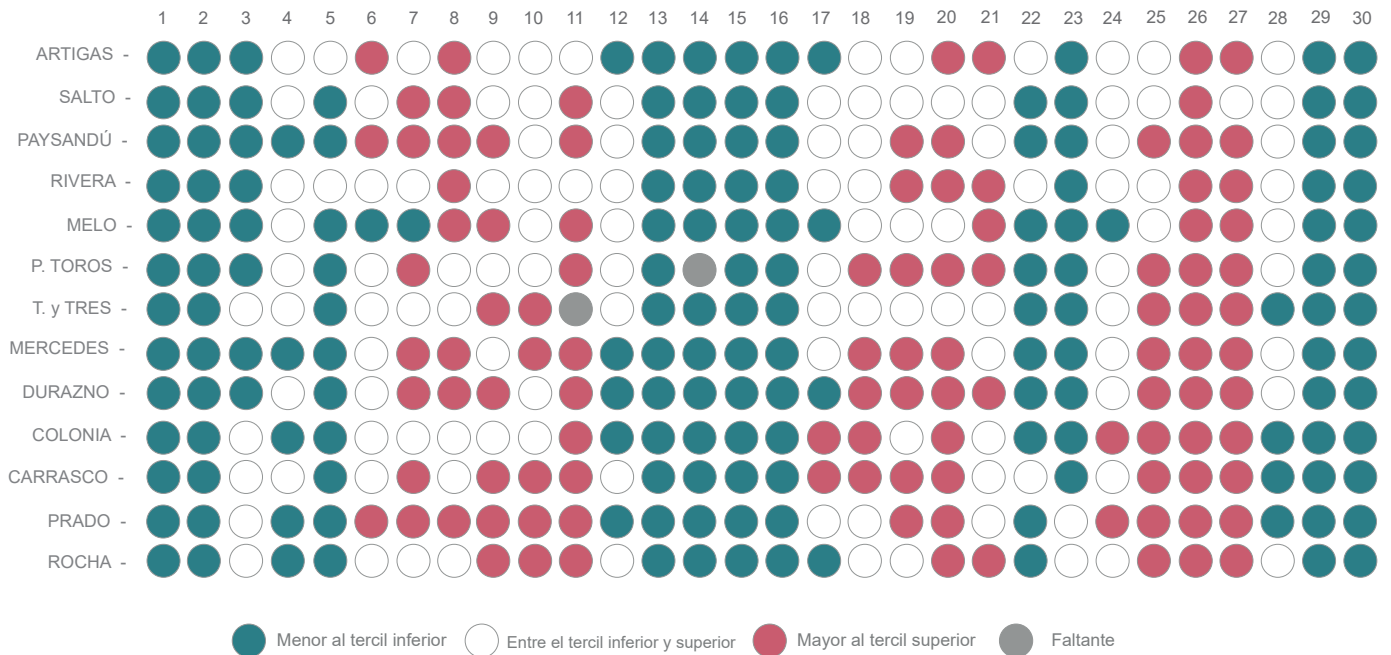
TEMPERATURA MEDIA



ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



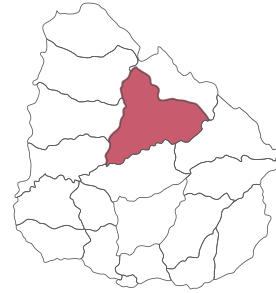
ABRIL
30

EST. MET. FLORIDA
(Automática)

0.7°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para enero (1981-2021):
-2.0 °C en Est. Met. Tacuarembó el 16/04/2008.

TEMPERATURA MÁS ALTA



ABRIL
20

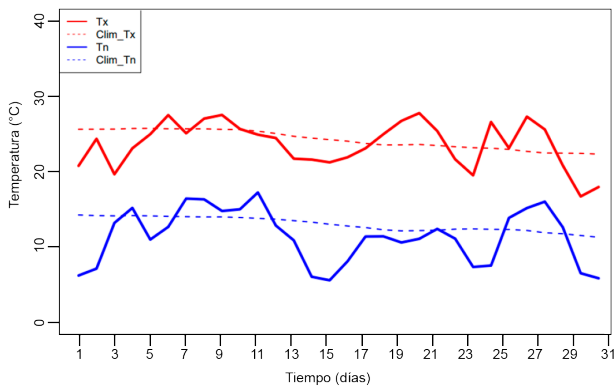
EST. MET. PASO DE LOS TOROS
(Automática)

29.0°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para febrero (1981-2021):
37.2 °C en Est. Met. Mercedes el 11/04/2018.

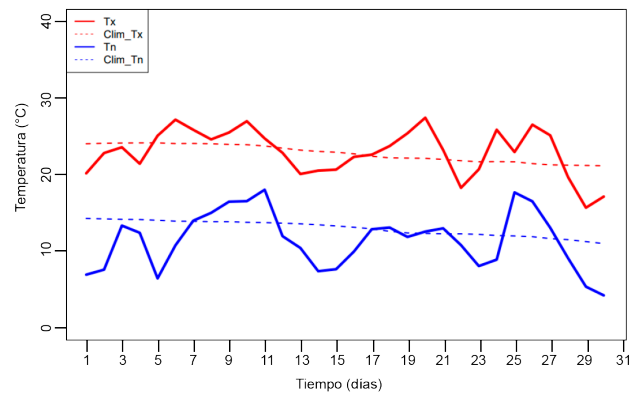
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

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.

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

En general, durante abril predominaron temperaturas entre normales y por debajo del promedio, viéndose reflejado en el mapa de anomalías. Particularmente, si se observa la tabla de terciles de temperatura media, se pueden destacar, por un lado, algunas estaciones donde predominaron días con temperaturas debajo del tercil inferior, como la estación de Melo con el 53 % de los días, mientras que las estaciones de Colonia, Durazno, Mercedes y Paysandú fue el 47 % de los días.

Por otro lado, también hubo estaciones en donde predominaron temperaturas entre ambos terciles, como Rivera y Salto, con el 47 % de los días. Además, si se observan los gráficos de temperaturas máxima y mínima diarios, durante el mes predominaron días con temperaturas mínimas por debajo de lo normal en todo el país, con un valor de 63 %, mientras que al norte del país también predominaron valores por debajo de la media de temperaturas máximas, con un 60 % de los días.



RESUMEN MAYO

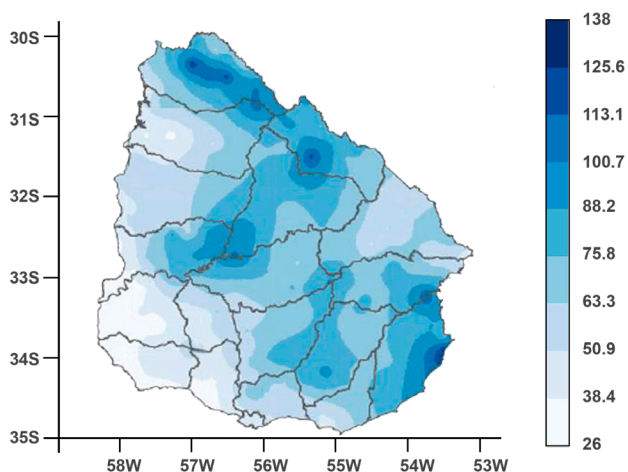
Durante el mes de mayo las precipitaciones fueron deficitarias, con anomalías negativas en prácticamente todo el país. El rango de las mismas se ubicó entre los 8.7% y -64.3%. Los eventos más importantes de precipitación se registraron sobre finales de la segunda quincena del mes de mayo. Situación compartida con la temperatura que también tuvo un comportamiento por debajo de lo normal en todo el territorio, con énfasis en la región norte; destacándose las estaciones meteorológicas de Salto y Rivera con valores de -2.4°C .

PRECIPITACIÓN MAYO

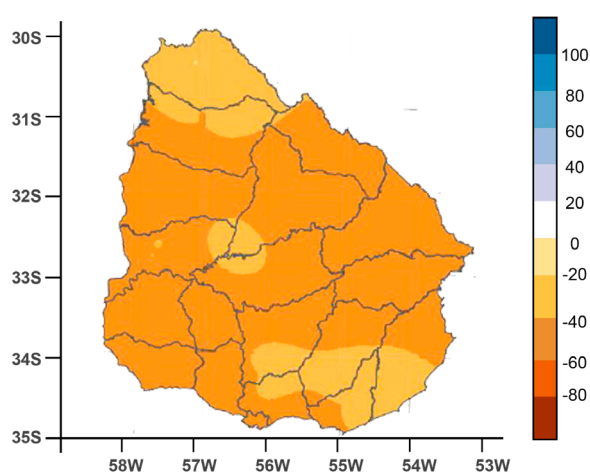
ANÁLISIS

Las precipitaciones en el mes de mayo ocurrieron sobre todo el país, los acumulados más altos se registraron al norte, noreste y este del territorio, básicamente sobre los departamentos de Artigas, Rocha y Rivera. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron sobre el litoral oeste del país, principalmente sobre los departamentos de Colonia, Salto y Soriano. El rango de precipitación estuvo entre los 138.0 mm en Paso Farías (Artigas) y los 26.0 mm en Nueva Palmira, Chileno y Laguna Merín (Colonia y Cerro Largo respectivamente). Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la segunda mitad del mes. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron entre el 17 y 26 de mayo.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)



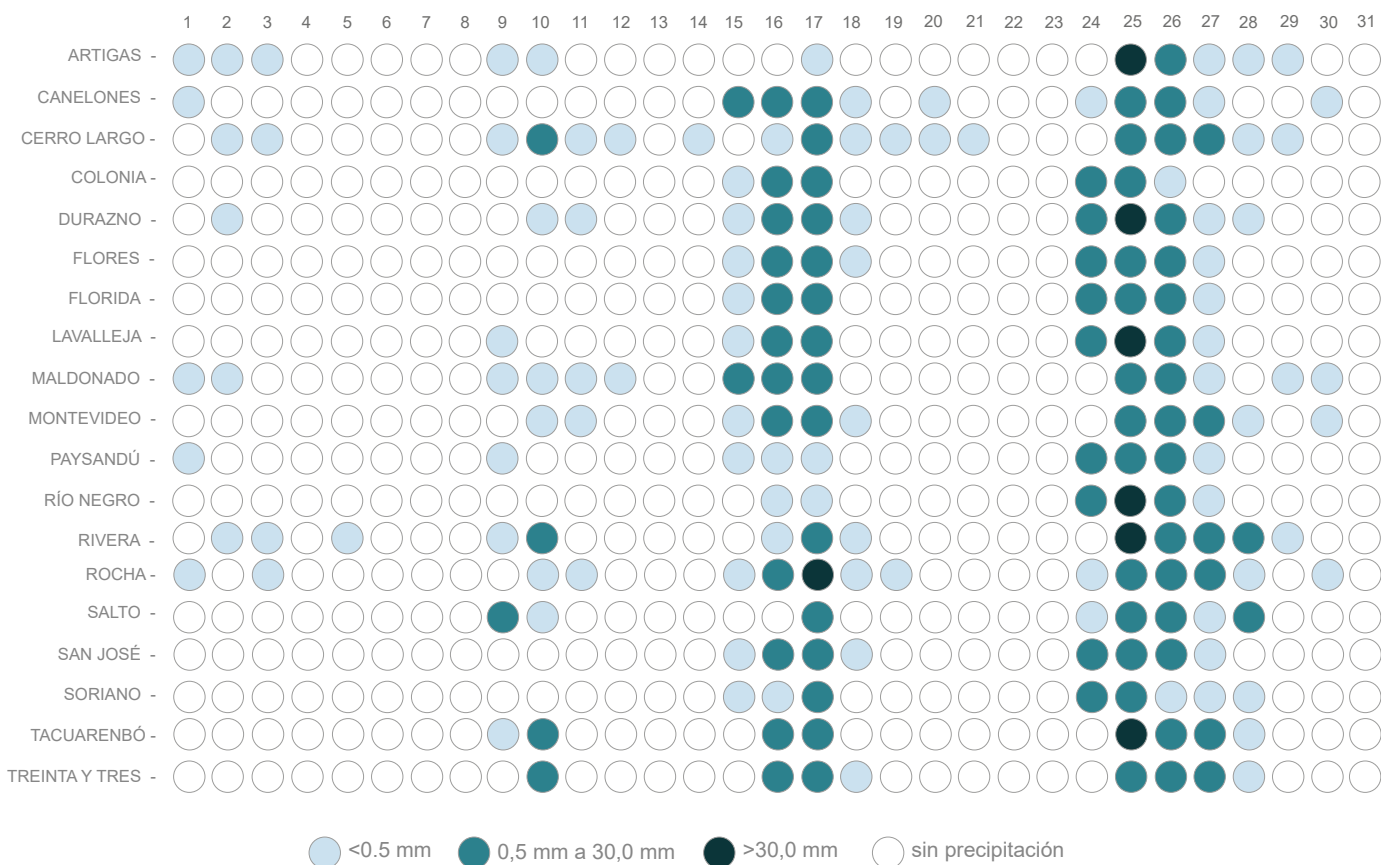
Prácticamente todo el país registró anomalías negativas en gran parte del país, con la excepción de la zona de Paso Farías en el departamento de Artigas. Los mayores déficits se registraron básicamente sobre los departamentos de Soriano, Cerro Largo, Flores y Durazno.

El rango de las anomalías de precipitación en el mes de mayo estuvo entre los 8.7 % en la localidad de Paso Farías y los -64.3% en la estación meteorológica de Mercedes.

Los valores están expresados en porcentajes, por otra parte téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

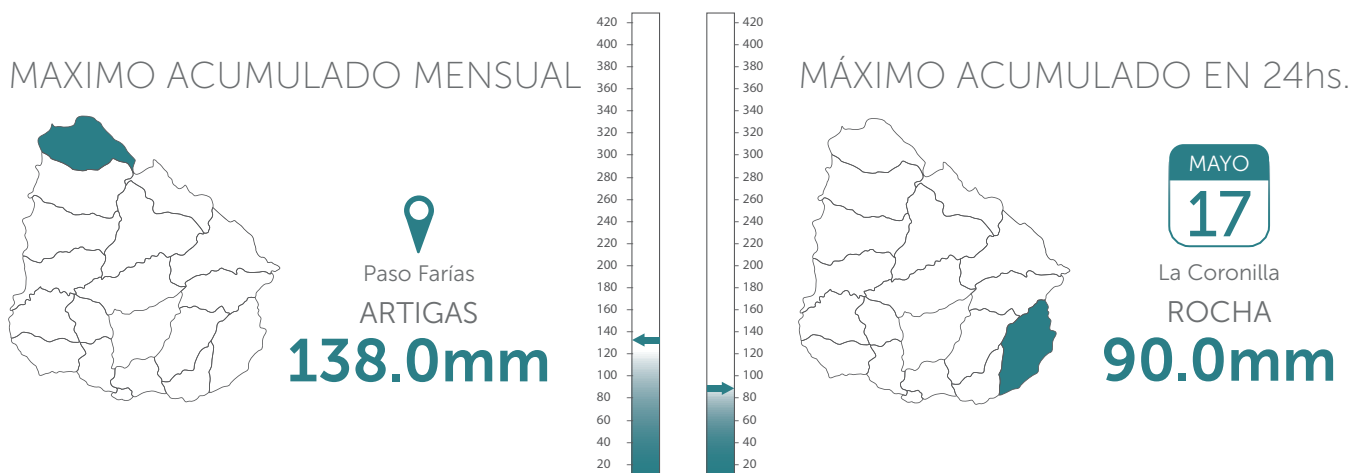


EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



***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 dl día B.*

EVENTOS DESTACADOS





EVENTO DE DESTAQUE

El mes de mayo se caracterizó por las escasas precipitaciones sobre todo el país. El déficit mayor se registró sobre el litoral del país. La climatología de mayo según el período de referencia 1981-2010 es de 111.7 mm y mayo del 2022 registró 59.6 mm, lo que implica un - 53 % de déficit. De los últimos 43 años mayo del 2022 se ubica dentro de los 10 mayos menos lluviosos del período, esto se muestra en el gráfico número 1. Un mes de pocas precipitaciones que no sólo se explica por los acumulados bajos sino por pocos días con lluvia, esto se puede observar en el gráfico número 2, la climatología es de 6 días y mayo del 2022 registró en términos medios 4 días. Para ambos gráficos los valores climatológicos son en base al período 1981-2010, se encuentran representados con una línea verde continua.

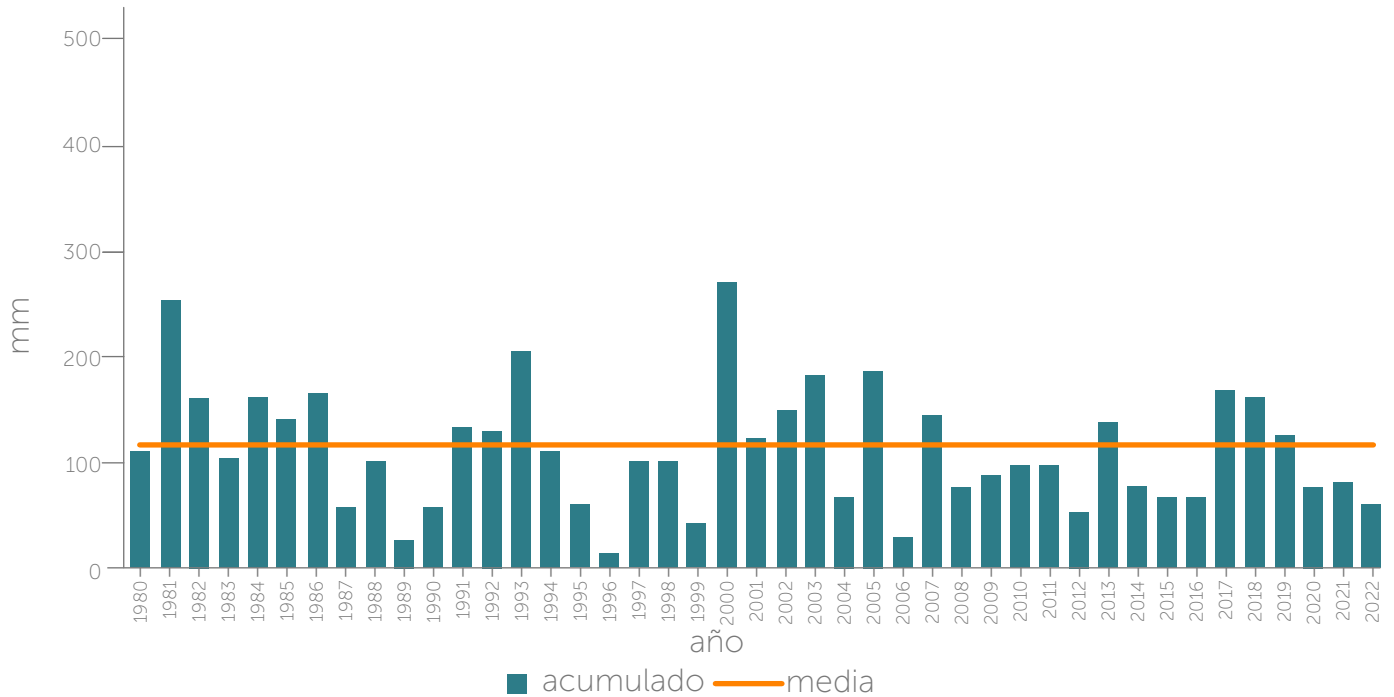


Gráfico 1: Precipitaciones acumuladas promedio a escala país de los meses de mayo desde 1980 a 2020.

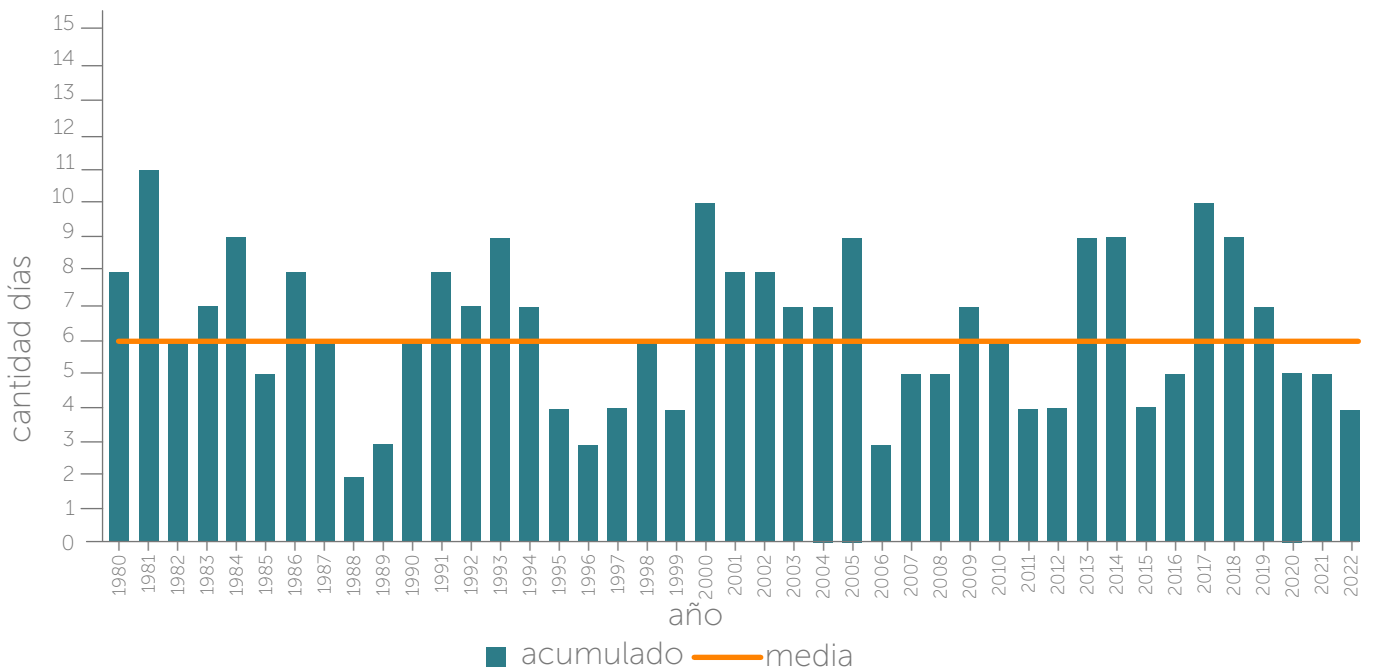
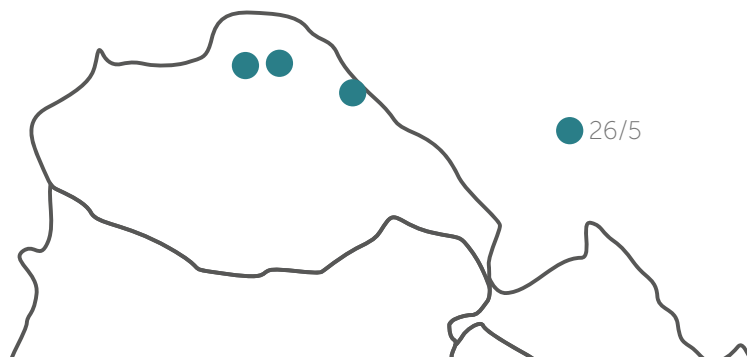


Gráfico 2: Promedio de precipitaciones de cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1.0 mm de los mayos desde 1980 a 2022.



GRANIZO

El día 26 de mayo INUMET sólo recibió 3 eventos de granizos, ocurridos en el departamento de Artigas, eventos asociados al pasaje de tormentas, puntualmente fuertes algunas de ellas. 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 REPORTADOS: **3**

**Nota: La representación de la simbología de granizo no define el tamaño del mismo, sino que hace referencia a la cantidad de eventos ocurridos especialmente en el territorio.*



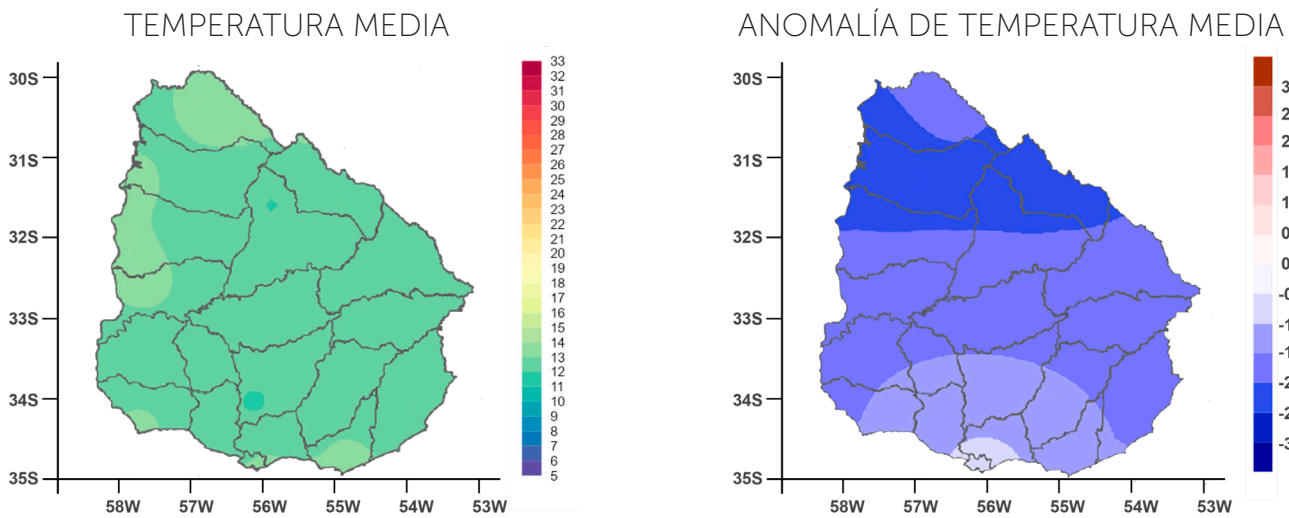
TEMPERATURA MAYO

TEMPERATURA MEDIA

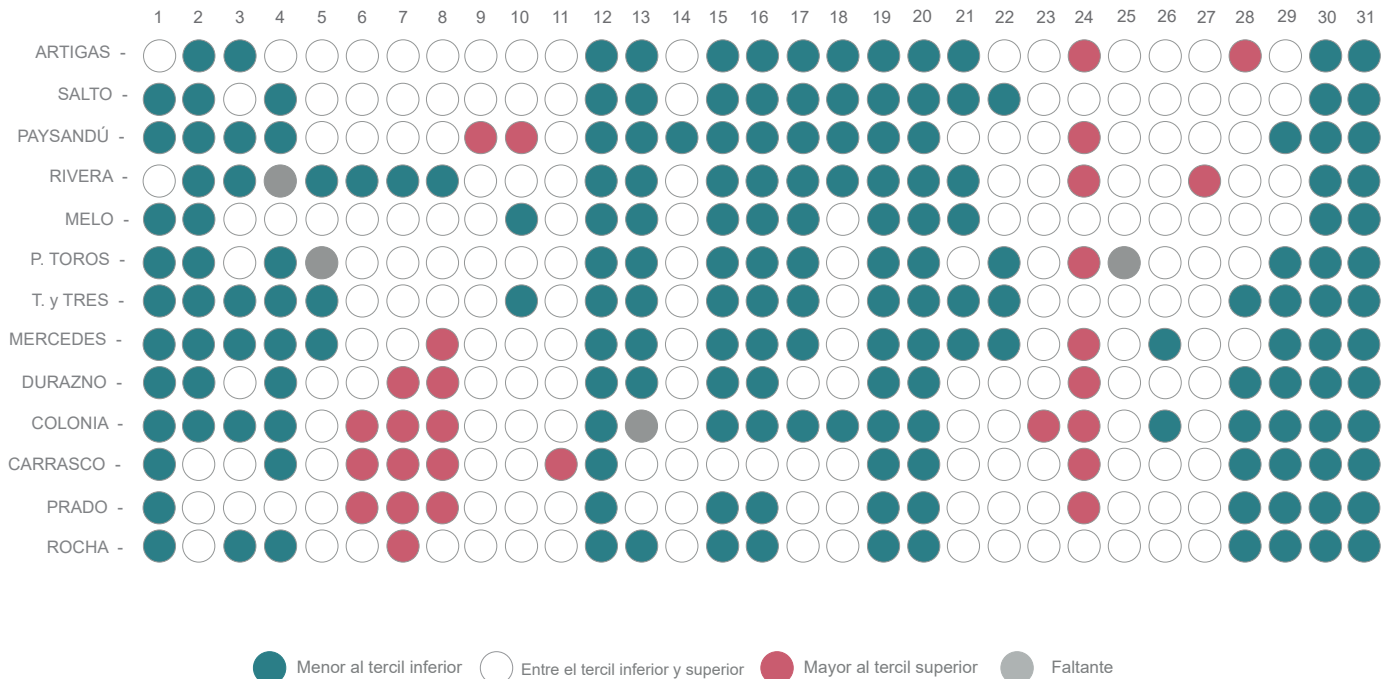
Durante el mes de mayo, la temperatura media presentó valores entre 11.7 °C y 14.4 °C (mapa izquierdo). Se observaron las temperaturas medias más bajas al centro del país, y las más altas sobre el norte, noroeste y regiones costeras.

Con respecto a las anomalías de temperatura media (mapa derecho), todo el territorio presentó temperaturas por debajo de lo normal. Los valores más bajos de anomalías ocurrieron al norte del país, con un valor de -2.4 °C en las estaciones de

Rivera y Salto.



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA

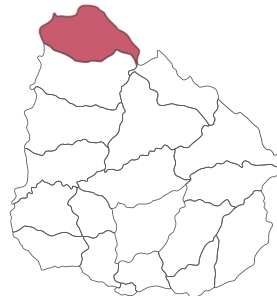
MAYO
31

EST. MET. MERCEDES

-4.3°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para mayo (1981-2021):
-4.5 °C en Est. Met. Mercedes el 31/05/2008.

TEMPERATURA MÁS ALTA

MAYO
24

EST. MET. ARTIGAS

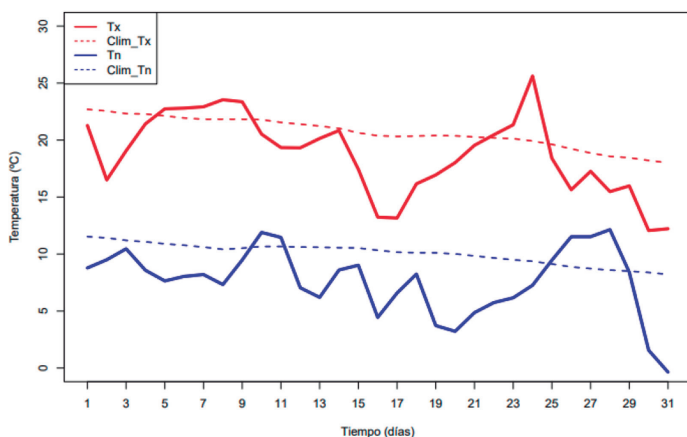
26.6°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para mayo (1981-2021):
33.2 °C en Est. Met. Paso de los Toros el 22/05/2008.

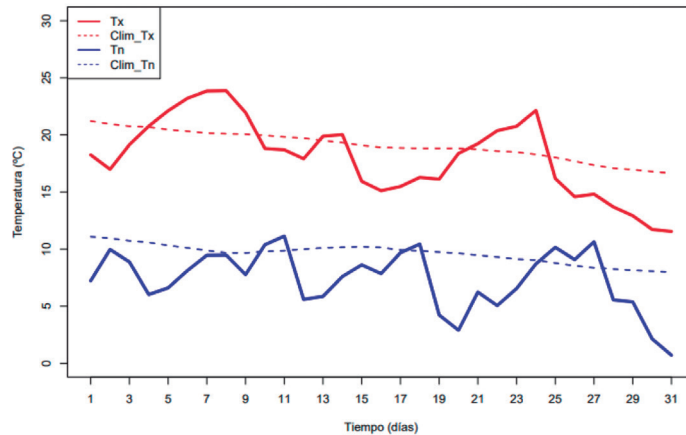
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



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



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

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

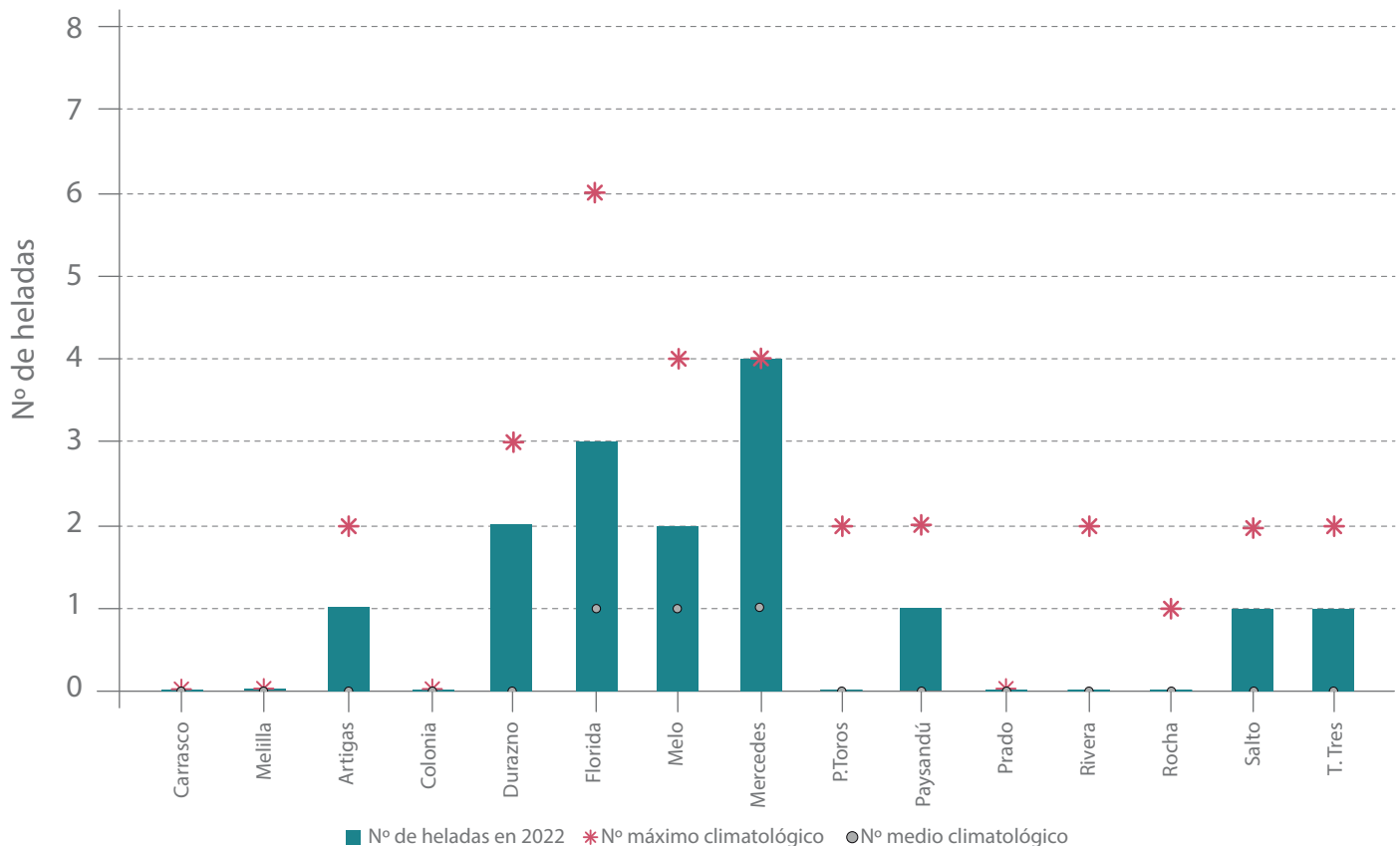
En general, en promedio las temperaturas de mayo estuvieron por debajo de la climatología en todo el país. Esto fundamentalmente fue debido a la predominancia de temperaturas máximas y mínimas por debajo de lo normal, como puede observarse en las gráficas de temperaturas extremas diarias. Más en detalle, tanto al norte como al sur del país, el 81 % de los días las mínimas se encontraron por debajo del promedio, mientras que las máximas tuvieron el mismo comportamiento, pero el 74 % y el 61 % de los días al norte y al sur respectivamente. Además, considerando la tabla de terciles de temperatura media, a simple vista se observan muy pocos días con temperaturas por encima del tercil superior, predominando días por debajo del tercil inferior y entre ambos terciles. De hecho, las estaciones de Melo, Salto y Treinta y Tres no tuvieron días por encima del tercil superior. Además, se puede destacar que, Treinta y Tres, Mercedes, Rivera, Colonia y Paysandú tuvieron más del 50 % de los días por debajo del tercil inferior, con el valor máximo del 61 % en Treinta y Tres. Por otro lado, en Melo, Prado, Carrasco, Rocha, Artigas y Salto más del 50 % de los días estuvo entre ambos terciles, pudiéndose destacar Melo y Prado con un 58 %. Finalmente, cabe destacar que al final del mes ocurrió una ola de frío, con temperaturas muy bajas en todo el territorio, y con presencia de heladas en varios puntos del país. El valor mínimo absoluto fue de -4.3 °C en Mercedes el día 31.



PARTICULARIDADES DEL MES

El siguiente gráfico muestra la cantidad de heladas registradas en varias estaciones meteorológicas del país. Se puede observar que en aquellas donde hubo heladas, todas registraron una cantidad superior al valor medio climatológico. La cantidad máxima de días con heladas registradas ocurrió en Mercedes con 4 días, que coincide con su máximo en el período climatológico, y también tuvo la helada más baja, con $-4.3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Por otro lado, las estaciones de Tacuarembó y Young también tuvieron presencia de heladas en mayo, 3 y 1 respectivamente, pero no se representan en el gráfico por no tener el período histórico completo.

HELADAS METEOROLÓGICAS



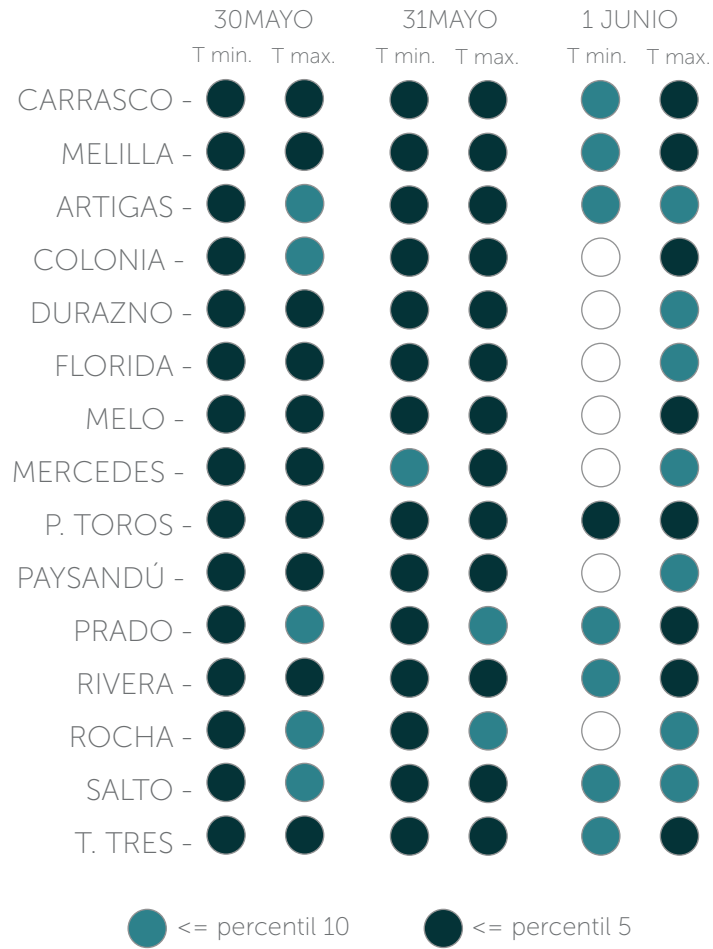
El gráfico en barras verdes, la cantidad de heladas registradas por estación en el mes de mayo, en círculos grises la media climatológica y en asteriscos rojos la cantidad máxima climatológica. Los valores climatológicos corresponden al período 1991-2020

OLA DE FRÍO

Entre el 30 de mayo y el 1º de junio se registraron temperaturas extremas muy bajas.

La siguiente tabla muestra para estos días y varios puntos del país si las temperaturas máximas y mínimas alcanzaron valores por debajo de los percentiles 10 y 5 de la distribución de temperaturas extremas del período 1991-2020.

En primer lugar, todas las temperaturas extremas estuvieron por debajo del percentil 10, a excepción de la temperatura máxima el 1º de junio en algunos puntos del país. Por otro lado, la estación de Paso de los Toros se mantuvo durante todo el período con máximas y mínimas por debajo del percentil 5. Luego, se destacan las estaciones de Carrasco, Melilla, Melo, Rivera y Treinta y Tres, que el 30 y 31 de mayo se mantuvieron por debajo del percentil 5, y el 1º de junio la mínima también se mantuvo por debajo de este percentil. Además, la temperatura mínima absoluta del mes se encontró en este período, en la estación de Mercedes, con $-4.3\text{ }^{\circ}\text{C}$, casi alcanzando la temperatura mínima más baja registrada en mayo del período 1981-2021, que fue de $-4.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ el 31 de mayo de 2008.



* Nota: La información es de carácter preliminar.



RESUMEN JUNIO

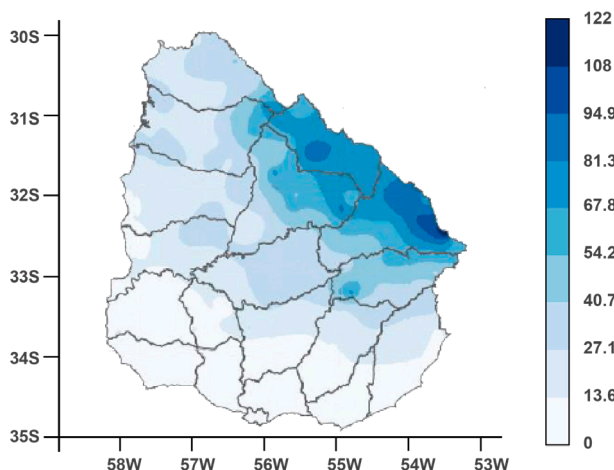
El mes de junio se destacó por ser el 4to. junio más seco de los últimos 42 años con tan sólo 22.4 mm de acumulado a escala país (valor normal: 92.0 mm), lo que representa -76% de lo esperado, así como el más frío del período 1981-2022, con una anomalía a nivel país de -2.3°C . Las precipitaciones ocurrieron sobre todo el país, con los acumulados más altos al noreste del territorio y los más bajos sobre el sur y suroeste del país. El rango de precipitación estuvo entre los 122.0 mm en Bañado de Paja (Cerro Largo) y 0.1 mm en varias localidades del sur y suroeste del país. Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la segunda mitad del mes de junio. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 22, 27 y 28. Por otra parte, la temperatura media se ubicó entre los 8.1°C y 11.1°C , los valores más bajos ocurrieron en el centro-sur y oeste del país, mientras que los más altos al noreste y sureste. Con respecto a las anomalías de temperatura media, todo el territorio presentó temperaturas muy por debajo de lo normal, con valores más anómalos hacia el noroeste del país. El rango de anomalías estuvo entre -3.2°C en Salto y -1.4°C en Rocha.

PRECIPITACIÓN JUNIO

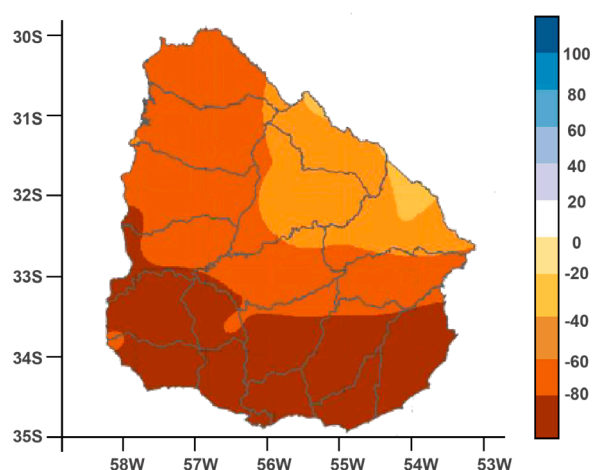
ANALISIS

Las precipitaciones en el mes de junio ocurrieron sobre todo el país, los acumulados más altos se registraron al noreste del territorio, básicamente sobre los departamentos de Cerro Largo, Rivera y el este de Tacuarembó. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron sobre el sur y suroeste del país, principalmente sobre los departamentos de Colonia, San José y Canelones. El rango de precipitación estuvo entre los 122.0 mm en Bañado de Paja (Cerro Largo) y 0.1 mm en varias localidades del sur y suroeste del país. Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la segunda mitad del mes de junio. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 22, 27 y 28.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



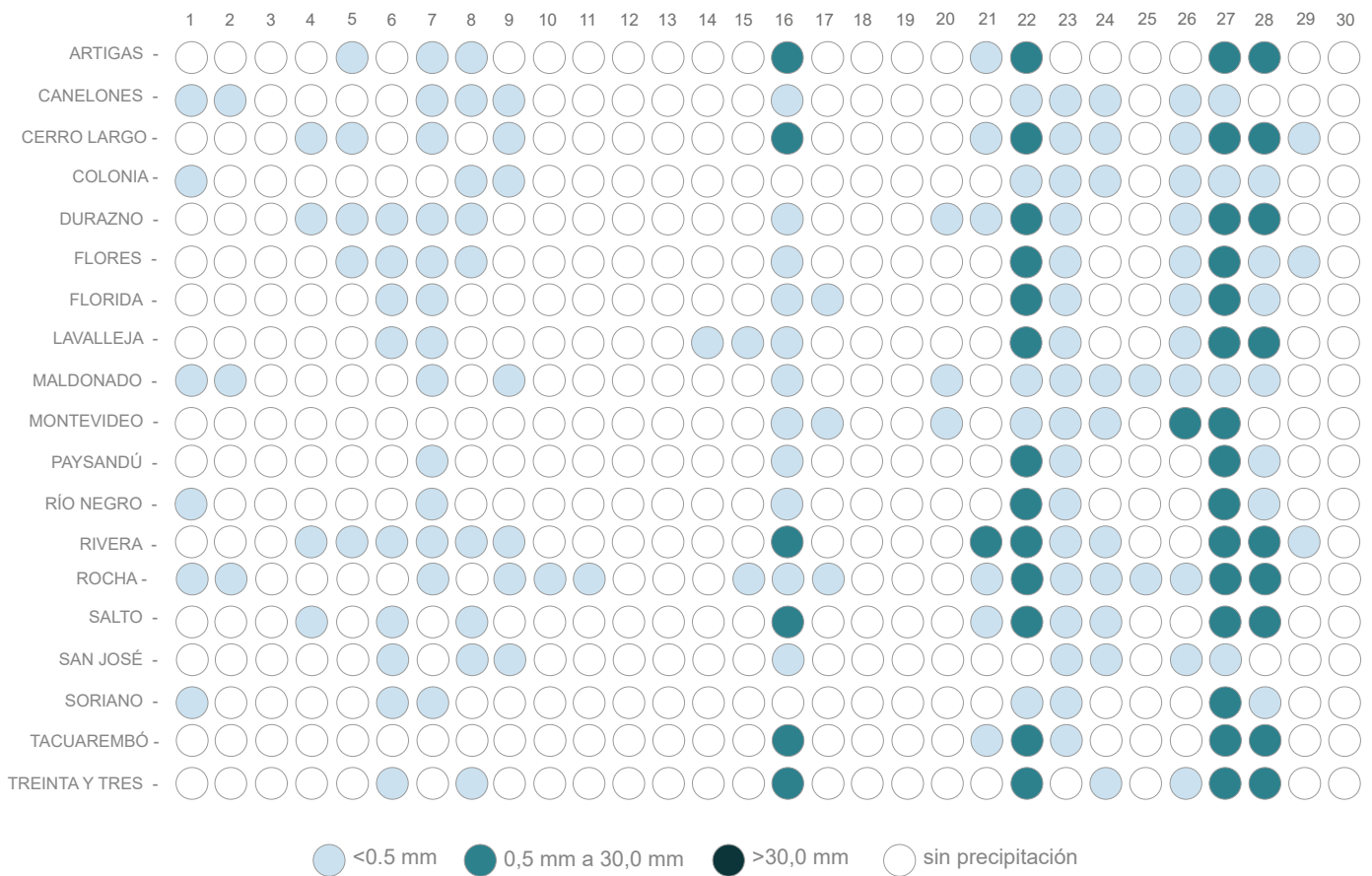
ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)



Todo el país registró anomalías negativas, los mayores déficits se registraron básicamente sobre los departamentos de Florida, Soriano y Canelones. El rango de las anomalías de precipitación en el mes de junio estuvo entre los -34.8% en la localidad de Aceguá (Cerro Largo) y los -99.9% en las localidades de 25 de Agosto y Colonia Valdense. estuvo entre los 122.0 mm en Bañado de Paja (Cerro Largo) y 0.1 mm en varias localidades del sur y suroeste del país. Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la segunda mitad del mes de junio. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 22, 27 y 28. Anomalías de Precipitación (%) Los valores están expresados en porcentajes, por otra parte, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.



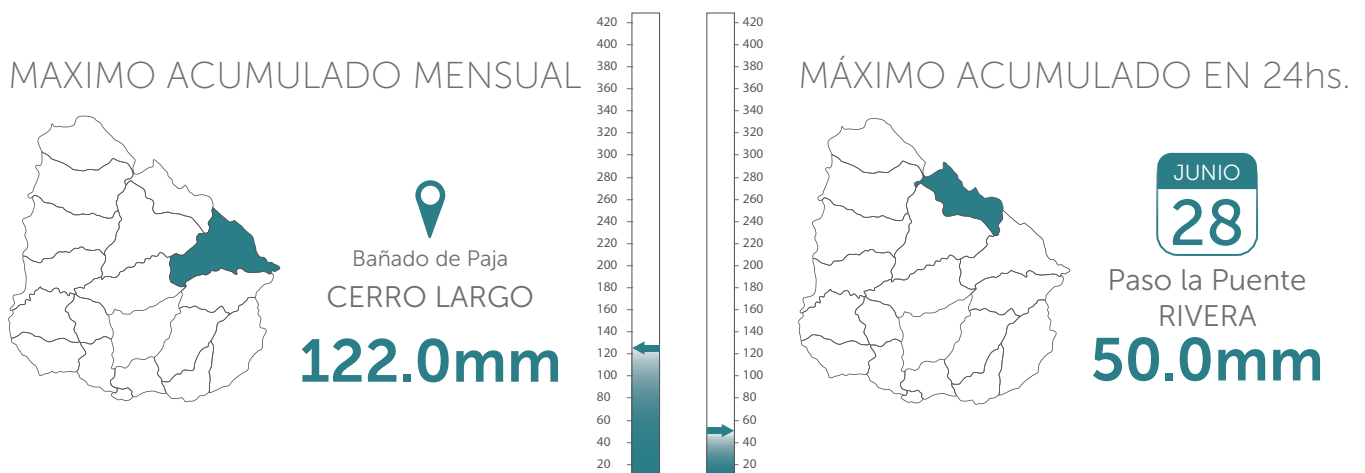
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



**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 dl día B.

EVENTOS DESTACADOS



EVENTO DE DESTAQUE

PRECIPITACIONES DEFICITARIAS

En el mes de junio las precipitaciones fueron deficitarias en todo el país, con algunas regiones en las cuales prácticamente no llovió en todo el mes (valores por debajo de 1.0 mm). Si bien es cierto que, según la climatología 1981-2010, junio es uno de los meses que menos llueve en comparación con los demás meses del año, particularmente junio de 2022 estuvo muy por debajo de lo esperado en términos medios y a escala país, con tan sólo 22.4 mm (valor normal: 92.0 mm), lo que representa -76% de lo esperado. A modo de compararlo con los demás junios de los últimos 42 años, se muestra el gráfico número 1,



dónde se puede ver el acumulado promedio de todos los junios desde el año 1980 hasta la fecha, representados en las barras celestes y el valor medio representado en la línea continua verde. Como se puede ver en el gráfico, junio de 2022 es el cuarto junio más seco de estos últimos 42 años. Los 4 junios menos lluviosos de este período en orden creciente fueron: 1ero junio de 1987 con 15.6 mm, 2do junio de 2013 con 19.8 mm, 3ero junio de 1989 con 22.1 mm y 4to junio de 2022 con 22.4 mm.

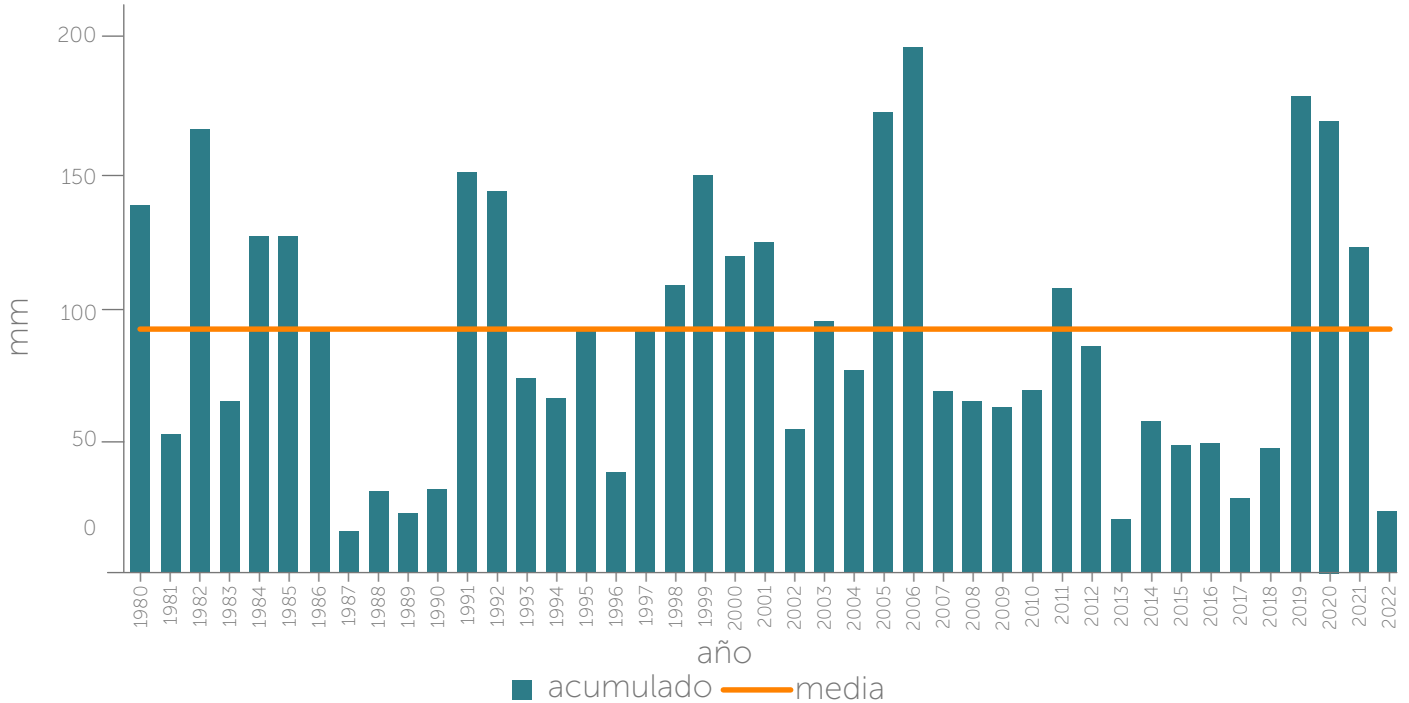


Gráfico 1: Acumuladas promedio a escala país de los meses de junio, expresados en mm

No sólo llovió poco en lo que respecta a los acumulados mensuales, sino que también fueron pocos días de precipitación. En muchos lugares del país las lluvias fueron de 4 o 5 eventos de precipitación por debajo de 1.0 mm, a modo de ejemplo, la estación de Melilla, de los 4 días en los que registró precipitaciones, 3 de ellos correspondieron a valores definidos como Traza (precipitación igual o inferior a 0.1 mm) y el otro registro fue 0.3 mm. El gráfico número 2 muestra la cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1.0 mm a escala país y en términos medios de los junios desde 1980 a la fecha. Como se puede observar en el gráfico, junio de 2022 está por debajo de la normal climatológica con tan sólo 2 días, siendo su valor medio de 6 días. En este caso junio del 2022 se ubica conjuntamente con junio del año 1987 y 2013, como los tres junios con menor cantidad de días con precipitación de los últimos 42 años.

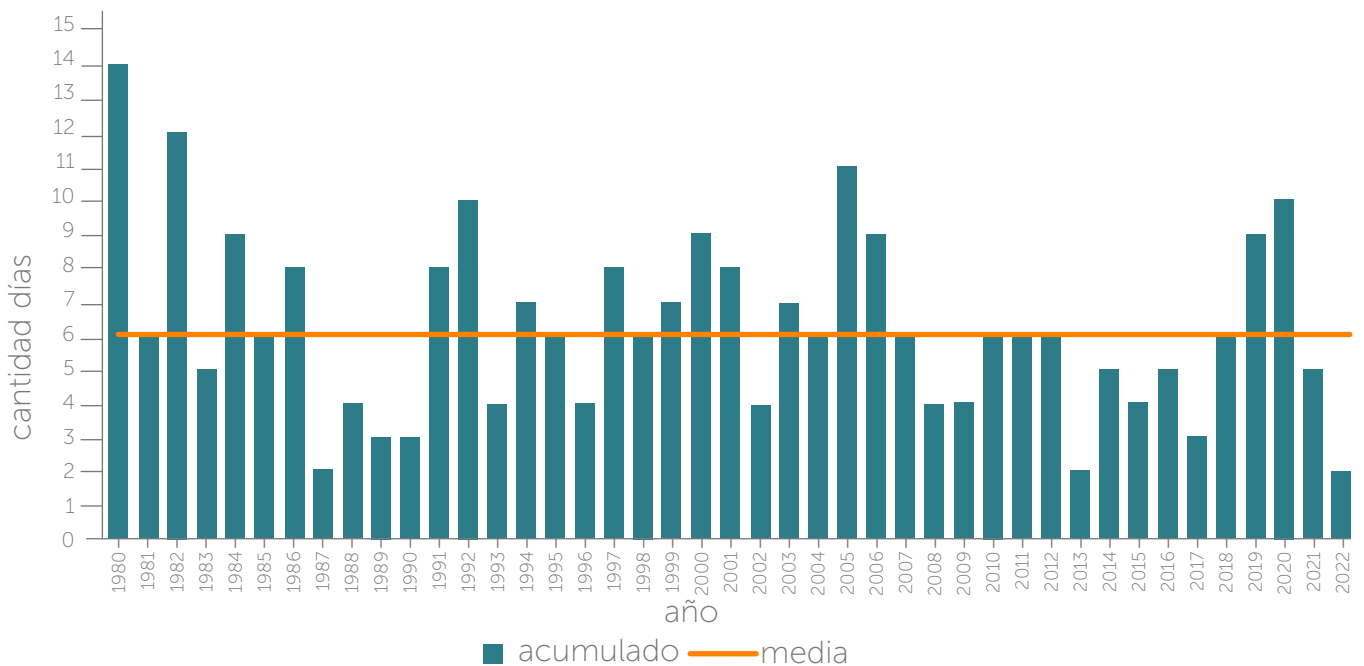


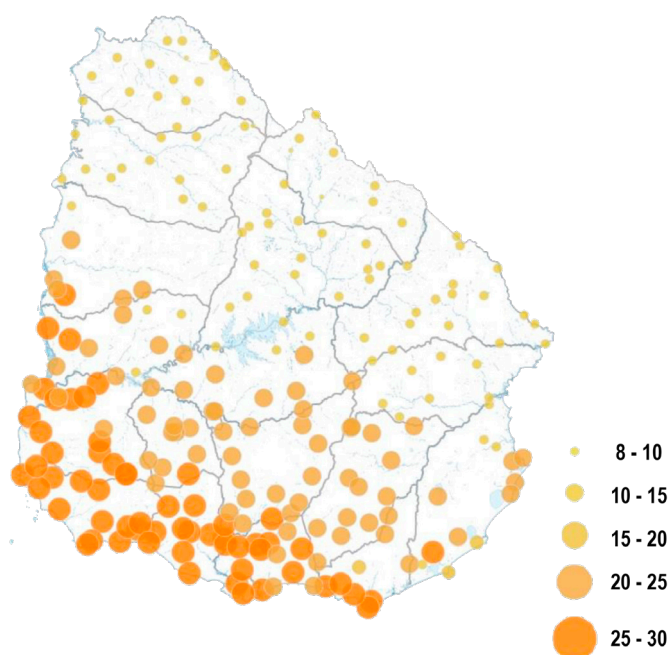
Gráfico 2: Cantidad de días con precipitaciones igual o superior a 1.0 mm, promedios a escala país de los meses de junio..



