

## ANÁLISIS DE LA COBERTURA DE NIEVE EN LA CUENCA DEL RÍO MAIPO

La información de parámetros nivales puede ser estimada mediante imágenes satelitales (MODIS), a una resolución temporal diaria y espacial de  $\sim 500 \text{ m}^2$ . A continuación se presentan el déficit o superávit de cobertura de nieve presente en la cuenca del Maipo ( $\sim 4800 \text{ km}^2$ ) para el mes de agosto de 2019, comparado con un agosto “climatológico” que toma la media del periodo 2008-2018, además de una comparación de septiembre del año 2018.

Análisis para agosto	Cobertura de nieve [%]	Área cubierta por nieve [ $\text{km}^2$ ]
Climatología 2008-2018	80	3800
Año 2018	73	3480
Año 2019	61	2900

Esto indica que el déficit de Cobertura de Nieve en agosto es de **-23%** comparado con la climatología 2008-2018, y de **-15%** respecto al año anterior.

También es de utilidad la altura de la línea de nieve, que marca la altura mínima desde la cual empieza a depositarse nieve. Aquí se presentan los resultados para una altura de nieve regional para toda la cuenca del Río Maipo, comparando nuevamente con la climatología y para el año anterior en agosto.

Análisis para agosto	Altura de línea de nieve [m]
Climatología 2008-2018	2150
Año 2018	2358
Año 2019	2680

Esto indica que el Déficit de Cobertura de Nieve en agosto es de **-27%** Comparado con la climatología y **-16%** respecto al año anterior.

Las distribuciones de la cobertura de nieve se ubican en el extremo más bajo (**< percentil 25**) de la distribución histórica (figura 1), mientras que la altura de línea de nieve se encuentra en el percentil más alto (**> percentil 75**) en la distribución histórica (figura 2). Ambas informaciones indican un déficit de nieve comparado con los años anteriores.

Esta tendencia se ve visualizada de forma más simple al observar los últimos promedios invernales (Junio-Julio-Agosto), que muestran una tendencia a disminuir la cobertura de nieve y aumentar la altura de nieve (figura 3 y 4) en el invierno respecto a los años anteriores.

Por último, se presentan las imágenes de color real del 1 de septiembre para el año 2010, 2016 y 2018 (figura 5-6-7), comparadas con la imagen de 2019 y su altura de nieve. En cada una de estas fotos se presenta la delimitación de la cuenca del Maipo en azul, la comparación directa con la imagen color real de 2019 en la porción inferior, y en color violeta superpuesto la altura de línea de nieve para 2019. En todas estas imágenes de color real se evidencia el déficit de cobertura de nieve, de este año con respecto a 2010-2016-2018.

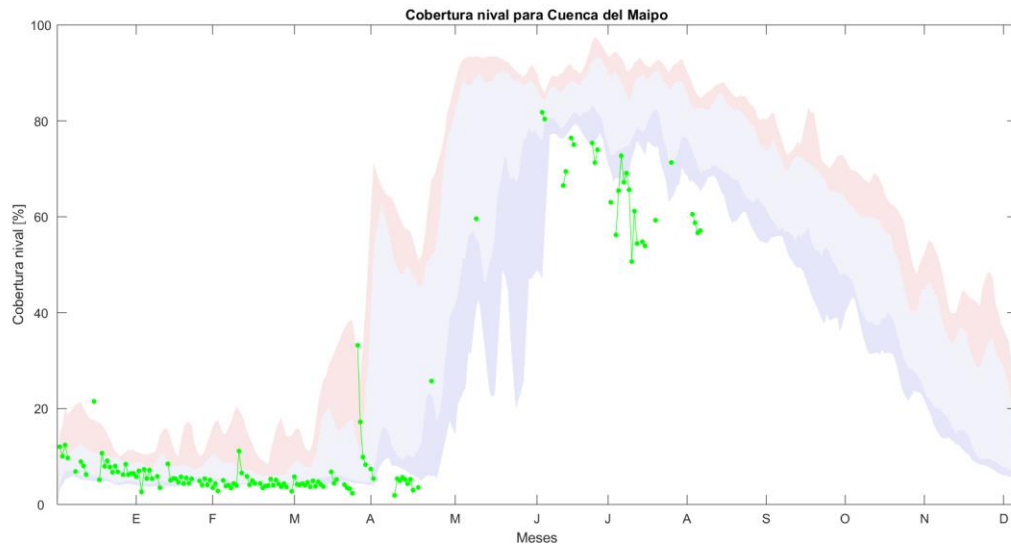


Figura 1, Distribución de la cobertura de nieve histórica comparada con la del año presente (2019). En rojo percentil 90-75, en azul percentil 75-25, en morado percentil 25-10 y en verde mediciones presentes.

