

# **MONITOREO DE LA TEMPERATURA EN ARGENTINA**

## **AÑO 2023**

### **1. Temperatura media**

- 1.1 Evolución de la temperatura media a nivel país
- 1.2 Chances climatológicas para el año 2023 según tipificación por quintiles de la temperatura media a nivel país
- 1.3 Resumen de las anomalías mensuales más significativas

### **2. Temperatura máxima media**

- 2.1 Frecuencia mensual de días cálidos
- 2.2 Ranking de temperaturas máximas absolutas

### **3. Temperatura mínima media**

- 3.1 Frecuencia mensual de noches frías
- 3.2 Ranking de temperaturas mínimas absolutas

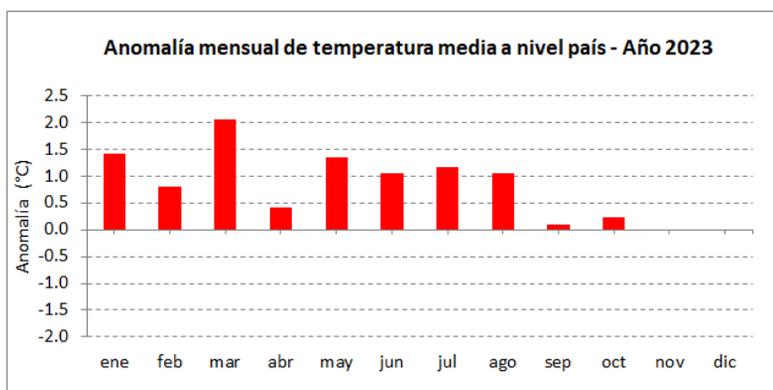
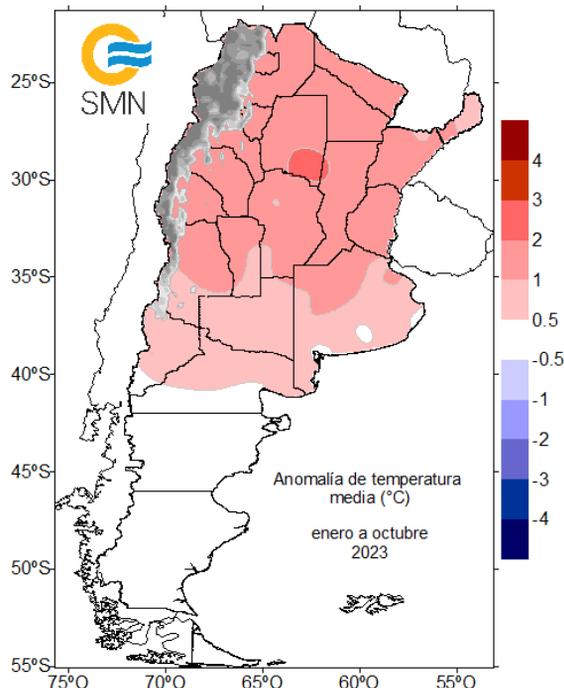
### **4. Anexo I y II: Climatología mensual de temperaturas diarias extremas**

- 4.1 Temperatura máxima diaria (percentil 90) – *actualización 1991-2020*
- 4.2 Temperatura mínima diaria (percentil 10) – *actualización 1991-2020*

***Acerca de este informe:** Se analizará la evolución mensual de las características principales de la temperatura en Argentina a lo largo del presente año. Este informe se actualizará en forma mensual a partir de marzo hasta completar el año.*

## 1. Temperatura media

En lo que va del año 2023 gran parte del país (norte de 40°S) viene siendo afectado por condiciones más cálidas de lo normal. La excepción es el centro y sur de Patagonia que registró temperaturas próximas a lo normal. Los desvíos positivos más significativos (>+1°C) se observan al norte de 35°S en forma bastante homogénea.

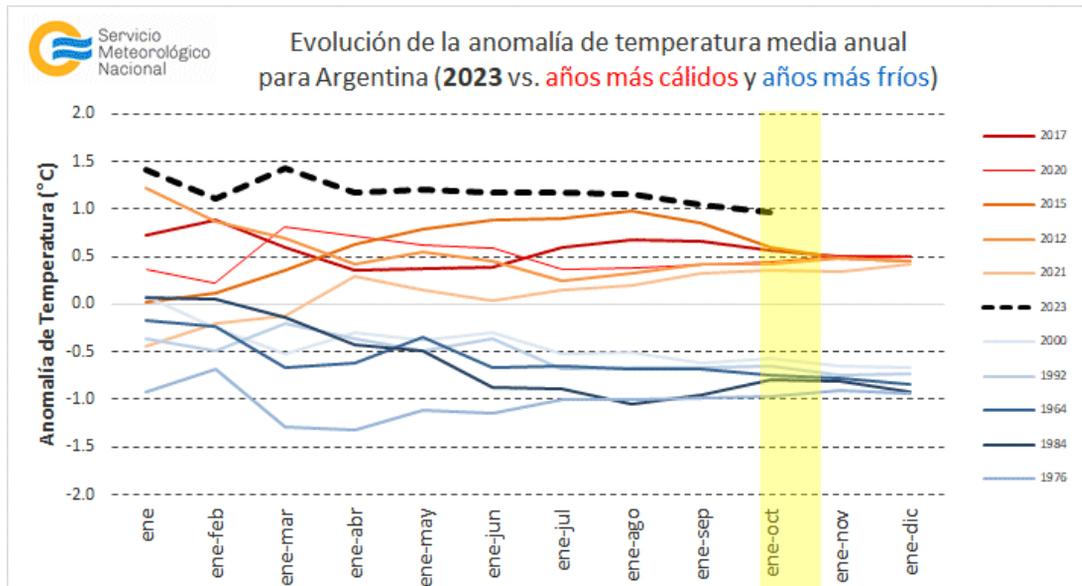


A nivel mensual, en el promedio nacional, todos los meses se presentaron anómalamente cálidos a excepción de septiembre que fue normal. Se destaca el tórrido e histórico marzo, en donde la anomalía a nivel país superó los +2°C.

### 1.1 Evolución de la temperatura media a nivel país

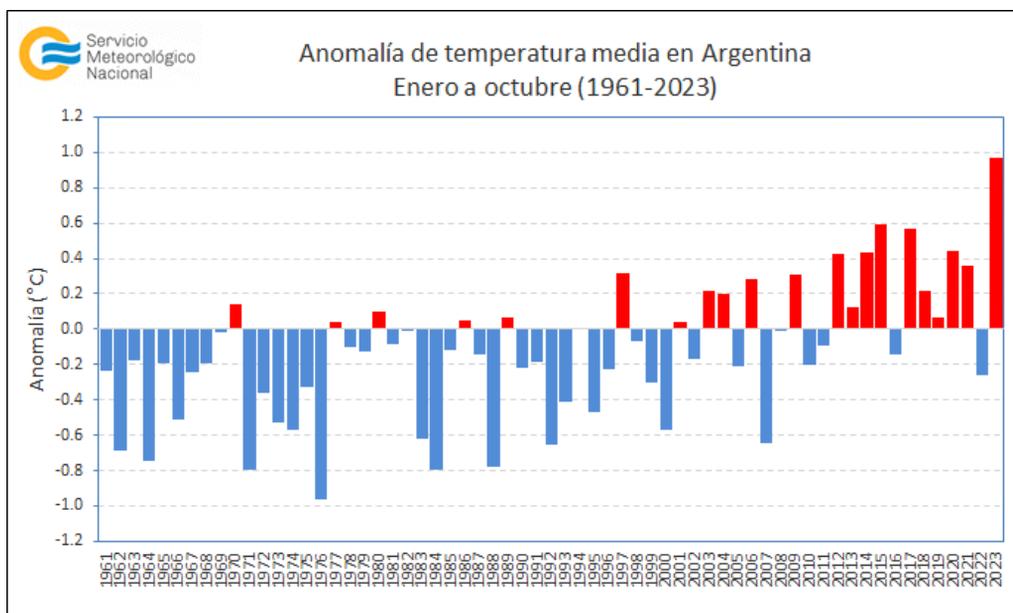
El siguiente gráfico muestra la evolución de la anomalía de temperatura para el año 2023 comparado con los 5 años más cálidos y 5 años más fríos. En la evolución se va sumando cada mes de cada año en cuestión. Es decir que se comienza con el mes de enero (anomalía del mes de enero), el siguiente valor corresponde a la anomalía de enero a febrero (2 meses), el tercer valor corresponde a la anomalía entre enero y marzo (3 meses) y así sucesivamente hasta completar los 12 meses del año (enero a diciembre) y así obtener el valor de anomalía anual.

