

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**1EST14 - EXPERIMENTACIÓN NUMÉRICA**

**Ejercicio Grupal 2 – EG2**  
**(Ciclo 2024-1)**

**Indicaciones Generales:**

- Este ejercicio grupal debe ser desarrollado en grupo de 3 alumnos como máximo.
- La solución debe ser subida en único archivo PDF en **Tarea EG2** en el PADEIA del curso. La primera hoja debe presentar el código PUCP, nombre completo y correo electrónico de todos y cada uno de los integrantes del grupo.
- Puntaje máximo EG2: 2.5 puntos que se sumarán al puntaje del examen parcial.

**Problema 1** (2.5 puntos):

El jefe de informática de la empresa Infotek recoge los tiempos de realización (en segundos) de una misma tarea de informática realizada con el mismo programa en tres sistemas.

El objetivo del estudio es determinar si el sistema operativo influye en el tiempo de realización de una tarea de informática e identificar cuál sería el sistema más eficiente a un nivel de significancia del 5%.

Sistema	Tiempo (segundos)				
Windows	28	27	25	21	23
MacOS	18	17	19	16	22
Android	22	18	19	22	17

Los datos se encuentran en el archivo **Sistema.xlsx**

Responda las siguientes preguntas:

1. **(0.25 puntos)** Defina las variables que se deben involucrar en el estudio y establezca la hipótesis nula y alternativa que estén en conformidad con el objetivo del estudio.
2. **(0.25 puntos)** Considerando de que participaron 15 operadores, los cuales fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos de 5 cada uno: Windows, MacOS y Android ¿qué se puede decir sobre las 3 muestras de operadores que formaron los 3 grupos?
3. **(0.75 puntos)** Verifique si es posible aplicar una prueba de hipótesis paramétrica (establezca y haga las pruebas para los contrastes de hipótesis que deben ser chequeados).
4. **(0.75 puntos)** Realice la prueba de hipótesis que sea apropiada para responder al objetivo del estudio. No se olvide que, si es el caso, debe reescribir su hipótesis nula y alternativa. ¿Cuáles son sus conclusiones?
5. **(0.50 puntos)** Descubra, mediante un método gráfico, cuál sistema es el más eficiente para realizar la tarea.

Las profesoras del curso:

Maria Teresa Villalobos Aguayo y Miluska Osorio Martinez

San Miguel, 2 de mayo de 2024