

INFORME ESPECIAL POR SEQUÍA Y FALTA DE NIEVE EN PATAGONIA Y CORDILLERA CENTRAL (Julio 2021)

Descripción de la situación actual:

El déficit de precipitaciones sobre el oeste y sur de Patagonia se ha intensificado durante el último trimestre, extendiéndose a la zona cordillerana del centro del país. Para el trimestre mayo-julio se registraron precipitaciones acumuladas muy por debajo de lo normal (Figura 1), con valores inferiores a 200 mm por debajo del promedio climatológico (1981-2010).

Aún siendo la estación del año más lluviosa para la región cordillerana, ha incrementado la categoría de sequía (Figura 2) a condiciones extremas según la clasificación del índice de precipitación estandarizado SPI-6, en este caso calculado con datos de precipitación estimada mediante el producto CHIRPS.

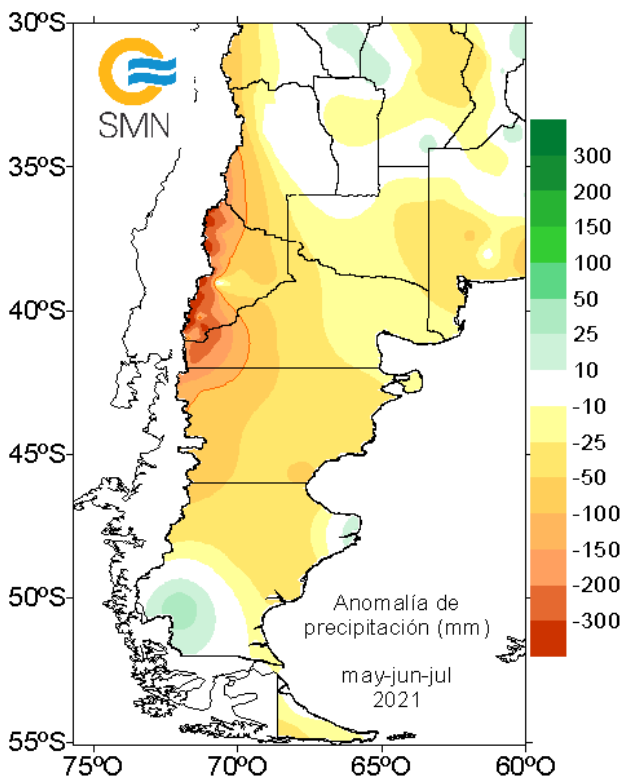


Figura 1: anomalía de precipitación (mm) MJJ 2021

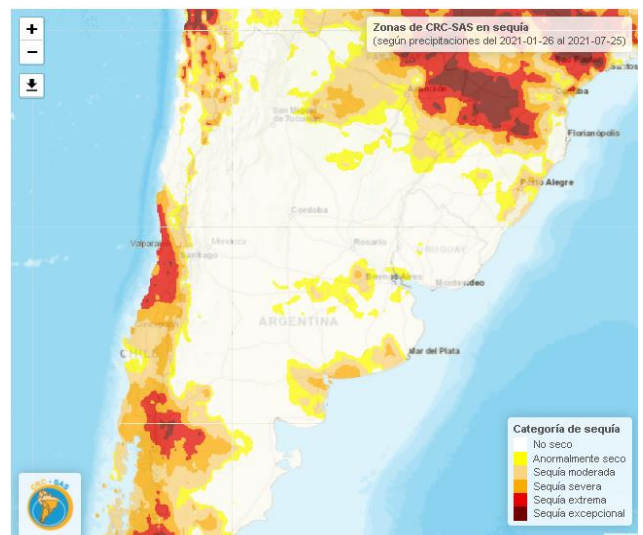


Figura 2: SPI - 6 calculado en base a estimaciones de precipitación CHIRPS

Ausencia de nieve:

Dada la época del año este déficit de precipitaciones refleja también la falta de nieve en la región cordillerana y en toda la Patagonia. Una manera de cuantificar este déficit es a través de estimaciones de cobertura de nieve medidas por satélite.

La *Figura 3* corresponde a imágenes de satélite donde se muestra el área cubierta por nieve en tonalidades cyan, estimadas por el sensor MODIS - TERRA, para el trimestre mayo-junio-julio para los años 2020 (izquierda) y 2021 (derecha). Puede observarse en general una gran disminución de la superficie cubierta por nieve en el 2021, en especial en la región Patagónica.

