

ESTADÍSTICA

Componente Práctico Experimental

Docente: Lidia Castro Cepeda

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INGENIERA CIVIL

ESTADÍSTICA

Docente: Lidia Castro Cepeda

Plazo y modo de entrega:

- La tarea correspondiente a la componente de aprendizaje práctico experimental se lo realizará de forma individual, se deberá entregar hasta las 20:00 del día jueves 29 de mayo de 2025.
- Se deberá entregar en un documento escaneado y subir al aula virtual en formato .pdf
- Tiempo estimado para la tarea 120 mins.
- Calificación (100%)

Ejercicio 1 Sea X la cantidad de tiempo durante la cual un libro puesto en reserva durante dos horas en la biblioteca de una universidad es solicitado en préstamo por un estudiante seleccionado y suponga que X tiene la función de densidad.

$$f(x) = \begin{cases} 0,5x & \text{para } 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases}$$

- $p(X \leq 1)$
- $p(0,5 \leq X \leq 1,5)$
- $p(x > 1,5)$

Ejercicio 2 Sea X una variable aleatoria continua con función de distribución acumulativa

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{para } x \leq 0 \\ \frac{x}{4} [1 + \ln \frac{4}{x}] & \text{para } 0 < x \leq 2 \\ 1 & \text{para } x > 4 \end{cases}$$

- $p(X \leq 1)$
- $p(1 \leq X \leq 3)$
- La función de densidad de probabilidad de X .

Ejercicio 3 La demanda semanal de gas propano (en miles de galones) de una instalación particular es una variable aleatoria X con función de densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} 2(1 - \frac{1}{x^2}) & \text{para } 1 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases}$$

- Calcule la función de distribución acumulativa de X .
- Calcule la mediana (percentil 50)
- Calcule $E(X)$ y $V(X)$.