

MONITOREO DE LA TEMPERATURA EN ARGENTINA AÑO 2021

1. Temperatura media

- 1.1 Evolución de la temperatura media a nivel país
- 1.2 Chances climatológicas para el año 2021 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

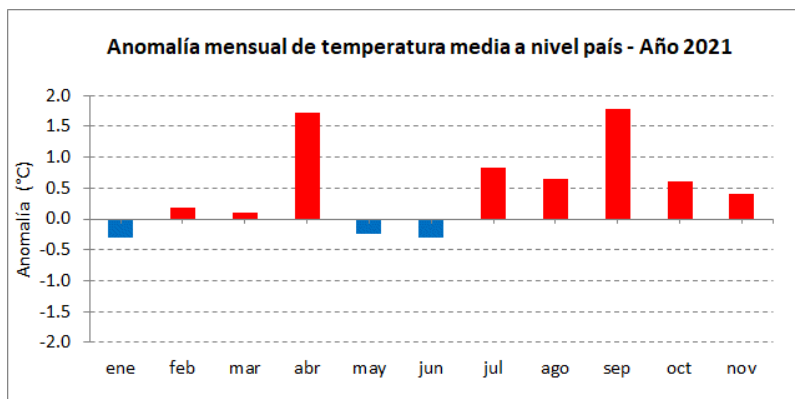
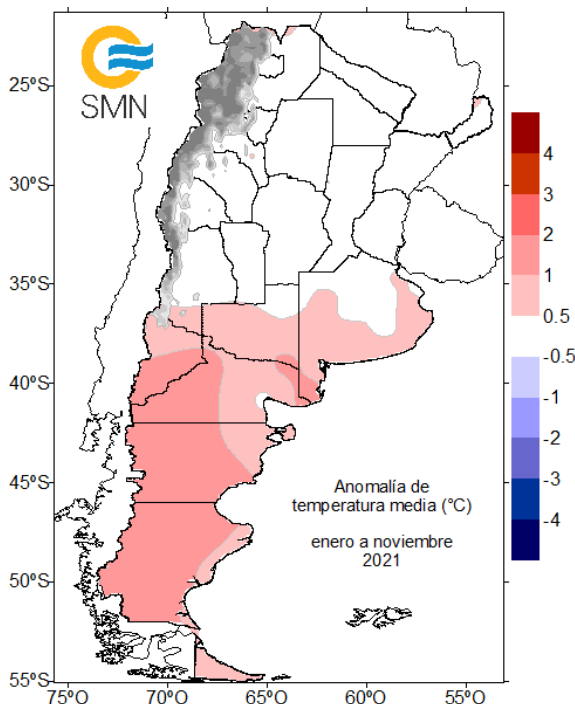
- 4.1 Temperatura máxima diaria (percentil 90)
- 4.2 Temperatura mínima diaria (percentil 10)

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

Entre enero y noviembre, al norte de 35°S, la temperatura media se ubicó mayormente dentro de los valores normales, en promedio. Al sur de 35°S, en cambio, se observaron condiciones más cálidas de lo normal con desvíos entre +0.5°C y +2°C.

Se destaca la región de Patagonia, respecto a la persistencia de anomalías positivas durante este año, la cual registra al momento el año más cálido desde que se tienen registros.

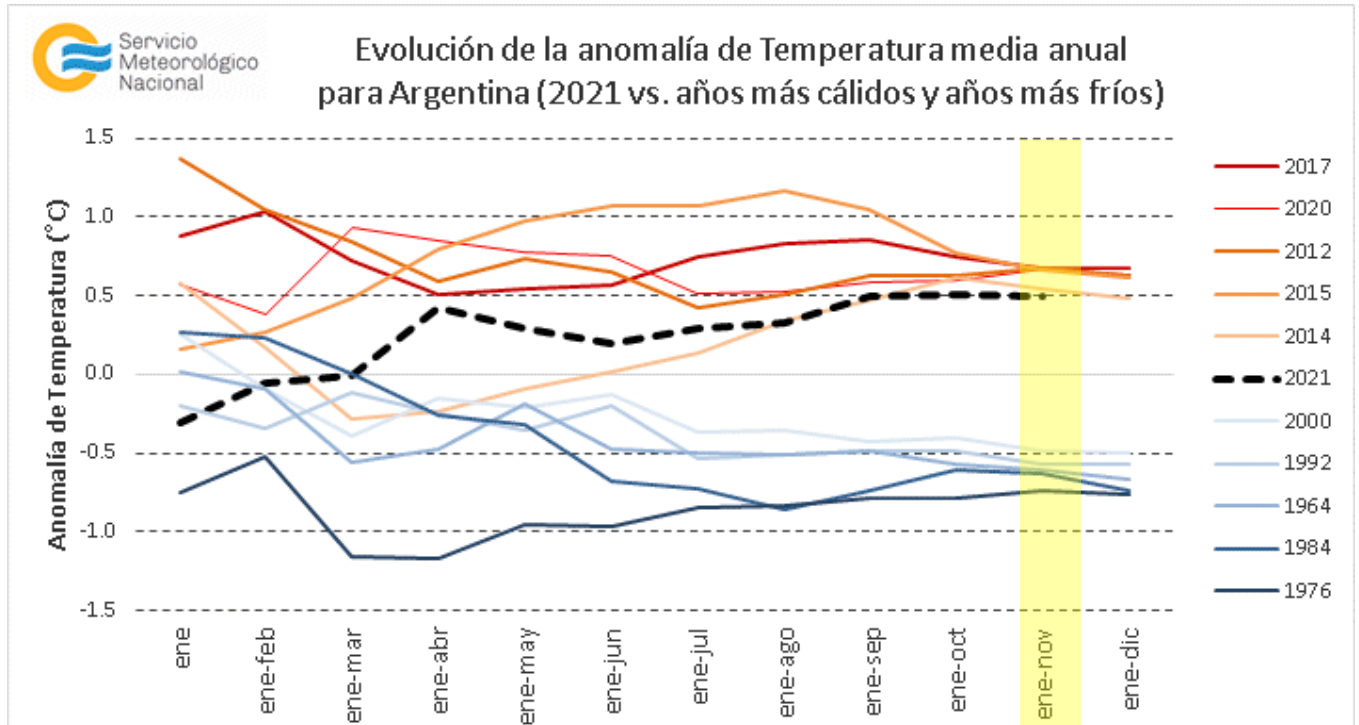


A nivel mensual sobresalen los meses de abril y septiembre, los cuales fueron extremadamente cálidos en casi todo el territorio.

1.1 Evolución de la temperatura media a nivel país

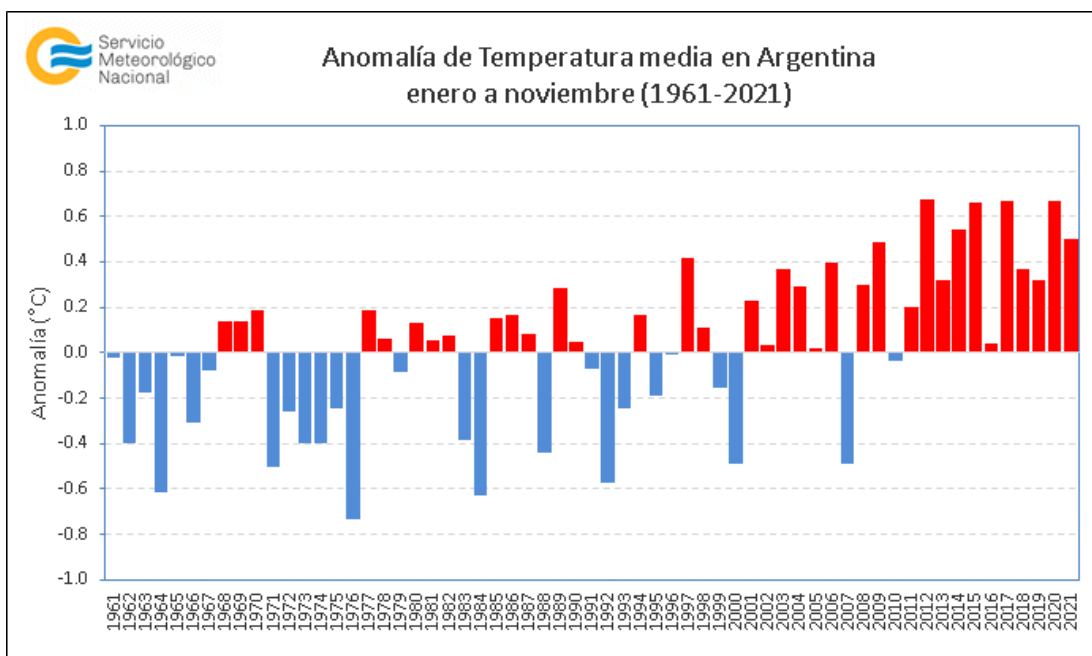
El siguiente gráfico muestra la evolución de la anomalía de temperatura para el año 2021 comparado con los 5 años más cálidos y 5 años más fríos. En la evolución se va sumando cada mes de cada año en cuestión. Es decir que se comienza con el mes de enero (anomalía del mes de enero), el siguiente valor 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 2021 comenzó con condiciones, en promedio, algo más frías de lo normal. Durante febrero y marzo la temperatura alcanzaba valores cercanos al promedio climatológico en su evolución. Luego, con un mes de abril extremadamente cálido, la temperatura nacional pasó a valores positivos que se volvieron a incrementar al mes de septiembre, otro mes con calor extremo generalizado.

