

TAREA N°2 MÉTODOS NO PARAMÉTRICOS

Temas: *Test de Comparación para Muestras Independientes*

Suponga que un instituto de estudios financieros lo contrata para analizar la siguiente información: se cuenta con una base de datos de 100 empresas creadas hace poco tiempo, donde se clasifican por el tipo de capital invertido (nacional/extranjero), el tipo de empresa (tipo 1/2/3/4), el tiempo de existencia (años) y su valor actual (millones de dólares). Se presenta un fragmento de la tabla:

| Origen | Tipo | Tiempo | Capitalización |
|------------|------|--------|----------------|
| nacional | 4 | 4.9 | 18.25 |
| nacional | 4 | 7.5 | 21.06 |
| extranjera | 1 | 5.9 | 17.2 |
| nacional | 2 | 4.8 | 17.89 |
| nacional | 3 | 0.1 | 1.32 |
| nacional | 1 | 1.1 | 6.98 |
| extranjera | 2 | 1.7 | 9.22 |
| extranjera | 3 | 0.3 | 6.26 |
| extranjera | 4 | 1.2 | 14.54 |

Luego de haber hecho un primer estudio, ahora le indican si puede efectuar los siguientes análisis:

1. [1.5 pts.] Analice descriptivamente comparando el origen de la empresa por la variable tiempo, considerando box plot. Calcule media, D.E., mínimo, Q1, mediana, Q3 y máximo. Interprete los grupos e indique posibles diferencias.
2. [1.5 pts.] Analice descriptivamente comparando el tipo de empresa por la variable capitalización, considerando también box plot. Calcule media, D.E., mínimo, Q1, mediana, Q3 y máximo. Interprete los grupos e indique posibles diferencias.

De los siguientes ejercicios resuelva ambos.

3. [2 pts.] Desde la empresa señalan que los tiempos de antigüedad de la empresa son diferentes entre orígenes. Efectúe test de Mann-Whitney para este caso. Indique hipótesis nula y alternativa, desarrollo del test, estadístico de prueba, región de rechazo, evaluación y conclusión.
4. [2 pts.] Además, se señala de que la capitalización es igual entre los distintos tipos de empresa, escoja tres de estos y efectúe test de Kruskal-Wallis para este caso. Indique hipótesis nula y alternativa, desarrollo del test, estadístico de prueba, región de rechazo, evaluación y conclusión.