



- Métodos computacionales:
Alejandro Segura
- **Estadística**
 - a) Incluir el código Notebook (.ipynb).
 - b) Guardar la información en una carpeta llamada **Semana11_Nombre1_Nombre2**
 - c) **Hacer una sola entrega por grupo.**

Contents

1 Estadística	3
1.1 Técnicas de re-muestreo (Bootstrapping)	4

List of Figures

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Distribución de muestreo (izquierda) y distribución acumulada de probabilidad (derecha). | 4 |
|---|--|---|

1 Estadística

1.1 Técnicas de re-muestreo (Bootstrapping)

1. Usando la distribución (empírica) de notas de matemáticas vista en clase, hacer las siguientes estimaciones:
 - a) Calcular la media de la nota con `np.mean(data)`.
 - b) Calcular la mediana de la nota con `np.percentile(data,50)`
 - c) Calcular la distribución de frecuencia acumulada y la distribución acumulada de probabilidad $\mathbb{P}(X \leq x)$. En este caso, la mediana es el valor que toma la variable aleatoria que divide en 2 partes iguales la función de masa de probabilidad ($\mathbb{P}(X = x)$).
 - d) Usando la técnica de re-muestreo (Bootstrapping), obtenga la función de distribución de la media con `random.choices`, donde el tamaño de muestra sea igual al poblacional. En este caso, se analiza la variabilidad de la población respecto a la media.
 - e) Hacer el fit gaussiano para obtener el valor de la media y su desviación estándar (Figura [1]).
 - f) Calcular la mediana de la distribución bootstrapped usando la función acumulada de probabilidad (Figura [1]).
 - g) Comparar todas las estimaciones.

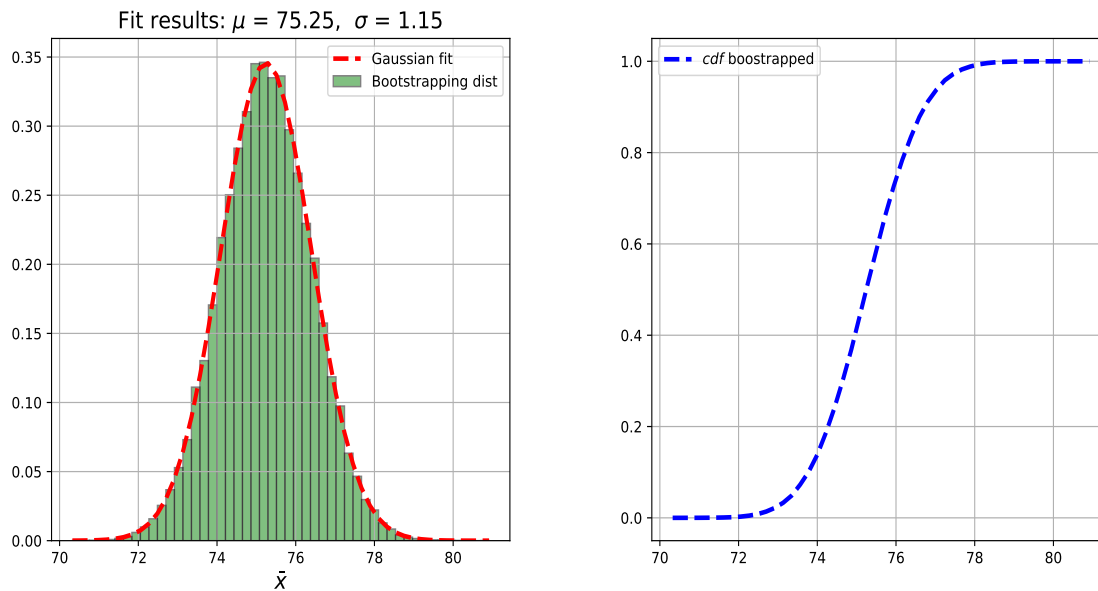


Figure 1: Distribución de muestreo (izquierda) y distribución acumulada de probabilidad (derecha).