Supuesto de investigación para el alumnado

Se desea evaluar si una actividad guiada por un protocolo de lectura crítica mejora la identificación y justificación de errores de interpretación en un informe científico. Participan 24 estudiantes. Antes de la intervención, una prueba de 0 a 20 permite formar dos bloques: nivel inicial, puntuaciones de 0 a 9; nivel avanzado, puntuaciones de 10 a 20. Se dispone de doce participantes en cada bloque.

Dentro de cada bloque se asignan aleatoriamente seis estudiantes a la actividad habitual (A_1) y seis a la actividad guiada con protocolo (A_2). Ambas duran lo mismo y utilizan contenidos comparables. Cada participante realiza después una tarea nueva, evaluada con una rúbrica común de 0 a 20. La corrección se hace sin conocer la condición. La variable medida es la puntuación final; una puntuación mayor representa mejor ejecución.

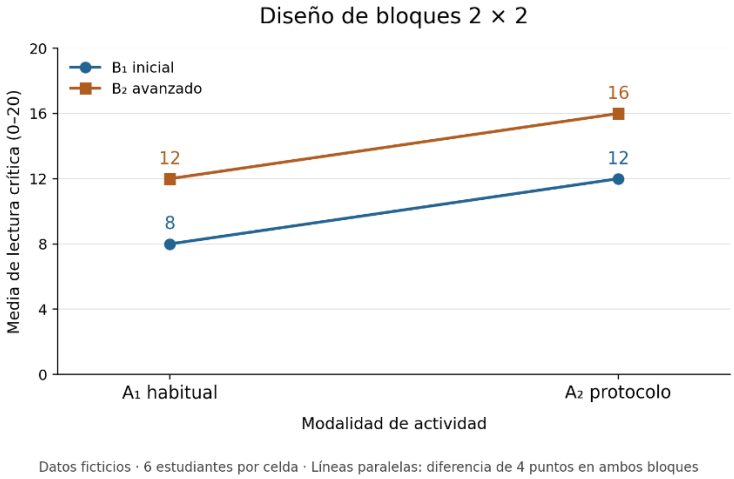
La hipótesis sustantiva es que A_2 supera a A_1. La dirección de la expectativa teórica no obliga a usar un contraste unilateral.

Bloque	**A_1 habitual**	**A_2 protocolo**
B_1 inicial	6, 7, 8, 8, 9, 10	10, 11, 12, 12, 13, 14
B_2 avanzado	10, 11, 12, 12, 13, 14	14, 15, 16, 16, 17, 18

Tabla de medias

Bloque	**A_1 habitual**	**A_2 protocolo**	**Media del bloque**
B_1 inicial	8	12	10
B_2 avanzado	12	16	14
Media de A	**10**	**14**	**12**

Solamente observando las puntuaciones medias de interacción ya se detecta que protocolo supera a la actividad habitual en 4 puntos en ambos bloques, de modo que la interacción muestral es exactamente cero. B1 de 8 a 12 van 4 puntos. B2 de 12 a 16 van 4 puntos. De hecho, si representamos las puntuaciones medias de interacción ya se observa que son líneas paralelas, es decir, visualmente no se detecta un efecto de interacción entre las condiciones de las dos variables independientes (factor de interés y factor de bloqueo). También se observa que el protocolo de lectura crítica supera a la actividad habitual en 4 puntos en ambos bloques. El bloqueo de nivel avanzado supera al de inicial en 4 puntos en ambas actividades.



Reflexiona y valora los siguientes aspectos fundamentales de esta investigación:

-Hipótesis:

-VI. Identifica el *factor de interés* y sus condiciones. Identifica el *factor de bloqueo* y sus niveles. ¿Qué diferencia existe entre sus funciones?

-VD:

-Reflexiona sobre el papel que tiene cada variable en el planteamiento y planificación de este diseño de investigación:

-Diseño. Identifica el diseño y explica qué parte del procedimiento de asignación permite reconocerlo

-Ecuación estructural. Escribe el modelo con interacción y el modelo aditivo. Explica qué diferencia existe entre ambos.

-Metodología (redacta sustantivamente) y valora qué papel tiene y cómo se construye cada variable.

-Número de observaciones (participantes): Indica el tamaño total, por bloque, por condición de A y por interacción A × B

-N =

-n = ……

-Haz la tabla de efectos completa

-Supuestos a comprobar:

-Haz la tabla de ANOVA (puedes utilizar un programa o ejercitar manualmente). Calcula el ANOVA con interacción (no aditivo) y el ANOVA aditivo. Explica qué ocurre con la suma de cuadrados y los grados de libertad del error al pasar de uno a otro

- Interpreta y redacta el resultado de la interacción A × B. ¿Qué indica sobre las diferencias observadas entre las actividades?

-Redacta los resultados del experimento siguiendo el formato del manual APA.

-Reflexiona sobre si es necesario seguir con la prueba de Tukey. Razona.