



ENERO 2025

BOLETÍN
CLIMÁTICO
N°1

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ESTADO DE LOS OCÉANOS Y LA ATMÓSFERA.....	4
ANÁLISIS PRECIPITACIÓN.....	5
COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A ESCALA PAÍS.....	6
ACUMULADOS MENSUALES.....	7
EVENTOS DE PRECIPITACIÓN.....	8
DATOS DESTACADOS.....	9
ENERO DEFICITARIO.....	9
GRANIZO.....	11
TEMPERATURA MEDIA.....	12
ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA ESCALA PAÍS 1981 - 2025	12
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MEDIA A ESCALA DIARIA.....	13
TEMPERATURA MÁXIMAS Y MÍNIMAS MEDIAS.....	14
VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURA.....	15
TEMPERATURAS ABSOLUTAS DEL MES POR DEPARTAMENTO.....	16
EVOLUCIÓN DE TEMPERATURAS EXTREMAS A ESCALA DIARIA.....	17
PARTICULARIDADES DEL MES - TEMPERATURAS MUY ALTAS.....	18
GLOSARIO.....	19
NOTAS Y ACLARACIONES.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

RESUMEN

En relación al monitoreo de las condiciones climáticas y al fenómeno de El Niño, durante el mes de enero persistieron y se intensificaron las anomalías negativas de temperatura superficial del mar (TSM) principalmente en la región central del Océano Pacífico ecuatorial. En niveles bajos de la atmósfera se observó una intensificación de los vientos alisios consistentes con este enfriamiento de la TSM.

En cuanto al comportamiento de las precipitaciones, en términos generales el mes de enero se caracterizó por acumulados de precipitación que se ubicaron por debajo de lo normal en gran parte del territorio. Los acumulados más significativos se registraron en el centro y este del país, mientras que los déficits tuvieron lugar sobre el norte y sur, con los desvíos más significativos sobre el noroeste y la región de la cuenca del Río Santa Lucía. A nivel país se registró un acumulado promedio de 65.5 mm, valor que se ubicó por debajo de la climatología mensual de 112.8 mm. El rango de los acumulados de precipitación se ubicó entre los 11.0 mm en la localidad de Javier de Viana (Artigas) y los 229.0 mm en la localidad de Los Tapes (Durazno). En relación a la cantidad de días con precipitaciones, se registraron a escala país cuatro días en promedio, valor que se ubicó por debajo de la climatología para el mes de enero (7 días). Por otra parte, los desvíos respecto a la media fueron mayoritariamente negativos con excepciones puntuales en el centro y este del país donde los acumulados estuvieron dentro o por encima de la media. El rango de valores de anomalías se ubicó entre -93.0 % en Javier de Viana (Artigas) y 83.6 % en la localidad de Isidoro Noblía (Cerro Largo).

En lo que respecta a la temperatura media a nivel país, el mes de enero mostró un comportamiento dentro de lo normal para la época del año. Los valores de temperatura media se ubicaron entre 22.1 °C en la estación de Rocha y 26.7 °C en la estación de Artigas, con un promedio a nivel país de 24.3 °C. Por otra parte, los desvíos respecto a la media fueron negativos en el este y sureste del país, siendo positivos en el resto del territorio. Los valores de anomalías oscilaron entre -0.6 °C en la estación de Treinta y Tres y 1.4 °C en la estación de Rivera. En relación a las temperaturas extremas a escala mensual, se destaca el comportamiento de la temperatura máxima media que se ubicó por encima de lo normal en el norte y litoral oeste del país. Sobre esta región se observaron desvíos significativos, alcanzándose una anomalía máxima de 3.1 °C en la estación de Rivera. Por otro lado, la temperatura media mínima se ubicó por debajo de lo normal en el este del país, donde la anomalía más significativa se registró en Treinta y Tres, con un valor de -1.4 °C. A escala diaria, varias estaciones ubicadas al norte y sobre el litoral oeste del país registraron una cantidad de días cálidos que superó su mediana climatológica. Se destaca la estación de Rivera que fue la que registró el máximo de este mes, con 11 días cálidos.

ESTADO DE LOS OCÉANOS Y LA ATMÓSFERA

Durante enero del 2025, persistieron y se observó una intensificación de las anomalías frías de temperatura superficial del mar (TSM), principalmente en la región central del Océano Pacífico (ver figura 1). Además, en niveles bajos de la atmósfera los vientos alisios fueron más intensos de lo normal, y se observaron anomalías de radiación de onda larga (OLR) consistentes con las anomalías de la TSM sobre la cuenca. Por otro lado, a escala global, en general continuaron las anomalías positivas de la TSM en casi todos los océanos, particularidad que se viene observando durante el último año.

En cuanto a la Oscilación de Madden Julian (MJO), se destaca que permaneció activa gran parte de enero, pasando por las fases 1, 2, 3 y 4 a lo largo del mes.

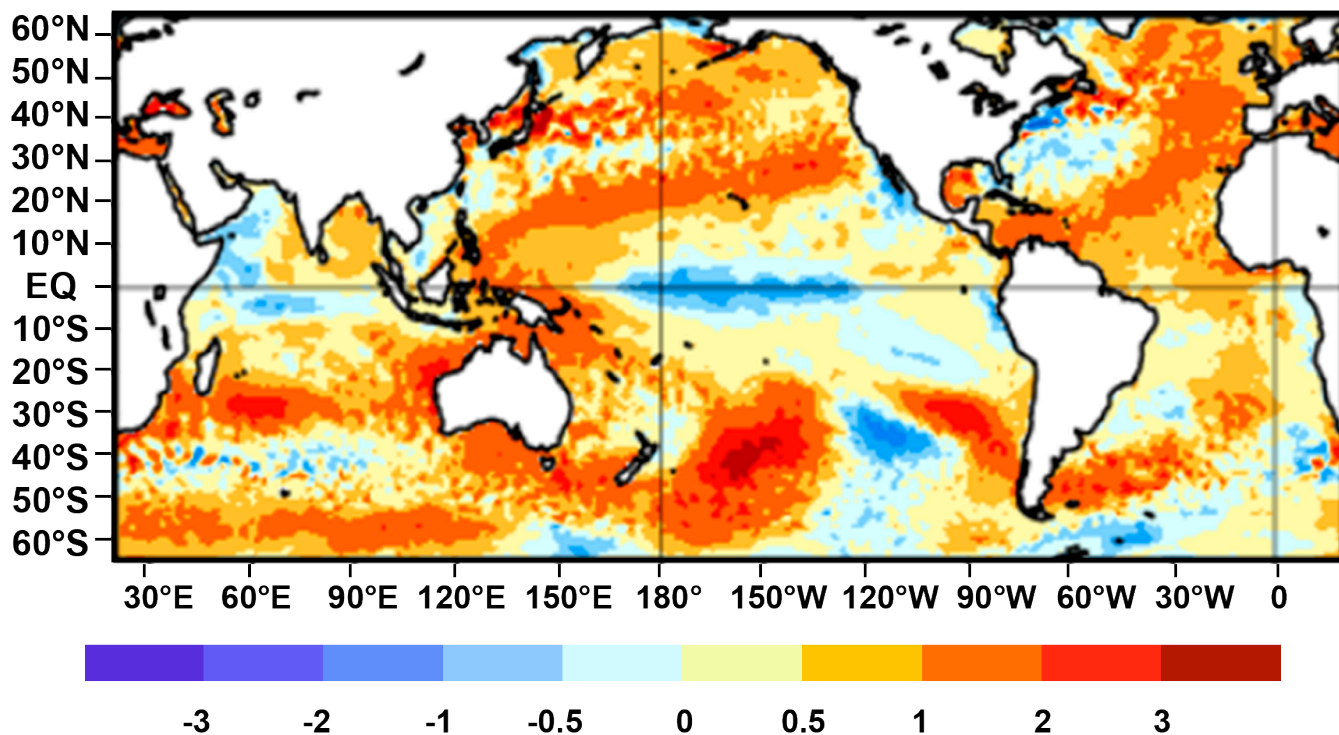


Figura 1: Anomalía de la temperatura superficial del mar (del 05 de enero al 01 de febrero del 2025). Imagen tomada de "ENSO: Recent Evolution, Current Status and Predictions", Climate Prediction Center / NCEP - NOAA. (https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/lanina/enso_evolution-status-fcsts-web.pdf).