Lo interesante de este producto es ir viendo en forma mensual como va evolucionando la temperatura a nivel país en términos de anomalía, comparando con la misma evolución que tuvieron los años extremos (más cálidos y más fríos).



El año 2023 comenzó con condiciones extremadamente cálidas las cuales continuaron predominando hasta ahora. Las olas de calor fueron muy recurrentes, inclusive hasta el mes de marzo, finalizando una temporada 2022-2023 con récord de olas de calor. El resto del otoño e invierno también se presentaron anómalamente cálidos con pocas irrupciones de aire frío. Septiembre quebró la racha de 10 meses consecutivos con anomalías positivas relevantes, mientras que octubre continuó la tendencia a moderar las temperaturas, esperable bajo condiciones “niño”.

Si analizamos todos los **enero-octubre** desde 1961 (*figura de abajo*) podemos apreciar el récord registrado en lo que va de este año que con una anomalía\* estimada en **+0.96°C** lo ubica en primer lugar siendo el récord anterior el del año **2015 (+0.6°C)**. Si analizamos la serie histórica se aprecia muy claramente una tendencia significativa a registrar temperaturas más cálidas de lo normal a nivel país.

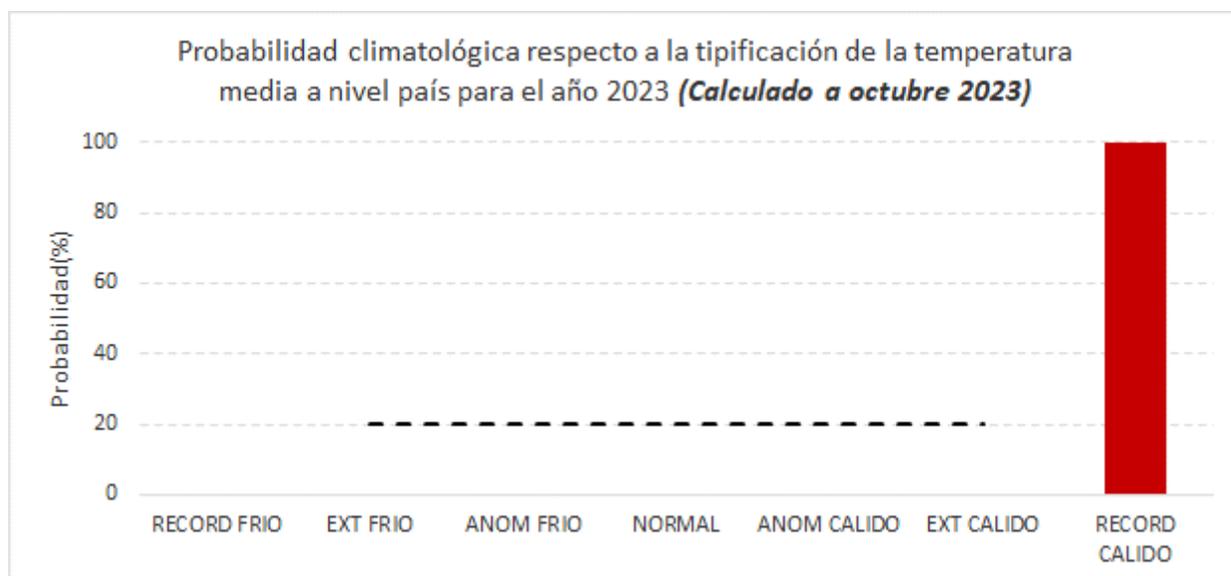


(\* ) Las anomalías fueron calculadas respecto al período normal de referencia 1991-2020

## 1.2 Chances climatológicas para el año 2023 según tipificación por quintiles de la temperatura media a nivel país

La idea de analizar esta información es para tener una noción sobre las chances climatológicas de cómo puede cerrar el año en curso en cuanto a Temperatura media nacional. La tipificación de las categorías fueron calculadas en base a los quintiles de temperatura media a nivel país en el período climatológico de referencia 1991-2020 y en los extremos del período 1961-2022.

El siguiente gráfico muestra la probabilidad climatológica de que este año sea más cálido, más frío, extremadamente cálido/frío, Normal o que inclusive sea un año récord en cuanto a temperatura media a nivel país. Hay que aclarar que **NO** es un pronóstico, es decir que las probabilidades (%) surgen de la propia climatología, o sea, de lo observado en el pasado.

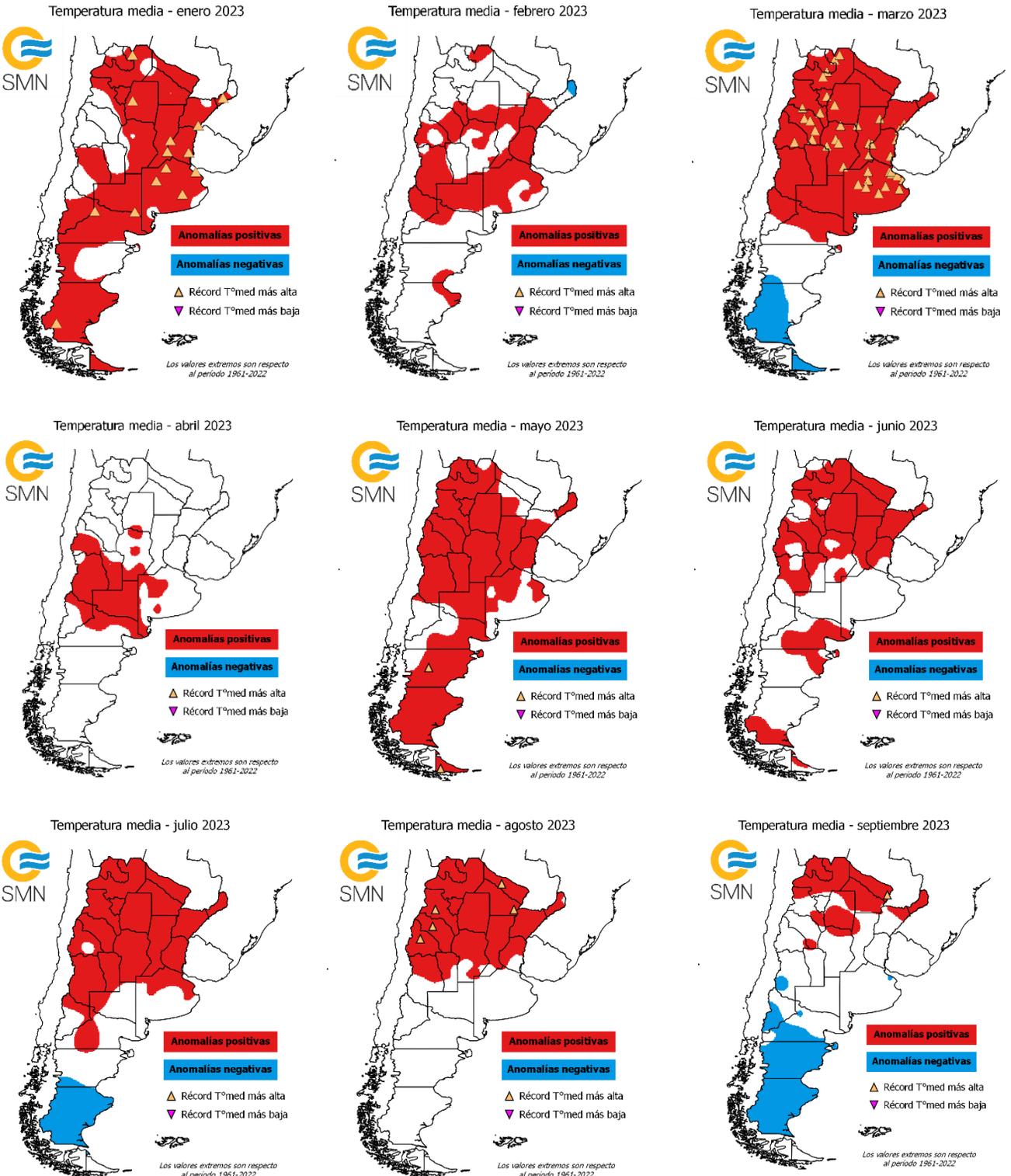


La línea punteada representa las probabilidades climatológicas para cada categoría en el período 1991-2020 derivada del cálculo de quintiles (20% para cada quintil o categoría). Las barras representan el cambio en la distribución de esas probabilidades según lo observado en lo que va del año en curso y lo observado en el pasado (1961-2022) en el período de meses restantes para finalizar el año.

