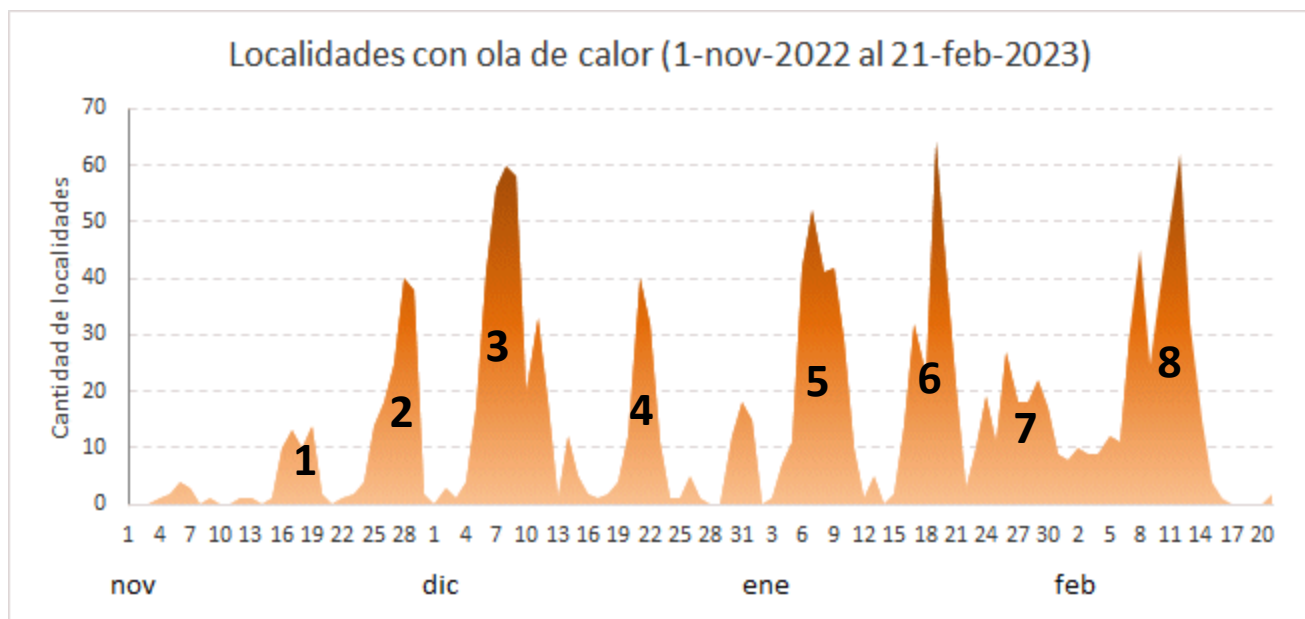


INFORME ESPECIAL POR PERSISTENCIA DE CALOR EXTREMO Y RECURRENCIA DE OLAS DE CALOR EN ARGENTINA DESDE NOVIEMBRE DE 2022

Desde el mes de noviembre Argentina comenzó a ser afectada por sucesivos períodos de temperaturas extremadamente altas los cuales dieron lugar a que se desarrollen eventos de olas de calor de diferente intensidad, extensión territorial y duración.