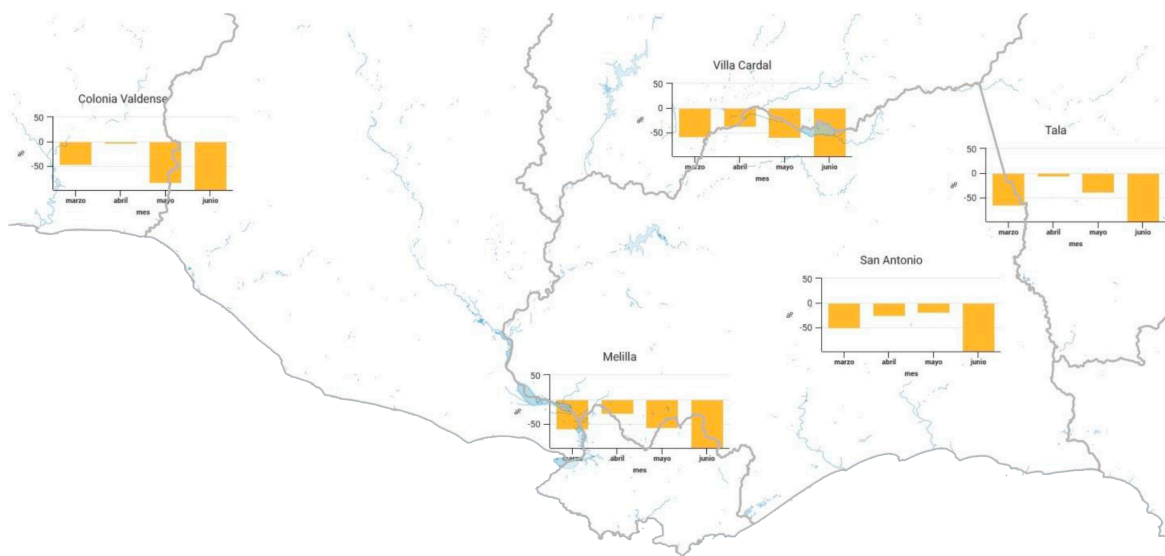
Como se aprecia en el gráfico 2 fueron muy pocos los días con precipitación en básicamente todo el país, a los efectos de visualizar la distribución espacial de los días sin precipitaciones, se presenta el siguiente mapa, el cual representa el máximo de los días consecutivos sin precipitaciones en cada 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 climáticos¹. 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 más grandes y más oscuros en dónde ocurrieron el mayor número de días sin precipitaciones.



Si bien las precipitaciones en términos medios y a escala país fueron deficitarias en todo el territorio, en algunas regiones fueron más marcadas. A modo de ejemplo, para ilustrar esta situación se presenta en el siguiente mapa algunos gráficos de las anomalías de precipitación acumulada para algunas localidades que han registrado desde marzo del presente año hasta la fecha, anomalías negativas de forma sostenida y con valores importantes. Como el caso de Colonia Valdense (Colonia), Villa Cardal (Florida), San Antonio y Tala (Canelones) y Melilla (Montevideo).



¹https://www.crc-sas.org/es/monitoreo_extremos_climaticos.php

** Recomendamos visitar los siguientes enlaces para mayor información de las precipitaciones:

<https://www.inumet.gub.uy/clima/recursos-hidricos/indice-de-precipitacion>

<https://www.inumet.gub.uy/index.php.clima/agricultura/balace-hidrico>

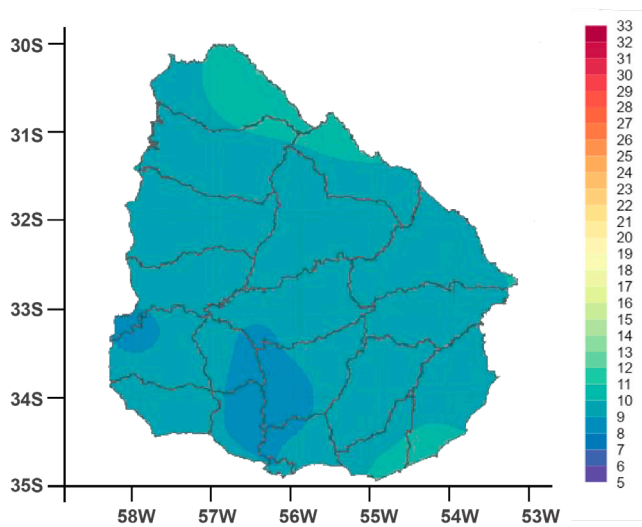


TEMPERATURA JUNIO

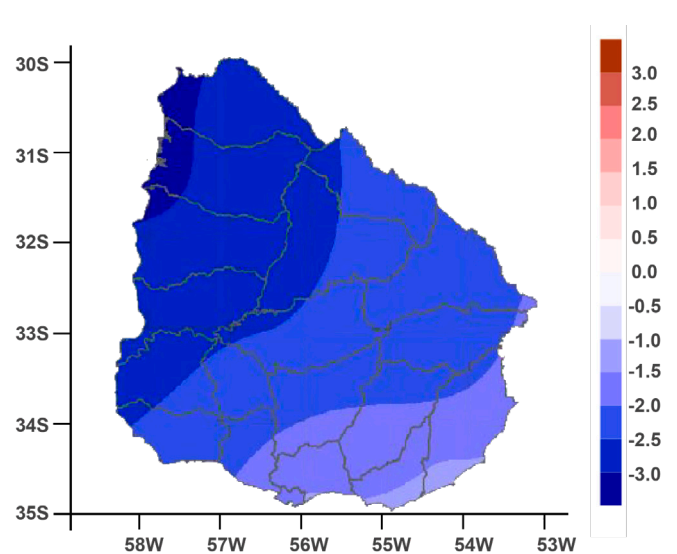
TEMPERATURA MEDIA

En el mes de junio la temperatura media presentó valores entre 8.1°C y 11.1°C (mapa izquierdo). En el mapa se aprecia que los valores más bajos ocurrieron en el centro-sur y oeste del país, mientras que los más altos al noreste y sureste. Con respecto a las anomalías de temperatura media (mapa derecho), todo el territorio presentó temperaturas muy por debajo de lo normal, con valores más anómalos hacia el noroeste del país. El rango de anomalías estuvo entre -3.2°C en Salto y -1.4°C en Rocha. En términos medios y a escala país, junio de 2022 registró las anomalías más bajas, ubicándose como el mes más frío del período 1981-2022.

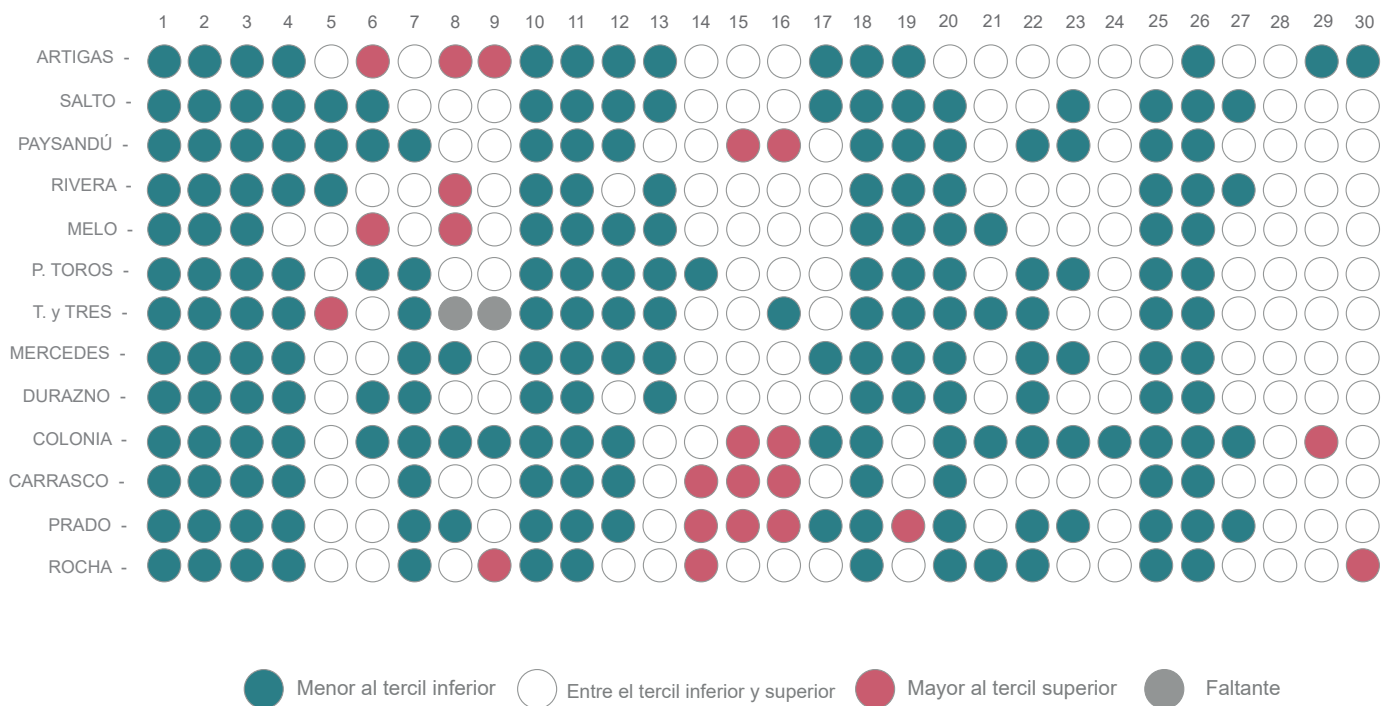
TEMPERATURA MEDIA



ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA

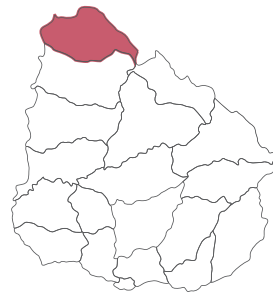


EST. MET. FLORIDA

-4.2°C

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

TEMPERATURA MÁS ALTA



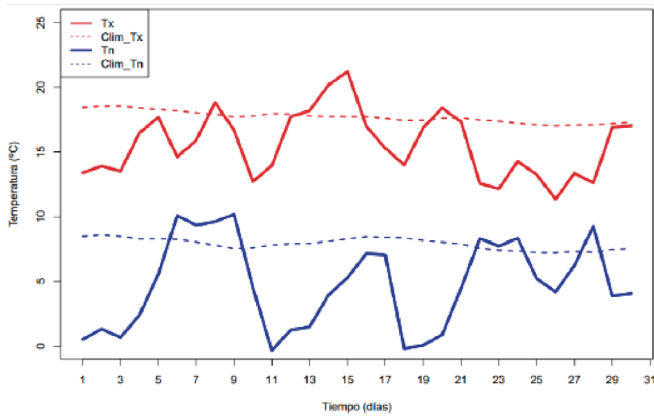
EST. MET. ARTIGAS

22.7°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para junio (1981-2021):
30.4 °C en Est. Met. Salto el 06/06/2015.

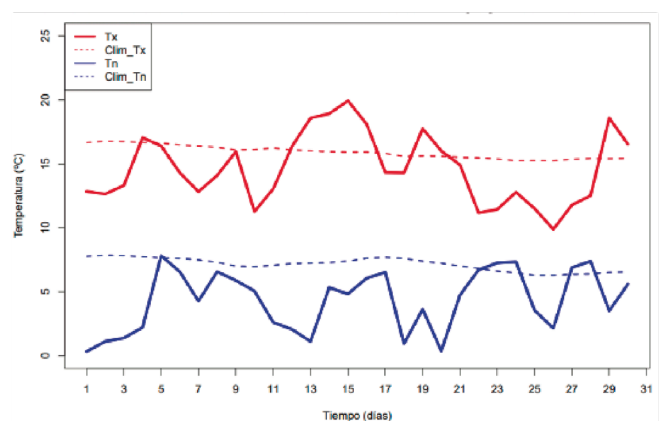
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)



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

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



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

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

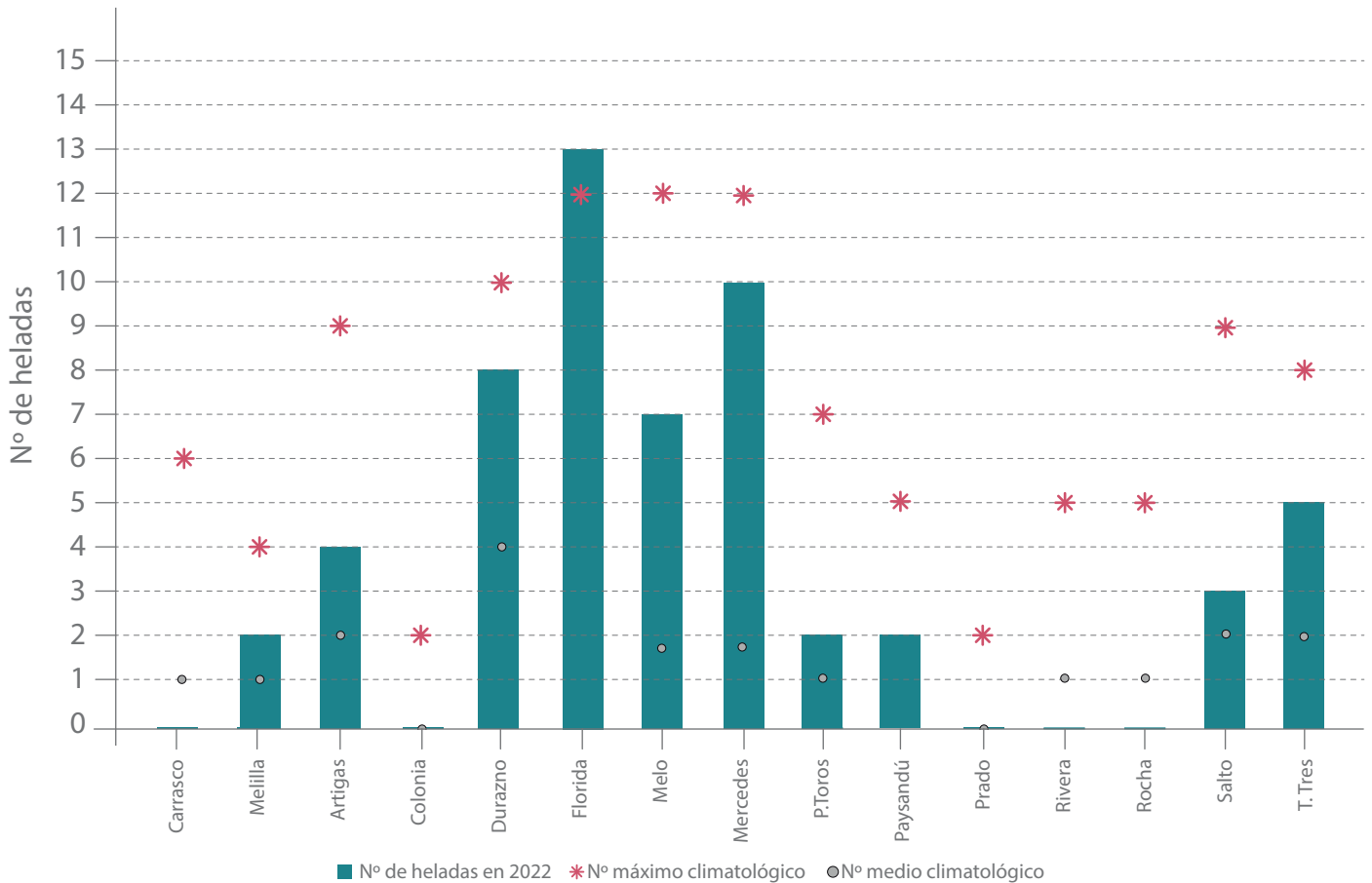
Al igual que en mayo, en promedio las temperaturas de junio estuvieron por debajo de la climatología en todo el país. En particular, esto se puede ver reflejado en los gráficos de temperaturas extremas diarias ya que tanto al norte como al sur predominaron días con temperaturas por debajo del promedio. Se destaca el caso de la temperatura mínima donde los valores estuvieron muy por debajo de lo normal varios días seguidos; por un lado, entre el 1 y el 4 de junio y por el otro entre el 10 y el 21 de junio tanto al norte como al sur. De hecho, en los primeros 3 días del mes algunas estaciones del país continuaron con una ola de frío comenzada el 30 de mayo. Entrando más en detalle, al norte del país la temperatura máxima estuvo por debajo de lo normal el 83 % de los días, mientras que la mínima el 73 %, y al sur del país la temperatura máxima se encontró por debajo de lo normal el 67 % de los días mientras que la mínima lo hizo el 83 %. Por otro lado, si se observa la tabla de terciles de temperatura media también se encontraron particularidades en el mes. En primer lugar, se destaca que en todas las estaciones predominaron días por debajo del tercil inferior y entre ambos terciles, habiendo muy pocos días con temperaturas por encima del tercil superior. Luego, en particular en la estación de Colonia el 70 % de los días estuvo por debajo del tercil inferior. Además, se destaca que en las estaciones Durazno, Mercedes, Paso de los Toros y Salto el 60 % de los días se mantuvo por debajo del tercil inferior, y además no tuvieron días por encima del tercil superior en todo el mes.



PARTICULARIDADES DEL MES

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 junio del 2022 superaron el valor medio climatológico. Por ejemplo, Florida, Melo, Mercedes y Treinta y Tres ocurrieron más del doble de su respectivo valor medio para este mes. La cantidad máxima de días con helada registradas ocurrió en Florida con 13 días, superando su máximo en el período climatológico (12 días), y también tuvo la helada más baja, con $-4.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ el 3 de junio. Luego, se destaca que las estaciones de Tacuarembó y Trinidad también tuvieron presencia de heladas en junio, 10 y 5 días respectivamente, pero no se representan en el gráfico por no tener el período histórico completo.

HELADAS METEOROLÓGICAS



El gráfico muestra el total de heladas en junio de 2022 en barras verdes, la cantidad media climatológica en círculos grises y la cantidad máxima climatológica en asteriscos rojos. Los valores climatológicos corresponden al período 1991-2020.



RESUMEN JULIO

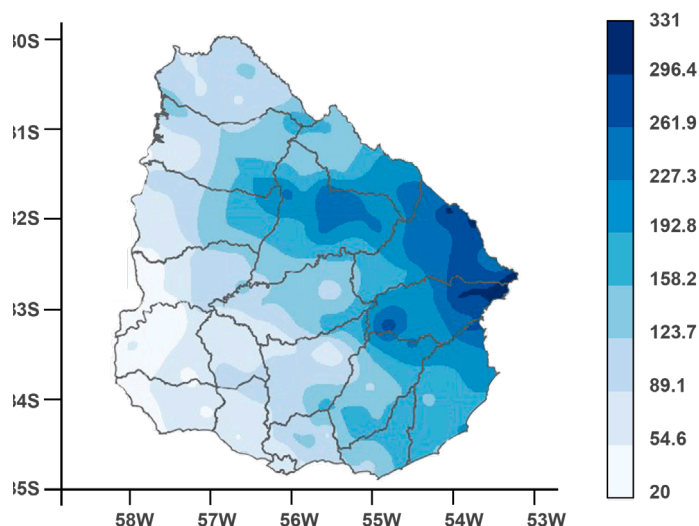
Las precipitaciones en el mes de julio tuvieron lugar sobre todo el país, los acumulados más altos se registraron al este del territorio, mientras que los más bajos se registraron sobre el suroeste y litoral sur del país. El rango de precipitación se ubicó entre los 20.0 mm en Nueva Palmira (Colonia) y los 331.0 mm en Laguna Merín (Cerro Largo). Las anomalías de precipitación fueron positivas al noreste y sureste del país, con los valores más altos sobre los departamentos de Tacuarembó, Cerro Largo, norte de Rocha y Maldonado. El déficit de precipitaciones se registró al suroeste del país. El mes de julio se destacó por el nro. de días de precipitación, con una media a nivel país de 6 días, ubicándose en el puesto N° 6 de los julios con mayor cantidad de días con precipitaciones iguales o mayores a 1.0 mm, desde 1980 a la fecha, según el período de referencia 1981-2010. Los días 8, 10, 11, 14, 24 y 27 de julio se reportaron eventos de granizo, ocurridos principalmente al sur y centro del país. Por otra parte, la temperatura media se ubicó entre los 10.9°C y 15.6°C con un valor medio a nivel país de 12.5°C. Los valores más altos fueron al norte del país y los más bajos al centro-sur. Con respecto a las anomalías, todo el país presentó temperaturas por encima de lo normal, pero con valores mayores al norte y oeste de la región. Los valores de anomalía estuvieron entre 0.7°C en Colonia y Prado y 2.5°C en Artigas. A nivel diario se destaca gran número de estaciones que registraron temperaturas medias que se ubicaron o bien en el tercil central o superior de la distribución climatológica. En cuanto a las temperaturas extremas, la temperatura más baja se registró en la estación de Florida (-4.0°C) y la más alta en la estación de Rocha (29°C). En relación a los fenómenos se destaca el registro de cantidad de días de nieblas, en donde la mayoría de las estaciones para las que se tiene registro superaron ampliamente la media del período de referencia.

PRECIPITACIÓN JULIO

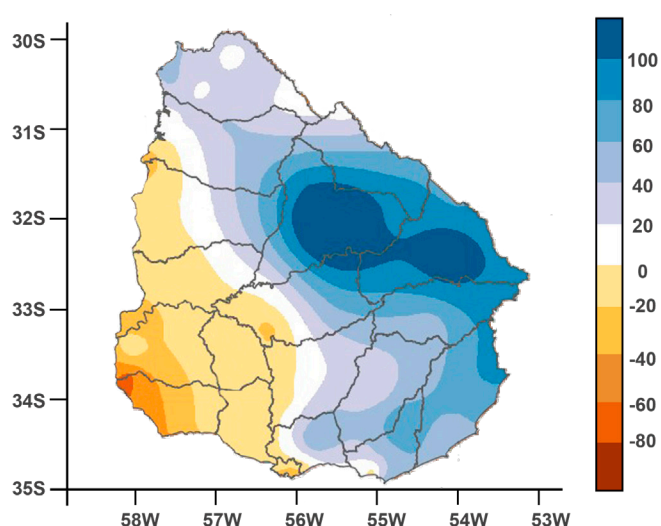
ANÁLISIS

Las precipitaciones en el mes de julio ocurrieron sobre todo el país, los acumulados más altos se registraron al este del territorio, básicamente sobre los departamentos de Cerro Largo y Treinta y Tres. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron sobre el suroeste y litoral sur del país, principalmente sobre los departamentos de Colonia y Soriano. El rango de precipitación estuvo entre los 20.0 mm en Nueva Palmira (Colonia) y los 331.0 mm en Laguna Merín (Cerro Largo). Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la primera mitad del mes de julio. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 1, 10, 11 y 16.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)

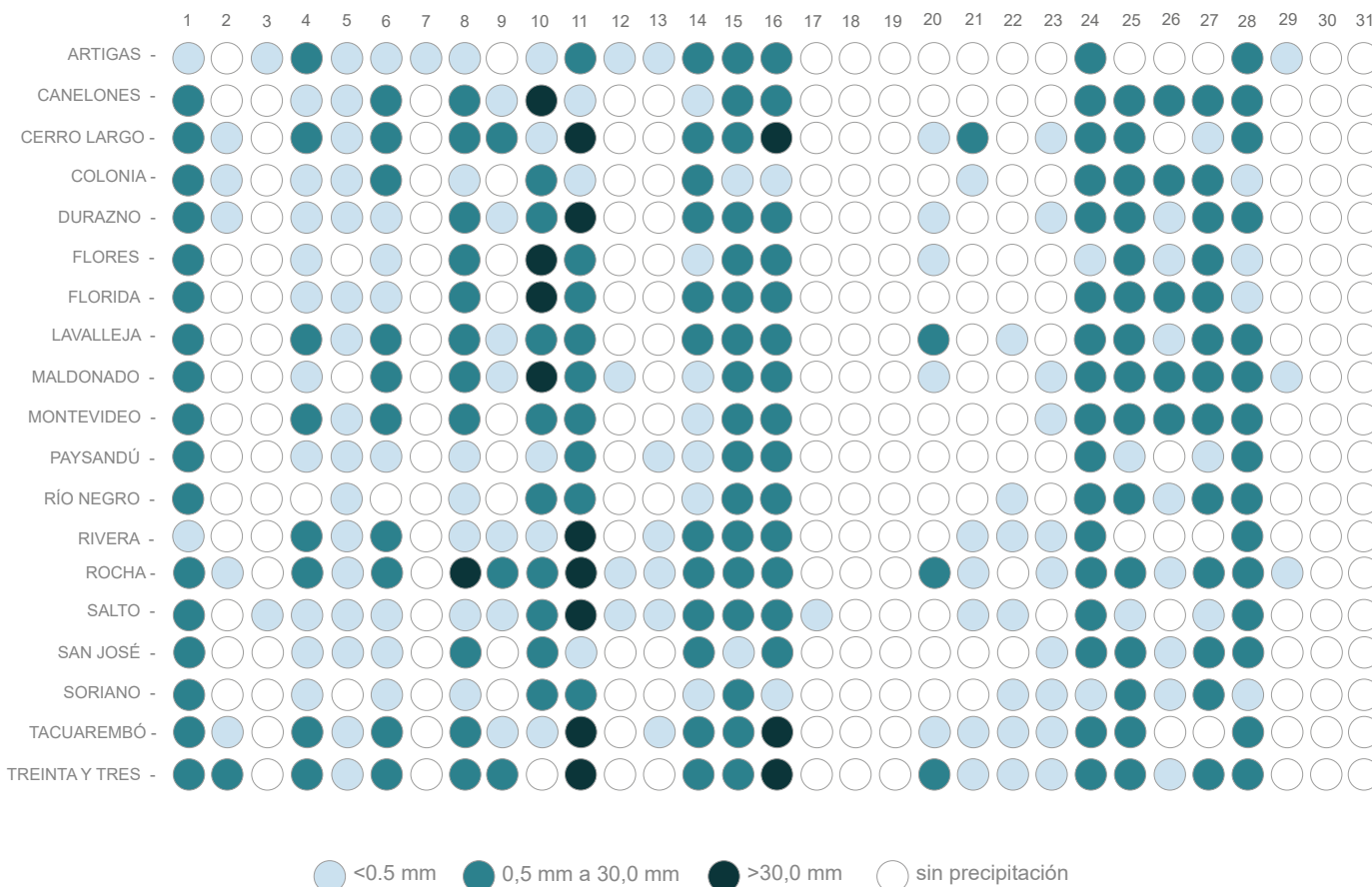


Las anomalías de precipitación fueron positivas al noreste y sureste del país, con los valores más altos sobre los departamentos de Tacuarembó, Cerro Largo, norte de Rocha y Maldonado. El déficit de precipitaciones se registró al suroeste del país. El rango de las anomalías de precipitación en el mes de julio estuvo entre los 154.5 % en la estuvo entre los 20.0 mm en Nueva Palmira (Colonia) y los 331.0 mm en Laguna Merín (Cerro Largo). Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la primera mitad del mes de julio. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 1, 10, 11 y 16. Anomalías de Precipitación (%) localidad de Clara (Tacuarembó) y los -64.9 % en la localidad



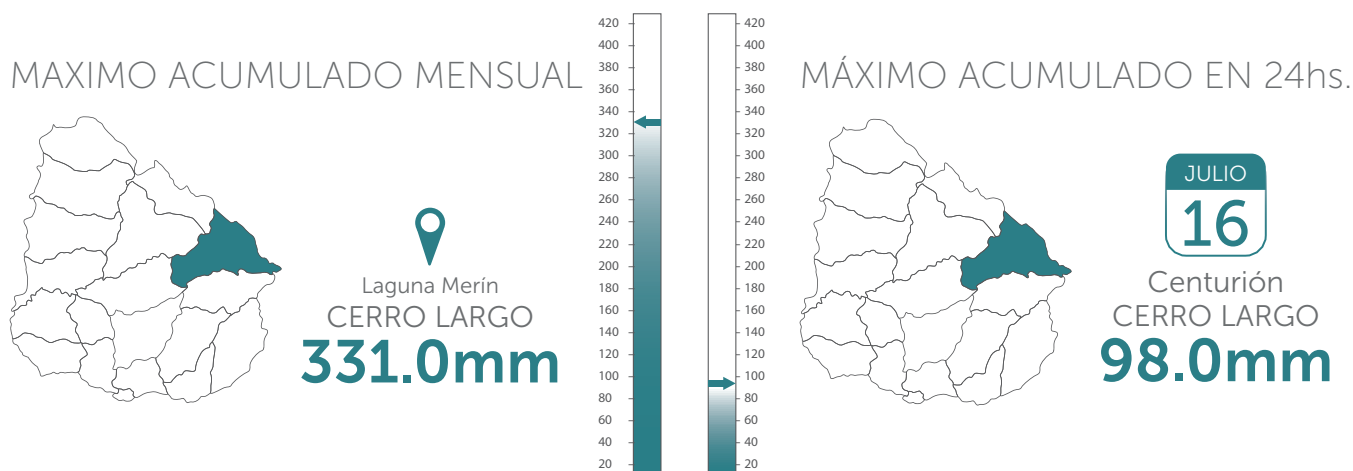
de Agraciada (Soriano). Los valores están expresados en porcentajes, por otra parte, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

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 dl día B.

DATOS DESTACADOS





EVENTO DE DESTAQUE

El mes de julio de 2022 si bien a escala país y en términos medios se ubica con 20.0 mm por encima del valor medio según el período de referencia 1981-2010, en los últimos 43 años no es de los julios más lluvioso, en la serie ordenada de acuerdo a los acumulados medios se ubica en el lugar 15 de 43, esto se puede observar en el gráfico número 1. Pero en cantidad de días se ubica en el lugar número 6 de los julios con mayor cantidad de días con precipitaciones iguales o mayores a 1.0 mm, desde 1980 a la fecha. Esto se puede observar en el gráfico número 2.

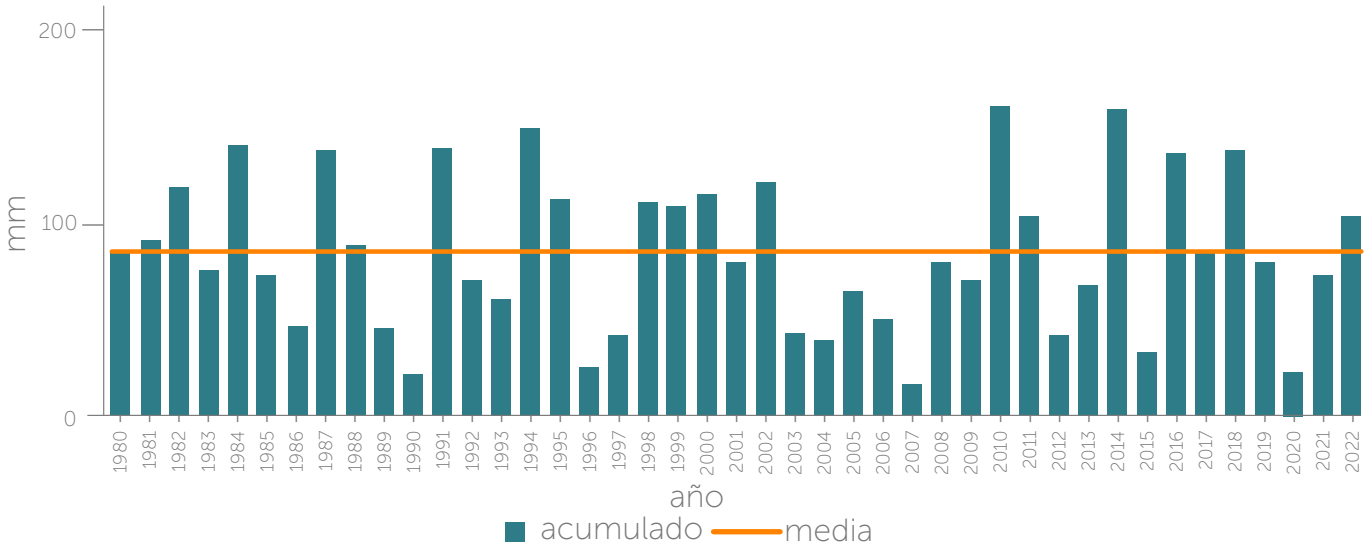


Gráfico 1: Precipitación acumulada media en milímetros, escala país, y normal climatológica.

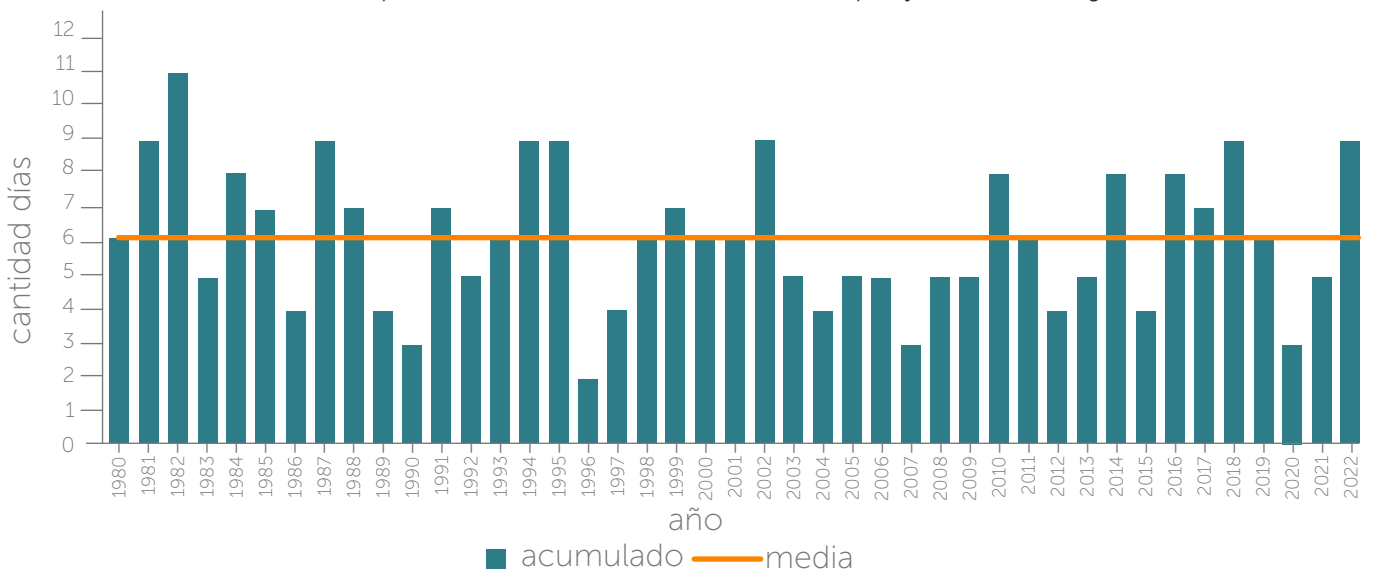
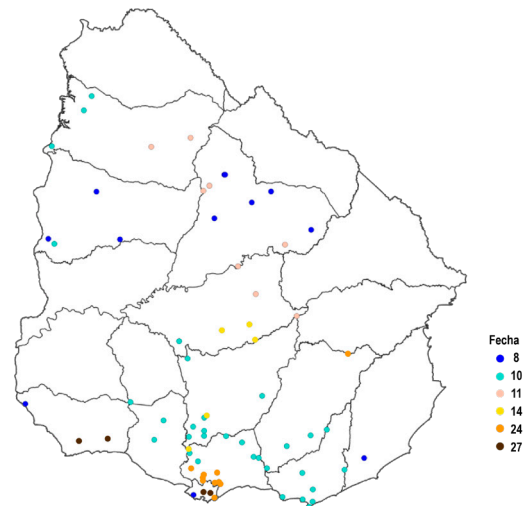


Gráfico 2: Cantidad de días con precipitaciones igual o superior a 1.0 mm, promedios a escala país, y normal climatológica.

GRANIZO

Los días 8, 10, 11, 14, 24 y 27 de julio se reportaron eventos de granizo, ocurridos principalmente al sur y centro del país, eventos asociados al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes. El mapa que se muestra a continuación representa la espacialidad de los mismos. 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.



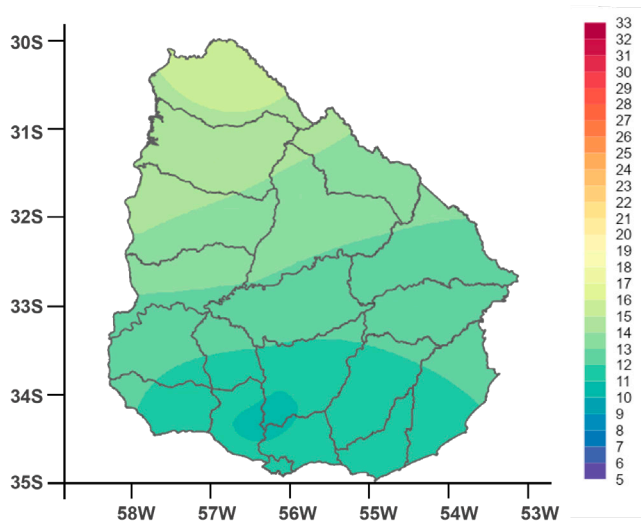


TEMPERATURA JULIO

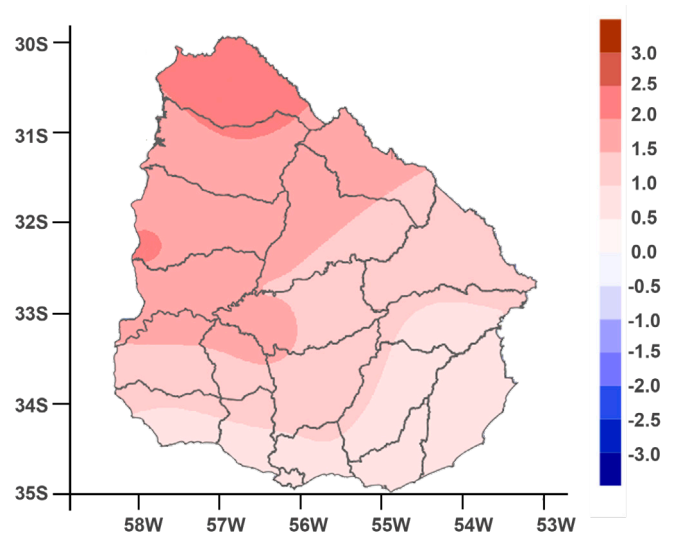
TEMPERATURA MEDIA

En el mes de julio la temperatura media presentó valores entre 10.9°C y 15.6°C, con un valor medio a nivel país de 12.5°C. Los valores más altos fueron al norte del país y los más bajos al centrosur. Con respecto a las anomalías, todo el país presentó temperaturas por encima de lo normal, pero con valores mayores al norte y oeste de la región. Los valores de anomalía estuvieron entre 0.7°C en Colonia y Prado y 2.5°C en Artigas.

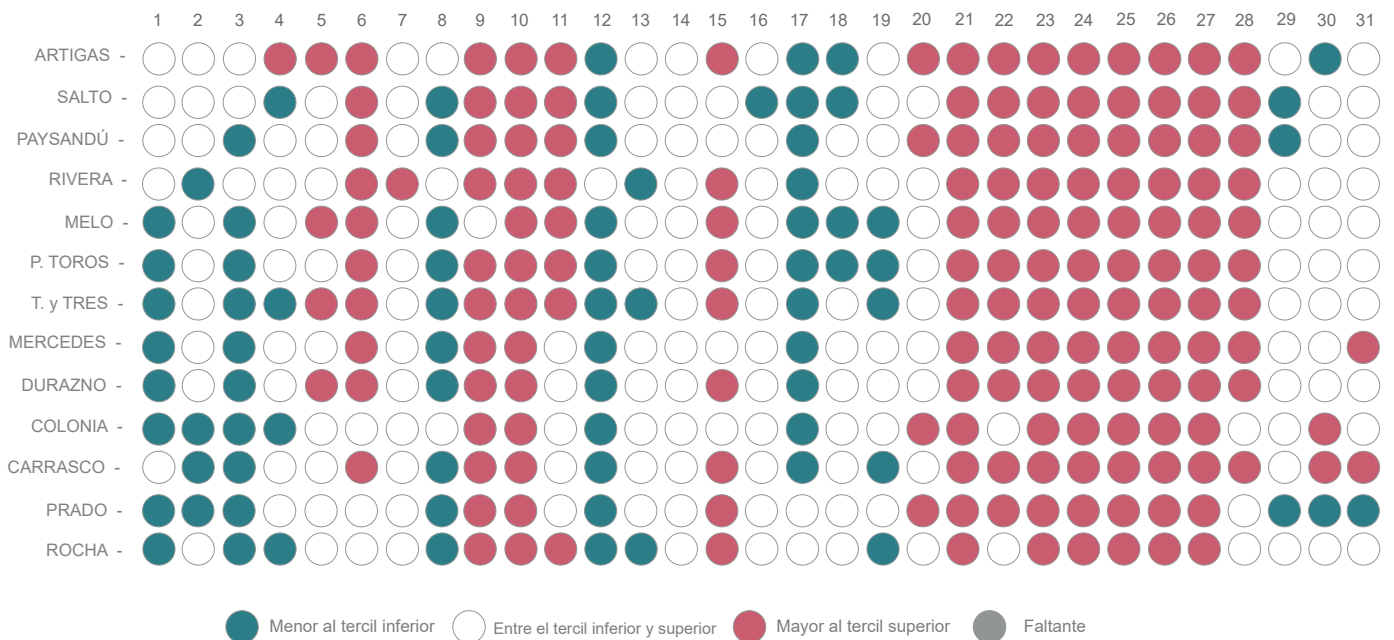
TEMPERATURA MEDIA



ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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 verde, si está entre los terciles inferior y superior se asigna color blanco y si es mayor al tercil superior se asigna el color rojo.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



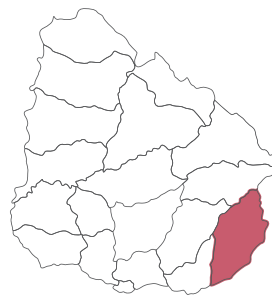
JULIO
3

EST. MET. FLORIDA

-4.0°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para julio (1981-2021):
-8.5 °C en Est. Met. Mercedes el 29/07/2007.

TEMPERATURA MÁS ALTA



JULIO
10

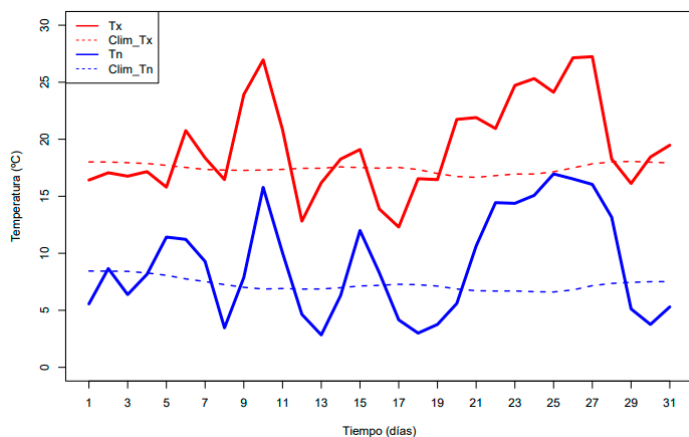
EST. MET. ROCHA

29.0°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para julio (1981-2021):
31.6 °C en Est. Met. Salto el 30/07/2005.

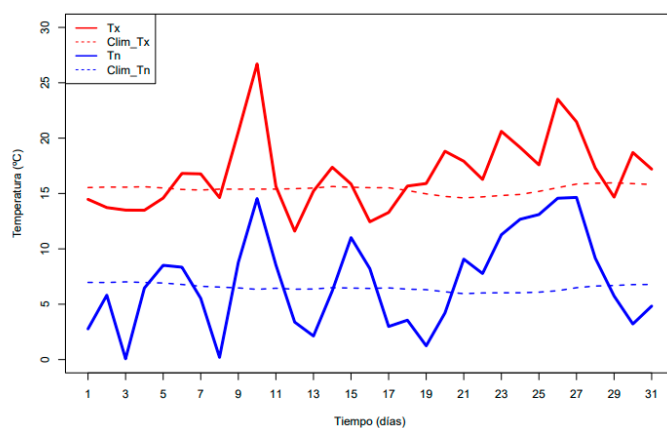
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)



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

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



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

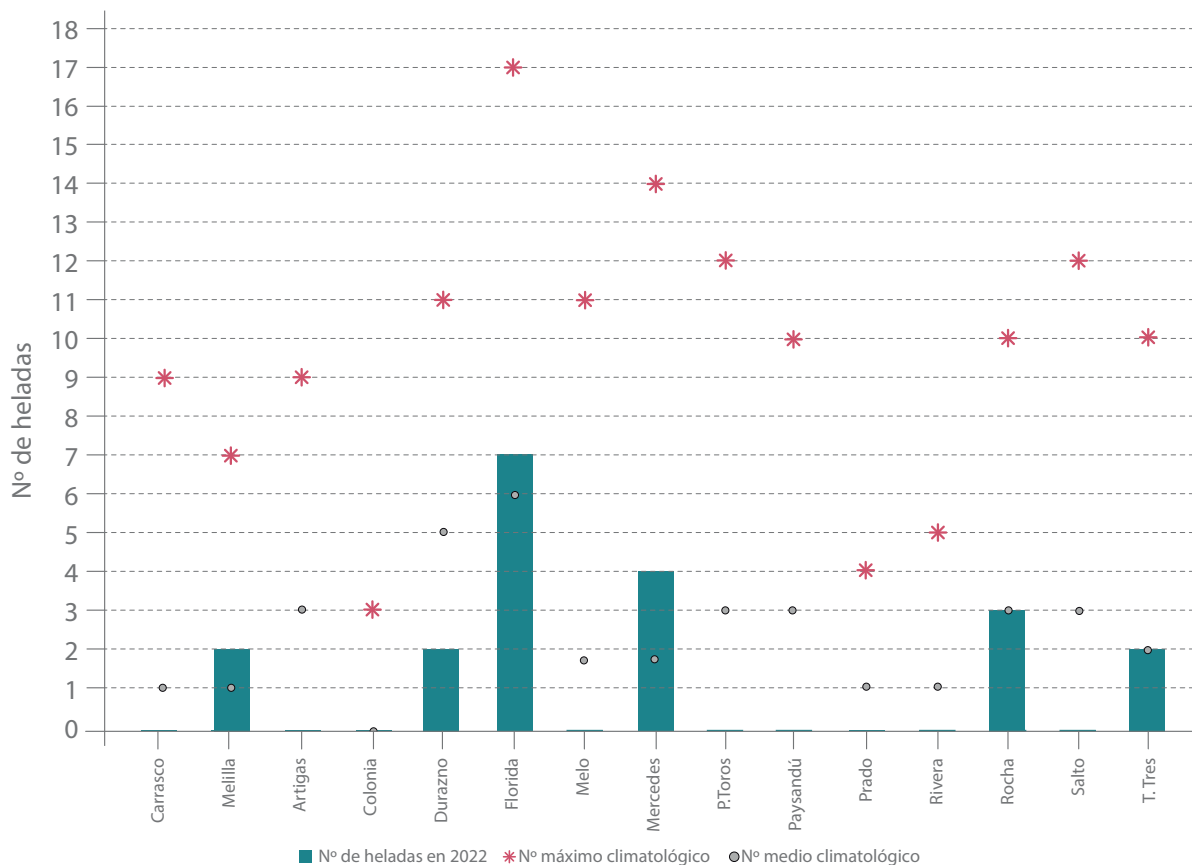
* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

En contraste con junio, las temperaturas en julio estuvieron por encima de lo normal en todo el país. En primer lugar, se destaca un período de 8 días consecutivos entre el 21 y el 28 de julio, en donde la temperatura media se encontró por encima del tercil superior, consistente con los gráficos de temperaturas extremas diarias, en los cuales estos días se observaron temperaturas máximas y mínimas muy por encima del valor medio. Además, se puede destacar que, en el gráfico de extremas diarias al norte, el día 25 las temperaturas mínimas alcanzaron el valor medio de la temperatura máxima al norte del país. Luego, al sur del país el 65 % de los días la temperatura máxima estuvo por encima del promedio climatológico. Por otro lado, observando la tabla de terciles de temperatura media, se encontró que en Artigas predominaron días con temperatura media mayor al tercil superior, con un 52 % de los días, y el resto de las estaciones se distribuyeron más parejamente, pero en todas predominaron días entre ambos terciles o por encima del tercil superior.

PARTICULARIDADES DEL MES

HELADAS METEOROLÓGICAS EN JULIO

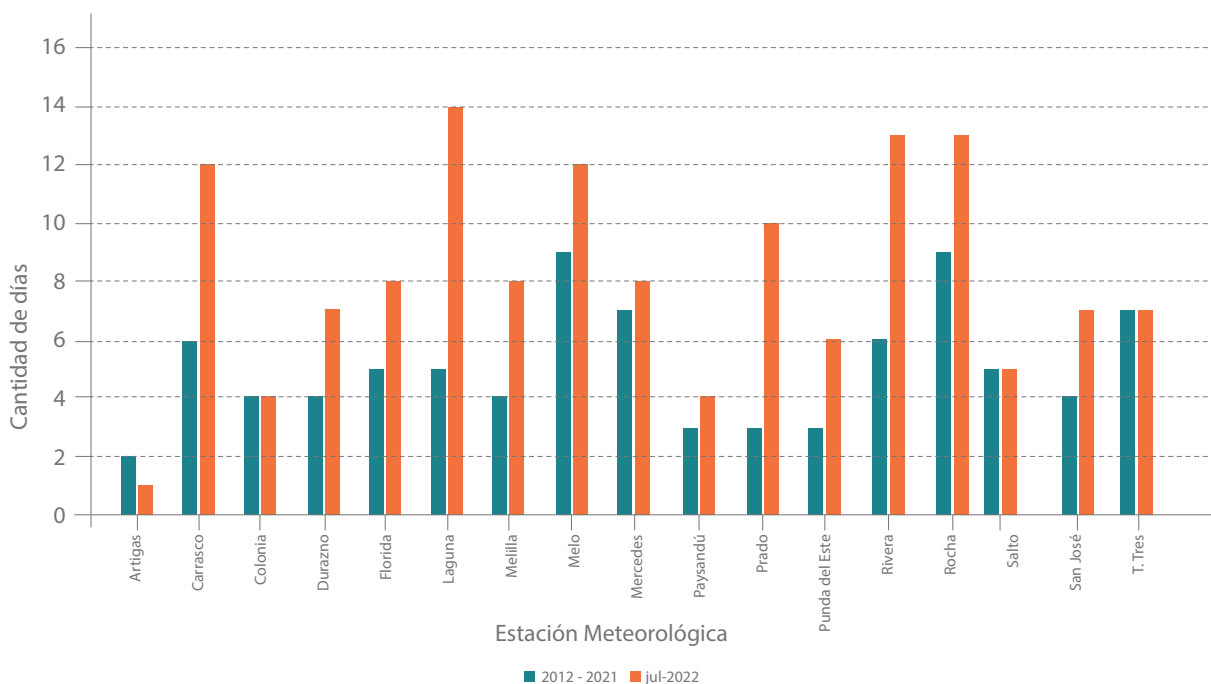
El siguiente gráfico muestra la cantidad de heladas en varias estaciones meteorológicas del país. Se puede observar que los puntos representados en el gráfico que registraron heladas meteorológicas en junio del 2022 superaron el valor medio climatológico. Por ejemplo, Florida, Melo, Mercedes y Treinta y Tres ocurrieron más del doble de su respectivo valor medio para este mes. La cantidad máxima de días con helada registradas ocurrió en Florida con 13 días, superando su máximo en el período climatológico (12 días), y también tuvo la helada más baja, con -4.2 °C el 3 de junio. Luego, se destaca que las estaciones de Tacuarembó y Trinidad también tuvieron presencia de heladas en junio, 10 y 5 días respectivamente, pero no se representan en el gráfico por no tener el período histórico completo.



El gráfico muestra el total de heladas en julio de 2022 en barras verdes, la cantidad media climatológica en círculos grises y la cantidad máxima climatológica en asteriscos rojos. Los valores climatológicos corresponden al periodo 1991-2020.

NIEBLAS

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con nieblas por estación meteorológica. En general, en julio de 2022 se superó la cantidad de días con nieblas respecto al promedio de los últimos 10 años. Se destacan las estaciones de Carrasco, Laguna del Sauce, Melilla, Prado y Rivera donde se registraron al menos el doble de días del período de referencia.



El gráfico muestra el total de días con nieblas en julio del 2022 (color naranja) en contraste con la cantidad de días con nieblas promedio en el período 2012-2021 (color azul).



RESUMEN

En cuanto a las precipitaciones el mes de agosto se caracterizó por un comportamiento diferente en el norte respecto al sur del país. Los mayores acumulados se registraron al norte y los más bajos al sur, en particular al sureste y centro. Las anomalías tuvieron igual comportamiento donde fueron positivas al norte del país y negativas al sur, en particular el mayor déficit de precipitaciones ocurrió al sureste y centro.

También se reportaron eventos de granizo y graupel asociados al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes. En lo que refiere a la temperatura media los valores se ubicaron entre los 10.7 °C y los 13.9 °C, con un valor medio a nivel país de 12.0 °C. Los valores más altos fueron al norte del país y los más bajos al sur del río Negro. Con respecto a las anomalías, casi todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, con anomalías más bajas al noroeste del país, y valores dentro de lo normal en la zona metropolitana.

Se registraron heladas, en particular algunas estaciones superaron la media climatológica en cantidad de días según el período de referencia.

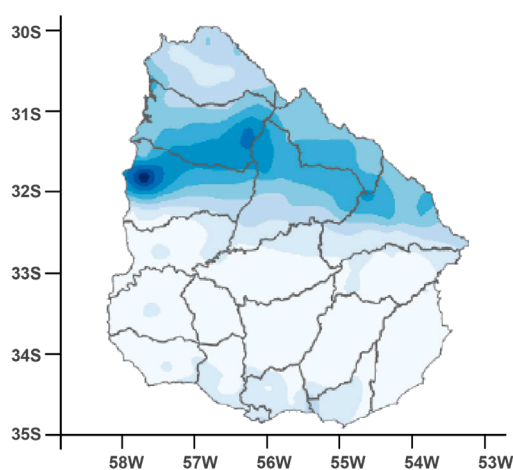
En relación a los fenómenos se destaca la cantidad de días con niebla donde algunas estaciones superaron la media de cantidad de días con niebla para el período de referencia.

PRECIPITACIÓN AGOSTO

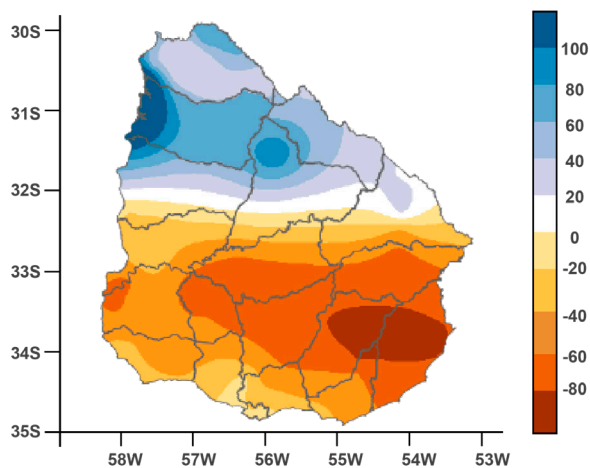
ANÁLISIS

Las precipitaciones en el mes de julio ocurrieron sobre todo el país, los acumulados más altos se registraron al este del territorio, básicamente sobre los departamentos de Cerro Largo y Treinta y Tres. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron sobre el suroeste y litoral sur del país, principalmente sobre los departamentos de Colonia y Soriano. El rango de precipitación estuvo entre los 20.0 mm en Nueva Palmira (Colonia) y los 331.0 mm en Laguna Merín (Cerro Largo). Los eventos más importantes de precipitaciones ocurrieron en la primera mitad del mes de julio. A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 1, 10, 11 y 16.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)



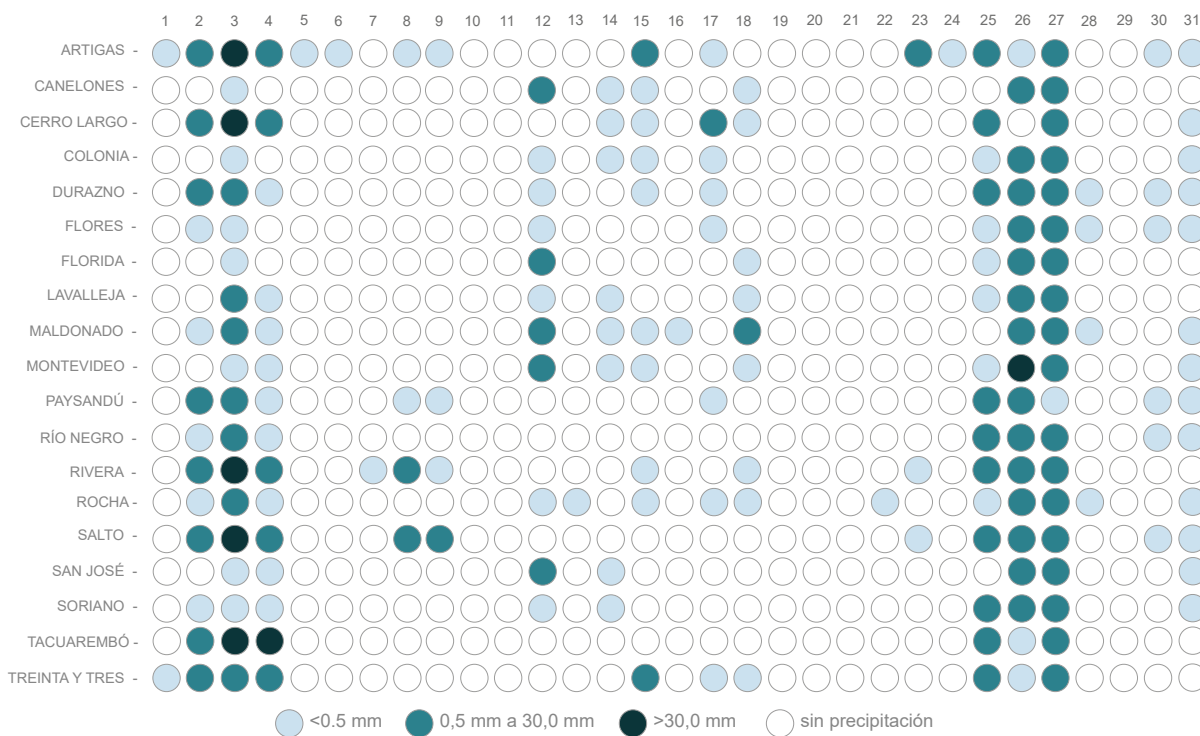
Las anomalías de precipitación fueron positivas al norte del país, con los valores más altos sobre los departamentos de Salto, Tacuarembó y Artigas. El déficit de precipitaciones se registró al sureste y centro del país.

El rango de las anomalías de precipitación en el mes de agosto estuvo entre los 166.2% en la localidad de Belén (Salto) y los -80.3 % en la localidad de 18 de Julio (Rocha).

Los valores están expresados en porcentajes, por otra parte, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.



EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



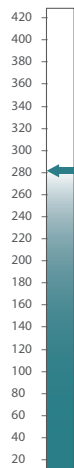
**Nota: Las precipitaciones se registran de 07:00 am del día A a las 07:00 am del día B.
Las publicaciones del boletín pluviométrico diario en nuestra página web se muestran con la fecha dl día B.

DATOS DESTACADOS

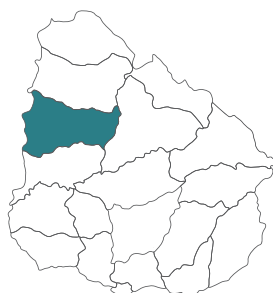
MÁXIMO ACUMULADO MENSUAL



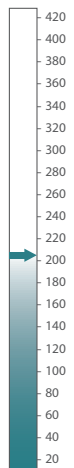
Quebracho
PAYSANDÚ
282.0 mm



MÁXIMO ACUMULADO EN 24hs.