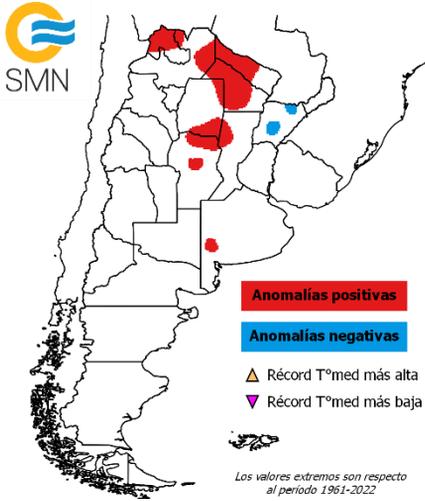
Finalizado el mes de octubre, y remarcando el predominio de calor que se viene observando, las chances climatológicas de que este año termine siendo el más cálido es del 100%. Dicho de otra manera, es muy improbable que noviembre y diciembre sean extremadamente fríos como para que no se supere al récord anterior

### 1.3 Resumen de las anomalías mensuales más significativas

Los siguientes mapas reflejan las zonas del país en donde tuvieron lugar las principales anomalías de temperatura media mes por mes. También se indica, eventualmente, las localidades que hayan registrado un valor récord mensual.



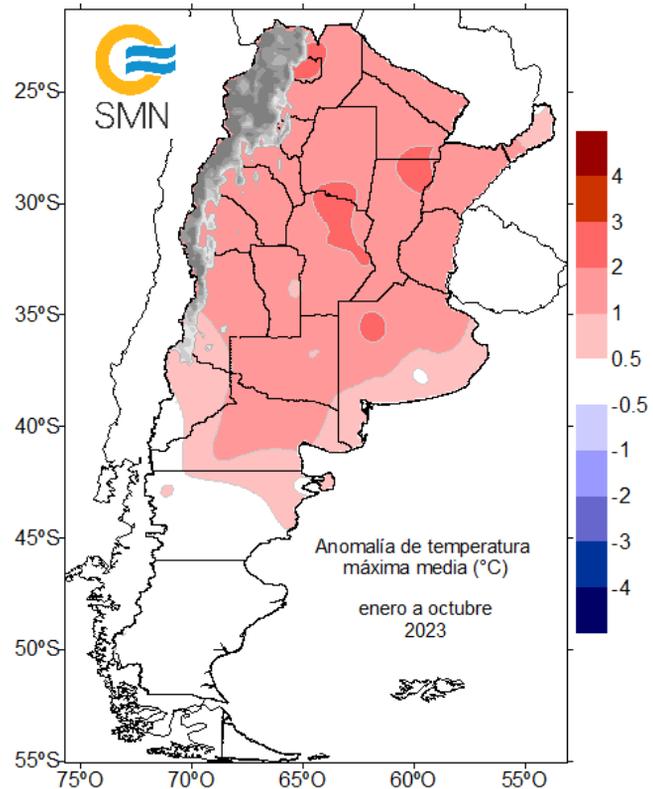
Temperatura media - octubre 2023



## 2. Temperatura máxima media

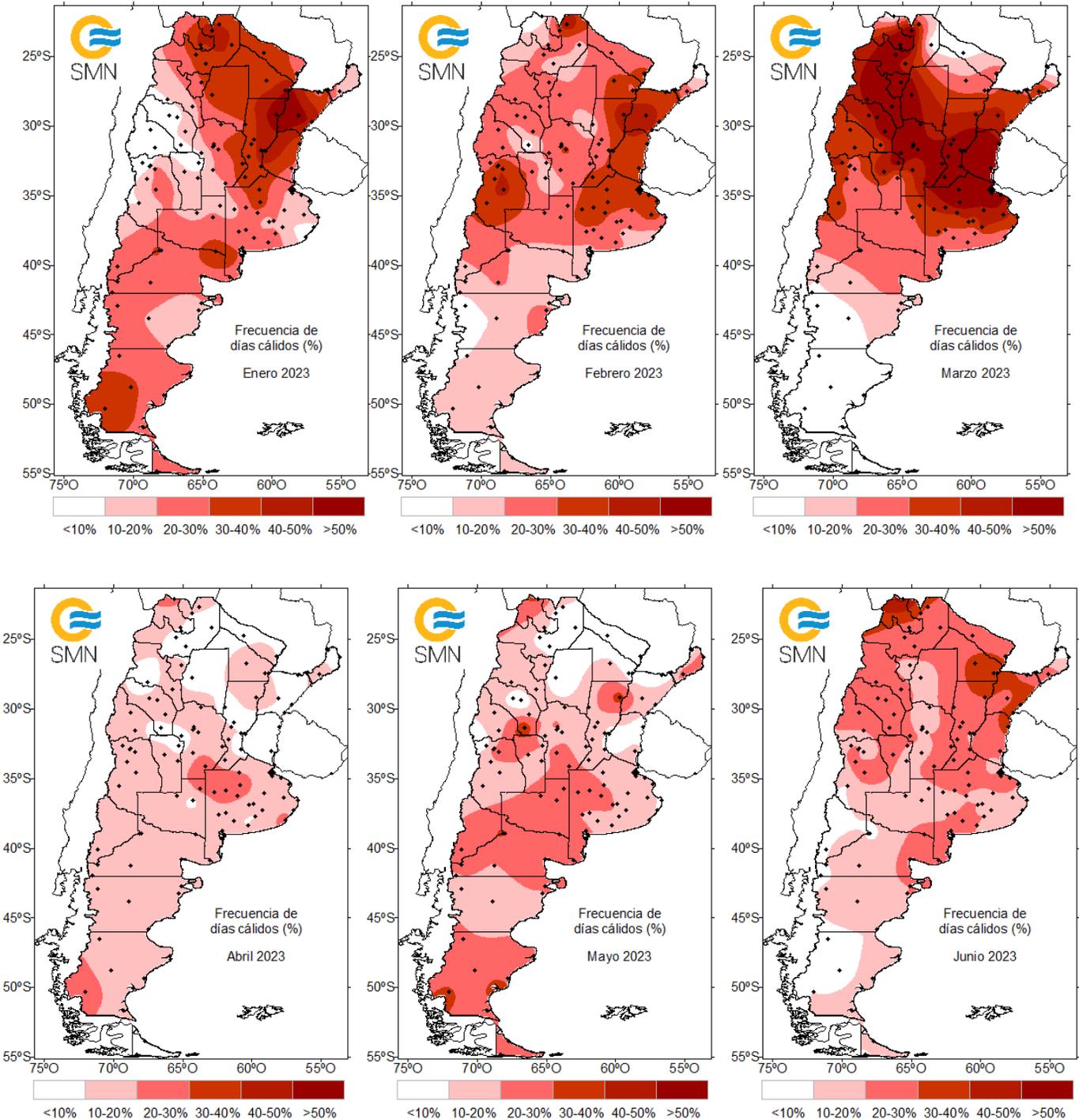
El campo de anomalías de temperatura máxima media presentó desvíos positivos en gran parte del país siendo más marcados sobre el norte de Córdoba, norte de Santa Fe, noroeste de Buenos Aires y norte del NOA. En estas regiones los desvíos superaron los +2°C.