DESCRIPCIÓN GENERAL

En términos generales el mes de enero se caracterizó por acumulados de precipitación que se ubicaron por debajo de lo esperado para el mes en gran parte del territorio. En particular, en el centro y este del país, los acumulados se ubicaron entre lo normal y por encima de la media; en cambio al norte y sur del país las precipitaciones fueron deficitarias, con acumulados por debajo de la climatología mensual. En términos medios y a escala país se registró un acumulado de 65.5 mm, valor que se ubicó por debajo de la climatología mensual de 112.8 mm. El rango de los acumulados de precipitación se ubicó entre los 11.0 mm en la localidad de Javier de Viana (Artigas) y los 229.0 mm en la localidad de Los Tapes (Durazno). La mayoría de las estaciones pluviométricas registraron acumulados de precipitaciones que se ubicaron entre los 11 y los 50 mm, dado que los acumulados esperados para el mes de enero se ubican en el entorno de los 100 mm, se podría decir que, para enero de 2025, la precipitación acumulada en la mayoría de las estaciones fue deficitaria. En cuanto a la cantidad de días con precipitaciones, el mes de enero registró a escala país cuatro días en promedio, valor que se ubicó por debajo de su climatología (7 días).

A continuación, se muestra el comportamiento espacial del acumulado de precipitación y de anomalías para el mes de enero.

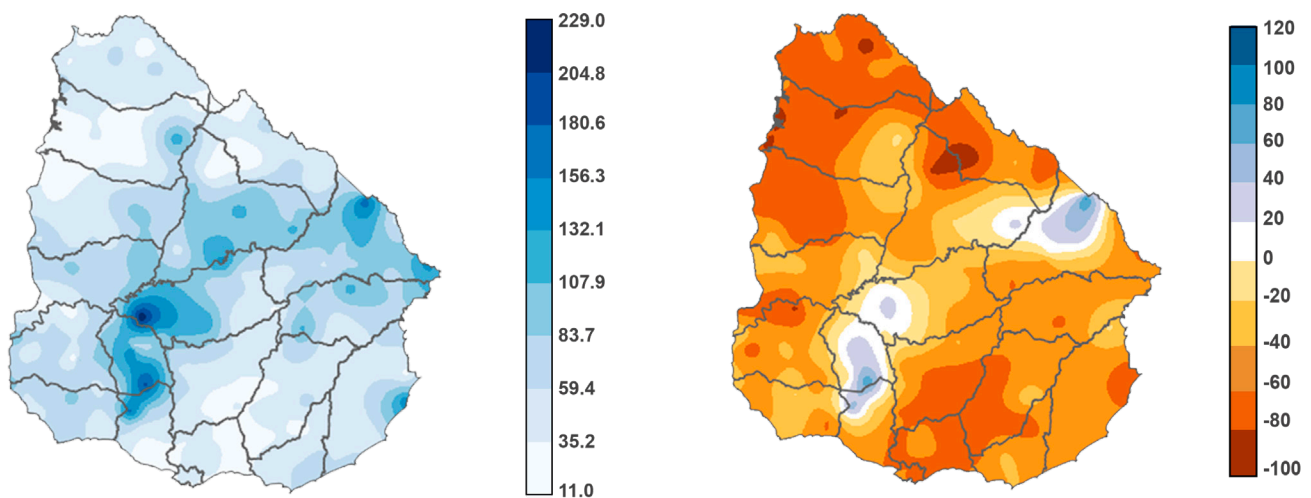


Figura 2: Mapa de precipitación acumulada en milímetros (izquierda) y anomalías en porcentaje (derecha) para el mes de enero de 2025.

En la Figura 2 se aprecia que los acumulados de precipitación más significativos del mes se registraron en el centro del país. En esta región se verificó el acumulado mensual más alto, el cual se registró en la localidad de Los Tapes, departamento de Durazno, con un registro de 229.0 mm. Por otra parte, en las regiones del norte y litoral oeste del país, las precipitaciones fueron deficitarias, afectando a zonas que comprenden parte de los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú y Rivera principalmente.

En cuanto a los desvíos de los acumulados de precipitación (anomalías), el mapa muestra una predominancia de anomalías negativas en prácticamente todo el país, siendo las más significativas en magnitud las registradas al norte, noroeste y centro-sur del territorio. Los departamentos más afectados por el déficit de precipitaciones fueron Artigas, Salto, Paysandú, oeste de Rivera, norte de Tacuarembó, y en el sur se destaca la región que comprende la cuenca del Río Santa Lucía.

Por otro lado, las anomalías positivas fueron la excepción y se circunscriben a pequeñas regiones sobre el centro-sur y este. Estas anomalías positivas de precipitación, responden a eventos particulares de precipitación, con acumulados diarios de magnitud considerable, como es el caso de la estación pluviométrica de la localidad de Pintos (Flores), que registró el día 19 de enero 147.0 mm lo mismo para la estación ubicada en Isidoro Noblía (Cerro Largo) que registró 140.0 mm el día 24 de enero.

Estos acumulados significativos y bastante localizados se debieron a perturbaciones atmosféricas que generaron precipitaciones de carácter aislado, lo que generó una alta variabilidad espacial. Se observaron diferencias significativas en los acumulados de lluvia incluso en localidades cercanas, con registros que oscilaron entre valores bajos y precipitaciones muy intensas en distancias relativamente cortas. Por ejemplo, en la localidad de Santa Teresa (Rocha) el día 24 de enero se registraron 82.0 mm mientras que la localidad de Castillos ese mismo día se registraron 1.6 mm, la distancia entre ambas localidades es cercana a los 30 km. En relación a los valores de anomalías, se ubicaron entre -93.0 % en la localidad de Javier de Viana (Artigas) y 83.6 % en la localidad de Isidoro Noblía (Cerro Largo).

COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A ESCALA PAÍS

En la Figura 3 se muestran los acumulados de precipitación promedio, a escala país, para los meses de enero desde 1980 a 2025. En el mismo se puede apreciar la variabilidad interanual de los meses de enero, así como los desvíos respecto a la climatología (línea continua verde). Se observan fluctuaciones importantes con años con valores significativamente por encima de la climatología, como es el caso de los eneros de los años 2019 y 2014, y otros considerablemente por debajo de la media como el enero de 1989 y de 2023. El acumulado de precipitación promedio, a escala país, del mes de enero del presente año fue de 65.5 mm, valor que se ubicó por debajo de la climatología (112.8 mm). Si se ordena la serie de acumulados promedio de los últimos 45 años de menor a mayor, el mes de enero de 2025 se ubica en el puesto nro. 11 de los menos lluviosos. El primer lugar de la serie lo ocupa enero de 1989, con un acumulado promedio de 37.5 mm. Este evento extremo se enmarca en una sequía significativa que atravesó el país y que afectó principalmente la región norte, mientras que el sur no se vio tan impactado. Por otra parte, el último lugar de la serie es para enero del año 2019, con un acumulado promedio de 324.9 mm.

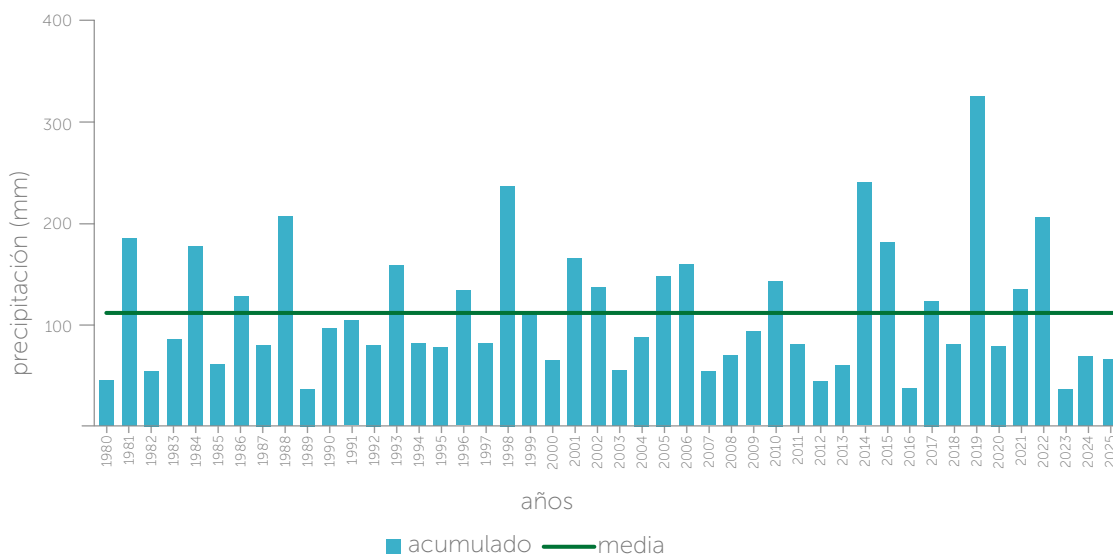


Figura 3: Precipitación acumulada promedio, a escala país, de los meses de enero desde 1980 a 2025.

