Docente: Juan Carlos Vergara Schmalbach

PARCIAL III DE ESTADÍSTICA INFERENCIAL

1. Los ensayos sobre una muestra aleatoria de 12 baterías tomadas de la población de baterías marca A y sobre una muestra aleatoria de 12 baterías tomada de la población de baterías marca B dieron las siguientes vidas en horas:

   Marca A: 6.9, 11.2, 14.0, 13.2, 9.1, 13.9, 16.1, 9.3, 2.4, 6.4, 18.0, 11.5
   Marca B: 15.5, 11.1, 16.0, 15.8, 18.2, 13.7, 18.3, 9.0, 17.2, 17.8, 13.0, 15.1

Contrastar a un nivel de significacia del 5% si existe diferencia en la duración en horas de la vida de las baterías de las dos marcas.

2. En la primera prueba de un periodo de práctica, 15 personas obtuvieron las puntuaciones en un test de aprendizaje:

   85, 83, 81, 82, 77, 83, 88, 84, 87, 86, 83, 81, 72, 82 y 76

En la décima prueba, las puntuaciones fueron respectivamente:

92, 89, 84, 82, 92, 90, 90, 86, 91, 92, 94, 78, 81, 90, y 81

Contrastar al 0.05 de nivel de significacia la aparente mejoría en el promedio de la puntuación.

3. Una empresa está interesada en lanzar un nuevo producto al mercado. Tras realizar una campaña publicitaria, se toma la muestra de 1.000 habitantes, de los cuales, 25 no conocían el producto. Con un nivel de confianza del 99% ¿apoya el estudio las siguientes hipótesis?

   a) 3% o más de la población no conoce el nuevo producto.
   b) 2% o menos de la población no conoce el nuevo producto.

4. Se conoce por investigaciones ya realizadas que el 20% o más de la población mayor de 15 años fuma. Después de efectuar una fuerte campaña televisiva y radial durante 6 meses, se decide estudiar si la población adulta ha disminuido el hábito de fumar.

Para ello selecciona una muestra aleatoria de 1000 personas adultas a las que somete a una determinada encuesta, resumida la información proporcionada por el trabajo de campo, se observó que el 12% de las personas encuestadas fumaba habitualmente. Probar la hipótesis que la campaña publicitaria no ha disminuido la cantidad de fumadores en contra de que hay evidencia de una disminución.

5. Un experimento realizado por la Universidad, encargado de medir la preferencia sobre la Pepsi según la edad, dio los siguientes resultados:

Encuestado	Edad	Valoración (0 a 100)
1	27	35
2	29	39
3	34	26
4	19	75
5	21	81
6	33	45

   a) Existe una relación lineal entre la edad y la valoración? Cual es la recta $Y = a + bX$
   b) Si el punto a es correcto, ¿Cual es la estimación poblacional sobre la preferencia a la pepsi que se esperaría para una persona que tiene 40 años?