

# Taller 2 - SAPC

Datos climáticos

*Profesor Francisco Zambrano*

*09 abril 2019*

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivo del laboratorio</b>	<b>1</b>
<b>3. Metodología</b>	<b>2</b>
<b>4. Resultados esperados</b>	<b>2</b>
<b>5. Requisitos</b>	<b>2</b>
<b>6. Fecha de entrega</b>	<b>2</b>

## 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 wordclim 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 laboratorio

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

- Quinta Normal,
- Osorno
- Copiapo.

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. Metodología

- 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 2010-2018, como la diferencia entre la precipitación acumulada mensual (2010-2018) y el promedio mensual (1970-2010)

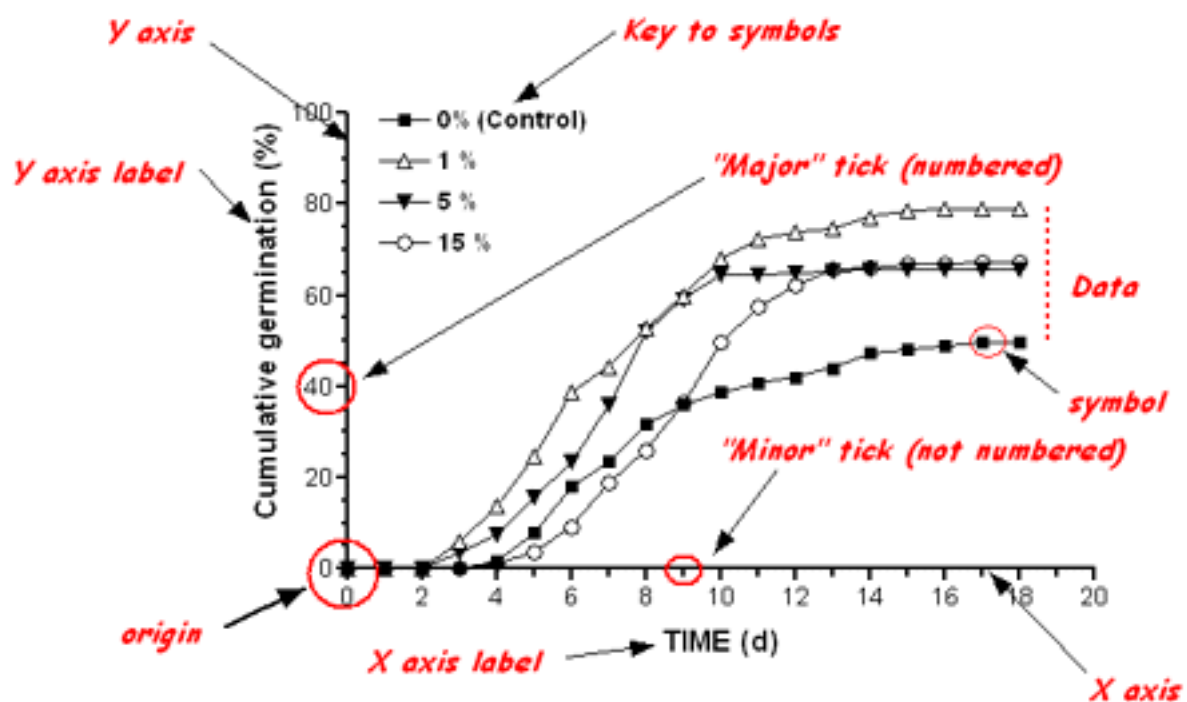
### 4. Resultados esperados

1. Crear una figura para precipitación mensual promedio (1970-2000) y precipitación obtenida de Worldclim 2, en el que se comparen ambas curvas (Figura 1).
2. Crear una figura para temperatura mensual promedio (1970-2000) y temperatura obtenida de Worldclim 2, en el que se comparen ambas curvas (Figura 2).
3. Crear una figura para la anomalía de precipitación entre 2010-2018 (Figura 3).
4. En un párrafo a continuación de cada figura describa lo que se presenta y discuta lo más importante (diferencias, variaciones en el tiempo).

### 5. Requisitos

- Cada Figura debe cumplir el formato de acuerdo a lo presentado al final de este documento. Debe tener una leyenda en la parte inferior, títulos en los ejes con unidades, graduación y no debe llevar título.
- Se debe entregar un informe técnico breve en formato PDF el que debe ser subido a la plataforma blackboard 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? cómo se hizo?
  - Resultados: figuras con descripción y discusión.
  - Conclusión:

### 6. Fecha de entrega



**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