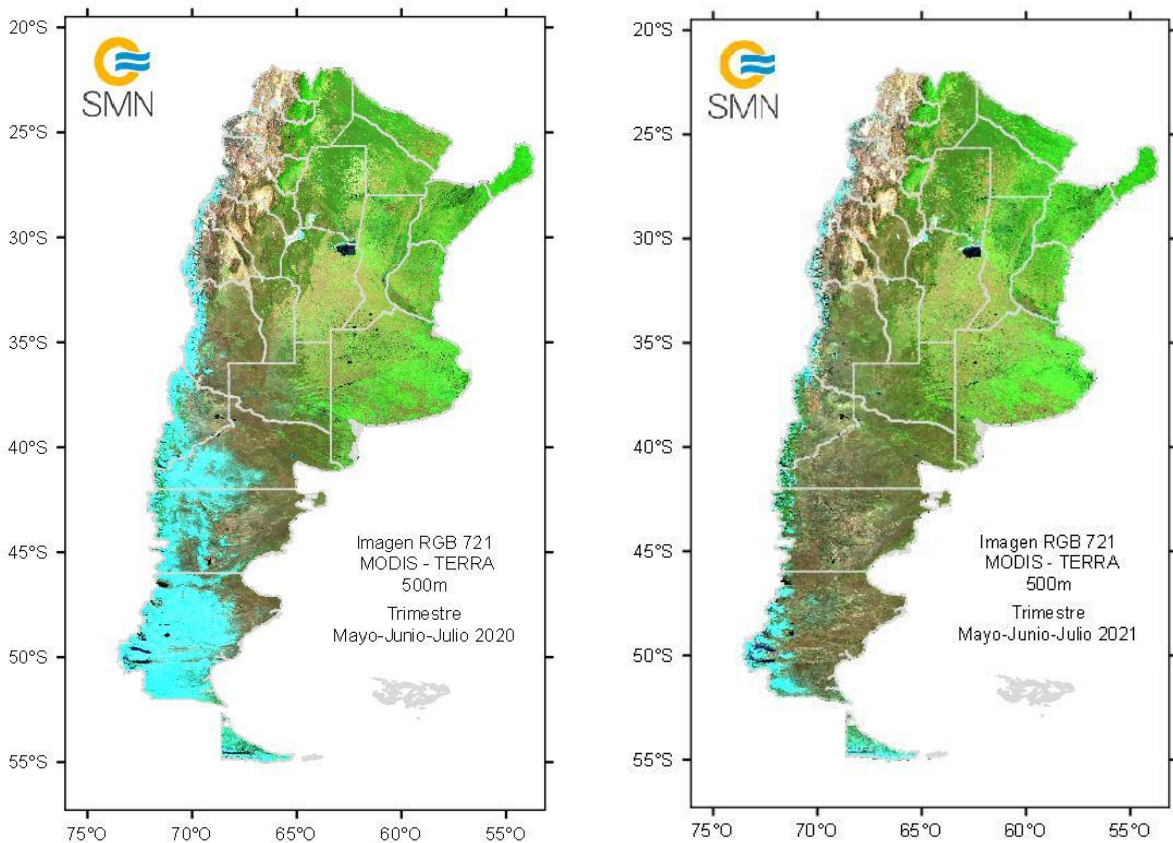


Figura 3: imagen RGB (721), sensor MODIS - TERRA (500 m), para el trimestre mayo-junio-julio del 2020 (izquierda) y 2021 (derecha).

La *figura 4* muestra la extensión de la superficie cubierta por nieve entre mayo y julio para el período 2000-2021 en la región de cordillera central (*arriba*), en la región de Patagonia Norte (*medio*) y región de Patagonia Sur (*abajo*). Estas estimaciones provienen de los datos del sensor MODIS MOD-10A1.