AGOSTO
25
PAYSANDÚ
205.0 mm



EVENTO DE DESTAQUE

GRANIZO

Los días 2, 14, 15, 18, 25, 26 y 30 se reportaron eventos de granizo y graupel en el país, eventos asociados al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes y a la irrupción de aire muy frío y húmedo.

El mapa que se muestra a continuación representa la espacialidad de los mismos. 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.

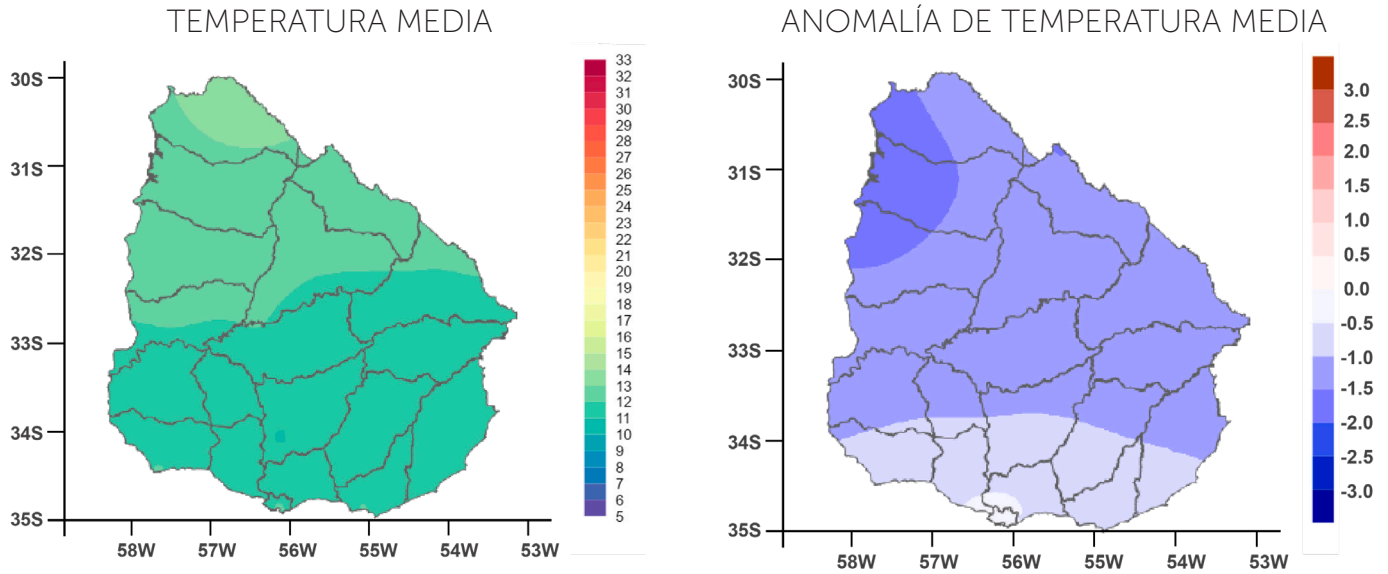




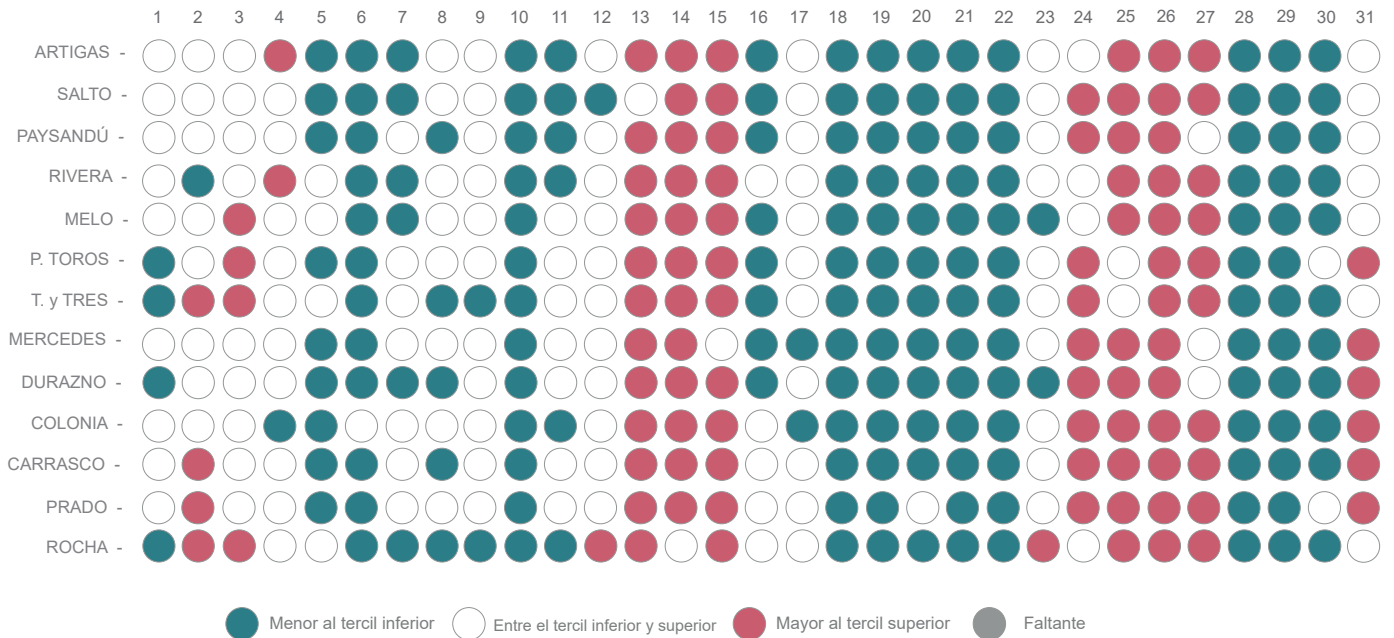
TEMPERATURA AGOSTO

TEMPERATURA MEDIA

En el mes de agosto la temperatura media presentó valores entre 10.7°C y 13.9°C, con un valor medio a nivel país de 12.0°C. Los valores más altos fueron al norte del país y los más bajos al sur del río Negro. Con respecto a las anomalías, casi todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, con anomalías más bajas al noroeste del país, y valores dentro de lo normal en la zona metropolitana. Los valores de anomalía estuvieron entre -2.0°C en Salto y 0.1°C en Prado.



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



La tabla que antecede, muestra la distribución espacial de la temperatura media, calculada mediante los terciles de temperatura 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 verde, si está entre los terciles inferior y superior se asigna color blanco y si es mayor al tercil superior se asigna el color rojo.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



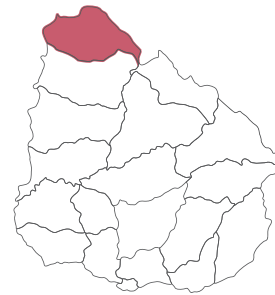
AGOSTO
19

EST. MET. MERCEDES

-3.2°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para agosto (1981-2021):
-5.0 °C en Est. Met. Trinidad el 15/08/1999.

TEMPERATURA MÁS ALTA



AGOSTO
27

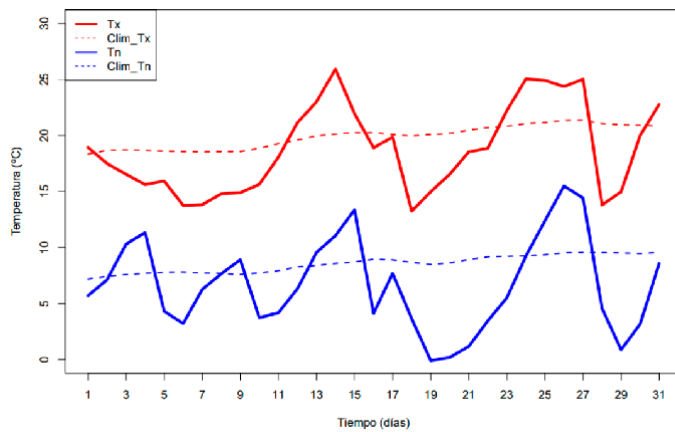
EST. MET. ARTIGAS

27.8°C

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

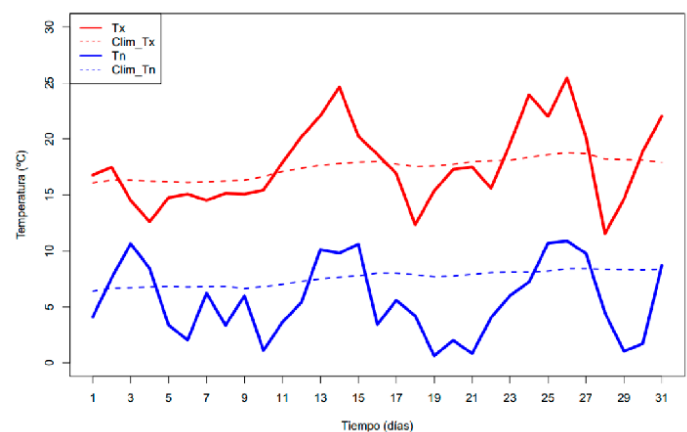
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)



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

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



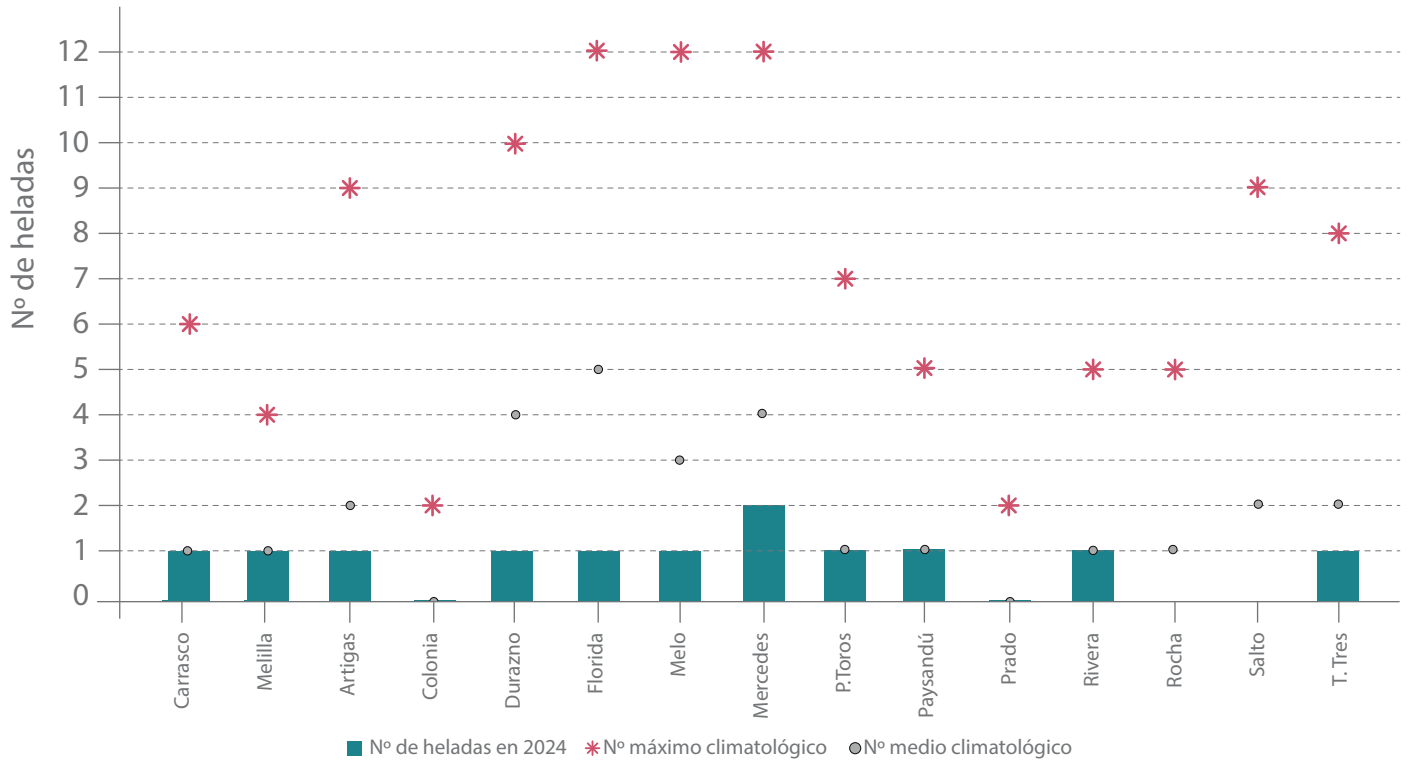
Región sur: Carrasco, Colonia, Durazno, Mercedes,
Prado, Treinta y Tres y Rocha.

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

En contraste con junio, las temperaturas en julio estuvieron por encima de lo normal en todo el país. En primer lugar, se destaca un periodo de 8 días consecutivos entre el 21 y el 28 de julio, en donde la temperatura media se encontró por encima del tercil superior, consistente con los gráficos de temperaturas extremas diarias, en los cuales estos días se observaron temperaturas máximas y mínimas muy por encima del valor medio. Además, se puede destacar que, en el gráfico de extremas diarias al norte, el día 25 las temperaturas mínimas alcanzaron el valor medio de la temperatura máxima al norte del país. Luego, al sur del país el 65 % de los días la temperatura máxima estuvo por encima del promedio climatológico. Por otro lado, observando la tabla de terciles de temperatura media, se encontró que en Artigas predominaron días con temperatura media mayor al tercil superior, con un 52 % de los días, y el resto de las estaciones se distribuyeron más parejamente, pero en todas predominaron días entre ambos terciles o por encima del tercil superior.

PARTICULARIDADES DEL MES HELADAS METEOROLÓGICAS EN AGOSTO

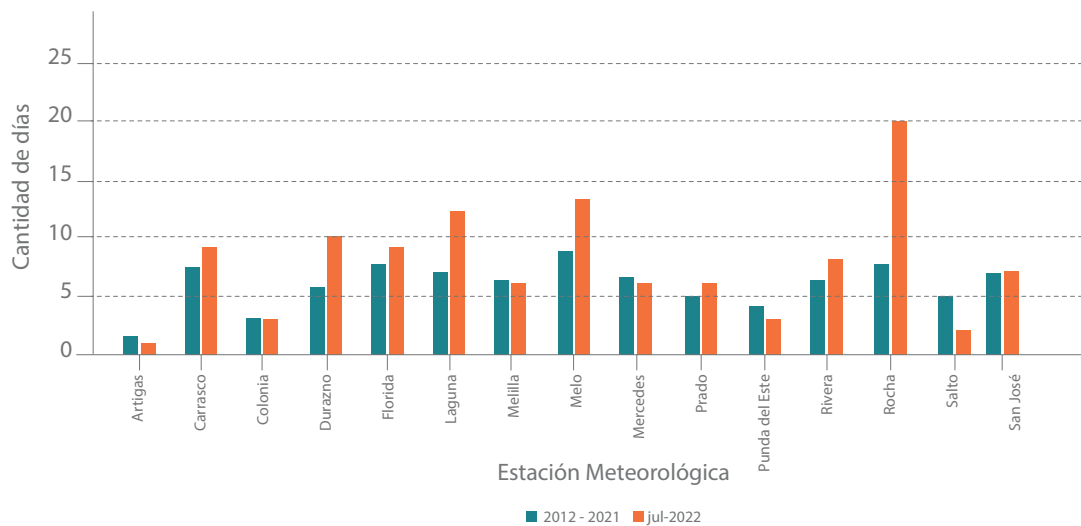
El siguiente gráfico muestra la cantidad de heladas en varias estaciones meteorológicas del país. Se puede observar que los puntos representados en el gráfico que registraron heladas meteorológicas en junio del 2022 superaron el valor medio climatológico. Por ejemplo, Florida, Melo, Mercedes y Treinta y Tres ocurrieron más del doble de su respectivo valor medio para este mes. La cantidad máxima de días con helada registradas ocurrió en Florida con 13 días, superando su máximo en el período climatológico (12 días), y también tuvo la helada más baja, con -4.2 °C el 3 de junio. Luego, se destaca que las estaciones de Tacuarembó y Trinidad también tuvieron presencia de heladas en junio, 10 y 5 días respectivamente, pero no se representan en el gráfico por no tener el período histórico completo.



El gráfico muestra el total de heladas en agosto de 2022 en barras verdes, la cantidad media climatológica en círculos grises y la cantidad máxima climatológica en asteriscos rojos. Los valores climatológicos corresponden al periodo 1991-2020.

NIEBLAS

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con nieblas por estación meteorológica para el mes de agosto. En 2022, varias estaciones superaron la cantidad de días con nieblas respecto al promedio de los agostos de los últimos 10 años. Se destaca la estación de Rocha, que registró más del doble de días del periodo de referencia, con 20 días con niebla.



El gráfico muestra el total de días con nieblas en agosto del 2022 (color verde) en contraste con la cantidad de días con nieblas promedio en los meses de agosto del periodo 2012-2021 (color naranja).



RESUMEN

En cuanto a las precipitaciones el mes de setiembre se caracterizó por presentar los acumulados más importantes al norte del país, fundamentalmente sobre los departamentos de Tacuarembó, Salto y Artigas.

Los acumulados más bajos se registraron al sur, principalmente sobre los departamentos de Montevideo, Colonia y San José. El rango de precipitación se ubicó entre los 117.5 mm en Pueblo Ansina (Tacuarembó) y 3.2 mm en Melilla (Montevideo). En relación a las anomalías de precipitación, básicamente todo el país registró déficit de precipitaciones, con los mayores valores de anomalías en la región sur.

También se reportaron eventos de granizo asociados al pasaje de tormentas, algunas puntualmente fuertes.

En lo que refiere a la temperatura media, los valores se ubicaron entre 12.7°C y 15.1°C, con un valor medio a nivel país de 13.7°C. Los valores más altos fueron al noroeste del país y los más bajos al sur del río Negro. Con respecto a las anomalías, casi todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, con anomalías más bajas al norte del país, y valores dentro de lo normal en el sur del país.

Se registraron heladas, en particular se destacan las estaciones de Florida y Mercedes que igualaron su valor máximo climatológico en cantidad de días con heladas según el periodo de referencia.

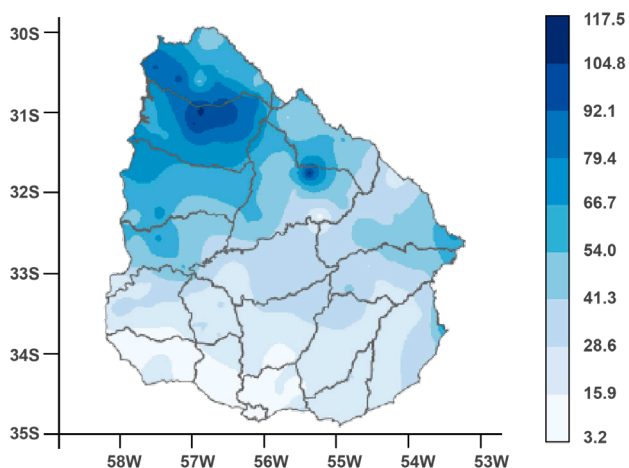
En relación a los fenómenos se destaca la cantidad de días con nieblas donde algunas estaciones registraron valores que superaron la cantidad media de días con nieblas para el periodo de referencia.

PRECIPITACIÓN SETIEMBRE

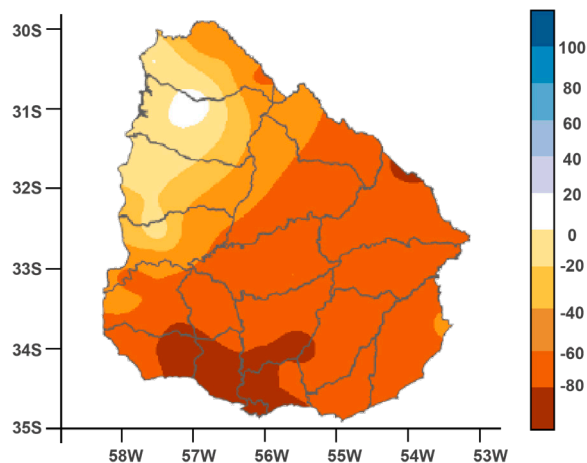
ANÁLISIS

Las precipitaciones más importantes en el mes de setiembre ocurrieron al norte del país, básicamente sobre los departamentos de Tacuarembó, Salto y Artigas. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron al sur del país, principalmente sobre los departamentos de Montevideo, Colonia y San José. El rango de precipitación estuvo entre los 117.5 mm en Pueblo Ansina (Tacuarembó) y 3.2 mm en Melilla (Montevideo). A escala país y en términos medios los días con acumulados de precipitaciones más importantes fueron el 1,8,18 y 21

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)

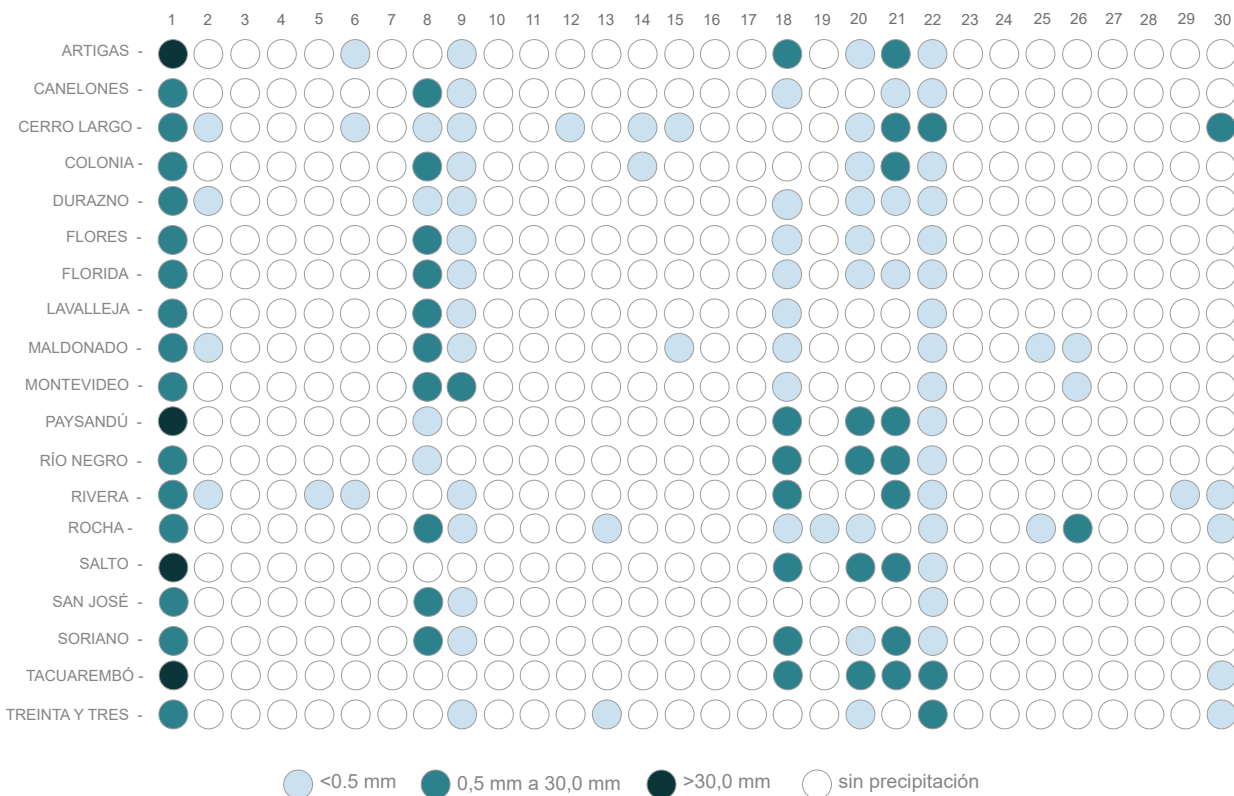


Prácticamente todo el país registró anomalías negativas, con la excepción de la zona de Colonia Lavelleja y Colonia Palma en el departamento de Salto y Artigas respectivamente donde las precipitaciones se registraron dentro lo normal. Los mayores déficits ocurrieron sobre los departamentos de Montevideo, Canelones y Colonia

El rango de las anomalías de precipitación en el mes de setiembre estuvo entre los 9.6% en la localidad de Colonia Lavelleja (Salto) y los -96.0% en la estación meteorológica de Melilla. Los valores están expresados en porcentajes, por otra parte, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el periodo de referencia.

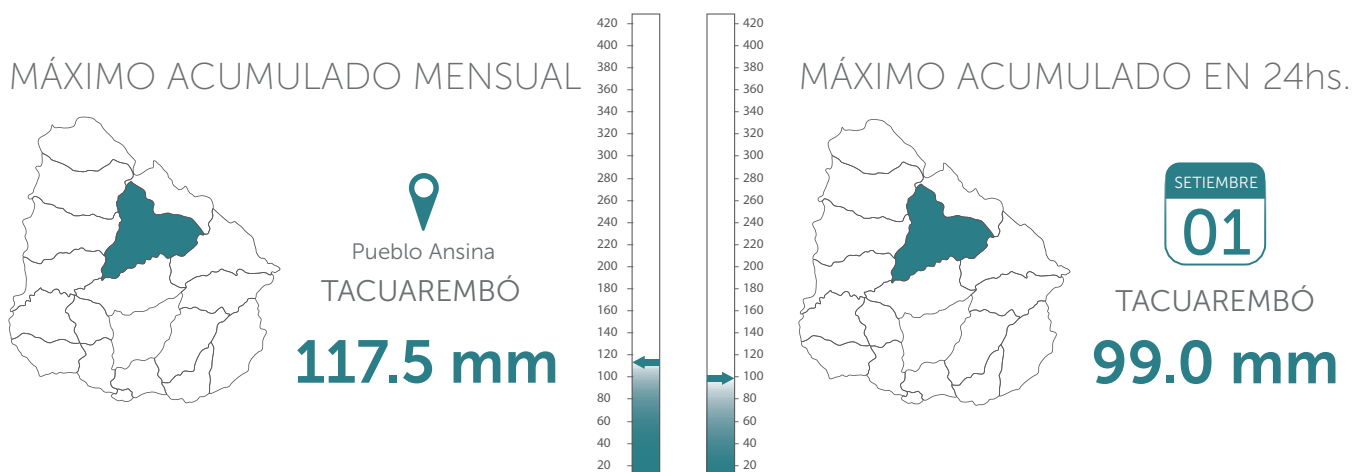


EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



**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 dl día B.

DATOS DESTACADOS





EVENTO DE DESTAQUE

GRANIZO

Los días 2, 14, 15, 18, 25, 26 y 30 se reportaron eventos de granizo y graupel en el país, eventos asociados al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes y a la irrupción de aire muy frío y húmedo.

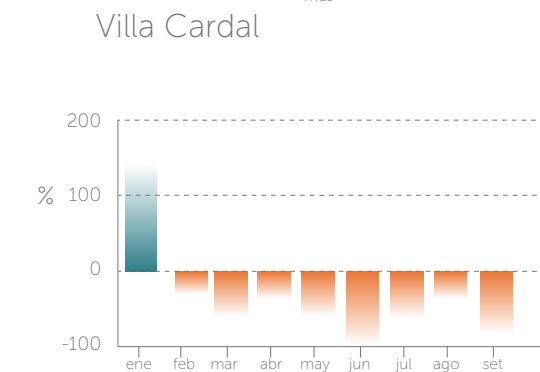
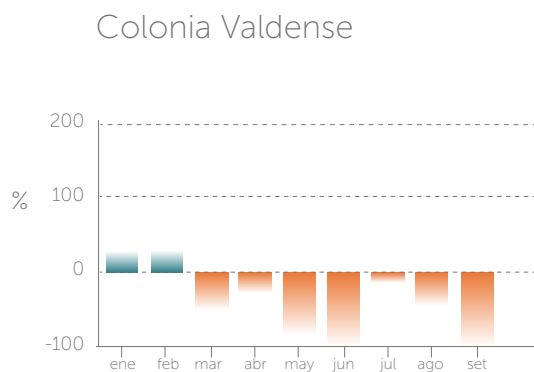
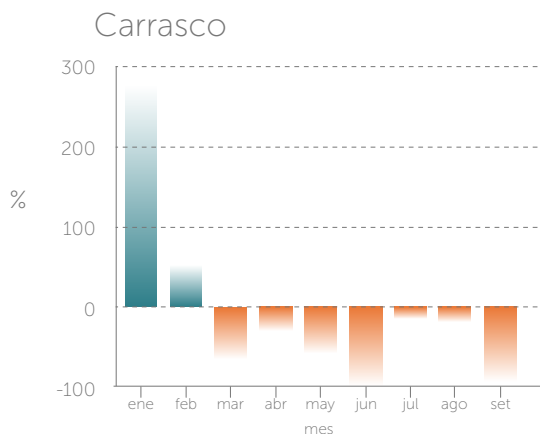
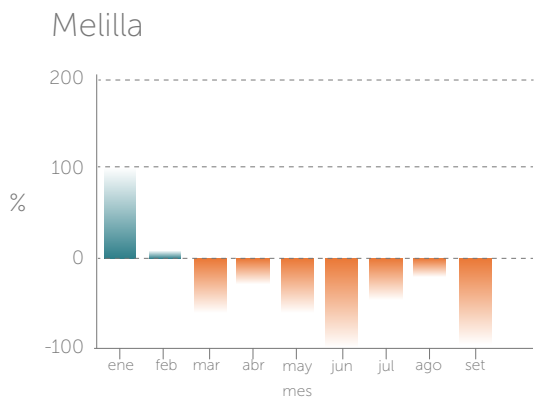
El mapa que se muestra a continuación representa la espacialidad de los mismos. Téngase en cuenta que los eventos que aquí se representan son los reportados al Instituto, pudiendo haber ocurrido otros eventos que no se vean reflejados en el presente mapa.



DÉFICIT DE PRECIPITACIÓN

Si bien es cierto que las precipitaciones vienen siendo deficitarias desde hace muchos meses en gran parte del país, en algunas zonas del territorio los déficits han sido muy fuertes y de forma sostenida, por ejemplo en la región sur del país. Por este motivo y sólo a modo de ejemplo se presentan en los siguientes gráficos los déficits más bajos del mes de algunas estaciones ubicadas en la región sur, y su evolución desde enero del corriente año a la fecha:

Las barras naranjas representan las anomalías negativas y las barras celestes las positivas de la precipitación mensual desde enero a setiembre. En la mayoría de los casos presentados los déficits vienen siendo sostenidos desde el mes de marzo.





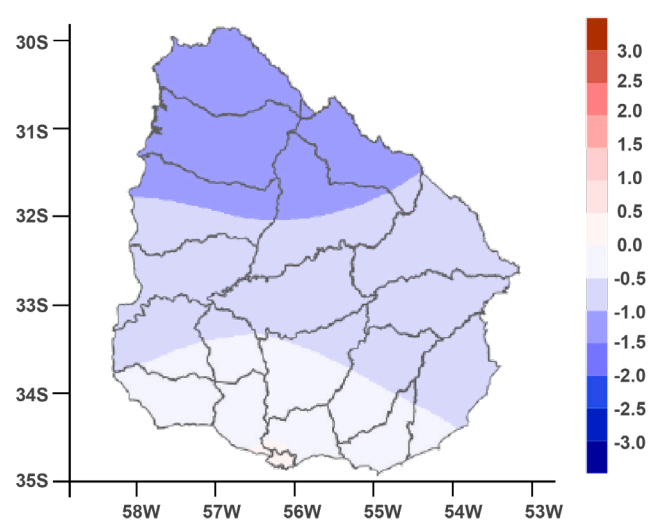
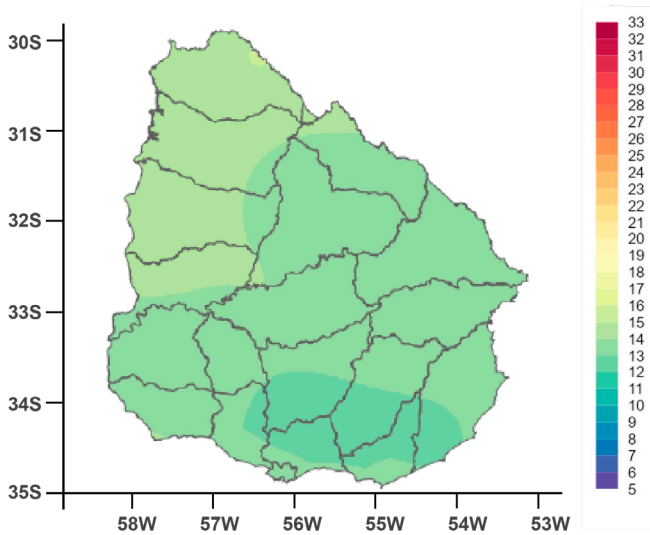
TEMPERATURA

TEMPERATURA MEDIA

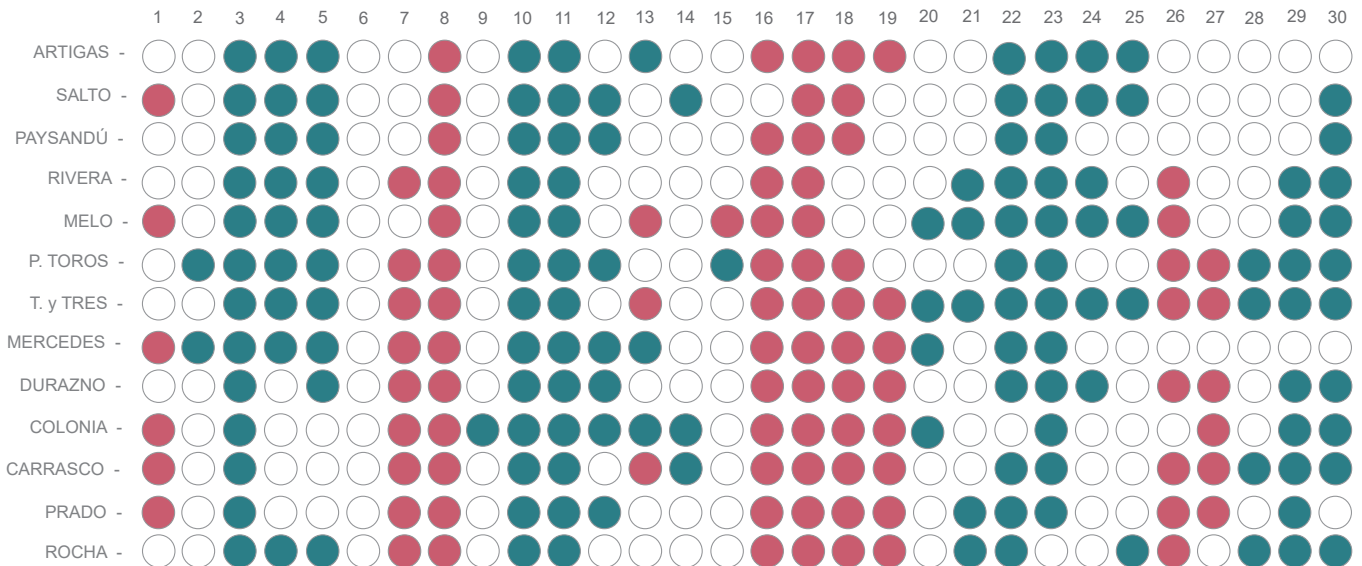
En el mes de setiembre la temperatura media presentó valores entre 12.7°C y 15.1°C, con un valor medio a nivel país de 13.7 °C. Los valores más altos fueron al noroeste del país y los más bajos al sur del río Negro. Con respecto a las anomalías, casi todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, con anomalías más bajas al norte del país, y valores dentro de lo normal en el sur del país. Los valores de anomalía estuvieron entre -1.0°C en Salto y 0.1°C en Prado.

TEMPERATURA MEDIA

ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA



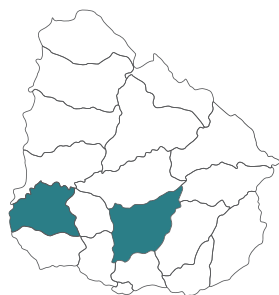
● Menor al tercil inferior ○ Entre el tercil inferior y superior ● Mayor al tercil superior ● Faltante

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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



SETIEMBRE
3

EST. MET.
FLORIDA

-1.4°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para setiembre (1981-2021):
-4.5 °C en Est. Met. Durazno el 2/09/1990.

TEMPERATURA MÁS ALTA



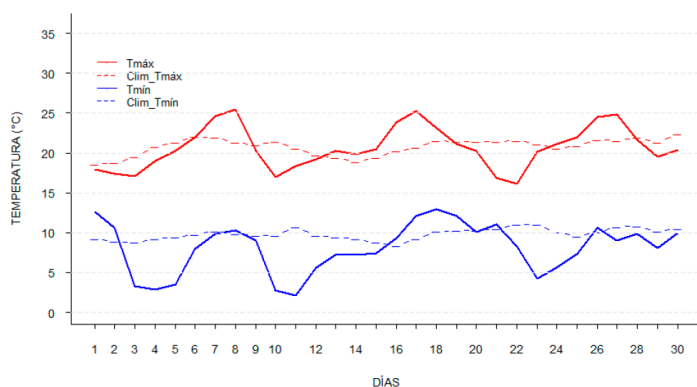
SETIEMBRE
8

EST. MET. MERCEDES

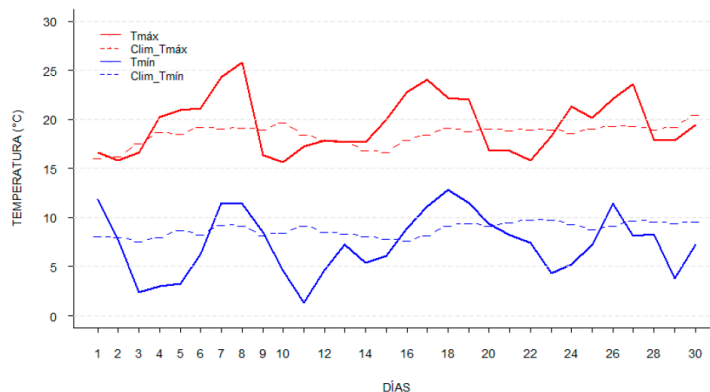
28.0°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para agosto (1981-2021):
35.5 °C en Est. Met. Salto el 12/09/2013.

COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA



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



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

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

Las temperaturas en setiembre, en general, estuvieron por debajo de lo normal en todo el país. Esto se puede ver reflejado en el diagrama de terciles de temperatura media, en el cuál en la mayor parte de las estaciones predominaron días por debajo del tercil inferior. Se destaca Treinta y tres, con el 47% de los días por debajo del tercil inferior, y Melo y Paso de los toros con el 43%. Por otro lado, Carrasco fue el que tuvo mayor porcentaje de días por encima del tercil superior, con el 30% de los días. Además, Paysandú y Artigas registraron el mayor porcentaje de días con temperaturas en el tercil medio, con 57 y 50% respectivamente.

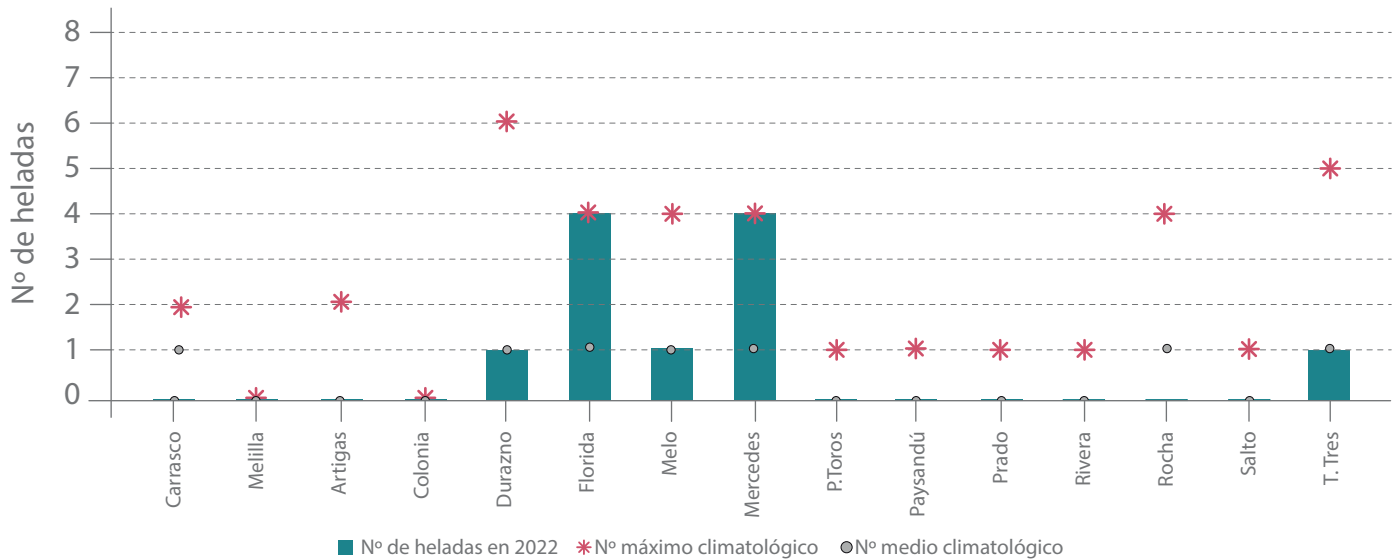
Además, si se observan las gráficas de las temperaturas máximas y mínimas, predominaron temperaturas por debajo del valor medio, principalmente en las temperaturas mínimas.

PARTICULARIDADES DEL MES

HELADAS METEOROLÓGICAS EN JULIO

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con heladas en varias estaciones meteorológicas del país. En particular, las estaciones de Mercedes y Florida alcanzaron su valor máximo climatológico de cantidad de días con heladas.

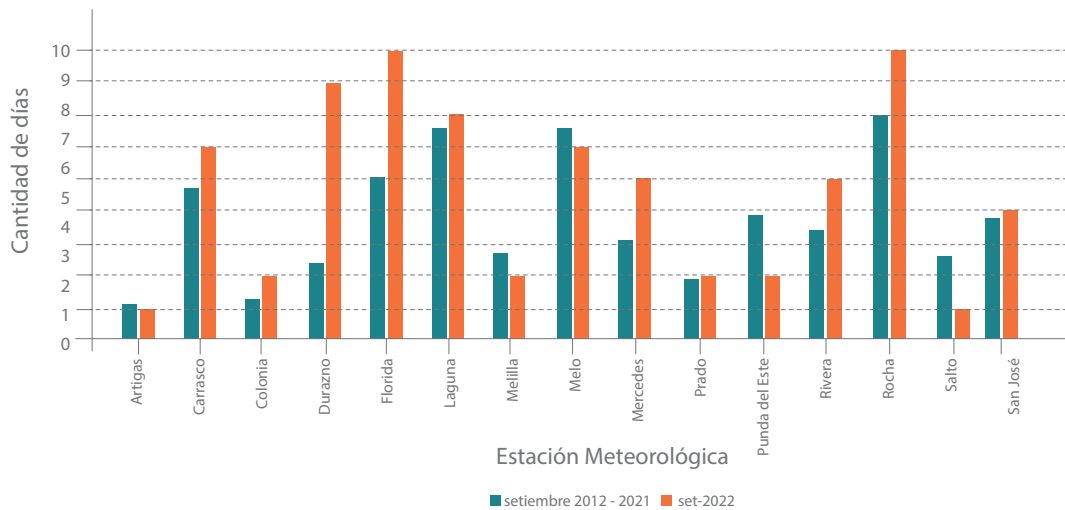
Por otro lado, Durazno, Melo y Treinta y Tres igualaron la cantidad media climatológica de días con heladas durante setiembre. Se destaca el valor de helada más bajo en Florida y Mercedes, de -1.4°C. Cabe mencionar que las heladas meteorológicas ocurrieron principalmente dentro de la primera quincena



El gráfico muestra el total de heladas en julio de 2022 en barras verdes, la cantidad media climatológica en círculos grises y la cantidad máxima climatológica en asteriscos rojos. Los valores climatológicos corresponden al periodo 1991-2020, exceptuando Melilla y Florida con el período 1991-2010

NIEBLAS

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con nieblas por estación meteorológica para el mes de setiembre. En este mes, varias estaciones superaron la cantidad de días con nieblas respecto al promedio de los últimos 10 años, destacándose la estación de Durazno, que superó ampliamente el valor medio del período de referencia.



El gráfico muestra el total de días con nieblas en setiembre del 2022 (color naranja) en contraste con la cantidad de días con nieblas promedio en los meses de setiembre del periodo 2012-2021 (color verde).



RESUMEN

En el mes de octubre las precipitaciones más importantes ocurrieron al este, noroeste y algunas zonas puntuales del centro del país, básicamente sobre los departamentos de Rocha, Salto, Paysandú y norte de Tacuarembó. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron al suroeste y sur del territorio, principalmente sobre los departamentos de San José, sur de Florida, Colonia, Montevideo y Canelones. El rango de precipitación estuvo entre los 212.5 mm en 19 de abril (Rocha) y los 15.7 mm en Rincón del Pino (San José). Las anomalías de precipitación fueron negativas en gran parte de país, salvo algunas regiones puntuales con valores en torno a lo normal o levemente superior, como es la franja costera Atlántica.

En lo que refiere a la temperatura media los valores se ubicaron entre 15.0°C y 18.2°C, con un valor medio a nivel país de 16.3°C. Los registros más altos se observaron al noroeste y los más bajos al sureste del país. Con respecto a las anomalías, todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, destacándose el norte del país, que alcanzó anomalías menores a -1.0°C. Los valores de anomalía estuvieron entre -1.7°C y -0.4°C en las estaciones de Salto y Mercedes respectivamente.

En cuanto a las temperaturas mínimas, en el mes de octubre se registraron algunas heladas tardías, en particular en las estaciones de Durazno y Mercedes.

En relación a los fenómenos se destaca la cantidad de días con nieblas donde algunas estaciones registraron valores que superaron la media de días con nieblas para el período de referencia.

PRECIPITACIÓN OCTUBRE

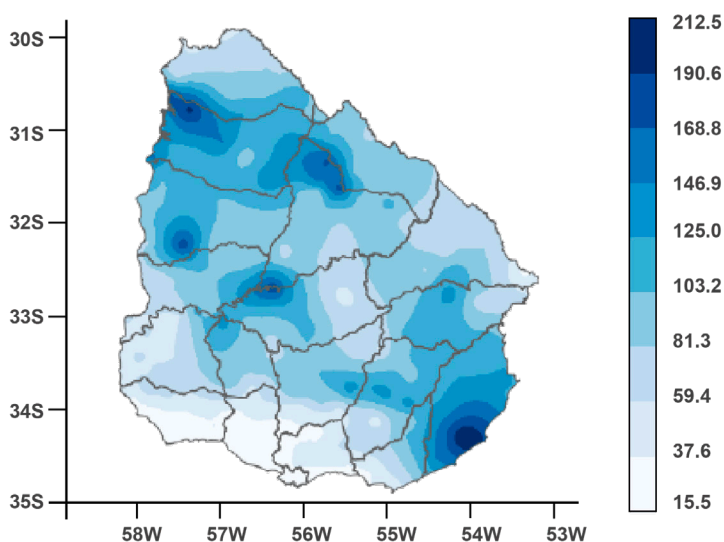
ANÁLISIS

Las precipitaciones más importantes en el mes de octubre ocurrieron al este, noroeste y algunas zonas puntuales del centro del país, básicamente sobre los departamentos de Rocha, Salto, Paysandú y norte de Tacuarembó.

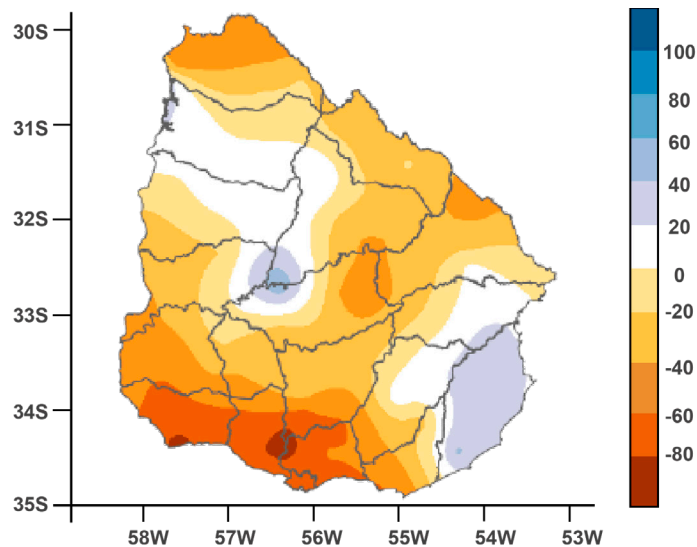
Los acumulados de precipitación más bajos se registraron al suroeste y sur del territorio, principalmente sobre los departamentos de San José, sur de Florida, Colonia, Montevideo y Canelones. El rango de precipitación estuvo entre los 212.5 mm en 19 de Abril (Rocha) y los 15.7 mm en Rincón del Pino (San José).

A escala país y en términos medios los eventos más importantes de precipitación ocurrieron en la segunda quincena del mes, concretamente los días 20,26,29 y 30 debido a la generación de tormentas, asociadas a masas de aire húmedas e inestable generando tormentas algunas puntualmente fuertes.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)



Las anomalías de precipitación fueron deficitarias en gran parte del país, salvo algunas regiones puntuales con valores en torno a lo normal o levemente superior, como es la franja costera Atlántica.

Los mayores déficits ocurrieron sobre los departamentos de Florida, Colonia, San José, Montevideo y Canelones.

El rango de las anomalías de precipitación en el mes de octubre estuvo entre los 59.3% en la localidad de Pueblo Centenario (Durazno) y los -87.3% en la localidad de 25 de Agosto (Florida).

Los valores están expresados en porcentajes, por otra parte, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza

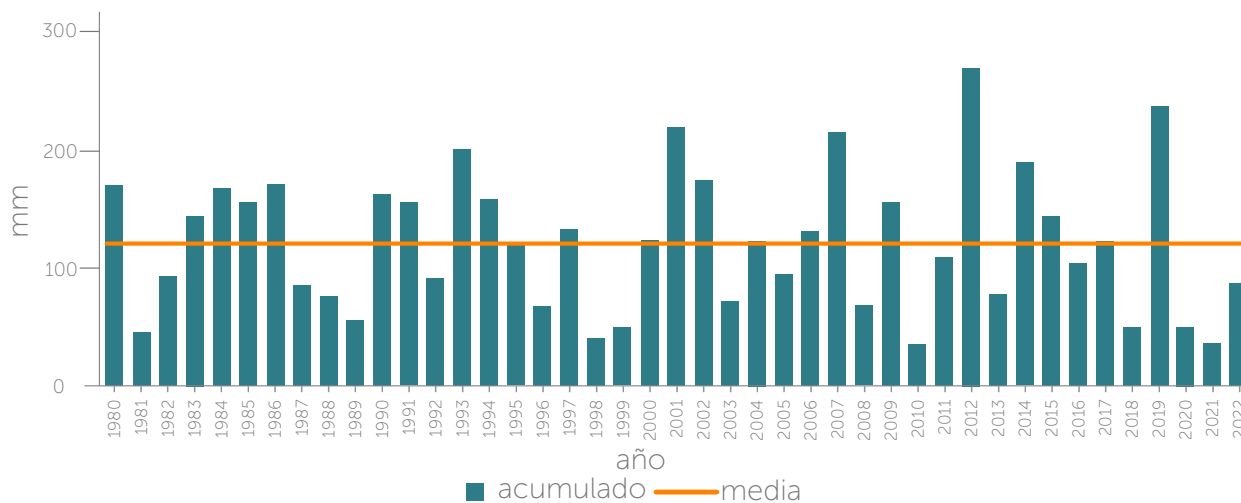


para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

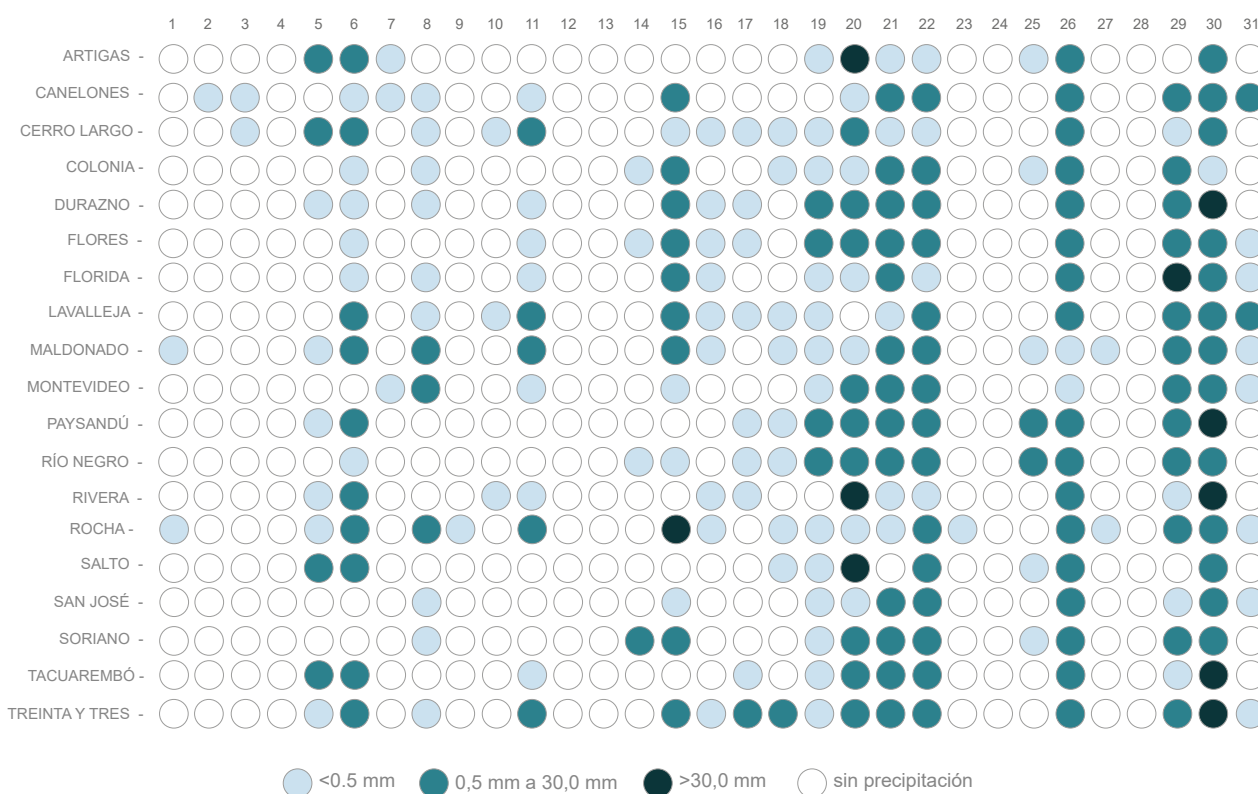
Si bien es cierto que el déficit de precipitaciones viene afectando a todo el país, se destacan tanto las regiones hortifrutihícola como la agrícola del litoral del país con déficits sostenidos de precipitaciones importantes desde marzo del presente año.

A escala país y en términos medios, octubre de 2022 estuvo por debajo de su climatología -27%, en el siguiente cuadro se muestra el acumulado promedio país de octubre de 2022 y se lo compara con los demás octubres desde 1980, los mismos están representados en las columnas celestes mientras que la línea continua verde representa su valor climatológico de referencia (1981-2010). Como se puede observar en el gráfico si bien los últimos tres años los octubres han estado muy por debajo de lo esperado, no es uno de los octubres más secos del período, el acumulado medio más bajo a escala país de este período sigue siendo el octubre de 2010. En cuanto a la cantidad de días con precipitaciones mayores o iguales a un milímetro en términos medios a escala país fue de 7 días, siendo la climatología para este mes de 8 días.

OCTUBRES 1980 - 2022. PAÍS



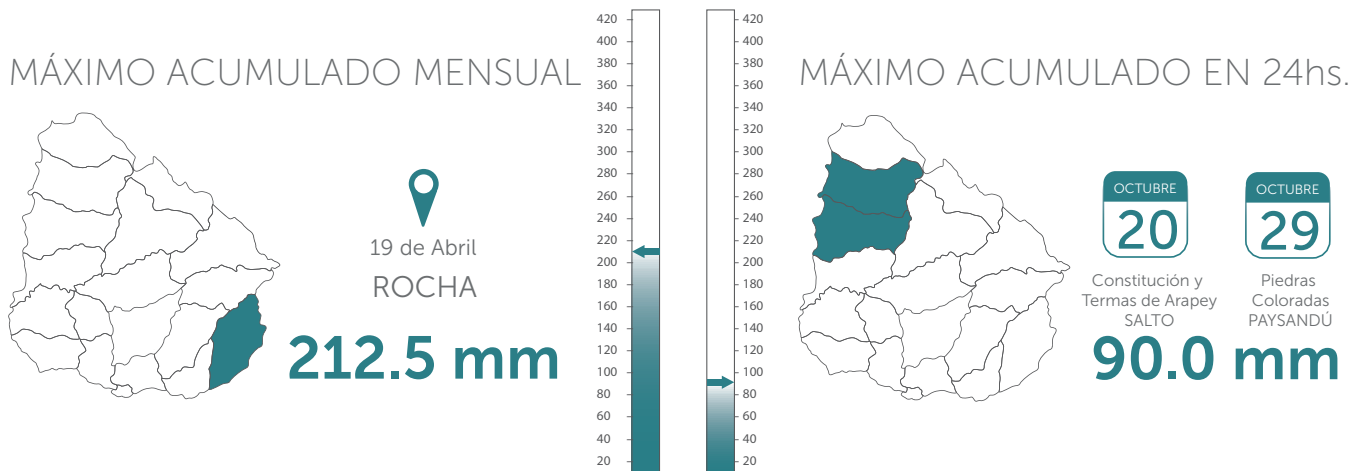
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



** 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



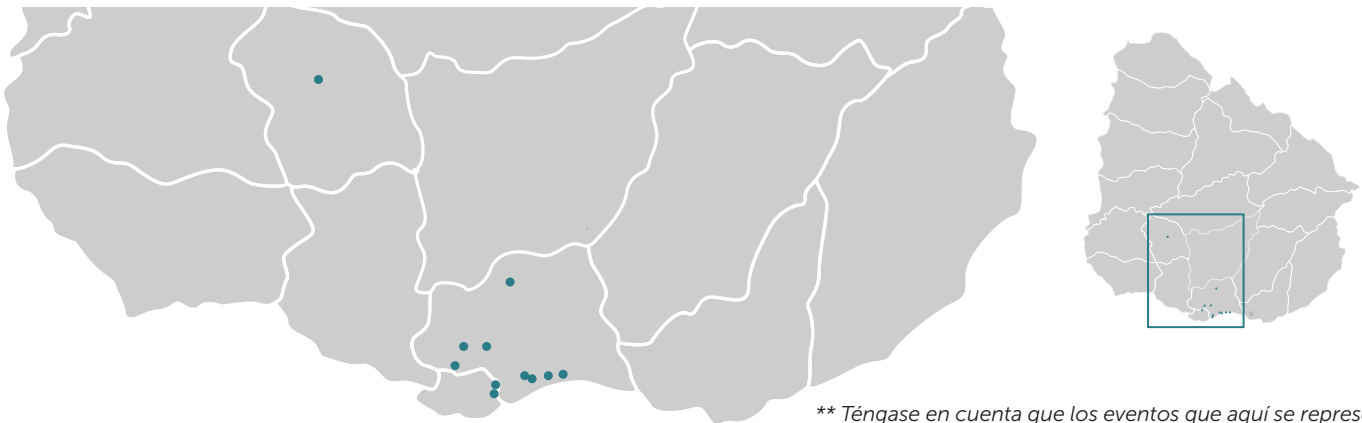
EVENTO DE DESTAQUE

GRANIZO - GRAUPEL

El día 31 se reportaron eventos graupel en el país, asociados a una masa de aire húmeda e inestable, que afectó el país, generando tormentas algunas fuertes.

Cabe recordar que para esa fecha existía una alerta meteorológica anunciando tal fenómeno.

A continuación se muestra el mapa con los eventos de graupel y el mapa con las regiones bajo alerta meteorológico, emitido por el Departamento de Pronóstico del Tiempo y Vigilancia Meteorológica.



