

Predecir frecuencias anuales de olas de calor en Chile

Introducción

Debido al cambio global del clima se espera que la frecuencia e intensidad de las olas de calor van creciendo por a lo menos varias décadas en el futuro. Sin embargo, cuantificar esta tendencia y proyectarla al futuro es desafiante debido a la incertidumbre del clima futuro. Además, la mayoría de las proyecciones futuras del clima se dedican a estimar la temperatura promedio. Estas proyecciones no tienen la información y resolución necesaria para predecir eventos extremos como son las olas de calor. Por tanto, se requiere nuevos métodos para predecir la incidencia anual de olas de calor.

Objetivo

Diseñar un algoritmo predictivo de la frecuencia e intensidad anual de olas de calor en Chile hasta el año 2100.

Plan de trabajo

En el marco del proyecto ya hemos cuantificado la frecuencia e intensidad de olas de calor en varias estaciones de medición por lo largo de Chile. Para comenzar diseñar un algoritmo predictivo se requiere las actividades siguientes.

1. Buscar predictores conocidos en la literatura, como p.ej., oscilaciones tipo El Niño.
2. Crear *features*, es decir, cuantificar los predictores en índices de magnitud.
3. Diseñar algoritmos de aprendizaje automatizado en la librería Scikit-Learn de Python.
4. Entrenar el algoritmo en los datos históricos y testear el desempeño predictivo en los mismos datos históricos.
5. Hacer proyecciones de los predictores hacia el futuro o cuantificarlos en base a los resultados de modelos de predicción de temperatura promedio.
6. Predecir la frecuencia e intensidad de olas de calor en Chile hasta 2100 con el algoritmo entrenado.

Este proyecto es adecuado para un proyecto de investigación en el verano.