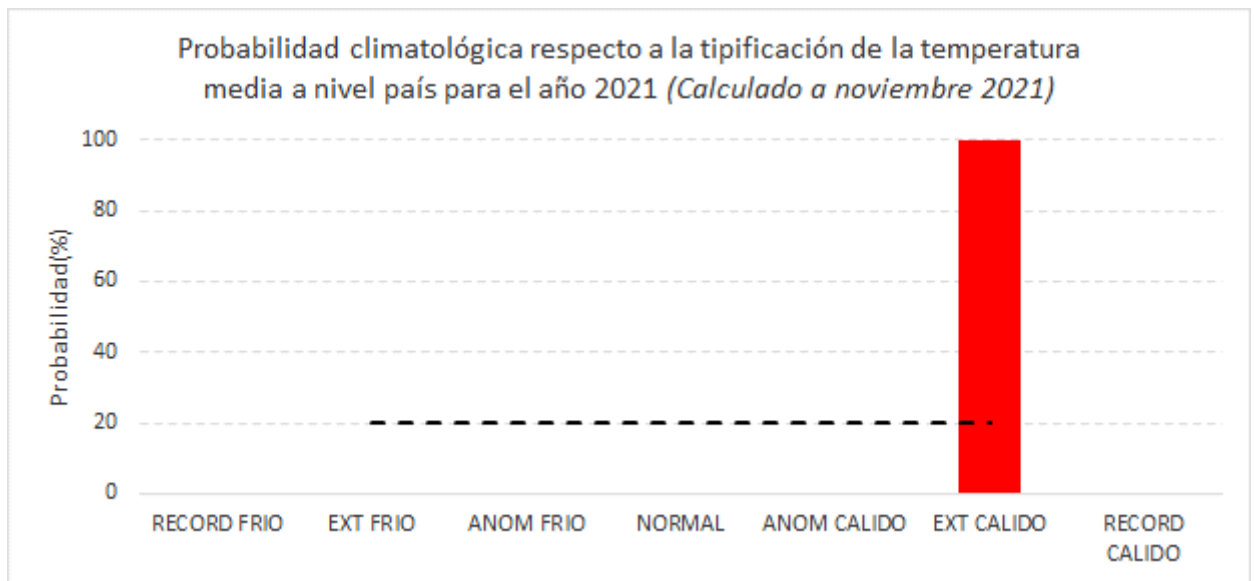
Si analizamos todos los períodos **enero-noviembre** desde 1961 (*figura de abajo*) observamos una marcada tendencia a registrar anomalías positivas, posicionándose **2021 (+0.5°C)** en el lugar **N° 6** de los más cálidos.



1.2 Chances climatológicas para el año 2021 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 1981-2010 y en los extremos del período 1961-2020.

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.



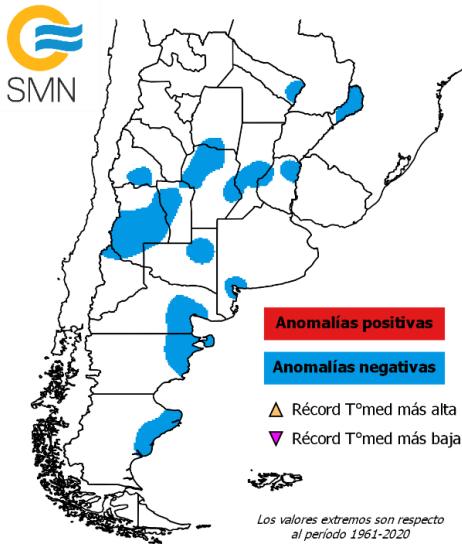
La línea punteada representa las probabilidades climatológicas para cada categoría en el período 1981-2010 derivada del cálculo de quintiles (20% para cada quintil o categoría). Las barras representan el cambio en la distribución de esas probabilidades según lo observado en lo que va del año en curso y lo observado en el pasado (1961-2020) en el período de meses restantes para finalizar el año.

Finalizado el mes de **noviembre**, se reafirma la tendencia a registrar años cálidos, siendo 100% probable la chance de registrar un año extremadamente cálido (quintil 5). Analizando la probabilidad en la posición en el "top 10" de años cálidos hay muy baja chance de que el año 2021 quede dentro de los 4 primeros lugares con un 28% de chances en el "top 5" y 93% de chances en el "top 10" ranking.

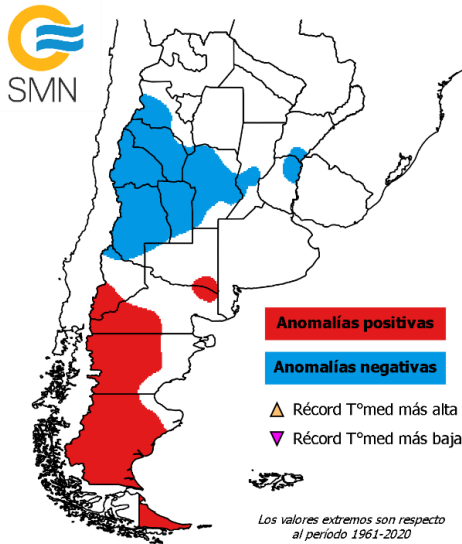
1.3 Resumen de las anomalías mensuales más significativas

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.