**** 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.**

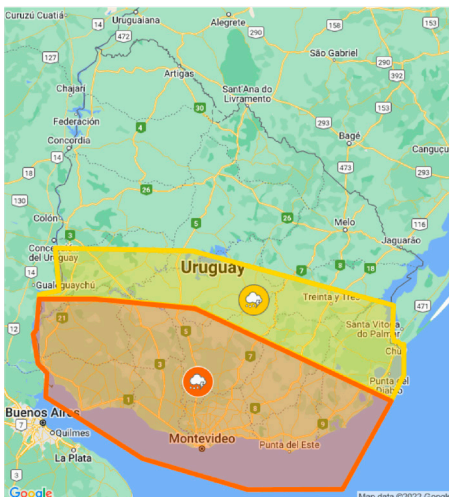


Imagen tomada de la alerta emitida el 30/10/2022:

<https://www.inumet.gub.uy/reportes/riesgo/pdf/adv1667108419359.pdf>

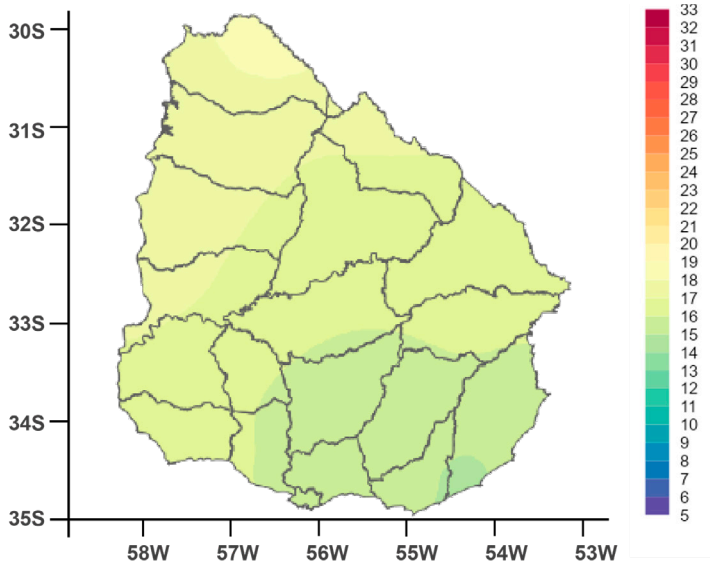


TEMPERATURA OCTUBRE

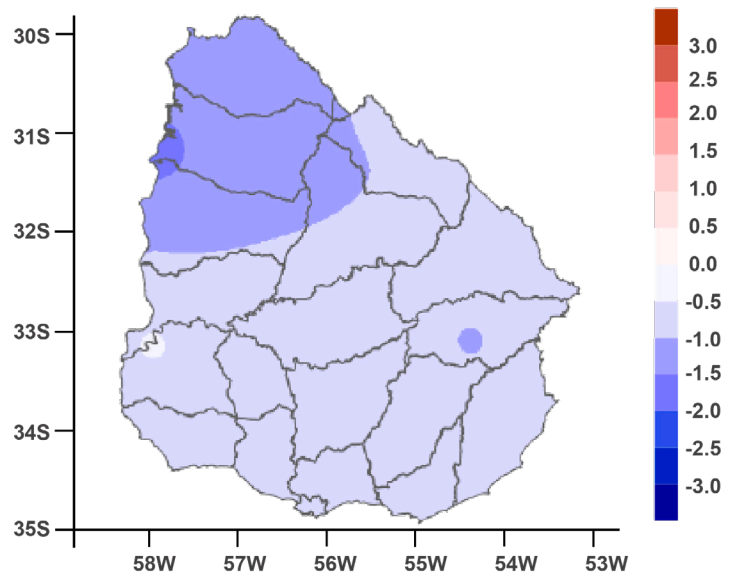
TEMPERATURA MEDIA

En el mes de setiembre la temperatura media presentó valores entre 12.7°C y 15.1°C, con un valor medio a nivel país de 13.7 °C. Los valores más altos fueron al noroeste del país y los más bajos al sur del río Negro. Con respecto a las anomalías, casi todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, con anomalías más bajas al norte del país, y valores dentro de lo normal en el sur del país. Los valores de anomalía estuvieron entre -1.0°C en Salto y 0.1°C en Prado.

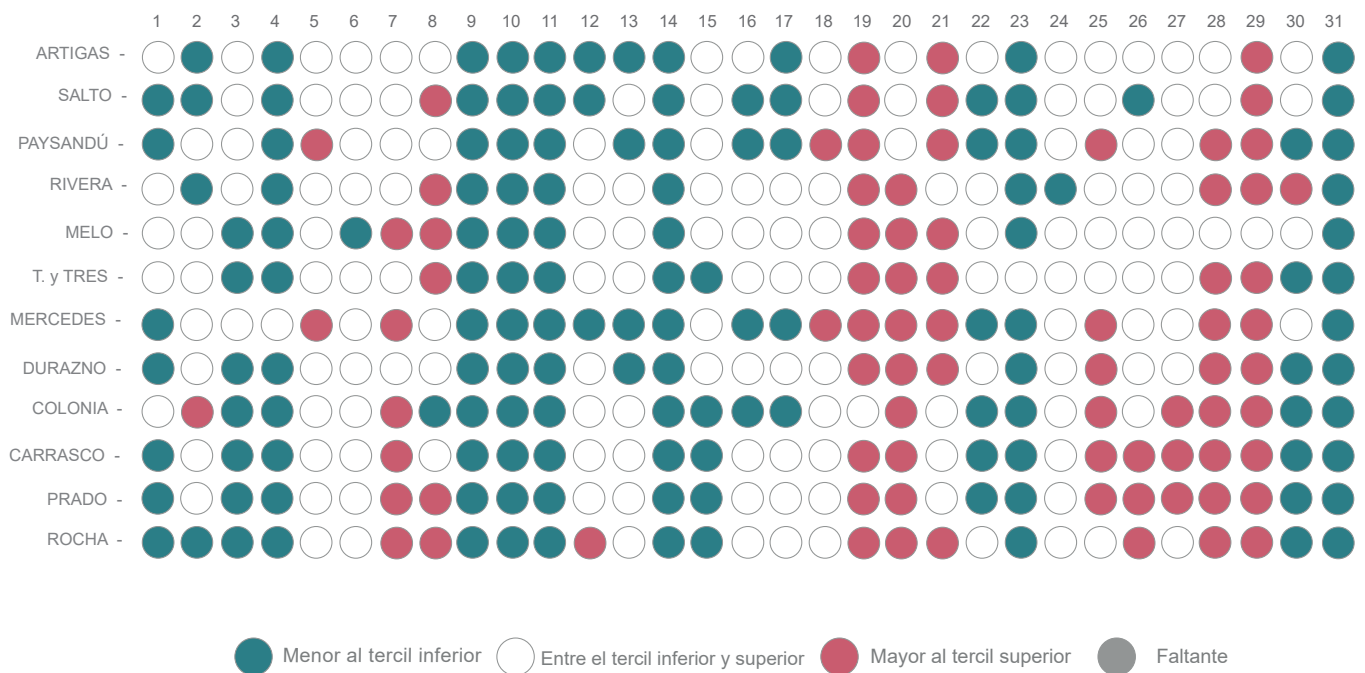
TEMPERATURA MEDIA



ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



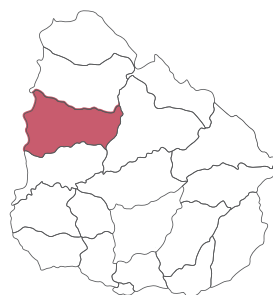
OCTUBRE
10

EST. MET. FLORIDA

-1.0°C

Temperatura mínima absoluta del periodo histórico para octubre (1981-2021):
-3.5 °C en Est. Met. Mercedes el 4/10/1999.

TEMPERATURA MÁS ALTA



OCTUBRE
29

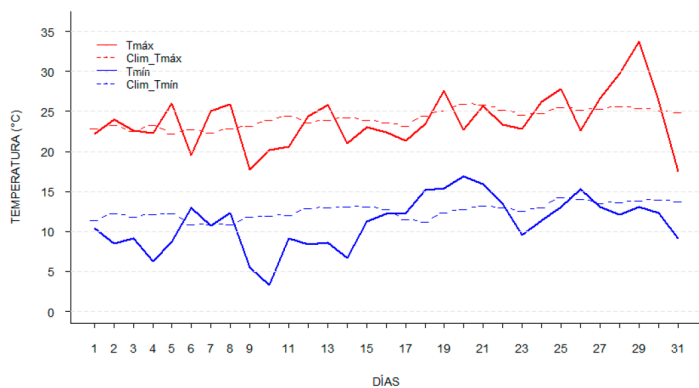
EST. MET. PAYSANDÚ

35.4°C

Temperatura máxima absoluta del periodo histórico para octubre (1981-2021):
37.8 °C en Est. Met. Salto el 30/10/1981.

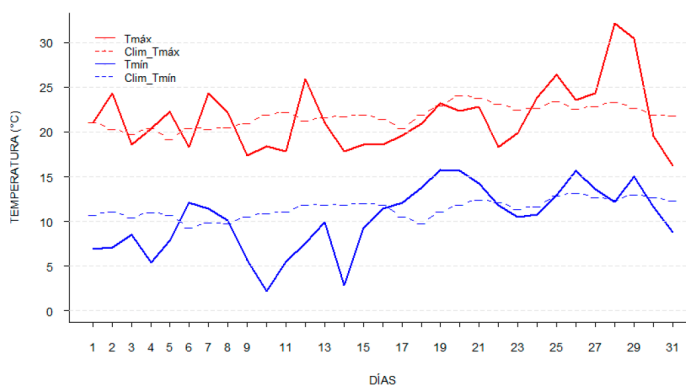
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)



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

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



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

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

Las temperaturas en octubre, en general, estuvieron por debajo de lo normal en todo el país. Esto se puede ver reflejado en el diagrama de terciles de temperatura media, en el cuál en la mayor parte de las estaciones predominaron días por debajo del tercil inferior. Se destaca Colonia y Salto, con el 45% de los días por debajo del tercil inferior, y Paysandú el 42%. Además, Melo y Artigas presentó el mayor porcentaje de días con temperaturas en el tercil medio, con el 55%, Treinta y Tres y Rivera, con el 52%. Las estaciones con mayor porcentaje de días por encima del tercil superior, fueron Mercedes, Carrasco y Rocha, con el 29%.

Adicionalmente, si se observan las gráficas de las temperaturas máximas y mínimas, predominaron temperaturas por debajo del valor medio, principalmente en las temperaturas mínimas, tanto al norte como al sur del país.



PARTICULARIDADES DEL MES

HELADAS METEOROLÓGICAS EN OCTUBRE

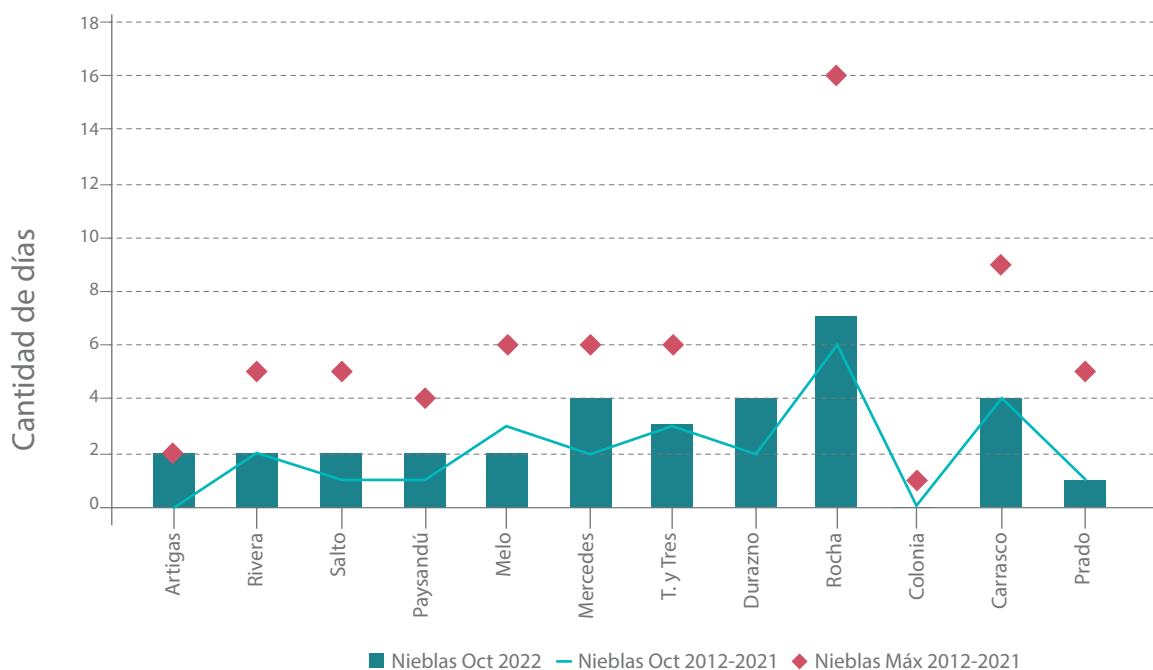
Durante el mes de octubre, la estación de Durazno¹, presentó un día con heladas igualando su máximo histórico, mientras que Florida² presentó dos días, también igualando su máximo. En cuanto a la intensidad, se destacó Florida con -1.0°C y Durazno con -0.2°C (al abrigo meteorológico). En el período histórico, tan solo se registraron tres eventos de heladas meteorológicas donde las temperaturas mínimas fueron inferiores a -1.0°C , siendo la más intensa en Mercedes¹ con un valor de -3.5°C en 1999.

Cabe mencionar que las heladas meteorológicas ocurrieron principalmente hacia el final de la primera quincena del mes, considerando que en esta época del año la probabilidad de ocurrencia es baja, pero su impacto puede ser muy dañino para el sector productivo.

NIEBLAS

El siguiente gráfico muestra la cantidad de días con nieblas por estación meteorológica para el mes de octubre. En este mes, varias estaciones superaron la cantidad de días con nieblas respecto al promedio de los últimos 10 años.

Se destacan las estaciones de Mercedes, Durazno y Artigas, que superaron ampliamente la media del período de referencia, y además Artigas igualó su máximo histórico.



El gráfico muestra el total de días con nieblas en octubre del 2022 (barras celestes) en comparación con la cantidad de días con nieblas promedio en los meses de octubre del período 2012-2021 (línea azul), y la cantidad de días con niebla máxima en el mismo período (viñetas rojas).

¹: En Durazno y Mercedes se consideró período histórico de 1981-2021.

²: En Florida el período histórico considerado para la cantidad e intensidad de las heladas fue de 1991-2021.



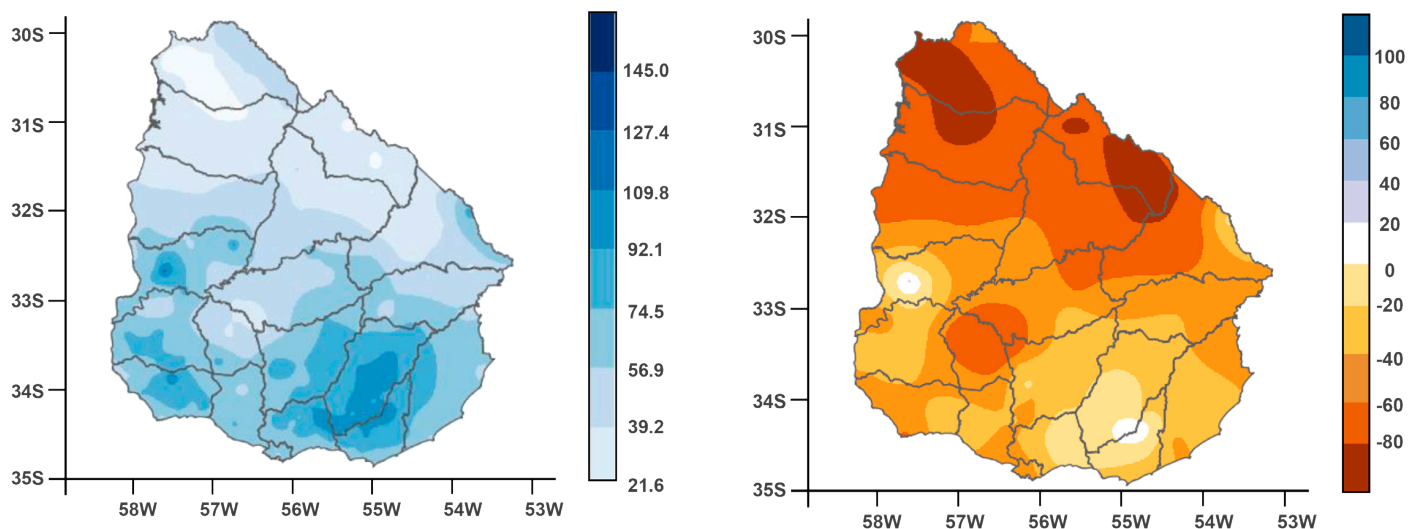
RESUMEN

En lo que respecta a las precipitaciones, el mes de noviembre se caracterizó por presentar los acumulados más importantes al sur del Río Negro, básicamente sobre los departamentos de Colonia, Lavalleja y Maldonado. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron al norte del país, principalmente sobre los departamentos de Artigas, Salto y Rivera. El rango de precipitación se ubicó entre los 145.0 mm en la localidad de Sánchez Grande (Río Negro) y los 4.0 mm en Colonia Palma (Artigas). Las anomalías de precipitación fueron negativas en prácticamente todo el país, registrándose los valores más altos sobre los departamentos de Artigas y Rivera. En lo que refiere al comportamiento de la temperatura media, los registros más altos se observaron al norte y oeste (litoral) y los más bajos al sureste del país. Los valores registrados se ubicaron entre los 18.7 °C y 22.8 °C, con un valor medio a nivel país de 20.9 °C. En lo que respecta a las anomalías, en todo el territorio nacional fueron positivas, lo que determinó que la temperatura media se ubique por encima de lo normal. Se destaca la región suroeste donde en la estación de Mercedes la anomalía alcanzó el valor de 2.1 °C

PRECIPITACIÓN NOVIEMBRE

ANÁLISIS

Las precipitaciones más importantes en el mes de noviembre ocurrieron al sur del Río Negro, básicamente sobre los departamentos de Colonia, Lavalleja y Maldonado. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron al norte del país, principalmente sobre los departamentos de Artigas, Salto y Rivera. El rango de precipitación estuvo entre los 145.0 mm en la localidad de Sánchez Grande (Río Negro) y los 4.0 mm en Colonia Palma (Artigas). A escala país y en términos medios los eventos más importantes de precipitación ocurrieron en la segunda quincena del mes, concretamente los días 13, 14, 20 y 21. Esto se debió a la generación de tormentas, algunas puntualmente fuertes, asociadas a masas de aire húmedas e inestables. En términos medios y a escala país se registraron precipitaciones mayores o iguales a 1.0 mm tan sólo cuatro días, siendo la media del mes de siete días, de acuerdo al período de referencia 1981-2010.



Las anomalías de precipitación fueron negativas en gran parte del país, con excepción de las localidades de Sánchez Grande y Coronilla en Río Negro y Maldonado respectivamente, las cuales estuvieron dentro de lo normal. Los mayores déficits ocurrieron sobre los departamentos de Artigas y Rivera.

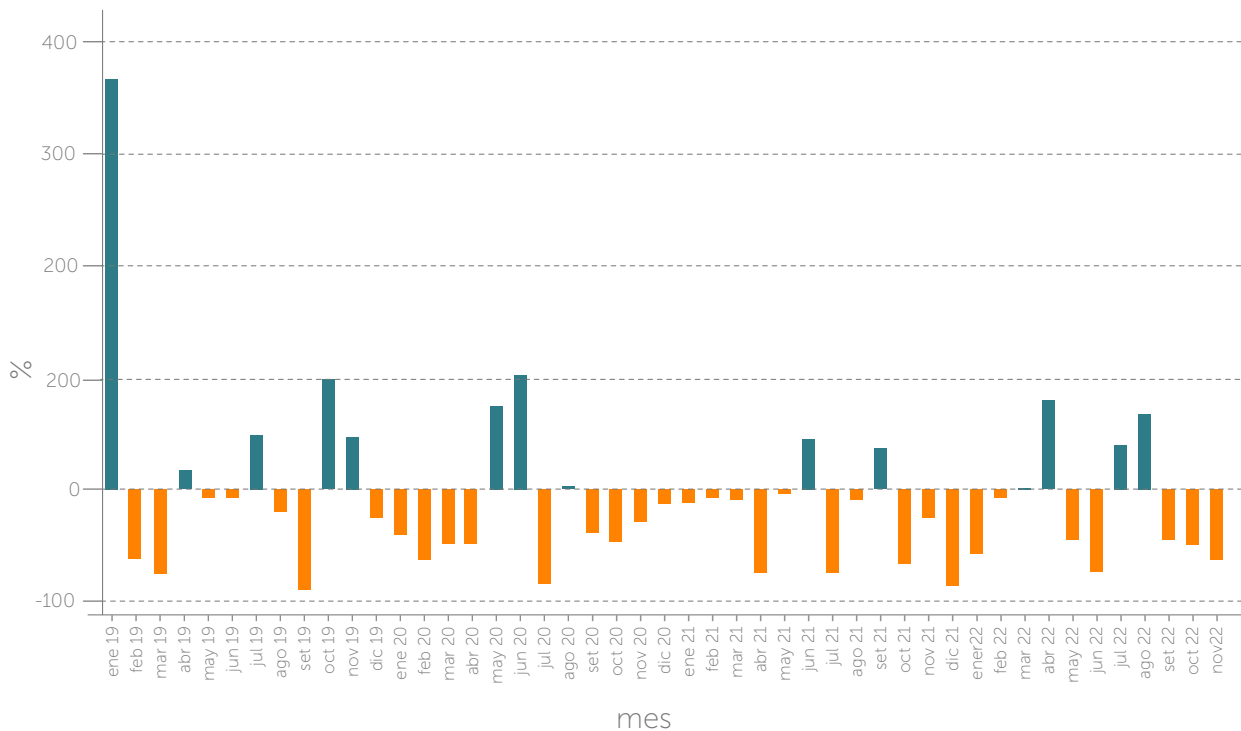
El rango de las anomalías de precipitación en el mes de noviembre estuvo entre los 23.7 % en la localidad de Sánchez Grande (Río Negro) y los -97.2 % en la localidad de Colonia Palma (Artigas). Los déficits de precipitación en lo que va del año en gran parte del país se vienen registrando de forma sostenida.

Los valores del mapa de anomalías están expresados en porcentajes, por otra parte, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

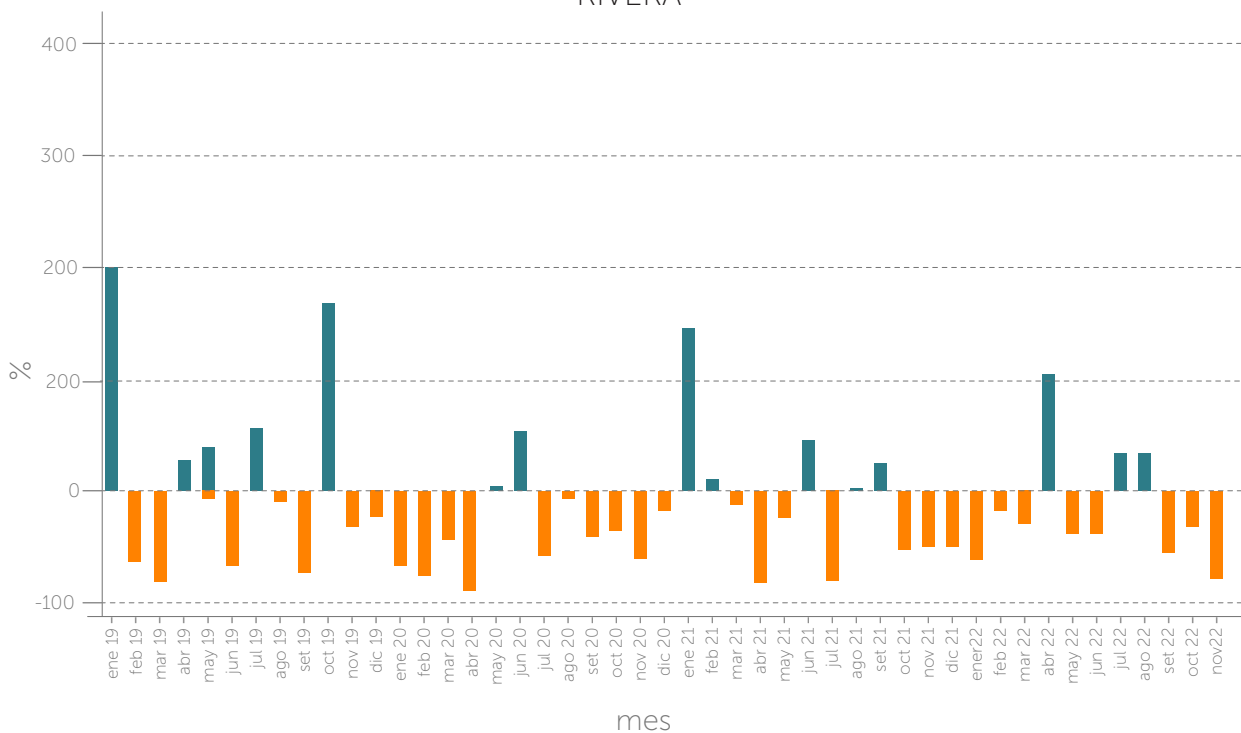
De todas formas, los déficits no se reducen a este año, para mostrar el comportamiento de las precipitaciones justamente en las regiones que este mes se presentan como las más deficitarias, se presentan los siguientes gráficos, que muestran en forma de barras las anomalías de precipitación desde enero de 2019 hasta noviembre del 2022. En color naranja las anomalías negativas y en color celeste las positivas. Estos gráficos permiten observar claramente el saldo negativo de las precipitaciones en estos últimos años para estas regiones del país.



ARTIGAS

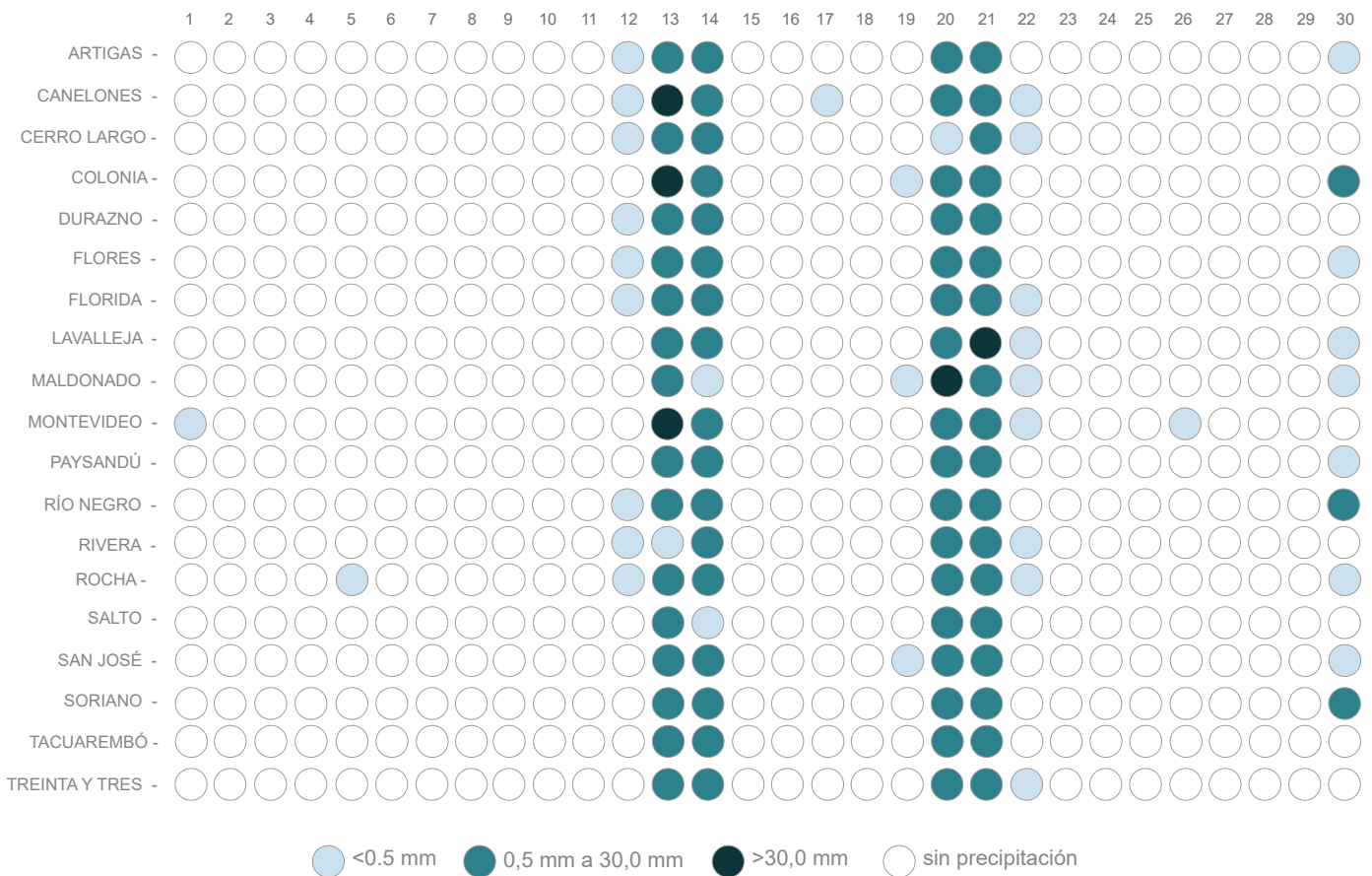


RIVERA





EVENTOS DE PRECIPITACIÓN



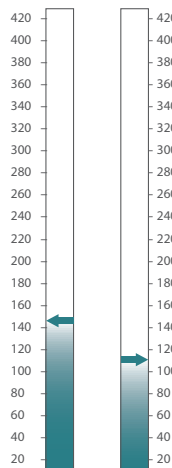
** Nota: Las precipitaciones se registran de 07:00 am del día A a las 07:00 am del día B. Las publicaciones del boletín pluviométrico diario en nuestra página web se muestran con la fecha del día B.

DATOS DESTACADOS

MÁXIMO ACUMULADO MENSUAL



Sánchez Grande
 RÍO NEGRO
145.0 mm



MÁXIMO ACUMULADO EN 24hs.



NOVIEMBRE
13
 Sánchez Grande
 RÍO NEGRO
115.0 mm

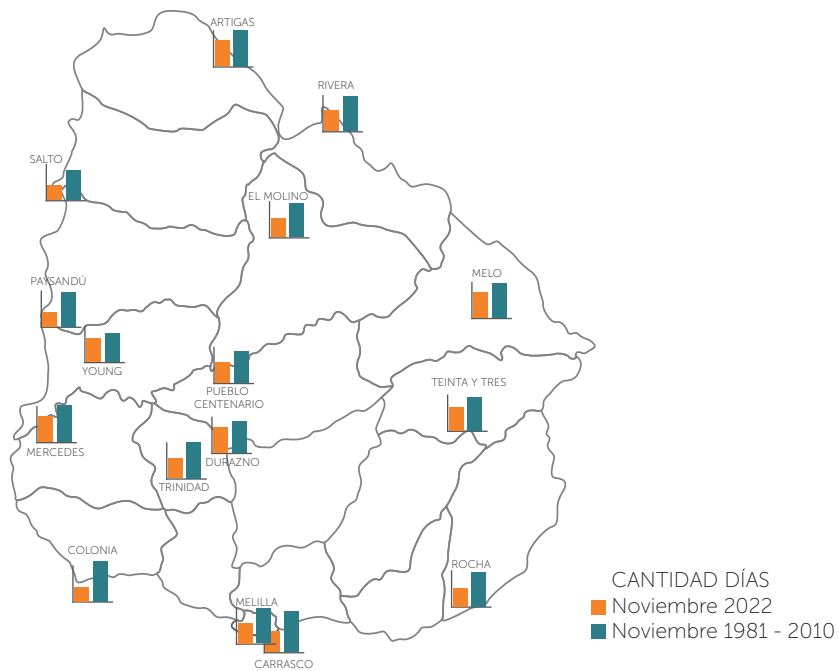
EVENTOS DE DESTAQUE

POCOS DÍAS DE LLUVIA

El mapa con los gráficos que se muestra a continuación pretende mostrar que las precipitaciones de este mes se corresponden con pocos días de lluvia y no solo que el acumulado fue bajo en la mayoría del país sino que los días con precipitaciones también fueron muy pocos. Si bien es cierto que en algunas estaciones del país se registraron acumulados mensuales que superaron los 100mm, como es el caso de Young con 100.6mm de acumulado mensual, esto se explica por las precipitaciones ocurridas en dos días del mes.



Los gráficos dentro del mapa representan en columnas celestes el valor normal de cantidad de días con precipitaciones mayores y/o iguales a 1.0 mm según período de referencia 1981-2010 y las columnas amarillas representan la cantidad de días con lluvia mayor y/o igual a 1.0 mm en el mes de noviembre de 2022. Se eligieron sólo un grupo de estaciones meteorológicas a los efectos de realizar la comparación entre lo que ocurrió a escala mensual y lo que se esperaba en términos medios. Sólo a modo de dato, de los últimos 42 años el mes de noviembre de 2022 no es de los noviembrs con menor cantidad de días con precipitaciones, de hecho, se ubica entre los primeros siete. El mes de noviembre de 2010 continúa siendo el que registró la menor cantidad de días con lluvia.



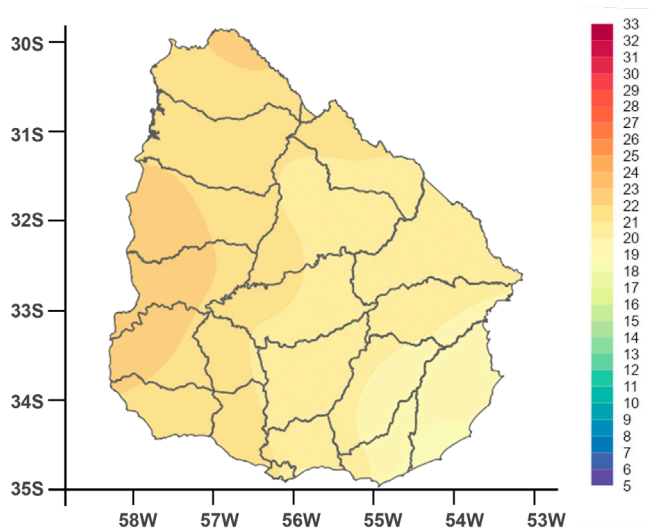


TEMPERATURA NOVIEMBRE

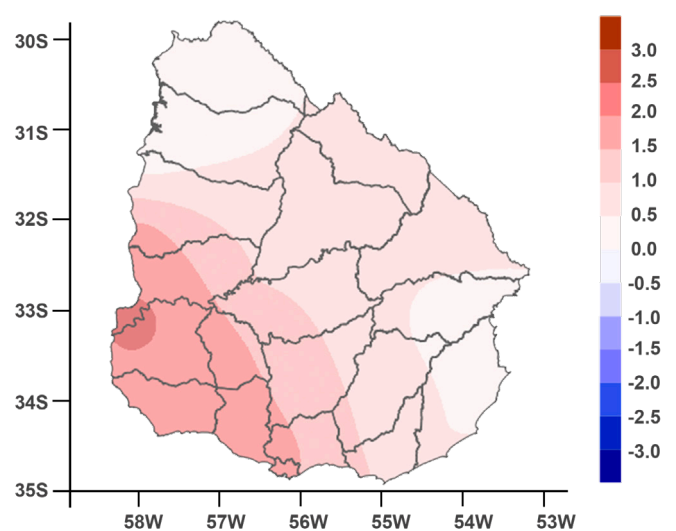
TEMPERATURA MEDIA

En el mes de setiembre la temperatura media presentó valores entre 12.7°C y 15.1°C, con un valor medio a nivel país de 13.7 °C. Los valores más altos fueron al noroeste del país y los más bajos al sur del río Negro. Con respecto a las anomalías, casi todo el país presentó temperaturas por debajo de lo normal, con anomalías más bajas al norte del país, y valores dentro de lo normal en el sur del país. Los valores de anomalía estuvieron entre -1.0°C en Salto y 0.1°C en Prado.

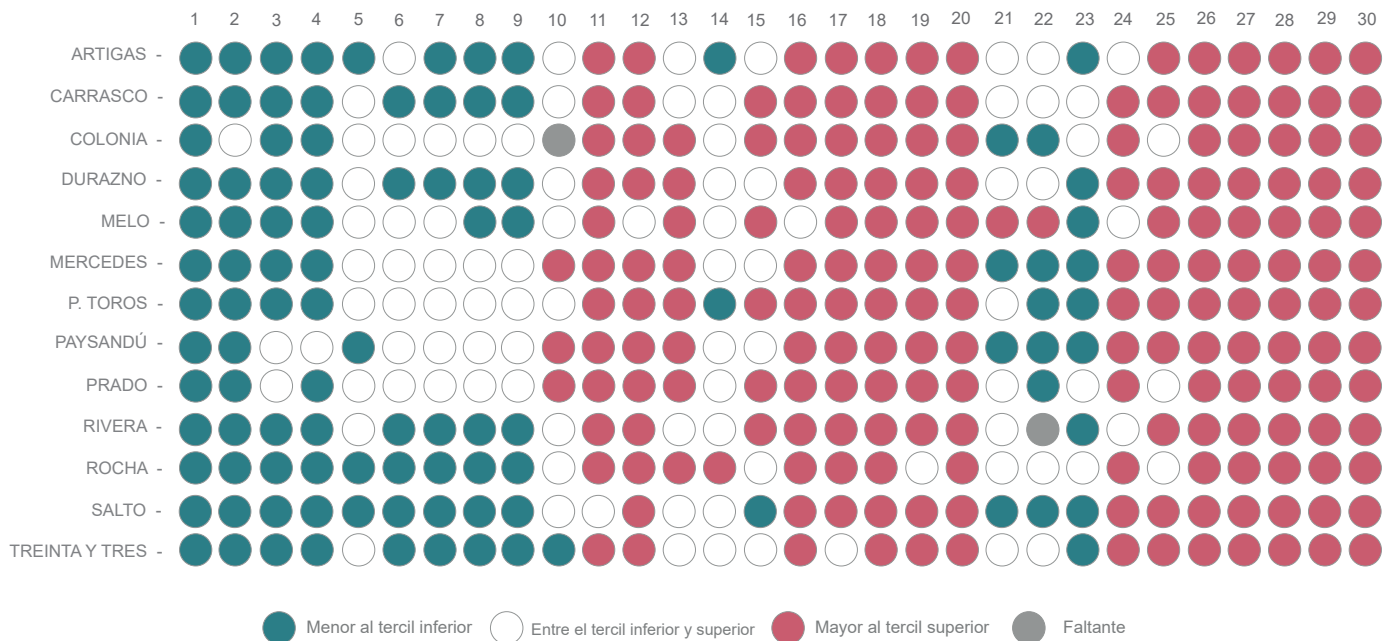
TEMPERATURA MEDIA



ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA

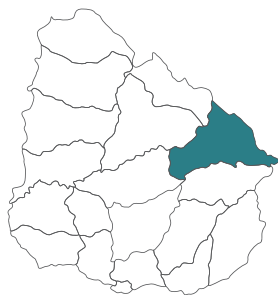


La tabla que antecede, muestra a modo de calendario, según el día del mes y la estación meteorológica, en qué tercil se ubicó la temperatura media, según el período 1981-2010. El valor de los terciles se obtiene separando en tres partes iguales las series de temperaturas ordenadas de menor a mayor. De 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.



VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA

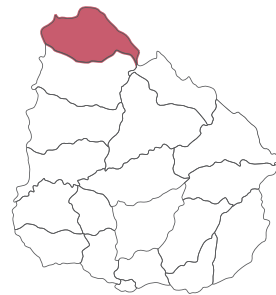
NOVIEMBRE
2

EST. MET. MELO

2.7°C

Temperatura mínima absoluta del período histórico para noviembre (1981-2021): 0.4 °C en Est. Met. Mercedes el 15/11/2003.

TEMPERATURA MÁS ALTA

NOVIEMBRE
19

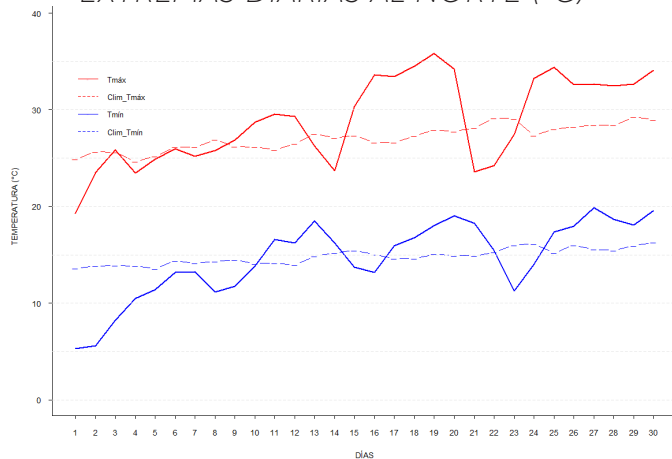
EST. MET. ARTIGAS

36.9°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para noviembre (1981-2021): 40.8 °C en Est. Met. Artigas el 15/11/1985.

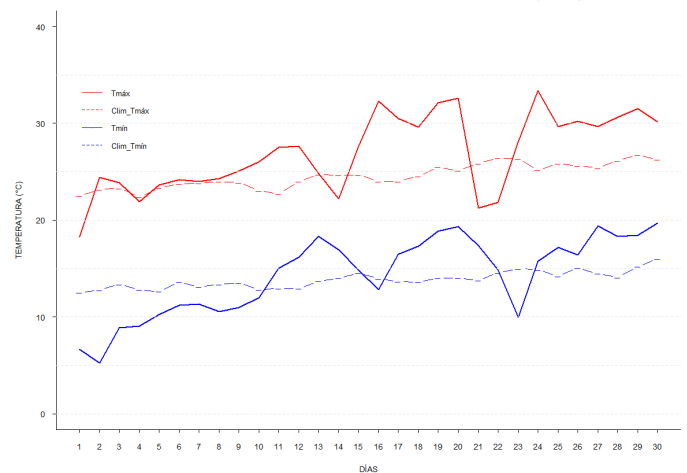
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)



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

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



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

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

Respecto a la temperatura media, en los primeros diez días del mes de noviembre se observó que las temperaturas estuvieron por debajo de lo normal. Esto se debió a la presencia de un sistema de alta presión con centro ubicado al sureste del territorio, que permaneció durante ese período.

Luego las temperaturas comenzaron a ascender ubicándose en el tercil superior, observándose a partir del día 26 y hasta el final del período días consecutivos por encima de lo normal, debido a una masa de aire húmeda e inestable que afectó al país. Se puede ver en el diagrama de terciles de temperatura media, que en todas de las estaciones predominaron días por encima del tercil superior. Se destacan Mercedes, Paysandú y Prado con el 53 % de los días por encima del tercil superior, mientras que Carrasco, Colonia, Durazno, Melo y Paso de los Toros con el 50 %. Particularmente la estación de Salto igualó el porcentaje de días con valores superiores e inferiores con el 43%. Por otro lado, en las gráficas de las temperaturas máximas y mínimas predominaron temperaturas por encima del valor medio, tanto en las temperaturas mínimas como las máximas.

Si bien durante los primeros diez días del mes de noviembre se registraron temperaturas mínimas por debajo de lo normal, las temperaturas en general fueron incrementándose cerca de mediados del mes, ya adentrándose en la época estival. Además, durante los primeros días del mes se registraron algunas heladas agrometeorológicas: el 1° en la estación meteorológica de Trinidad con un valor de -0.8°C y el 2 en la estación meteorológica de Rocha con un valor de -0.6°C.



RESUMEN

El mes de diciembre se caracterizó por las escasas precipitaciones a nivel país, los acumulados de precipitación más significativos ocurrieron al sur del Río Negro, en particular sobre los departamentos de Soriano y Colonia. Los acumulados más bajos se registraron al norte, noroeste y centro del país. El rango de precipitación estuvo entre los 163.6 mm en Nueva Palmira (Colonia) y los 6.0 mm en Vera (Salto) y Centurión (Cerro Largo). Las anomalías de precipitación fueron negativas en todo el país, con excepción de la localidad de Agraciada (Colonia) donde las precipitaciones se ubicaron dentro de lo normal.

En lo que refiere al comportamiento de la temperatura media, los registros más altos se observaron al norte y noroeste y los más bajos al sureste del país. Los valores registrados se ubicaron entre los 20.5 °C y 26 °C, con un valor medio a nivel país de 23.2 °C. En lo que respecta a las anomalías, en gran parte del territorio fueron positivas, con valores más altos hacia el norte y oeste del país, mientras que sobre el sureste las temperaturas se ubicaron dentro de lo normal.

En cuanto al comportamiento de la temperatura máxima, se destaca el hecho de que las estaciones de Melilla, Durazno y Florida registraron récords de temperatura máxima según período de referencia 1981-2021.

PRECIPITACIÓN DICIEMBRE

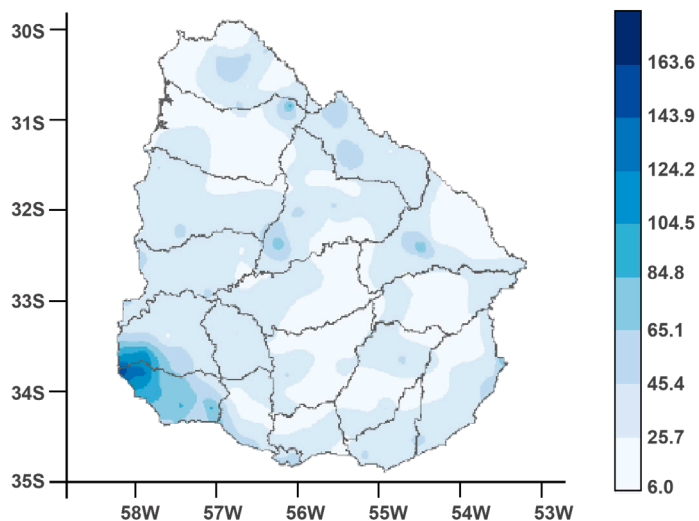
ANÁLISIS

Las precipitaciones más importantes en el mes de diciembre ocurrieron al sur del Río Negro, básicamente sobre los departamentos de Colonia y Soriano. Los acumulados de precipitación más bajos se registraron al norte noroeste y centro del país, principalmente sobre los departamentos de Artigas, Salto, Durazno y Cerro Largo. El rango de precipitación estuvo entre los 163.6 mm en la localidad de Nueva Palmira (Colonia) y los 6.0 mm en Vera (Salto) y Centurión (Cerro Largo). A escala país y en términos medios los eventos más importantes de precipitación ocurrieron los días 3, 9, 23 y 24 de diciembre debido a la generación de tormentas, asociadas a masas de aire húmedas e inestables.

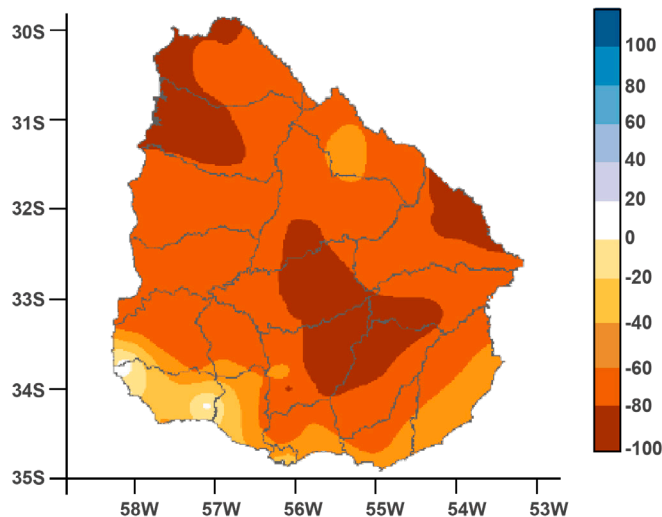
Es importante mencionar que el valor acumulado mensual de Nueva Palmira, que representa el máximo de todos los registros, responde básicamente a un evento importante de lluvia ocurrido el día 23/12, el valor de este día explica el 60% del acumulado mensual de esa estación.

En términos medios y a escala país se registraron precipitaciones mayores igual a 1.0 mm 4 días, siendo la media del mes 6 días, de acuerdo al período de referencia 1981-2010. En cuanto al acumulado mensual, el valor medio a escala país fue de tan sólo 35.9 mm, muy por debajo de la climatología, que de acuerdo al período de referencia 1981-2010 es de 104.7 mm. De los últimos 43 años, el mes de diciembre de 2022 se ubica en el 5to lugar de los menos lluviosos, vale recordar que en el 1er lugar aún sigue estando el diciembre de 2021, no sólo por su valor acumulado sino también por la cantidad de días con precipitaciones.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)





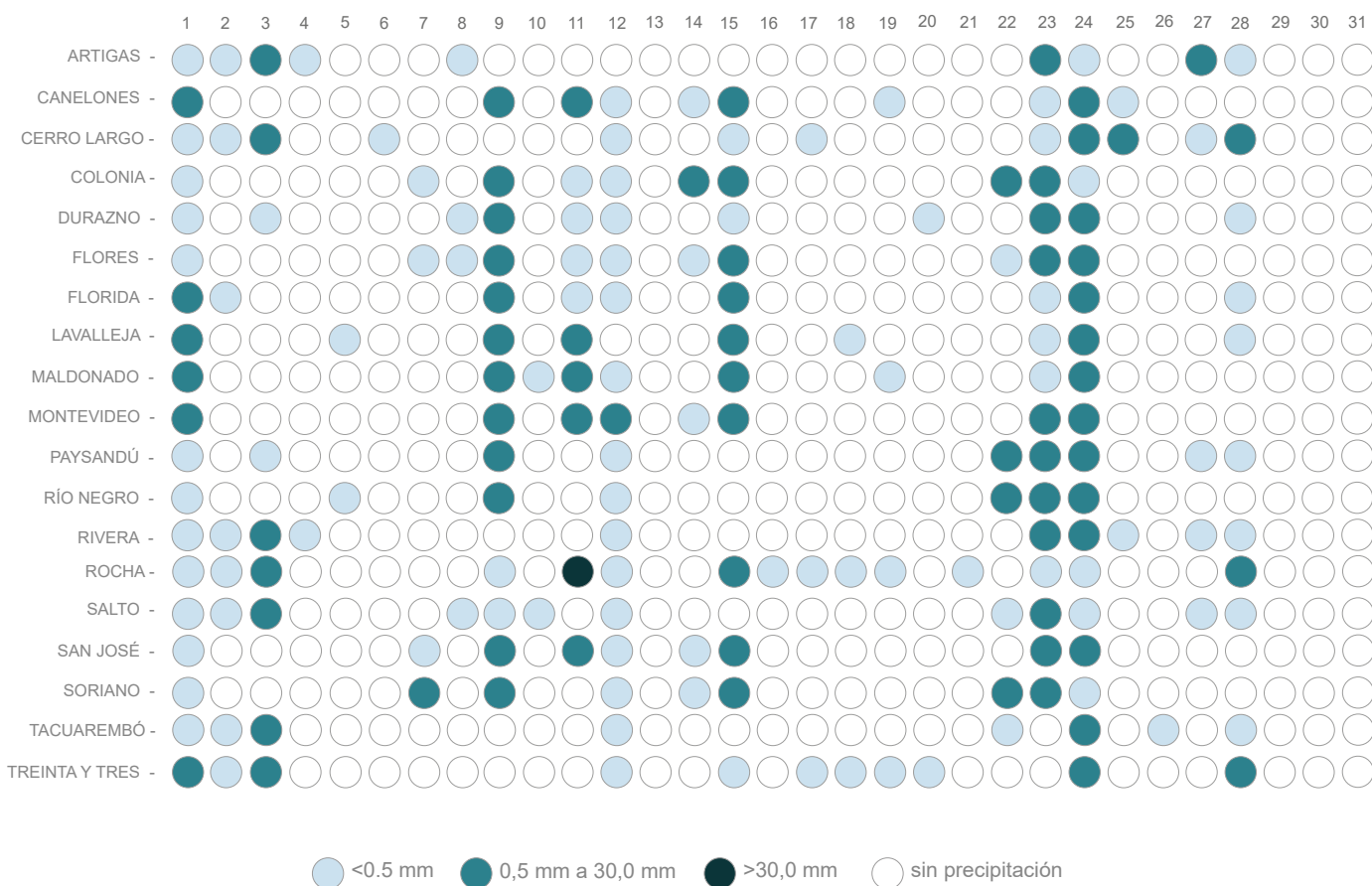
Las anomalías de precipitación fueron negativas en todo el país, con excepción de la localidad de Agraciada (Colonia) donde las precipitaciones estuvieron dentro de lo normal, pero sólo fue en ese punto en concreto.

Esta situación de déficit en las precipitaciones es compartida en la región, ya que tanto la frontera con Brasil como con Argentina presentan anomalías negativas también¹. En nuestro país los déficits más importantes se registraron principalmente sobre las regiones Norte, Centro y Noroeste, a nivel departamental básicamente sobre Artigas, Salto, Durazno y Cerro Largo. Sobre la franja costera Atlántica y del Río de la Plata fue donde se registraron los déficits menos importantes en comparación con el resto del país. En algunas partes del territorio los acumulados de precipitaciones no superaron los 10.0 mm, estos registros se dieron sobre todo en zonas de Artigas, Cerro Largo y Durazno. Simplemente a modo de dato, el 85% de los valores reportados en toda la red de estaciones pluviométricas/meteorológicas del país fueron menores o iguales a 50.0 mm.

El rango de las anomalías de precipitación en el mes de diciembre estuvo entre los 8.9% en la localidad de Agraciada (Colonia) y los -93.6% en la localidad de Centurión (Cerro Largo).

Los valores del mapa de anomalías se encuentran expresados en porcentajes, téngase en cuenta que el conjunto de estaciones que se utiliza para el interpolado de anomalías es menor que el que se utiliza para el de acumulado debido a la no disponibilidad de datos en el período de referencia.

EVENTOS DE PRECIPITACIÓN

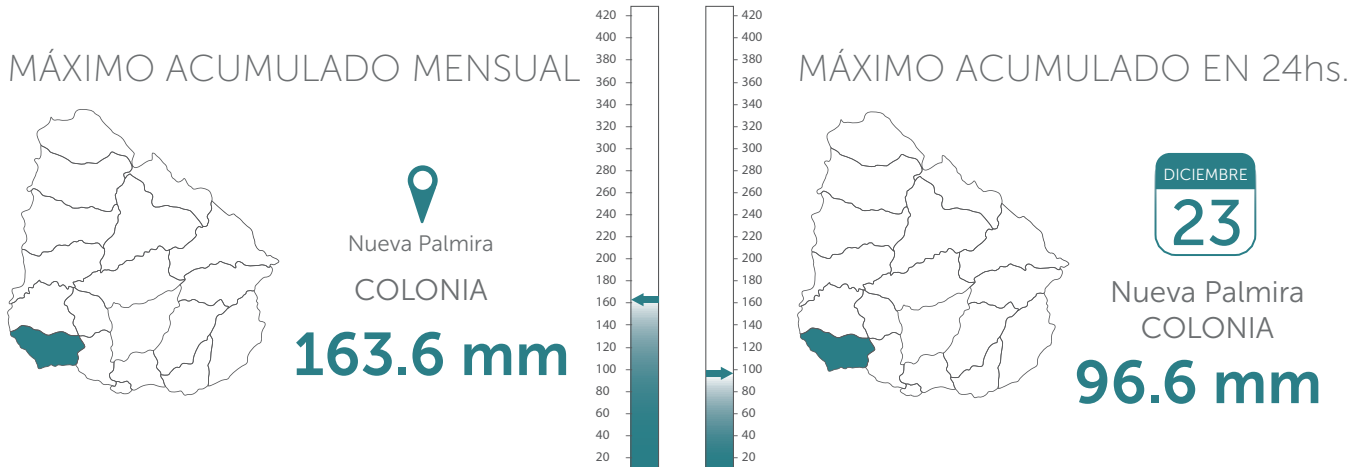


** Nota: Las precipitaciones se registran de 07:00 am del día A a las 07:00 am del día B.
 Las publicaciones del boletín pluviométrico diario en nuestra página web se muestran con la fecha del día B.

¹ https://www.crc-sas.org/es/monitoreo_mapas_precipitacion.php



DATOS DESTACADOS



EVENTO DE DESTAQUE

En diciembre las precipitaciones fueron deficitarias en prácticamente todo el país, el acumulado del mes estuvo muy por debajo del valor esperado. El gráfico siguiente muestra como se ubica el mes de diciembre del 2022 respecto a la media climatológica y en relación a los demás diciembres desde 1980 a 2022. Las columnas celestes representan los acumulados mensuales y la línea continua verde el valor medio. Se puede observar claramente lo mencionado más arriba, y también que los últimos 4 años se vienen registrando déficits de forma sostenida.

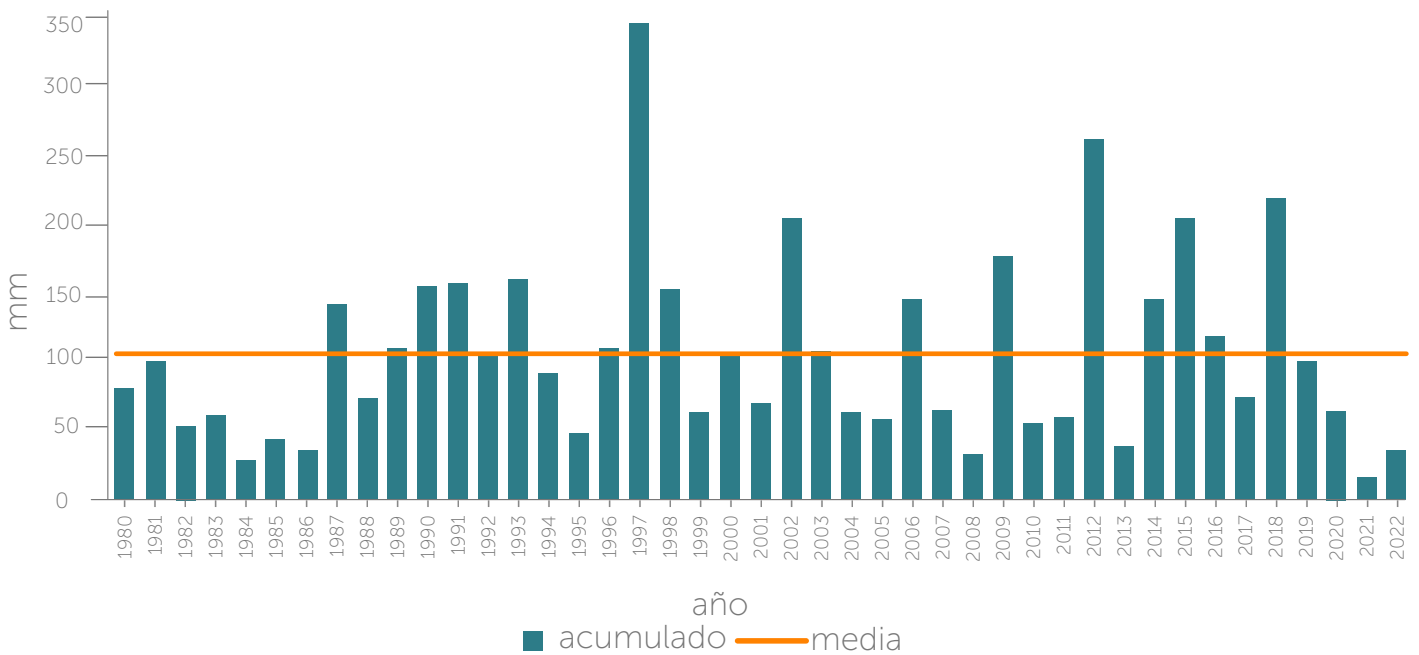


Gráfico N° 1: Precipitación acumulada media de los meses de diciembres a escala país desde 1980 a 2022.



GRANIZO

El día 11 de diciembre debido al pasaje de tormentas, algunas puntualmente fuertes, sobre la franja costera del país se registró caída de granizo. En el siguiente mapa se representan los reportes de granizo, la mayoría de los eventos ocurrieron sobre los departamentos de Maldonado y Rocha. Por otra parte, el día 28/12 también se reportó un evento de granizo en la ciudad de Salto, que no figura en el presente mapa.