A continuación, se muestra la cantidad de días promedio con precipitación, a nivel país, para los meses de enero desde 1980 al 2025. El mes de enero de 2025 registró una cantidad promedio de 4 días, valor que se ubicó por debajo de su climatología mensual (7 días). Si se ordena la serie de los últimos 45 años de menor a mayor, el mes de enero de 2025 se ubica en el puesto nro. 2 de los eneros con menor cantidad de días con lluvia en promedio. El primer puesto es para los años 2016 y 2023 con 3 días. El año 2019 es el que registró la mayor cantidad de días con precipitaciones con 13 días.

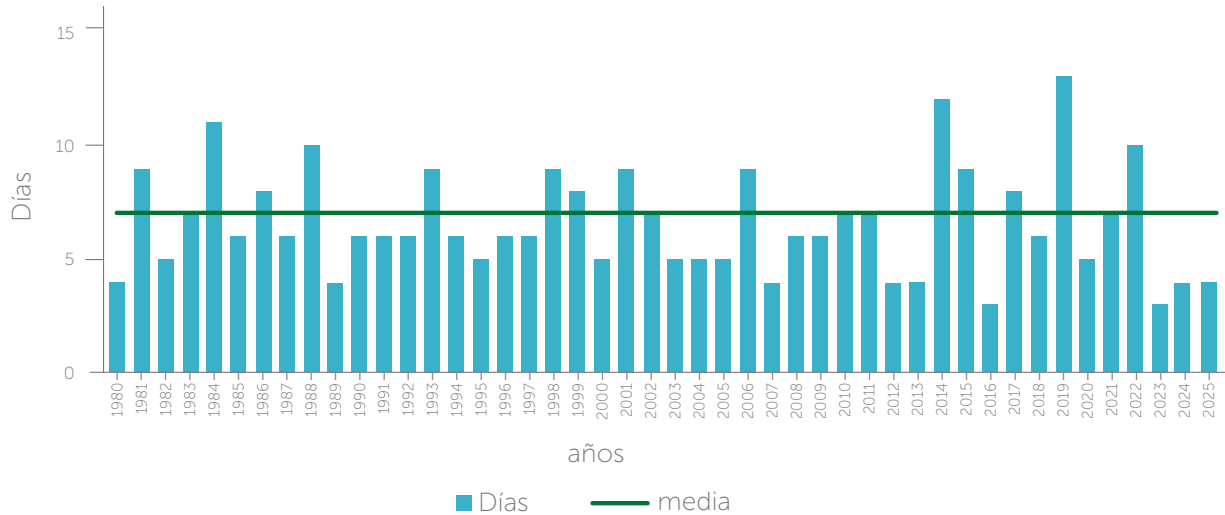


Figura 4: Cantidad de días promedio con precipitación, a escala país, de los meses de enero desde 1980 a 2025

ACUMULADOS MENSUALES

En la Tabla 1, se presentan los valores de los acumulados de precipitación en milímetros para la red de estaciones meteorológicas de INUMET y los desvíos respecto a la climatología, en porcentaje, para el mes de enero del presente año. De acuerdo a la climatología para el mes de enero, el acumulado medio mínimo es de 92.0 mm en la estación de Melo y el máximo medio es de 143.0 mm en la estación de Artigas. De los valores en la tabla, se puede apreciar que varios registros de precipitación se ubicaron por debajo de su valor esperado para el mes. Por otra parte, los desvíos positivos más importantes se verificaron en las estaciones de Trinidad y Melo.

Estación	Acumulado (mm)	Anomalia (%)	Ubicación
Artigas	70.9	-50.4	
Carrasco	32.0	-66.0	
Colonia	71.3	-29.9	
Durazno	126.6	19.1	
Melilla	37.7	-59.9	
Melo	122.7	33.7	
Mercedes	49.5	-57.9	
Paysandú	52.1	-53.7	
Prado	34.8	-62.1	
Rocha	40.3	-59.4	
Salto	23.5	-81.7	
Treinta y Tres	39.1	-64.4	
Trinidad	152.8	38.6	
Young	94.9	-27.7	

Tabla 1: Valores acumulados de precipitación y anomalía para el mes de enero de 2025.

EVENTOS DE PRECIPITACIÓN

A continuación, se muestra en forma de tabla la distribución de eventos de precipitación por departamento y día del mes.

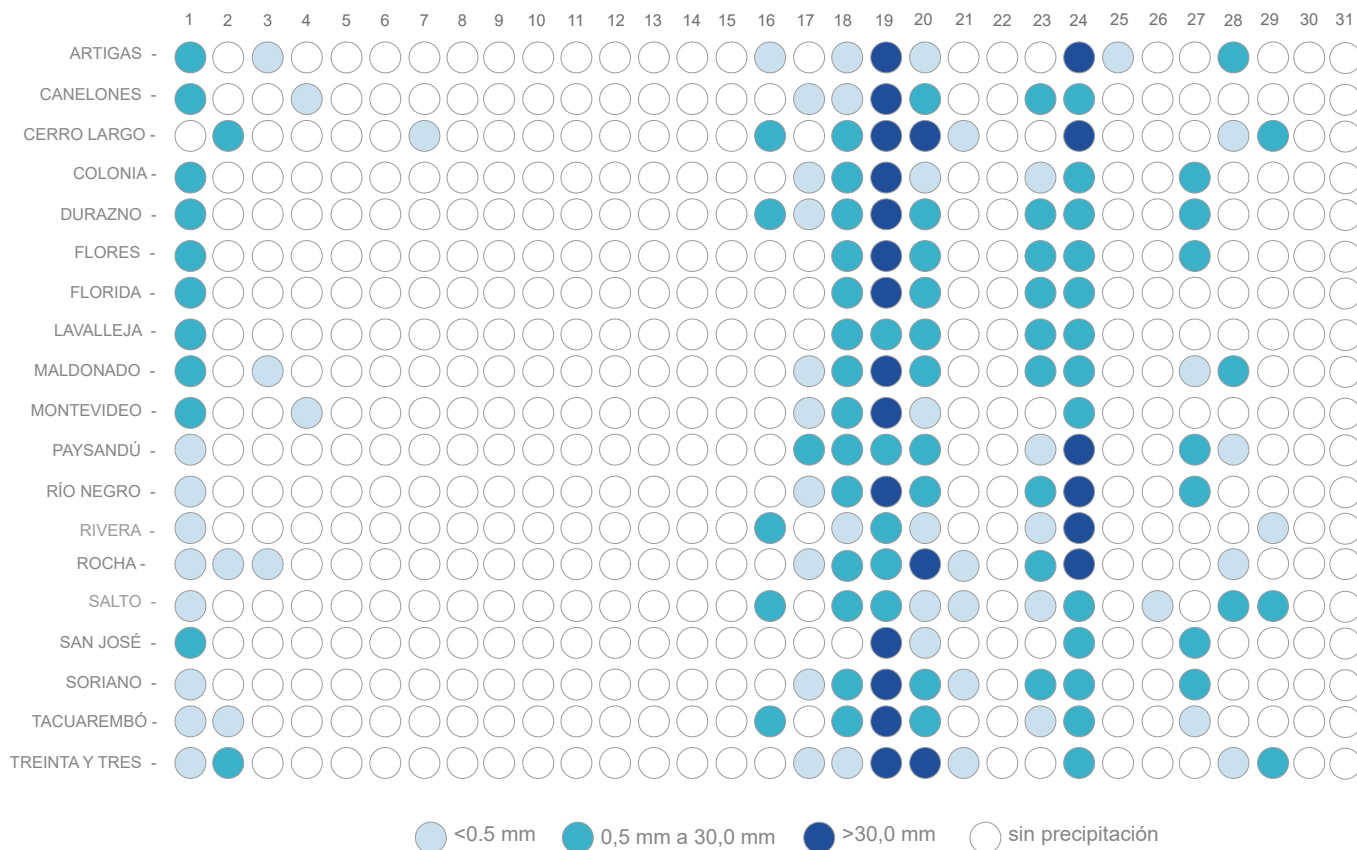


Tabla 2: Distribución de eventos de precipitación para el mes de enero de 2025.

En la Tabla 2, se observa que el mes de enero se caracterizó por una predominancia de días sin precipitación en todos los departamentos del país. Luego, los acumulados diarios más significativos tuvieron lugar sobre el primer día del año y la segunda quincena del mes. En particular, el día 19 de enero y sobre el centro del país algunas estaciones registraron acumulados que superaron los 80.0 y 100.0 mm en 24 horas. El día 24 de enero algunas estaciones superaron los 50.0 mm, registrándose un máximo de 140.0 mm que tuvo lugar en la localidad de Isidoro Noblía, departamento de Cerro Largo.