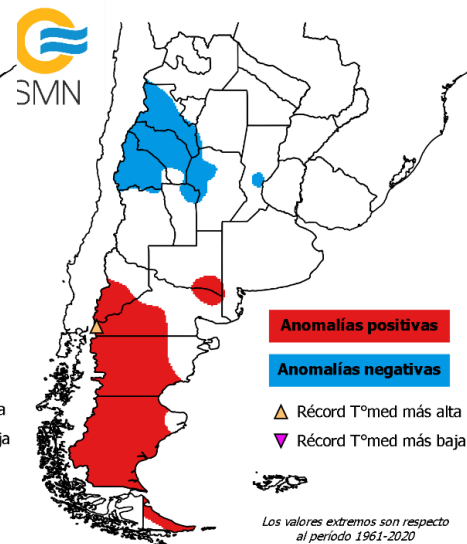
Temperatura media - Enero 2021



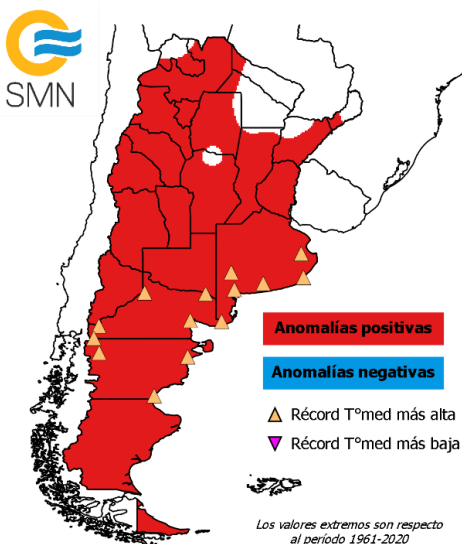
Temperatura media - Febrero 2021



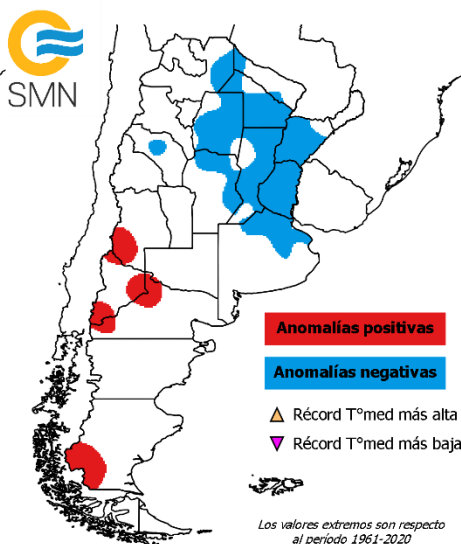
Temperatura media - Marzo 2021



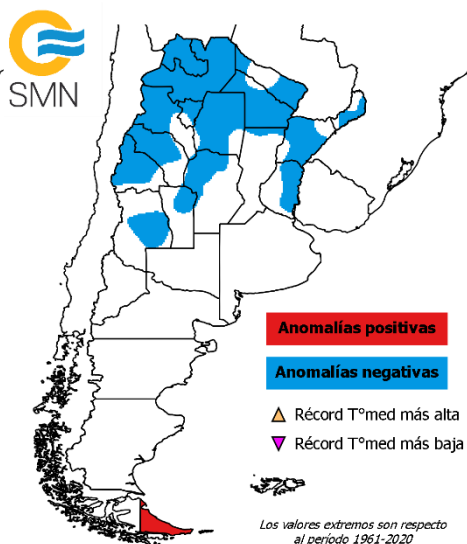
Temperatura media - Abril 2021



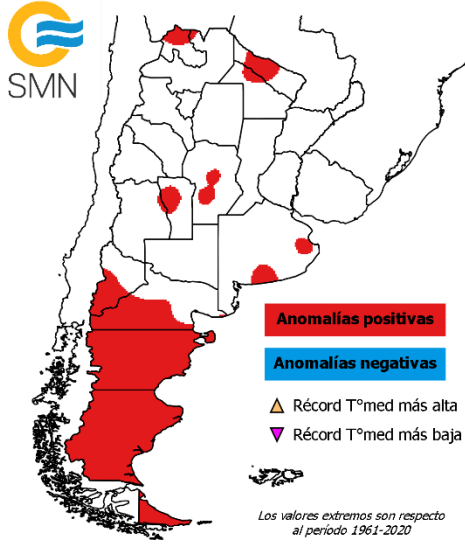
Temperatura media - Mayo 2021



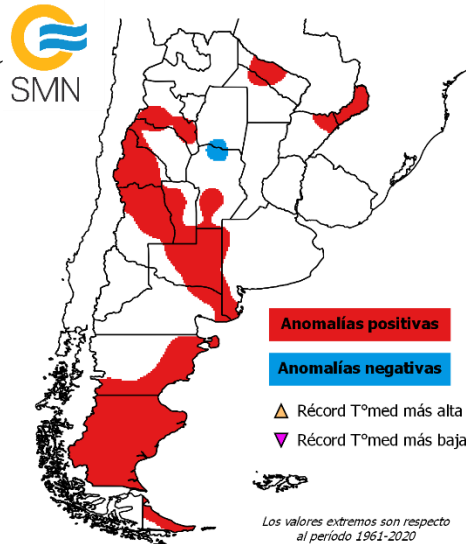
Temperatura media - Junio 2021



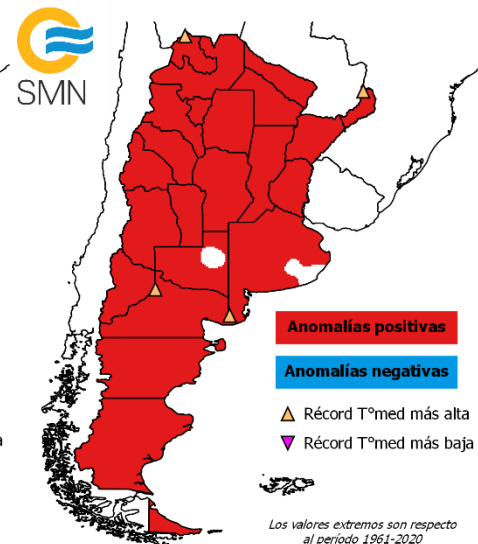
Temperatura media - Julio 2021



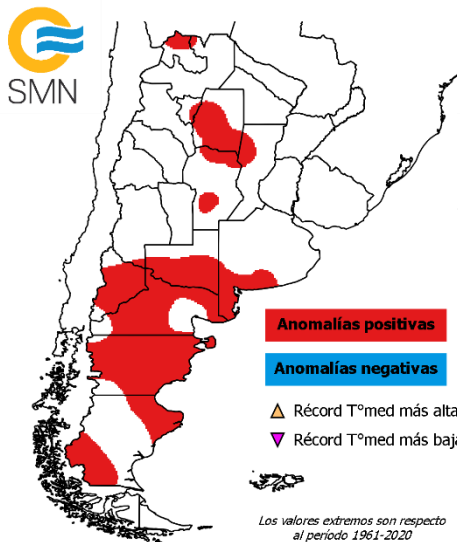
Temperatura media - Agosto 2021



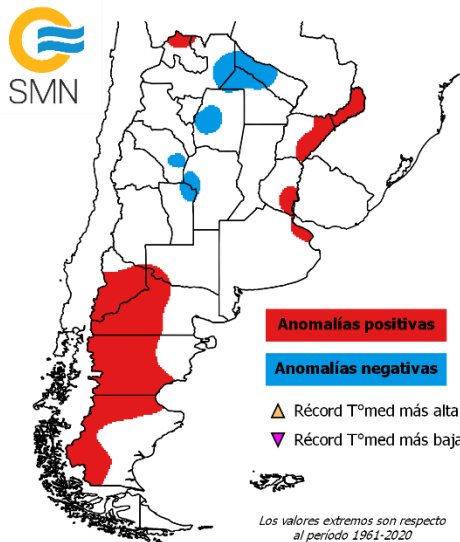
Temperatura media - septiembre 2021



Temperatura media - octubre 2021



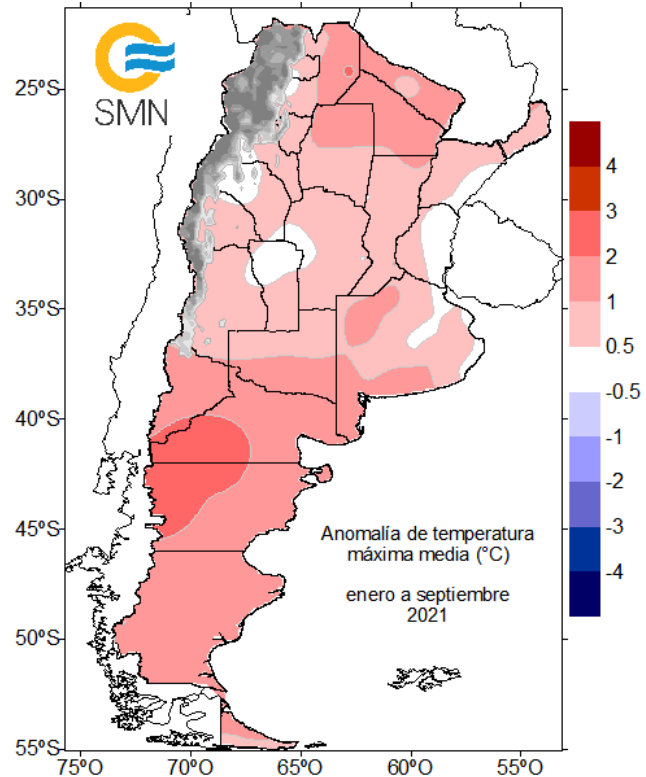
Temperatura media - noviembre 2021



2. Temperatura máxima media

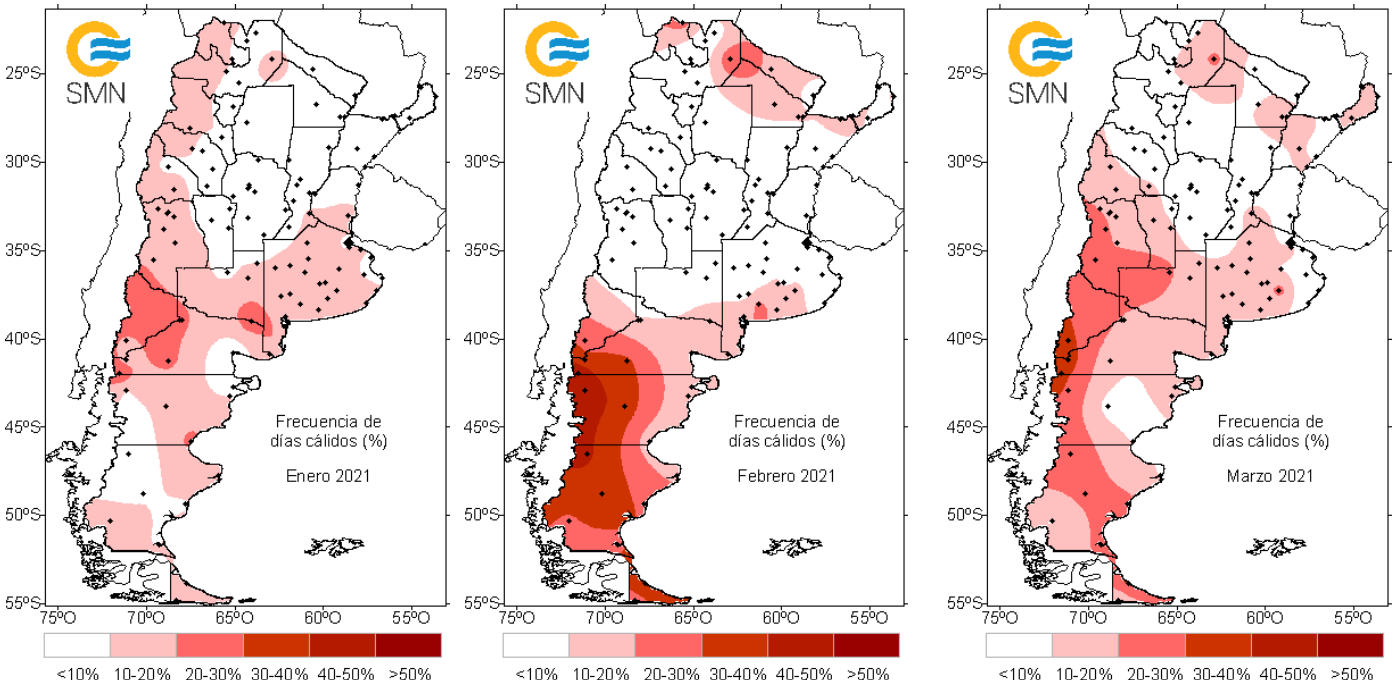
El campo de anomalías de temperatura máxima media presentó desvíos positivos en casi todo el país, siendo más marcados sobre Patagonia y extremo norte, superando los $+2.0^{\circ}\text{C}$ en algunas zonas. En el resto del país los desvíos positivos oscilaron mayormente entre $+0.5^{\circ}\text{C}$ y $+1^{\circ}\text{C}$.