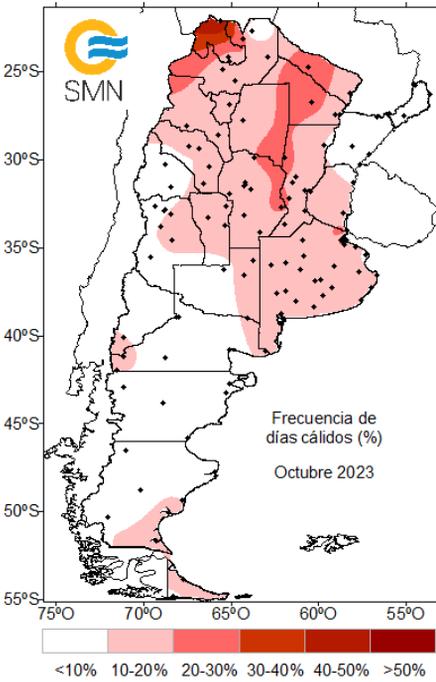
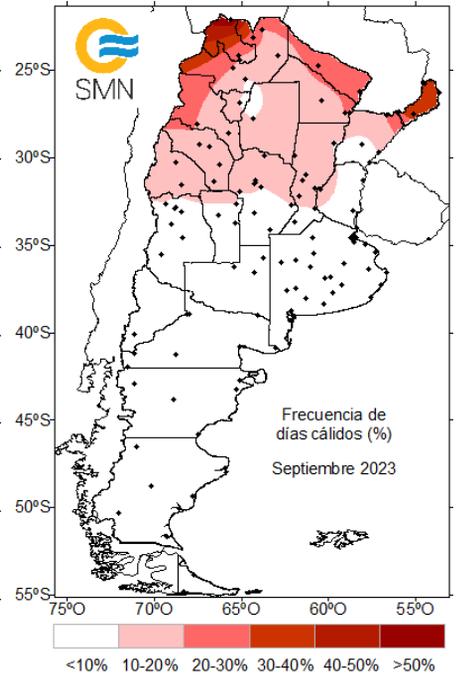
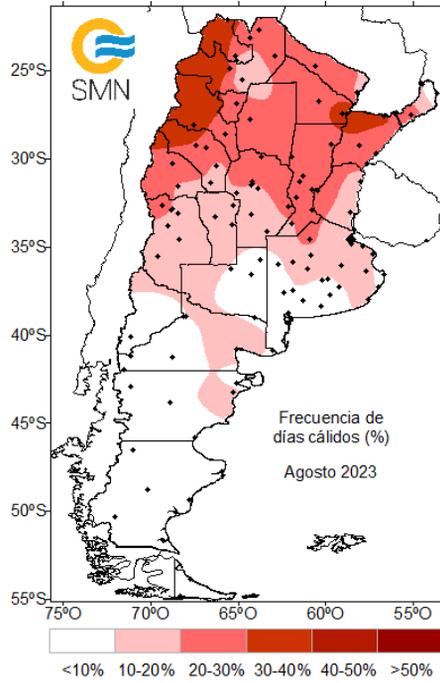
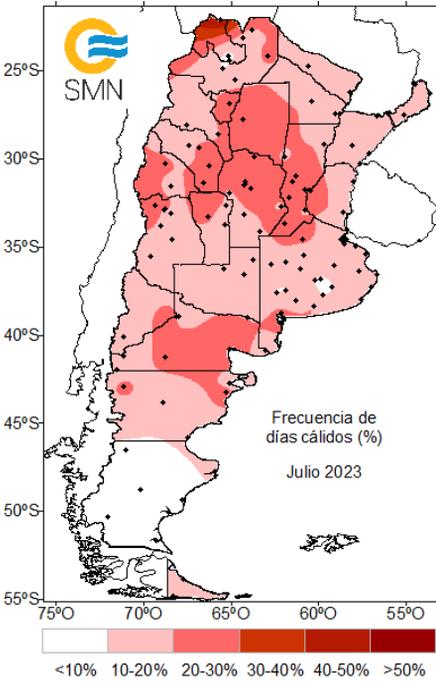
En todos los meses la ocurrencia de temperaturas máximas extremas estuvo notoriamente muy por sobre lo normalmente esperado, pudiéndose visualizar este patrón en los mapas siguientes.



## 2.1 Frecuencia mensual de días cálidos

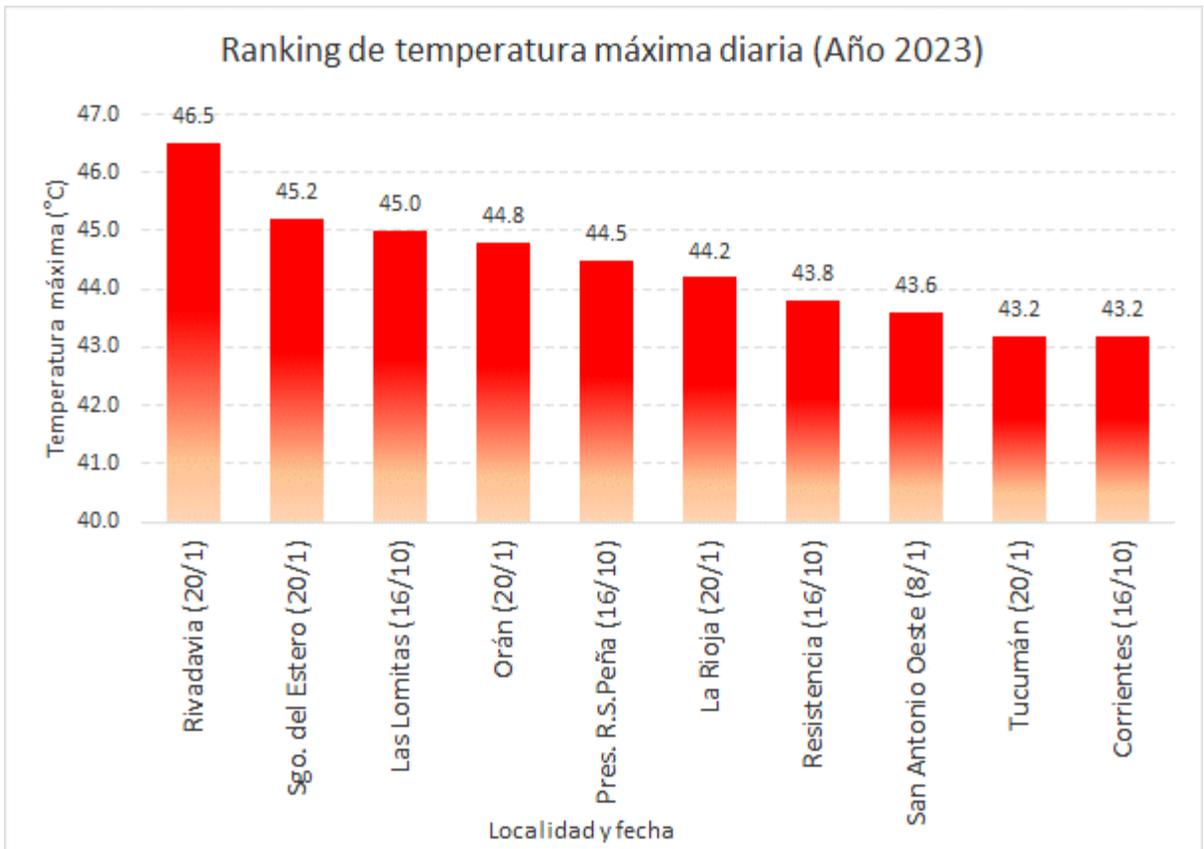
Es el porcentaje de días en el mes con **temperatura máxima diaria** mayor al **percentil 90**. Los valores de referencia se encuentran en los mapas del **Anexo I** al final del informe. Los mismos fueron calculados para cada mes en base a los datos diarios en el período climatológico 1991-2020.





## 2.2 Ranking de temperaturas máximas absolutas

El siguiente gráfico muestra las 10 localidades que registraron las temperaturas más altas en lo que va del año 2023.