DATOS DESTACADOS

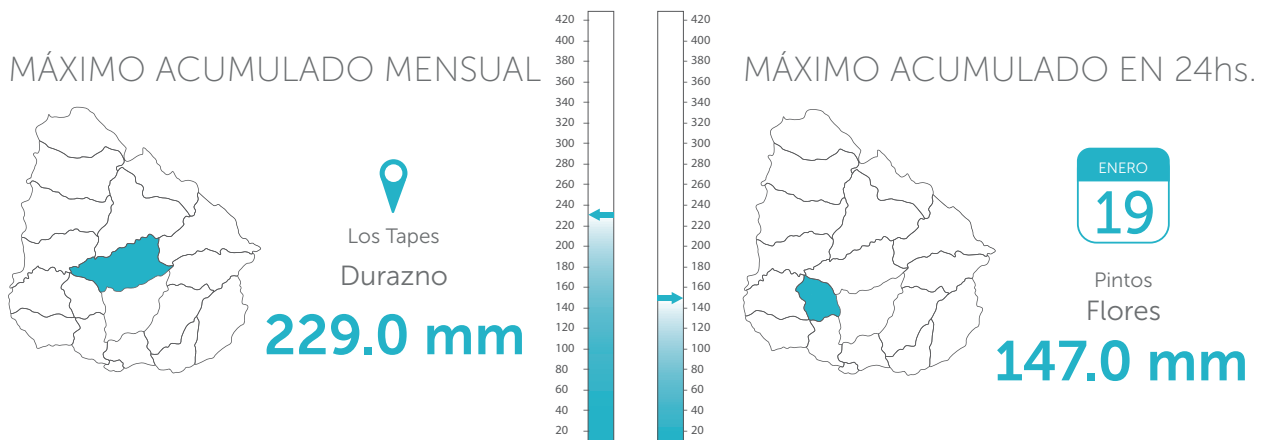


Figura 5: Máximo acumulado diario y mensual para el mes de enero de 2025.

ENERO DEFICITARIO

Como se mencionó anteriormente, el mes de enero de 2025 registró precipitaciones muy por debajo de los valores medios de referencia. Si se analiza la serie de los acumulados promedio, a escala país, de los eneros de los últimos 45 años, se determina que el enero de este año se ubica en el puesto número once de los más secos de todo el período.

En relación al comportamiento de los acumulados de precipitación de los meses de enero, en la Figura 6 se muestran las anomalías de precipitación, a escala país, expresadas en porcentaje para el período 1980-2025. En dicho gráfico, los tonos de azul representan anomalías positivas, indicando eneros con acumulados de precipitación por encima del promedio de referencia. En cambio, las anomalías negativas representadas en tonos de color marrón, indican eneros con déficit de precipitaciones. Por otro lado, la intensidad del color da cuenta de la magnitud de la anomalía.

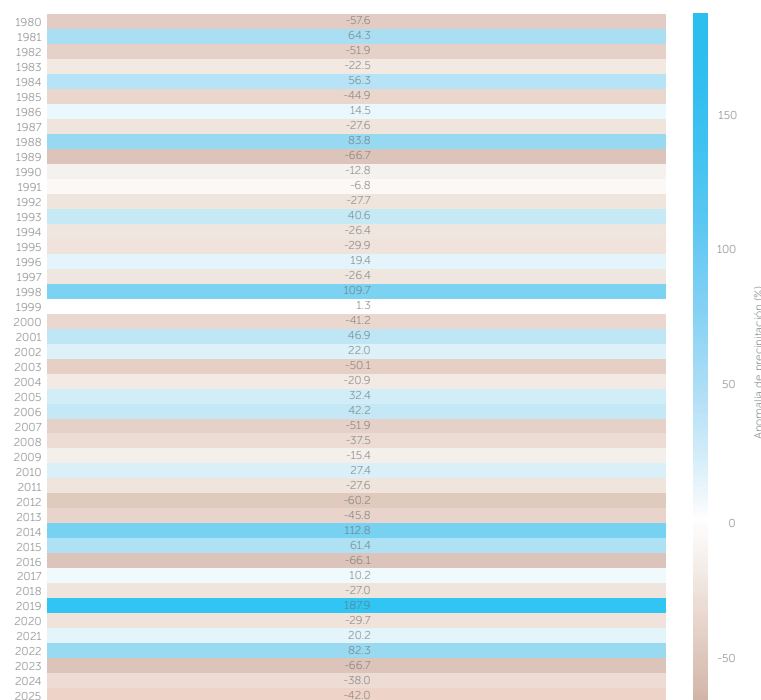


Figura 6: Anomalías de precipitación, a escala país, para los meses de enero desde 1980 a 2025.

A partir del gráfico, se puede visualizar la variabilidad natural de las precipitaciones, con eneros con acumulados por encima y por debajo de la media, así como identificar años con anomalías de magnitud considerable. Se destacan los eneros de los años 1989 y 2023, con valores de anomalías que reflejan importantes déficits respecto al valor de referencia. Estos años, a su vez, coinciden con eventos de sequía que afectaron al país. Por otro lado, también se destacan las anomalías de los años 1998, 2014 y 2019 indicando eneros excepcionalmente húmedos. Del gráfico también se desprende que los eneros de los últimos tres años, mostraron un comportamiento deficitario en cuanto a los acumulados promedio a escala país.

No obstante el comportamiento de los acumulados de lluvia a escala país, también es de importancia analizar el comportamiento en diferentes regiones específicas del país. Una región a la que se le suele prestar particular atención y seguimiento, es la que comprende la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía. La importancia de esta cuenca, entre otros aspectos, se relaciona con el hecho de que es la principal fuente de agua potable, dado que abastece un 60 % de la población del país¹. Es por este motivo que se vuelve relevante realizar un monitoreo de los acumulados de precipitación al interior de dicha cuenca. En anteriores boletines climáticos se ha puesto de manifiesto la persistencia de anomalías negativas de precipitación en la cuenca del Río Santa Lucía, por lo menos desde el mes de octubre de 2024. En este sentido, el índice de precipitación estandarizado (IPE) del mes de enero a 3 meses para dicha región se ubicó entre -1.0 y -0.5, lo que también da cuenta del déficit de precipitaciones en esta región del país (<https://www.inumet.gub.uy/clima/recursos-hidricos/indice-de-precipitacion>).

En lo que respecta al comportamiento de las precipitaciones al interior de la cuenca durante el pasado mes de enero, en la Figura 7 se muestran mediante círculos proporcionales de color azul, los acumulados registrados para un conjunto de estaciones pluviométricas. Como se puede observar en el mapa, los registros más significativos se verificaron en algunos puntos de las secciones altas de la cuenca, sobre todo los ubicados al noroeste de la misma. En particular, en el telepluviómetro ubicado próximo al embalse de Paso Severino, se registró un acumulado de 61.3 mm. Este registro y los de estaciones cercanas representan valores bajos para lo que se espera en el mes de enero, si se tiene en cuenta que para esta región los acumulados medios se ubican en el entorno de los 100.0 mm.

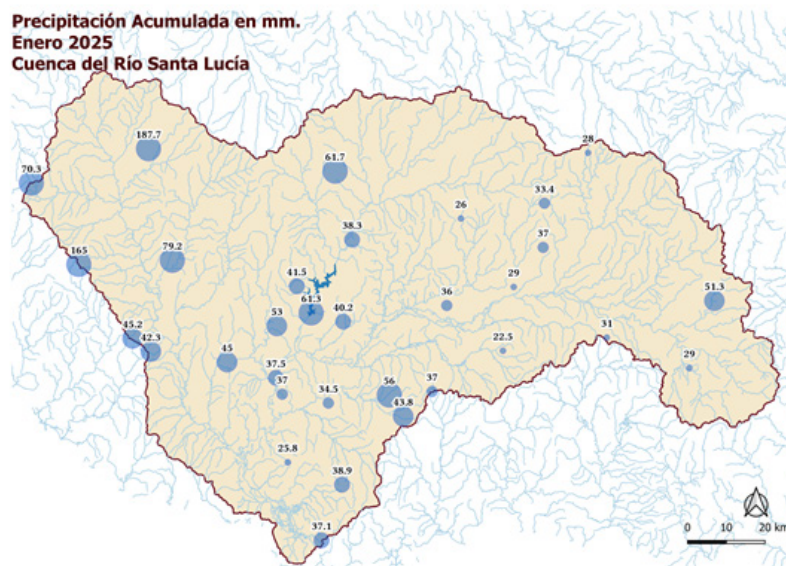


Figura 7: Distribución de acumulados de precipitación (mm) de enero del 2025 dentro de la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía.

¹ Estado de situación cuenca del Río Santa Lucía. MVOTMA. Marzo de 2015.

GRANIZO

En el mes de enero del presente año se reportaron a INUMET 5 eventos de granizo ocurridos la mayoría de ellos en el departamento de Montevideo y un caso en la localidad de Puntas de Valdez (San José) el día 01/01.

