



ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESTADÍSTICA II
PRÁCTICA # 2.2.



TEOREMA CENTRAL DEL LÍMITE

- 1.** Una población está constituida por sólo 100 personas. La población tiene una Distribución Normal con una media aritmética respecto al peso de 30 kg y una desviación standard de 8 kg. Calcular la probabilidad que el promedio muestra basado en una muestra al azar de tamaño 16, sin reemplazo.
 - a) Sea menor que 32 kg.
 - b) Exceda a 28 kg.
 - c) Sea menor que 25kg.
 - d) Se encuentre entre 33 y 34 kg.
- 2.** Las llamadas telefónicas de larga distancia tienen una Distribución Normal con una media de 8 minutos y una desviación standard de 2 minutos. Si se seleccionan muestras aleatorias de 49 llamadas.
 - a) Calcule la desviación standard de la muestra.
 - b) ¿Qué proporción de medias muestrales estaría entre 7.8 y 8.2 minutos?
 - c) Si se Seleccionan muestras aleatorias de 100 llamadas ¿Qué proporción de medias muestrales estaría entre 7.8 y 8.2 minutos?
- 3.** En un examen de carácter nacional las calificaciones produjeron una desviación standard de 10 puntos. ¿Qué tan grande debe ser una muestra aleatoria de candidatos de una universidad para que tengan un 95 % de probabilidad que la calificación media muestral no exceda a la media poblacional en + 7.5?
- 4.** Polybolsa, una tienda local, vende bolsas de plástico para basura y ha recibido unas cuantas quejas con respecto a la resistencia de tales bolsas. Parece ser que las bolsas que se venden en la tienda son menos resistentes que las que vende su competidor y, en consecuencia, se rompen más a menudo. Juan, gerente encargado de adquisiciones, está interesado en determinar el peso máximo promedio que puede resistir una de las bolsas para basura sin que se rompa. Si la desviación standard del peso límite que puede aguantar una bolsa es de 1.2 kg, Determine el número de bolsas que deben ser probadas con el fin

DOCENTE: *Ing. Ivett Jacqueline Tancara Zambrana*



ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESTADÍSTICA II



de que el Juan tenga una certeza de 95 % de que el peso límite promedio está dentro de 0.5 kg del promedio real. Resolver utilizando el Teorema central del límite.

- 5.** De los 450 estudiantes matriculados en un instituto se quiere tomar una muestra de 15 de ellos. Indica cómo hay que hacerlo:
- a) Mediante muestreo aleatorio simple.
 - b) Mediante muestreo aleatorio sistemático.