

Taller 2 - SAPC

Datos climáticos

Profesor Francisco Zambrano

23 abril 2019

Índice

1. Introducción	1
2. Objetivo del taller	1
3. Metodología	2
3.1. General	2
3.2. Específica	2
4. Resultados esperados	2
5. Requisitos	3
6. Fecha de entrega	3

1. Introducción

Desde el punto de vista climatológico, actualmente en Chile no contamos con una densidad de estaciones meteorológicas suficientes, que estén distribuidas de forma espacial sobre el territorio y que además cuenten con registros históricos (más de 30 años). Esto dificulta el desarrollo de estudios en el contexto de la variabilidad climática y el cambio climático y con ello la toma de decisiones para diversas actividades. Los principales organismos nacionales que cuentan con redes de estaciones climatológicas a lo largo de Chile son: la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) y la Dirección General de Aguas (DGA). Uno cuenta con registros históricos (DMC) pero baja densidad de estaciones, el otro (DGA) cuenta con mayor densidad de estaciones pero tiene problemas en cuanto a su registro continuo en el tiempo. En este sentido, el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 de la Universidad de Chile realiza la recolección de los datos climáticos desde estas dos fuentes y los deja disponibles de forma pública a través de su explorador climático (<http://explorador.cr2.cl/>).

Además, a partir de datos históricos globales obtenidos de estaciones climatológicas Fick and Hijmans (2017) desarrollaron los mapas climatológicos globales a una resolución de 1 km para el periodo 1970-2000 worldclim 2. Estos mapas cuentan con variables de precipitación, temperatura, radiación solar, velocidad del viento y presión de vapor de agua en forma mensual.

2. Objetivo del taller

1. Comparar y analizar la utilidad del producto worldclim 2 respecto a datos de fuentes de estaciones climáticas nacionales.
2. Comparar anomalías de precipitación respecto a distintos periodos climáticos (1970-2000 y 1980-2010)

3. Metodología

3.1. General

Realizar el análisis de datos de precipitación y temperatura mensual para el periodo 1970-2000 para las siguientes ciudades o localidades:

- Copiapo,
- Quinta Normal,
- Osorno

Comparar entre fuentes de datos climáticos puntuales de Chile (explorador climático del CR2) y datos obtenidos mediante interpolación espacial de redes de estaciones climáticas mundiales (wordclim 2)

3.2. Específica

- Descargar desde la página del explorador climático del (CR)2 (<http://explorador.cr2.cl/>) los datos de precipitación y temperatura media diarios entre el año 1970 al 2000.
- Agregar los datos de temperatura y precipitación en forma mensual y obtener los promedios mensuales (apoyese con tablas dinámicas)
- Calcular el promedio 1970-2000 de la precipitación acumulada mensual y de la temperatura media mensual.
- Comparar los datos obtenidos en el punto anterior con los datos de Worldclim 2 obtenidos como resultado del Taller 1.
- Calcular la anomalía (desviación) de la precipitación para el periodo 2010-2019, como la diferencia entre la precipitación acumulada mensual (2010-2019) y el promedio mensual (1970-2000)
- Repita el punto anterior pero considerando como periodo de referencia el promedio mensual (1980-2010)

4. Resultados esperados

1. Crear una figura para precipitación mensual promedio (1970-2000) y precipitación obtenida de Worldclim 2, en el que se comparen ambas curvas.
2. Crear una figura para temperatura mensual promedio (1970-2000) y temperatura obtenida de Worldclim 2, en el que se comparen ambas curvas.
3. Crear una figura para la anomalía de precipitación entre 2010-2019 con periodo de referencia 1970-2000
4. Crear una figura para la anomalía de precipitación entre 2010-2019 con periodo de referencia 1980-2010
5. En un párrafo a continuación de cada figura describa lo que se presenta y discuta lo más importante (diferencias, variaciones en el tiempo).
6. Discuta cuál es la utilidad del producto Worldclim 2.0 respecto a los datos climáticos obtenidos de fuentes nacionales (DGA, DMC, Agromet)
7. Discuta la diferencia entre las anomalías de precipitación calculadas en el punto 3 y 4.