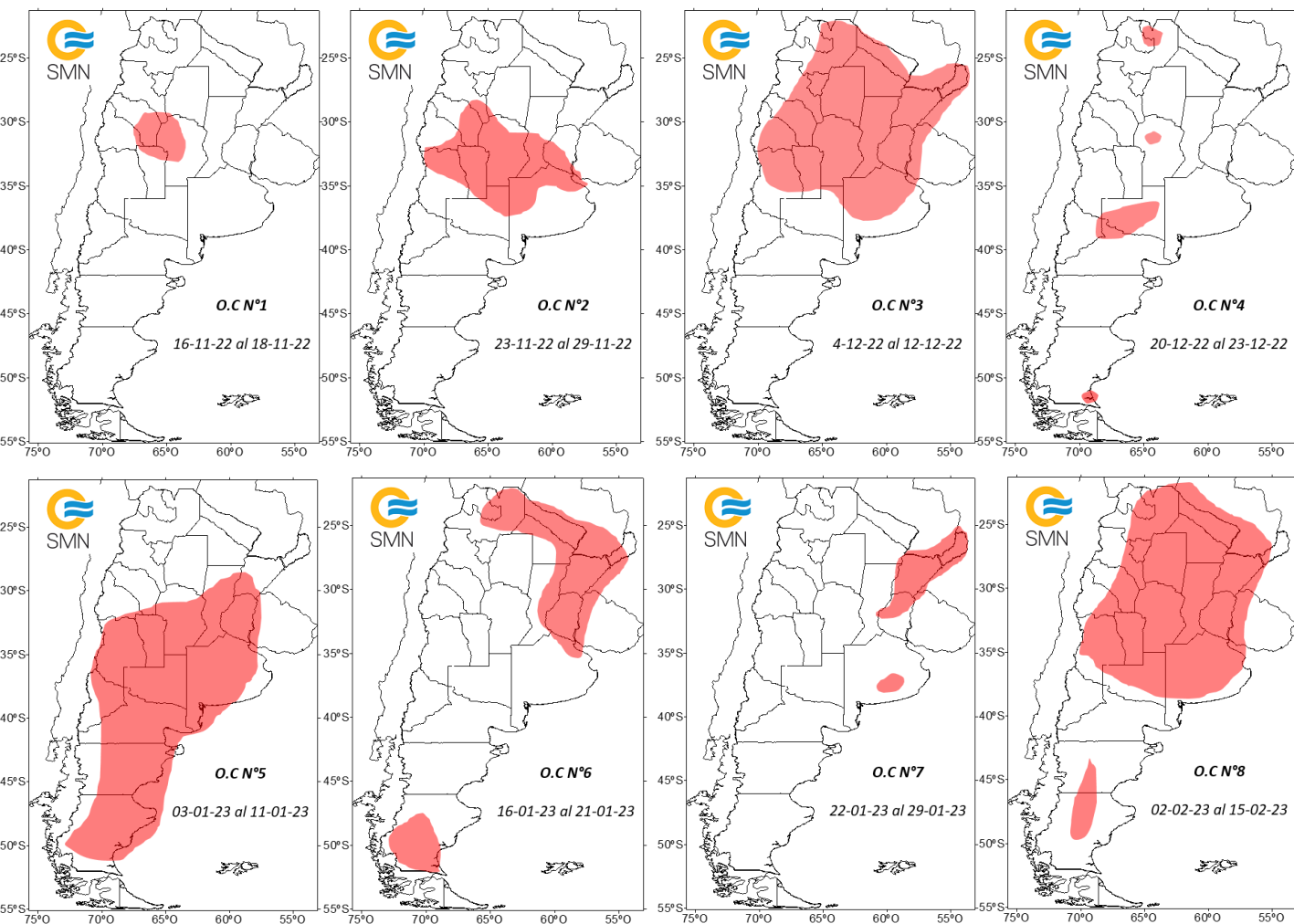
La recurrencia de eventos de olas de calor en el semestre cálido 2022/2023 no registra precedentes. Entre noviembre 2022 y febrero 2023 se han registrado 8 eventos de ola de calor. Teniendo en cuenta las temporadas de la última década, nunca se habían registrado más de 4 o 5 episodios por temporada.

El gráfico a continuación muestra la serie diaria de cantidad de localidades que cumple con el criterio de ola de calor desde el 1/11/2022 hasta el 21/2/2023.



