

## Taller sobre intervalos de confianza

1. Hallar el factor de confiabilidad,  $Z_{\alpha/2}$  en cada uno de los casos siguientes:
  - a. Un nivel de confianza del 96%
  - b. Un nivel de confianza del 88%
  - c. Un nivel de confianza del 80%
  - d.  $\alpha = 0,07$
  - e.  $\alpha / 2 = 0,07$
2. Calcular el margen de error para estimar la media poblacional  $\mu$  en los casos siguientes:
  - a. Nivel de confianza del 98%;  $n= 64$ ;  $\sigma^2 = 144$
  - b. Nivel de confianza del 99%;  $n= 120$ ;  $\sigma = 100$
3. Calcular el limite inferior de confianza y el limite superior de confianza de:
  - a.  $\bar{X} = 50$ ;  $n=64$ ;  $\sigma = 40$   $\alpha = 0,05$
  - b.  $\bar{X} = 510$ ;  $n=485$ ;  $\sigma = 50$   $\alpha = 0,10$
  - c.  $\bar{X} = 585$ ;  $n=225$ ;  $\sigma^2 = 4000$   $\alpha = 0,01$
4. El gerente de un nuevo centro comercial en Manizales quiere estimar la cantidad promedio que gastan los clientes que visitan el centro comercial. Una muestra de 20 clientes revela las siguientes cantidades gastadas en miles de pesos:

48,1	61,4	50,8	41,8
37,9	46,8	52,7	61,8
49,1	48,6	23,7	43,8
42,2	51,3	47	54,8
52,6	51,4	58,9	61,6

  - a. ¿Cuál es el mejor estimador de la media poblacional?
  - b. Determine un intervalo de confianza del 95% para la media
  - c. ¿Sería razonable llegar a la conclusión de que la media de la población es de 50? Que tal 60?
5. La alcaldía de Manizales quiere estimar el tiempo promedio que los empleados que trabajan en el centro de la ciudad tardan en llegar a su lugar de trabajo. Una muestra aleatoria de 15 empleados revelo los siguientes minutos:

29	38	38	33	38	21	45	34
40	37	37	42	30	29	35	

  - a. ¿Cuál es la media de la población?
  - b. ¿Cuál es el mejor estimador de ese valor y que indica?
  - c. Desarrolle un intervalo de confianza del 90% para la media de la población
  - d. Explique porque la distribución t se utiliza como parte del intervalo de confianza