

Módulo 4 – Inferencia Estadística

# Actividad: Ejercicios Intervalo de Confianza

Ciencia de Datos

## Actividad: Ejercicios Intervalo de Confianza



# Instrucciones

## Grupos de trabajo

- Grupos de 2 personas. (Pair programming)

## Tiempo

- 30-40 minutos.

## Objetivo

- Aplicar propiedades de probabilidad para resolver un problema simple.
- Aplicar propiedades de los intervalos de confianza en la resolución de problemas.



# Problema 1

Considere el siguiente enunciado:

Se hizo una encuesta a 325 personas mayores de 16 años y se encontró que 120 iban al teatro regularmente. Hallar, con un nivel de confianza del 94%, un intervalo para estudiar la proporción de los ciudadanos que van al teatro regularmente.

## Problema 2

Considere el siguiente enunciado:

En una encuesta realizada a 800 personas elegidas al azar del censo electoral, 240 declaran su intención de votar por el partido A.

- a) Estimar, con un nivel de confianza del 95,45%, entre qué valores se encuentra la intención de voto a dicho partido en todo el censo.
- b) Discutir, razonadamente, el efecto que tendría sobre el intervalo de confianza el aumento, o la disminución, del nivel de confianza.

# Problema 3

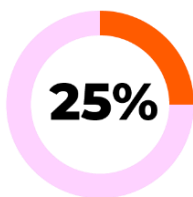
Considere el siguiente enunciado:

En un control de calidad se analizó una muestra aleatoria de 750 tornillos resultando defectuosos 80 de ellos.

- a) Hallar un intervalo de confianza para la proporción de tornillos defectuosos en el conjunto de producción con 99% de confianza.
- b) ¿Cuál es el error máximo cometido en la estimación anterior?
- c) Si deseamos que el error cometido, con el mismo nivel de confianza, sea la décima parte del **apartado anterior**, ¿cuál ha de ser el tamaño de la muestra?

# Instrucciones

- La idea es que puedas identificar los parámetros y datos proporcionados en el enunciado, de tal forma que se pueda determinar las probabilidades e intervalo de confianza que permitan resolver los ejercicios y responder las preguntas planteadas.
- Plantear una solución usando las librerías de Python.
- Interpretar los resultados obtenidos.



¡Éxito!