

EJEMPLO APLICATIVO 01

Introducción a la ciencia de datos

3 de marzo de 2019

Análisis de la concentración de CO₂

El dióxido de carbono (CO₂) es uno de los principales Gases de Efecto Invernadero (GEI) junto con el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O). Según la IPCC (2014)¹, la emisión continua de gases de efecto invernadero causará un mayor calentamiento y cambios duraderos en todos los componentes del sistema climático.

Para una investigación sobre el cambio climático, se requiere utilizar los datos de concentración de dióxido de carbono (CO₂) del observatorio de Mauna Loa² en Hawái, monitoreados y publicados por la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA). Usando sus conocimientos en R, descargue y analice los datos de (CO₂).



Figure 1: Observatorio Mauna Loa, Hawai

Ejercicios :

1. Importar el archivo de *datos medios mensuales* de (CO₂).
2. Debido a que no necesitamos toda la información, reduzca el dataframe a las *5 primeras columnas*.
3. Poner nombre a todas las columnas.
4. ¿Está completa la información? ¿Cuántos datos faltan?.
5. ¿Cuál es la clase de los objetos de cada columna?.
6. Para analizar de manera eficiente los datos a lo largo del tiempo, convertir las columnas de año y mes a la clase *Date* (fecha).
7. Hallar el mes con mayor y menor concentración media de CO₂.
8. Graficar la concentración media mensual de CO₂ a lo largo del tiempo (con su respectiva línea de tendencia) y la concentración media mensual de CO₂ en el año 2018.

¹https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

²<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/data.html>