

# Examen Parcial 2023 PAOI

⚠ Esta es una vista previa de la versión publicada del examen

Comenzado: 7 de sep en 10:23

## Instrucciones del examen

El siguiente examen consta de tres grupos preguntas, dos de ellas con desarrollo en R y una opción múltiple.

Se debe adjuntar al final un Archivo.R, .rmd, archivo generado .html o archivo .txt . El archivo debe contener las respuestas a las preguntas.

Cuentan con 120 minutos. Distribuya bien su tiempo.

Es un examen a libro abierto, pueden utilizar el material de clase, páginas de internet, etc.

Es un examen individual, está prohibida la comunicación con sus compañeros o cualquier tercera persona durante el examen.

Cualquier acto de deshonestidad será informado a las autoridades competentes.

Al comenzar el examen, el estudiante acepta el siguiente compromiso:

### COMPROMISO DE HONOR

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar.

---

<b>Pregunta 1</b>	<b>20 pts</b>

En un experimento agrícola se desea probar el efecto de dos factores: cantidad de abono y frecuencia de regado en el rendimiento de la producción de soya.

Para ello se puede fijar los dos factores en dos niveles cada uno, uno alto y uno bajo.

Si en realidad existiera una diferencia de 0.2 entre los rendimientos promedios de cualquier par de combinaciones abono y regado ¿qué función en R usaría para calcular el número de réplicas necesarias para identificar esa diferencia con una potencia alta?

---

Fpower

---

Fpower1

---

Fpower2

La siguiente base de datos contiene información de un estudio previo sobre la contracción de láminas de acero en base a dos tratamientos

1=Calor (calentar la placa para moldearla)

0=Humedad (remojar la placa para moldearla)

[Q1\\_contraccion.txt](#)

En ese estudio previo se tiene la sospecha que no se pudo estimar con suficiente precisión los efectos de los tratamientos.

Por ello se desea hacer un nuevo experimento donde todos los otros factores son de ruido y se mantienen a los mismos niveles para que no afecten la estimación de los efectos de los tratamientos.

**a. ¿Qué diseño clásico de experimento utilizaría? Mencione el nombre (5 pts)**

**b. Si se desea ser capaz de observar una diferencia real de un punto en la contracción con una potencia entre 80% y 90%, cuántas pruebas de cada tratamiento se necesitarían? En base a la información del estudio previo, conviene un diseño balanceado o no balanceado para estimar con la misma precisión los efectos de los dos tratamientos? (35 pts)**

Suponga que ahora queremos medir la resistencia de las placas de metal usando los dos tratamientos de la pregunta anterior. Se cree que la variabilidad de la resistencia es la misma sin importar el tratamiento. Además el espesor de los insumos de entrada en el proceso (las placas y las lozas) varían y pueden influir en la respuesta, aunque son considerados de ruido pero podemos bloquearlos dividiendo las placas y lozas por espesor.

Dado que ahora los recursos son más limitados, sólo podemos hacer dos réplicas del experimento.

**a. ¿Qué diseño clásico de experimento utilizaría? Mencione el nombre (5 pts)**

**b. Proporcione el plan de diseño e indique cómo se debería hacer las réplicas. (35 pts)**

## **Pregunta 2**

**80 pts**

Aquí debe cargar el archivo con el desarrollo y respuestas a las dos preguntas anteriores

Cargar

Elegir un archivo

No guardado

Entregar examen