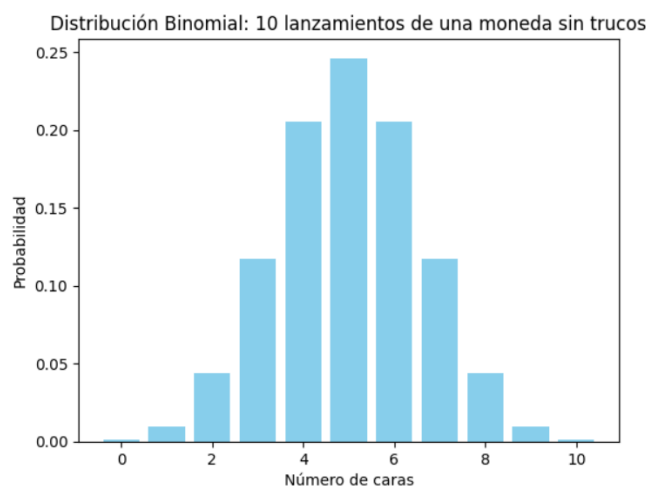


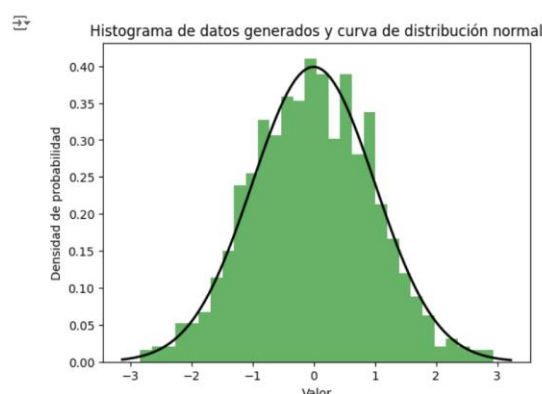
Taller de Introducción a Python para series de tiempo

Tarea 3

- I. Utilizando *scipy.stats*, crea un programa que modele la probabilidad de obtener un número específico de éxitos en una serie de lanzamientos de una moneda sin trucos (probabilidad de éxito $p = 0.5$). Genera la probabilidad de obtener exactamente 7 caras en 10 lanzamientos
- II. Calcula la probabilidad acumulada de obtener 7 o menos caras en 10 lanzamientos
- III. Grafica la distribución binomial completa para los 10 lanzamientos, mostrando la probabilidad de obtener desde 0 hasta 10 caras.



- IV. Ahora la moneda tiene mayor probabilidad de caer en cara (probabilidad de éxito $p = 0.8$). ¿Cómo cambian los resultados? Vuelve a realizar los ejercicios I, II y III.
- V. Utilizando *scipy.stats*, realiza un análisis de una distribución normal con una media de 0 y desviación estándar de 1. Genera un conjunto de datos aleatorios con 1000 muestras a partir de esta distribución.
- VI. Calcula y muestra la media, la desviación estándar y la mediana de los datos generados.
- VII. Grafica el histograma de los datos y superpón la curva de la distribución normal teórica.



- VIII. Calcula la probabilidad de que un valor caiga dentro del rango de -1 a 1 (una desviación estándar de la media).



Q-LAB

**Laboratorio de Inteligencia Artificial
y Métodos Computacionales
en Ciencias Sociales**

IX. Nombrar el archivo de Google Colab como GRUPO_NUMEROGRUPO_Tarea3 y compartirlo al correo a esteban.cabrera@pucp.edu.pe y dejar el link en el Google Sheets hasta el lunes 19 de agosto a medianoche.

X. BIBLIOGRAFÍA

Los scripts desarrollados en clase serán el principal material de referencia el cual será entregado al inicio de cada clase.

Enlace de la carpeta Drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/17bgV4HpqzhWbVvAaOHIxjvmhZwrF9Xyr>

Enlace del repositorio:

<https://github.com/qlabpucp/python-basics>

De manera complementaria, se recomienda revisar la siguiente literatura:

- Witten, D., & James, G. (2013). An introduction to statistical learning with applications in Python. Springer publication.