DESCRIPCIÓN GENERAL

En enero de 2025 la temperatura media registró valores entre 22.1 °C en la estación de Rocha (región este), y 26.7 °C en la estación de Artigas (región norte), con un promedio a nivel país de 24.3 °C. Las temperaturas medias más altas se observaron al noroeste y las más bajas al sureste del país. Con respecto a las anomalías, los valores oscilaron entre -0.6 °C en la estación de Treinta y Tres (región este), y 1.4°C en la estación de Rivera (región noreste). Esto determinó que la temperatura media tuviera un comportamiento por encima de lo normal en la región norte y litoral oeste, y el resto del país tuvo un comportamiento dentro de normal, con excepción de la estación de Treinta y Tres que se presentó levemente por debajo de lo normal, lo que muestra un gradiente de temperaturas del este hacia el norte del país.

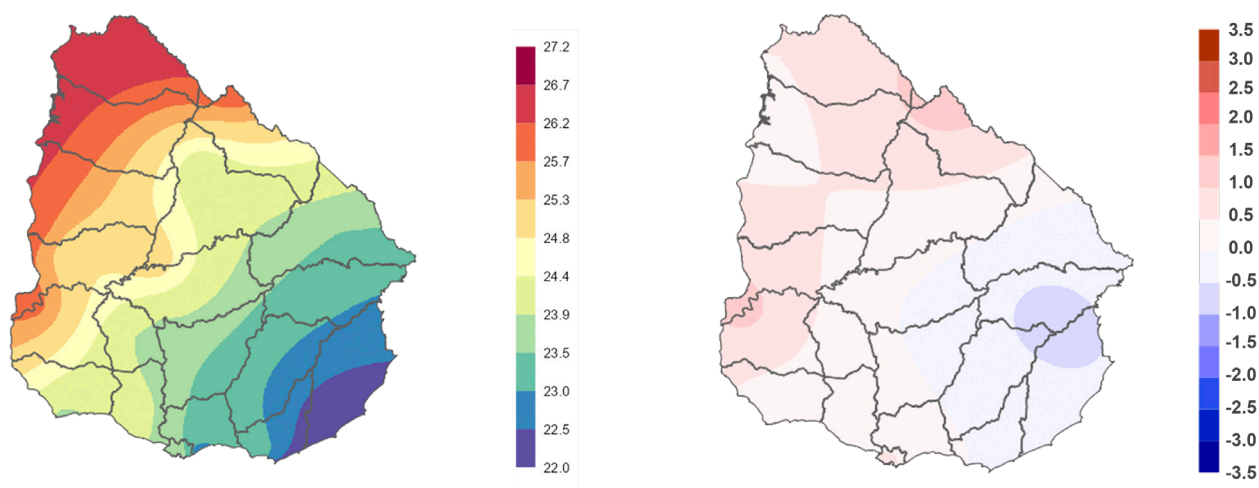


Figura 8: Mapa de temperatura media (izquierda) y anomalías de temperatura media (derecha) en °C para enero de 2025.

ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MEDIA ESCALA PAÍS 1981-2025

En el gráfico de la Figura 9 se visualiza la evolución de las anomalías de temperatura media a escala país, para los meses de enero en el período de 1981 a 2025. El mes de enero de 2025 presentó una anomalía de 0.4 °C, valor que determinó que la temperatura media a escala país se ubicara dentro de lo normal para la época del año. El valor más bajo de la serie se corresponde con enero de 1998 con una anomalía de -1.9 °C, y el valor más alto se dio en enero del año 2023 con una anomalía de 1.8 °C.

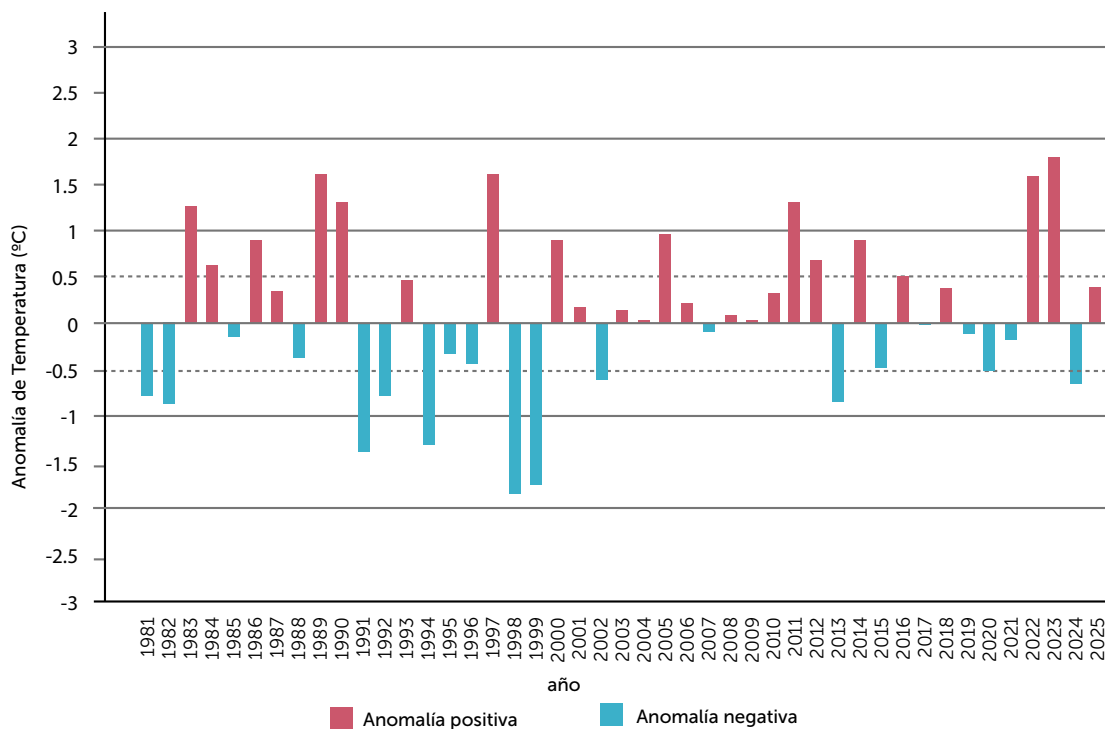


Figura 9: Anomalías de temperatura media a nivel país para los meses de enero de 1981 a 2025.

COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MEDIA A ESCALA DIARIA

A continuación, se muestra a modo de calendario el comportamiento de la temperatura media a escala diaria según los terciles de la distribución climatológica.

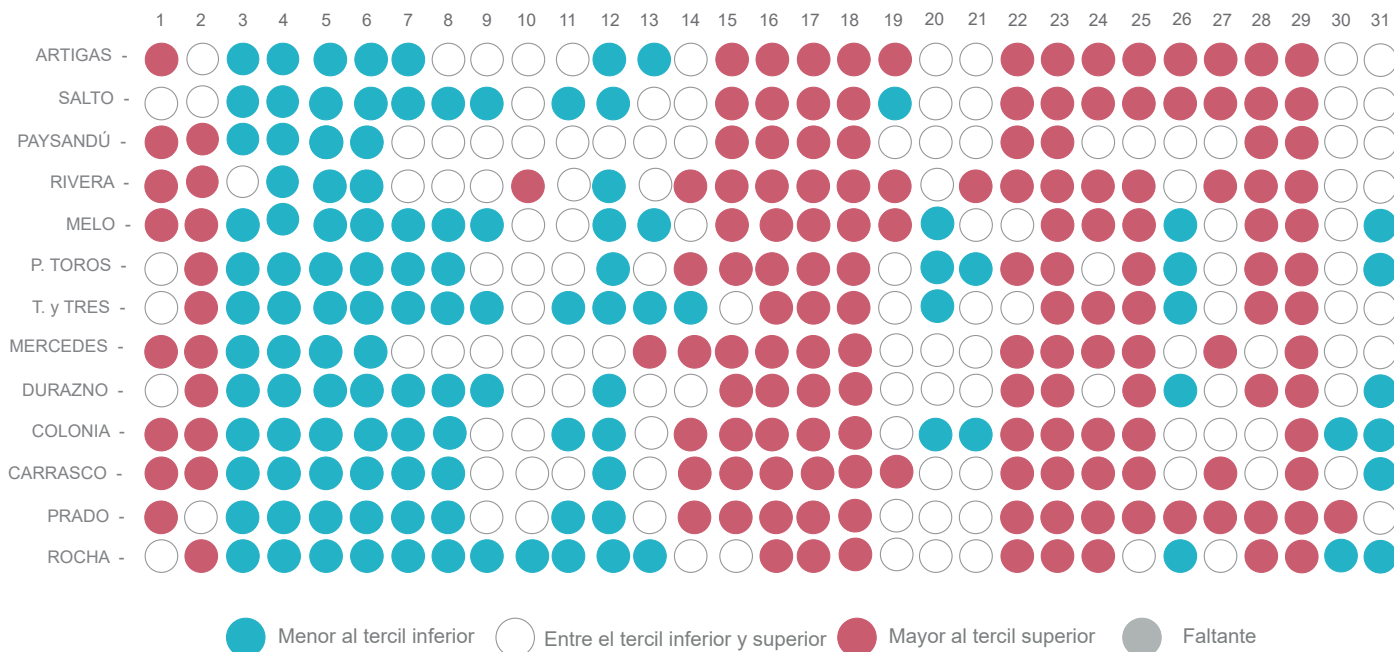


Tabla 3: Temperatura media diaria según terciles de la distribución climatológica.

