

ESTADISTICA I **Semestre 01 - 2022**
Taller Clase 6

1. Un estudiante gasta en promedio 2 horas al día transportándose para poder asistir a clases, calcule:
 - a) ¿Cuál es la probabilidad de que en un día determinado dedique menos de 3 horas de transporte para asistir a clases?
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que en una semana (5 días) haya gastado más de 4 horas transportándose para asistir a clases?
 - c) Si se analizan 15 días en donde el estudiante asistió a clase ¿Cuál es la probabilidad de que haya gastado menos de 3 horas en transportarse para asistir a clase, en al menos 5 días de los 15? Se asume que los tiempos empleados para transportarse en cada uno de los 15 días son independientes.
 - d) De un estudio realizado se sabe que el 5 % de los estudiantes viven a menos de un kilómetro de la universidad, si se seleccionan 150 estudiantes, calcule la probabilidad de que se encuentren menos de 5 estudiantes que viven a menos de un kilómetro de la universidad. Realice el cálculo de manera exacta y de manera aproximada.

2. Los cambios en los procedimientos de planificación de aeropuertos requieren considerable atención. Las tasas de llegada de las aeronaves son factores importantes que deben tenerse en cuenta. Supongamos que las aeronaves pequeñas llegan al aeropuerto José María Córdova de Rionegro a razón de 6 por hora.
 - a) ¿Cuál es la probabilidad de que exactamente cuatro pequeños aviones lleguen durante un período de 1 hora?
 - b) ¿Cuántos aviones se espera que lleguen antes de 2.4 horas?
 - c) Si definimos una jornada de trabajo de 12 horas, ¿Cuál es la probabilidad de que lleguen entre 73 y 75 aviones pequeños en dicha jornada?

3. Santiago, un chico muy entusiasta, no posee buena puntería. Su amigo decide apostar 100 pesos contra el que en 1000 lanzamientos no es capaz de acertar más de 11 veces. Santiago sabe que acierta 1 de cada 100 lanzamientos. Determine la probabilidad aproximada de que Santiago gane la apuesta.
4. El volumen de lluvias estimadas para el próximo año en la ciudad de Medellín va a oscilar entre 400 y 500 litros por kilómetro cuadrado. Calcule:
 - a) La función de densidad de probabilidad y la función de distribución acumulada.
 - b) La media y varianza de la cantidad de litros de lluvia para el próximo año en la ciudad de Medellín.
 - c) La probabilidad de que se presenten entre 420 y 460 litros de lluvia el próximo año en la ciudad de Medellín?