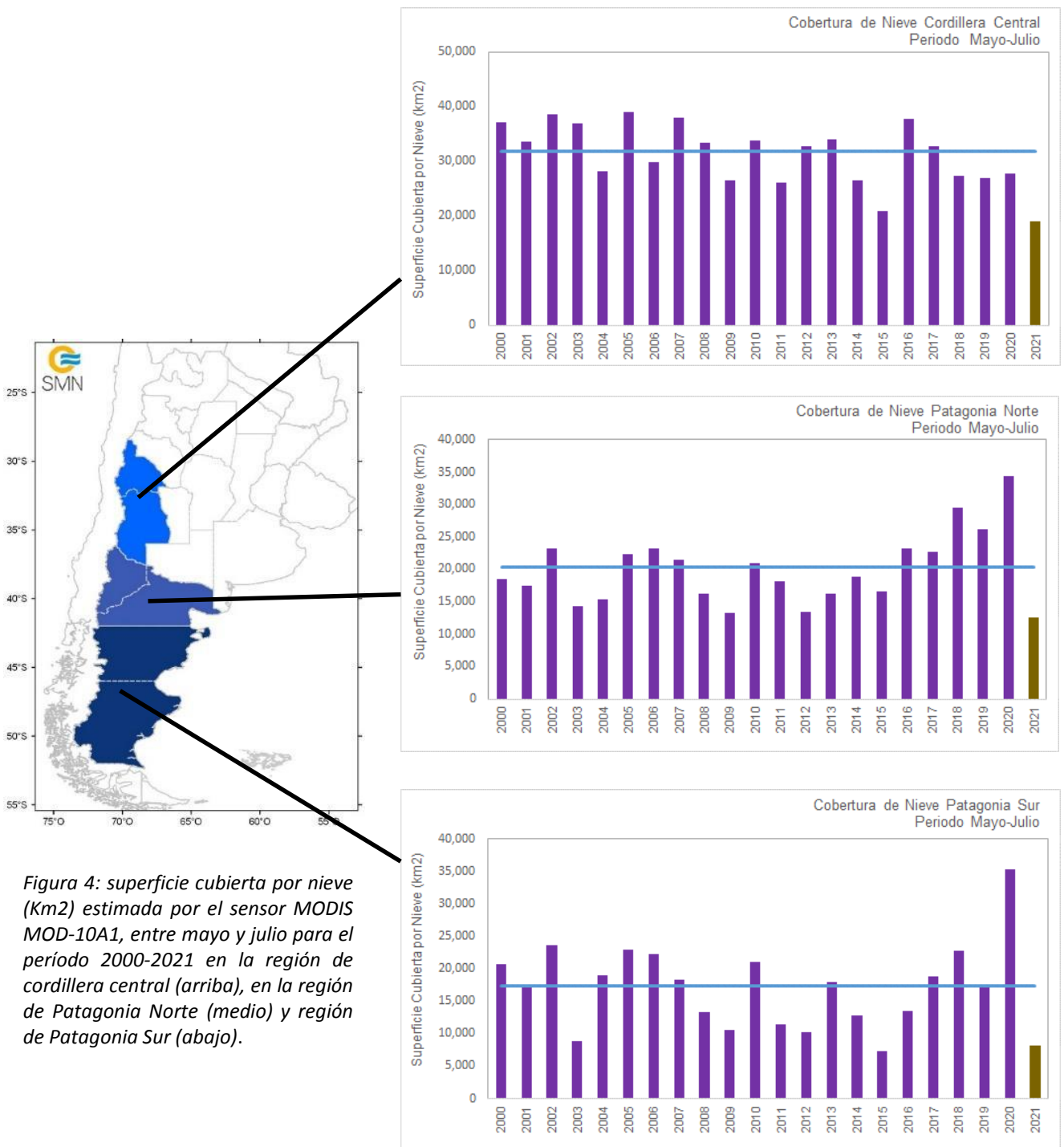


Figura 4: superficie cubierta por nieve (Km2) estimada por el sensor MODIS MOD-10A1, entre mayo y julio para el período 2000-2021 en la región de cordillera central (arriba), en la región de Patagonia Norte (medio) y región de Patagonia Sur (abajo).

Para la zona de **cordillera central** la superficie cubierta por nieve es la más baja desde el año 2000 si se tiene en cuenta el período mayo a julio. Considerando el valor normal de referencia al calculado en el período 2000-2020 (línea horizontal) este sería el cuarto año consecutivo con cobertura de nieve inferior a lo normal.

En la región de **Patagonia norte** podemos observar también que este último trimestre alcanzó la mínima extensión de superficie cubierta por nieve desde el año 2000, una condición totalmente opuesta a la observada el año pasado, cuando se alcanzaba la máxima extensión de nieve para esta región. En términos de anomalía, no se registraba un valor inferior al promedio desde el año 2015.

