



Reporte Actividad 2

José Alberto "Buma" Burruel Martinez

7 de Febrero del 2018

Introducción a Phyton, Jupyter y Pandas

1 Introducción

En esta actividad nos dimos una breve introducción a lo que es Python y la herramienta de graficación Pandas y Matplotlib, todo esto en el área de trabajo de Jupyter.

2 Desarrollo

2.1 Algo chilo

Primeramente, las características padres del lenguaje de programación Python es que se basa en poder importar paquetes de trabajo para utilizarlos como herramientas en el código que queremos utilizar, de la misma manera en la que se hacen los documentos en \LaTeX . Por ejemplo, Pandas y Matplotlib son paquetes que nos ayudan a procesar los datos que queremos manejar y graficar dichos datos analizados en el Data Frame, respectivamente.

Otra de las características interesantes es que el código se va creando por secciones que sirven para únicamente una sola actividad, llamadas celdas, las cuales se van compilando conforme avanzas en el código con otra celda. Digamos que quieres ver la relación entre dos variables de las que tienes en la base de datos. Lo primero que debes hacer es cargar el archivo en una celda y compilar, siguiente celda debes declarar el manejo de datos, y por fin en otra celda hacer el código para graficar las variables y listo, la gráfica se despliega directamente en el área de trabajo

2.2 Algo malo

El único inconveniente que podría verle a este sistema de trabajo es que, ya que maneja directamente las gráficas, tablas, etc, es que el tamaño del archivo puede convertirse un poco muy grandes.

2.3 ¿Qué hicimos?

Inicialmente, trabajamos con una base de datos que contienen mediciones de sondeos atmosféricos, cuyos resultados presentaremos a continuación.

2.3.1 Análisis de datos

Primero hicimos un análisis que describiera los datos de las variables del archivo.

Actividades

Firefox ESR

vie 00:51

Actividad 2 - Mozilla Firefox

Home

computacional1 [I... x]

Actividad 2

(15) Paramore: Al... x

python - Pandas ... x

Legend guide — ... x

greek

localhost:8888/notebooks/Actividad 2.ipynb

greek letters theta

jupyter

Actividad 2

Last Checkpoint: 3 minutes ago (autosaved)

Python 3

File

Edit

View

Insert

Cell

Kernel

Widgets

Help

Trusted

Python 3

Code

dtype: object

In [37]:

Realiza un análisis exploratorio de datos

df.describe()

Out[37]:

	DIRS	DIRR	VELS	VELR	TEMP	HR	PB	PREC	RADSOL
count	167.000000	167.000000	167.000000	167.000000	167.000000	167.000000	167.000000	167.000000	167.000000
mean	167.790419	203.425150	8.238743	18.432934	14.489222	22.712575	876.623952	0.0	208.062275
std	91.192028	97.936813	6.636928	11.872472	5.743902	7.899292	1.940724	0.0	290.584992
min	3.000000	51.000000	0.120000	4.500000	2.500000	9.000000	872.400000	0.0	0.000000
25%	92.000000	108.500000	3.285000	9.100000	10.100000	16.000000	875.150000	0.0	0.000000
50%	121.000000	217.000000	6.670000	16.200000	14.100000	21.000000	876.600000	0.0	0.000000
75%	249.000000	289.500000	11.520000	24.500000	18.800000	29.000000	878.150000	0.0	460.600000
max	353.000000	360.000000	34.660000	63.500000	25.800000	44.000000	881.700000	0.0	786.300000

In [38]:

Selecciona los renglones con Temperatura > 24°C y < 25°C

df_tmp = df[df.TEMP > 24]

df_select = df_tmp[df_tmp.TEMP < 25]

df_select

#df_select selecciona los renglones con la información buscada.

#df_tmp busca las temperaturas que buscas.

Out[38]:

	DIRS	DIRR	VELS	VELR	TEMP	HR	PB	PREC	RADSOL	FECHA
120	3	360	7.14	17.5	24.9	14	874.2	0.0	249.7	2018-01-30 23:00:00
165	234	247	6.45	22.0	24.1	12	876.0	0.0	770.0	2018-02-01 20:00:00
166	228	244	9.87	17.8	24.8	11	875.5	0.0	711.0	2018-02-01 21:00:00

2.3.2 Graficas

Lo siguiente en la lista era hacer una lista de gráficas, las cuales mostraré de inmediato:

