



POLITÉCNICA

# Proyecto 10



## □ Análisis de datos del Open Data de la EMT:

1. Crear una cuenta para el acceso al Open Data de la EMT.
  2. Crear un programa que se conecte con los web services de dicho Open Data y extraiga el tiempo de espera del autobús E en la parada Polideportivo-Arboleda.
  3. Crear un programa para que extraiga los tiempos de espera anteriores durante un día, tomando datos en intervalos de  $\Delta t \in [1,5]$  minutos.
- Entregar:
    - El programa del punto 3
    - El archivo de datos obtenido



POLITÉCNICA

# Proyecto 10



## □ Análisis de la secuencia de tiempos de espera obtenidos:

1. Leer el archivo de datos obtenido escribiendo en sendos arrays los datos válidos:

$$E=[e_0, e_1, \dots, e_{n-1}] \quad (\text{array de tiempos de espera})$$

$$T=[t_0, t_1, \dots, t_{n-1}] \quad (\text{array de tiempos de medida})$$

2. Crear un programa para calcular la media y la varianza del tiempo de espera.

$$\bar{e} = (1/n) \sum e_i \quad y \quad \sigma = (1/n) \sum (e_i - \bar{e})^2$$



POLITÉCNICA

# Proyecto 10



## □ Análisis de la secuencia de tiempos de espera obtenidos:

3. Calcular el intervalo de tiempo de una hora que menor tiempo de espera medio tenga:

$$I_j = [t_j, \dots, t_k] \quad (\text{intervalo de tiempo de } t_j) \quad t_k - t_j \leq 60 \text{ y } t_{k+1} - t_j > 60$$

$$\bar{E} = [\bar{I}_0, \bar{I}_1, \dots, \bar{I}_{m-1}] \quad (\text{array de promedios en los intervalos})$$

$$\bar{I}_s = \min\{\bar{I}_j \mid 0 \leq j < m\} \quad (\text{promedio mínimo de los intervalos})$$

$$I_s = [t_s, \dots, t_{k_s}] \quad (\text{intervalo con el menor tiempo medio de espera})$$

- Entregar:
  - Los arrays E y T
  - El programa que calcula la media, la varianza y el intervalo con menor tiempo promedio de espera