

The background of the cover is white and features several abstract geometric shapes. In the top right, there is a large light teal shape and a smaller dark blue circle. In the top left, there is a light teal semi-circle. In the bottom left, there is a large dark blue shape and a light teal semi-circle. In the bottom right, there is a light teal circle.

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

# MÉTODOS NUMÉRICOS

JIMÉNEZ JARAMILLO YASID GABRIEL

## [Taller 04] Mínimos cuadrados

```
from ipywidgets import interact, widgets
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

x_data = np.array([5.4, 9.5, 12.3])
y_data = np.array([3.2, 0.7, -3.6])

p1 = (x_data[0], y_data[0])
p2_i = (x_data[1], y_data[1])
p3 = (x_data[2], y_data[2])
m = -1
b = 8

def update_plot(p2_x, p2_y):
    x_coors = [p1[0], p2_x, p3[0]]
    y_coors = [p1[1], p2_y, p3[1]]

    plt.figure(figsize=(10, 6))
    plt.scatter(x_coors, y_coors, color="red")
    x_line = [min(x_coors), max(x_coors)]
    y_line = [m * x + b for x in x_line]
    plt.plot(x_line, y_line, color="blue")
    plt.xlabel("X")
    plt.ylabel("Y")
    plt.title("Points and Line Plot")
    plt.show()

interact(
    update_plot,
    p2_x=widgets.FloatSlider(
        min=min(p1[0], p3[0]), max=max(p1[0], p3[0]), step=0.1,
value=p2_i[0]
    ),
    p2_y=widgets.FloatSlider(
        min=min(p1[1], p3[1]), max=max(p1[1], p3[1]), step=0.1,
value=p2_i[1]
    )
)

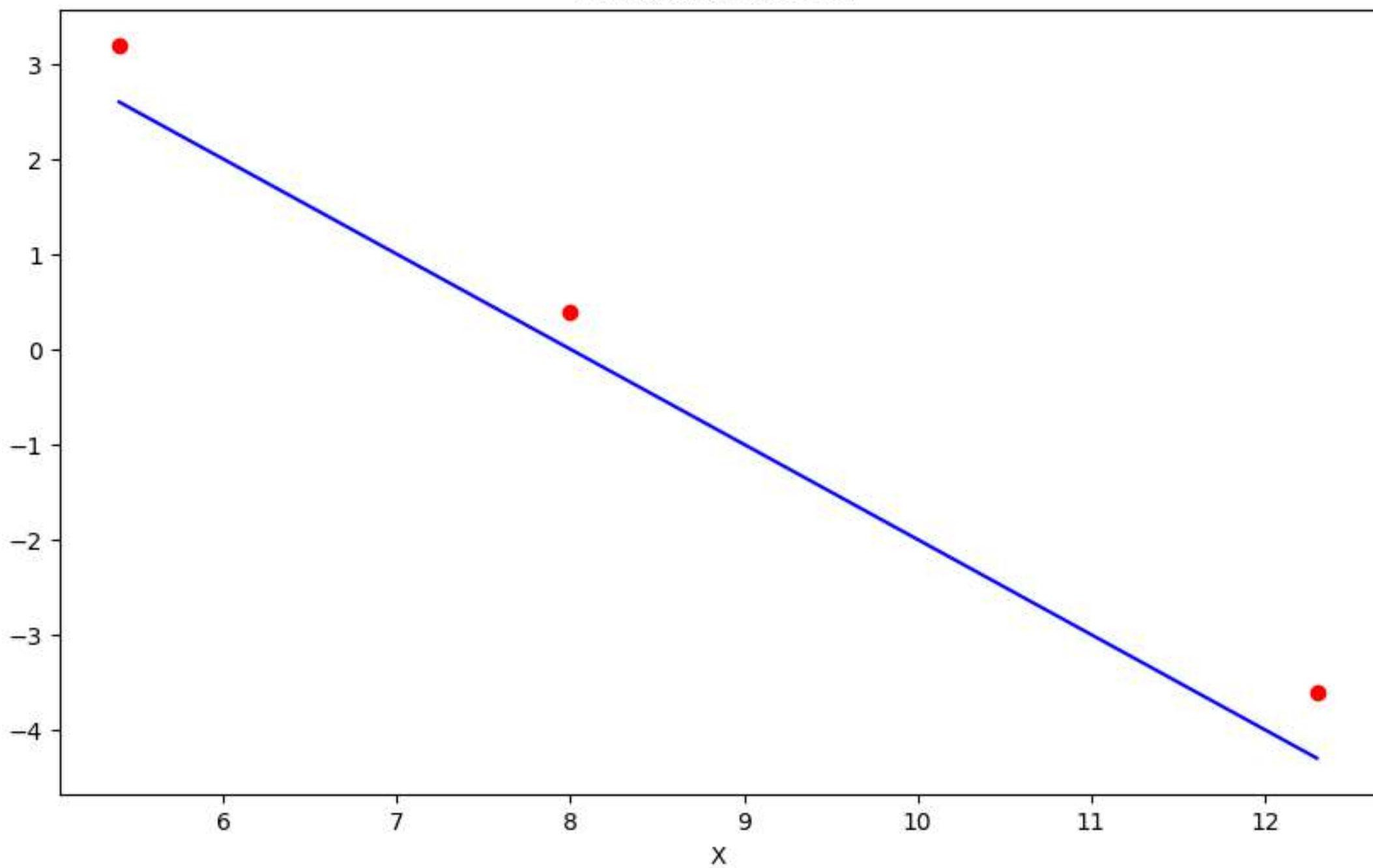
{"model_id": "4dcf96ae1db841b58dd703051f73e22a", "version_major": 2, "version_minor": 0}

<function __main__.update_plot(p2_x, p2_y)>
```

p2\_x  8.00

p2\_y  0.40

Points and Line Plot





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

---

**REPOSITORIO:**

[https://github.com/ImYasid/METODOS\\_NUMERICOS.git](https://github.com/ImYasid/METODOS_NUMERICOS.git)

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- [1] Richard L. Burden, 2017. Análisis Numérico. Lugar de publicación: 10ma edición. Editorial Cengage Learning.

**DECLARACIÓN DEL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Se utilizó IA para la optimización de código adicional al mejoramiento de la gramática del texto para un mejor entendimiento.