Con respecto a la temperatura media a escala diaria (ver Tabla 3), a grandes rasgos se pueden destacar dos períodos con características diferentes entre sí, un primer período entre el 1º y el 13 del mes de enero con predominancia de días fríos para la época, y luego una período entre el 15 y el 29 con una predominancia de días más cálidos para la época del año.

En particular, en el primer período, que comprende del 1º al 13 de enero, se destacan los días 1º al 2 en donde predominaron temperaturas por encima del tercil superior. Por otro lado, los días del 3 al 8 predominaron temperaturas por debajo del tercil inferior, debido a los constantes pasajes de frentes fríos con vientos asociados predominantes del sector sur. Finalmente, del 9 al 13 predominaron temperaturas que se ubicaron dentro del rango de normalidad.

Luego, en un segundo período, que abarca del 14 al 31 de enero predominaron temperaturas por encima del tercil superior. En particular, del 16 al 18 de enero en todas las estaciones la temperatura media se ubicó por encima del tercil superior, esto debido a la permanencia de una masa de aire cálida sobre la región, asociada a la presencia de un sistema de alta presión ubicado al este del país sobre el océano Atlántico, adveccionando vientos del sector norte por varios días. Del 22 al 25 de enero también se observó una predominancia de estaciones donde la temperatura media se ubicó por encima de lo normal.

Por otro lado, los días 19 al 21 y el 30 y 31 predominaron temperaturas entre el tercil inferior y superior, con una predominancia de vientos de componente este y sureste.

Finalmente, en cuanto al porcentaje de días en cada categoría de terciles, se destaca que en varias estaciones de la red predominaron días por encima del tercil superior, siendo Rivera con un 55 %, Prado (Montevideo, región sur) con un 48 %, Artigas, Mercedes (Soriano, región suroeste) y Carrasco (Canelones, región sur) con un 45 % de los días. Por otro lado, en la estación de Paysandú (región noroeste) predominaron días entre los terciles inferior y superior, con un 55 %. Finalmente, en las estaciones de Rocha y Treinta y Tres predominaron temperaturas por debajo del tercil inferior, con un 45 % y un 42 % de los días respectivamente.

TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS MEDIAS

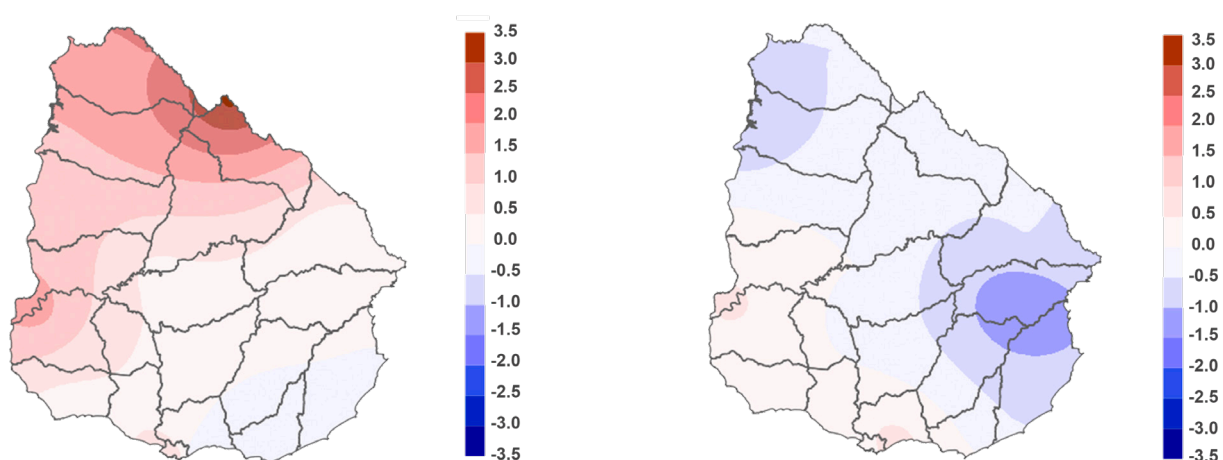


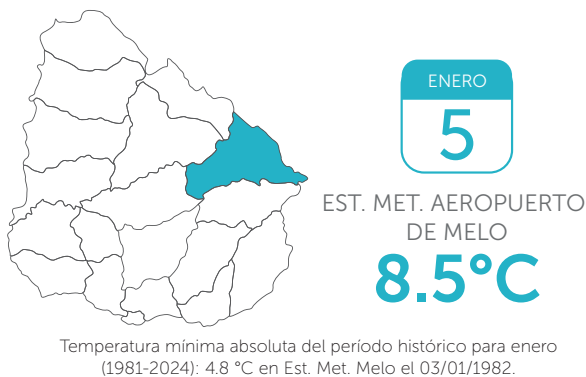
Figura 10: Mapa de anomalías de temperatura máxima media (a la izquierda) y de temperatura mínima media (a la derecha) de enero de 2025.

En lo que refiere al comportamiento de los valores medios de las temperaturas extremas a escala mensual, se destaca que las temperaturas máximas medias tuvieron un comportamiento por encima de lo normal en el norte y litoral oeste del país, mientras que en el resto del país las temperaturas máximas estuvieron dentro del rango normal (véase Figura 10). Los valores de anomalía de temperatura máxima media oscilaron entre -0.2°C en la estación de Carrasco, y 3.1°C en la estación de Rivera (región noreste), mostrando un fuerte contraste entre las regiones norte y sur del país, siendo los valores más significativos al norte.

Por otro lado, la temperatura mínima media tuvo un comportamiento por debajo de lo normal en el este del país, y normal en el resto del territorio. Los valores de anomalía de temperatura mínima media oscilaron entre -1.4°C en la estación de Treinta y Tres y 0.8°C en la estación de Carrasco, con los valores más significativos en cuanto a su magnitud al este del país.

TEMPERATURAS EXTREMAS ABSOLUTAS

TEMPERATURA MÁS BAJA



TEMPERATURA MÁS ALTA

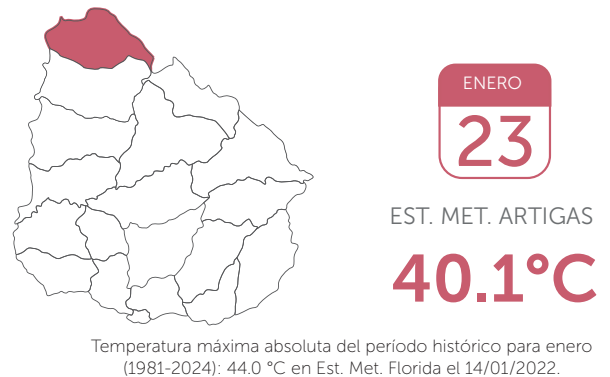


Figura 11: Valores extremos absolutos de temperatura del mes de enero de 2025.

TEMPERATURAS ABSOLUTAS DEL MES POR DEPARTAMENTO

A continuación, se presenta en forma de tabla las temperaturas máximas y mínimas absolutas registradas en el mes de enero según el departamento.

Departamento	Est. Meteorológica	Tem. Máxima (°C)	Fecha de ocurrencia
Artigas	Artigas	40.1	23/1/2025
Canelones	San Jacinto (Automática)	36.6	16/1/2025
Cerro Largo	Melo Aeropuerto	35.1	23/1/2025
Colonia	Colonia (Automática)	34.3	22/1/2025
Durazno	Durazno (Automática)	37.3	16/1/2025
Flores	Trinidad	36.8	16/1/2025
Florida	Florida	37.6	16/1/2025
Lavalleja	La Calera (Automática)	37.6	16/1/2025
Maldonado	Laguna del Sauce	33.6	15/1/2025
Montevideo	Melilla	33.9	16/1/2025
Paysandú	Paysandu (Automática)	38.6	16/1/2025
Río Negro	Young (Automática)	37.9	16/1/2025
Rivera	Minas de Corrales (Automática)	39.2	23/1/2025
Rocha	Rocha (Automática)	33.1	16/1/2025
Salto	Salto (Automática)	39.2	23/1/2025
San José	San José (Automática)	36.3	16/1/2025
Soriano	Mercedes	39.8	16/1/2025
Tacuarembó	Paso de los Toros y Tacuarembó (Automáticas)	36.9	16/01/2025 y 23/01/2025
Treinta y Tres	Treinta y Tres (Automática)	35.0	17/1/2025

Tabla 4: Valores de temperatura máxima absoluta por departamento del mes de enero de 2025.