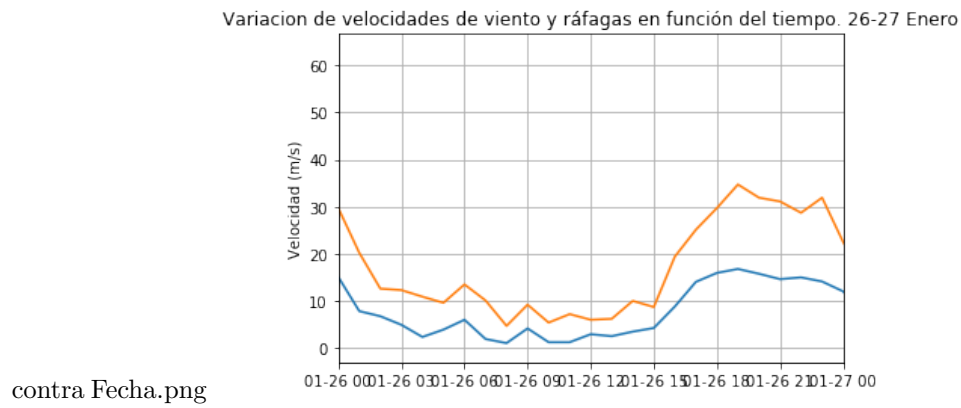


Figure 1: Grafica de velocidad contra la fecha.

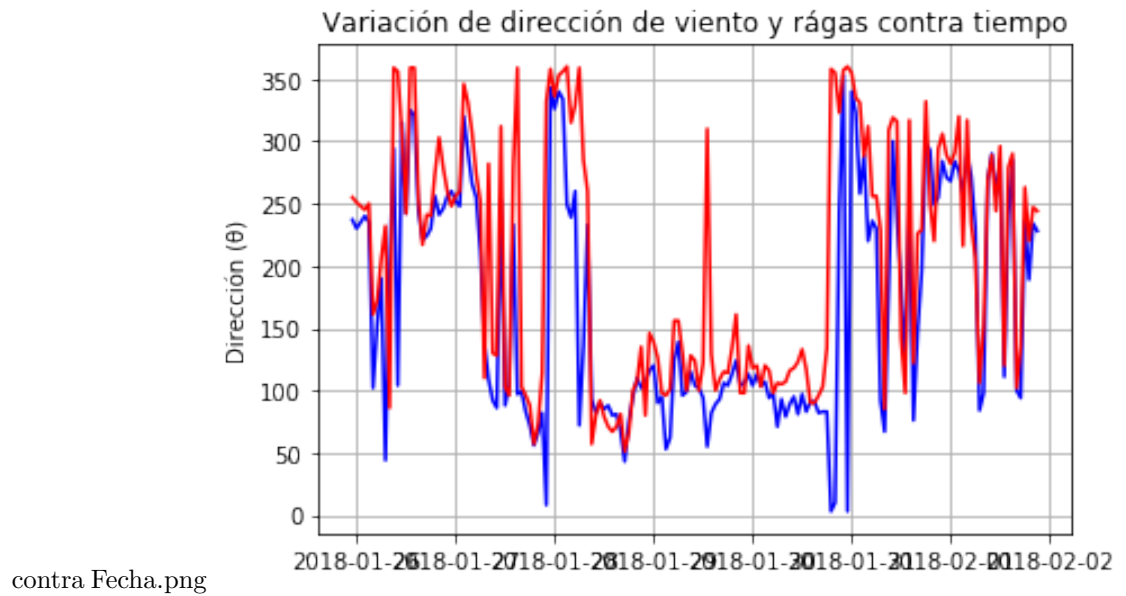


Figure 2: Grafica de la dirección del viento y de las ráfagas contra fecha

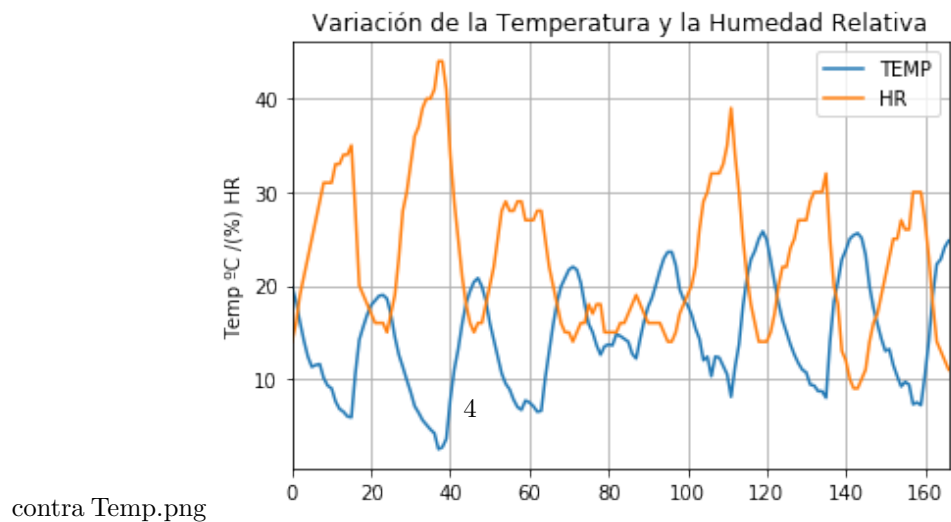


Figure 3: Gráfica de Humedad Relativa contra Fecha

3 Apéndice

3.1 ¿Cuál es tu primera impresión de Jupyter Notebook?