*** 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.*

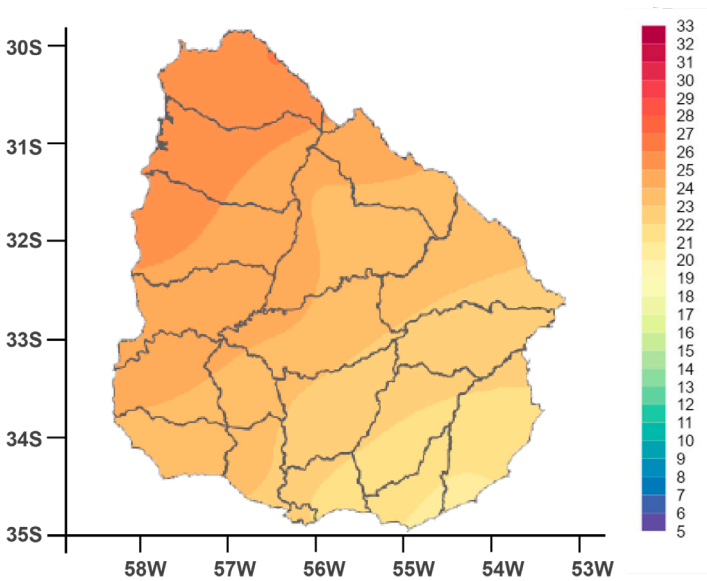


TEMPERATURA DICIEMBRE

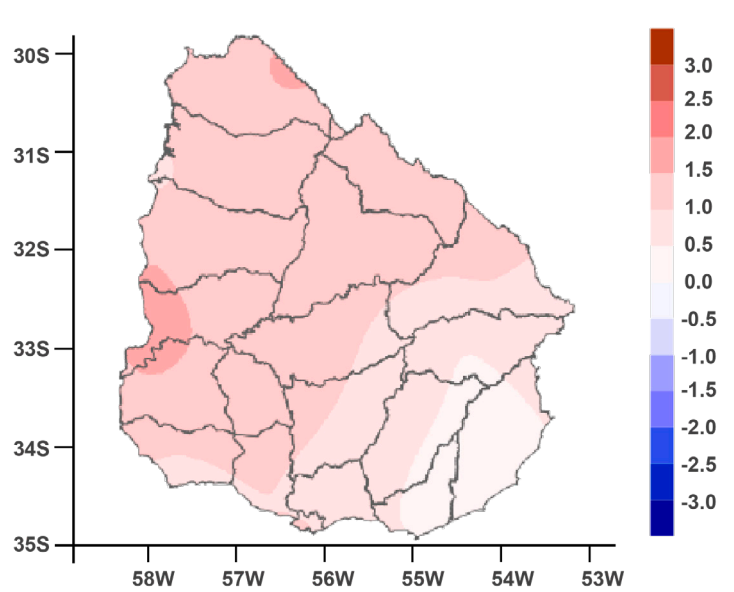
TEMPERATURA MEDIA

En diciembre del 2022 la temperatura media registró valores entre 20.5 °C y 26 °C, con un promedio a nivel país de 23.2 °C. Las medias más altas se observaron al norte y noroeste y los más bajos al sureste de Uruguay. Con respecto a las anomalías, en gran parte del territorio fueron positivas, con valores más altos hacia el norte y oeste del país, mientras que sobre el sureste las temperaturas fueron normales. El rango de valores de anomalía se ubicó entre los 0.3 °C (estación de Rocha) y 1.6 °C (estaciones de Artigas y Mercedes).

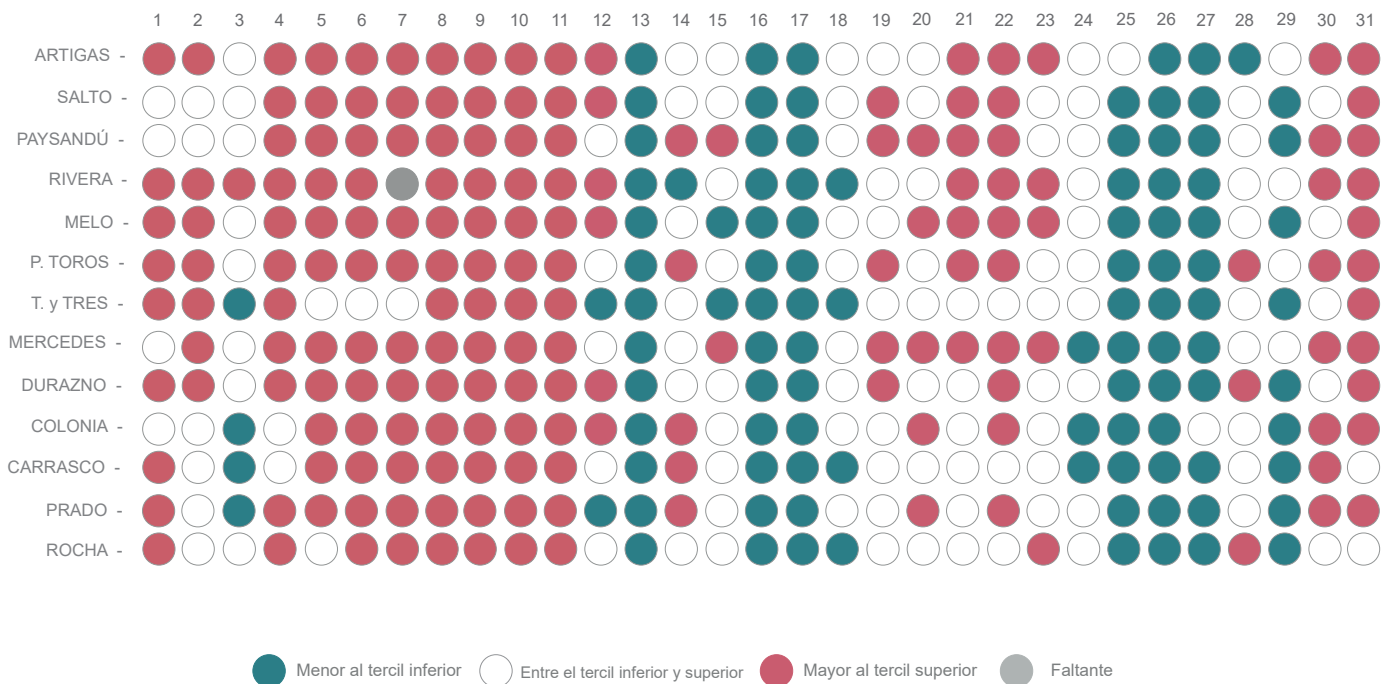
TEMPERATURA MEDIA



ANOMALÍA DE TEMPERATURA MEDIA



TERCILES DE TEMPERATURA MEDIA

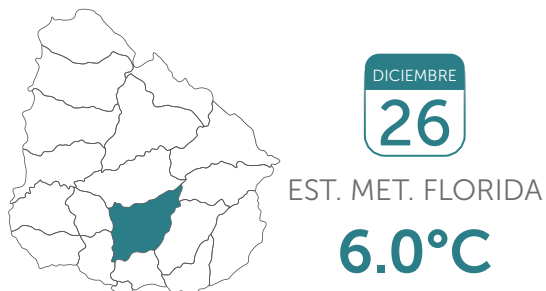


La tabla que antecede, muestra a modo de calendario, según el día del mes y la estación meteorológica, en qué tercil se ubicó la temperatura media, según el periodo 1981-2010. El valor de los terciles se obtiene separando en tres partes iguales las series de temperaturas ordenadas de menor a mayor. De 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.



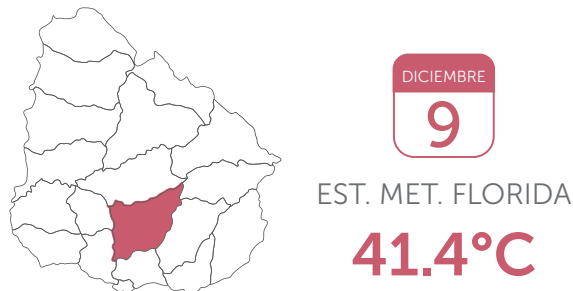
VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁS BAJA



Temperatura mínima absoluta del periodo histórico para diciembre (1981-2021): 3.0 °C en Est. Met. Florida el 11/12/2015 y 6/12/2007.

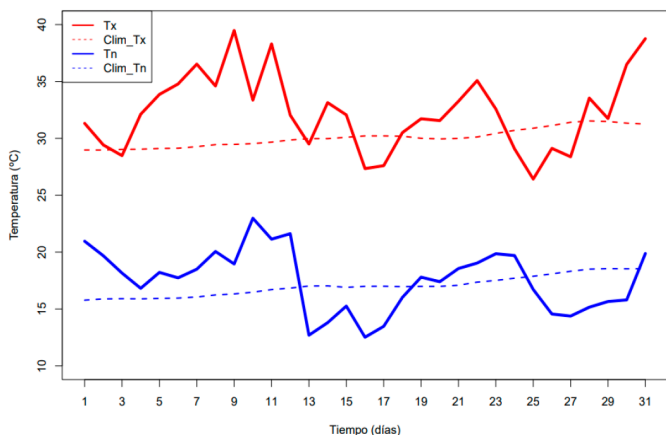
TEMPERATURA MÁS ALTA



Temperatura máxima absoluta del periodo histórico para diciembre (1981-2021): 42.0 °C en Est. Met. Paysandú el 27/12/1999.

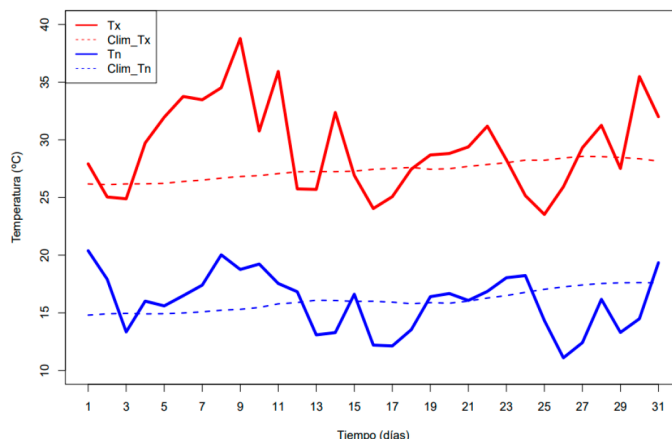
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

EXTREMAS DIARIAS AL NORTE (°C)



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

EXTREMAS DIARIAS AL SUR (°C)



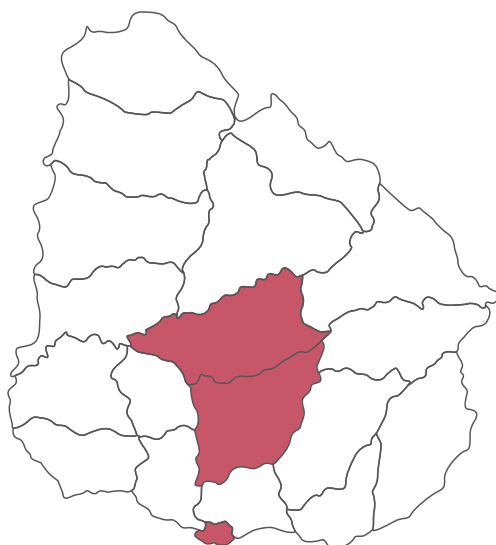
Región sur: Carrasco, Colonia, Durazno, Mercedes, Prado, Treinta y Tres y Rocha.

* Las gráficas representan por el día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul). Los promedios son diarios con una ventana de tres días en cada caso.

Como se mencionó anteriormente, en diciembre las temperaturas estuvieron por encima de lo normal en gran parte del país. En particular se observó un período de nueve días entre el 4 y el 12 de diciembre con temperaturas medias por encima del tercil superior, viéndose también reflejados en los gráficos de extremas. Durante estos días se observó inestabilidad atmosférica, con masas de aire cálidas que afectaron la región. Además, se destaca que en varias estaciones del país predominaron días con temperaturas mayores al tercil superior, en particular las estaciones de Mercedes y Paso de los Toros con un 55% de los días, y Artigas, Melo, Paysandú y Rivera con un 52%. Sin embargo, al este del país predominaron temperaturas entre ambos terciles, en particular, esto se ve reflejado en la estación de Rocha donde 42% de los días del mes la temperatura media se ubicó entre el tercil inferior y el superior, mientras que en Treinta y Tres alcanzó un 39% de los días. Por otro lado, se observa en los gráficos de temperaturas máxima y mínima diarias, que predominaron días con valores por encima del promedio. Al norte del país el 74% de los días la temperatura máxima estuvo por encima del promedio, mientras que la temperatura mínima un 61%; y al sur, ambas temperaturas estuvieron por encima del promedio el 61% de los días. Finalmente, cabe destacar que hubo estaciones meteorológicas en las que se observaron récords en las temperaturas máximas respecto a los últimos 42 años.



El mapa a continuación muestra los departamentos en donde las estaciones registraron temperaturas máximas récord, según período de referencia 1981-2021.



TEMPERATURA PERÍODO 1981 - 2021

TEMPERATURA RÉCORD 2022

38.2 °C EST. MET. MELILLA

39.4 °C EST. MET. MELILLA

39.8 °C EST. MET. DURAZNO

40.1 °C EST. MET. DURAZNO

41.0 °C EST. MET. FLORIDA

41.4 °C EST. MET. FLORIDA

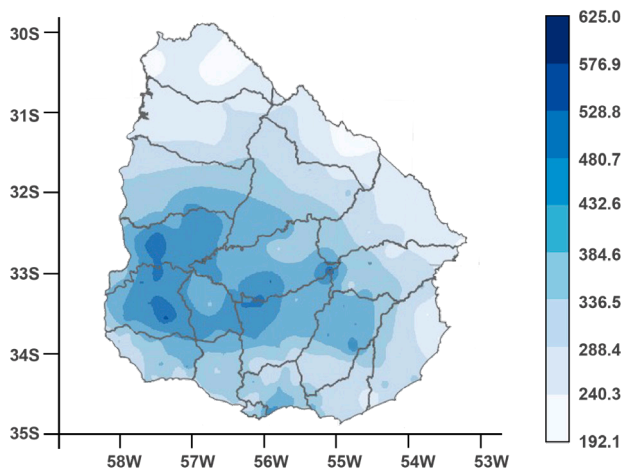


GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

El siguiente informe analiza de forma conjunta los últimos tres meses (Diciembre 2021, Enero y Febrero 2022) a los efectos de describir las características que presentaron las precipitaciones en el verano, no sólo comparándola con su climatología sino también mostrando particularidades del mismo.

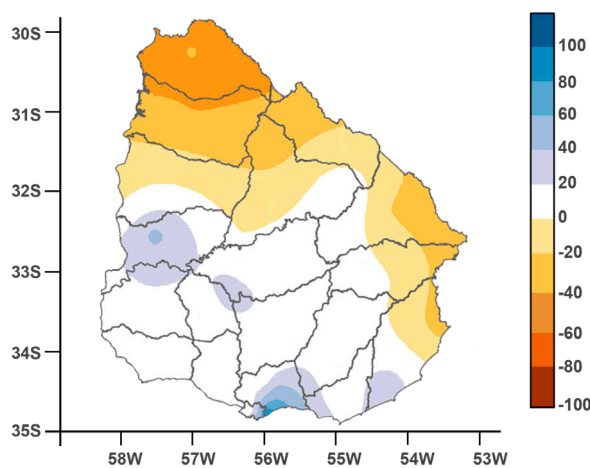
A continuación, se muestra la espacialidad de las precipitaciones en el país tanto la precipitación acumulada en el trimestre cómo las anomalías, de acuerdo al período de referencia 1981-2010, expresadas en milímetros y porcentajes respectivamente.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)



Red de estaciones pluviométricas
Método de interpolación: Kriging Ordinario

ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)



Red de estaciones meteorológicas y algunas pluviométricas.
Método de interpolación: Kriging Ordinario

Las precipitaciones mayores se registraron en la región Centro-Oeste del país principalmente sobre los departamentos de Durazno, Soriano y Rio Negro. El máximo acumulado en el trimestre fue de 625,0 mm en la localidad de Cerro Chato (Durazno) mientras que el mínimo se registró en la localidad de Laguna Merín (Cerro Largo) con 192,2 mm. En cuanto a las anomalías estuvieron entre los - 50,9 % en la localidad de Colonia Palma (Artigas) y los 86,8 % en estación meteorológica Carrasco (Canelones).

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

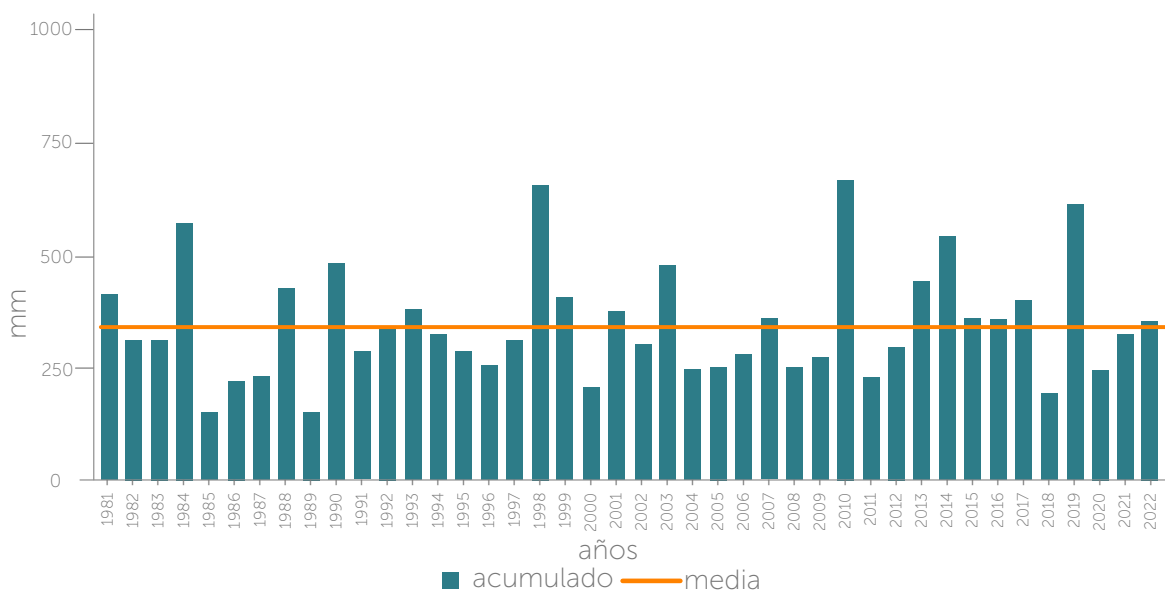


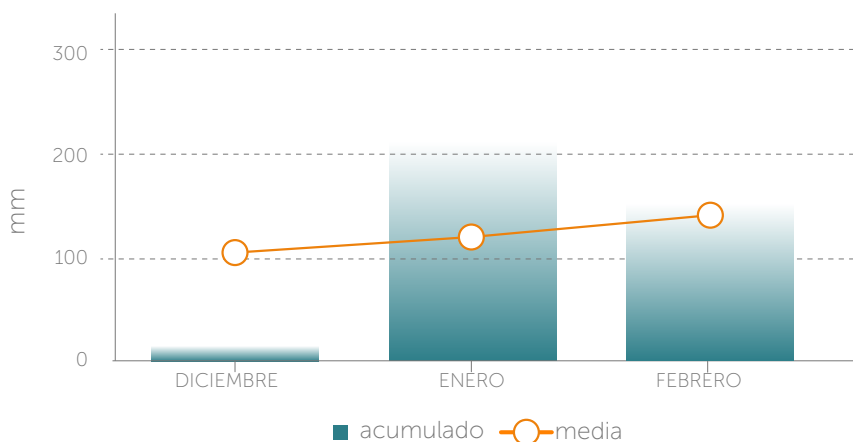
Gráfico 1: Precipitación acumulada promedio en milímetros de los veranos a escala país.



El gráfico 1 muestra la precipitación acumulada media a escala país de los veranos desde 1981 hasta 2022, los acumulados de lluvias se representan en las columnas celestes y la línea continua verde representa la media según el período de referencia 1981-2010. La media de precipitaciones para el verano de 2021-2022 fue de 360.7 mm, levemente por encima del valor medio, para el período de referencia que es de 351.8 mm¹. De los últimos 41 años el verano pasado se ubica en el puesto 19 de los veranos más lluviosos.

A escala país en términos medios y desgregado mensualmente, el mes que más llovió fue enero con 205.7 mm, en segundo lugar febrero con 139.3 mm y el que menos llovió fue diciembre con tan sólo 15.7 mm.

El gráfico 2 muestra de forma desagregada por mes la precipitación en el verano, se representa en las columnas celestes, los acumulados para el verano 2021-2022. La línea continua color verde representa la media para cada mes. El análisis mensual permite identificar que el mes con mayor déficit de precipitaciones fue diciembre del 2021, tan sólo llovió un 15% de lo esperado. Desde 1980 y hasta 2021, en términos medios y a escala país se trató del diciembre más deficitario de todos los diciembres. En tanto que en enero el acumulado estuvo por encima de la media mensual un 55%, y febrero estuvo levemente por debajo de la media en un -4%.



En términos medios en el trimestre y a escala país se registraron 18 días con precipitaciones mayores o iguales a 1.0 mm en el verano 2021-2022, siendo la media en el período de referencia de 20 días.

El gráfico número 3 muestra la cantidad de días promedio a escala país con precipitaciones mayor o igual a 1.0 mm en los últimos 41 años. El verano 2021-2022 registró 18 días con precipitaciones superiores y/o iguales a 1.0 mm, valor que se encuentra por debajo del valor medio climatológico de 20 días. Desgregado mensualmente el mes que registró menos días fue diciembre con tan sólo 2 días, enero con 10 días y febrero con 7 días.

Si se analiza de forma conjunta el gráfico N°2 y el N° 3 y siempre en términos medios y a escala país, se puede ver que el mes de diciembre es el que menos llovió no sólo en cuanto al acumulado sino que también fueron pocos días de lluvia. Desde el año 1981 al 2022, es el diciembre más bajo en cuanto a su valor medio acumulado como a la cantidad de días con precipitaciones.

Por otra parte enero fue el mes que no sólo llovió por encima del valor medio esperado sino que también la cantidad de días con precipitación igual o superior a 1.0 mm estuvo por encima de la media. De los últimos 41 años, enero del 2022 estuvo dentro de los primeros 5 enero más lluviosos en cuanto al valor acumulado y a la cantidad de días con lluvia, siempre en términos medios y a escala país.

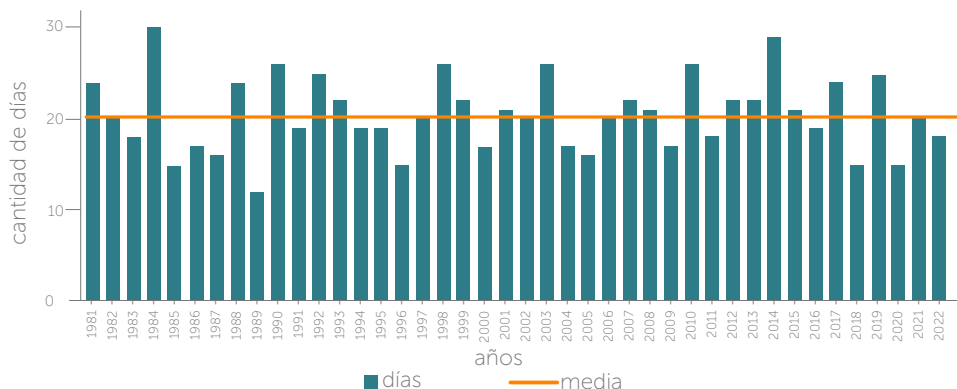


Gráfico3: Cantidad de días con precipitación >= 1.0 mm, veranos a escala país



REGIÓN NORTE DEFICITARIA

Si bien es cierto que este fue un verano con precipitaciones deficitarias, la región norte presentó las anomalías negativas más importantes en el trimestre.

A modo de ejemplo se seleccionaron 5 estaciones pluviométricas y/o meteorológicas para visualizar el comportamiento de las precipitaciones en el verano 2021-2022 en esa región. El gráfico N°4 muestra disgregado mensualmente las anomalías de precipitación del verano 2021-2022, en base al período de referencia 1981-2010. Se puede observar claramente que las precipitaciones presentan déficits en todo el trimestre y sobre todo en el mes de diciembre, por ejemplo en la estación de Artigas la lluvia representó un -84.6% de lo que se espera que llueva en ese mes. Es importante mencionar que las precipitaciones en estos puntos seleccionados, venían siendo deficitarias de forma sostenida desde octubre del 2021. No sólo llovió poco en cuanto a los acumulados, sino que también fueron pocos días de precipitación. Siguiendo con el ejemplo de Artigas en el mes de diciembre de 2021 tan sólo hubo 1 día con precipitación por encima de 1.0 mm y 3 eventos de precipitaciones por debajo de 1.0 mm.

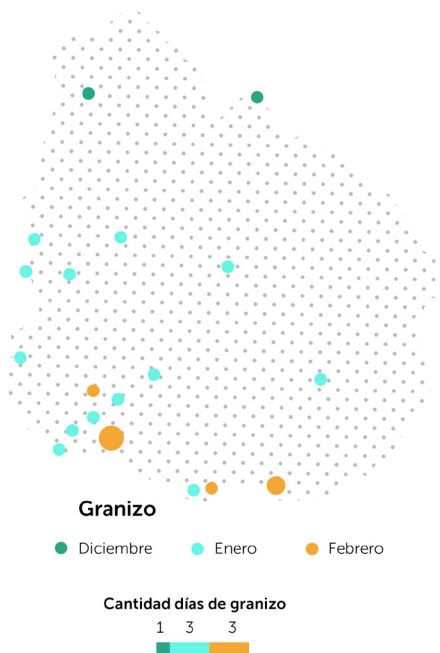


Gráfico 4: Anomalías de precipitación acumulada, disgregada mensualmente verano 2021-2022 para distintas estaciones meteorológicas-pluviométricas.



EVENTOS DE 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. Los puntos de color verde son los eventos ocurridos en el mes de diciembre (21 de diciembre) en color celeste ocurridos en el mes de enero (1, 15 y 20 de enero) y en color naranja en el mes de febrero. Fenómenos ocurridos debido al pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes.

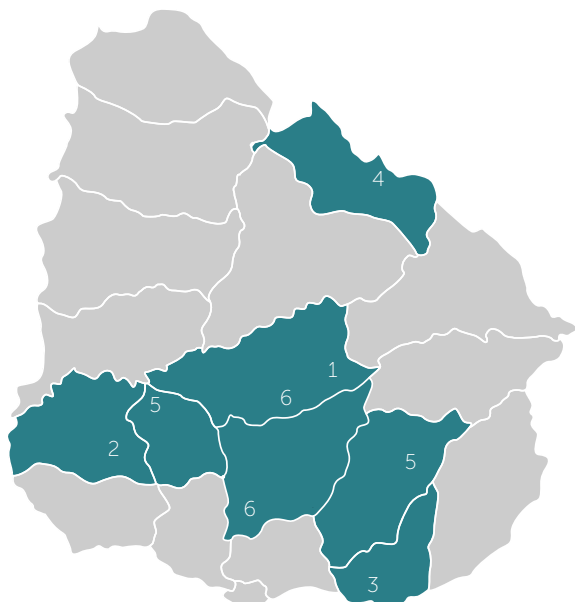


MÁXIMOS DEL VERANO 2021 - 2022

El mapa que se presenta a continuación muestra los valores más altos 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 24 horas se registró en la localidad de Jose E. Rodó en el departamento de Soriano, con un acumulado de 150,0 mm.

En el caso de las estaciones con el máximo de días con precipitación (Laguna del Sauce con 35 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. Por otra parte el máximo de días consecutivos con precipitación (12 en Andresito y Mariscal) se registraron en el periodo del 15 al 26 enero. En este caso se contabilizaron la cantidad de días con lluvia que ocurrieron de forma continua.



- 1- MÁXIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **625.0 mm**
Cerro Chato | Durazno
- 2- MÁXIMO ACUMULADO 24 HORAS: **150.0 mm**
José Enrique Rodó | Soriano
- 3- MÁXIMO TOTAL DE DÍAS CON PRECIPITACIÓN: **35**
Laguna del Sauce | Maldonado
- 4- MÁXIMO TOTAL DE DÍAS SIN PRECIPITACIÓN: **80**
Paso | La Puenta
- 5- MÁXIMO CONSECUTIVO DE DÍAS CON PRECIPITACIÓN: **12**
Mariscal | Lavalleja
Andresito | Flores
- 6- MÁXIMO CONSECUTIVO DE DÍAS SIN PRECIPITACIÓN: **31**
Mendoza | Florida
Rossel y Rius | Durazno

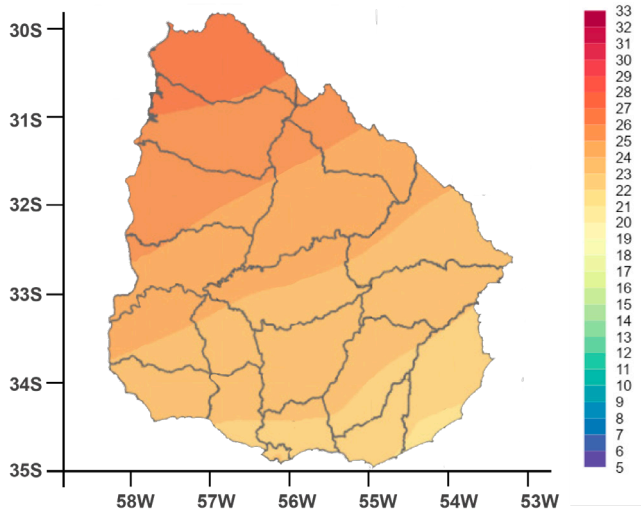


GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

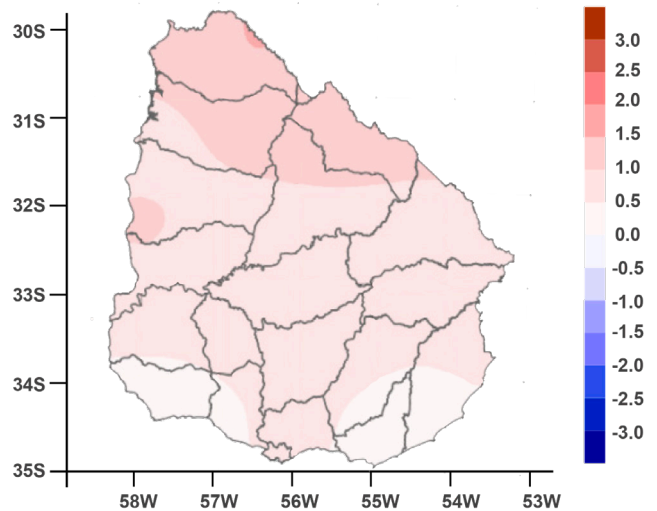
El verano de 2021-2022 (a los efectos de la estadística climatológica consideramos verano a los meses de diciembre, enero y febrero, de aquí en adelante DEF), presentó una temperatura media a nivel país de 24.1 °C, con sus valores extremos entre 21.9 y 26.6 °C, sobre las localidades de Rocha y Artigas respectivamente. En general se observó un gradiente del campo de temperatura típico para este trimestre, marcando una dirección decreciente de Noroeste a Sureste.

Con respecto a la anomalía de temperatura media, DEF cerró con un valor positivo a nivel país de 0.8 °C, con extremos dentro del orden de 0.0 y 1.6 °C, sobre las localidades de Colonia y Artigas respectivamente.

TEMPERATURA MEDIA (°C)



ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA (°C)

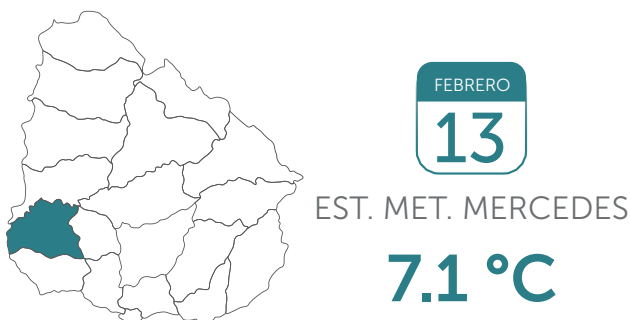


*Mapas elaborados con los datos de la red de estaciones meteorológicas del Inumet, período de referencia para cálculo de anomalía 1981-2010.

*Método de interpolación Utilizado: Kriging Ordinario

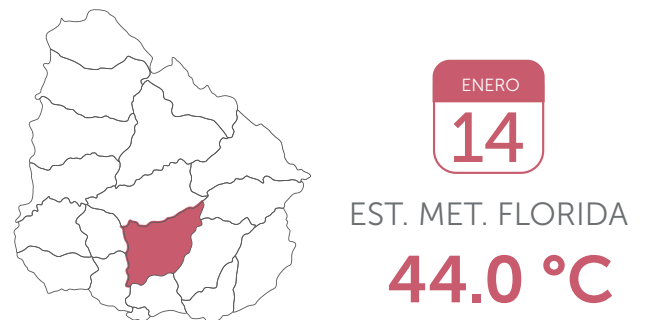
VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



Temperatura mínima absoluta del período histórico para DEF (1981-2020):
3.0 °C en Est. Met. Florida el 11/12/2005 y 06/12/2007

TEMPERATURA MÁS ALTA

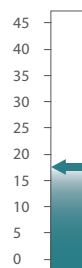


Temperatura máxima absoluta del período histórico para DEF (1981-2020):
42.2 °C en Est. Met. Salto el 15/1/1986

TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE

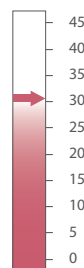
TEMPERATURA MÍNIMA

17.7 °C



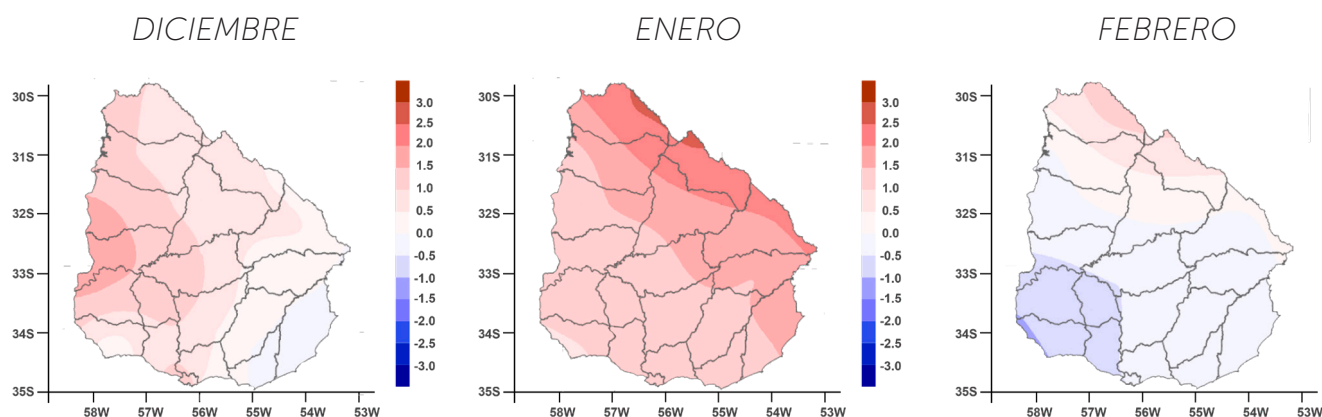
TEMPERATURA MÁXIMA

30.4 °C





TEMPERATURA MES A MES

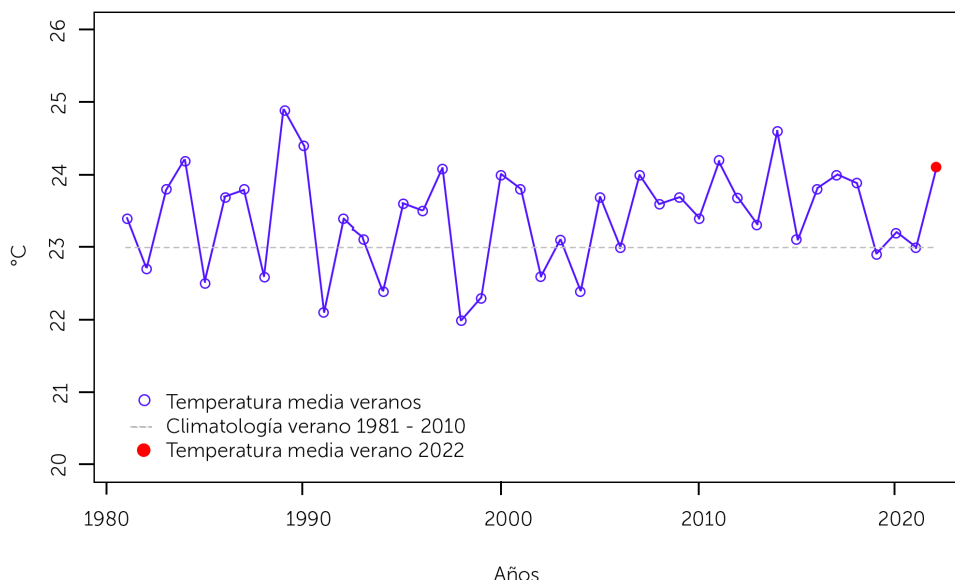


A nivel país, diciembre y enero cerraron con valores de temperatura media por encima de lo normal, destacándose enero con un valor de 1.6 °C de anomalía. Mientras que febrero cerró con un valor del orden de -0.16 °C.

En general, las temperaturas estuvieron dentro de lo normal durante los primeros diez días de diciembre, con excepción de los primeros tres días donde se ubicaron por debajo del tercil inferior. Posteriormente, se registraron períodos prolongados de temperaturas medias por encima de lo normal durante el resto del mes. Enero, si bien tuvo dos períodos fríos generalizados, se observaron tres períodos con temperaturas medias por encima de lo normal, donde dos de ellos persistieron entre 6 y 7 días, resultando con anomalías positivas para el cierre del mes. Para finalizar el trimestre, se observó un febrero con períodos que oscilaron entre temperaturas frías y cálidas hasta un poco más de la primera quincena, para posteriormente registrarse valores medios por debajo de lo normal al sur del río Negro, y por encima al norte del río Negro.

TEMPERATURA MEDIA A ESCALA PAÍS 1981 - 2022

A nivel país, la temperatura media, presentó un valor de 0.7 °C por encima del valor climatológico, manteniéndose dentro del intervalo esperado. Comparando con los 42 años de la serie presentada, el verano de 2021-2022 quedó posicionado en el lugar número 7 dentro de los más cálidos.

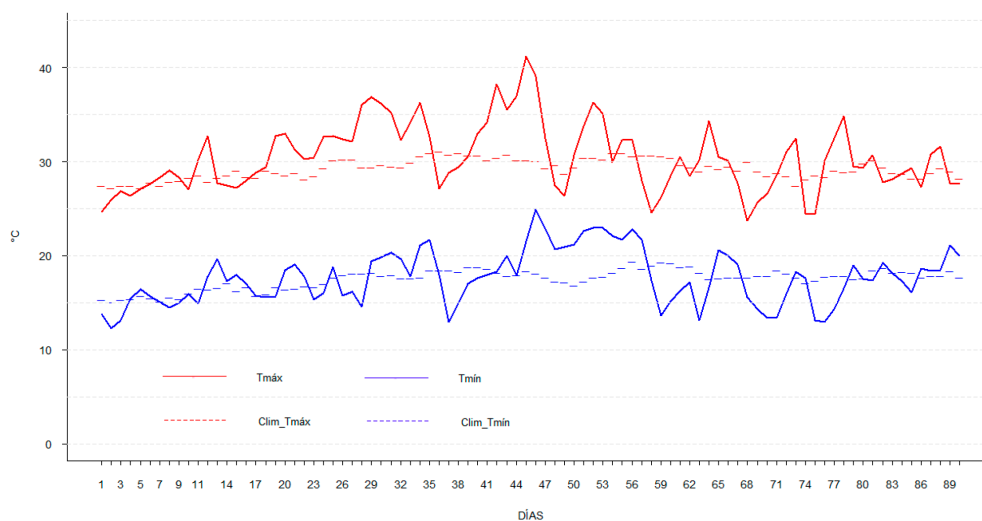


TEMPERATURA EXTREMAS DIARIAS

Observando la evolución de las temperaturas máximas y mínimas diarias a nivel país para DEF 2021-2022, se aprecia hacia la mitad del trimestre, una mayor proporción de días con anomalías positivas y de magnitud significativa tanto en las mínimas como en las máximas, que coincide con el mes donde se registraron las temperaturas más altas durante el verano. Posteriormente, se observó una disminución en magnitud de las anomalías principalmente en las temperaturas mínimas. Un 57% de los días del trimestre, las temperaturas máximas estuvieron por encima del valor medio respecto al período de referencia 1981-2010, mientras que para las mínimas, un 49% de los días estuvieron por encima de los valores medios.



EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO 2021 / 2022



DESTACADO DEL VERANO

Dentro del trimestre de verano, en general suelen observarse eventos de olas de calor. En el verano 2021-2022, se registraron tres eventos, dos de ellos en el mes de diciembre y otro en enero. Particularmente, podemos destacar la ola de calor ocurrida entre el 12 y 16 de enero, donde se registraron en nuestro país y la región, temperaturas muy altas..

Se observó durante los días mencionados, la temperatura diaria máxima absoluta más alta del trimestre, con un valor de 44.0 °C, resultando record histórico respecto al período de referencia 1981-2010 y alcanzando el valor máximo absoluto registrado desde 1937, sobre nuestro territorio.

Más información en <https://www.inumet.gub.uy/index.php/sala-de-prensa/noticias>.



RESUMEN

Durante el otoño de 2022, los mayores acumulados de precipitación se registraron al norte del país, principalmente sobre los departamentos de Artigas, Rivera y Salto. El máximo acumulado en el trimestre fue de 695.5 mm en la localidad de Bernabé Rivera (Artigas) mientras que el mínimo se registró en Kiyú (San José) con 145.3 mm. En cuanto a las anomalías estuvieron entre 41.3 % en Bernabé Rivera (Artigas) y -52.2 % en Villa Cardal (Florida).

En cuanto a la temperatura media y a escala país, los valores oscilaron entre 15.5°C y 18.1°C. Las temperaturas más altas se registraron sobre la región norte, y las más bajas al centro del país. Con respecto a las anomalías, todo el país presentó valores por debajo de lo normal, destacándose la región norte que registró anomalías de temperaturas con valores de hasta -2.2°C. Por otro lado, si bien en la región sur las anomalías también fueron negativas, los valores fueron más cercanos a lo normal, con un valor máximo de -0.6°C.

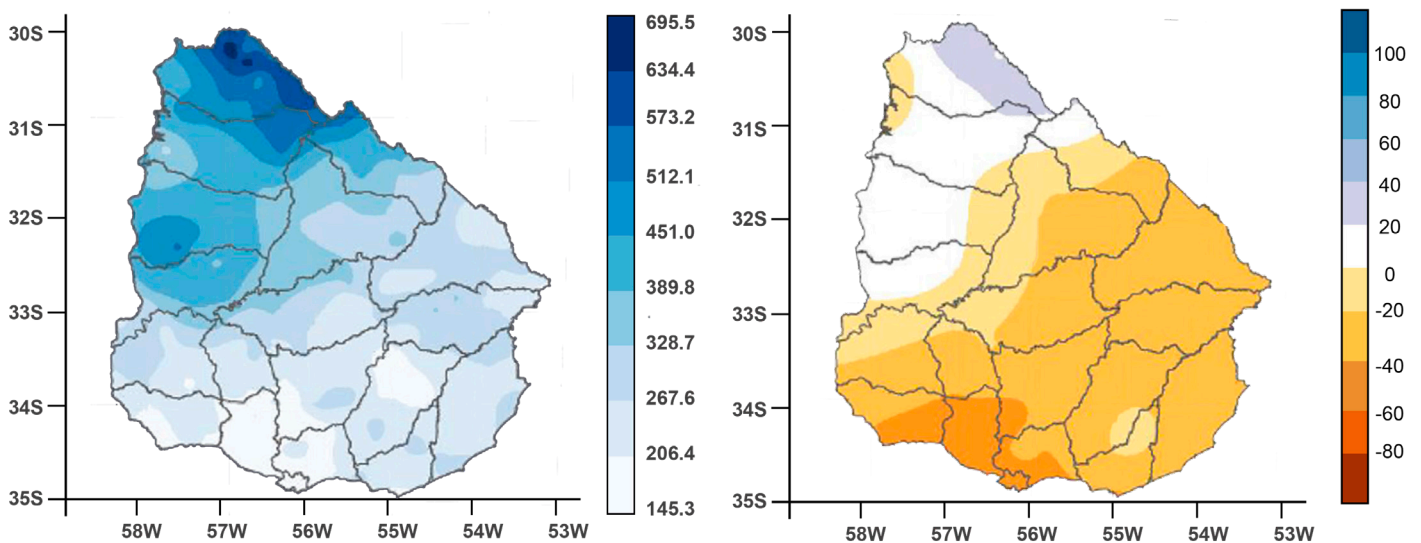
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante el otoño de 2022, las precipitaciones mayores se registraron al norte del país, principalmente sobre los departamentos de Artigas, Rivera y Salto. El máximo acumulado en el trimestre fue de 695.5 mm en la localidad de Bernabé Rivera (Artigas) mientras que el mínimo se registró en Kiyú (San José) con 145.3 mm.

En cuanto a las anomalías estuvo entre los 41.3 % en Bernabé Rivera (Artigas) y los -52.2 % en Villa Cardal (Florida). A continuación, se muestra la espacialidad de las precipitaciones en el país, tanto la precipitación acumulada en el trimestre como las anomalías, estas últimas de acuerdo al periodo de referencia 1981-2010, expresadas en milímetros y porcentajes respectivamente.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM)

ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN (%)



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

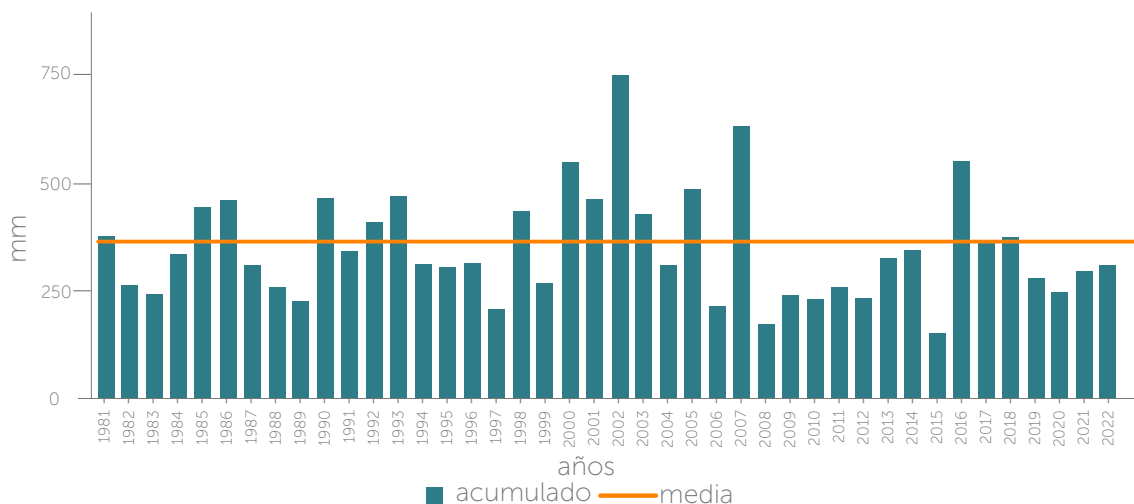


Gráfico 1: Precipitación acumulada promedio en milímetros de los otoños a escala país.



El gráfico 1 muestra la precipitación acumulada media a escala país de los otoños desde 1981 hasta 2022, los acumulados de lluvias se representan en las columnas y la línea continua verde representa la media según el período de referencia 1981-2010. La media de precipitaciones para el otoño de 2022 fue de 313.0 mm, 55.0 mm por debajo de la media para el período de referencia (368.0 mm). De los últimos 42 años el otoño 2022 se ubica en el puesto 20 de los otoños menos lluviosos. A escala país, en términos medios y desagregado mensualmente, el mes que más llovió fue abril con 141.7 mm, en segundo lugar marzo con 111.7 mm y el que menos llovió fue mayo con tan sólo 59.6 mm.

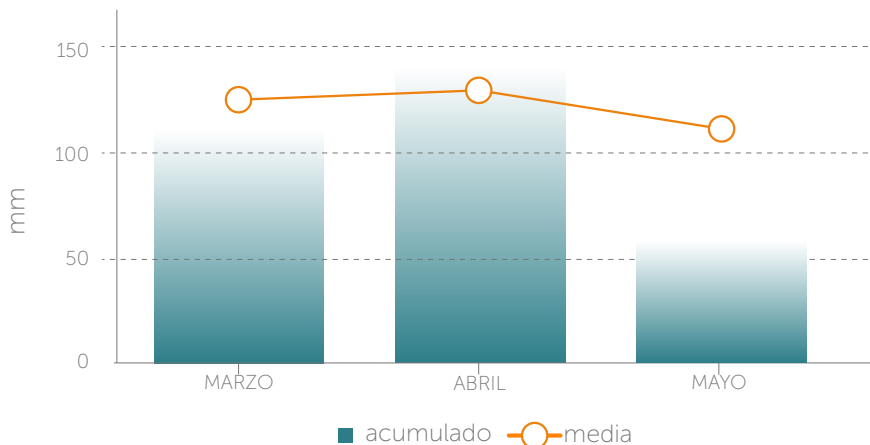


Gráfico 2: Precipitación acumulada, desagregada mensualmente otoño 2022

En términos medios en el trimestre hubo 20 días con precipitaciones mayores o iguales a 1.0 mm, exactamente el valor medio esperado para la estación. El gráfico 3 muestra la cantidad de días promedio a escala país, con precipitaciones mayores o iguales a 1.0 mm en los últimos 42 años.

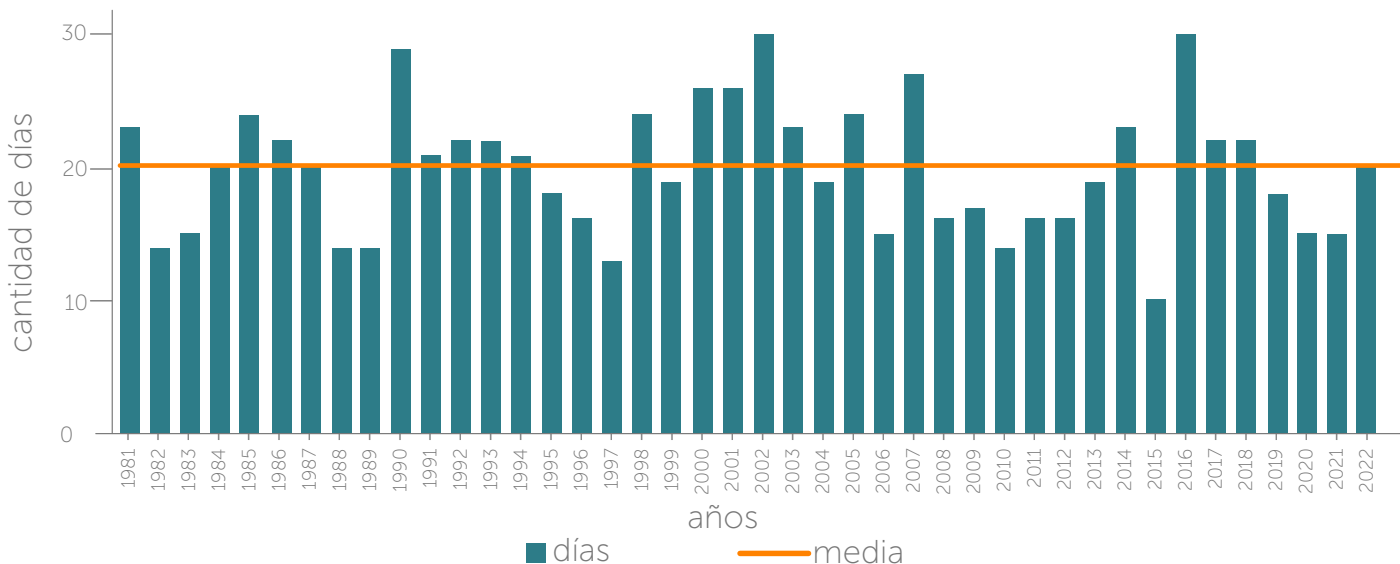


Gráfico 3: Cantidad de días con precipitación >= 1.0 mm, otoños a escala país

A escala intraestacional y en términos medios, el mes de marzo fue el que registró mayor cantidad de días con precipitación (8 días), seguido por abril con 7 días y por último mayo con tan sólo 4 días con precipitación, valor que se ubica por debajo del valor medio esperado de 6 días (según el período de referencia 1981-2010).

El gráfico 4 muestra la cantidad de días por mes y los valores medios mensuales esperados.

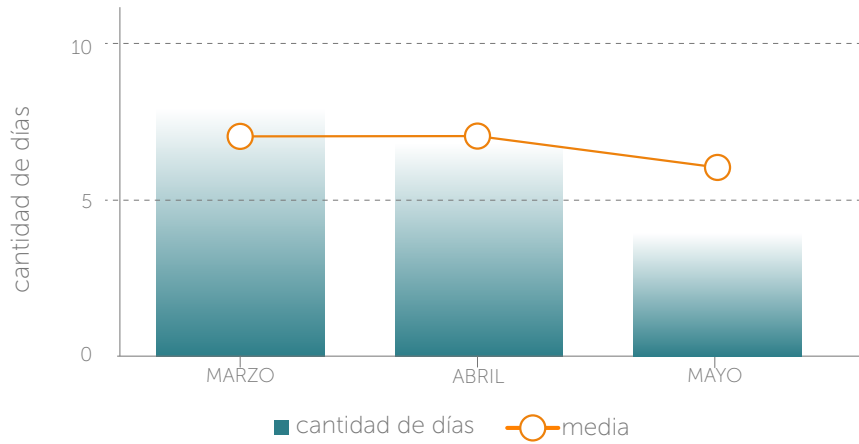
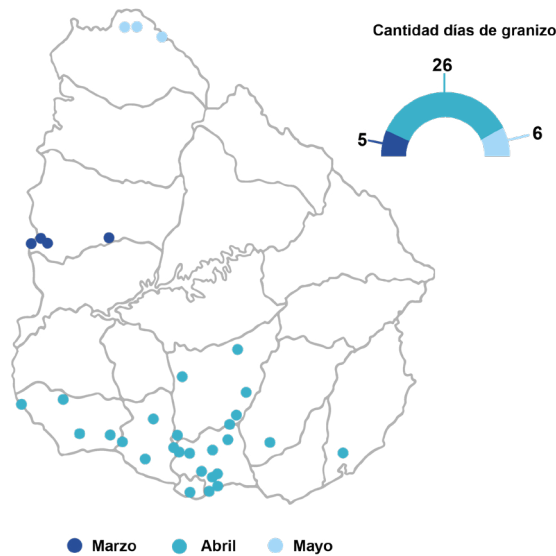


Gráfico 4: Cantidad de días con precipitación ≥ 1.0 mm, otoño, desagregados mensualmente

EVENTOS DE 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. Los eventos aquí representados ocurrieron en los meses de marzo (días 23 y 29), abril (días 24 y 26) y mayo (día 26). En todo el trimestre se reportaron a INUMET 34 eventos de granizo, distribuidos mensualmente como se muestra en el gráfico siguiente:

GRANIZO





MÁXIMOS Y MÍNIMOS DEL OTOÑO 2022

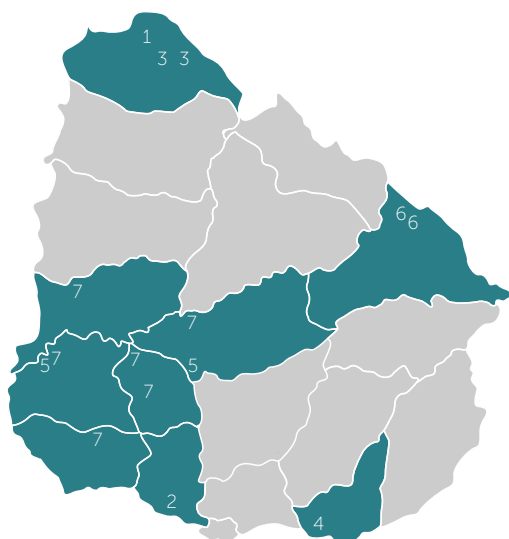
El mapa que se presenta a continuación muestra los valores más altos y más bajos en el trimestre, no sólo en lo que refiere a los montos acumulados de precipitación sino también a la cantidad de días con precipitaciones.

El máximo acumulado en 24 horas se registró en las localidades de Colonia Rivera y Javier de Viana en el departamento de Artigas, en este evento la lluvia comenzó el día 25 de abril en el entorno de las 07:00 hrs hasta las 23:00 hrs. En el mapa se representa con el número 3.

El máximo de días con precipitación en todo el trimestre se registró en Laguna del Sauce con 39 días, en su mayoría se concentraron en el mes de marzo. 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 Mercedes y Durazno con 7 días en el período del 20 al 26 de marzo y 21 al 27 de abril respectivamente. En este caso se contabilizaron la cantidad de días con lluvia que ocurrieron de forma continua.

Por último el máximo de días sin precipitaciones en todo el trimestre ocurrió en Aceguá e Isidoro Noblia, con 76 días. Y el máximo de días de forma consecutiva sin precipitaciones se registró en las localidades de Andresito, Trinidad, Colonia Miguelete, Young y Pueblo Centenario, en el período del 28 de abril al 15 de mayo y en Mercedes, en el período del 27 de abril al 14 de mayo, con 18 días.



- 1- MÁXIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **695.0 mm**
Bernabé Rivera | Rivera
- 2- MÍNIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **145.3 mm**
Kiyú | San José
- 3- MÁXIMO ACUMULADO 24 HORAS: **210.0 mm**
Javier de Viana | Artigas
Colonia Rivera | Artigas
- 4- MÁXIMO TOTAL DE DÍAS CON PRECIPITACIÓN: **39 días**
Laguna del Sauce | Maldonado
- 5- MÁXIMO TOTAL DE DÍAS CONSECUTIVOS CON PRECIPITACIÓN: **7 días**
Mercedes | Soriano
Durazno | Durazno
- 6- MÁXIMO DE DÍAS SIN PRECIPITACIÓN: **76 días**
Aceguá e Isidoro Noblia | Cerro Largo
- 7- MÁXIMO CONSECUTIVO DE DÍAS SIN PRECIPITACIÓN: **18 días**
Mercedes | Soriano
Colonia Miguelete | Colonia
Centenario | Durazno
Young | Rio Negro
Andresito y Trinidad | Flores



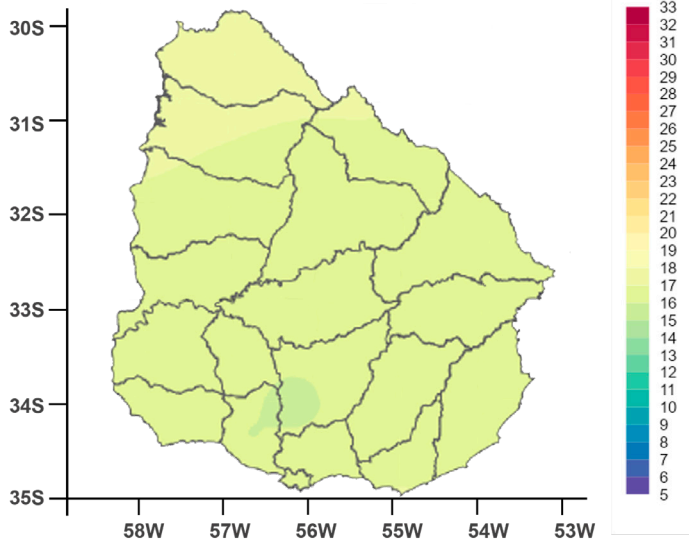
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante el otoño de 2022 y a escala país, los valores temperatura media oscilaron entre 15.5°C y 18.1°C. Las temperaturas más altas se registraron sobre la región norte, y las más bajas al centro del país.