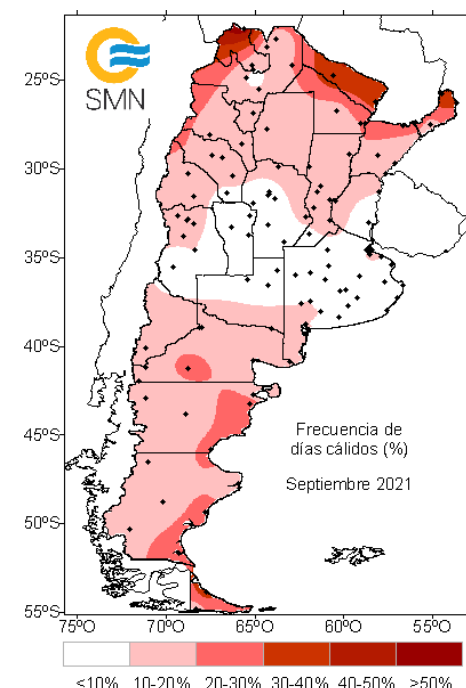
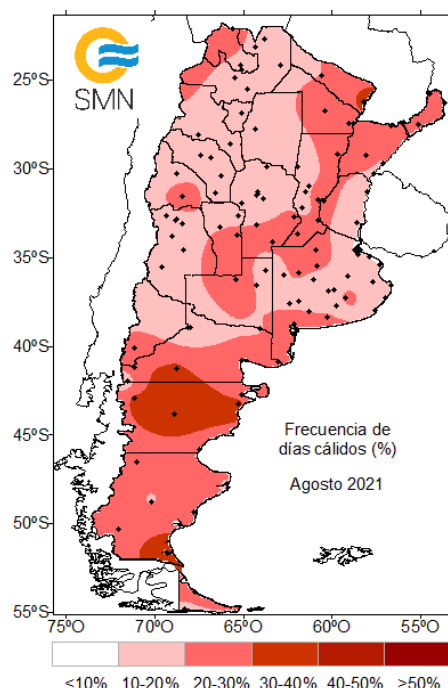
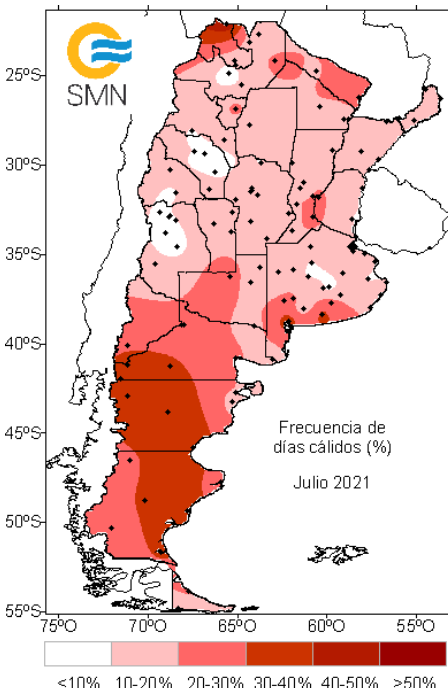
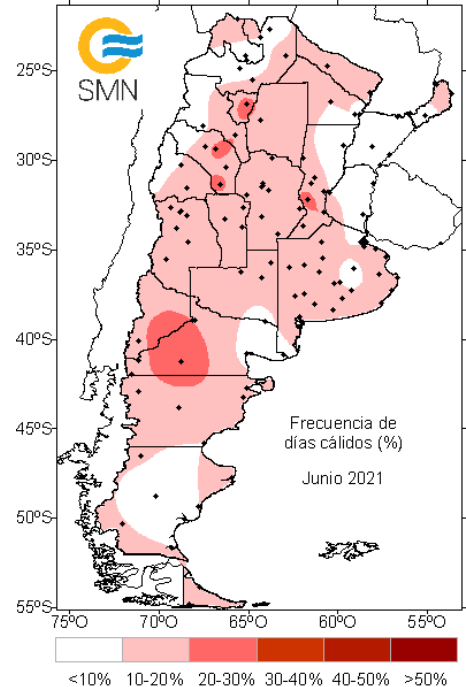
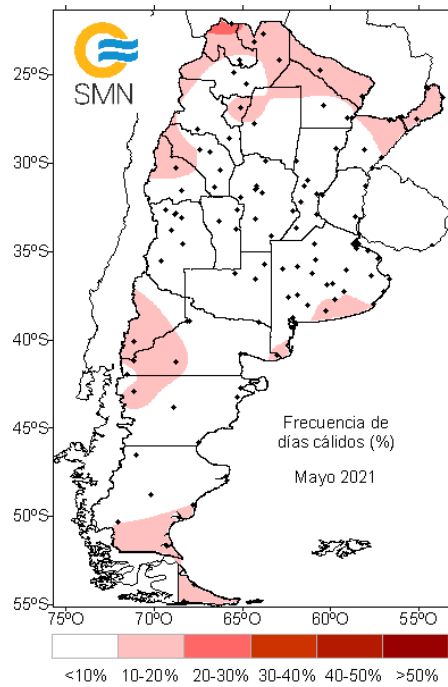
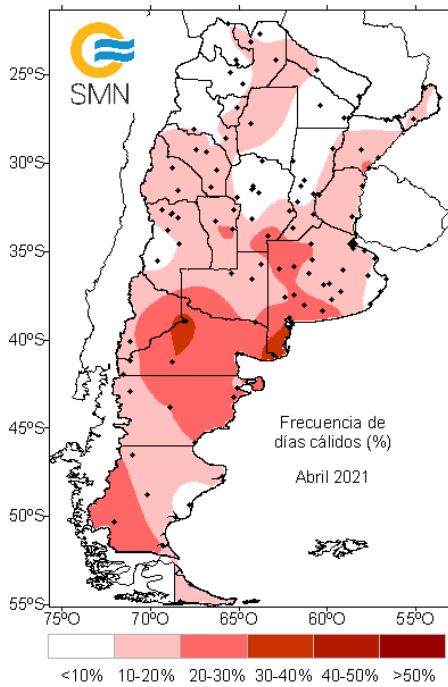
En algunos sectores aislados del NOA, este del Litoral, Buenos Aires y centro la temperatura máxima media se ubicó en torno a lo normal ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)

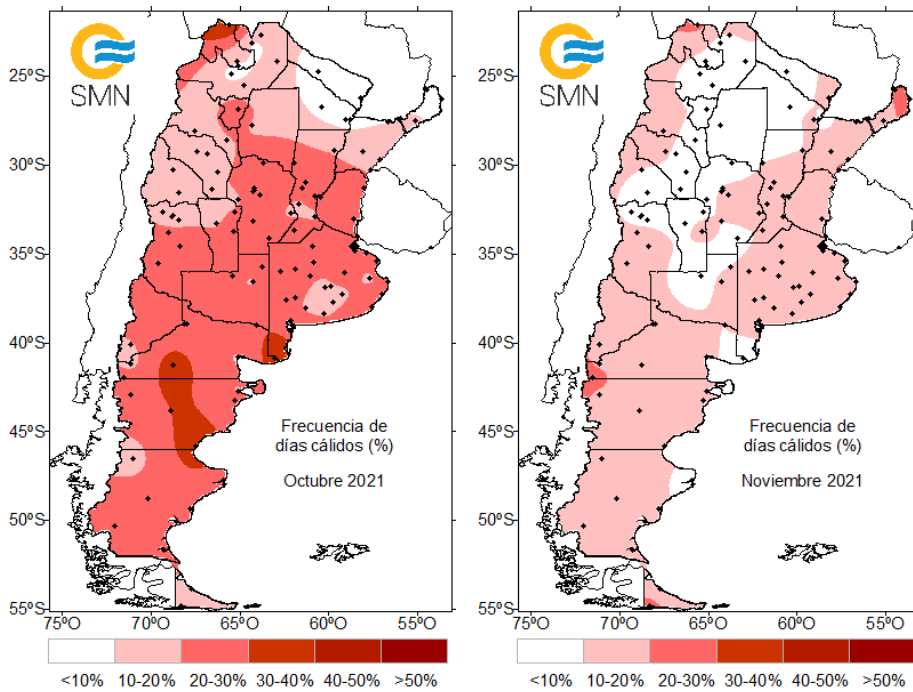


2.1 Frecuencia mensual de días cálidos

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 1981-2020.