Los picos señalados con números en el gráfico identifican los distintos eventos de ola de calor que afectaron al país, los cuales se resumen y visualizan en los mapas a continuación:

INFORME ESPECIAL POR PERSISTENCIA DE CALOR EXTREMO Y RECURRENCIA DE OLAS DE CALOR EN ARGENTINA DESDE NOVIEMBRE DE 2022



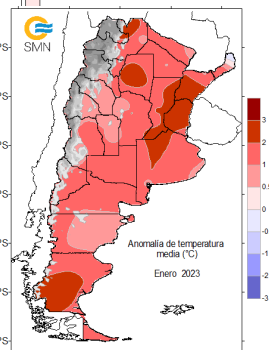
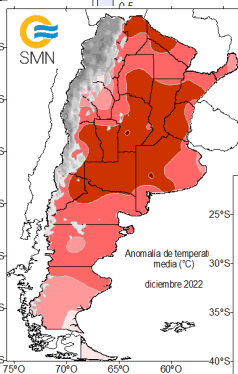
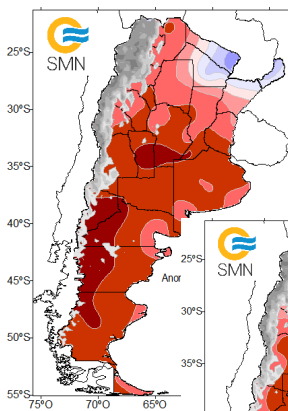
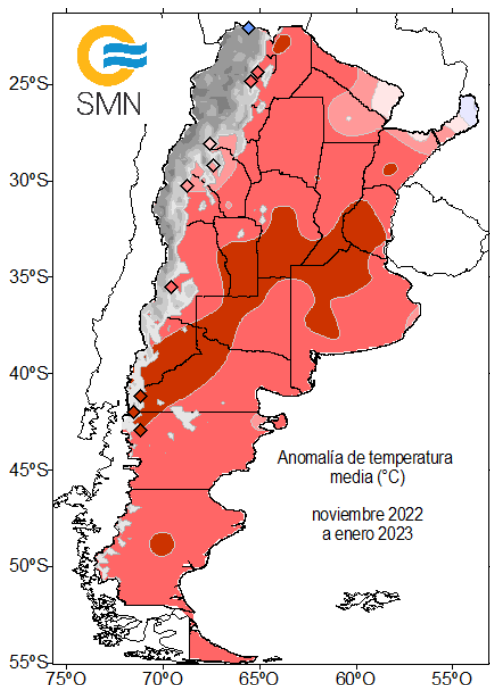
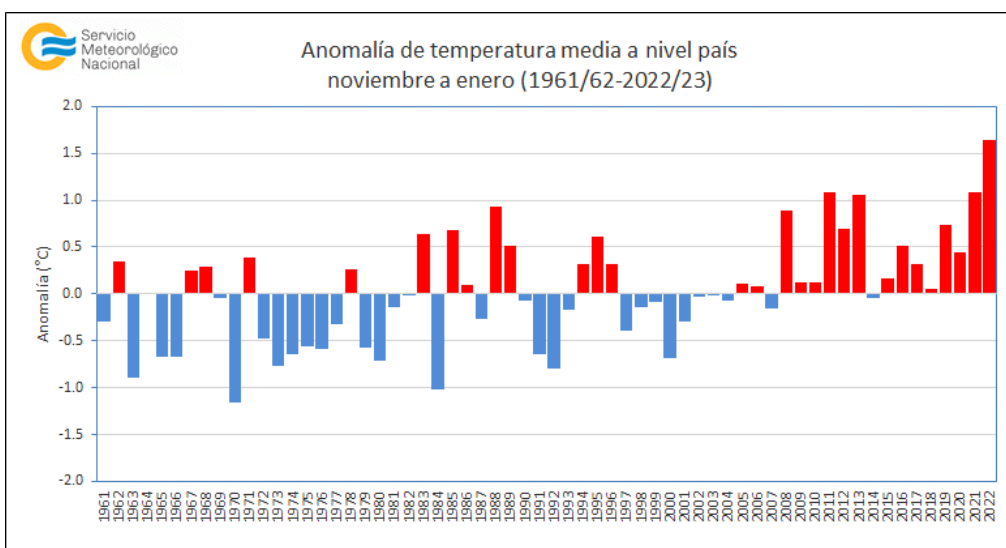
Los campos arriba esquematizan en forma cualitativa las áreas afectadas por cada episodio de ola de calor entre noviembre 2022 y febrero 2023. Los mismos están ordenados cronológicamente especificando dentro del mapa el período de ocurrencia de cada evento. La información detallada de cada evento se puede consultar en el historial de informes especiales en la web del SMN.