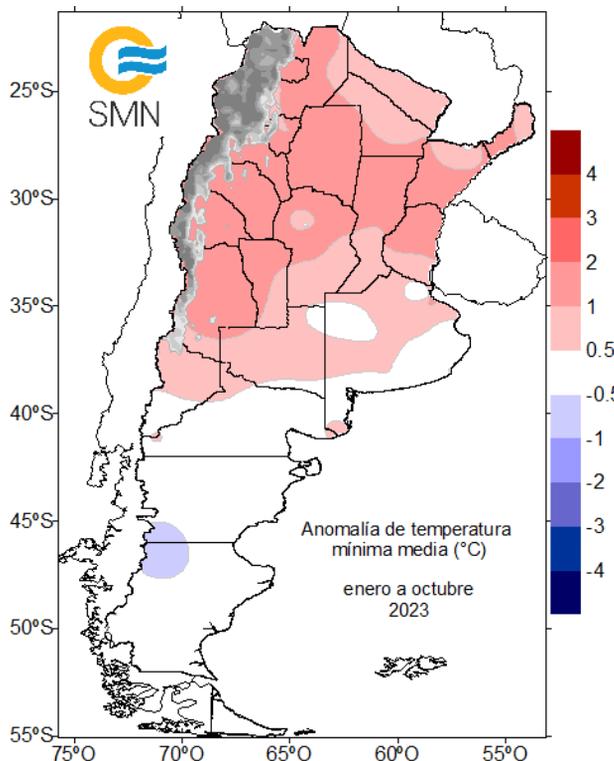


### 3. Temperatura mínima media

La anomalía de temperatura mínima media presentó un patrón menos marcado que la máxima media, si bien predominaron anomalías positivas que oscilaron entre  $+0.5^{\circ}\text{C}$  y  $+2.0^{\circ}\text{C}$ .

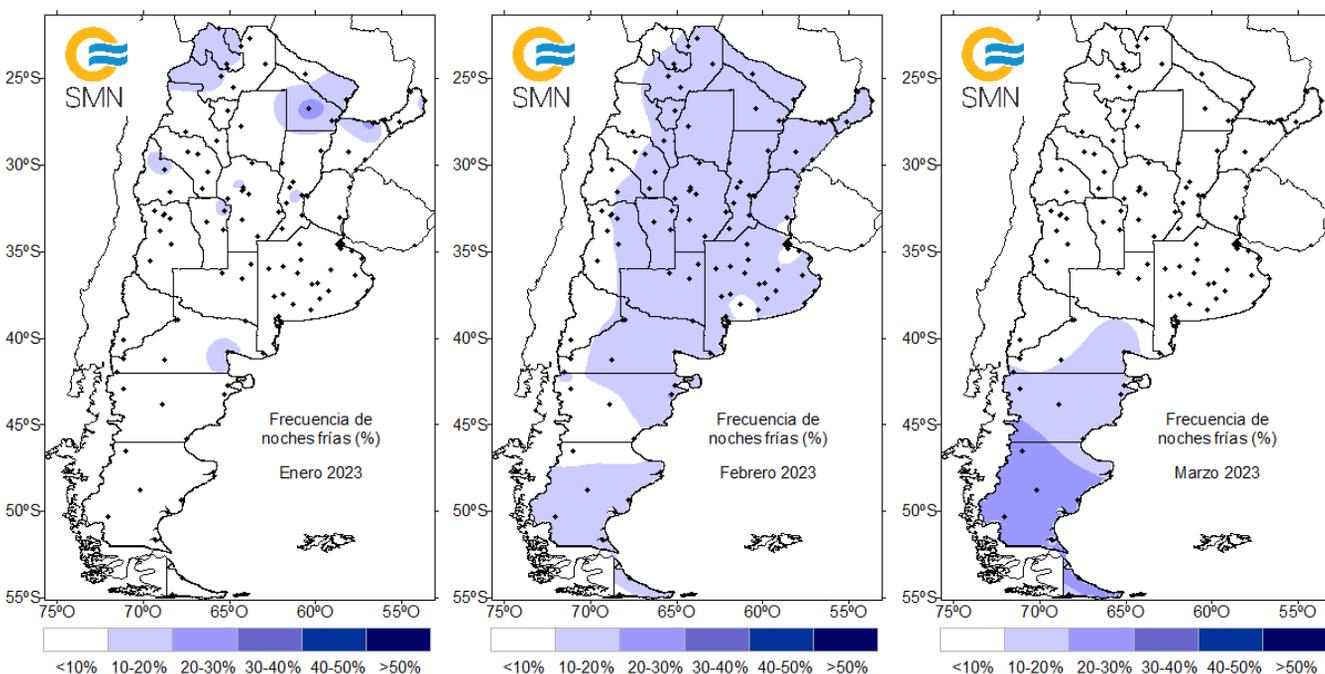
En gran parte de Patagonia los desvíos oscilaron dentro los valores normales ( $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ).

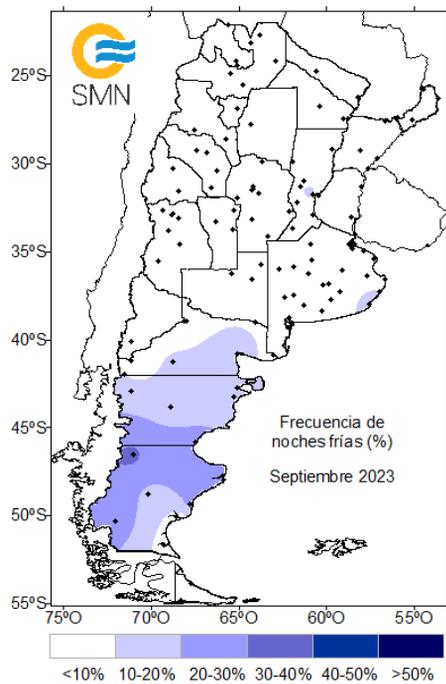
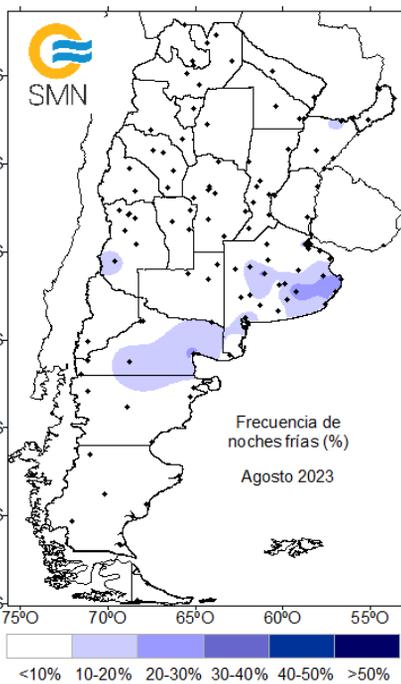
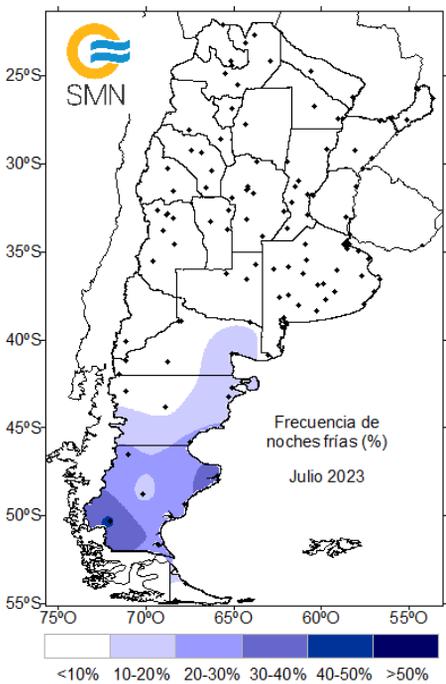
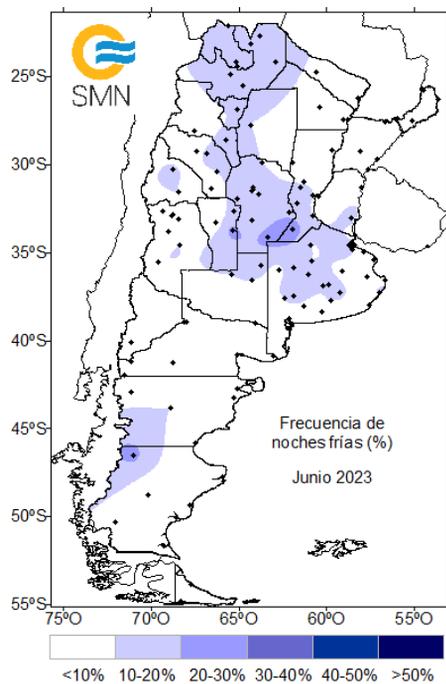
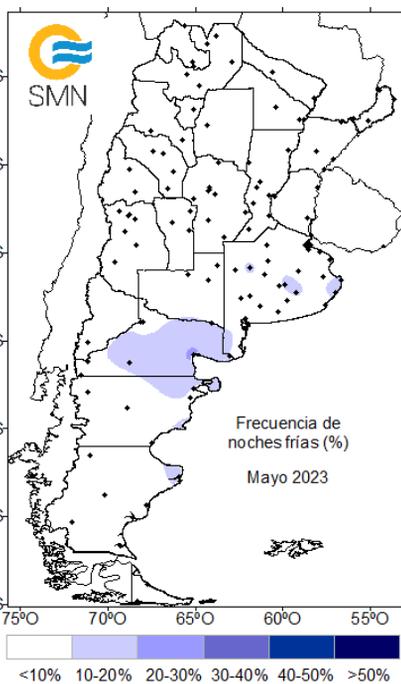
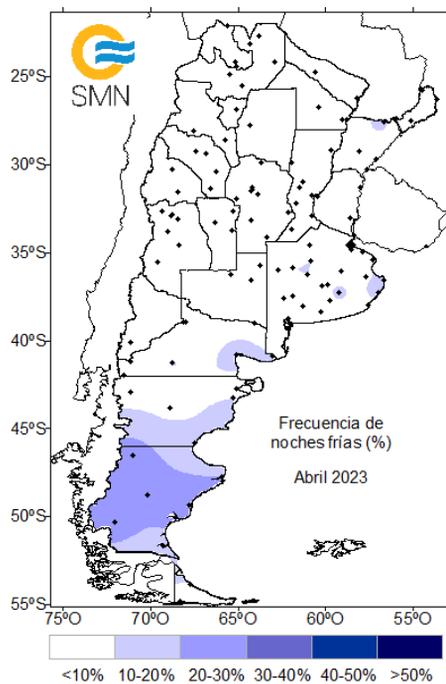
Se destaca la baja ocurrencia de temperaturas diarias extremadamente bajas que pueden observarse en los mapas a continuación.

