

Trabajo práctico (no ind)

El presente trabajo práctico puede realizarse en grupos de hasta 2 integrantes. Debe entregarse un archivo .pdf con el desarrollo del mismo, y un archivo con el código correspondiente a los cálculos numéricos.

Generar una muestra aleatoria de una variable con distribución $Ber(p)$ de tamaño n (esto se realiza usando la función $rbinom(n,1,p)$). Para esta muestra, calcular las dos estimaciones por intervalos para p de nivel asintótico 0.95, correspondientes a los dos métodos que se mencionan a continuación. Repetir todo este procedimiento k veces, obteniendo así k muestras independientes de tamaño n y k intervalos para cada uno de los dos métodos.

- Método 1: de nivel asintótico cuando se sustituye el valor de p en la varianza por \bar{X} .
- Método 2: de nivel asintótico cuando no se sustituye a p y se calcula los extremos del intervalo como raíces de una cuadrática.

Tomar $k = 2000$ y los siguientes valores de n y p .

- $n = 20; 50; 100$.
- $p = 0.10; 0.50$.

Para cada muestra, guardar los siguientes resultados: la estimación por intervalos obtenida, la longitud de dicho intervalo, un 1 si el intervalo de confianza hallado contiene al verdadero valor de p y un 0 en caso contrario. Para cada combinación de n y p , presentar los siguientes resultados en una tabla:

1. Estimar la longitud esperada con ambos métodos.
2. Calcular el cubrimiento empírico con ambos métodos, esto es, la proporción de veces que el intervalo contiene al verdadero parámetro. Interpretar los resultados.