

## Tarea 1

**Fecha de Entrega: Marzo 13, 2018**

En esta tarea usted hará un primer ejercicio de procesamiento y análisis de datos climáticos. Para ello necesitará poner en práctica muchas de las herramientas y métodos que hemos visto hasta ahora. Además, describirá e interpretará sus resultados a la luz de sus conocimientos sobre clima y/o ciencias de la atmósfera.

Las componentes de esta tarea incluyen graficar mapas del ciclo anual de temperaturas, mapas estacionales, y mapas de anomalías. Además, seleccionará dos áreas de interés dentro del dominio de estudio para calcular series de tiempo mensuales, del ciclo anual, estacionales, y de anomalías. **La descripción de sus resultados deberá estar acompañada de una interpretación de las variaciones observadas, y en particular de la comparación realizada entre las dos áreas seleccionadas.**

El dominio de estudio está dado por la región contenida en el archivo de trabajo `t2m_mon_2011-2015.nc`. Entregue sus resultados en un reporte tipo artículo. El reporte puede hacerse en **equipos de dos (2) personas** y debe entregarse en formato “pdf”.

El formato del nombre del pdf debe ser

`DatModAtmo_Tarea1_Apellido1_Apellido2.pdf`

( Por ejemplo `DatModAtmo_Tarea1_Simpson_Flanders.pdf` ).

Adjunte además los scripts que usted escribió para realizar esta tarea. En el reporte debe incluir los comandos de CDO que usó para cada procedimiento.

### **1 Dominio de estudio y áreas de interés**

Escoja dos áreas que estén contenidas dentro del dominio de estudio. Base su selección en la posibilidad de observar comportamientos diferentes entre las dos áreas (e.g. una sobre el océano y otra sobre tierra; una sobre tierras bajas y otras sobre tierras altas; etc.). Una vez delimitadas las dos áreas de interés, haga un mapa del dominio de estudio, con su topografía, y con rectángulos señalando las áreas de interés.

Para todos los mapas de las secciones que siguen, incluya la topografía como contornos, y las áreas de interés como rectángulos.

## **2 Ciclo Anual**

Obtenga mapas del ciclo anual. Grafique los doce mapas (uno para cada mes). Para todo el estudio reporte las temperaturas en grados Celsius. Escoja una barra de colores que considere conveniente, y use la misma para todo este reporte (en realidad usará una para valores totales, y otra para anomalías). En los mapas debe incluir la topografía en contornos, y los rectángulos de la área de interés.

Además, grafique la serie de tiempo del promedio espacial de temperatura para cada área de interés, tanto para todos los meses (60) como para el ciclo anual (12). Incluya las dos curvas de las áreas de interés en un solo gráfico (uno para el intervalo total, y otro gráfico para el ciclo anual).

## **3 Análisis Estacional**

Repita los pasos en 2, pero para promedios estacionales.

## **4 Anomalías**

Obtenga las anomalías de temperatura para cada mes (60). Primero grafique la serie de tiempo de anomalías para cada una de sus áreas de interés. En estas gráficas, identifique el mes en el cual ocurre la anomalía más positiva y la más negativa para una de sus regiones (escoja una sola región, e.g. la que tenga las anomalías más extremas). Una vez identificado esos dos meses, grafique los dos mapas de anomalías correspondientes. Corresponden esos meses a eventos climáticos grandes como El Niño o La Niña?

No olvide dar formato adecuado a sus gráficas, incluyendo un “caption” adecuado. En la literatura científica es costumbre poner las gráficas en la parte superior o inferior (no en el medio) de la página.

**No olvide incluir una descripción, discusión e interpretación de cada una de sus gráficas y resultados. Incluya además las referencias bibliográficas que considere necesarias.**