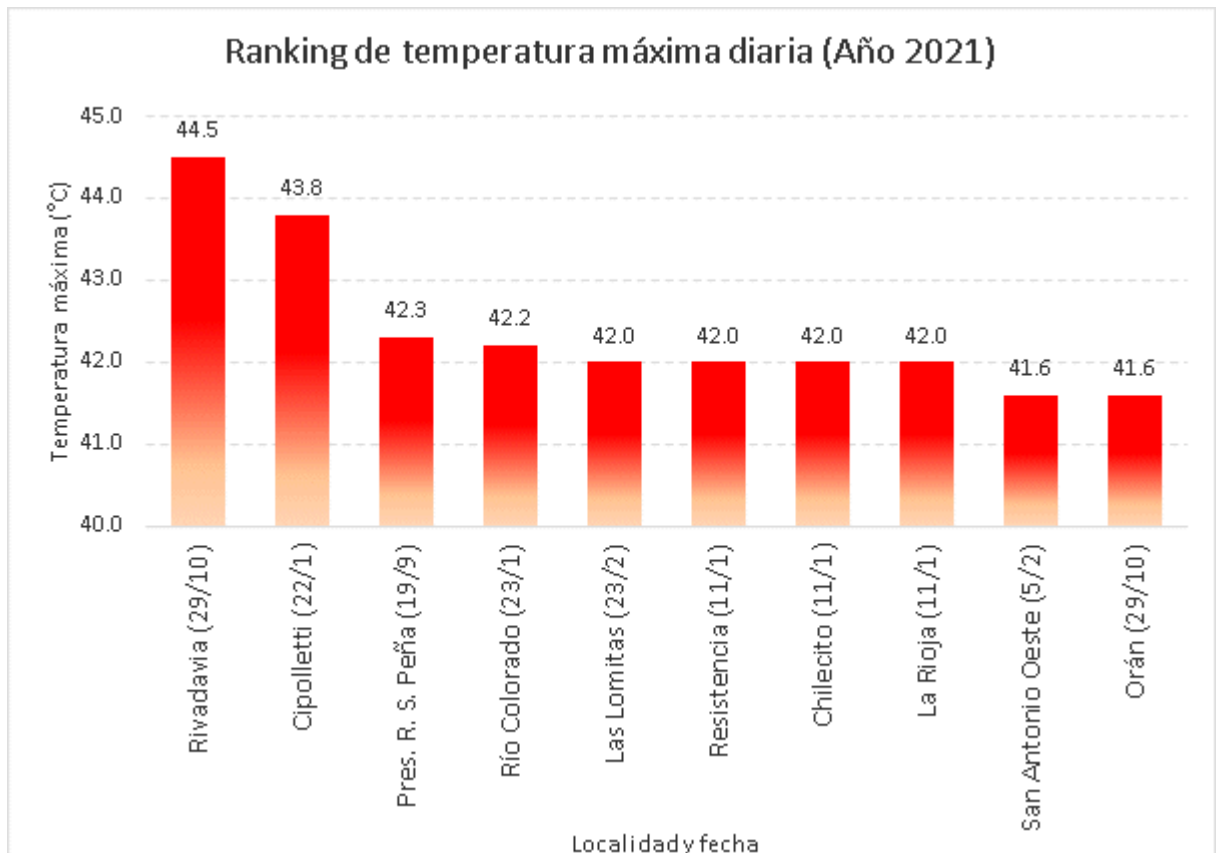






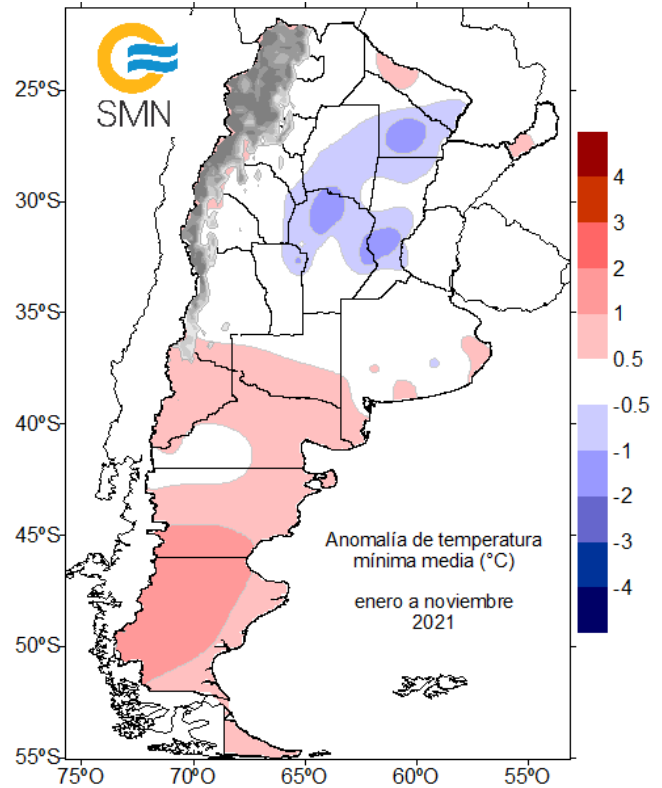
2.2 Ranking de temperaturas máximas absolutas

El siguiente gráfico muestra las 10 localidades que registraron las temperaturas más altas en lo que va del año 2021.



