

# ESTADISTICA I

## Semestre 01 - 2022

### Taller Clase 7

1. De la experiencia se sabe que las estaturas de los estudiantes que ven el curso Estadística I, pueden ser modeladas con una distribución aproximadamente normal, con una estatura media de 1.65m y una desviación estándar de 0.15m. Se elige un estudiante al azar que está cursando dicha asignatura.
  - a) ¿Cuál es la probabilidad de su estatura esté entre 1.60m y 1.70m?
  - b) ¿Cuál es la probabilidad de que su estatura sea superior a 1.80m?
  - c) ¿Cuál es la estatura que separa el 5 % más altos de los más bajos?
  - d) Se desea segmentar la población de estudiantes que cursan esta asignatura en tres grupos: Bajos, Medios y Altos, de manera que el 15 % sean bajos y el 10 % sean altos. ¿Cuáles son las estaturas que permiten separar a los estudiantes en estas categorías?
2. El monto por persona al usar la tarjeta de crédito de cierto banco en una semana es de interés para la franquicia de la tarjeta. La experiencia indica que esta variable puede ser modelada de manera aproximada con una distribución normal con media 1100000 y desviación estándar de 450000.
  - a) ¿Cuál es la probabilidad de que un dueño de tarjeta de crédito de la franquicia, en una semana, haga compras por más de 1300000?
  - b) ¿Qué porcentaje de los dueños de este tipo de tarjeta de crédito, gasta entre 1000000 y 1300000 en compras, en una semana?
  - c) ¿Cuál es el mínimo gasto del 5 % de las personas que tienen los mayores gastos con este tipo de tarjeta de crédito?
3. En cierta universidad, el primer día del proceso de inscripción de asignaturas el 20 % de las personas no alcanzan a matricular las asignaturas que desean. En el proceso del 01-2022, el primer día de inscripción lo hacen 5000 estudiantes. Sea  $X$ : Número de personas que no alcanzan a matricular las asignaturas que desean de los 5000 que participan del proceso.
  - a) Calcule la probabilidad aproximada de que más de 1050 personas no matriculen las asignaturas que desean.
  - b) Si más de 500 personas no lograron matricular las asignaturas que deseaban, ¿Qué tan probable es que más de 1000 no logren matricular las que desean? Realice este cálculo de manera aproximada.
  - c) Calcule de manera aproximada el percentil 90 % de la variable aleatoria  $X$ .