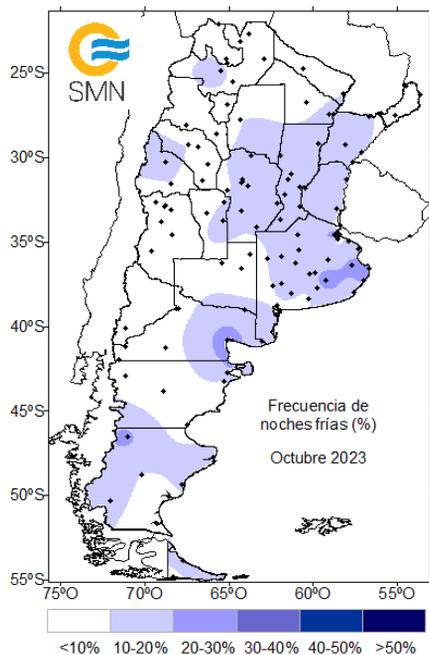


#### 3.1 Frecuencia mensual de noches frías

Es el porcentaje de días en el mes con **temperatura mínima diaria** menor al **percentil 10**. Los valores de referencia se encuentran en los mapas del **Anexo II** al final del informe.

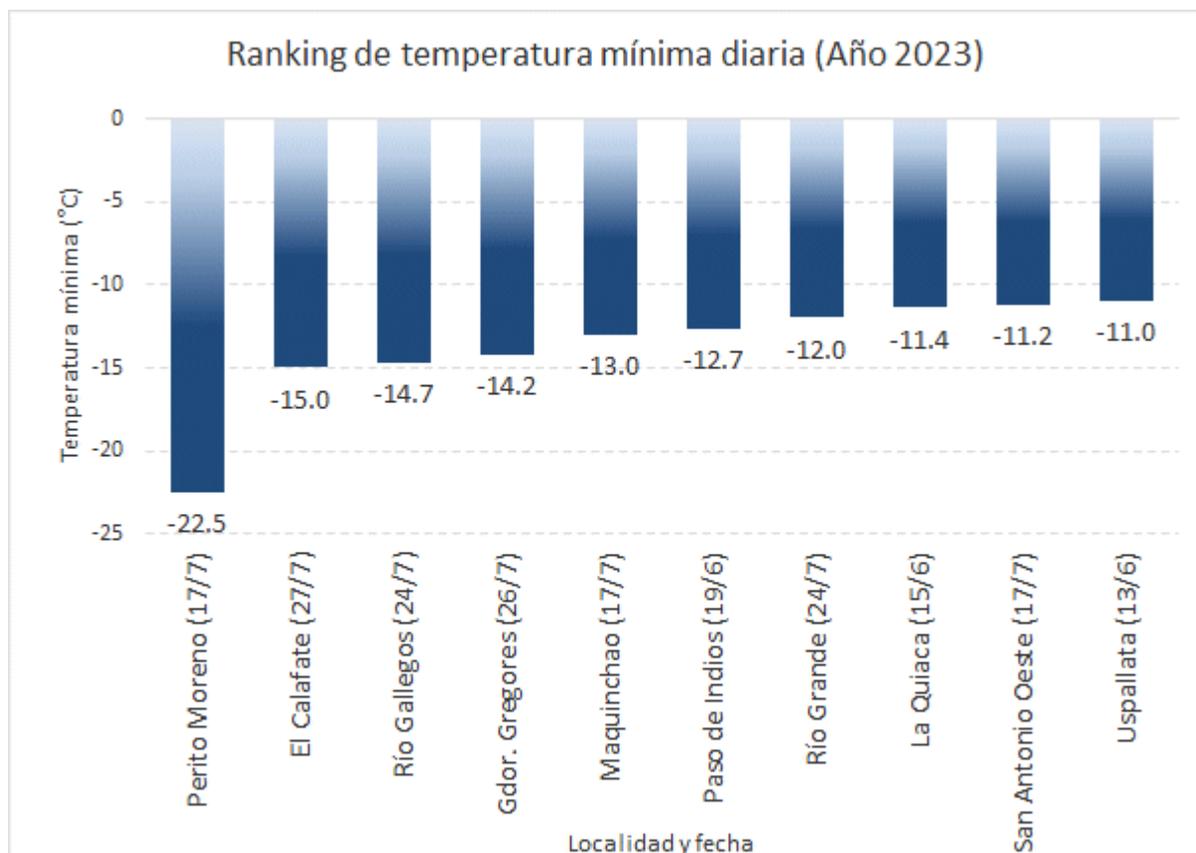






### 3.2 Ranking de temperaturas mínimas absolutas

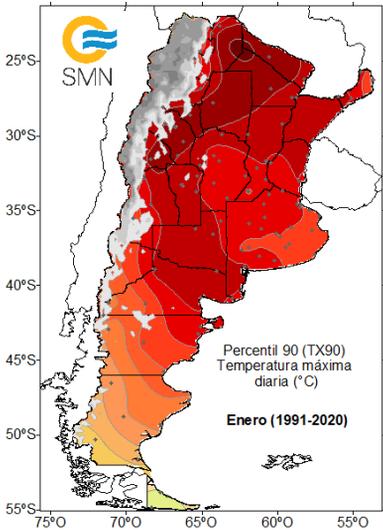
El siguiente gráfico muestra las 10 localidades que registraron las temperaturas más bajas en lo que va del año 2023.