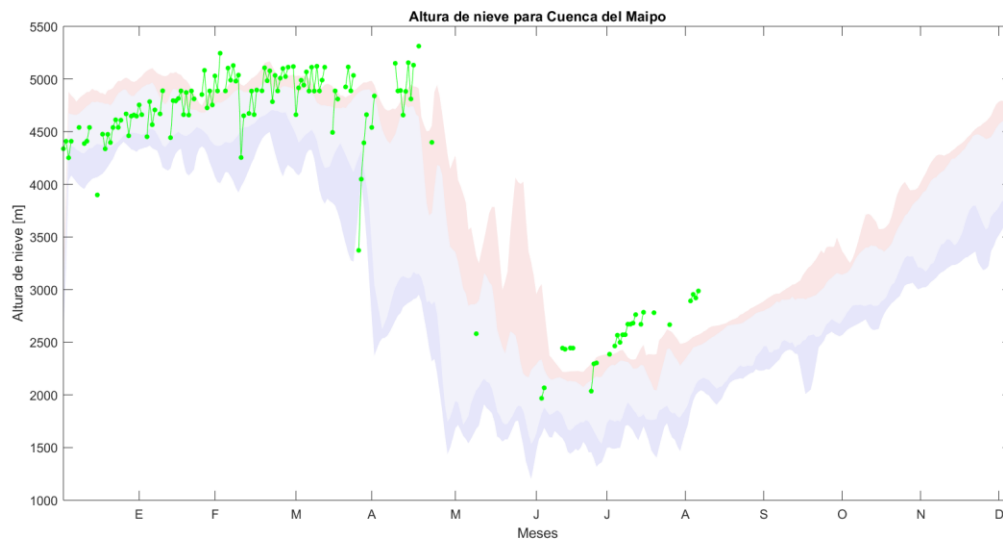


Figura 2, Distribución de la altura de nieve histórica comparada con la del año presente (2019). En rojo percentil 90-75, en azul percentil 75-25, en morado percentil 25-10 y en verde mediciones presentes.

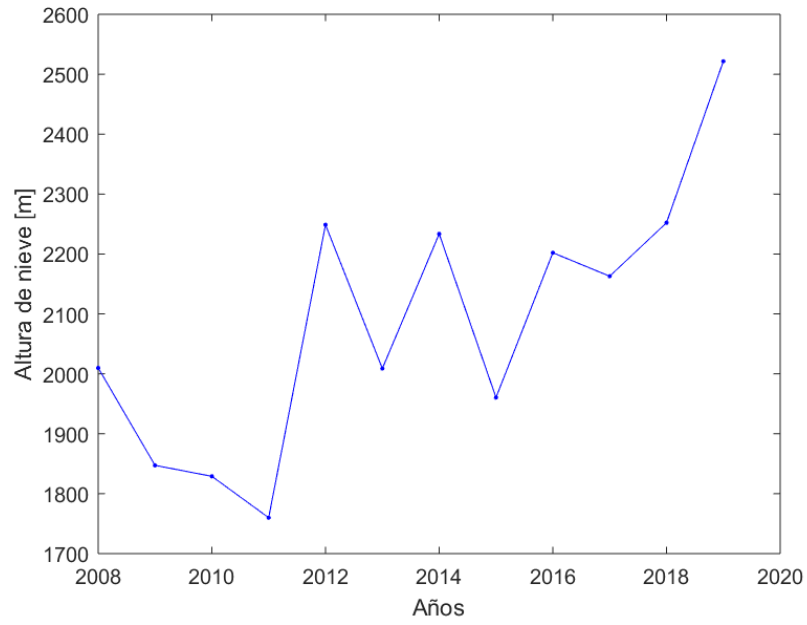


Figura 3, Promedios invernales de cobertura de nieve desde 2008.

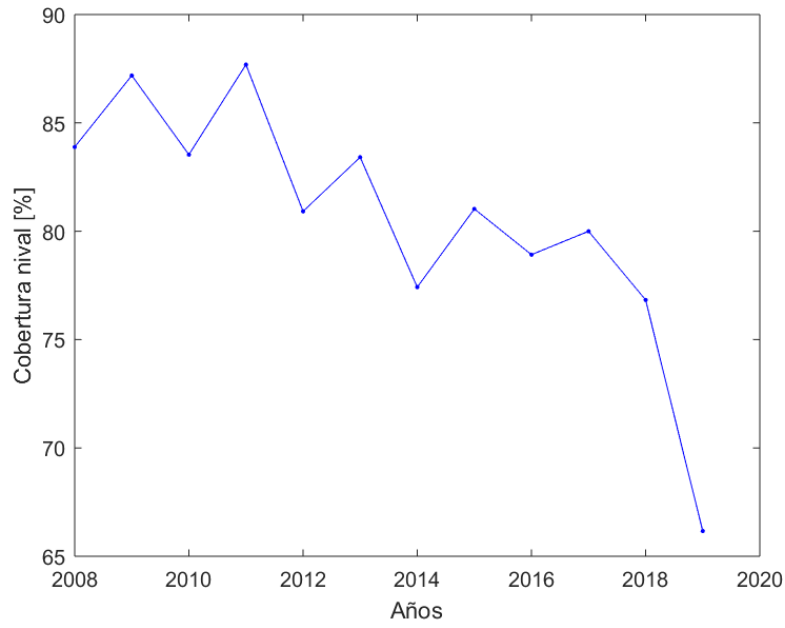


Figura 4, Promedios invernales de altura de nieve desde 2008.