# Examen 1er parcial Bioestadística 1 - Paralelo 2

**40 Puntos (+ 30 Trabajo de investigación + 30 Lecciones, Deberes y Prácticas**

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Sección Teórica: 20 puntos**

Un especialista en lectura hace una investigación acerca de las repercusiones que puede tener el uso de textos programados en estudiantes preuniversitarios. Él sospecha que el uso de textos programados no fomenta la comprensión de la lectura. Una investigación reciente reporta que se aplicó una prueba de comprensión de lectura, a estudiantes que usaron textos programados en sus estudios preuniversitarios, y en ésta se obtuvo una puntuación promedio de 4.25. El especialista plantea que si esta prueba se aplicara a estudiantes que no usaron textos programados en sus estudios preuniversitarios, el promedio de puntajes sería mayor, pero como en la investigación citada no se reportan informes acerca de estos últimos elige aleatoriamente a 125 de ellos y les aplica la prueba de comprensión de lectura antes mencionada. De esta muestra se obtiene un promedio de 5.30 y una desviación estándar de 1.8. Si se usa un nivel de significancia = 0.05, proporcionan estos datos evidencia suficiente para apoyar el planteamiento del especialista?

1. Que prueba de hipótesis usaría? (2.5 puntos)
2. Cuáles son las restricciones de dicha prueba de hipótesis? (2.5 puntos)
3. Cuál es el estadístico de prueba a usar y cuál es su distribución muestreal? (2.5 puntos)
4. Cuál es la región de rechazo? Dibújela. (2.5 puntos)
5. Si el estadístico de prueba calculado es 6.52, el valor crítico para = 0.05 es 1.645 y el valor crítico para = 0.025 es 1.96. Plantee .la región de rechazo, defina cual hipótesis escogería y, en términos del problema planteado, interprete los resultados obtenidos (10 puntos).

**Sección Práctica: 20 Puntos**

Un tomatero quiere comparar el efecto de tres fertilizantes (A, B y C) en el crecimiento de sus plantas de tomate.

Para esto seleccionó 15 plantas de tomate de una semana y las plantó en diferentes maceteros. Asignó aleatoriamente los 3 fertilizantes y se los administró a las plantas por 45 días. Las plantas de tomate son todas de la misma variedad, de la misma edad y tenían la misma altura al iniciar el experimento, además recibieron el mismo cuidado

La tabla siguiente muestra la altura final de las plantas (en cms). Asuma que las varianzas son homogéneas y que las poblaciones están distribuidas de manera normal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fertilizante A** | **Fertilizante B** | **Fertilizante C** |
| 31 | 41 | 35 |
| 32 | 42 | 36 |
| 36 | 43 | 36 |
| 38 | 44 | 37 |
| 39 | 46 | 39 |

1. Determine si hay un efecto significativo (=0.05) del tipo de fertilizante en el crecimiento de las plantas Plantee las hipótesis y escriba **en palabras** su conclusión. (10 puntos).
2. Determine que pares de fertilizantes (A-B, A-C y B-C) tuvieron diferencias significativa (=0.05) entre sí y cuáles no. Realice la prueba correspondiente, interprete y escriba el resultado en palabras(10 puntos)

**En la hoja de cálculo incluir:**

1. Los pasos para la solución de la(s) prueba (s)
2. Los resultados numéricos de la prueba
3. El razonamiento, interpretación y conclusión de la misma