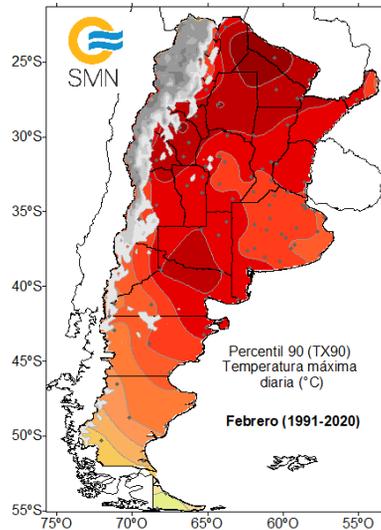
## 4. Anexo I y II: Climatología mensual de temperaturas diarias extremas (período: 1991-2020)

### 4.1 Mapas mensuales de temperatura máxima diaria extrema (percentil 90)

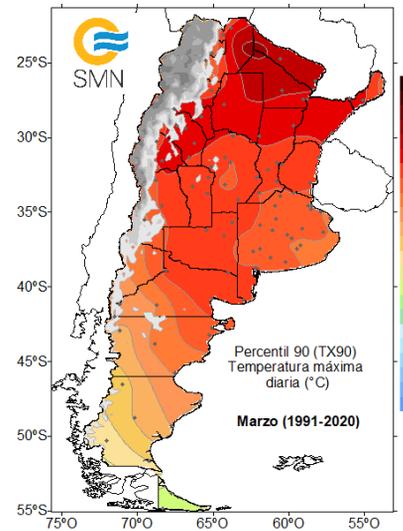
Enero



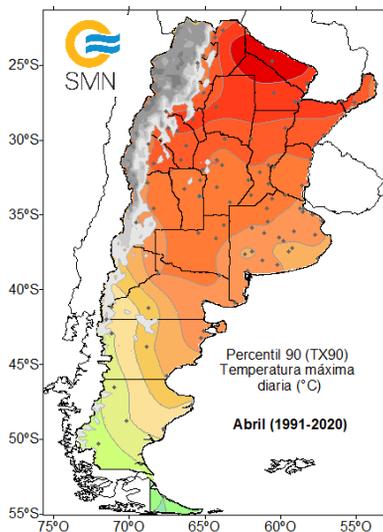
Febrero



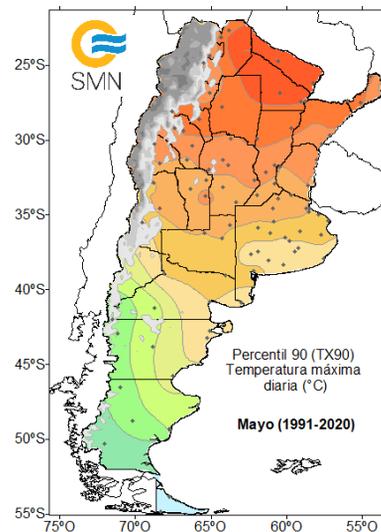
Marzo



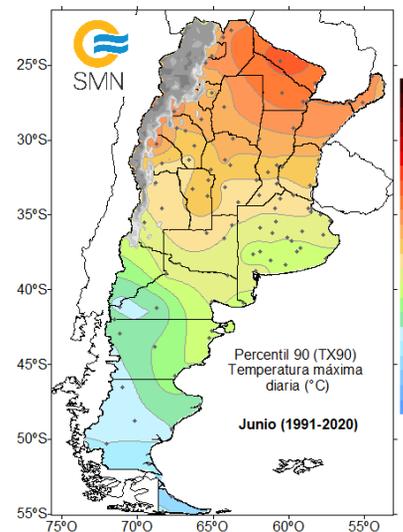
Abril



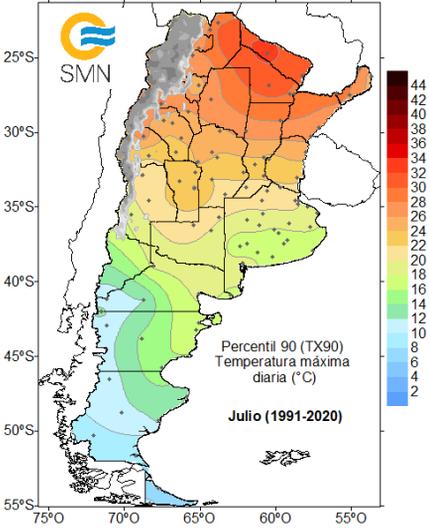
Mayo



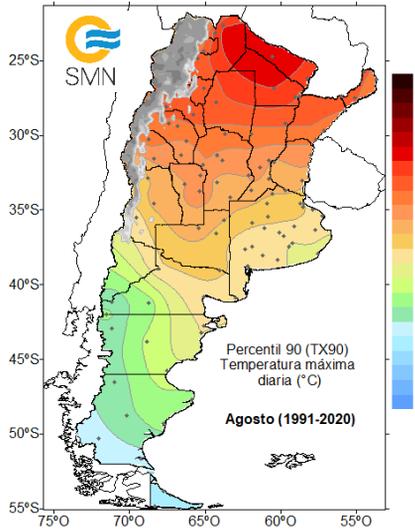
Junio



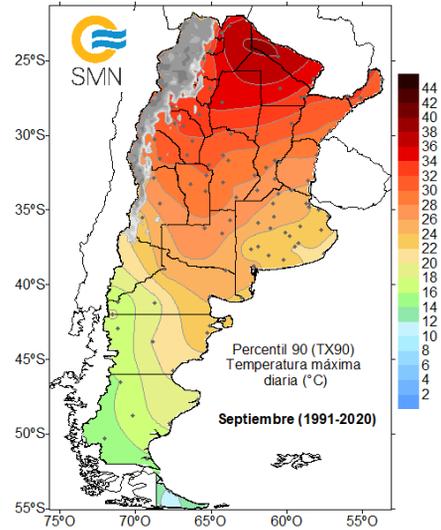
**Julio**



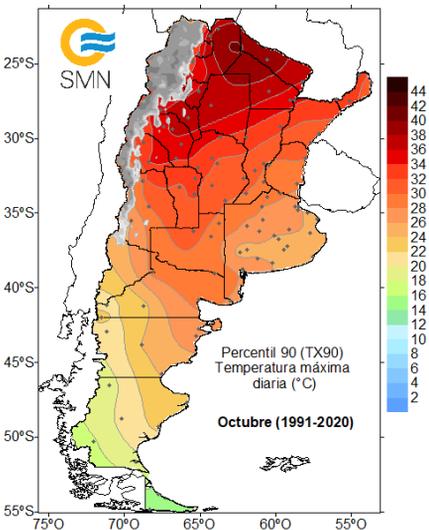
**Agosto**



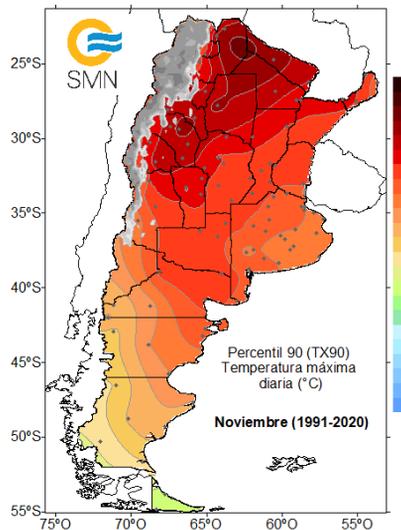
**Septiembre**



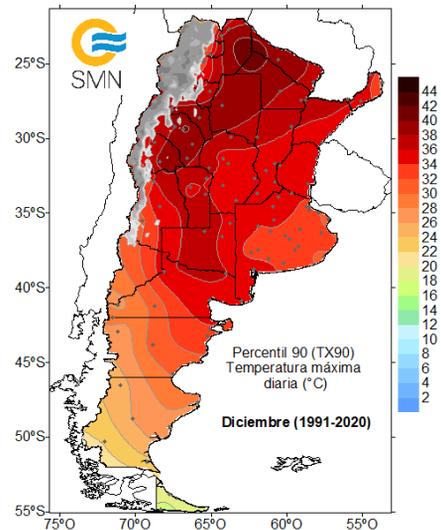
