

# Tarea 10

fl.gomez10 at uniandes.edu.co

5 de abril de 2019

Horario de atención: Principalmente de 2:00pm a 5:00pm en la oficina i-109. También se pueden enviar dudas al correo electrónico. Entregar antes de finalizar la clase.

Trabaje iniciando sesión en la máquina virtual en línea [mybinder.org/](https://mybinder.org/)<sup>1</sup>.

## 1. Ejercicio 1 (50 puntos) Trabajo en Casa - Ajuste función con dos exponenciales

```
1 import numpy as np
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 from scipy.optimize import curve_fit
4
5 ### Cargar y visualizar datos
6
7 data = np.loadtxt("dos_picos_1.dat")
8 x = data[:,0]
9 y = data[:,1]
10 plt.scatter(x,y)
11
12
13 ### Ajuste de curvas
14
15 def f(x, a, b):
16     y = a + b * x
17     return y
18
19 curve_fit(f,x,y)
```

El fragmento anterior de código hace un ajuste de una recta al conjunto de datos `dos_picos_1.dat`<sup>2</sup>, retornando el valor de los parámetros  $a$  y  $b$ .

Modifique el código para que incluya dos curvas gaussianas, una para el pico hacia arriba y otra para el pico hacia abajo. Tenga en cuenta que ambas campanas gaussianas pueden tener parámetros diferentes (20 pts).

Muestre los parámetros óptimos (10pts).

---

<sup>1</sup><https://mybinder.org/v2/gh/ComputoCienciasUniandes/FISI2026-201910/master?urlpath=lab>

<sup>2</sup>[https://github.com/ComputoCienciasUniandes/FISI2026-201910/raw/master/Talleres/Grupo\\_1/dos\\_picos\\_1.dat](https://github.com/ComputoCienciasUniandes/FISI2026-201910/raw/master/Talleres/Grupo_1/dos_picos_1.dat)

Grafique la curva de mejor ajuste junto con los datos originales (20pts).

## **2. Ejercicio 2: (50 pts) Trabajo en Clase**

Se define en clase.