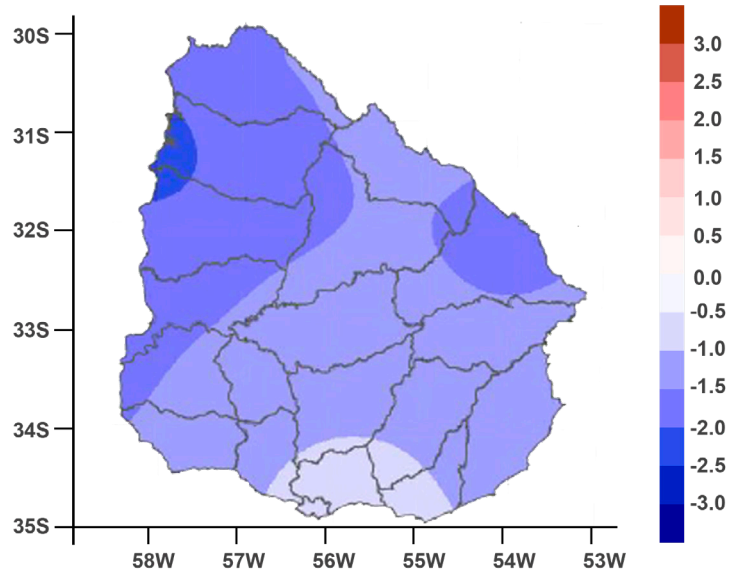
Con respecto a las anomalías, todo el país presentó valores por debajo de lo normal, destacándose la región norte que registró anomalías de temperaturas con valores de -2.2°C.

Por otro lado, si bien en la región sur las anomalías también fueron negativas, los valores fueron más cercanos a lo normal, con un valor máximo de -0.6°C.

TEMPERATURA MEDIA (°C)

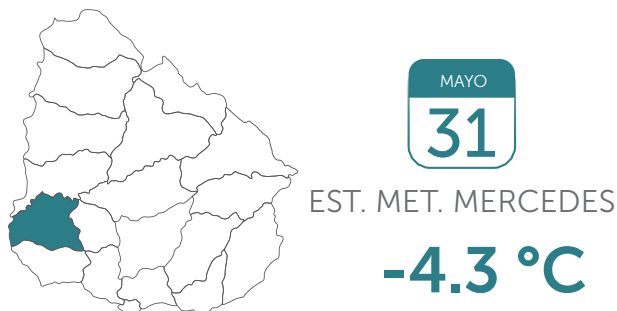


ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA (°C)



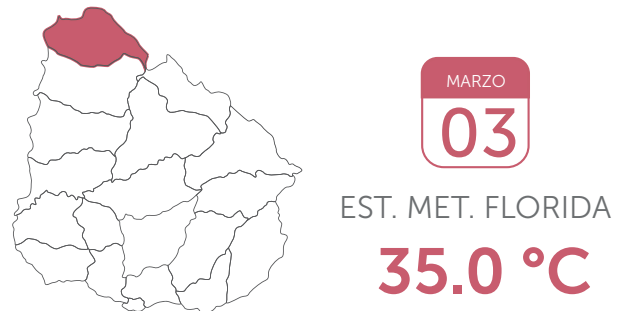
VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



Temperatura mínima absoluta del período histórico para MAM (1981-2021):
-4.5°C en Est. Met. Mercedes el 31/05/2008

TEMPERATURA MÁS ALTA

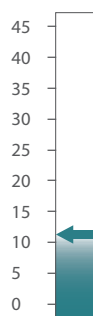


Temperatura máxima absoluta del período histórico para MAM (1981-2021):
40.2°C en Est. Met. Artigas el 13/03/2020

TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE

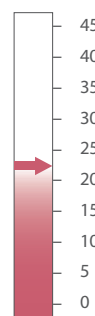
TEMPERATURA MÍNIMA

11.1 °C



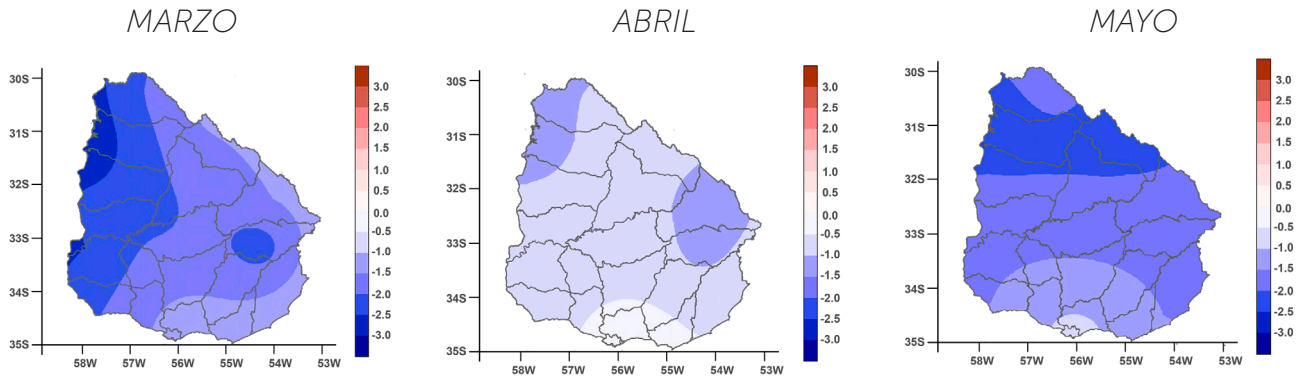
TEMPERATURA MÁXIMA

22.2 °C





TEMPERATURA MES A MES

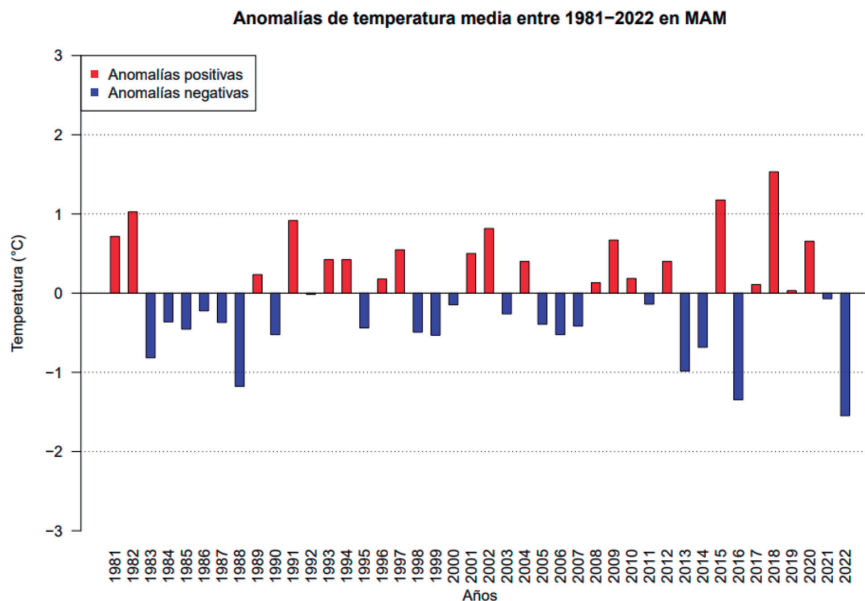


Si se analiza la evolución mes a mes, en general se puede observar que en los tres meses las anomalías de temperatura estuvieron por debajo de lo normal. Los meses de marzo y mayo, tuvieron un comportamiento similar con temperaturas por debajo de lo normal, sin embargo, en marzo en el litoral oeste se registraron los extremos más bajos, mientras que en mayo se registraron en el norte. En cambio, en abril si bien las anomalías de temperatura fueron negativas, los valores son más cercanos a lo normal.

Finalmente, se puede destacar que a fines del mes de mayo ocurrió una ola de frío, donde las temperaturas extremas alcanzaron el percentil 10 en todo el país y en varios puntos de la región alcanzaron el percentil 5.

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 otoño del 2022, en comparación a otros años. La temperatura media presentó un valor muy por debajo a la media climatológica, es decir que fue un otoño atípico considerando esta variable. En comparación con el resto de los otoños, el 2022 quedó posicionado en el primer lugar de los más fríos del período considerado, con un valor de anomalía de -1.5°C .





EVOLUCIÓN TEMPERATURA 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 una marcada disminución de las temperaturas, más acentuada hacia el mes de mayo. Esto se debe a que en general las temperaturas máximas y mínimas estuvieron mayormente por debajo de lo normal.

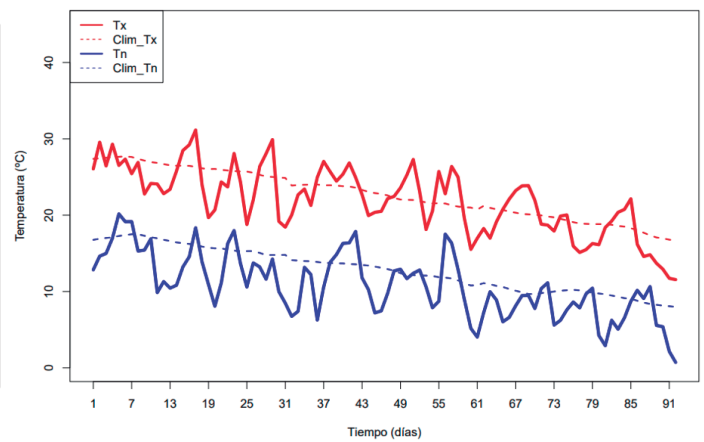
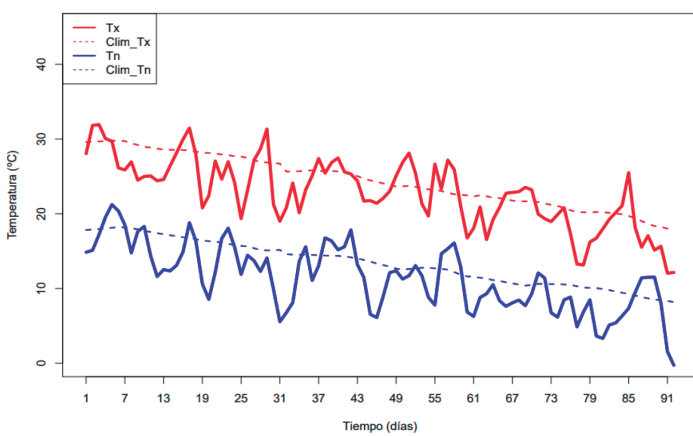
En cuanto a la cantidad de días con temperaturas extremas por debajo del valor medio, se puede destacar que ambas estuvieron con un alto porcentaje de días por debajo del promedio histórico. En la región norte, en la temperatura máxima la cantidad de días fue de un 71% y en la temperatura mínima de un 73%, mientras que en la región sur la temperatura máxima fue de un 60% y la temperatura mínima de un 75%. Estos resultados son consistentes con las anomalías negativas que se registraron en estos tres meses.

TEMPERATURA EXTREMAS DIARIAS MAM 2021

TEMPERATURA EXTREMAS DIARIAS MAM 2021

REGIÓN NORTE DE URUGUAY

REGIÓN SUR DE URUGUAY





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.

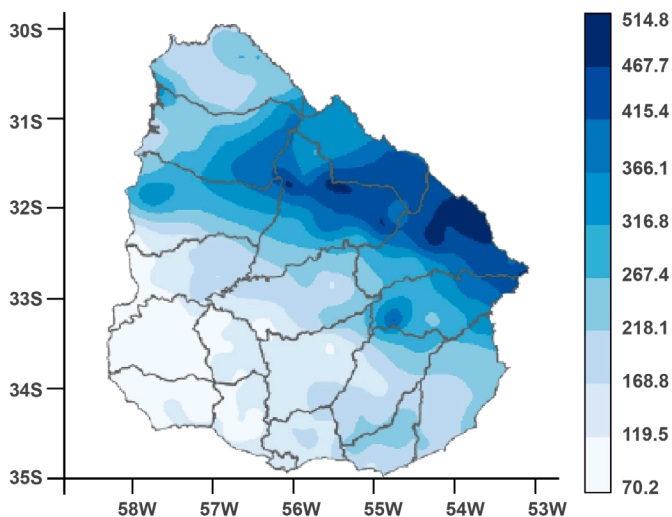
Se registraron heladas meteorológicas donde se destaca el hecho de que algunas estaciones superaron la cantidad media de días con heladas según período de referencia.

GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

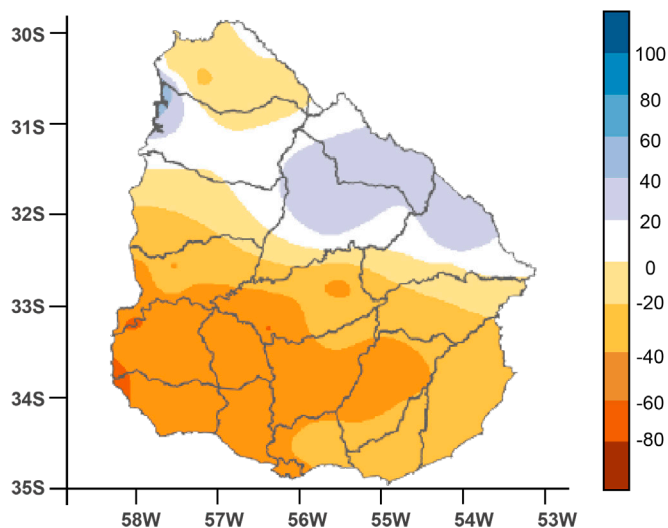
Durante el invierno de 2022 los mayores acumulados de precipitación se registraron al noreste del país, principalmente sobre los departamentos de Cerro Largo y región este de Tacuarembó. El rango de las precipitaciones estuvo entre los 514.0 mm en la localidad de Centurión (Cerro Largo) y los 70.2 mm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



¿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.

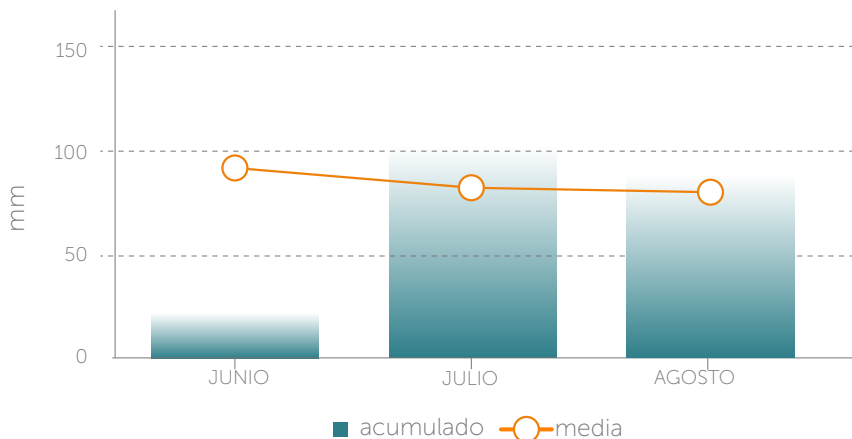


Gráfico 1: Precipitación acumulada, desagregada mensualmente invierno 2022

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.

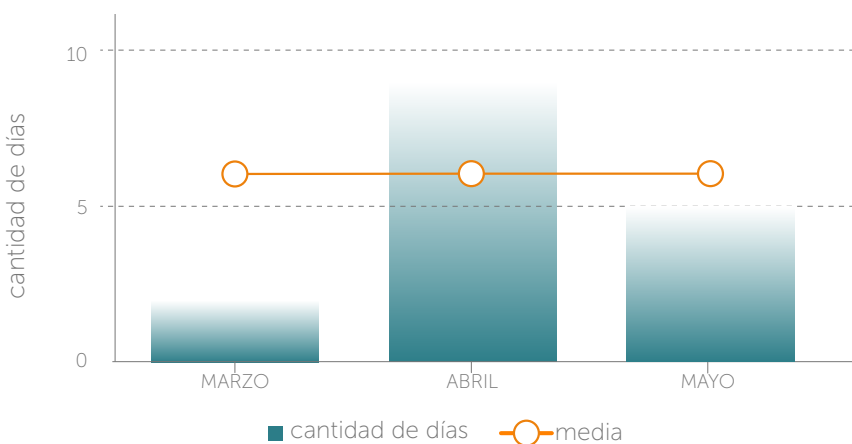


Gráfico 2: Cantidad de días con precipitación ≥ 1.0 mm, desagregada mensualmente invierno 2022



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

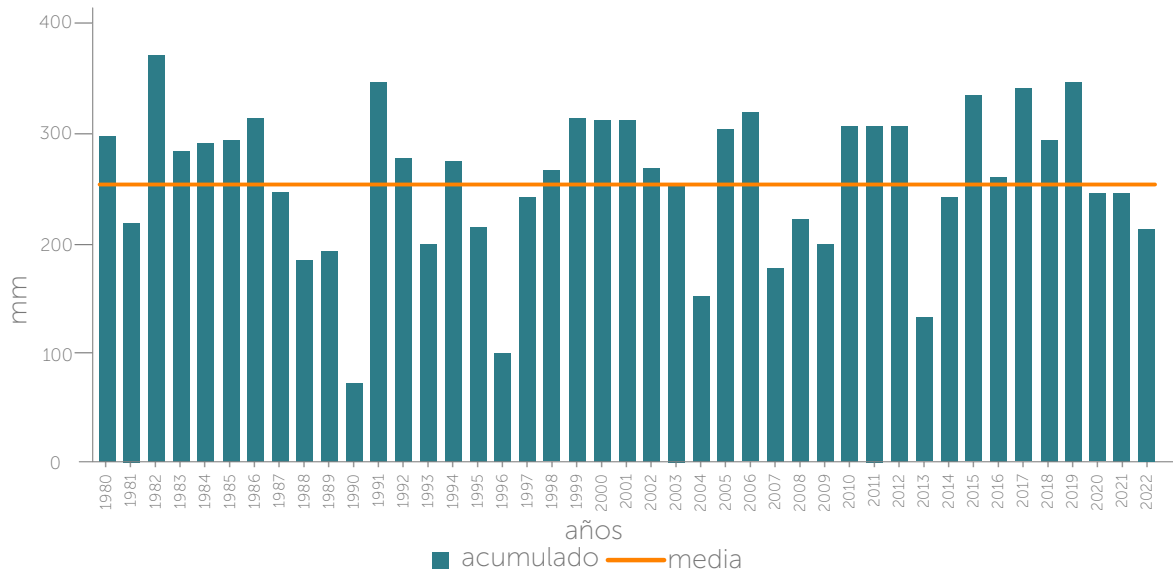


Gráfico 3: Precipitación acumulada promedio en milímetros de los inviernos a escala país.

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.

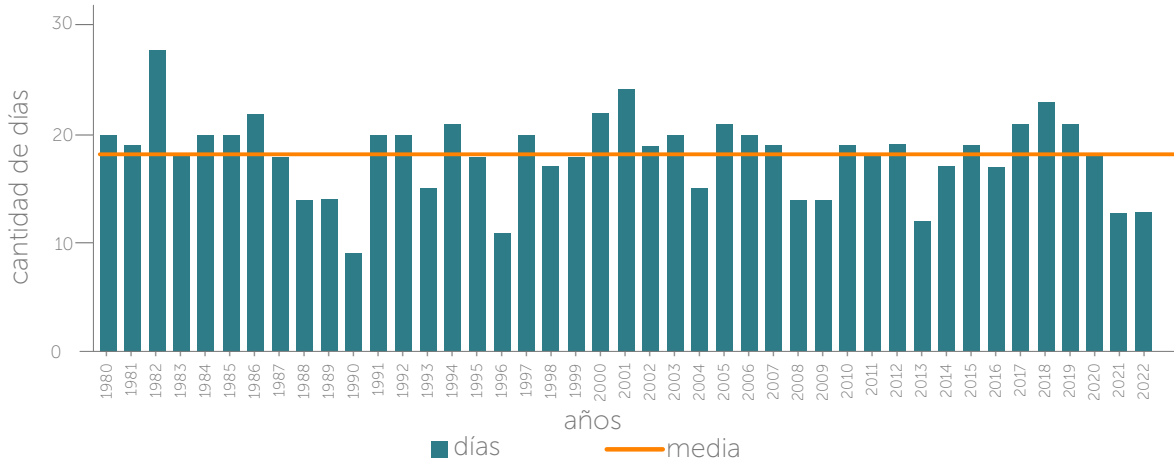


Gráfico 4: Cantidad de días con precipitación >= 1.0 mm de los inviernos a escala país.

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.



EVENTOS DE GRANIZO Y GRAUPEL

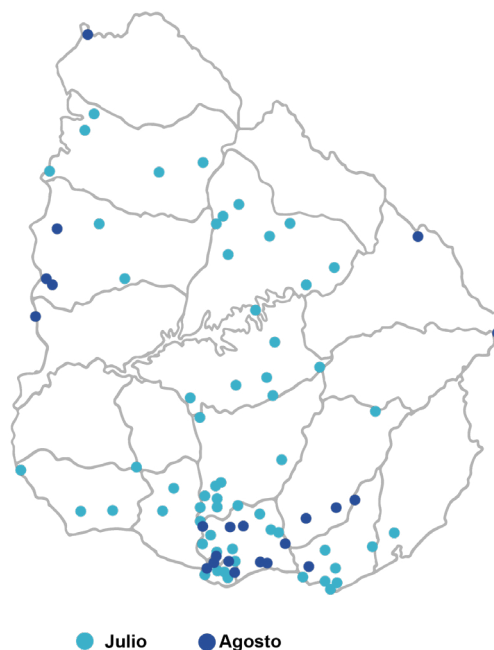
En el trimestre se registraron varios episodios de granizo y graupel producto del pasaje de tormentas algunas puntualmente fuertes.

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.



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.

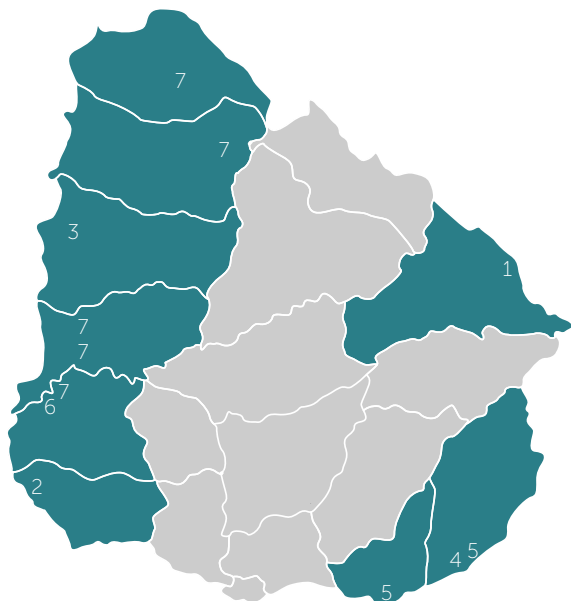
El máximo acumulado en el trimestre fue en Centurión (Cerro Largo) con 514.0mm y se representa en el mapa con el número 1. Mientras que el mínimo acumulado en el trimestre fue en la localidad de El Cerro (Colonia) con tan sólo 70.2 mm y se representa en el mapa con el número 2.

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.



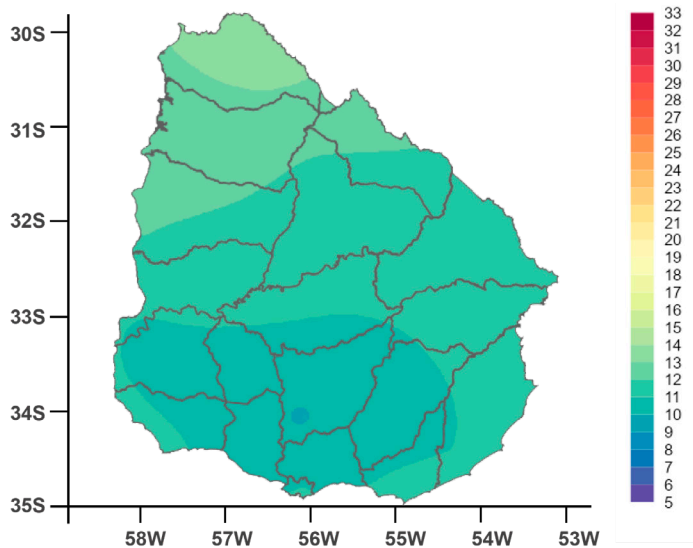
- 1- MÁXIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **514.0 mm**
Centurión | Cerro Largo
- 2- MÍNIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **70.2 mm**
El Cerro | Colonia
- 3- MÁXIMO ACUMULADO 24 HORAS: **205.0 mm**
Quebracho | Paysandú
- 4- MÁXIMO TOTAL DE DÍAS CON PRECIPITACIÓN: **43**
Rocha | Rocha
- 5- MÁXIMO DE DÍAS CONSECUTIVOS CON PRECIPITACIÓN: **7**
Rocha | Rocha
Punta del Este | Maldonado
- 6- MÁXIMO DE DÍAS SIN PRECIPITACIÓN: **80**
Los Arrayanes | Soriano
- 7- MÁXIMO DE DÍAS CONSECUTIVOS SIN PRECIPITACIÓN: **20**
Mercedes | Soriano
Young | Río Negro
Sánchez Grande | Río Negro
Quintana | Salto
Paso Campamento | Artigas



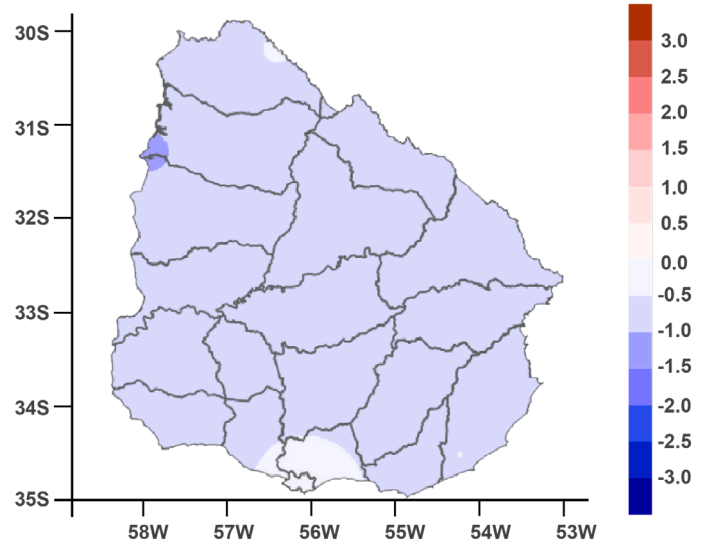
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

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)

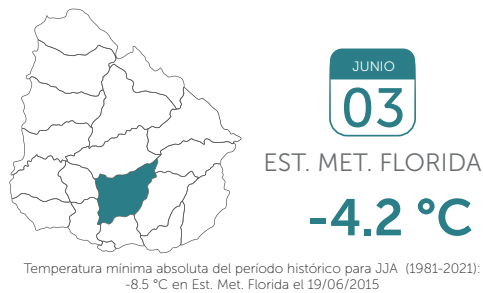


ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA (°C)

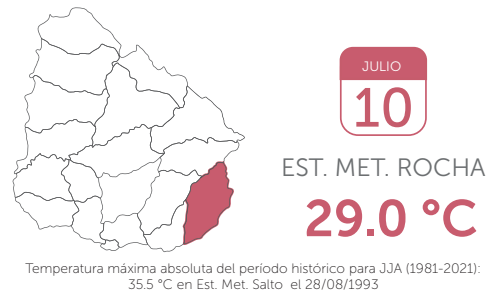


VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



TEMPERATURA MÁS ALTA

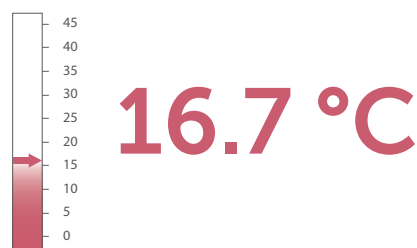


TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE

TEMPERATURA MÍNIMA



TEMPERATURA MÁXIMA



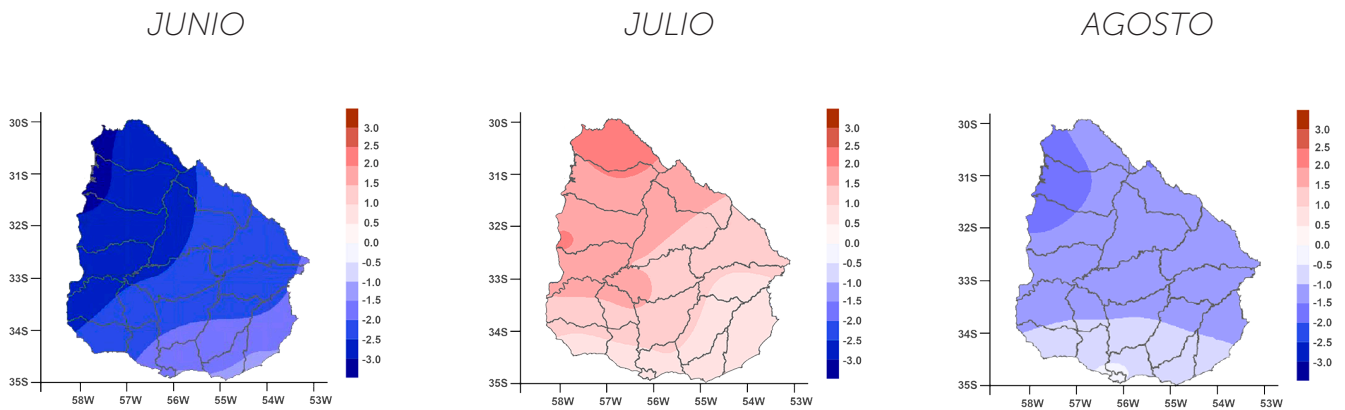


TEMPERATURA MES A MES

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

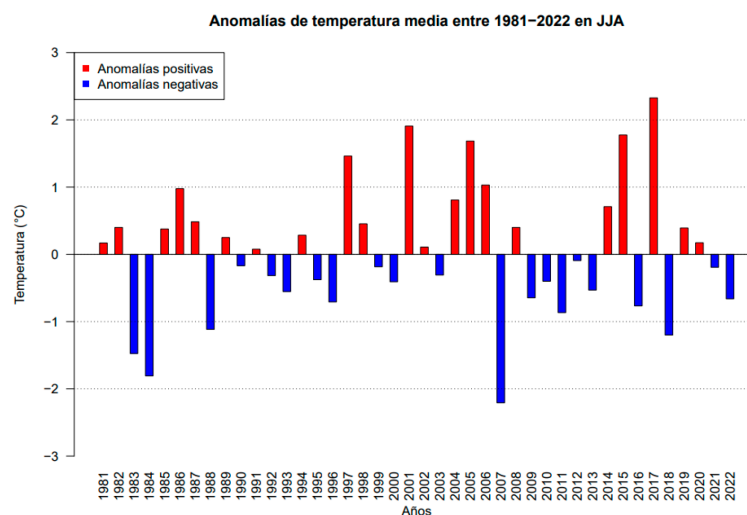
Al analizar la evolución de las anomalías mes a mes, se aprecia la variabilidad intra-estacional. Los meses de junio y agosto, tuvieron un comportamiento similar con temperaturas por debajo de lo normal. En junio se observaron los extremos más bajos del trimestre, donde los primeros días se registró 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.

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



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.





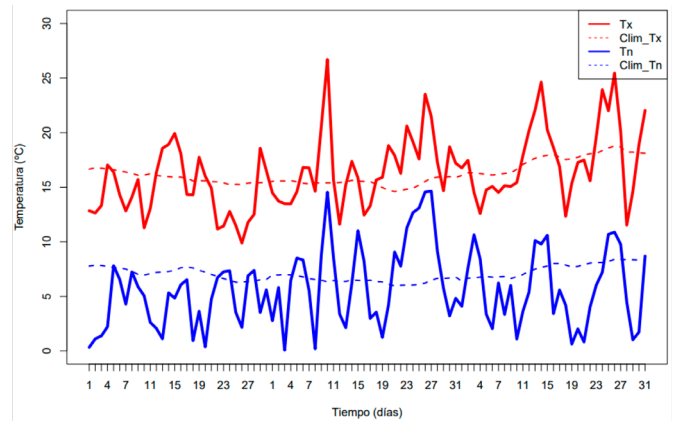
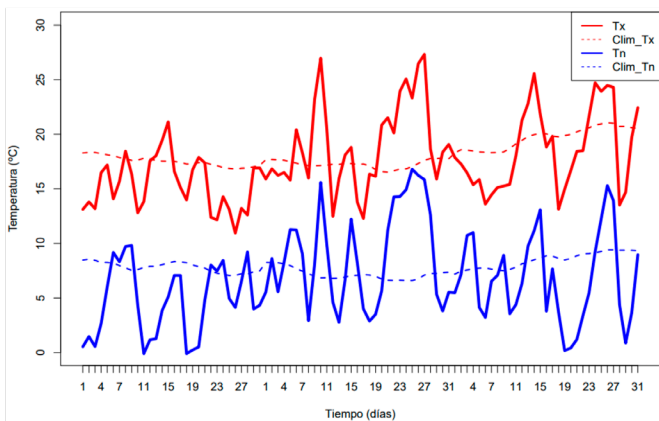
EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS

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%.

TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS JJA 2022
REGIÓN NORTE DE URUGUAY

TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS JJA 2022
REGIÓN SUR DE URUGUAY

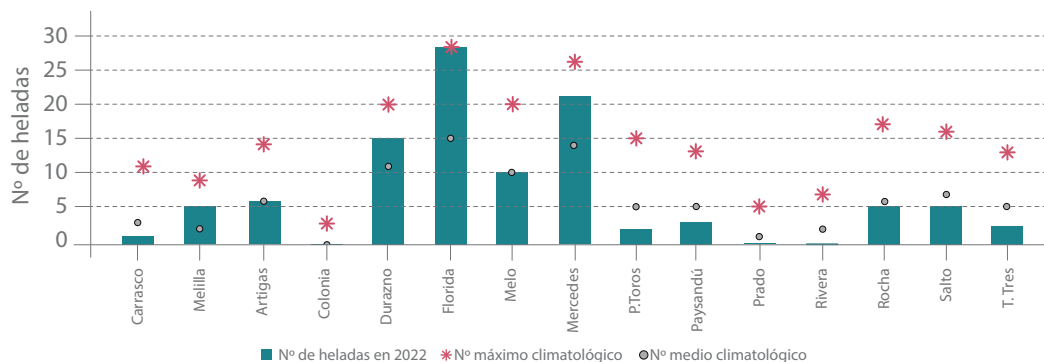


Las gráficas representan por día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea llena azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico para el período 1981-2010, de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul).

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.



RESUMEN

Durante la primavera de 2022, los mayores acumulados de precipitación se registraron al sureste y noroeste del país, principalmente sobre los departamentos de Rocha, Maldonado y Salto, mientras que los menores acumulados tuvieron lugar al sur y sur-oeste. El rango de las precipitaciones estuvo entre los 313.7 mm en 19 de Abril (Rocha) y los 77.9 mm en Kiyú (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 oeste y sur del país.

En comparación con las primaveras de los últimos 42 años, la primavera de 2022 se caracterizó por las escasas lluvias, ubicándose tanto el acumulado promedio como la cantidad de días con lluvia a escala país por debajo de la media climatológica.

El comportamiento de la temperatura media trimestral mostró un gradiente noroeste-sureste, con un valor promedio a escala país de 16.9°C. La temperatura más alta fue de 18.5°C en Artigas, y la más baja fue 16.5°C en Rocha. En lo que respecta a las anomalías gran parte del país presentó valores cercanos a lo normal, destacándose la región norte con valores por debajo de lo normal. Considerando los últimos 41 años, la primavera de 2022 se ubicó en el puesto número 18, con un valor de anomalía a escala país de -0.2°C, lo cual determinó que el trimestre se ubique dentro de lo normal.

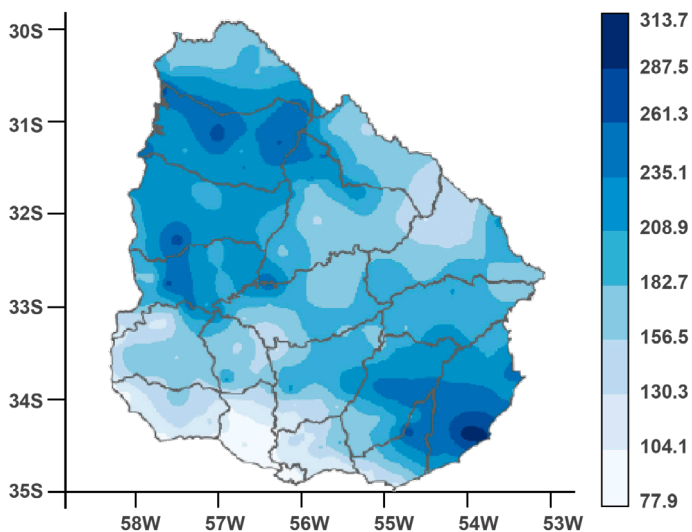
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante la primavera de 2022 los mayores acumulados de precipitación se registraron al sureste y noroeste del país, principalmente sobre los departamentos de Rocha, Maldonado y Salto. En el trimestre, el mes de octubre registra los acumulados más altos, en términos medios y a escala país las precipitaciones más importantes ocurrieron los días 1 de setiembre, 20, 30 de octubre, 13 y 21 de noviembre.

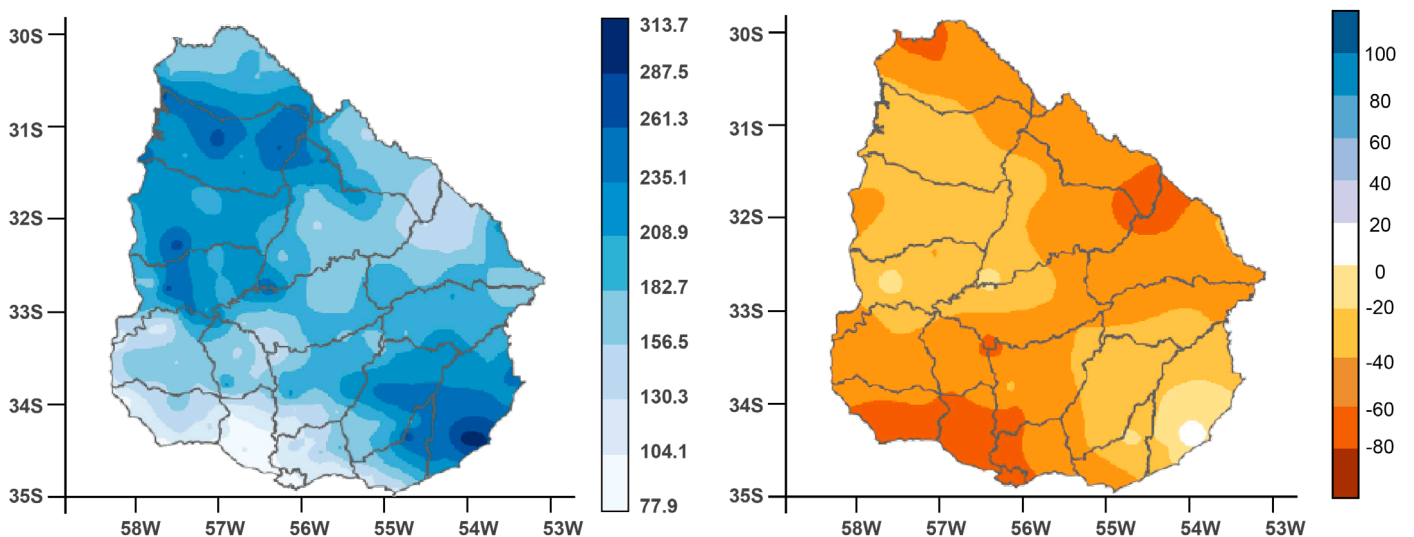
El rango de las precipitaciones estuvo entre los 313.7 mm en 19 de Abril (Rocha) y los 77.9 mm en Kiyú (San José). Fue una primavera en la que no sólo llovió poco, sino que también fueron pocos días con precipitaciones, según su climatología. Es el tercer año consecutivo en la que la primavera se encuentra por debajo de la media, tanto en el promedio acumulado en milímetros, como en el promedio en cantidad de días mayor o igual a 1.0 milímetros.

A continuación, se muestra la espacialidad de la lluvia en el país, tanto la precipitación acumulada en el trimestre como las anomalías, el mapa de acumulados está expresado en milímetros mientras que el de anomalías está expresado en porcentajes.

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.



En cuanto a las anomalías el valor estuvo entre los 9.9% en la localidad de 19 de Abril (Rocha) y los -73.0% en la estación meteorológica Colonia. Las anomalías más bajas se registraron en la zona sur oeste y sur del país, esta zona del país viene registrando déficit de precipitaciones de forma sostenida desde abril del corriente año.

¿CÓMO ESTUVO LA PRIMAVERA EN RELACIÓN A OTROS AÑOS?

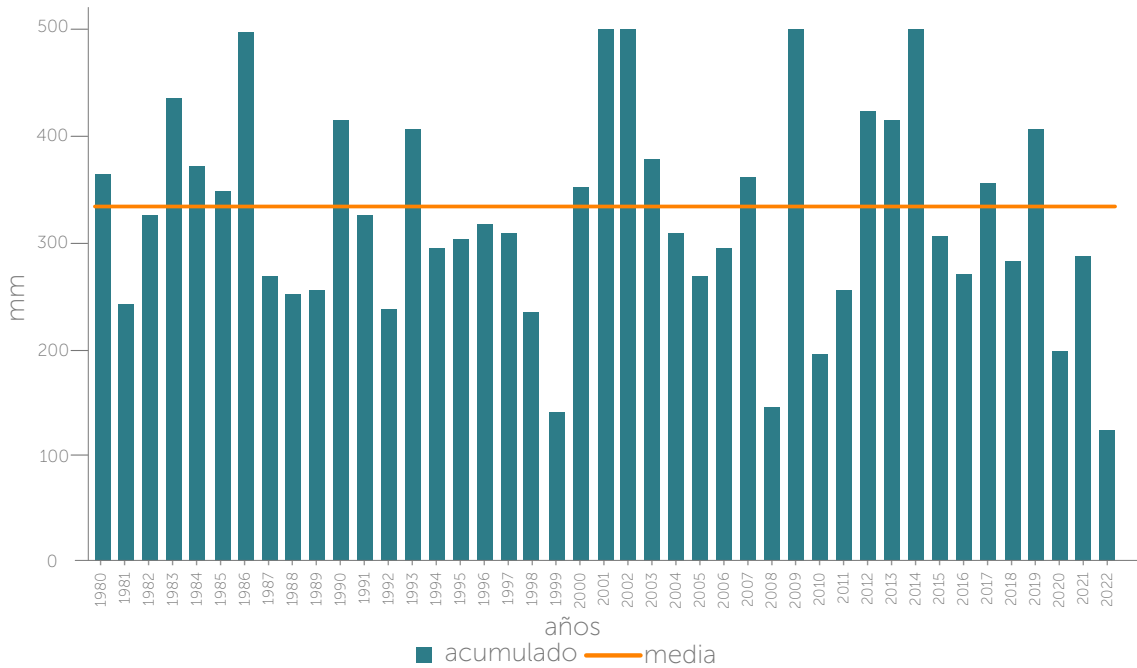


Gráfico 1: Precipitación acumulada promedio en milímetros de las primaveras a escala país desde 1980 a 2022.

El gráfico 1 muestra la precipitación acumulada media a escala país de las primaveras 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 para la primavera 2022 fue de 176.1 mm, valor que se ubica por debajo

En cuanto a las anomalías el valor estuvo entre los 9.9% en la localidad de 19 de Abril (Rocha) y los -73.0% en la estación meteorológica Colonia. Las anomalías más bajas se registraron en la zona sur oeste y sur del país, esta zona del país viene registrando déficit de precipitaciones de forma sostenida desde abril del corriente año.

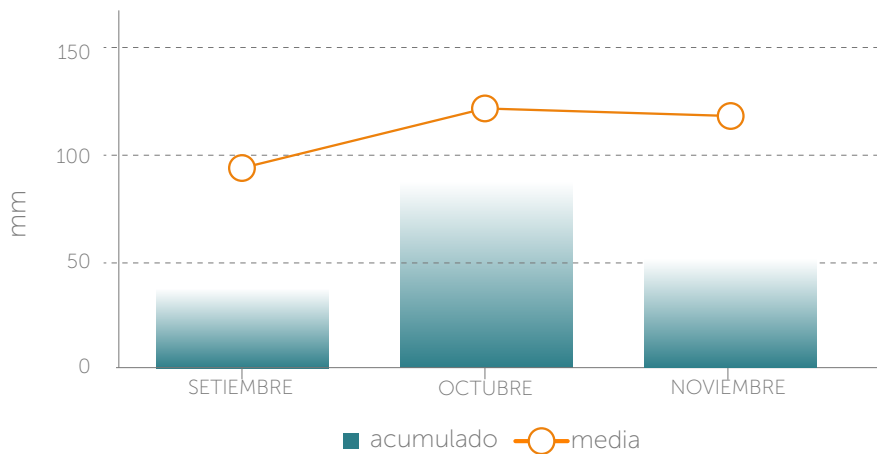


Gráfico 2: Precipitación acumulada promedio en milímetros de la primavera 2022 desagregado mensualmente.



El gráfico 3 muestra el promedio a escala país de la cantidad de días con precipitaciones iguales o superiores a 1.0 mm, en lila para la primavera del 2022 y en celeste representa el valor climatológico normal según el período de referencia 1981-2010.

En términos medios y a escala país el mes que registró mayor cantidad de días con lluvia fue octubre con 7 días, casi el valor normal esperado, seguido por noviembre con 4 días ubicado por debajo del valor medio y por último setiembre con tan sólo 3 días muy por debajo de la media climatológica.

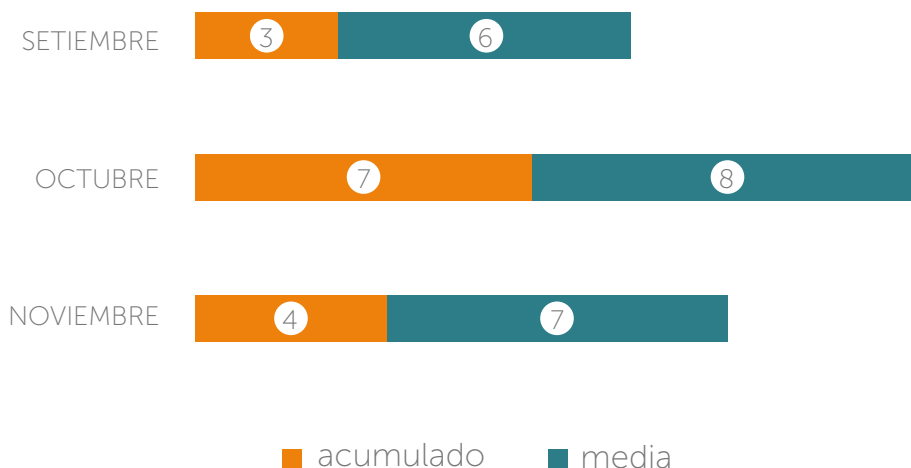


Gráfico 3: Promedio país cantidad de días con precipitación mayor igual a 1.0 mm para la primavera de 2022 y valor climatológico.

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. Como se puede ver en el gráfico la primavera del 2022 en promedio llovieron 14 días a escala país. Valor que se encuentra por debajo de la media esperada según la climatología 1981-2010 con 21 días.

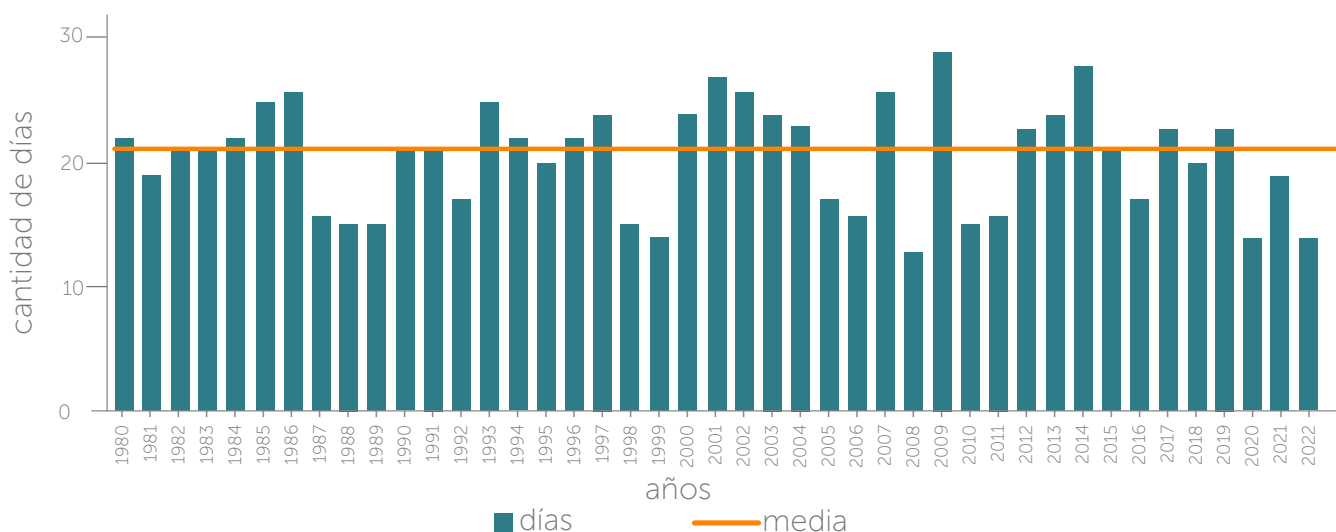
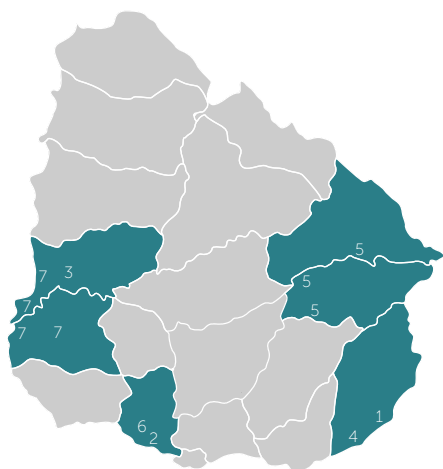


Gráfico 4: Cantidad de días con precipitación >= 1.0 mm promedio país de las primaveras desde 1980 a 2022.



MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE LA PRIMAVERA 2022

El siguiente mapa pretende simplemente mostrar la ubicación y los valores máximos de la primavera 2022, como por ejemplo dónde y cuánto fue el valor más alto de precipitación acumulada en 24 horas. En las referencias a la derecha del mapa se describen los mismos.



- 1- MÁXIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **313.7mm**
19 de Abril | Rocha
- 2- MÍNIMO ACUMULADO TRIMESTRE: **77.9 mm**
Kiyú | San José
- 3- MÁXIMO ACUMULADO 24 HORAS: **115.0 mm**
Sánchez Grande | Río Negro
- 4- MÁXIMO TOTAL DE DÍAS CON PRECIPITACIÓN: **32**
Rocha | Rocha
- 5- MÁXIMO DE DÍAS CONSECUTIVOS CON PRECIPITACIÓN: **8**
Rincón | Treinta y Tres
Santa Clara del Olimar | Treinta y Tres
Arbolito | Cerro Largo
- 6- MÁXIMO DE DÍAS SIN PRECIPITACIÓN: **76**
Rafael Perazza | San José
- 7- MÁXIMO DE DÍAS CONSECUTIVOS SIN PRECIPITACIÓN: **22**
Las Víboras | Río Negro
Nuevo Berlín | Río Negro
Palmitas | Soriano
Dolores | Soriano

El máximo acumulado en el trimestre fue en la ciudad de 19 de Abril (Rocha) con 313.7 mm y se representa en el mapa con el número 1. Mientras que el mínimo acumulado en el trimestre fue en la localidad de Kiyú (San José) con tan sólo 77.9 mm y se representa en el mapa con el número 2.

El máximo acumulado en 24 horas se registró en la localidad de Sánchez Grande (Río Negro) el día 13 de noviembre, con un acumulado de 115mm. En el mapa se representa con el número 3.

El máximo de días con precipitación en todo el trimestre se registró en Rocha con 32 días, en su mayoría se concentraron en el mes de octubre. 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 registraron en Santa Clara del Olimar (Treinta y Tres), Rincón (Treinta y Tres) y Arbolito (Cerro Largo), con 8 días en el período del 15 al 22 de octubre. 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 Rafael Perazza (San José), con 76 días. Y el máximo de días de forma consecutiva sin precipitaciones se registraron en Las Víboras (Río Negro), Nuevo Berlín (Río Negro), Palmitas (Soriano) y Dolores (Soriano) en el período del 22 de setiembre al 13 de octubre, con 22 días. En el mapa se representan con el número 6 y 7 respectivamente.

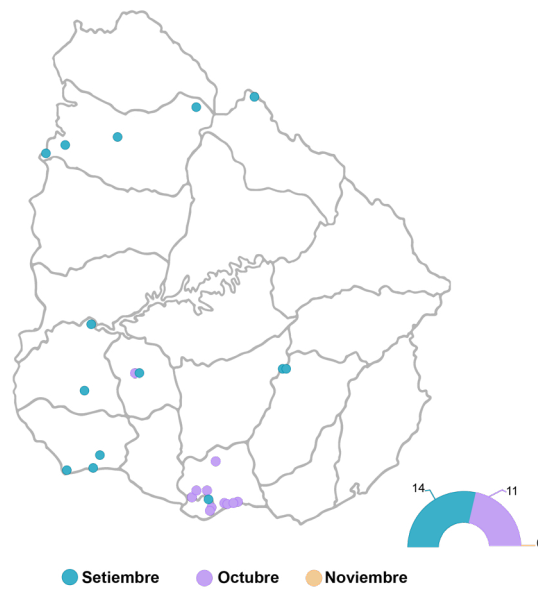


GRANIZO

En la primavera del 2022 se reportaron 25 eventos de granizo y graupel, distribuidos de la siguiente forma; en el mes de setiembre 14, en octubre 11 y sin reportes el mes de noviembre. Los eventos del mes de setiembre ocurrieron los días 8, 9 y 20 básicamente al norte y litoral del país. Y los eventos del mes de octubre reportados, se ubican en el sur del país, sobre los departamentos de Canelones y Montevideo y ocurrieron el día 31.

Estos eventos están asociados al pasaje de tormentas, algunas puntualmente fuertes y a la irrupción de aire muy frío y húmedo.

El mapa a continuación muestra de forma discreta los eventos de granizo diferenciados por color de acuerdo al mes en el que ocurrieron. Por otra parte, el gráfico de la derecha representa la cantidad de los mismos según el mes.

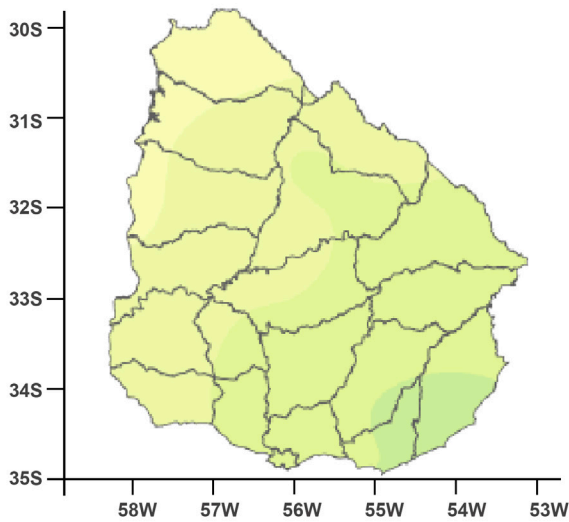




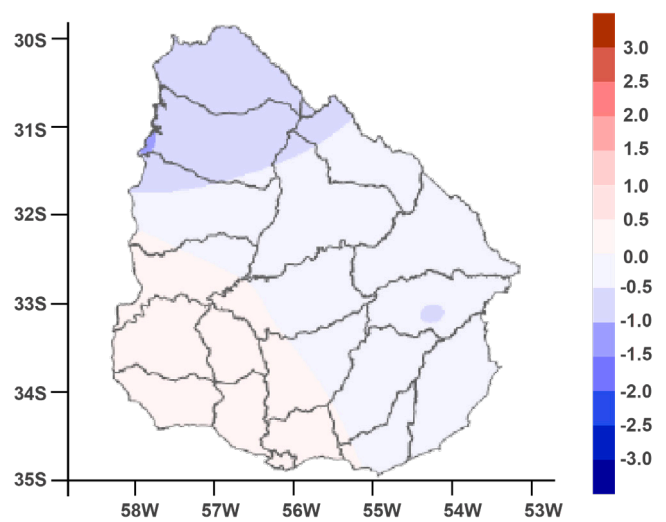
GENERALIDADES DEL TRIMESTRE

Durante el trimestre de setiembre, octubre y noviembre (SON) de 2022, la temperatura media presentó un gradiente noroeste-sureste, con un valor promedio país de 16.9°C. La temperatura más alta fue de 18.5°C en Artigas, y la más baja fue 16.5°C en Rocha. Con respecto a las anomalías, casi todo el territorio presentó valores cercanos a lo normal, mientras que el norte estuvo por debajo de lo normal. Las anomalías estuvieron entre -1.0°C y 0.5°C en Salto y Prado respectivamente.

TEMPERATURA MEDIA (°C)

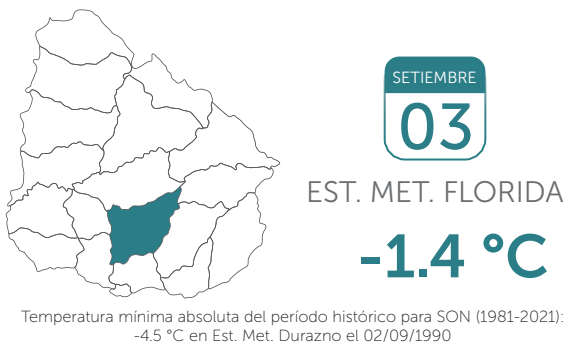


ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA (°C)

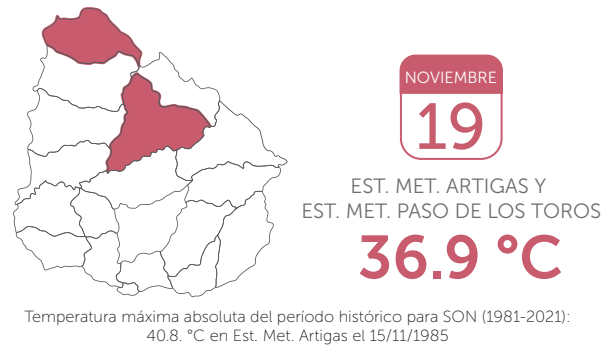


VALORES EXTREMOS ABSOLUTOS DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



TEMPERATURA MÁS ALTA



TEMPERATURA MEDIA A NIVEL PAÍS DEL TRIMESTRE

TEMPERATURA MÍNIMA



TEMPERATURA MÁXIMA

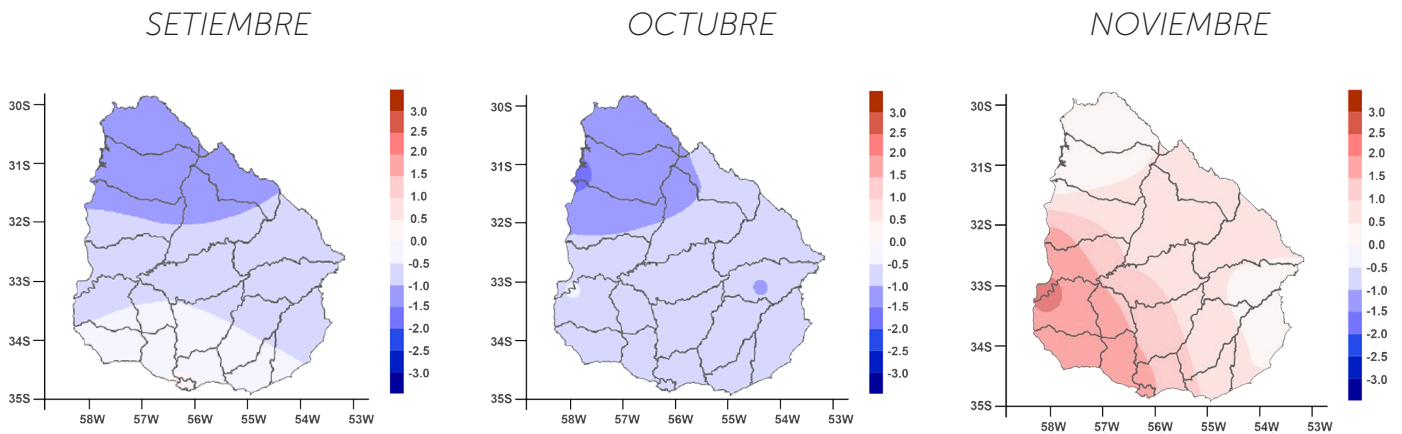




TEMPERATURA MES A MES

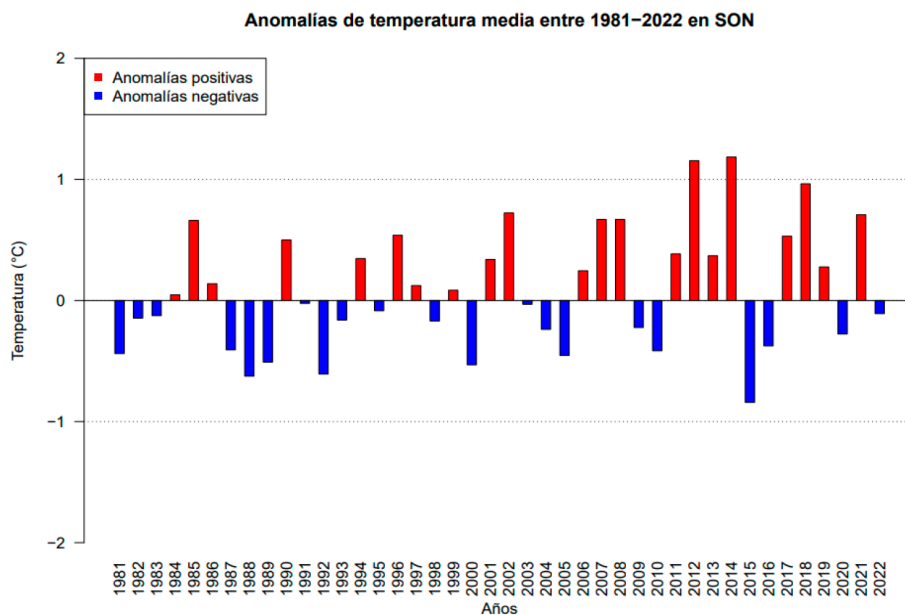
Los siguientes mapas muestran la evolución de las anomalías por mes, para setiembre, octubre y noviembre.