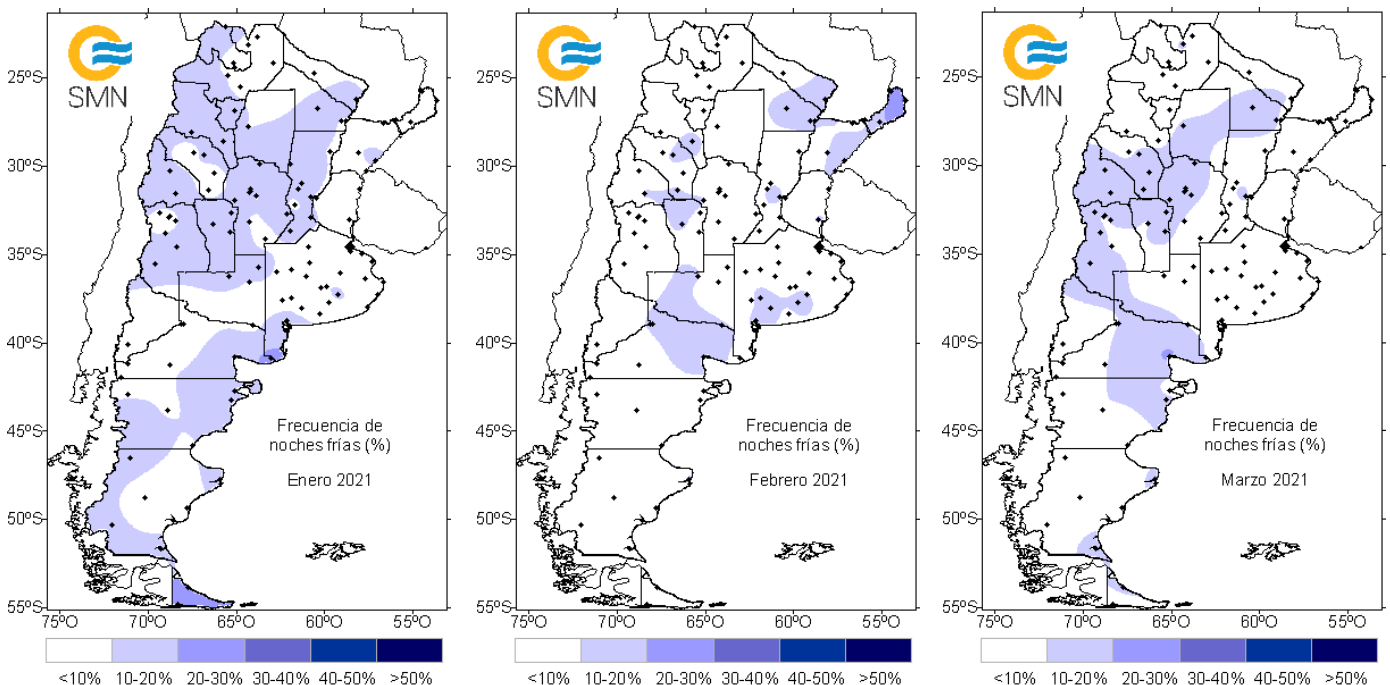
3. Temperatura mínima media

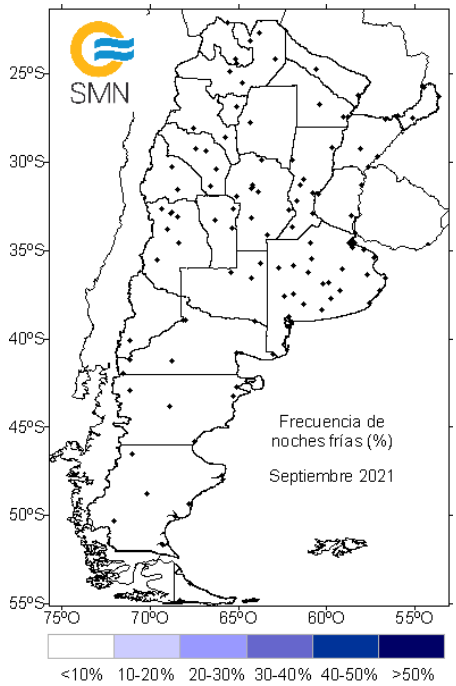
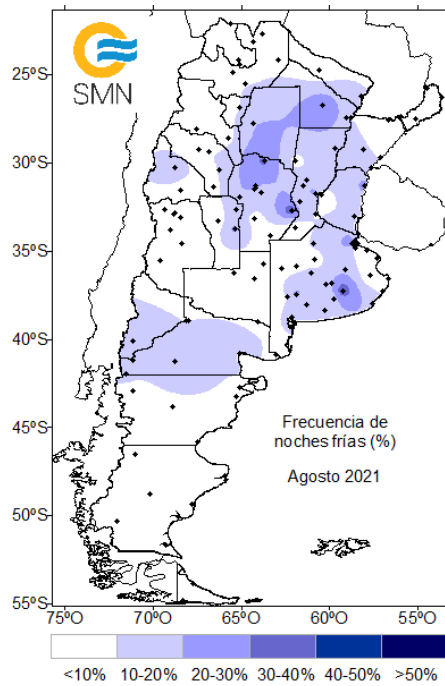
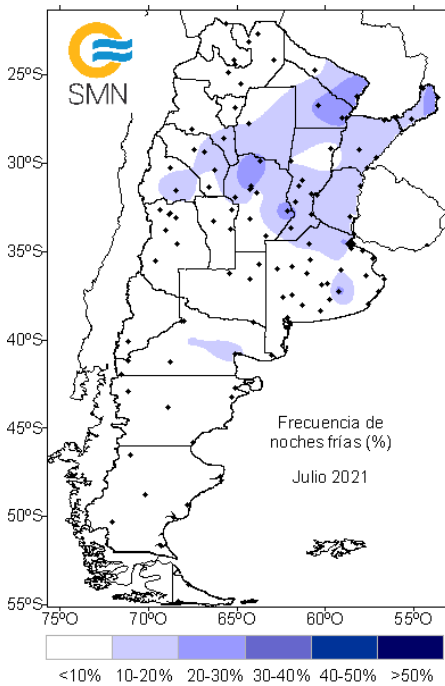
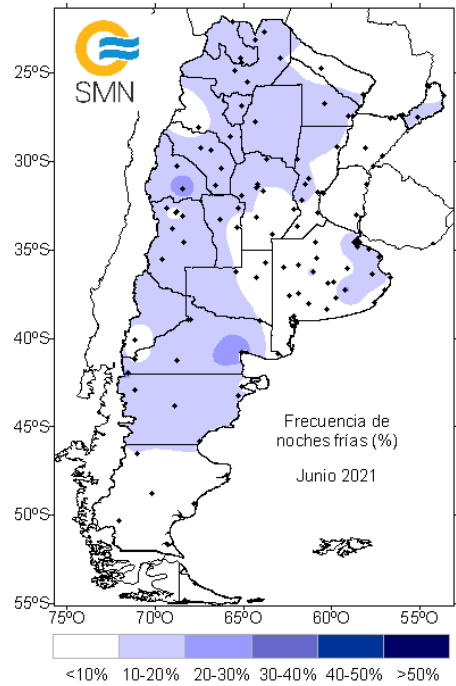
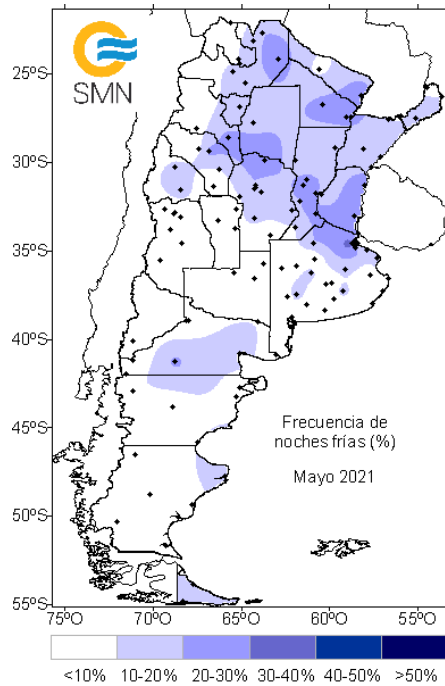
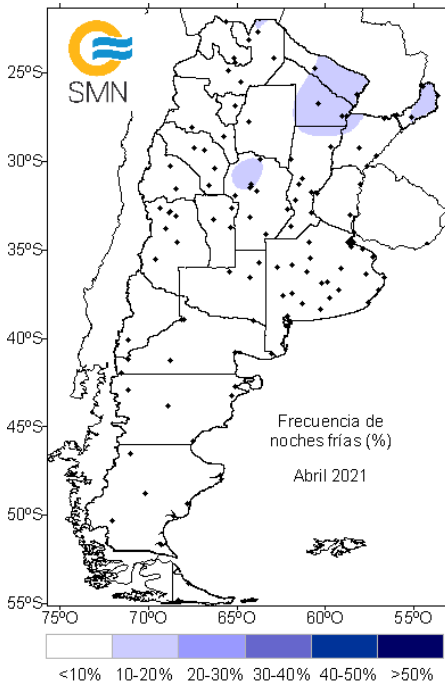
La anomalía de temperatura mínima media presentó un patrón diferente. Los desvíos positivos, limitados a Patagonia, no fueron tan marcados, y se observa una zona con anomalías negativas entre 35°S y 25°S, dando evidencia de una mayor amplitud térmica que viene predominando en lo que va de este año, especialmente sobre el centro y norte de Argentina.

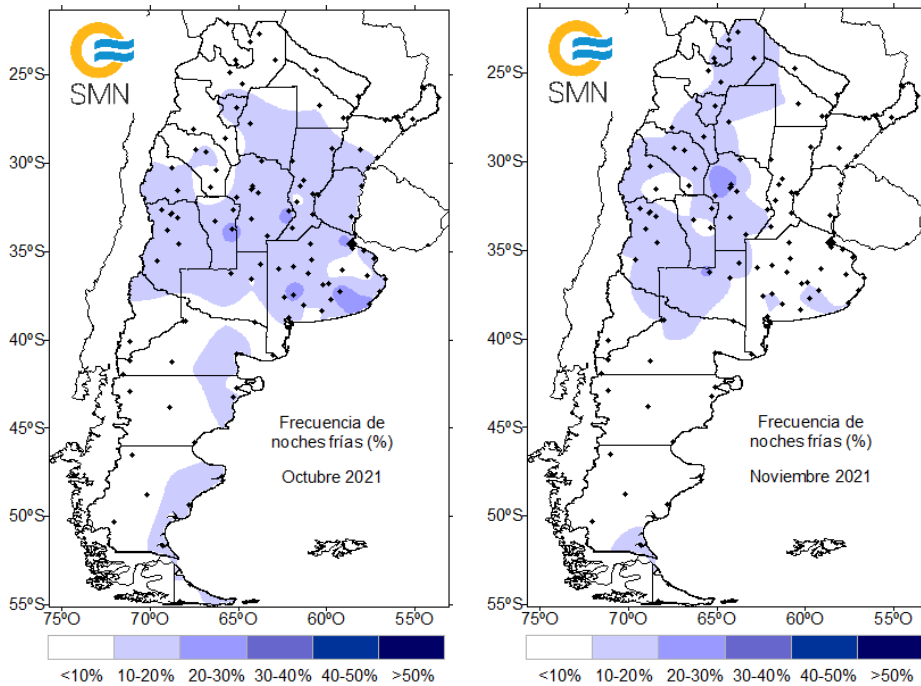


3.1 Frecuencia mensual de noches frías

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.

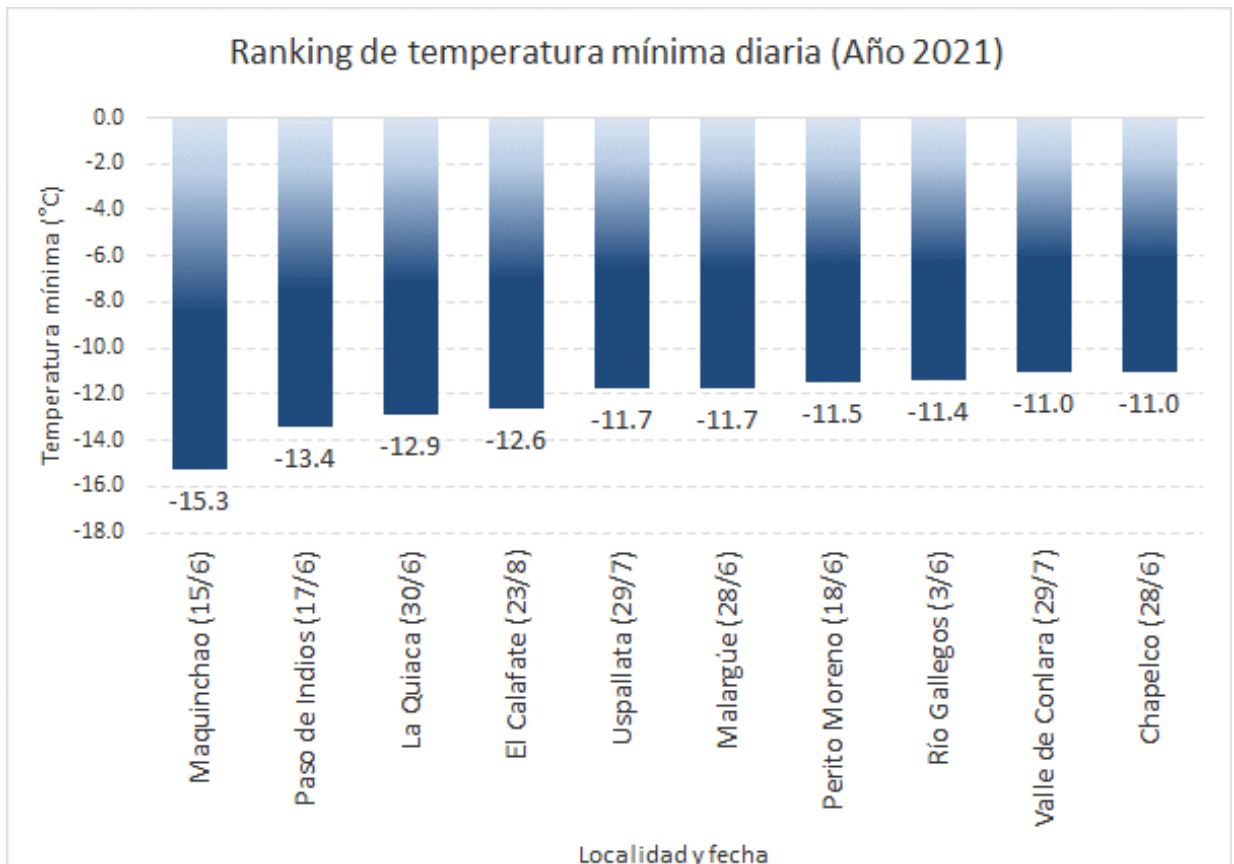






3.2 Ranking de temperaturas mínimas absolutas

El siguiente gráfico muestra las 10 localidades que registraron las temperaturas más bajas en lo que va del año 2021.