Cabe recordar que un evento de ola de calor esta definido cuando la temperatura minima y máxima supera cierto umbral, que depende de cada localidad, por 3 ó más días consecutivos.

INFORME ESPECIAL POR PERSISTENCIA DE CALOR EXTREMO Y RECURRENCIA DE OLAS DE CALOR EN ARGENTINA DESDE NOVIEMBRE DE 2022

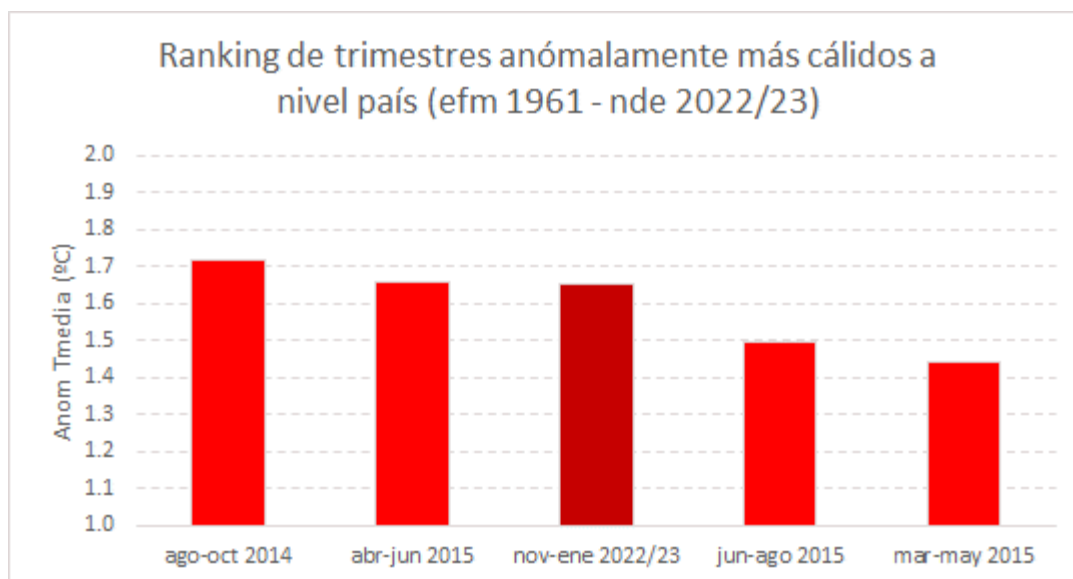
Un trimestre con record de calor

Con respecto a las temperaturas promedio registradas en estos últimos meses, casi todo el país fue afectado por valores muy superiores a lo normalmente esperado. Al estimar el promedio de la anomalía de temperatura media mensual para noviembre, diciembre, enero y luego para todo el trimestre, a nivel país el mes de **noviembre 2022 (+1.8°C)**, el mes de **enero 2023 (+1.6°C)** y el trimestre **noviembre-enero 2022/23 (+1.7°C)** resultaron ser los más cálidos en más de 60 años de registros. Diciembre 2022 se posicionó como el 3º más cálido (+1.5°C).



INFORME ESPECIAL POR PERSISTENCIA DE CALOR EXTREMO Y RECURRENCIA DE OLAS DE CALOR EN ARGENTINA DESDE NOVIEMBRE DE 2022

Para remarcar el calor extremo de este trimestre a nivel país se analizó toda la serie de anomalías mensuales haciendo un promedio móvil de 3 meses, es decir se obtuvo el valor de anomalía de temperatura media para todos los trimestres del año desde **ene-feb-mar 1961 hasta nov-dic-ene 2022/23**. Luego en término de “calor anómalo” este ultimo trimestre se ubicó dentro del tope del ranking junto con **ago-sep-oct 2014** y **abr-may-jun 2015**.

