



## Inferencia Estadística

Fabio Salamanca Quiz 2 Marzo 17 de 2009

1.- Una muestra aleatoria de 100 personas en cierto país durante el año pasado mostró una vida promedio de 71.8 años. Suponiendo una desviación estándar poblacional de 8.9 años, ¿Parecería esto indicar que la vida promedio hoy en día es mayor que 70 años?

Use  $\alpha = 0.05$

- Formule las hipótesis y tome la decisión teniendo en cuenta el estadístico de prueba y el valor crítico de la distribución correspondiente.
- Calcule el valor P y confirme su decisión con base en este criterio.
- Halle la edad promedio crítica asociada con el valor  $\alpha$ .
- Encuentre la probabilidad de cometer error tipo II cuando  $\mu_1 = 72$  años.

Vale dos puntos.

2.- Para determinar si un nuevo suero detiene la leucemia, se seleccionaron 9 ratones, los cuales ya la han contraído y están en una etapa de la enfermedad. Cinco reciben el tratamiento y 4 no. Los tiempos de supervivencia, en años, desde el momento en que empezó el experimento son los siguientes:

Con tratamiento: 2.1 5.3 1.4 4.6 0.9

Sin tratamiento: 1.9 0.5 2.8 3.1

¿En el nivel de significancia 0.05, puede afirmarse que el suero es eficaz? Asuma que las dos distribuciones son normales con varianzas iguales.

Vale dos puntos

3.- En el problema 2.- se asumió que las dos varianzas poblacionales eran iguales. ¿Esta suposición se justifica? Justifique su respuesta para un nivel de significancia de 0.05.

Vale un punto.