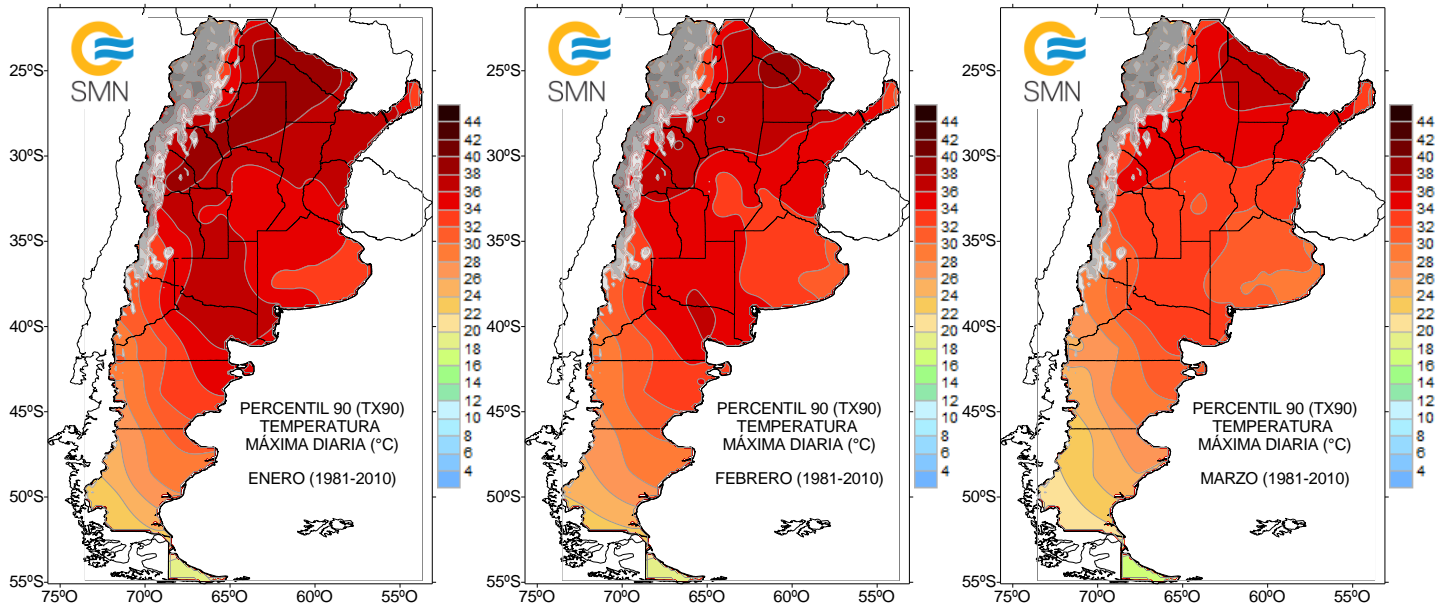
4. Anexo I y II: Climatología mensual de temperaturas diarias extremas

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

Enero

Febrero

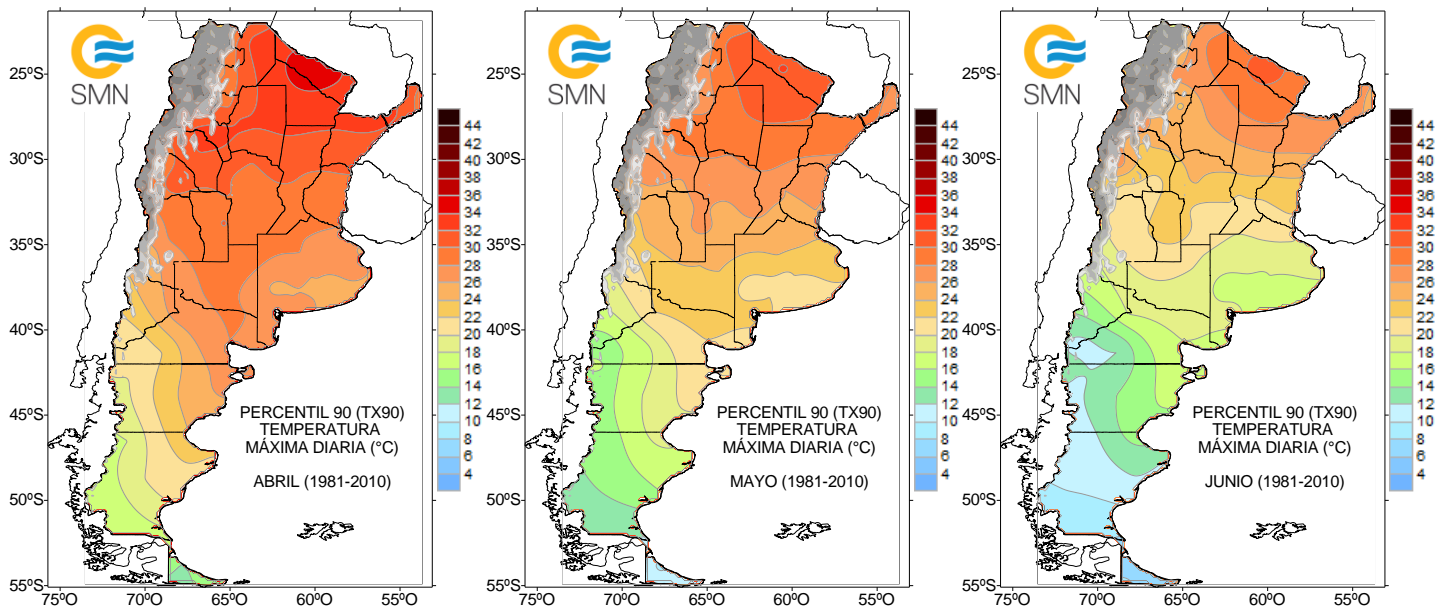
Marzo



Abril

Mayo

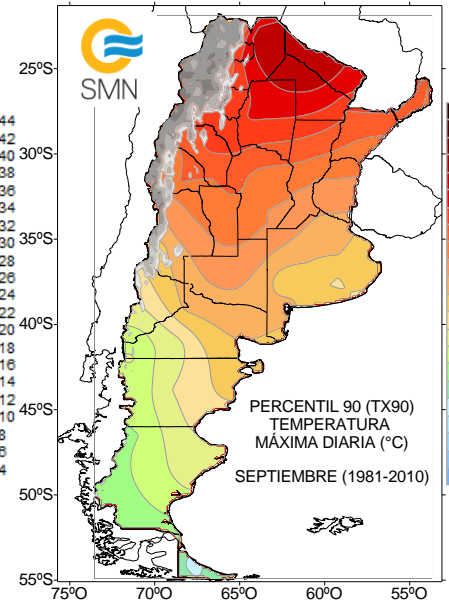
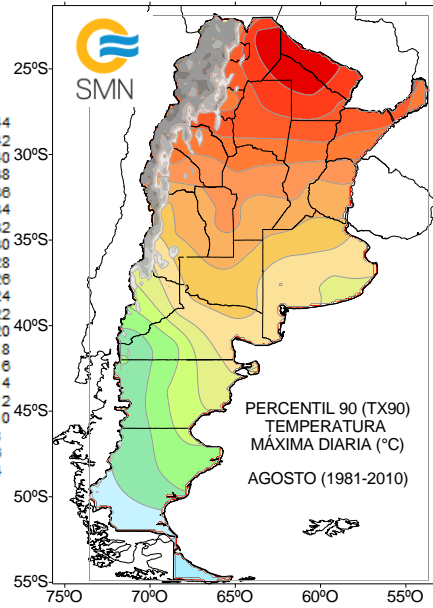
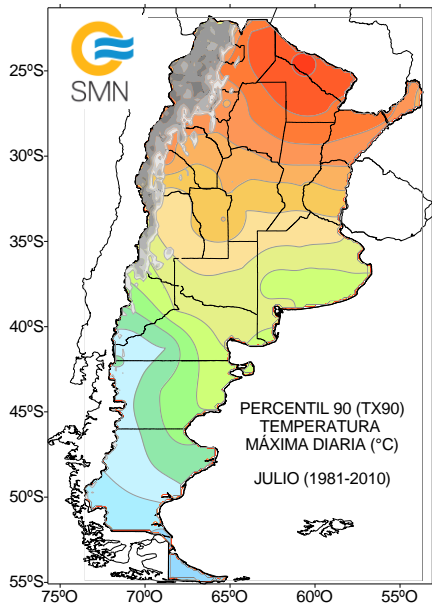
Junio



Julio

Agosto

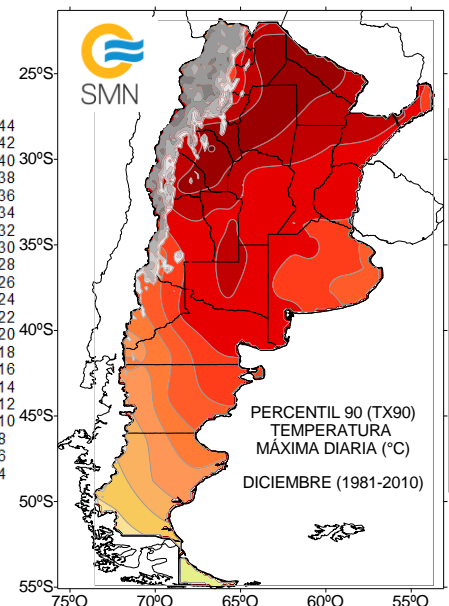
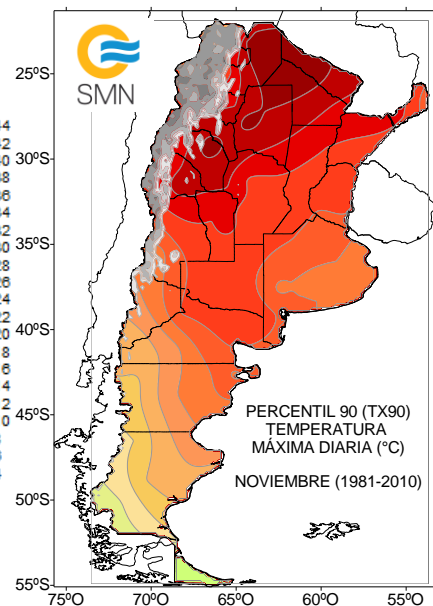
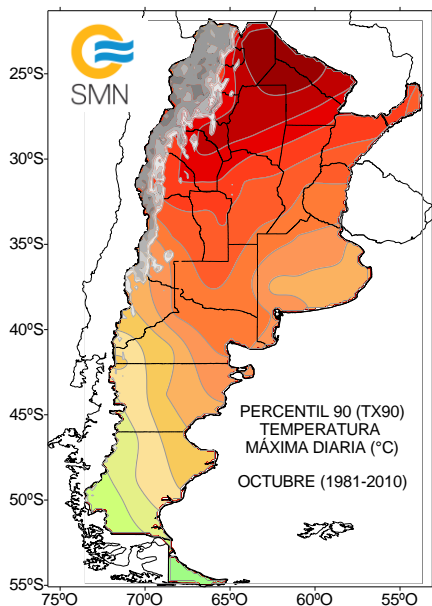
Septiembre



