

# Física Computacional

## Actividad8

Antonio José López Moreno

2 de Mayo de 2019

### Introducción de la actividad

En esta actividad se trabajara con dos conjuntos e datos, la primeros son los datos meteorológicos de la estación Nogal y la segunda parte son los datos del suelo del año 2009. Un objetivo importante de esta actividad de es la unión de estos do conjuntos de datos por medio, de la función Marge de python, se uniran estos conjuntos de datos, teniendo como columna comun la fecha, para despúes hacer un análisis de las temperaturas del aire y del suelo.

### Análisis de las temperaturas del día 27 de enero del 2009

Gráficando las temeperaturas cada 30 minutos del aire y del suelo a 10, 20, 40 y 85cm. obtenemos la siguiente gráfica.

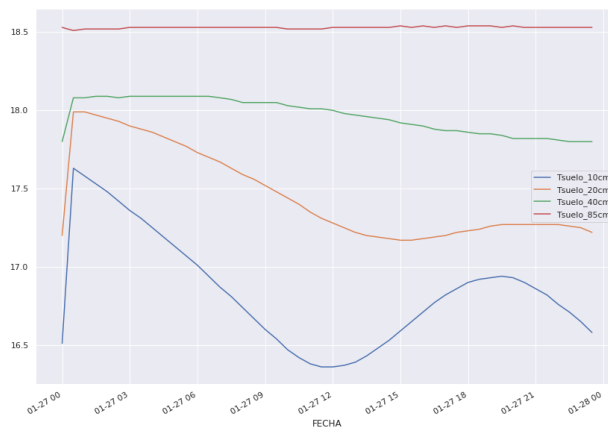


Figura 1: Tempo vs Temperatura

Introduciremos el concepto de promedio móvil (rolling mean), como método de suavizar la evolución temporal de una serie de tiempo.

### Variación de temperatura promedio en el mes de enero

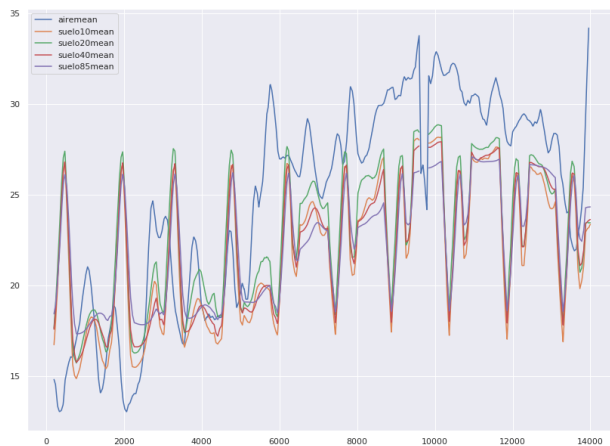


Figura 2: Tempo vs Temperatura

### Variación de temperatura mínima del suelo en el año 2009



Figura 3: Tempo vs Temperatura

### Variación de temperatura máxima en el año 2009

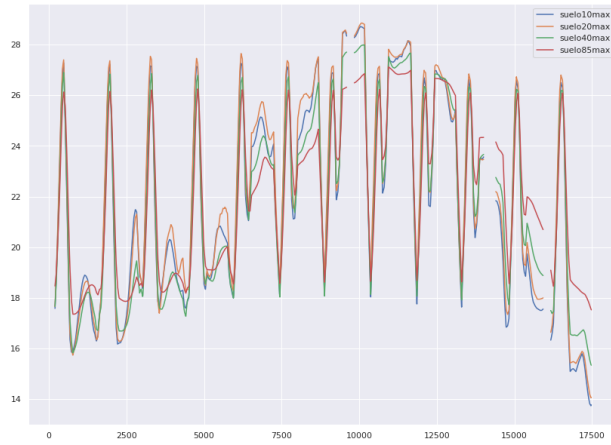


Figura 4: Tempo vs Temperatura

### Variación de temperatura promedio en el año 2009



Figura 5: Tempo vs Temperatura

### Variación de temperatura del aire en el año 2009

En conclusión a partir de las gráficas de la variación de temperatura, diaria,

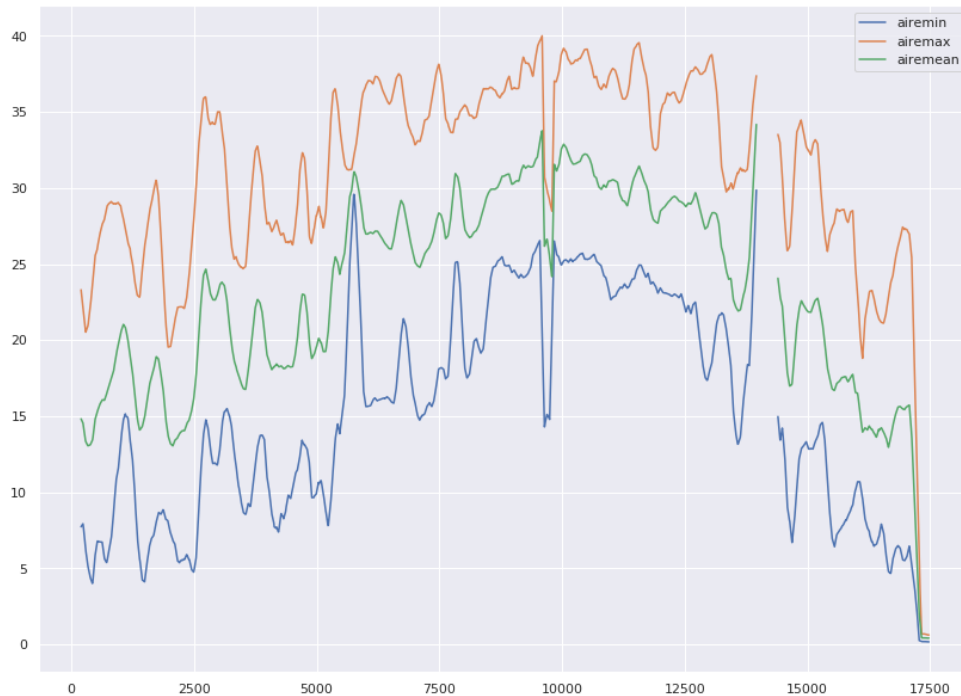


Figura 6: Tempo vs Temperatura

mensual y en un año, podemos concluir que la temperatura en el aire, es la que mas varia, y que las temperaturas en el suelo varian muy poco, y que esta variación disminuye conforme la temperatura se mide a mayor profundidad. Esta poca variación de la temperatura a 85cm se puede apreciar de manera muy clara en la Figura 1 donde la temperatura durante el dia 27 de enero apenas cambiar a esa profundidad, mientras que la temperatura sube grandes variaciones, los que nos da grandes indicios, que a mayor profundidad menor variación de temperatura.

De esto podemos concluir que las casas e infraestructuras donde se quiera conservar temperaturas constantes seria convenientes que sus paredes y techos tengan paredes de una amplitud considerables, para hacer poder tener temperaturas estables.