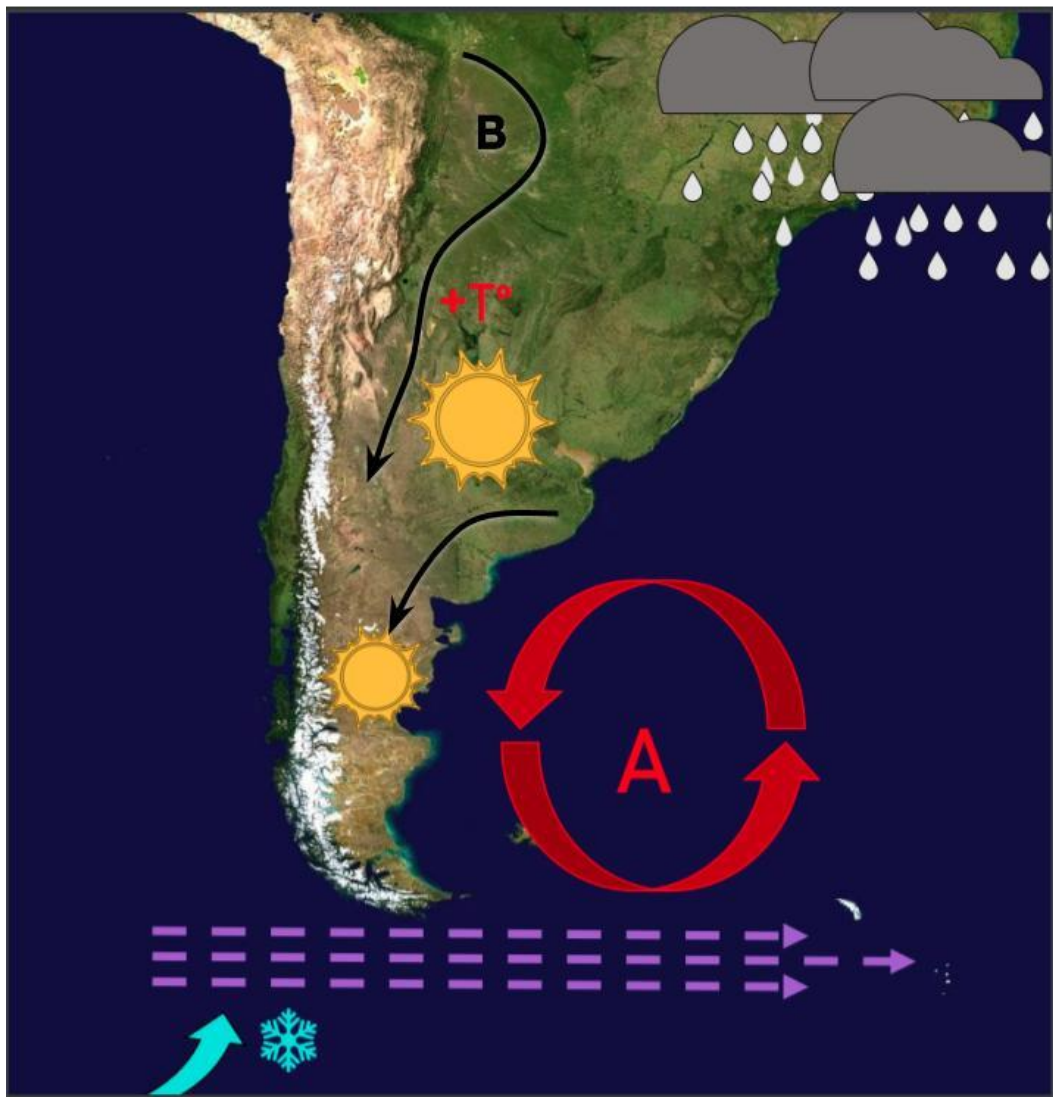


¿Por qué se está dando este calor extremo y persistente?