Departamento	Est. Meteorológica	Tem. Mínima (°C)	Fecha de ocurrencia
Artigas	Artigas (Automática)	12.5	4/1/2025
Canelones	San Jacinto (Automática)	11.7	3/1/2025
Cerro Largo	Aeropuerto de Melo	8.5	5/1/2025
Colonia	Colonia	14.8	6/1/2025
Durazno	Durazno	11.8	5/1/2025
Flores	Trinidad (Automática)	12.6	5/1/2025
Florida	Florida	10.0	7/1/2025
Lavalleja	Lavalleja (Automática)	8.7	6/1/2025
Maldonado	Laguna del Sauce	12.8	6/1/2025
Montevideo	Melilla (Automática)	12.4	6/1/2025
Paysandú	Paysandú (Automática)	13.6	5/1/2025
Río Negro	Young (Automática)	12.1	5/1/2025
Rivera	Rivera Aeropuerto y Vichadero (Automáticas)	11.2	4/1/2025
Rocha	Rocha (Automática)	9.9	8/1/2025
Salto	Salto (Automática)	13.9	4/1/2025
San José	San José (Automática)	12.0	6/1/2025
Soriano	Cardona y Mercedes (Automáticas)	11.6	3/1/2025
Tacuarembó	Tacuarembó (Automática)	9.8	4/1/2025
Treinta y Tres	Treinta y Tres (Automática)	9.8	7/1/2025

Tabla 5: Valores de temperatura mínima absoluta por departamento del mes de enero de 2025.

EVOLUCIÓN DE TEMPERATURAS EXTREMAS A ESCALA DIARIA

En la Figura 12 se representa la evolución de la temperatura máxima (línea continua roja) y mínima (línea continua azul) a escala diaria para la región norte y sur del país. La línea punteada representa la climatología en la misma escala para ambas temperaturas extremas.

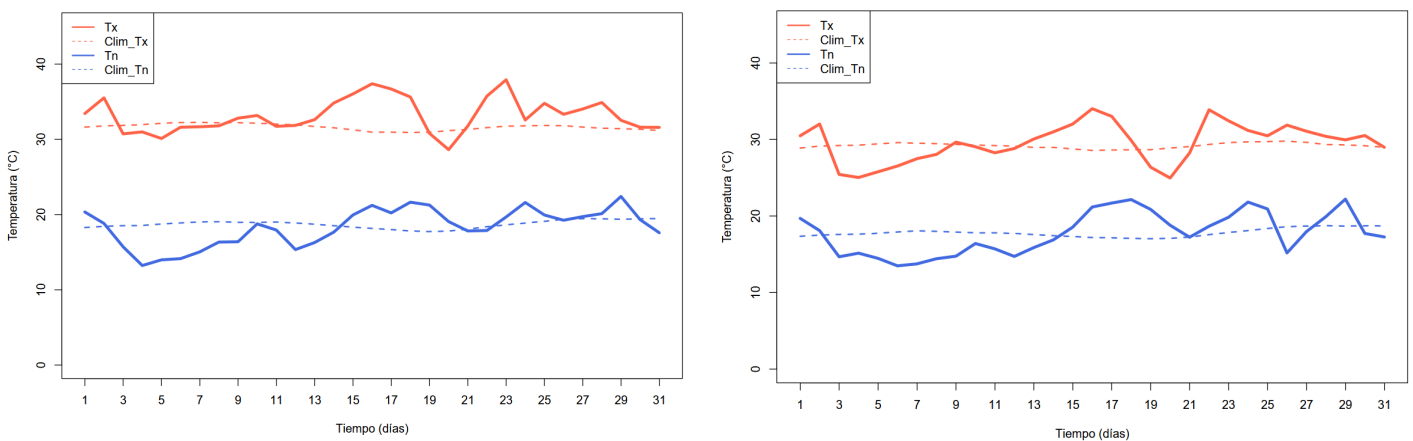


Figura 12: Evolución de las temperaturas máxima y mínima diarias durante el mes de enero para el norte del Río Negro (izquierda) y para el sur del Río Negro (derecha).

En lo que refiere a las temperaturas extremas diarias, las regiones norte y sur tuvieron un comportamiento similar entre sí. A escala diaria, se destaca que predominaron temperaturas máximas por encima de sus respectivos valores medios, principalmente al norte del país.

En particular dentro del mes, cabe destacar que en el período del 1º al 2 de enero predominaron días en los cuales las temperaturas extremas estuvieron por encima de lo normal. Posteriormente, como producto del pasaje de frentes fríos, entre los días 3 al 13 se observó un descenso de las temperaturas mínimas, lo que produjo que se ubicaran por debajo de sus valores normales. Además, se destaca que dentro de este período las temperaturas máximas también estuvieron por debajo de lo normal en la región sur, aunque en la región norte las temperaturas máximas se ubicaron próximas a los valores normales. Cabe destacar que en varias estaciones de la red meteorológica entre los días 5 y 6 se registraron las temperaturas mínimas absolutas del mes (ver Tabla 5).

Por otro lado, en el período del 14 al 31 de enero debido a la presencia de una masa de aire cálida predominaron temperaturas extremas por encima de los valores normales. Se destacan los días del 16 al 18, donde se observó el marcado ascenso de temperatura. Cabe destacar que en varias regiones del país las temperaturas máximas absolutas se registraron el día el día 16 (ver Tabla 4). Finalmente, los días 29 al 31 las temperaturas mínimas estuvieron levemente por debajo de lo normal y las temperaturas máximas dentro de los valores normales.

En cuanto a la cantidad de días en los cuales las temperaturas mínimas diarias se ubicaron por debajo de lo normal, en en la región sur y en la región norte fue de 55%. Por otro lado, las temperaturas máximas diarias se ubicaron por encima de lo normal con un 58 % de los días en la región sur, y con el 68 % de los días en la región norte.

PARTICULARIDADES DEL MES

TEMPERATURAS MUY ALTAS

Dentro del mes de enero se observaron días con temperaturas extremas muy altas para la época del año e incluso con desvíos significativos respecto a la media, como es el caso de las temperaturas máximas medias al norte y litoral oeste del país. Esto se vio reflejado en el comportamiento de los indicadores de días y noches cálidas.

En las Figuras 13 y 14 se muestran la cantidad de días cálidos y de noches cálidas, según la estación meteorológica, y se lo compara con la mediana de su distribución climatológica.

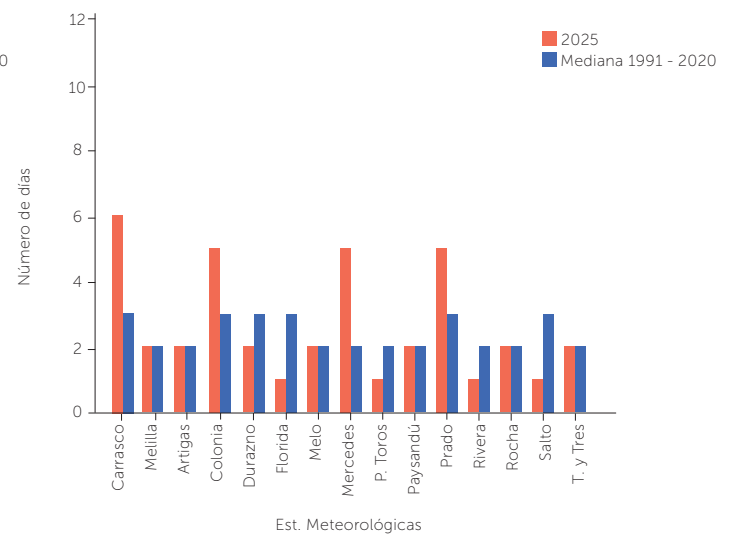
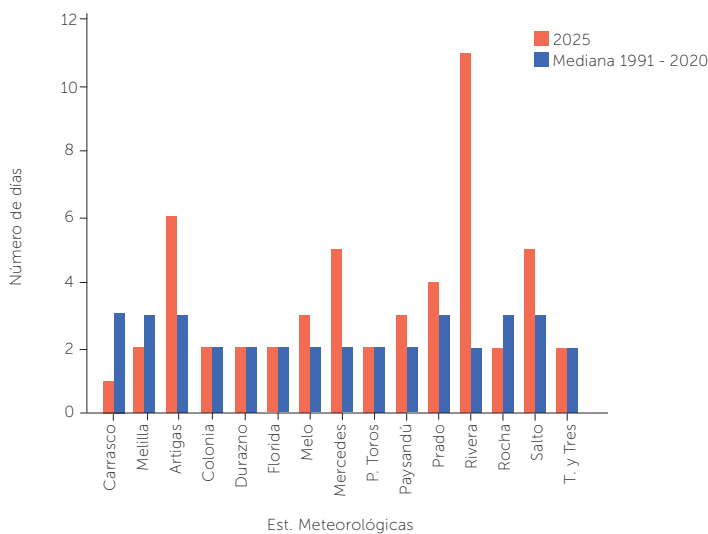


Figura 13: Cantidad de días cálidos en enero de 2025 con respecto a su mediana climatológica.