Que se ve bastante sencillo de utilizar, pero sí tiene su ciencia detrás de todo.

3.2 ¿Se te dificultó leer código en Python?

Casi no, está bastante sencillo una vez que le agarras el rollo y encuentras los patrones.

3.3 ¿En base a tu experiencia de programación en Fortran, que te parece el entorno de trabajar en Python?

Pues obviamente es diferente ya que Python es más como lenguaje de traducción en vivo, pero se ve muy padre.

3.4 A diferencia de Fortran, ahora se producen las gráficas utilizando la biblioteca Matplotlib. ¿Cómo fue tu experiencia?

Mucho más facil, gracias al cielo <3

3.5 En general, ¿qué te pareció el entorno de trabajo en Python?

Está curado, loco UuU

3.6 ¿Qué opinas de la actividad? ¿Estuvo compleja? ¿Mucho material nuevo? ¿Que le faltó o que le sobró? ¿Qué modificarías para mejorar?

Pues, sirve de buena introducción. Bastante sencilla, la verdad.

3.7 ¿Comentarios adicionales que desees compartir?

Que debería hacer los reportes la misma semana y no un domingo en la noche :S

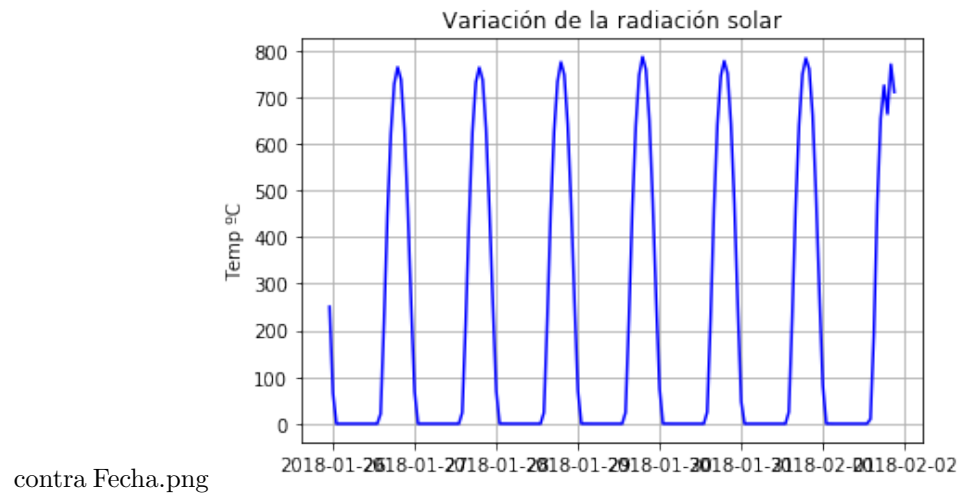


Figure 4: Radiación Solar contra la fecha

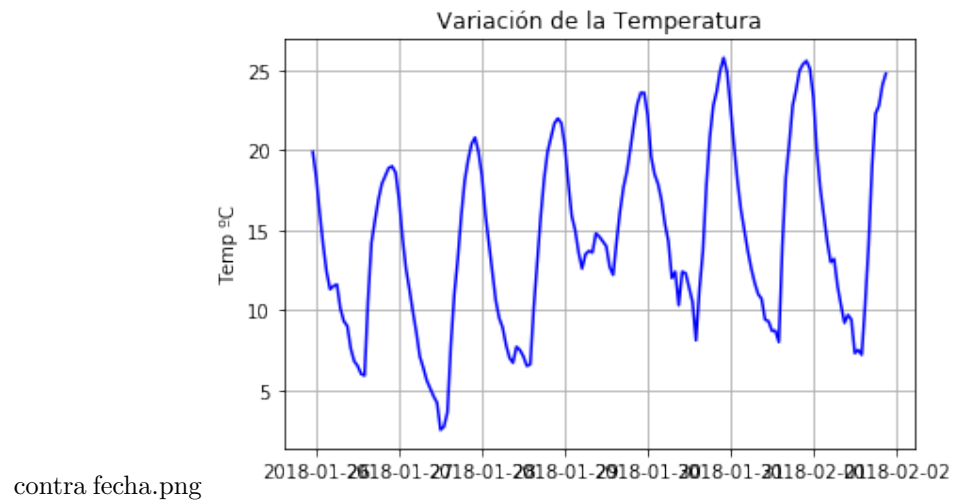


Figure 5: Temperatura contra fecha