En el análisis para la región de **Patagonia sur** el período mayo-julio 2021 es el segundo más bajo desde el año 2000, sólo superado por el mismo trimestre del año 2015.

Frecuencia de días con nieve:

La siguiente tabla muestra la cantidad de días con nieve y su desvío respecto a lo normal (1981-2010) registrado para algunas de las estaciones de la red del SMN dentro de la región de estudio durante el otoño y lo que va del invierno 2021 (marzo a julio):

Localidad	Frecuencia de días con nieve (marzo a julio 2021)	Desvío de la frecuencia de días con nieve (marzo a julio)
Malargüe	3	-4.7
San Rafael	2	+0.3
Bariloche	4	-10.1
Chapelco	8	-6.0
Maquinchao	2	-2.4
Esquel	4	-10.9
Paso de Indios	0	-5.9
Perito Moreno	0	-8.5
Gobernador Gregores	4	-5.3

Localidad	Frecuencia de días con nieve (marzo a julio 2021)	Desvío de la frecuencia de días con nieve (marzo a julio)
El Calafate	11	-1.1
San Julián	5	-2.8
Santa Cruz	4	-4.0
Río Gallegos	5	-4.6
Río Grande	8	0.0
Ushuaia	26	-2.8

En general estos datos puntuales reflejan la menor frecuencia de nevadas dentro la zona afectada por la sequía. Las mayores frecuencias, que se encuentran cerca del valor medio esperado, se registraron sobre el extremo sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Circulación atmosférica:

El déficit de precipitaciones puede explicarse en parte debido a que el patrón de circulación atmosférica de gran escala que predominó los últimos meses no ha favorecido el pasaje de sucesivos sistemas frontales por la región, siendo éstos de menor frecuencia. Asimismo, han predominado en promedio anomalías positivas de presión, contribuyendo a la inhibición de precipitaciones como así también al predominio de condiciones más cálidas de lo normal al sur de 35°S.

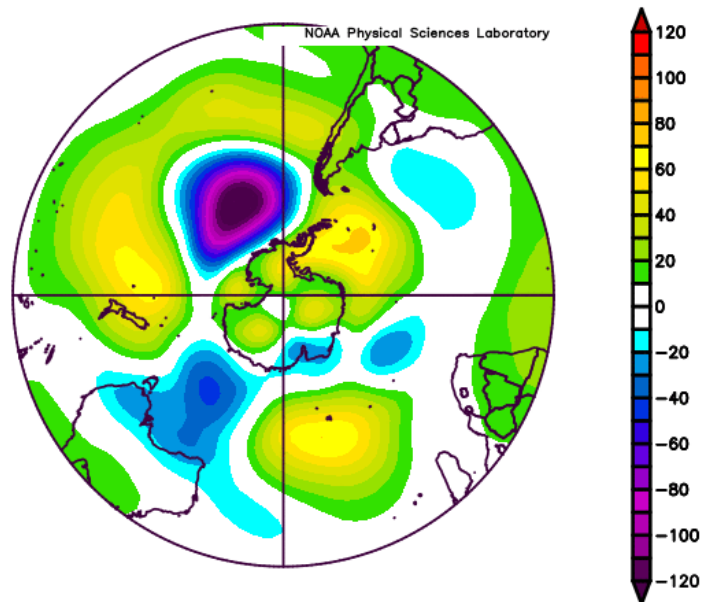


Figura 5: Anomalía de altura geopotencial en niveles medios de la atmósfera (500 hPa) entre mayo y julio 2021.
Fuente: NCEP/NCAR Reanálisis

Perspectiva climática para agosto-septiembre-octubre 2021:

El pronóstico para el próximo trimestre indica mayor probabilidad de que la precipitación sea normal o inferior a la normal en casi toda la región de interés. Sólo sobre el extremo sur de Patagonia hay mayores chances de precipitaciones dentro del rango normal.

Con respecto a la temperatura media, se favorecen las chances de un trimestre más cálido de lo normal en la región de Cuyo, el sur y el este de Patagonia. Temperaturas normales o superiores a las normales tienen igual chance de ocurrencia sobre el oeste de Patagonia.

