

# Actividad 3: Introducción a la biblioteca Pandas de Python

Grupo 1: López Moreno Antonio José

## I. INTRODUCCIÓN

La biblioteca Pandas para python es una herramienta muy útil para el manejo de datos, en esta práctica, se pudo leer un archivo de texto, con una gran cantidad de datos, de manera rápida y sencilla, por medio de una de sus funciones, y de la misma manera tiene un buen manejo estadístico de los datos, con algunas de sus distintas funciones, con las que pudimos obtener valores como promedios, varianza, desviación estándar, cuartiles, entre otros.

## II. FUNCIONES EN LA BIBLIOTECA PANDAS DE PYTHON

Función para leer un archivo de texto

```
pd.read_csv
```

Función para leer los cinco primeros renglones del archivo

```
df0.head()
```

Función para leer los últimos cinco datos de la tabla

```
df0.tail()
```

Función que muestra los tipos de variables que tenemos

```
df0.dtypes
```

Función que saca un promedio de cada una de los tipos de variables

```
df0.mean()
```

Función para obtener la desviación estándar de cada tipo de variables

```
df0.std()
```

Función para obtener la mediana de cada tipo de variable

```
df0.median()
```

Función para obtener el máximo valor de cada tipo de variable

```
df0.max()
```

Función para obtener el mínimo valor de cada tipo de variable

```
df0.min()
```

Función que realiza un análisis estadístico de los datos

```
df0.describe()
```

## III. ANÁLISIS DE DATOS

¿Cómo le podrás determinar cuáles son los meses más lluviosos? Viendo el promedio de la precipitación en cada mes con la función

```
df.set_index("FECHA").resample("M")["PRECIP"].mean()
```

¿Cuáles son los meses más fríos y cuáles son los más cálidos? Sacando los promedios de temperatura en todos los meses así se puede tener una aproximación de la cuales meses fueron más fríos y cuáles los más cálidos

```
df.set_index("FECHA").resample("M")["TMAX"].mean()  
df.set_index("FECHA").resample("M")["TMIN"].mean()
```

¿Cuáles han sido años muy húmedos? Sacando los promedios de años con mayor precipitación, para ver que años son los más húmedos

```
df0.set_index("FECHA").resample("Y")["PRECIP"].mean()
```

¿Cuáles han sido años muy secos? De la misma forma podemos ver que años fueron los que tuvieron menor precipitación ¿Cuáles años han tenido inviernos fríos? Analizando los promedios de las temperaturas, viendo cuáles fueron los meses con los promedios de temperatura más bajas.

```
df0.set_index("FECHA").resample("Y")["TMIN"].mean()
```

¿Cuáles años han tenido veranos más cálidos? Analizando los promedios de las temperaturas, viendo cuáles fueron los meses con los promedios de temperatura más altas.

```
df0.set_index("FECHA").resample("Y")["TMAX"].mean()
```

¿Cómo ha venido siendo la temperatura mensual promedio en los últimos 20 años? ¿Qué ha pasado con la precipitación en los últimos 20 años de datos?

## IV. CONCLUSIONES

Podemos obtener muchos datos, de una serie de datos meteorológicos, con la herramienta de jupyter notebook. Por lo tanto es importante tener buen manejo de datos, y esta herramienta los facilita mucho.