Figura 14: Cantidad de noches cálidas en enero de 2025 con respecto a su mediana climatológica.

De la Figura 13, se desprende que las estaciones de Artigas y Rivera (región norte), Melo (región noreste), Mercedes, Paysandú, Salto (región litoral oeste) y Prado, registraron una cantidad de días cálidos que superó el valor de la mediana de su distribución climatológica. Dentro de las estaciones que registraron la mayor cantidad de días cálidos se encuentran Rivera con un registro de 11 días (35 %), Artigas con 6 días (19 %), y Mercedes y Salto con 5 (16 %). Además, en cuanto a la persistencia de días cálidos, se destaca que la estación de Rivera alcanzó una persistencia de 4 días consecutivos, y las estaciones de Artigas, Mercedes, Paysandú y Salto de 3 días consecutivos, todos comprendidos en el período entre el 15 y el 18 de enero. En este contexto, la estación de Rivera marcó la excepcionalidad ya que además de ser donde se verificó la mayor cantidad de días cálidos fue donde se registró la anomalía de temperatura máxima media más significativa, con 3.1 °C.

En lo que respecta en la cantidad de noches cálidas, las estaciones de Carrasco, Colonia (región suroeste), Mercedes y Prado superaron el valor de la mediana de su distribución (véase Figura 14). En particular, la estación de Carrasco, tuvo un registro de 6 noches cálidas (19 %), y Colonia, Mercedes y Prado de 5 noches (16 %). En cuanto a la persistencia de noches cálidas, se destacan las estaciones de Carrasco y Mercedes con 3 noches consecutivas, comprendidas en el período entre el 16 y el 19 de enero.

Como se mencionó anteriormente, durante estos días el país se vio afectado por el borde occidental de un sistema de alta presión ubicado sobre el océano Atlántico, adveccionando vientos del sector norte, que persistieron durante varios días consecutivos, generando la presencia de una masa de aire cálido sobre la región.

GLOSARIO

Amplitud térmica: diferencia entre la temperatura máxima y mínima registradas en un determinado período de tiempo y lugar (por ejemplo, en un día).

Anomalía: diferencia entre el valor observado de una variable climática a determinada escala temporal y su valor medio.

Día con precipitación o día húmedo: Se considera día con precipitación o día húmedo cuando el acumulado diario es mayor o igual a 1.0 mm.

Día seco: Se considera día seco cuando el acumulado diario de precipitación es menor a 1.0 mm.

Días cálidos: Cantidad de días dentro de un período de tiempo (por ejemplo, mes, trimestre, año) en los que la temperatura máxima se encuentra por encima del percentil 90 de su distribución climatológica.

Días fríos: Cantidad de días dentro de un período de tiempo (por ejemplo, mes, trimestre, año) en los que la temperatura máxima se encuentra por debajo del percentil 10 de su distribución climatológica.

El Niño – Oscilación Sur (ENSO): es una alteración del sistema acoplado océano-atmósfera que ocurre en el océano Pacífico tropical, que tiene consecuencias importantes en el clima mundial. Se compone de una desviación de la TSM que tiene tres fases: la fase cálida o El Niño, con un incremento de la TSM al este y centro del océano Pacífico tropical, la fase fría o La Niña, siendo lo opuesto a la fase cálida, con una disminución de la TSM en el océano Pacífico tropical, y la fase neutral que indica que no existen fluctuaciones significativas de la TSM. Estas desviaciones ocurren en conjunto con cambios significativos en la circulación atmosférica a nivel mundial. Las fases de ENSO pueden ocurrir de manera no periódica entre dos y siete años.

Helada meteorológica: Se dice que un día determinado registró una helada meteorológica cuando la temperatura mínima medida a dos metros sobre el nivel del suelo, es menor o igual a 0 °C.

Helada agrometeorológica: Se dice que un día determinado registró una helada agrometeorológica cuando la temperatura mínima medida sobre el nivel del césped, es menor o igual a 0 °C.

Noches cálidas: Cantidad de días dentro de un período de tiempo (por ejemplo, mes, trimestre, año) en los que la temperatura mínima se encuentra por encima del percentil 90 de su distribución climatológica.

Noches frías: Cantidad de días dentro de un período de tiempo (por ejemplo, mes, trimestre, año) en los que la temperatura mínima se encuentra por debajo del percentil 10 de su distribución climatológica.

Normal climatológica: Valor medio de una serie de datos climatológicos en un período y lugar determinado, de por lo menos treinta años consecutivos para una frecuencia dada (por ejemplo, mensual).

GLOSARIO

Oscilación de Madden Julian (MJO): es una fluctuación u "onda" intra-estacional que ocurre en la banda tropical global atmosférica. Se caracteriza por la propagación hacia el este de regiones de anomalías positivas y negativas de precipitación tropical, principalmente en los océanos Índico y Pacífico. Tiene grandes impactos en la variabilidad climática de la región tropical, y en la variabilidad de muchos parámetros atmosféricos y oceánicos (ejemplo: TSM, circulación atmosférica en distintos niveles, nubosidad, lluvia, evaporación superficial del océano, etc). Normalmente tiene un período de entre treinta y sesenta días.

Ola de frío: se considera ola de frío si las temperaturas máximas y mínimas de 3 días consecutivos se encuentran por debajo del percentil 10 de su distribución climatológica, y que no se encuentren interrumpidos por más de un día en el que solo una de las variables no cumpla con la condición. En el caso de que las temperaturas se encuentren por debajo del percentil 5, se considera ola de frío extrema.

Ola de calor: se considera ola de calor si las temperaturas máximas y mínimas de 3 días consecutivos se encuentran por encima del percentil 90 de su distribución climatológica, y que no se encuentren interrumpidos por más de un día en el que solo una de las variables no cumpla con la condición. En el caso de que las temperaturas se encuentren por encima del percentil 95, se considera ola de calor extrema.

Percentil: Es una medida estadística que indica la posición de un valor dentro de un conjunto de datos. Por ejemplo, el percentil 0,5 es aquel que deja un 50 % de los datos por debajo de ese valor, ese caso particular se denomina la mediana de la distribución.

Promedio: Dado un conjunto de datos de tamaño n , el promedio o media es el resultado de sumar los datos y dividir el resultado por la cantidad de datos (n).

Tercil: Se refiere a los percentiles de orden 0,33 y 0,66 de una distribución. Los terciles tienen la particularidad de que dividen la distribución en tres partes iguales.

Temperatura superficial del mar (TSM): temperatura que ocurre en la superficie del mar.

NOTAS Y ACLARACIONES

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

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

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

Terciles de temperatura media: El valor de los terciles se obtiene separando en tres partes iguales las series de temperatura media ordenadas de menor a mayor, según el período de referencia 1981-2010. De este modo se definen tres categorías, debajo de lo normal (inferior al 1er tercil), normal (entre el 1er. y 2do. tercil) y por encima de lo normal (superior al 2do. tercil).

Evento de precipitación: Para determinar los eventos de precipitación diarios, téngase en cuenta que 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 institucional se muestran con la fecha del día B.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahrens, C. D. (2014). Essentials of Meteorology: An Invitation to the Atmosphere. Cengage Learning.
- Holton, J. R., & Hakim, G. J. (2013). An introduction to dynamic meteorology. Academic Press.
- NOAA-CPC. El Niño Southern Oscillation (ENSO).
<https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/enso.shtml>
- NOAA-CPC. Madden-Julian Oscillation (MJO).
<https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/mjo.shtml>
- NOAA. ENSO: Recent evolution, current status and predictions.
https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/lanina/enso_evolution-status-fcsts-web.pdf
- NOAA. Madden-Julian Oscillation: Recent evolution, current status and predictions.
<https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/mjoupdate.pdf>
- OMM-Nº 1145 (2014): El Niño Oscilación Sur.
- Peña, D. (2014). Fundamentos de Estadística. Alianza editorial.

BOLETÍN

CLIMÁTICO

N°1

ENERO 2025



Área de Meteorología y Clima para la Sociedad

División Servicios Climáticos

Departamento de Variabilidad Climática y Cambio Climático

Departamento de Clima, Producción y Sociedad