**Octubre**



**Noviembre**

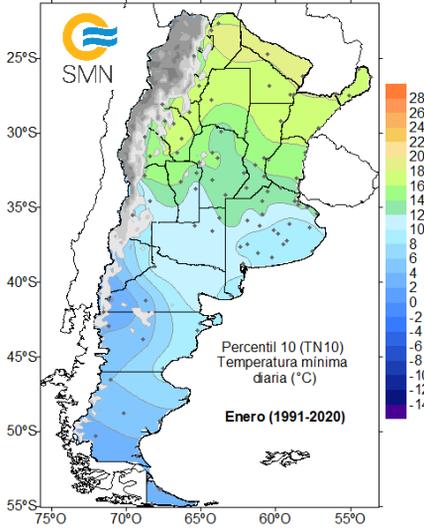


**Diciembre**

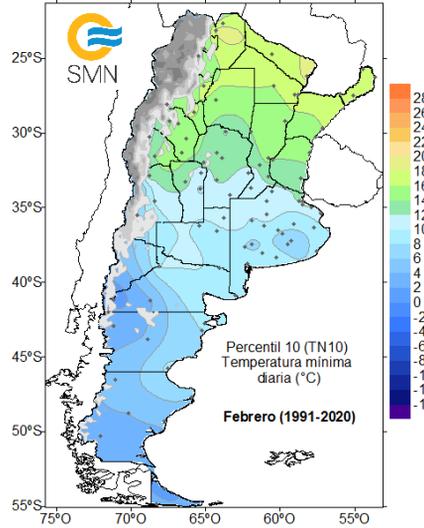


## 4.2 Mapas mensuales de temperatura mínima diaria extrema (percentil 10)

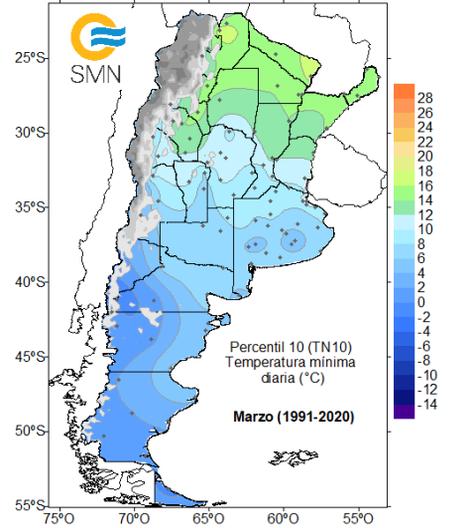
*Enero*



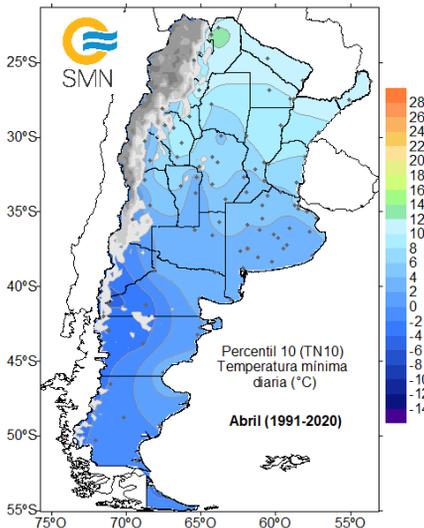
*Febrero*



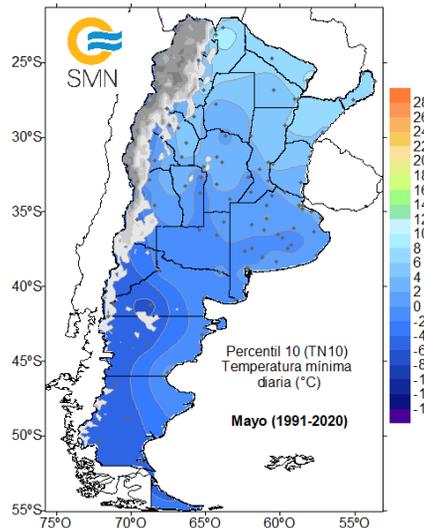
*Marzo*



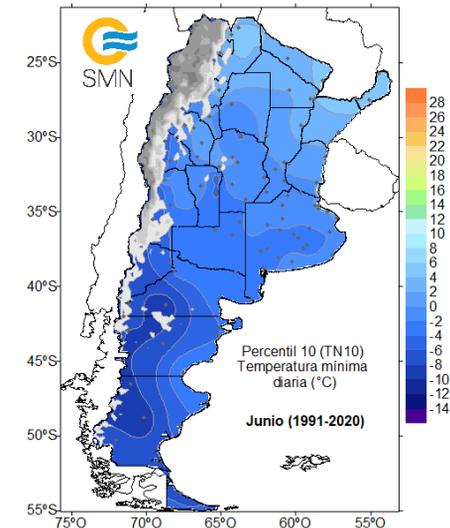
*Abril*



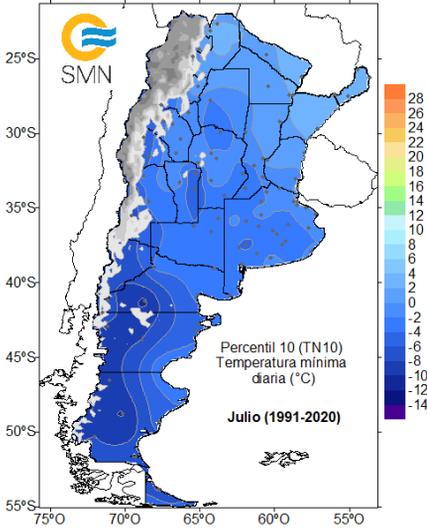
*Mayo*



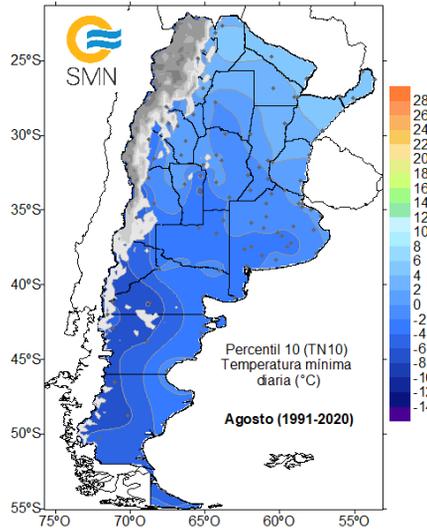
*Junio*



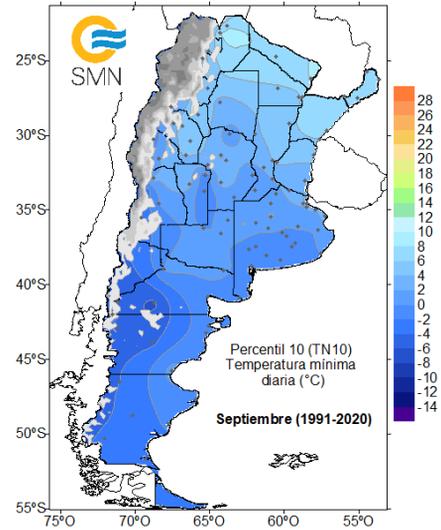
*Julio*



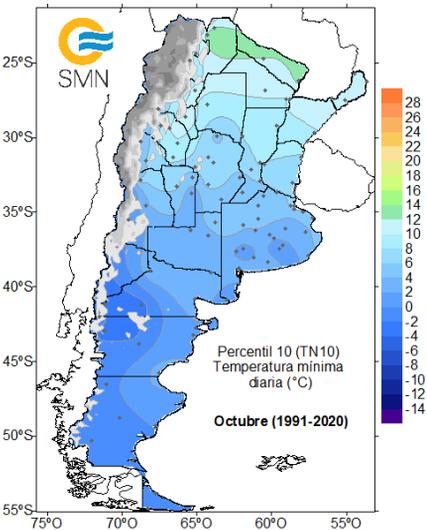
*Agosto*



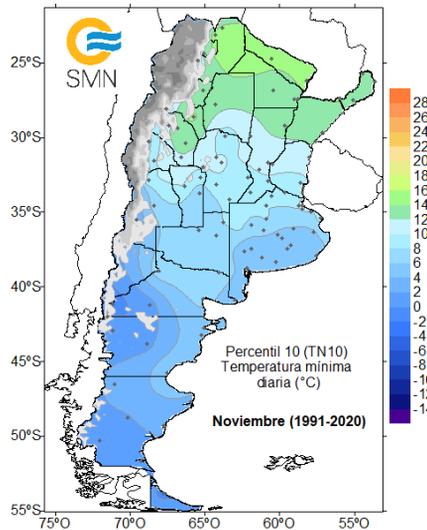
*Septiembre*



*Octubre*



*Noviembre*



*Diciembre*