Octubre

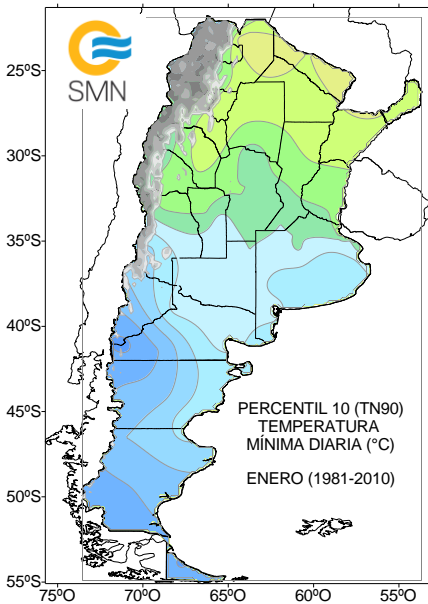
Noviembre

Diciembre

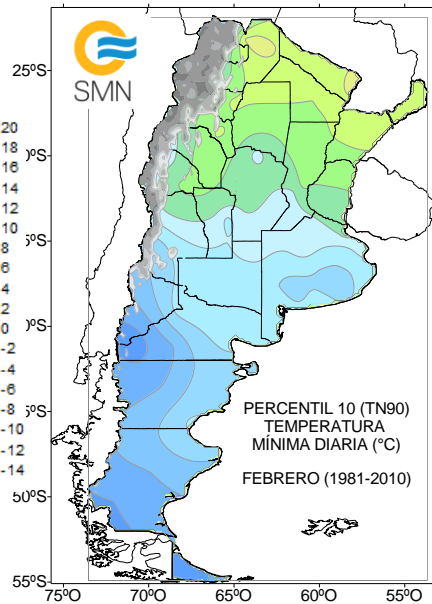


4.2 Mapas mensuales de temperatura mínima diaria extrema (percentil 10)

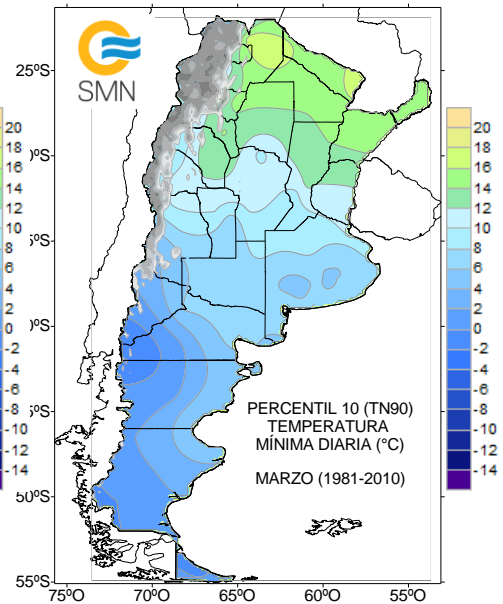
Enero



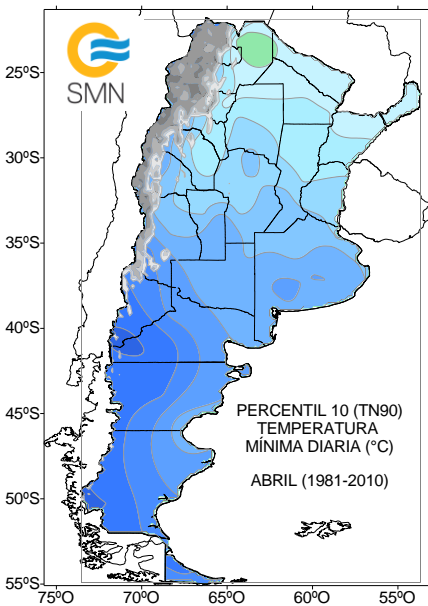
Febrero



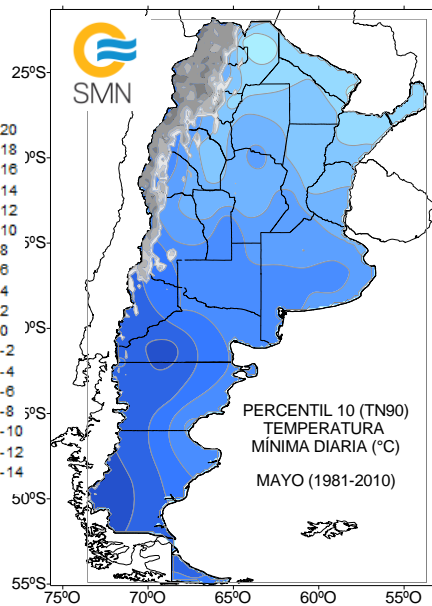
Marzo



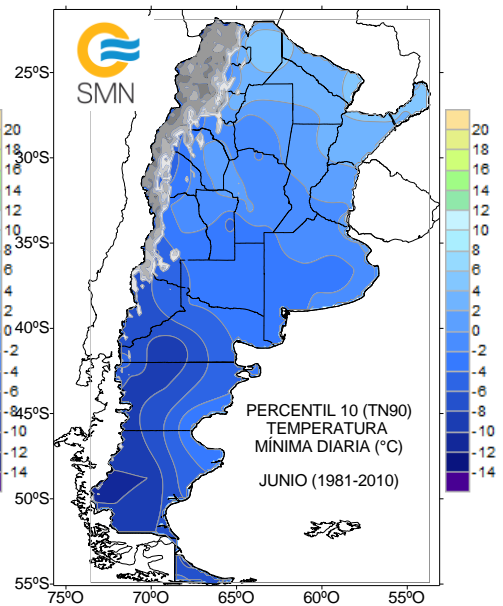
Abril



Mayo



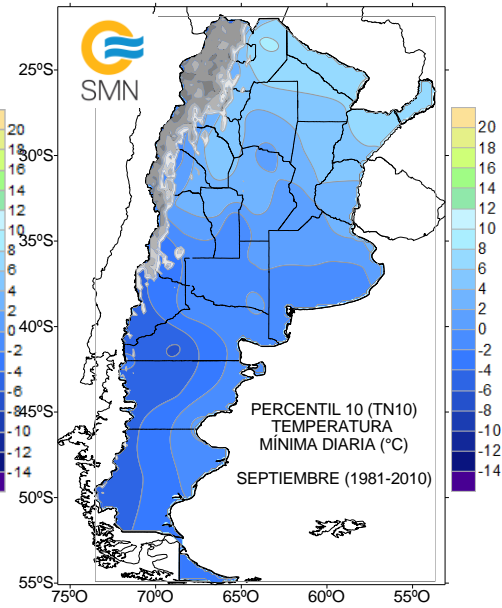
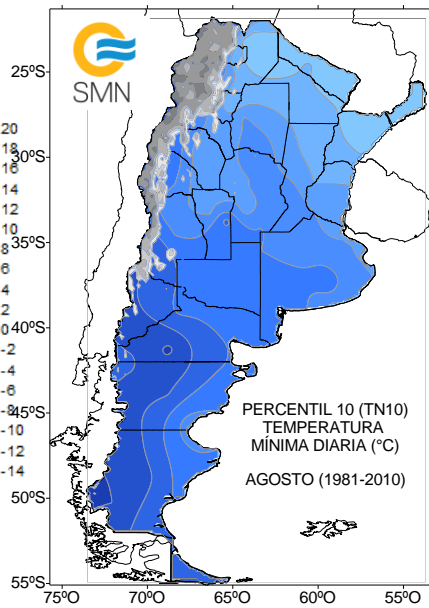
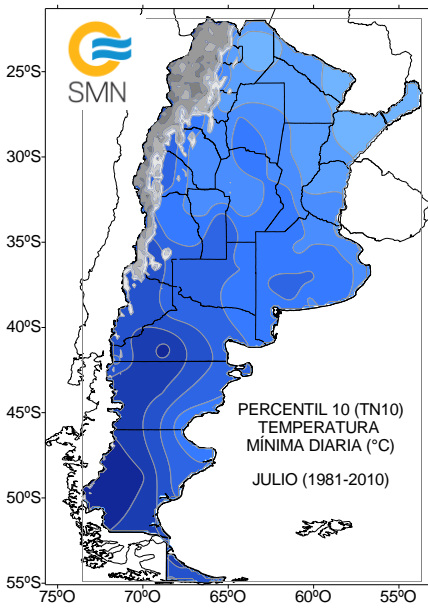
Junio



Julio

Agosto

Septiembre



Octubre

Noviembre

Diciembre