Analizando la evolución mes a mes, en general se observó que en setiembre y octubre casi todo el país presentó temperaturas medias por debajo de lo normal, destacándose el norte del país con las anomalías más bajas, mientras que al sur del país se observaron valores más cercanos a lo normal. Por otro lado, noviembre registró temperaturas por encima de lo normal, destacándose el suroeste del país. Esta combinación definió que la primavera 2022 cerrara próximo a lo normal en casi todo el territorio.



ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA A ESCALA PAÍS 1981 - 2022

El siguiente gráfico muestra cómo ha sido el comportamiento de las anomalías de temperatura media a escala país para las primaveras desde 1981 a 2022. Considerando los últimos 41 años, la primavera de 2022 se ubicó en el puesto número 18, con un valor de anomalía a escala país de -0.2°C , lo cual determinó que el trimestre se ubicó dentro de lo normal.





EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS

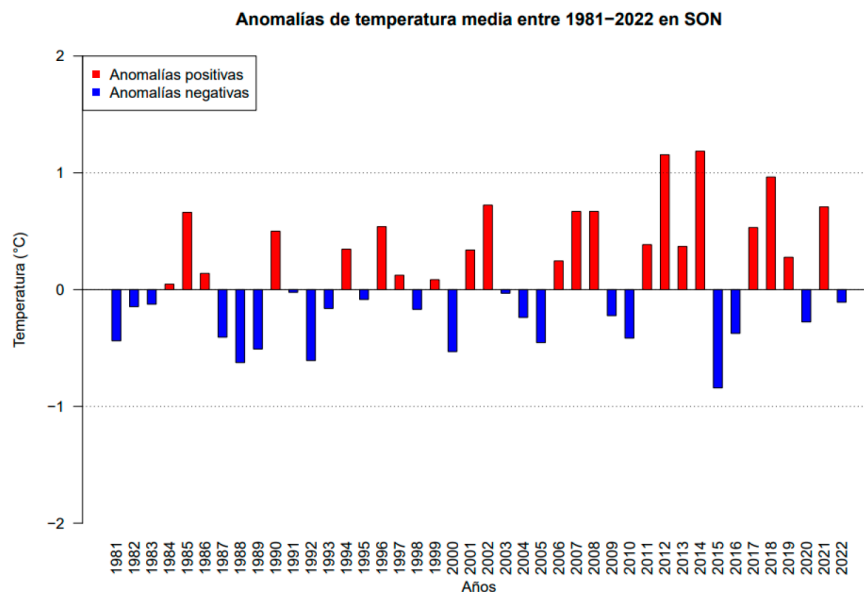
Las siguientes gráficas muestran la evolución de las temperaturas máximas y mínimas medias diarias para las regiones norte y sur del país. En ambas se puede observar la tendencia creciente de los meses más fríos a los más cálidos, siendo más acentuada la transición entre octubre y noviembre.

Se puede observar que en el mes de setiembre y octubre las temperaturas se encontraron mayormente por debajo de lo normal, mientras que en el mes de noviembre se observó un aumento de las temperaturas medias y extremas, superando los valores medios climatológicos.

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 60% de días por debajo y en la temperatura mínima con un 61%, mientras que en la región sur la temperatura máxima media registró el 55% de los días por encima y la temperatura mínima por debajo con un 57%.

En cuanto a las heladas meteorológicas observadas, en el mes de setiembre se destacaron las estaciones de Mercedes y Florida con un máximo de 4 días, y con un valor de helada más baja de -1.4°C , mientras que en el mes octubre se destacó la estación de Florida con un máximo de dos días, y con un valor de helada más baja de -1.0°C . Por otro lado, en el mes de noviembre no se registraron heladas meteorológicas.

Por más información, están disponibles los boletines mensuales <https://www.inumet.gub.uy/sala-de-prensa/boletines>





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 la tendencia creciente de los meses más fríos a los más cálidos, siendo más acentuada la transición entre octubre y noviembre.

Se puede observar que en el mes de setiembre y octubre las temperaturas se encontraron mayormente por debajo de lo normal, mientras que en el mes de noviembre se observó un aumento de las temperaturas medias y extremas, superando los valores medios climatológicos.

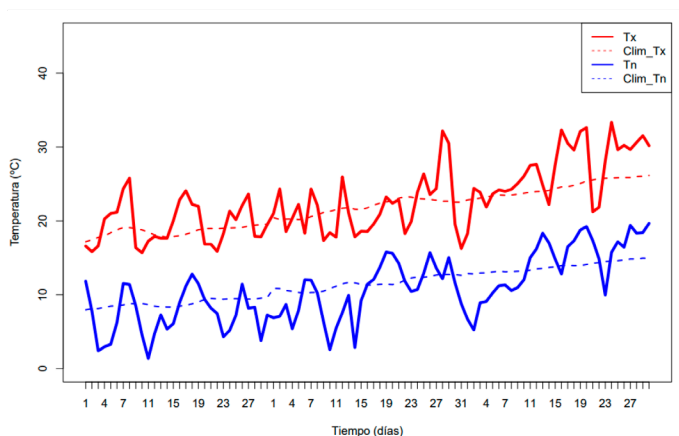
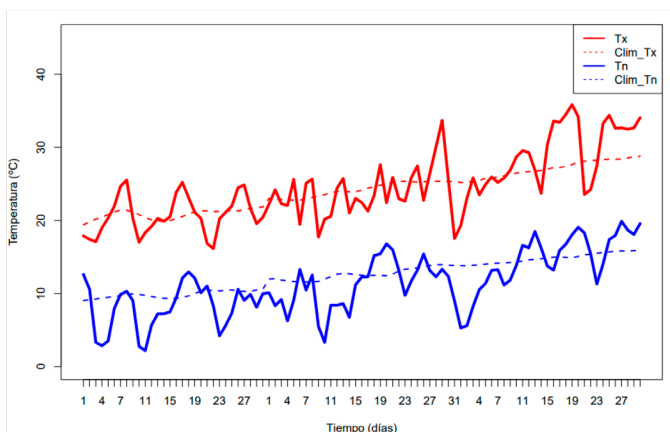
En cuanto a la cantidad de días con temperaturas extremas medias por encima y debajo del promedio climatológico, en la región norte predominaron las temperaturas máximas con un 60% de días por debajo y en la temperatura mínima con un 61%, mientras que en la región sur la temperatura máxima media registró el 55% de los días por encima y la temperatura mínima por debajo con un 57%.

En cuanto a las heladas meteorológicas observadas, en el mes de setiembre se destacaron las estaciones de Mercedes y Florida con un máximo de 4 días, y con un valor de helada más baja de -1.4°C , mientras que en el mes octubre se destacó la estación de Florida con un máximo de dos días, y con un valor de helada más baja de -1.0°C . Por otro lado, en el mes de noviembre no se registraron heladas meteorológicas.

Por más información, están disponibles los boletines mensuales <https://www.inumet.gub.uy/sala-de-prensa/boletines>

TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS SON 2022 REGIÓN NORTE DE URUGUAY

TEMPERATURAS EXTREMAS DIARIAS SON 2022 REGIÓN SUR DE URUGUAY



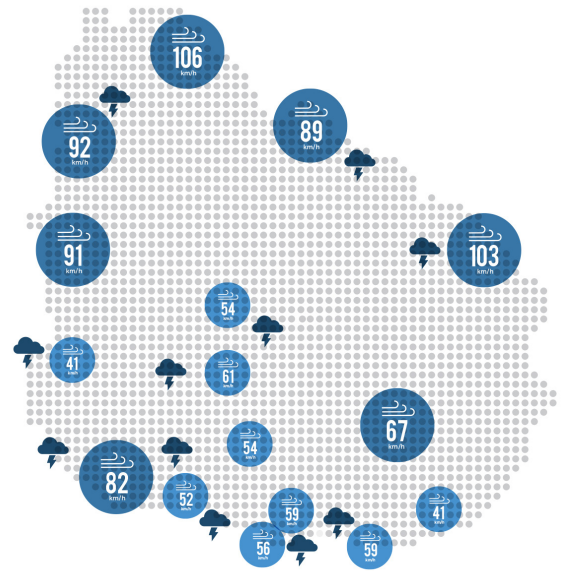
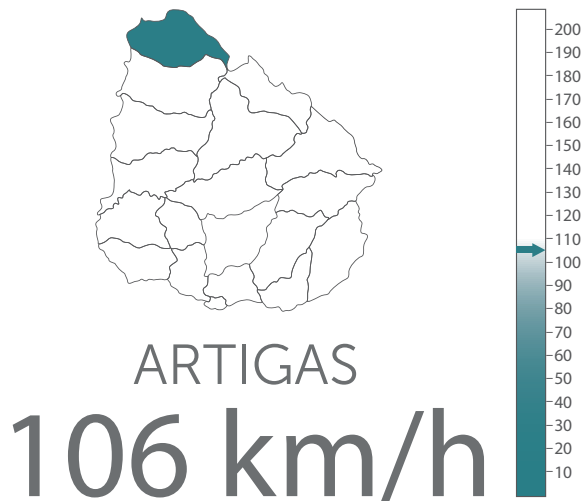
Las gráficas representan por día el valor medio de temperaturas máximas (línea llena roja) y el valor medio de temperaturas mínimas (línea llena azul) por región, y en líneas punteadas el promedio climatológico de las temperaturas máximas (en rojo) y de temperaturas mínimas (en azul).



1° DE ENERO

Durante el 1 de enero de 2022, una perturbación atmosférica asociada a masa de aire húmeda e inestable afectó varios departamentos del país, registrándose tormentas débiles a moderadas y rachas de viento fuertes.

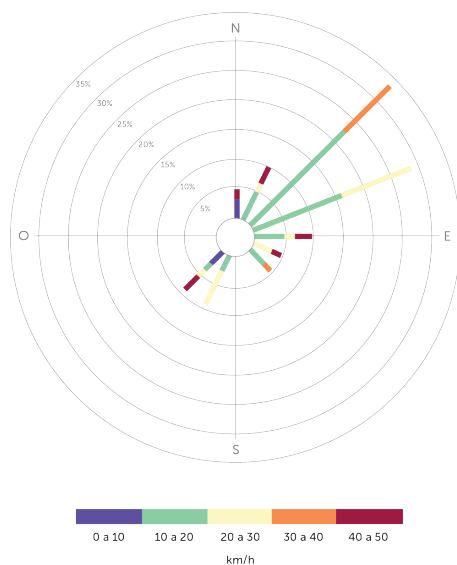
MÁXIMO DE VIENTOS



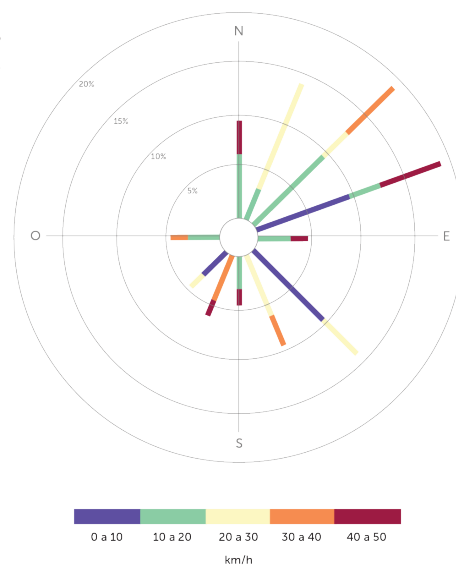
Se presentan los valores de los máximos absolutos de viento (tanto de intensidad como rachas) y tormentas, registrados por Departamento.

Distribución del viento medio horario (dirección e intensidad) correspondiente al 1 de enero de 2022 para las Estaciones Meteorológicas Automáticas de Durazno y Salto.

DURAZNO



SALTO



Notas

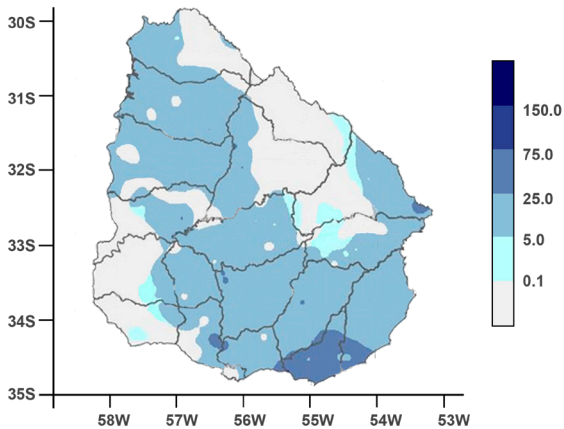
La información es de carácter preliminar.

Se brindan los registros dentro del período de medición regular de cada Estación Meteorológica, según disponibilidad.



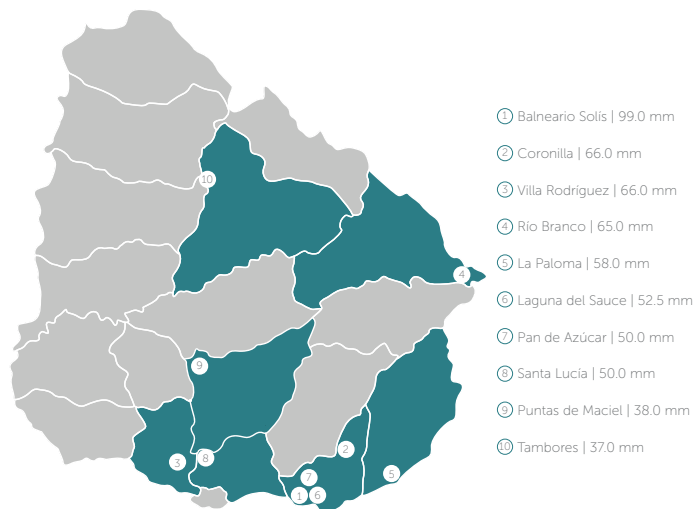
4 DE ENERO

PRECIPITACIONES DEL 04 DE ENERO 2022



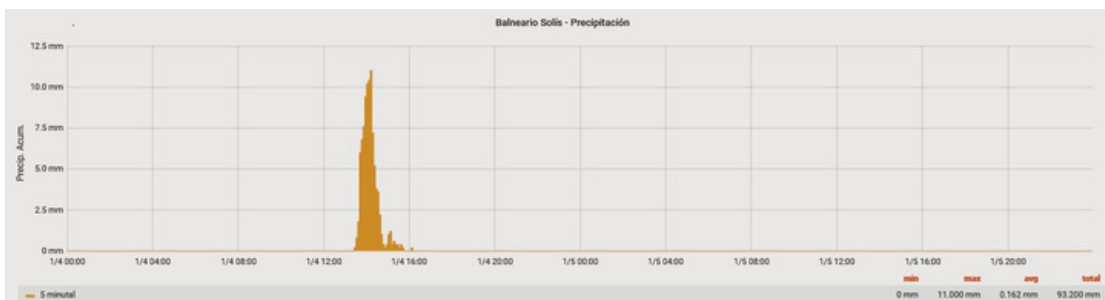
El día 04 del enero se registraron precipitaciones intensas en algunas regiones del país, como fue en el Sur y Este. Dejado como saldo eventos de inundaciones en algunas localidades concretamente en las ciudades de Canelones* y Piriápolis*, en donde precipitaron entre los 100.0 mm y 110.0 mm.

LOS 10 ACUMULADOS MAYORES



PRECIPITACIÓN HORARIA

En el Balneario Solís se registraron precipitaciones intensas entre las 13:00 y las 16:00 con un pico máximo de 55.6 mm a las 14:00. A continuación se muestra el siguiente gráfico en donde se puede apreciar la intensidad de las mismas.



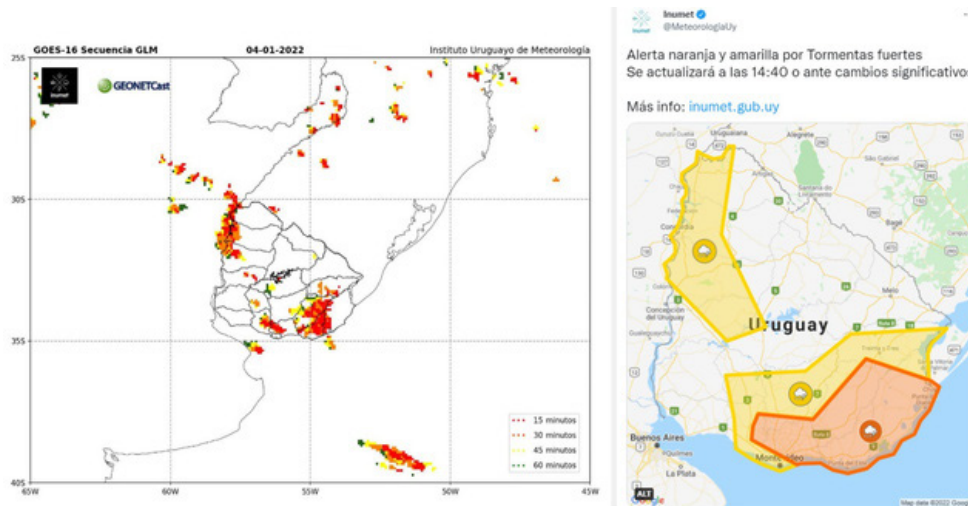


SITUACIÓN SINÓPTICA

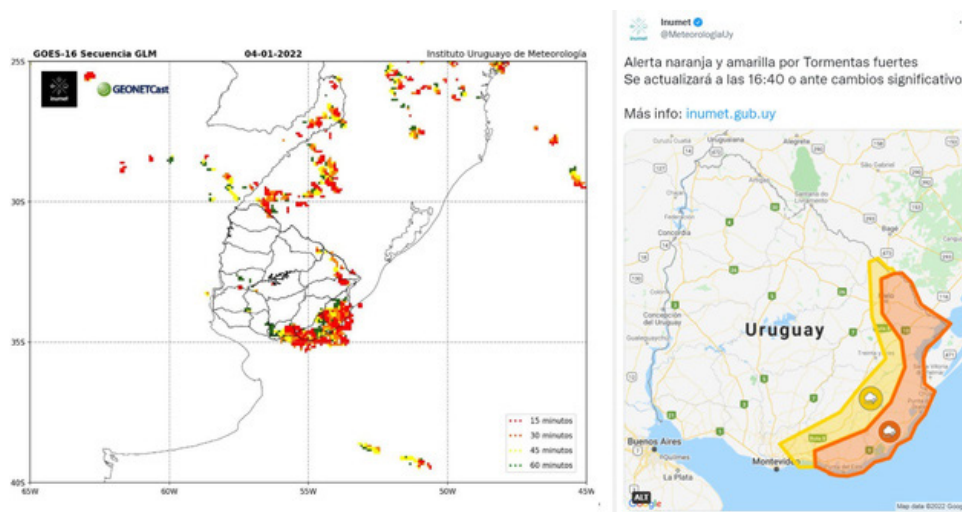
Durante la jornada del martes 4, se esperaba el pasaje de un frente frío con actividad pre-frontal por el país. La proximidad del sistema frontal, aumentaría la humedad, favoreciendo la inestabilidad atmosférica y el desarrollo de tormentas y lluvias fuertes. Cabe destacar que Uruguay se encontraba bajo la influencia de una masa de aire muy cálida desde fines de diciembre del 2021, generando altas temperaturas y sensaciones térmicas.

DESARROLLO DEL SISTEMA

El lunes 3, INUMET había anunciado esta situación mediante un aviso especial a la población. Luego del mediodía (12:40 hs) del martes 4, se elevó el nivel de alerta de amarillo a naranja por tormentas fuertes, para el Sur y Este del país; manteniéndose el nivel amarillo en el Noroeste. (mapa 1) Los fenómenos previstos asociados a las tormentas fuertes eran, lluvias intensas en breves lapsos, granizo y rachas de viento fuertes. Estos fenómenos serían más intensos en la zona bajo alerta naranja. A las 14:40 hs se actualiza la alerta, manteniéndose la costa Este en naranja y disminuyendo el nivel de alerta para el Dpto. de Canelones, el cual ya había sido afectado por las tormentas fuertes. (mapa 2)



Mapa 1 - Acumulación de descargas atmosféricas en una hora asociadas a tormentas y Alertas Meteorológicas vigentes



Mapa 2 - Acumulación de descargas atmosféricas en una hora asociadas a tormentas y Alertas Meteorológicas vigentes

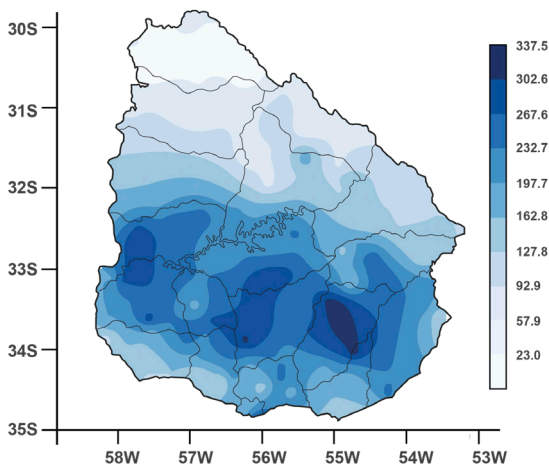
Estas tormentas están comprendidas dentro de la microescala, generando fenómenos en forma puntual y de diferente intensidad; pudiendo incluso afectar algunas zonas dentro de una misma ciudad. Si bien es cierto que son fenómenos más recurrentes dentro de la temporada estival, no son exclusivos de la misma.



16 AL 27 DE ENERO

En la segunda quincena del mes de enero se han registrado precipitaciones abundantes en gran parte del territorio. A escala país y en términos medios los días 16, 17, 18, 23 y 27 fueron los eventos más importantes en cuanto a los acumulados de precipitación. El mapa a continuación muestra las precipitaciones en este período, se puede observar que las mayores precipitaciones ocurrieron al sur y sureste del país, básicamente sobre los departamentos de Montevideo, Canelones, Lavalleja y Florida siendo los valores más bajos al norte y noreste del país.

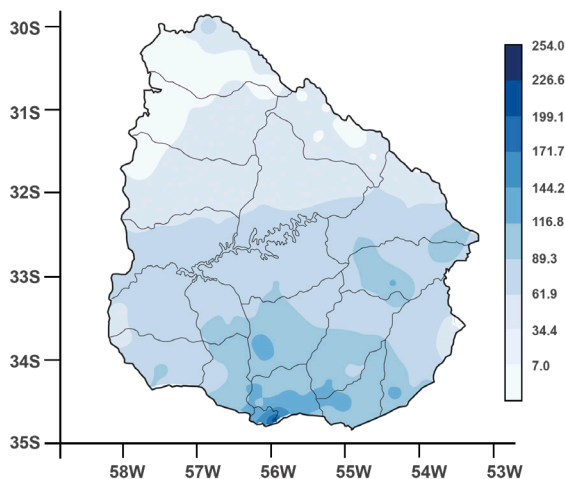
PRECIPITACIÓN DEL 16 AL 27 DE ENERO



En algunos puntos del territorio hubo eventos en los que las precipitaciones en tan sólo 48 horas superaron ampliamente la climatología mensual para ese lugar.

Entre el 16 y el 27 podemos distinguir tres periodos de precipitaciones importantes, uno que abarca las lluvias entre el 16 y el 18 y por otro lado las lluvias entre el 22 y 23 y del 25 al 27.

DEL 16 AL 18 DE ENERO

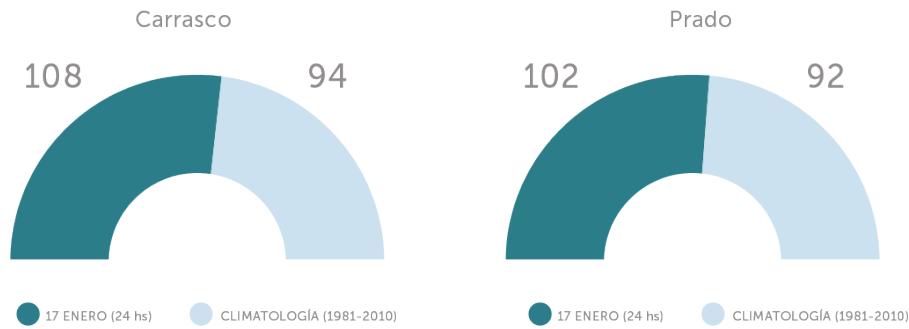


Del primer período, en términos medio y a escala país las mayores precipitaciones ocurrieron el día 17. Las precipitaciones acumuladas más altas de este día se registraron en el área metropolitana, concretamente en la estación meteorológica de Carrasco y Prado con 108.0 mm, y 102.0 mm respectivamente. Vale aclarar que valores acumulados diarios por encima de los 100 mm son eventos poco frecuentes.

Una revisión histórica de las series pluviométricas diarias desde 1950 a la fecha nos permite observar, que, en el caso de la estación meteorológica de Carrasco, el acumulado del día 17/01 de 108.0 mm, se ubica dentro de los 20 acumulados diarios (en 24 horas) más altos para esta estación. El máximo acumulado en 24 horas de Carrasco sigue siendo 175.1 mm el día 24/04/1980.

En el caso del acumulado de Prado de 102.0 mm en 24 horas, históricamente el valor se ubica dentro de los 30 mayores acumulados a escala diaria. El máximo acumulado en 24 horas para Prado sigue siendo de 167.1 mm el día 04/01/1956.

En ambas estaciones el valor acumulado del día 17 superó la media mensual. Los gráficos que se muestran a continuación comparan los valores de las precipitaciones acumuladas en un día y su valor de referencia mensual, según el período 1981-2010.



Vale aclarar que valores acumulados diarios por encima de los 100 mm son eventos poco frecuentes. En los casos mencionados arriba (Carrasco y Prado) en la serie pluviométrica diaria desde 1950 a 2022, los eventos igual o superior a 100.0 mm representan un 0.1%

Por otra parte, un análisis horario de estas precipitaciones el día 17 de enero, en el caso de Prado las intensidades mayores se registraron entre las 02:00 y las 09:00 horas.

Para el caso de Carrasco, la visualización del tele pluviómetro en esta estación permite visualizar que las precipitaciones más intensas ocurrieron entre las 04:00 y las 10:00 horas con los eventos más intensos entre las 05:00 y las 08:00

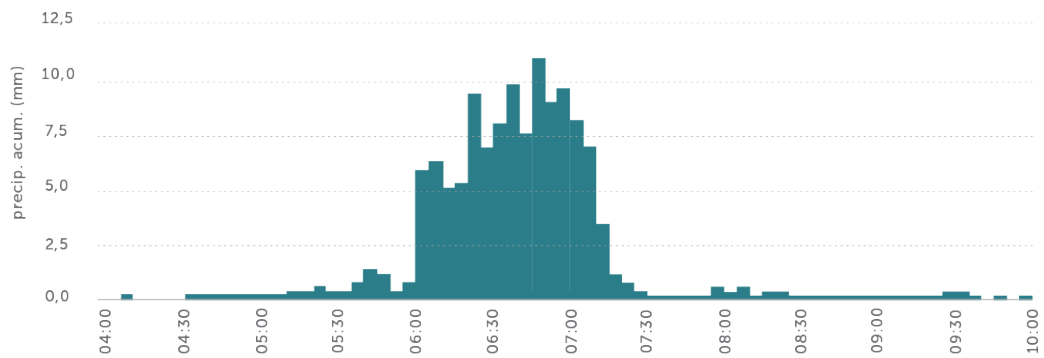
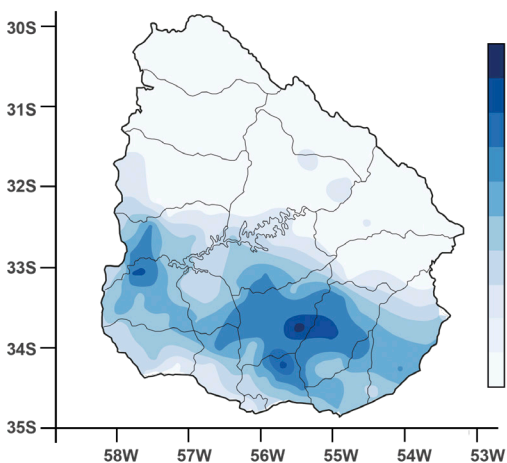


Gráfico de precipitación horaria desde las 04:00 a las 10:00 del día 17/01/2022

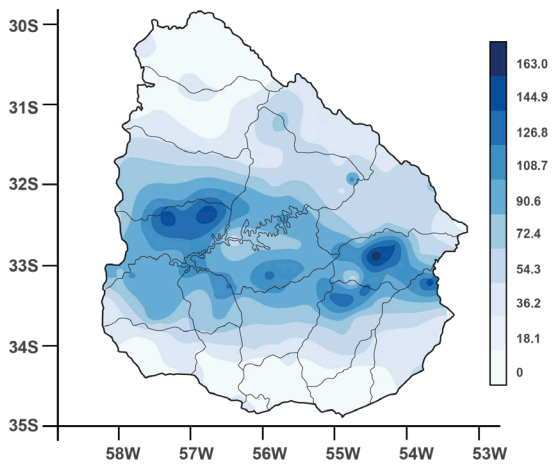
DEL 22 AL 23 DE ENERO



En términos medios y a escala país las precipitaciones más importantes ocurrieron el día 22. Los valores mayores se registraron al sur del Río Negro, principalmente sobre los departamentos de Florida, Canelones y Río Negro. Los 2 valores acumulados en 24 horas más altos fueron en Reboledo (Florida) con 90.0 mm y Fray Marcos (Florida) con 85.0 mm.



DEL 25 AL 27 DE ENERO



En términos medios y a escala país las precipitaciones más importantes ocurrieron los días 26 y 27. Los valores mayores se registraron sobre la región central del país, principalmente sobre los departamentos de Treinta y Tres, Río Negro, norte de Rocha y Lavalleja. Los 2 valores acumulados en 24 horas más altos fueron en Cebollatí (Rocha) con 120.0 mm y Paso de la Cruz (Río Negro) con 100.0 mm.

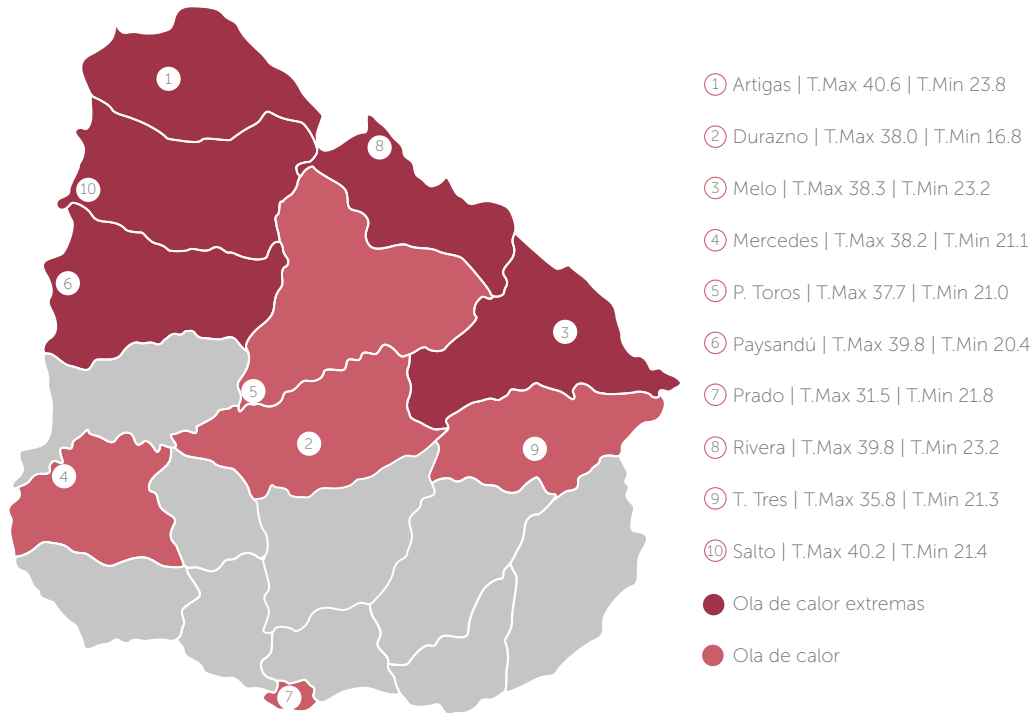


20 AL 23 DE ENERO

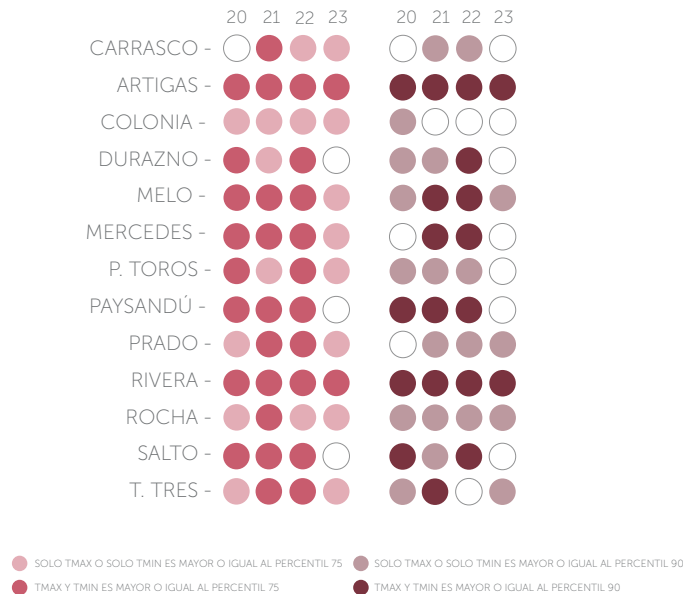
Durante la jornada del martes 4, se esperaba el pasaje de un frente frío con actividad pre-frontal por el país. La proximidad del sistema frontal, aumentaría la humedad, favoreciendo la inestabilidad atmosférica y el desarrollo de tormentas y lluvias fuertes.

Cabe destacar que Uruguay se encontraba bajo la influencia de una masa de aire muy cálida desde fines de diciembre del 2021, generando altas temperaturas y sensaciones térmicas.

TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS ABSOLUTAS REGISTRADAS DURANTE EL PERÍODO DEL 20 AL 23 DE ENERO



Se considera Ola de Calor, cuando la temperatura máxima y mínima superan el percentil 75 de su distribución mensual durante tres o más días consecutivos, y que no se encuentren interrumpidos por más de un día en que solo una de las variables no cumpla la condición (cuando se supera el percentil 90, consideramos Ola de Calor Extrema).





La ola de calor permaneció en algunas zonas del país entre tres y cuatro días dependiendo de la región. Se pueden destacar que las regiones más afectadas por el evento estuvieron al norte del río Negro, dado que en las estaciones Artigas, Melo, Paysandú, Rivera y Salto, los valores de temperaturas extremas registrados cumpliero las condiciones de ola de calor extrema. En tanto que, en Durazno, Mercedes, Prado, Treinta y tres también se registró ola de calor pero no alcanzaron características de ola extrema.

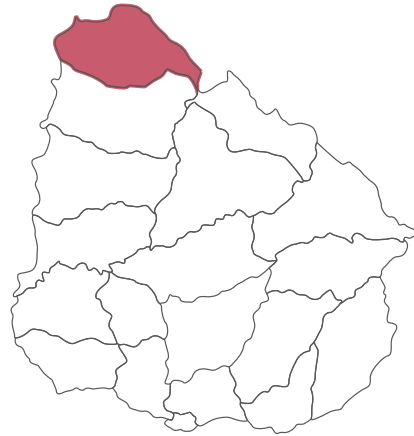
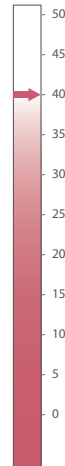
TEMPERATURA MÁS ALTA



EST. MET. ARTIGAS

40.6°C

Temperatura máxima absoluta del período histórico para enero (1937-2020): 44.0 °C en Est. Met. Paysandú el 20/01/1943 (1981-2020): 42.2°C en Est. Met. Salto el 15/01/1986.



Notas: La información es de carácter preliminar por lo que algunos valores aún están sujetos a verificación. Se brindan los registros dentro del período de medición regular de cada Estación Meteorológica, según disponibilidad.



20 DE FEBRERO

Próximo a la medianoche del domingo 20, se reportaron daños en la ciudad de Pan de Azúcar y minutos después, a 6 km hacia el sureste (SE), también hubo reportes en el cruce de la ruta Interbalnearia y camino Los Arrayanes (Departamento de Maldonado).

Los daños en Pan de Azúcar son coincidentes con el impacto generado por rachas de viento intensas entre 60-90 km/h asociadas a células de tormentas fuertes. Sin embargo, los daños en la proximidad del nuevo puente de la ruta Interbalnearia y camino Los Arrayanes, indica una mayor intensidad de las rachas de viento (asociadas al mismo fenómeno).

En esta ocasión, realizando un análisis de la situación atmosférica y considerando la información obtenida en el relevamiento de campo (fotos, videos y testimonios); se concluye en forma preliminar que las intensidades de las rachas pudieron oscilar entre los 120-150 km/h (puntualmente superiores) de forma muy localizada, atravesando la construcción del Noroeste (NW) al Sureste (SE).

Los daños al NW del puente son de menor intensidad en comparación a los que están al SE, donde fueron afectados vehículos, contenedores, cartelería de publicidad, una columna de tendido eléctrico y una manga de riego, principalmente. No se encuentran daños en campo relacionados a torsión o rotación; los daños son divergentes y unidireccionales, sin señales de giro sobre el suelo. El re-análisis de la situación atmosférica, indica un potencial para el desarrollo de tormentas fuertes y severas, favoreciendo rachas de viento descendentes.

En forma preliminar, se descarta la ocurrencia de un tornado, y se mantiene la posibilidad de una "microdescendente" que afectara la zona del nuevo puente.

De acuerdo a la definición del National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) una Microdescendente es una columna localizada de aire descendente dentro de una nube de tormenta, tiene un diámetro usualmente menor o igual 5 kilómetros. Las microdescendentes pueden ocasionar daños extensivos en superficie. Existen dos tipos principales, húmedas y secas; particularmente la del pasado domingo 20 de febrero fue una "microdescendente húmeda" ya que fue acompañada de cantidades importantes de precipitación.

Trabajo preliminar realizado por el equipo de meteorólogos del INUMET en colaboración con el Servicio Meteorológico de la Fuerza Aérea y la Dirección Nacional de Aguas.

Se agradece el apoyo y los testimonios de los responsables del Centro Coordinador de Emergencia Local de Piriápolis, Bomberos de Pan de Azúcar, trabajadores de Molinsur S.A. y a todos los usuarios que nos proporcionaron información.



Foto tomada por INUMET del Bombero y Apicultor Alejandro Alegre, al NW del puente.



Fotos tomadas por Matías Mederos, al SE del puente.



29 DE MARZO

Sobre las 16:20 hs y 16:35 hs del martes 29, se reportaron daños en la ciudad de Mercedes (departamento de Soriano) según información enviada a INUMET por diferentes vías oficiales.

A las 16:00 hs el observador de la estación meteorológica del instituto, reportó por primera vez tormenta; y aproximadamente 20 minutos más tarde la estación meteorológica automática registró una racha de viento de 119 km/h, y en algunos segundos alcanzó los 122 km/h.

Los datos de precipitación registrados en ese momento fueron de 36.4 mm en 15 minutos, con un pico máximo de 17.4 mm en 5 minutos (ver Fig. 1).

Los daños reportados son coincidentes con el impacto generado por rachas de viento y precipitaciones abundantes asociadas a células de tormentas fuertes y severas.

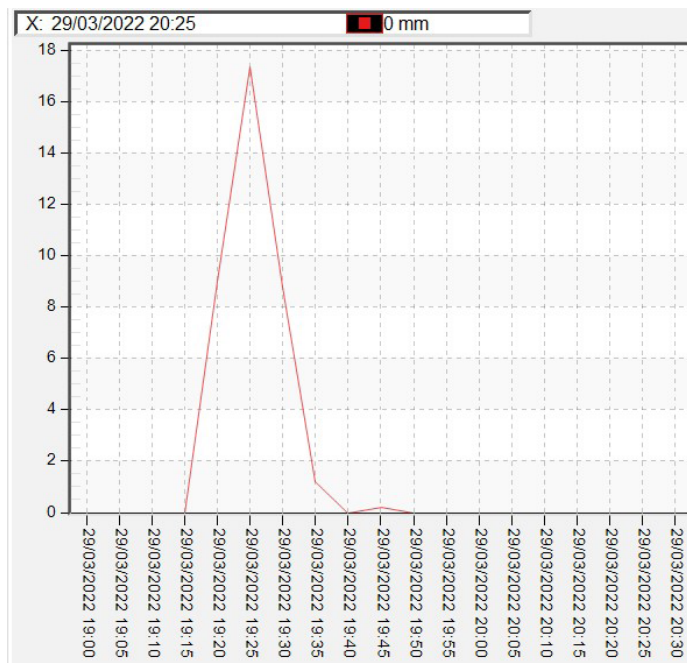


Figura 1. Datos Estación automática de lluvia

En esta ocasión, realizado un análisis de la situación atmosférica; la cual indicaba un potencial elevado para el desarrollo de tormentas fuertes y severas, favoreciendo principalmente rachas de viento descendentes. Se emitió esa mañana del martes 29 un "aviso a la población" por la probabilidad de ocurrencia de tormentas y lluvias intensas, que iniciarían a partir de esa misma tarde; debido a la proximidad de un frente frío que ingresaría por el suroeste de Uruguay.

A partir de las 15:15 hs y hasta las 19:15 hs, la ciudad de Mercedes estuvo bajo alerta meteorológica Naranja (por los fenómenos antes mencionados); disminuyendo su nivel de alerta a Amarillo a partir de las 19:15 hs, y finalmente cesando a las 21:50 hs.

FENÓMENO OCURRIDO EN CIUDAD DE MERCEDES

De acuerdo a la evaluación y el análisis, se confirma el fenómeno informado en forma preliminar minutos después del evento. Se concluye que se trató de una "microdescendente húmeda o reventón húmedo". Este consiste en una fuerte corriente descendente convectiva, originada a menudo en el seno de una nube de tormenta, que ocasiona vientos destructores. Tiene una dimensión horizontal inferior a diez kilómetros, y su tiempo de vida puede ir de cinco a treinta minutos. Cuando la dimensión horizontal es inferior a cuatro kilómetros se denomina microdescendente o mico-reventón. En este último caso también suelen durar menos en el tiempo (no más de quince minutos). Fuente: AEMET



¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE UNA MICRODESCENDENTE Y UN TORNADO?

Las descendentes pueden ser húmedas o secas, según que la precipitación asociada a la nube original del fenómeno llegue o no al suelo.

En ocasiones, estas corrientes descendentes pueden ser confundidos con los tornados, debido a sus efectos destructivos. Para distinguir, en caso de duda, los daños producidos por una descendente o reventón de los ocasionados por un tornado; hay que observar el patrón del rastro de los daños.

En el caso de una descendente suele presentar una disposición lineal, o radial respecto a un centro (divergente), mientras que los daños por tornado se presentan en un corredor que deja el tornado en su trayectoria, con objetos abatidos a ambos lados (convergentes), formando ángulos entre sí, a causa de la curvatura del flujo.



Rosaleda de la ciudad de Mercedes



Calle anegada de la ciudad de Mercedes



24 AL 29 DE ABRIL

Entre el 24 y el 29 de abril se desarrollaron condiciones de tiempo severo en Uruguay con reportes de rachas de viento muy fuertes, granizadas, intensa actividad eléctrica y precipitaciones que superaron la media climatológica del mes de abril en algunas zonas.

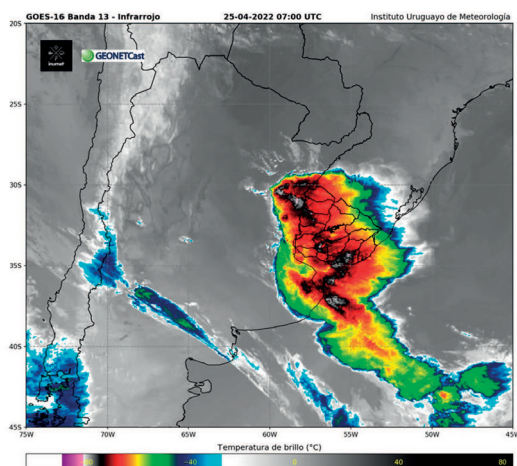
En el análisis sinóptico, se destacan dos eventos intensos dentro del período antes mencionado, el primero entre el 24 y el 25, y el segundo evento durante el 26 y el 29 de abril.

En ambas situaciones, estaban presentes condiciones de severidad, resaltándose la elevada inestabilidad atmosférica, el alto contenido de humedad y condiciones dinámicas y termodinámicas; que además se asociaron con el pasaje de dos frentes fríos (uno en cada evento), que afectaron desde el litoral oeste hacia el norte del país; y en ambos casos con actividad preconvectiva (delante del sistema frontal).

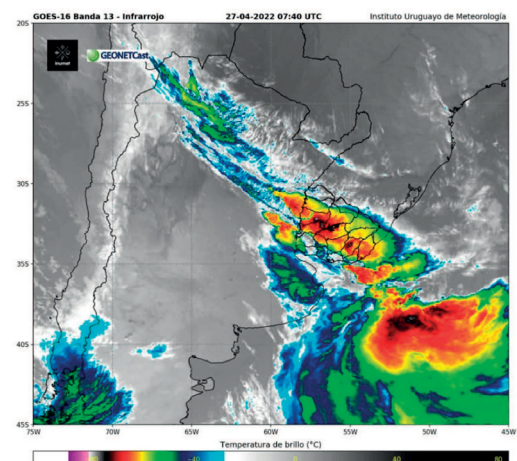
Si bien, este proceso inició en cada uno de los eventos con sistemas de tormentas aislados y pequeños, los mismos fueron incrementando su intensidad y estructura; agrupándose y generando un denominado Sistema Convectivo de Mesoescala (SCM) como se aprecian en las imágenes de satélite (fig. 1).

Estos sistemas son conglomerados nubosos que ocurren en conjunto con grupos de tormentas convectivas y que generan un área de precipitación extensa (Houze, R A. 1993). Dentro del mismo, se desarrollan tormentas de diferentes intensidades y en distintas etapas; favoreciendo el desarrollo de los fenómenos mencionados.

Los fenómenos más intensos de los días 25 y 27 de abril, se desarrollaron principalmente en horas de la noche, extendiéndose hacia las primeras horas de la mañana. Durante la tarde, continuaron pero con menor intensidad.

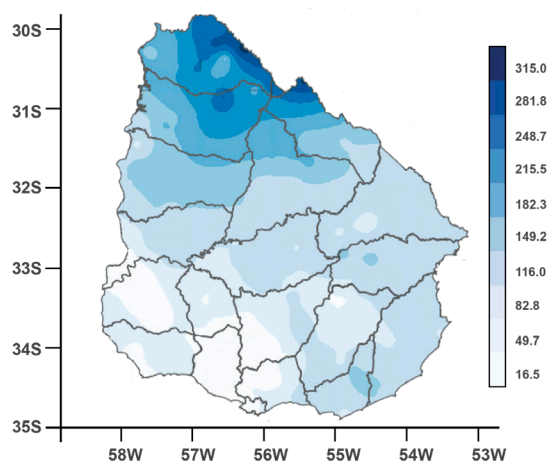


Un SCM el 25 de abril a la 07:00 UTC (04:00 hora local)



A la derecha un SCM el 27 de abril a las 07:40 UTC (04:40 hora local)

MAPA DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA ENTRE EL 24 Y EL 29 DE ABRIL

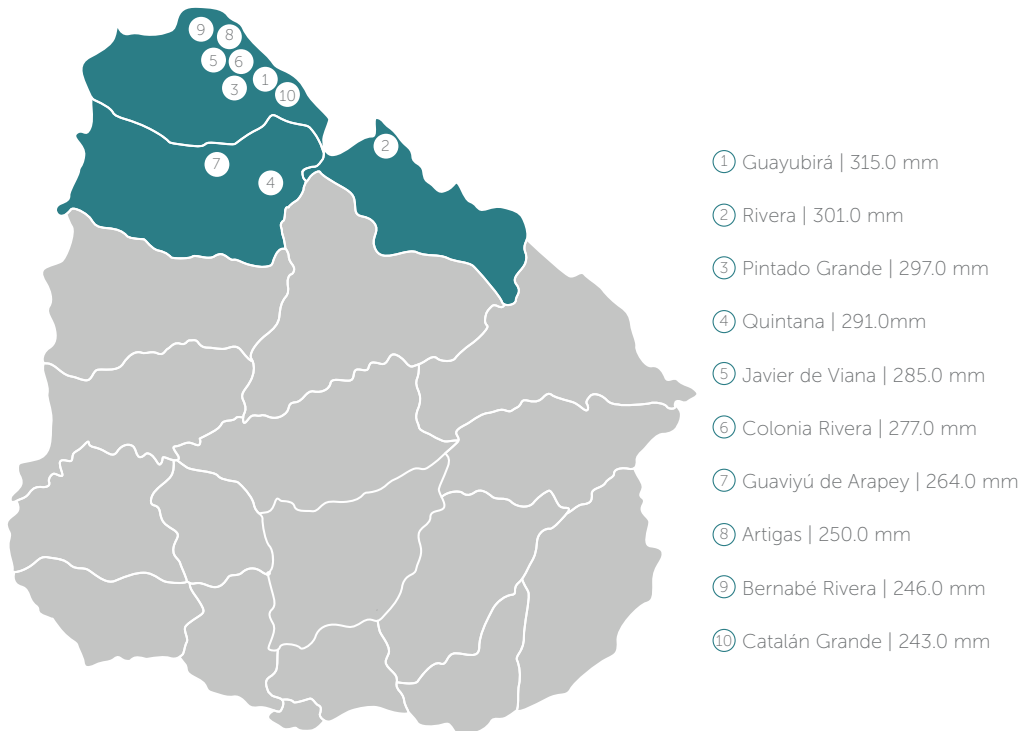


Nota: la precipitación se registró de 07:00 am a las 07:00 am del día siguiente



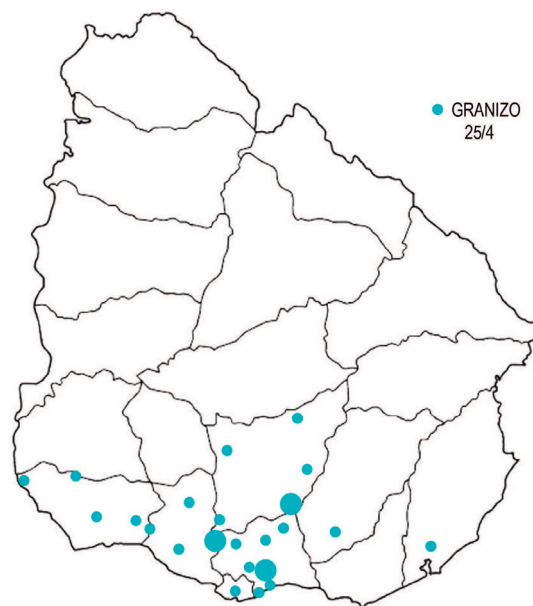
LOS 10 ACUMULADOS DE LLUVIAS MÁS ELEVADOS

El siguiente mapa muestra los 10 acumulados de precipitación más altos entre el 24 al 29 de abril. Acumulados que superan ampliamente el valor climatológico mensual.



REPORTES DE GRANIZO

El siguiente mapa muestra la distribución de los eventos de granizo reportados entre las 07 hs del 24 y las 07 hs del 25 de abril. Téngase en cuenta que el mismo representa unicamente los eventos que son reportados, pudiendo haber ocurrido otros eventos que no se vean reflejados en el presente mapa. En el segundo evento adverso, se registró una intensa granizada en Casupá, Departamento de Florida el 26 de abril.

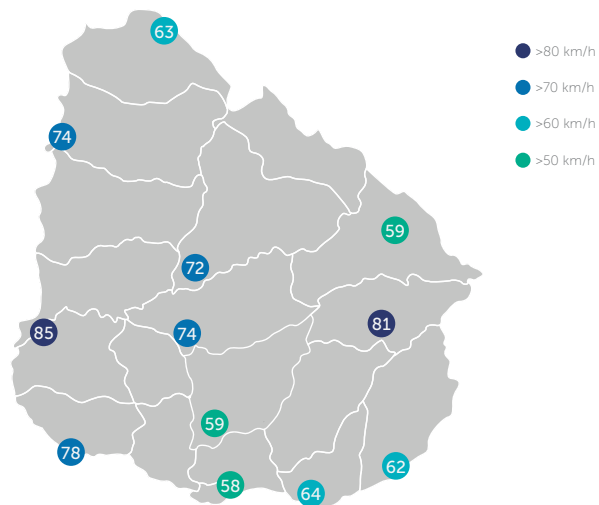


**Nota: la representación de la simbología de granizo no define el tamaño del mismo, sino que hace referencia a la cantidad de eventos ocurridos espacialmente en el territorio.*



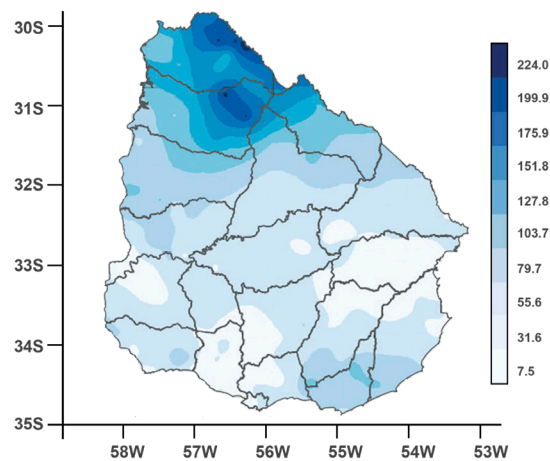
VIENTOS MÁXIMOS - PRIMER EVENTO

Durante el primer evento las intensidades máximas de viento se registraron durante el 25/4.



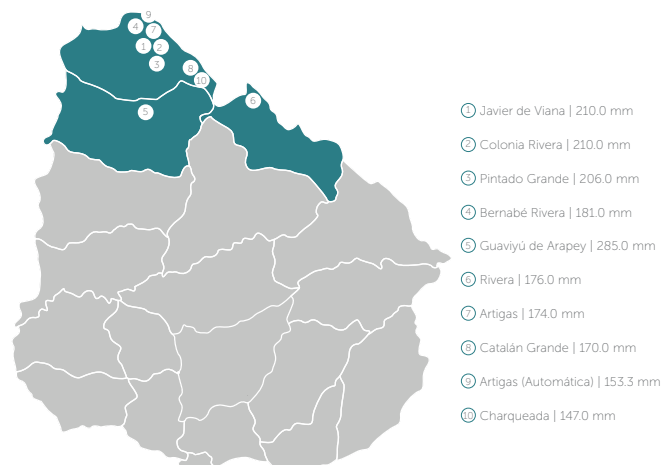
ACUMULADOS DE LLUVIA - PRIMER EVENTO

Acumulados de lluvias entre las 07 hs del 24 y las 07 hs del 26 de abril



LOS 10 ACUMULADOS DE LLUVIAS MÁS ELEVADOS - PRIMER EVENTO

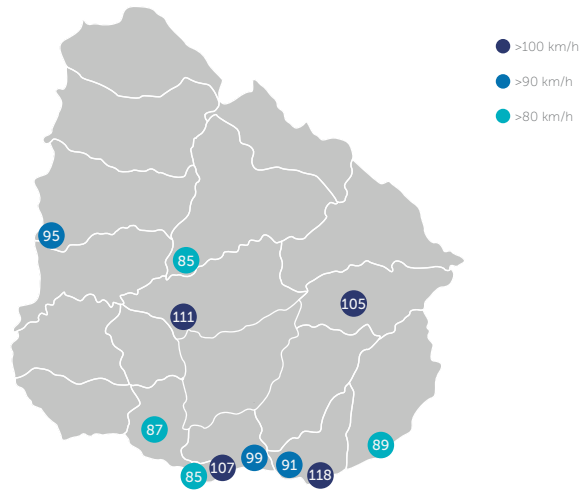
El siguiente mapa muestra los 10 acumulados de precipitación más altos entre el 24 y el 26 de abril.





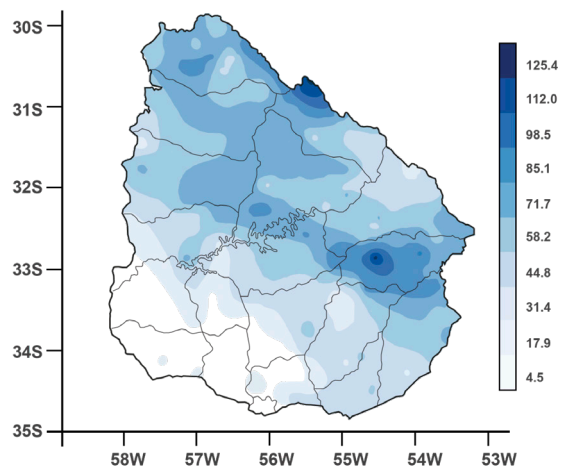
VIENTOS MÁXIMOS - SEGUNDO EVENTO

Durante el primer evento las intensidades máximas de viento se registraron durante el 27/4.



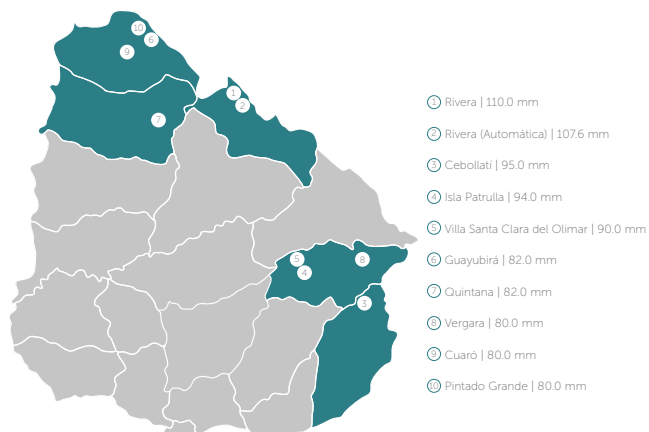
ACUMULADOS DE LLUVIA - PRIMER EVENTO

Acumulados de lluvias entre las 07 hs del 26 y las 07 hs del 29 de abril



LOS 10 ACUMULADOS DE LLUVIAS MÁS ELEVADOS - PRIMER EVENTO

La siguiente tabla muestra los 10 acumulados de precipitación más altos entre el 26 y el 29 de abril.





16 AL 18 DE MAYO

A partir del lunes 16 de mayo, comenzaron a generarse rachas de vientos fuertes asociadas a una depresión atmosférica (con características extratropicales), ubicada sobre aguas oceánicas al sureste de Uruguay, con desplazamiento hacia el noreste. Durante la madrugada del martes 17, una segunda depresión atmosférica con características poco habituales para nuestra región; comenzó a evolucionar a un ciclón subtropical.

Este fue nombrado como "Yakecan" ("Sonido del cielo" en Tupi-Guaraní) por la Marina de Brasil*.

Las siguientes imágenes satelitales (fig. 1 y 2), son de la mañana del 17 de mayo, y se aprecia la estructura del sistema ciclónico cuando comenzó a moverse hacia la costa este del Uruguay; alcanzando su mayor proximidad a nuestro país (aprox. 250 km) frente a la costa norte del Departamento de Rocha durante la tarde (fig. 3).

