

## UNIDAD 2

GENERACIÓN DE NÚMEROS ALEATORIOS Y SIMULACIÓN  
DEL COMPORTAMIENTO MUESTRAL DE ESTADÍSTICOSEJERCICIOS

1. Genere una muestra de tamaño 50 de una población exponencial de parámetro 0.25 (con semilla igual a 1590). Conteste a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Qué valor toman la media, varianza y desviación típica poblacionales?
  - b) Obtenga el valor de los siguientes estadísticos: media muestral, cuasivarianza muestral, varianza muestral, cuasidesviación típica muestral y desviación típica muestral.
  - c) Compare los resultados muestrales con los poblacionales.
  
2. Genere 60 muestras de tamaño 40 de una población Poisson de media 3 (con semilla igual a 4321). Calcule el valor del estadístico media muestral para cada muestra. A continuación conteste a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Cuál es el valor de la media muestral de la primera y quinta muestra que ha generado?
  - b) Represente la muestra de 60 valores del estadístico  $\bar{X}$  mediante un histograma.
  - c) ¿Qué distribución asintótica sigue el estadístico  $\bar{X}$ ?
  - d) ¿Cuál es la media muestral de las observaciones de  $\bar{X}$ ?
  - e) Calcule la cuasidesviación típica muestral y la desviación típica muestral de las observaciones de  $\bar{X}$ .
  - f) Comente conjuntamente las tres últimas preguntas.
  - g) Dibuje la distribución asintótica del estadístico  $\bar{X}$  sobre el histograma de la muestra de 60 valores del estadístico. Comente el gráfico.

## SOLUCIONES

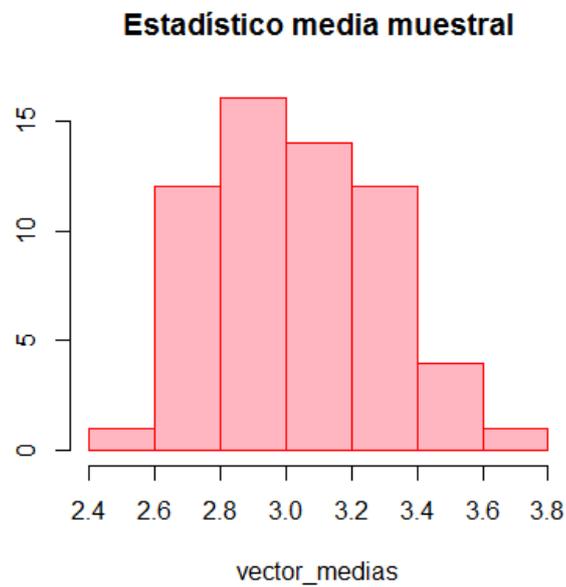
1. a) media = 4                      varianza = 16                      desviación típica = 4

b)

	Resultado
<i>Media</i>	4.293028
<i>Cuasivarianza</i>	14.84165
<i>Varianza</i>	14.54481
<i>Cuasidesviación típica</i>	3.852486
<i>Desviación típica</i>	3.813766

2. a) 2.650 y 3.075

b)



c) Sigue una distribución asintóticamente normal de media 3 y desviación típica 0.2738613.

d) 3.035833.

e) 0.2648699 y 0.2626534.

f)