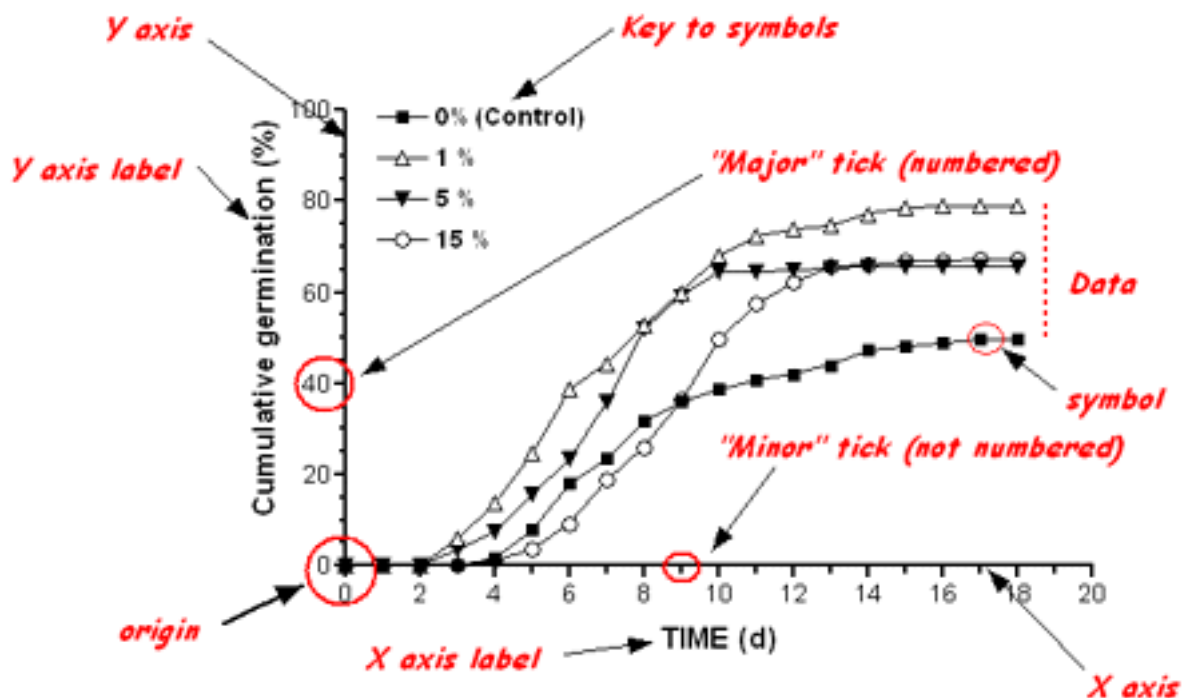


Figure 1. Cumulative germination of *Chenopodium* seeds after pregermination treatment of 2 day soak in NaCl solutions. n = 1 trial per treatment group (100 seeds/trial.)

Figura 1: Ejemplo de lo que debe contener una figura

5. Requisitos

- Cada Figura debe cumplir el formato de acuerdo a lo presentado al final de este documento (Figura 1). Debe contener una leyenda en la parte inferior, títulos en los ejes con las respectivas unidades y graduación. La figura no debe llevar título.
- Se debe entregar un informe técnico breve en formato PDF el que debe ser subido a la plataforma blackboar del curso (campus virtual). No más de cinco páginas, si todo lo pedido lo puede entregar en menos, cuanto mejor.
- El documento debe contener:
 - Portada: Título, nombres, fecha
 - Introducción: Un párrafo
 - Objetivo
 - Métodos: ¿Qué es worldclim 2? ¿qué es el explorador climático del CR2? ¿qué y cómo se hizo?
 - Resultados: figuras con descripción y discusión.
 - Conclusión:

6. Fecha de entrega

30 de abril 2019 hasta las 11:30am