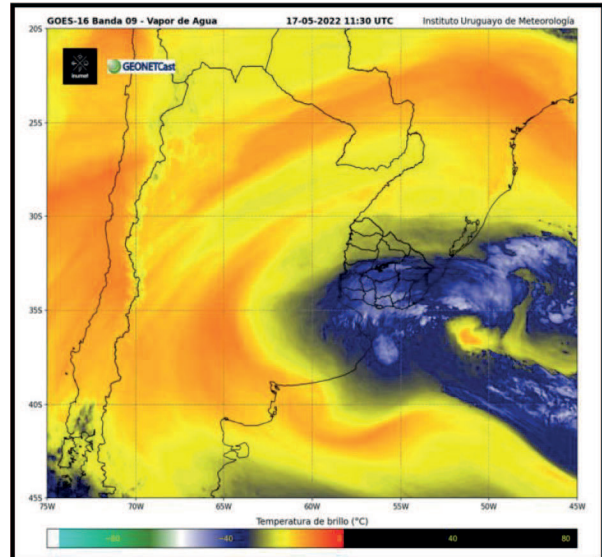
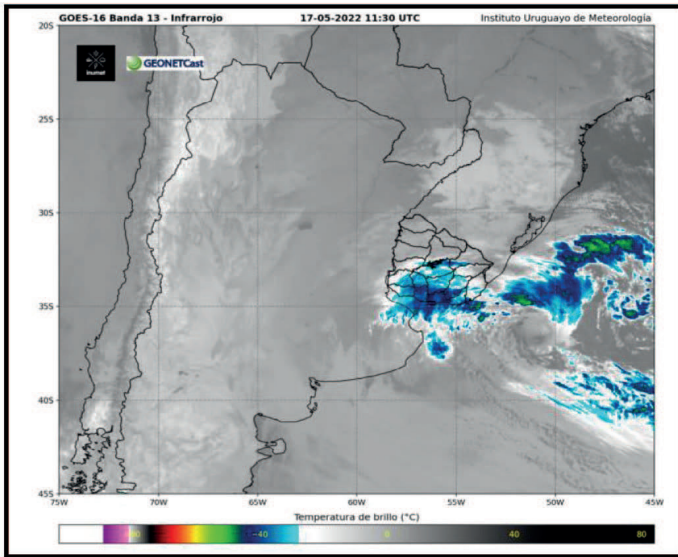


Fig. 1 - Imagen IR Banda 13 del Goes 16 - 17 de mayo 1130 UTC (10:30 HL)

Fig. 2 - Imagen Banda 8 Vapor de Agua del Goes 16 - 17 de mayo 1130 UTC (10:30 HL)

Cabe la aclaración, que los ciclones extratropicales son de núcleo frío y los ciclones tropicales de núcleo cálido, mientras que los ciclones subtropicales son considerados híbridos; siendo un sistema de bajas presiones que se rigen por procesos tanto de carácter tropical como extratropical (teniendo un núcleo cálido y frío).

La diferencia principal que existe con el extratropical (el más común en nuestra región); consiste en que, en niveles altos de la atmósfera su estructura es fría mientras que en niveles más bajos de la atmósfera es más cálida, debido al calor latente liberado por la zona de convección (zonas de tormentas asociadas al sistema).

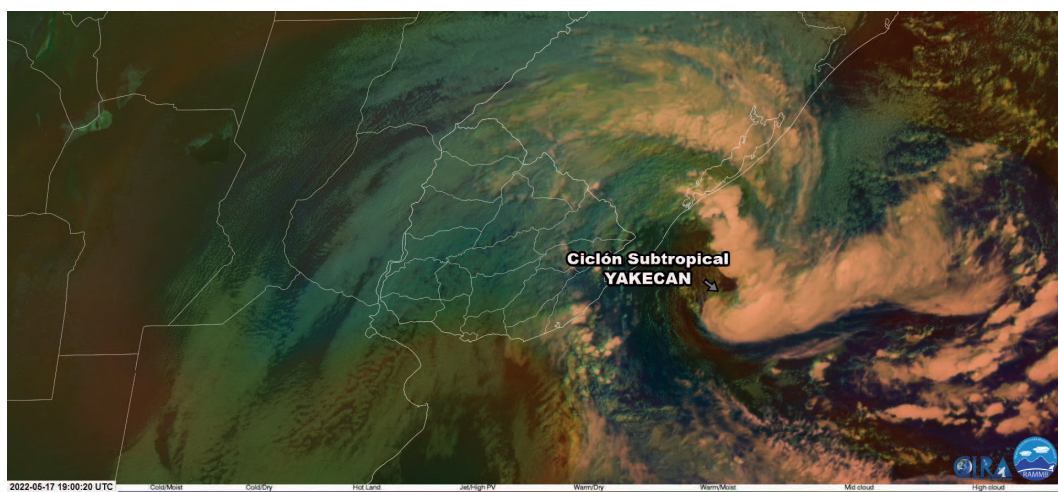


Fig. 3 - Imagen Visible 17 de mayo 1900 UTC (16:00 HL) – Ciclón frente a la costa norte del Dpto. De Rocha (Uruguay)



Se puede apreciar en las imágenes satelitales, la estructura del ciclón en su fase de seclusión cálida, confirmándose su transición a subtropical en el análisis de otras herramientas o productos, ej. cortes transversales de la vertical del ciclón, diagramas de fases y datos satelitales.

El mapa sinóptico pronosticado por la NOAA (EE.UU) en colaboración con profesionales de INUMET (fig.4), indicaban que durante el 18 de mayo, "Yakecan" se desplazaría paralelo a la costa de Brasil hacia el norte; y luego de alcanzar las costas del estado de Santa Catarina, se desplazaría al este-noreste para finalmente debilitarse.

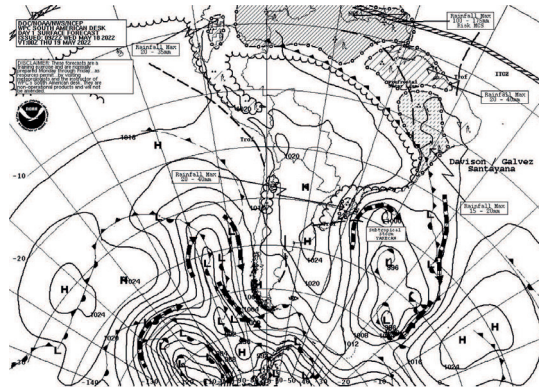


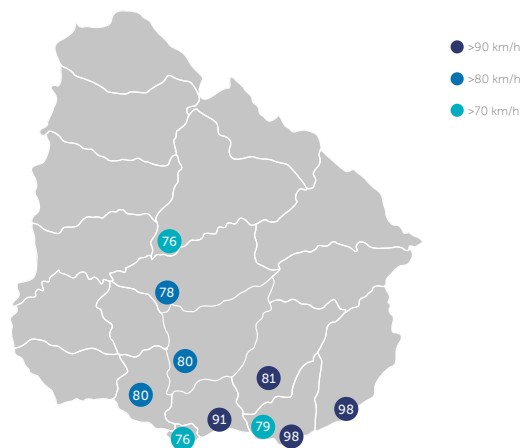
Fig. 4 - Mapa pronosticado para las 00 UTC del 19/ mayo (21 HL del 18/mayo)
<https://www.wpc.ncep.noaa.gov/international/intl2.shtml>

INUMET el día viernes 13 de mayo, había anunciado el desarrollo y desplazamiento de estos dos ciclones (uno extratropical y otro subtropical) frente a las costas del este del país, pronosticando que las rachas de viento podrían superar los 100 km/h en la franja costera de Maldonado y Rocha. Además, de un marcado descenso de temperatura con sensaciones térmicas muy bajas (por efecto del viento), y acumulados de lluvias entre 50-100 mm en el este del país, e inferiores en el noreste y centrosur.

Advirtiendo sobre posibles impactos o daños esperados, ya que esta situación tenía el potencial para ocasionar inundaciones costeras, caída de árboles, caída de columnas del tendido eléctrico, voladura de techos livianos, fuerte oleaje y marejada (avance del océano sobre localidades costeras), así también afectaciones en embarcaciones; entre otras.

Esta situación no solo afectó la navegación marítima, sino también la aeronáutica, ya que algunos vuelos que intentaron arribar al aeropuerto Carrasco debieron abortar el aterrizaje en territorio uruguayo, debido a la intensa cizalladura (cambios abruptos en la intensidad y/o dirección del viento).

INTENSIDADES MÁXIMAS DE VIENTO - 17 DE MAYO

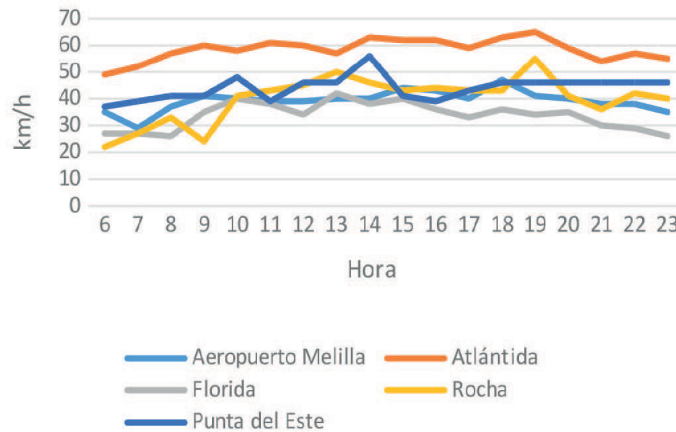




De la red de estaciones meteorológicas de INUMET, el valor máximo registrado fue en el Departamento de Rocha, próximo a su capital (98 km/h). Debido a la trayectoria y proximidad del ciclón al norte de la costa rochense, donde se preveía la intensidad de viento más elevada.

Y basándonos en los impactos y daños reportados, se estima que en localidades más costeras, las rachas superaron los 100 km/h.

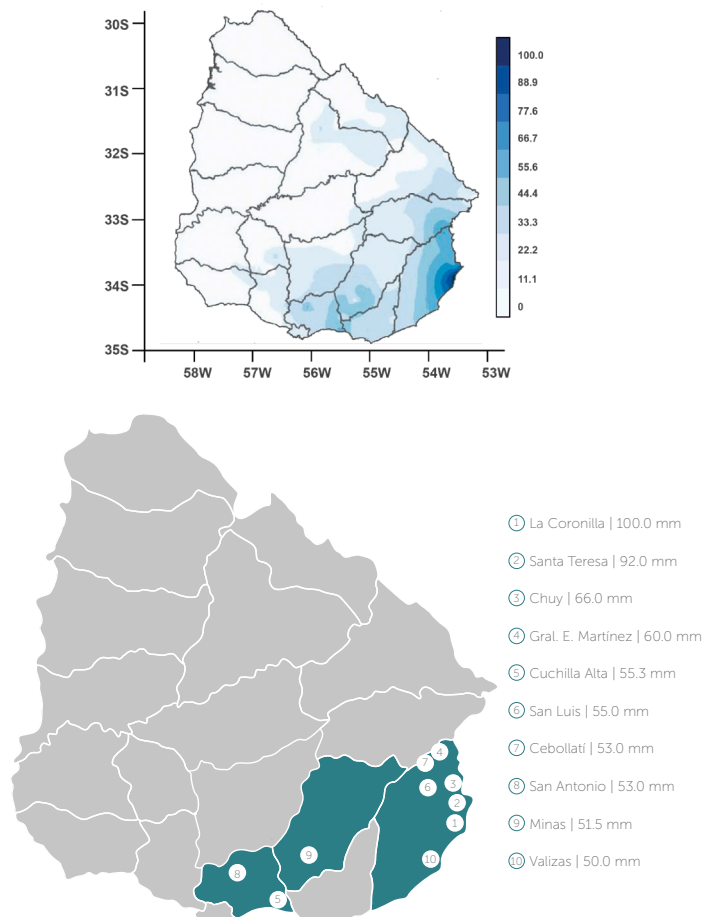
INTENSIDAD MEDIA DEL VIENTO - 17 DE MAYO



La gráfica representa la intensidad media horaria del viento entre las 06 hs y las 23 hs. Y se destaca la persistencia del viento en la jornada del martes, con vientos fuertes y sostenidos durante la tarde, oscilando entre los 40/65 km/h.

ACUMULADOS DE PRECIPITACIÓN - 16 AL 18 DE MAYO

En el siguiente mapa se muestra el interpolado de los acumulados de precipitación del período.



Cabe destacar, que el antecedente próximo de un ciclón subtropical en aguas oceánicas uruguayas, data del 30 de junio de 2021; cuando el ciclón denominado "Raoni" afectó nuestra costa Atlántica con vientos muy intensos y fuerte oleaje; siendo este ciclón uno de los primeros de su tipo (subtropical) en Uruguay, en los últimos años.



8 AL 11 DE JULIO

El fin de semana del 8 y 11 de julio, se generaron en Uruguay tormentas fuertes que provocaron granizo excepcional de más de 2 cm de diámetro, intensa actividad eléctrica y ráfagas de viento muy fuertes.

Desde la noche del viernes 8 y madrugada del sábado 9 se emitieron las primeras alertas meteorológicas, donde se indicaban la formación de tormentas fuertes. Se obtuvieron reportes de granizo e intensa actividad eléctrica. En las Figs.1 y 2 se muestra la evolución del sistema de tormentas mediante imágenes de satélite.

En las Figs. 3 y 4, muestran la mejora temporaria prevista para la tarde del sábado y parte del domingo.

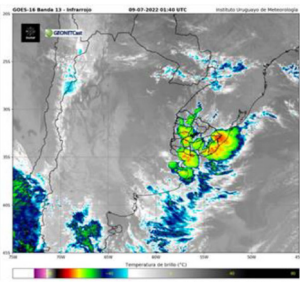


Figura 1. Imagen IR-Realzada del día 09-07-2022 a las 01:40 UTC (día 08-07-2022 22:40 hora local)

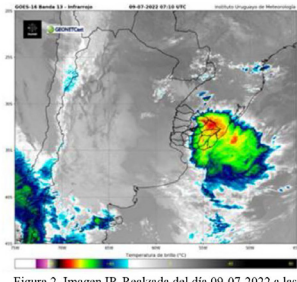


Figura 2. Imagen IR-Realzada del día 09-07-2022 a las 07:10 UTC (04:10 hora local)

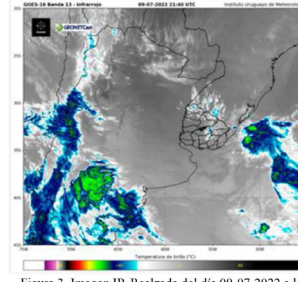


Figura 3. Imagen IR-Realzada del día 09-07-2022 a las 21:40 UTC (17:40 hora local)

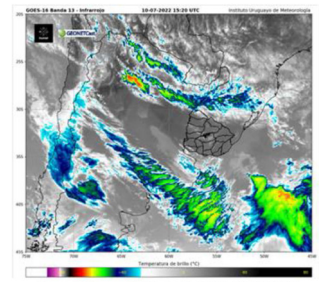


Figura 4. Imagen IR-Realzada del día 10-07-2022 a las 15:20 UTC (12:20 hora local)

Desde la noche del domingo 10, nuevamente comenzaron a formarse tormentas, a las 21:00 hora local se emitieron las primeras alertas meteorológicas de este día, donde hubo reporte de granizo en varios puntos del centro y este del país e intensa actividad eléctrica (Figuras 5 y 6), y que se fueron desplazando al resto de Uruguay en la madrugada y mañana del día lunes 11.

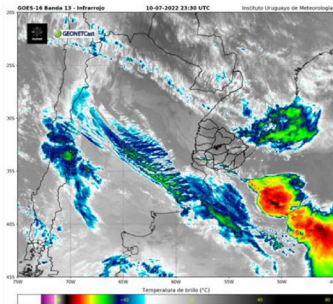


Figura 5. Imagen IR-Realzada del día 10-07-2022 a las 23:30 UTC (19:30 hora local)

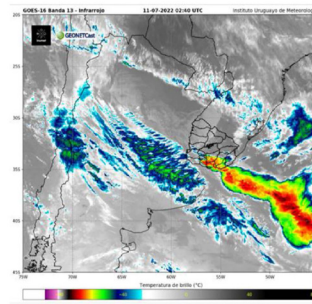


Figura 6. Imagen IR-Realzada del día 10-07-2022 a las 02:40 UTC (23:40 hora local)

El evento más intenso, que se tiene registro, es el de la ciudad de Paysandú en la mañana del lunes 11 a las 07:10 hora local, donde la Estación Meteorológica reportó ráfagas de viento que alcanzaron los 120 km/h y tormentas con granizo.

Desde el Instituto, se realizó trabajo de campo para caracterizar el fenómeno meteorológico y se obtuvieron los siguientes resultados:

- La evaluación de daños (ver figuras en Anexo) son característicos con una corriente descendente muy fuerte.
- La disposición de los mismos, y su extensión en kilómetros a lo largo y ancho que estuvieron en el entorno de 15 km de largo y 12 km de ancho, concuerdan con este tipo de fenómeno meteorológico que pueden ocasionar vientos muy intensos.
- Sumado a lo anterior, el comportamiento de presión, que aumentó 10 hPa. durante el evento y luego descendió 5 hPa., la temperatura descendió 5°C; las precipitaciones no fueron significativas en la zona puntual (ver Fig. 7).
- En las imágenes de satélite (Figs. 8, 9, 10 y 11) se muestra la rápida evolución del sistema, y las zonas de tormenta que se extendía a otras zonas de Uruguay.

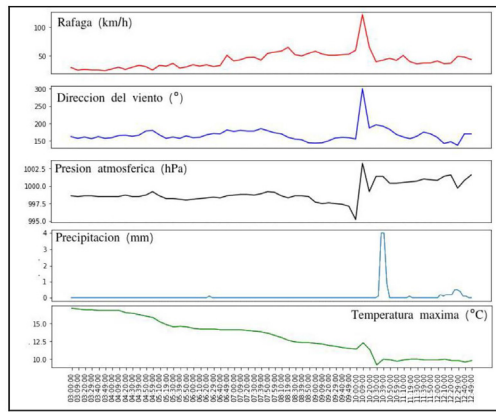


Figura 7. Datos de la Estación Meteorológica Automática de Paysandú.

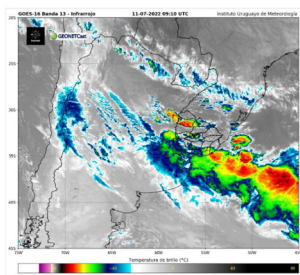


Figura 8. Imagen IR-Realizada del día 11-07-2022 a las 09:10 UTC (06:10 hora local)

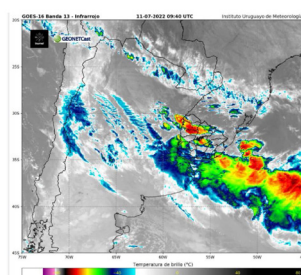


Figura 9. Imagen IR-Realizada del día 11-07-2022 a las 09:40 UTC (06:40 hora local)

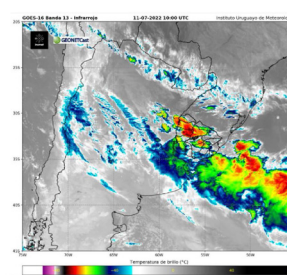


Figura 10. Imagen IR-Realizada del día 11-07-2022 a las 10:00 UTC (07:00 hora local)

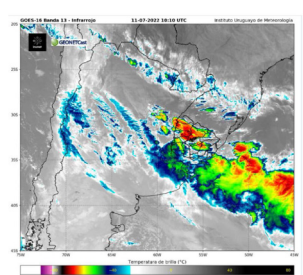


Figura 11. Imagen IR-Realizada del día 11-07-2022 a las 10:10 UTC (07:10 hora local)

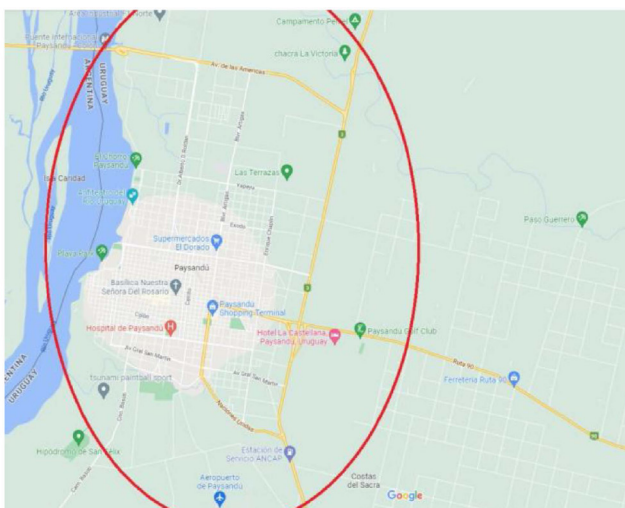
¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE UNA DESCENDENTE O REVENTÓN Y UN TORNADO?

Los reventones pueden ser húmedos o secos, según que la cantidad de precipitación asociada a la nube originante del fenómeno, llegue o no al suelo.

Los reventones, pueden ser confundidos con los tornados por sus efectos destructivos.

Para distinguir, en caso de duda, los daños producidos por un reventón de los ocasionados por un tornado, hay que observar el patrón del rastro de los daños, que en el caso de un reventón suele presentar una disposición lineal, o radial respecto a un centro, mientras que los daños por tornado se presentan en un corredor que deja el tornado en su trayectoria, con objetos abatidos a ambos lados, formando ángulos entre sí, a causa de la curvatura del flujo. Fuente: AEMET

ANEXO



Zona donde se concentraron los mayores daños.



Daños en complejo deportivo de Paysandú.



Daños estructurales en viviendas



Vista aérea de daños cercanos al Puente Colón



Daños en ruta 3





20 DE NOVIEMBRE

En horas de la tarde del domingo 20, se reportaron daños en las inmediaciones del Embalse de Canelón Grande en el departamento de Canelones (Fig.1).



Figura 1. Ubicación de Embalse de Canelón Grande.

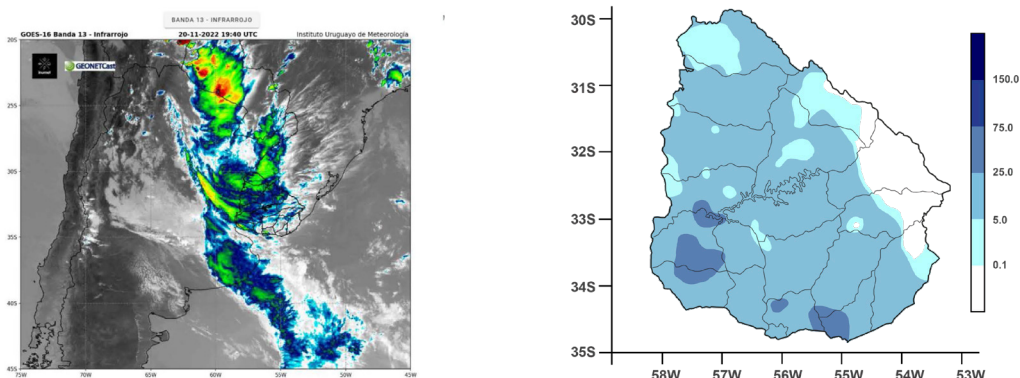
Alrededor de las 17:00 hora local, a través de redes sociales, llegan reportes de granizo en algunas localidades del sur y suroeste del país con rachas de viento fuertes y precipitaciones. En esta ocasión, al no contar con Estación Meteorológica en el lugar del evento más fuerte, se concurrió a la zona de Canelón Grande para realizar un análisis de los daños provocados por el viento (ver Fig. 2)

Los daños registrados son coincidentes con el impacto generado por rachas de vientos fuertes y precipitaciones intensas asociadas a células de tormentas.



Figura 2. Reporte de granizo y daños provocados.

Realizando un análisis de la situación atmosférica, y considerando las altas temperaturas registradas en el día del evento, y durante los días previos, indicaba un potencial para el desarrollo de tormentas fuertes, favoreciendo rachas de vientos descendentes.





Es importante resaltar que desde el Instituto Uruguayo de Meteorología se emitió el día Viernes 18, un Aviso a la Población y en la tarde del domingo 20 la primer Alerta Meteorológica Amarilla.

Fenómeno ocurrido en la zona del Embalse de Canelón Grande:

De acuerdo a la evaluación de daños realizado en el análisis de campo, concuerda con una "microdescendente húmeda o reventón húmedo". La dimensión de daños no supera los 300 m² y se estima que las rachas de vientos no superaron los 100 km/h.

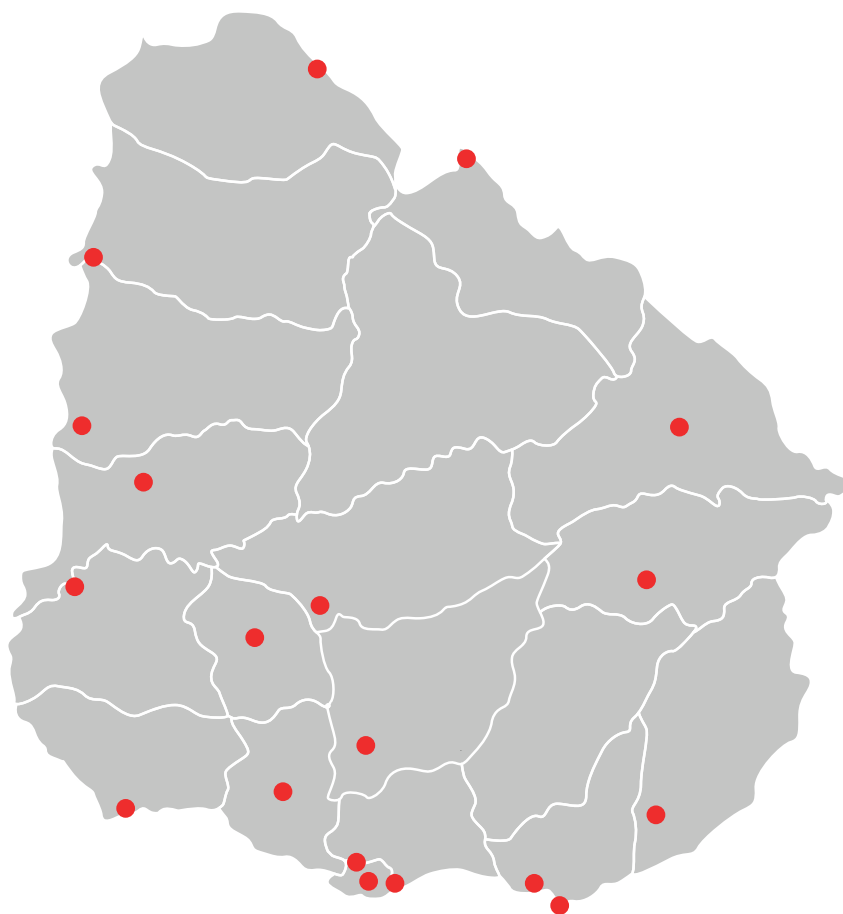
Ese fenómeno meteorológico consiste en una fuerte corriente descendente convectiva, originada a menudo en el seno de una nube de tormenta, que ocasiona vientos destructores. Tiene una dimensión horizontal inferior a diez kilómetros, y su tiempo de vida puede ir de cinco a treinta minutos. Cuando la dimensión horizontal es inferior a cuatro kilómetros se denomina micro-reventón. En este último caso también suelen durar menos en el tiempo (no más de quince minutos).

Fuente: AEMET



RED DE ESTACIONES CONVENCIONALES

Nombre	Estado/Depto.	Latitud	Longitud	Altitud
*Artigas	Artigas	-30,19896473	-55,54266278	120.88
*Carrasco - Aeropuerto Internacional Gral. Cesáreo L. Berisso	Canelones	-34,83292273	-56,01287634	32.88
*Colonia - Aeropuerto Internacional de Laguna de los Patos	Colonia	-34,45187417	-57,76777028	24.78
*Florida	Florida	-34,0884725	-56,1869475	65.68
*Laguna del Sauce - Aeropuerto Internacional C/C Carlos A. Curbelo	Maldonado	-34,859749	-55,0965701	34
*Melilla - Aeropuerto Internacional Ángel S. Adami	Montevideo	-34,7891144	-56,2631336	49.69
*Melo	Cerro Largo	-32,366735	-54,192783	100.36
*Mercedes	Soriano	-33,2505136	-58,0690767	17.01
*Paysandú	Paysandú	-32,379524	-58,027395	61.12
*Prado	Montevideo	-34,8606761	-56,2078613	14.44
*Punta del Este	Maldonado	-34,9689399	-54,951223	16.4
*Rivera	Rivera	-30,8964733	-55,5426678	241.94
*Rocha	Rocha	-34,4935698	-54,3125947	18.16
*Salto - Aeropuerto Internacional de Nueva Hespérides	Salto	-31,4383972	-57,983003	39.55
*San José	San José	-34,3519458	-56,7496263	67.52
*Treinta y Tres	Treinta y Tres	-33,2228603	-54,3873409	46.4
*Trinidad	Flores	-33,536566	-56,91599614	119.92
*Young	Río Negro	-32,6863483	-57,64992018	80.6

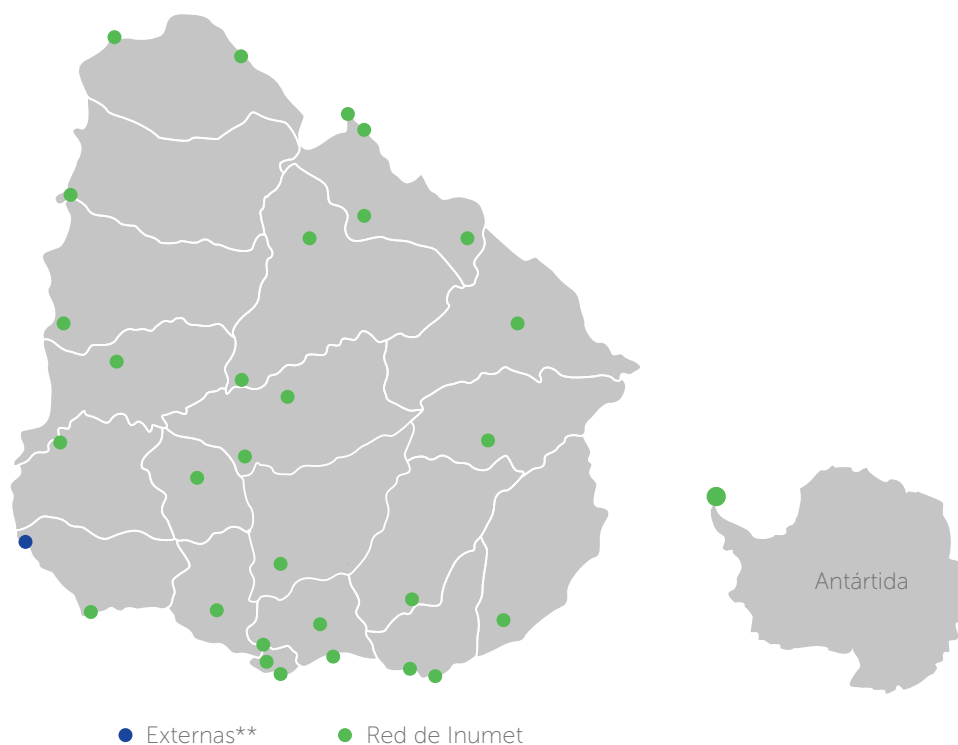




RED DE ESTACIONES AUTOMÁTICAS

Nombre	Depto.	Latitud	Longitud	Altitud
Aeropuerto de Carmelo**	Colonia	-33,96542	-58,32606	-
Aeropuerto Melilla G3	Montevideo	-34,78999	-56,26628	48.33
Antartida G3	-	-62,10100	-58,54100	17.00
Artigas G3	Artigas	-30,39911	-56,51267	120.88
Atlántida G3	Canelones	-34,77972	-55,75277	8.75
Bella Unión G4	Artigas	-30,25324	-57,60261	48.30
Colonia G3	Colonia	-34,45182	-57,76804	22.00
Durazno G3	Durazno	-33,35052	-56,49724	92.80
Florida G3	Florida	-34,08633	-56,18796	65.33
La Carolina G5	Lavalleja	-32,8658	-56,25251	87.00
Laguna del Sauce G3	Maldonado	-34,86045	-55,10714	28.33
Lavalleja G3	Lavalleja	-34,33591	-55,08410	155.27
Melo G3	Cerro Largo	-32,36675	-54,19257	96.00
Mercedes G3	Soriano	-33,25068	-58,0692	19.00
Minas de Corrales G5	Rivera	-31,59204	-55,45411	180.00
Paso de los Toros G3	Tacuarembó	-32,79667	-56,51467	80.97
Paysandú G3	Paysandú	-32,38105	-58,03125	54.66
Prado G3	Montevideo	-34,86064	-56,20765	14.44
Punta del Este G4	Maldonado	-34,96893	-54,95122	16.40
Rivera G3	Rivera	-30,97031	-55,4735	200.82
Rivera G5	Rivera	-30,89655	-55,5428	241.94
Rocha G3	Rocha	-34,49361	-54,31250	18.16
Salto G3	Salto	-31,43889	-57,98102	39.59
San Jacinto G3	Canelones	-34,51446	-55,84642	72.42
San José G4	San José	-34,35195	-56,74968	67.52
Tacuarembó G3	Tacuarembó	-31,74996	-55,92881	134.00
Treinta y Tres G3	Treinta y Tres	-33,19674	-54,34822	59.02
Trinidad G4	Flores	-33,48626	-56,89024	129.00
Vichadero G4	Rivera	-31,7431	-54,58984	144.37
Young G3	Río Negro	-32,66444	-57,58991	88.50

** Esta estación no pertenece a la red de INUMET, pero debido a su ubicación, es importante para el monitoreo meteorológico.





TELEPLUVIÓMETROS

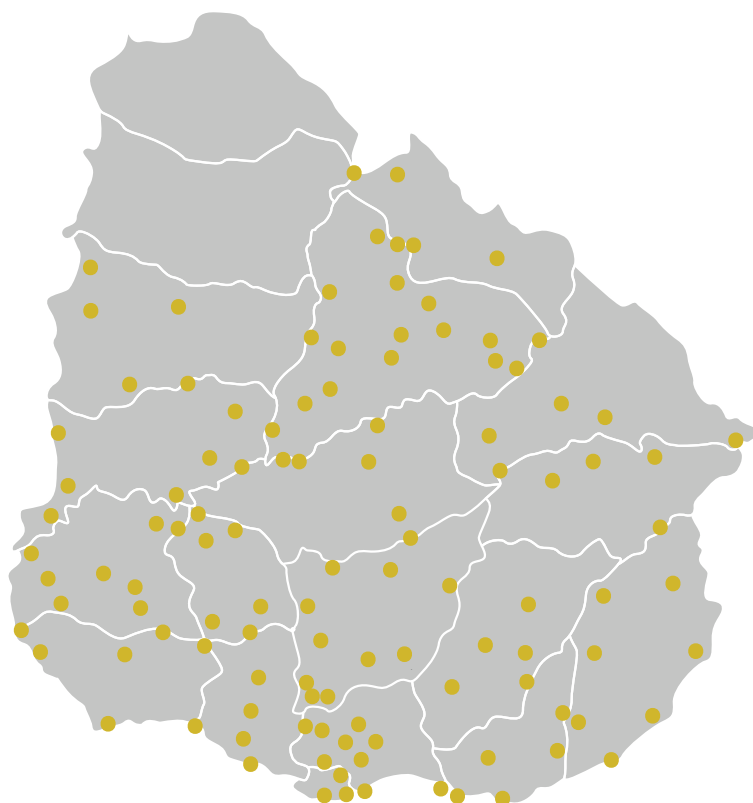
Nombre	Localidad	Departamento	Latitud	Longitud
Achar	Achar	Tacuarembó	-32,40426	-56,18119
Aguila	El Águila	Río Negro	-33,0396	-57,27478
Aigua	Aigua	Maldonado	-34,20295	-54,76804
Andresito	Andresito	Flores	-33,16797	-57,12899
Arbolito	Arbolito	Cerro Largo	-32,6122	-54,21417
Barriganegra	Barriga Negra	Lavalleja	-33,96591	-55,0659
Bocadelcufre	Bocas del Cufré	San José	-34,44163	-57,14627
Cardona	Cardona	Soriano	-33,87255	-57,37049
Castillos	Castillos	Rocha	-34,19825	-53,86721
Cebollati	Cebollati	Rocha	-33,26759	-53,7956
Chacrapolicial	Chacra Policial	Canelones	-34,4701	-56,24391
Chamanga	Chamangá	Flores	-33,71426	-56,6689
Chamizo	Chamizo	San José	-34,1392	-56,69082
Chapicuy	Chapicuy	Paysandú	-31,65743	-57,89043
Clara	Clara	Tacuarembó	-32,2242	-55,7317
Colonia Manuel Victoria	Colonia Manuel Victoria	Soriano	-33,725	-57,53302
Colonia Migulete	Colonia Migulete	Colonia	-34,0053	-57,64494
Colonia Rosellyrius	Colonia Rosell y Rius	Durazno	-33,18445	-55,69724
Cuchilla Caraguata Sur	Cuchilla Caraguatá Sur	Tacuarembó	-32,24543	-54,99265
Cuchilla de Dionisio	Cuchilla de Dionisio	Treinta y Tres	-32,87198	-54,285
Cuchilla del Carmen	Cuchilla del Carmen	Cerro Largo	-32,71992	-55,03283
Cuchilla del Ombu	Cuchilla del Ombú	Tacuarembó	-31,76091	-55,6978
Curtina	Curtina	Tacuarembó	-32,14578	-56,11335
Dolores	Dolores	Soriano	-33,55053	-58,20491
El Cerro	El Cerro	Colonia	-33,99024	-58,25706
Eleucaliptus	El Eucaliptus	Paysandú	-31,89346	-57,25193
Elindio	El Indio	Rocha	-33,88915	-53,79952
Eltala	El Tala	Soriano	-33,21827	-57,42073
Estacion Carrasco	Estacion Carrasco	Canelones	-34,83285	-56,01296
Estación Colonia	Colonia	Colonia	-34,4519	-57,76785
Estación Punta del Este	Estación Punta del Este	Maldonado	-34,96892	-54,95126
Estación San José	Estación San José	San José	-34,35193	-56,74955
Estación Trinidad	Estación Trinidad	Flores	-33,53645	-56,91602
Florida	Florida	Florida	-34,08839	-56,187
Fraile Muerto	Fraile Muerto	Cerro Largo	-32,51198	-54,52427
Garzon	Garzón	Maldonado	-34,59144	-54,54668
Guichon	Guichon	Paysandú	-32,35665	-57,19996
Illescas	Illescas	Florida	-33,60758	-55,32723
Isla Patrulla	Isla Patrulla	Treinta y Tres	-32,9958	-54,56294
Ismael Cortinas	Ismael Cortinas	San José	-33,95932	-57,08661
Kiyu	Kiyú	San José	-34,69613	-56,74944
La Calera	La Calera	Lavalleja	-34,22461	-55,29576
La Colmena	La Colmena	Maldonado	-34,37862	-54,50152
La Cruz	La Cruz	Florida	-33,92903	-56,23653



Nombre	Localidad	Departamento	Latitud	Longitud
Laguna Merin	Laguna Merin	Cerro Largo	-32,74119	-53,26432
La Hilera	La Hilera	Tacuarembó	-32,07821	-55,65985
La Paloma	La Paloma	Rocha	-34,65775	-54,15976
Lascano	Lascano	Rocha	-33,67832	-54,20772
La Vibora	Parador La Vibora	Rio Negro	-33,16893	-58,17839
Marincho	Marincho	Flores	-33,3151	-57,06887
Mariscal	Mariscal	Lavalleja	-34,04419	-54,7805
Matajo	Matajo	Maldonado	-34,63654	-55,04769
Mendoza Grande	Mendoza Grande	Florida	-34,28199	-56,21505
Migues	Migues	Canelones	-34,43262	-55,68689
Moirones	Moirones	Rivera	-31,60409	-54,98355
Montecoral	Montecoral	Florida	-33,52623	-55,72701
Nueva Palmira	Nueva Palmira	Colonia	-33,85953	-58,39568
Nuevo Berlín	Nuevo Berlín	Rio Negro	-32,98262	-58,05938
Palmitas	Palmitas	Soriano	-33,50764	-57,79859
Parque Policial	Parque Policial Solymar	Canelones	-34,82408	-55,95899
Paso Ataques	Paso Ataques	Rivera	-31,09543	-55,68762
Paso del Cerro	Paso del Cerro	Tacuarembó	-31,48637	-55,83328
Paso Severino	Paso Severino	Florida	-34,26815	-56,30313
Peralta	Peralta	Tacuarembó	-32,49436	-56,35531
Piedras Coloradas	Piedras Coloradas	Paysandú	-32,37562	-57,60242
Piedra Sola	Piedra Sola	Paysandú	-32,0822	-56,30812
Piraraja	Piraraja	Lavalleja	-33,74407	-54,75326
Piriapolis	Piriapolis	Maldonado	-34,84495	-55,26669
Prado	Prado	Montevideo	-34,86042	-56,20735
Pueblo Centenario	Pueblo Centenario	Durazno	-32,83382	-56,49608
Pueblo Grecco	Pueblo Grecco	Rio Negro	-32,81788	-57,04372
Puntas del Sauce	Puntas del Sauce	Flores	-33,82967	-57,01658
Quebracho	Quebracho	Paysandú	-31,93126	-57,90024
Rafael Perazza	Rafael Perazza	San José	-34,52367	-56,80106
Reboledo	Reboledo	Florida	-33,99995	-55,65055
Rincón	Rincón	Treinta y Tres	-32,8323	-53,83215
Rincón de Pereira	Rincon de Pereira	Tacuarembó	-32,39658	-55,29239
San Gabriel	San Gabriel	Florida	-34,03651	-55,88588
San Javier	San Javier	Rio Negro	-32,667	-58,136
San Jorge	San Jorge	Durazno	-32,84365	-55,89704
San Luis	San Luis	Rocha	-33,60565	-53,7192
San Ramon	San Ramón	Canelones	-34,30308	-55,96058
Santa Lucia	Santa Lucía	Canelones	-34,44962	-56,34542
Santa Rosa	Santa Rosa	Canelones	-34,5452	-56,06163
Santa Teresa	Santa Teresa	Rocha	-33,99857	-53,55389
Sarandí del Navarro	Sarandí de Navarro	Río Negro	-32,54254	-56,86246
Sarandí Grande	Sarandí Grande	Florida	-33,71017	-56,3339
Sauce	Sauce	Canelones	-34,63353	-55,95908



Nombre	Localidad	Departamento	Latitud	Longitud
Solís	Balneario Solís	Maldonado	-34,79579	-55,37984
Tarumanes	Tarumanes	Rocha	-34,42336	-54,39832
Toledo	Toledo	Canelones	-34,74273	-56,09589
Valizas	Valizas	Rocha	-34,39992	-53,86861
Valle Eden	Valle Edén	Tacuarembó	-31,82399	-56,17506
Velazquez	Velázquez	Rocha	-34,03526	-54,28041
Zapican	Zapicán	Lavalleja	-33,52741	-54,941
Cañada Nieto	Cañada Nieto	Soriano	-33,6986	-58,1093
Pintos	Pintos	Flores	-33,87761	-56,75762





RED DE PLUVIÓMETROS

Nombre	Estado/Depto.	Latitud	Longitud
"18 de Julio	Rocha	-33,7200	-53,5500
"19 de Abril	Rocha	-34,3623	-54,0698
"25 de Agosto	Florida	-34,4120	-56,3980
"Acegua	Cerro Largo	-31,8741	-54,1613
"Achar	Tacuarembó	-32,4040	-56,1810
"Agraciada	Soriano	-33,8080	-58,2650
"Aigua	Maldonado	-34,2020	-54,7670
"Algorta	Río Negro	-32,4207	-57,3922
"Andresito	Flores	-33,1680	-57,1290
"Arbolito	Cerro Largo	-32,6120	-54,2140
"Arerunguá	Salto	-31,6600	-56,6200
"Arroyo Corto	Soriano	-33,2300	-57,7700
"Baigorria	Durazno	-32,8800	-56,8000
"Balneario Solís	Maldonado	-34,7900	-55,3700
"Baltasar Brum	Artigas	-30,7190	-57,3250
"Barriga Negra	Lavalleja	-33,9600	-55,0600
"Bañado de Paja	Cerro Largo	-32,5100	-53,4800
"Bañado Medina	Cerro Largo	-32,4020	-54,3500
"Belen	Salto	-30,7890	-57,7780
"Bernabe Rivera	Artigas	-30,2980	-56,9690
"Blanquillos	Durazno	-32,8860	-55,6200
"Bocas de Cufre	San José	-34,4400	-57,1400
"Cap. del Sauce	Florida	-33,4600	-55,6300
"Cardona	Soriano	-33,8722	-57,3702
"Castillos	Rocha	-33,8722	-57,3702
"Casupa_fr	Florida	-34,1020	-55,6520
"Catalán Chico	Artigas	-30,8800	-56,3700
"Catalán Grande	Artigas	-30,7800	-56,2510
"Cañada Grande (P. Mellizos)	Río Negro	-32,5190	-57,1610
"Cañada Nieto	Soriano	-33,6986	-58,1093
"Cañas	Cerro Largo	-32,3600	-53,8800
"Cebollatí	Rocha	-33,2676	-53,7956
"Centurión	Cerro Largo	-32,1398	-53,7503
"Cerrillos	Canelones	-34,6085	-56,3630
"Cerro Amarillo	Artigas	-30,6200	-56,6600
"Cerro Chato	Durazno	-33,0996	-55,1425
"Cerro Colorado	Florida	-33,8800	-55,5300
"Cerro de Las Cuentas	Cerro Largo	-32,6190	-54,5930
"Chacra Policial	Canelones	-34,4700	-56,2500
"Chamanga	Flores	-33,7122	-56,6770
"Chamizo_fr	Florida	-34,2400	-55,9200
"Chamizo_sj	San José	-34,1390	-56,6900
"Chapicuy	Paysandú	-31,6580	-57,8900
"Charqueada	Artigas	-30,9900	-56,1400



Nombre	Estado/Depto.	Latitud	Longitud
"Chileno	Colonia	-33,9000	-58,1000
"Chuy	Rocha	-33,6930	-53,4470
"Clara	Tacuarembó	-32,2230	-55,7260
"Colonia Itapebí	Salto	-31,3400	-57,4000
"Colonia Lavalleja	Salto	-31,0950	-57,0240
"Colonia Miguelete	Colonia	-34,0060	-57,6450
"Colonia Palma	Artigas	-30,5800	-57,6800
"Colonia Rivera	Artigas	-30,4300	-56,5400
"Colonia Valdense	Colonia	-34,3340	-57,2670
"Conchillas	Colonia	-34,1640	-58,0320
"Constitución	Salto	-31,0600	-57,8500
"Coronilla	Maldonado	-34,3500	-54,7900
"Cuaró	Artigas	-30,6130	-56,9050
"Cuchilla Alta	Canelones	-34,7900	-55,4900
"Cuchilla Caraguata (N)	Tacuarembó	-32,1310	-54,8990
"Cuchilla Caraguata (S)	Tacuarembó	-32,2460	-54,9950
"Cuchilla de Dionisio	Treinta y Tres	-32,8720	-54,2850
"Cuchilla de Navarro	Río Negro	-32,5500	-56,8200
"Cuchilla de Salto	Salto	-31,4444	-57,4215
"Cuchilla del Carmen	Cerro Largo	-32,7300	-55,0300
"Cuchilla del Ombú	Tacuarembó	-31,7700	-55,6900
"Cufre	Colonia	-34,1980	-57,1070
"Curtina	Tacuarembó	-32,1490	-56,1170
"Diego Lamas	Artigas	-30,7500	-57,0500
"Dolores	Soriano	-33,5299	-58,2173
"Dr. Soca	Canelones	-34,6837	-55,7027
"Ecilda Paullier	San José	-34,3578	-57,0863
"Egaña	Soriano	-33,6017	-57,6316
"Ejido de Mercedes	Soriano	-33,2500	-57,9000
"El Aguila	Río Negro	-33,0390	-57,2740
"El Canelón	Rocha	-34,5969	-54,4178
"El Cerro	Colonia	-33,9800	-58,2300
"El Eucaliptus	Paysandú	-31,8930	-57,2510
"El Molino	Tacuarembó	-31,7100	-56,0000
"El Palmar	Soriano	-33,0670	-57,4610
"El Pinar	Canelones	-34,8000	-55,9000
"Escuela de Policía	Maldonado	-34,9100	-54,9100
"Estación Ataques	Rivera	-31,0900	-55,6900
"Florencio Sanchez	Colonia	-33,8761	-57,3718
"Fraile Muerto	Cerro Largo	-32,5187	-54,5394
"Fray Bentos	Río Negro	-33,1270	-58,2960
"Fray Marcos	Florida	-34,1950	-55,7330
"Garzón	Maldonado	-34,5910	-54,5460
"Goñi	Florida	-33,5202	-56,4113
"Gral. E. Martinez	Treinta y Tres	-33,2060	-53,8080



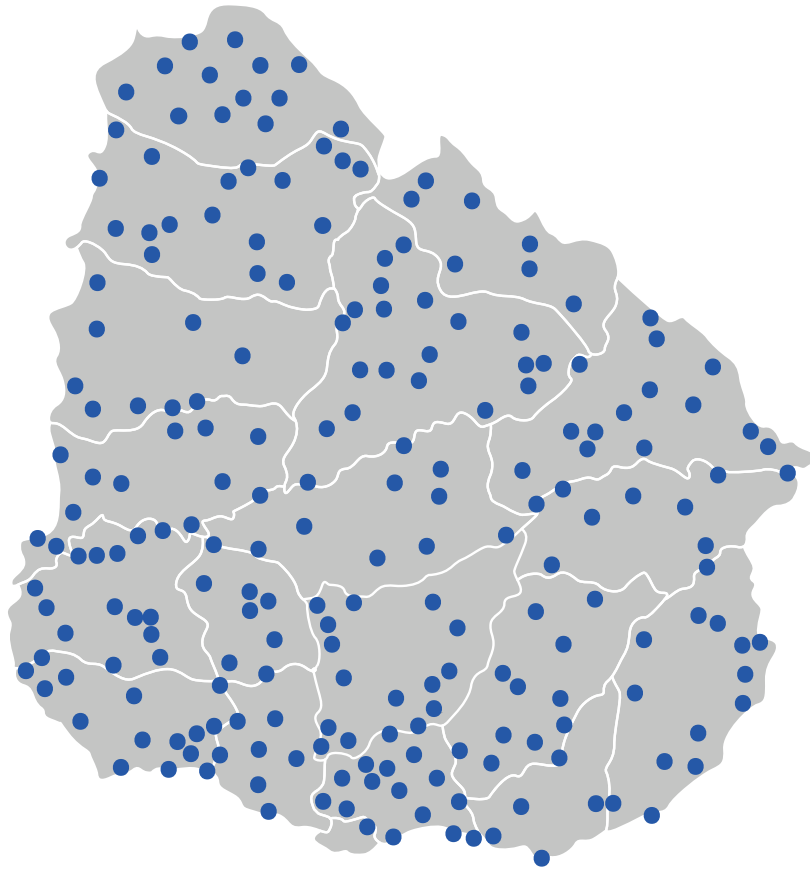
Nombre	Estado/Depto.	Latitud	Longitud
"Guaviyú de Arapey	Salto	-31,0800	-56,6800
"Guayubira	Artigas	-30,5040	-56,4010
"Guichón	Paysandú	-32,3560	-57,2000
"Isidoro Noblia	Cerro Largo	-31,9570	-54,1240
"Isla Patrulla	Treinta y Tres	-32,9960	-54,5630
"Ismael Cortinas	Flores	-33,9594	-57,0847
"J. B. y Ordoñez	Lavalleja	-33,4700	-55,1400
"Javier de Viana	Artigas	-30,4310	-56,7810
"José P. Varela	Lavalleja	-33,4562	-54,5356
"Juan J. Castro	Flores	-33,4920	-56,7410
"Juan Lacaze	Colonia	-34,4355	-57,4388
"Juan Soler	San José	-34,3216	-56,8009
"Kiyú	San José	-34,6900	-56,7400
"La Aviación	Flores	-33,4800	-56,8900
"La Coronilla (Balneario)	Rocha	-33,8960	-53,5180
"La Coronilla (Cebollati)	Rocha	-33,5500	-53,8400
"La Cruz	Florida	-33,9292	-56,2358
"La Hilera	Tacuarembó	-32,0800	-55,6600
"La Paloma	Durazno	-32,7294	-55,5736
"La Paloma_Ro	Rocha	-34,6577	-54,1596
"La Pedrera	Flores	-33,5300	-56,8800
"Laguna Merín	Cerro Largo	-32,7400	-53,2600
"Lambare	Tacuarembó	-31,5300	-55,9600
"Las Toscas	Tacuarembó	-32,1680	-55,0150
"Las Víboras	Río Negro	-33,1600	-58,1700
"Lascano	Rocha	-33,6700	-54,2100
"Los Arrayanes	Río Negro	-33,2300	-58,0300
"Los Tapes (Feliciano)	Durazno	-33,1858	-56,8089
"Mansavillagra	Florida	-33,6179	-55,4711
"Manuel Artigas Mal Abrigo	San José	-34,1490	-56,9520
"Marincho	Flores	-33,3845	-57,1640
"Marincho2	Flores	-33,3151	-57,0689
"Mariscalá	Lavalleja	-34,0441	-54,7806
"Marmaraja	Lavalleja	-34,2600	-54,9550
"Matajojo	Maldonado	-34,6350	-55,0490
"Mazangano	Cerro Largo	-32,1300	-54,6380
"Mendoza	Florida	-34,2800	-56,2100
"Migues	Canelones	-34,4853	-55,6270
"Minas	Lavalleja	-34,3780	-55,2370
"Minas de Corrales	Rivera	-31,5730	-55,4740
"Moirones	Rivera	-31,6020	-54,9770
"Molles (Carlos Reyles)	Durazno	-33,0567	-56,4989
"Nico Perez	Florida	-33,4808	-55,1534
"Nueva Helvecia	Colonia	-34,2840	-57,2340
"Nueva Palmira	Colonia	-33,8730	-58,4060



Nombre	Estado/Depto.	Latitud	Longitud
"Nuevo Berlín	Río Negro	-32,9820	-58,0590
"Nuevo Paysandú	Paysandú	-32,2671	-58,0704
"P. de Maciel	Florida	-33,6228	-56,3626
"P. la Puente	Rivera	-31,4700	-54,9600
"Palmitas	Soriano	-33,5079	-57,7995
"Pan de Azúcar	Maldonado	-34,7774	-55,2258
"Paso Ataques	Rivera	-31,2000	-55,3600
"Paso Bonilla	Tacuarembó	-31,8000	-55,9800
"Paso Campamento	Artigas	-30,7800	-56,7800
"Paso de la Cruz_ar	Artigas	-30,2900	-57,3100
"Paso de la Cruz_rn	Río Negro	-32,5590	-57,3900
"Paso de Los Cuadrados	Tacuarembó	-32,1660	-55,9500
"Paso de los Novillos	Tacuarembó	-29,6893	-57,1485
"Paso del Cerro	Tacuarembó	-31,4760	-55,8330
"Paso Farias	Artigas	-30,4800	-57,1300
"Paso Potrero	Salto	-31,4400	-56,8400
"Peralta	Tacuarembó	-32,4930	-56,3560
"Perseverano	Soriano	-33,8300	-57,7900
"Piedras Coloradas	Paysandú	-32,3700	-57,6100
"Pintado Grande	Artigas	-30,4600	-56,4200
"Pirarajá	Lavalleja	-33,7424	-54,7520
"Placido Rosas	Cerro Largo	-32,7548	-53,7172
"Polanco	Lavalleja	-33,8900	-55,1600
"Polanco del Yí	Florida	-33,4800	-56,1560
"Progreso	Canelones	-34,6600	-56,2100
"Pueblo Ansina	Tacuarembó	-31,8700	-55,4600
"Pueblo Biassini	Salto	-31,2800	-57,1300
"Pueblo Centenario	Durazno	-32,8260	-56,4980
"Pueblo Grecco	Río Negro	-32,8190	-57,0410
"Pueblo José E. Rodó	Soriano	-33,6964	-57,5323
"Pueblo Porvenir	Paysandú	-32,3920	-57,9670
"Puntas de Cinco Sauces	Tacuarembó	-31,9500	-55,0397
"Puntas del Sauce	Flores	-33,8297	-57,0166
"Quebracho	Paysandú	-31,9300	-57,8900
"Queguay Chico	Paysandú	-32,0880	-56,9140
"Quintana	Salto	-31,3500	-56,3930
"Reboledo	Florida	-33,9990	-55,6500
"Riachuelo	Colonia	-34,4271	-57,7184
"Rincón	Treinta y Tres	-33,2770	-54,8400
"Rincón de Pereira	Tacuarembó	-32,3900	-55,2900
"Rincón del Pino (R. Perazza)	San José	-34,5208	-56,8005
"Risso	Soriano	-33,6224	-57,5710
"Rosario	Colonia	-34,3120	-57,3500
"Rossell y Rius	Durazno	-33,1846	-55,6971
"Río Branco	Cerro Largo	-32,5880	-53,3770



Nombre	Estado/Depto.	Latitud	Longitud
"San Antonio	Canelones	-34,4500	-56,0790
"San Antonio_Sl	Salto	-31,3510	-57,7590
"San Bautista	Canelones	-34,4400	-55,9500
"San Gabriel	Florida	-34,0370	-55,8830
"San Gregorio	Tacuarembó	-32,6140	-55,8330
"San Gregorio (Pintos)	Flores	-33,8791	-56,7576
"San Jacinto	Canelones	-34,5398	-55,8736
"San Javier	Río Negro	-32,6670	-58,1360
"San Jorge	Durazno	-32,8432	-55,8968
"San Luis	Rocha	-33,6055	-53,7190
"Sanchez Grande	Río Negro	-32,8300	-57,7300
"Santa Catalina	Soriano	-33,7910	-57,4920
"Santa Lucía	Canelones	-34,4500	-56,3800
"Santa Rosa	Canelones	-34,4994	-56,0393
"Santa Teresa	Rocha	-33,9986	-53,5538
"Sarandí de Arapey	Salto	-30,9900	-56,2200
"Sarandí del Yí	Durazno	-33,3332	-55,6213
"Sarandí Grande	Florida	-33,7224	-56,3278
"Sequeira	Artigas	-31,0000	-56,8760
"Sta. Bernardina	Durazno	-33,3590	-56,5140
"Sta. Lucía (La Calera)	Lavalleja	-34,2200	-55,1700
"Tala	Canelones	-34,3440	-55,7610
"Tambores	Paysandú	-31,8768	-56,2413
"Tarariras	Colonia	-34,2610	-57,6110
"Termas de Arapey	Salto	-30,9460	-57,5280
"Toledo	Canelones	-34,7400	-56,0800
"Tomás Gomensoro	Artigas	-30,4310	-57,4400
"Tranqueras	Rivera	-31,1900	-55,7760
"Tres Bocas	Río Negro	-32,7670	-57,9190
"Tres Boliches	Cerro Largo	-32,2700	-54,1800
"Tres Islas	Cerro Largo	-32,5200	-54,7000
"Tupambaé	Cerro Largo	-32,8360	-54,7620
"V. Rosario	Lavalleja	-34,3100	-55,4700
"Valizas	Rocha	-34,4000	-53,8700
"Valle Edén	Tacuarembó	-31,8229	-56,1744
"Velazquez	Rocha	-34,0380	-54,2820
"Vera	Salto	-31,6000	-56,8130
"Vergara	Treinta y Tres	-32,9360	-53,9370
"Vichadero	Rivera	-31,7793	-54,6915
"Villa 25 de Mayo	Florida	-34,1980	-56,3410
"Villa Cardal	Florida	-34,2910	-56,3960
"Villa Darwin	Soriano	-33,1216	-57,6407
"Villa del Carmen	Durazno	-33,2419	-56,0126
"Villa Rodríguez	San José	-34,3760	-56,5353
"Villa Santa Clara del Olimar	Treinta y Tres	-32,9200	-54,9500
"Villa Solis de Mataojo	Lavalleja	-34,5980	-55,4660
"Villa Soriano	Soriano	-33,3900	-58,3200
"Zapicán	Lavalleja	-33,5270	-54,9400



Departamento de Clima, Producción y Sociedad
Departamento de Variabilidad Climática y Cambio Climático
División Servicios Climáticos
Área de Meteorología y Clima para la Sociedad