Las olas de calor que ocurrieron durante el trimestre noviembre-diciembre 2022 y enero 2023 se debieron principalmente a la combinación de distintos forzantes climáticos que promovieron la secuencia de días con altas temperaturas.

En general, los distintos eventos ocurridos se caracterizaron por la persistencia de una masa de aire cálido y húmedo en la región centro y norte de Argentina y la persistencia de un **sistema de alta presión sobre el Océano Atlántico Sur** que intensificó el flujo del norte y noreste en la región norte del país. Por otro lado, la **Zona de Convergencia del Atlántico Sur (ZCAS)** que, durante varios de los eventos de ola de calor analizados, estuvo activa promoviendo el déficit de lluvia, cielos mayormente despejados y, por lo tanto, mayor calentamiento durante horas de la tarde. Asimismo, el cinturón de vientos del oeste en niveles altos se desplazó hacia el polo, lo que produjo una reducción del ingreso de frentes fríos provenientes de latitudes polares.

INFORME ESPECIAL POR PERSISTENCIA DE CALOR EXTREMO Y RECURRENCIA DE OLAS DE CALOR EN ARGENTINA DESDE NOVIEMBRE DE 2022



Esquema cualitativo de la incidencia en la circulación y forzantes predominantes durante las olas de calor en la temporada 2022-2023

Entre los **indicadores climáticos** que mostraron una señal que en base a estudios científicos nos indican que promueven condiciones más cálidas que lo normal se encontraba **El Niño Oscilación del Sur (ENOS)** que durante la primavera y parte del verano estuvo activa la fase de la Niña, promoviendo condiciones más cálidas en el centro del país y déficit de lluvia en el noreste, por lo que aumentaron la cantidad de días con alta radiación solar.

INFORME ESPECIAL POR PERSISTENCIA DE CALOR EXTREMO Y RECURRENCIA DE OLAS DE CALOR EN ARGENTINA DESDE NOVIEMBRE DE 2022

Además, el **Modo Anular del Sur (SAM/AAO)** estuvo en fase positiva desde Noviembre hasta inicios de Febrero. Su respectivo índice presentó valores medios de más de una unidad durante gran parte del periodo analizado. Por lo tanto, se limitó el ingreso de aire frío mientras que se favoreció condiciones estables, ayudando así a la persistencia de los eventos cálidos. En particular, las olas de calor durante el mes de Diciembre (En los días 4 al 12 y 20 al 23) que afectaron al centro y norte de Argentina, se produjeron donde la correlación con el SAM es significativa, durante dicho mes. A su vez, durante el mes de Enero el SAM pudo haber aportado a las olas de calor en la región sur del país (En los días 3 al 11 y 16 al 21) y en la región del litoral (16 al 21 y 22 al 29). Por lo tanto, el SAM podría haber colaborado en 5 de las 8 olas de calor del trimestre analizado.

Finalmente, el **índice intraestacional SIS** se encontró activo durante 5 de los 8 eventos, siendo principalmente negativo. Cuando este índice es negativo, durante primavera (SON), promueve temperaturas mayores a lo normal en el centro y norte del país. Esto pudo tener injerencia en las olas observadas en Noviembre. Mientras que en verano (DEF) el índice SIS promueve temperaturas mayores a lo normal en el centro y sur de Argentina. Por lo tanto, las olas de calor del 3 al 11 y del 16 al 21 de enero pudieron ser afectadas en la porción sur de las zonas afectadas por el patrón asociado al SIS.

No se encontraron eventos asociados al desarrollo de tormentas en los trópicos, que típicamente se asocian a la **Oscilación de Madden Julian (MJO)**, que hayan colaborado en el desarrollo de eventos cálidos.