

Checkpoint Metacognitivo – Fase VALIDA

1. ¿Cuál de los 4 bugs me costó más encontrar?

El bug más difícil de detectar fue el del **constructor/inicialización (Implementación 4)**.

- Razón: no se manifiesta de inmediato, sino hasta que otros métodos dependen de la inicialización incorrecta.
- Los síntomas aparecen de forma intermitente, lo que retrasa el diagnóstico.

2. ¿Qué estrategia de búsqueda me funcionó mejor?

La estrategia más efectiva fue:

- **Diseñar casos de prueba extremos** (insertar en índice 0, agregar más allá de la capacidad inicial, eliminar en el último índice).
- **Revisar paso a paso el estado interno del arreglo** después de cada operación. Esto permitió aislar el bug y confirmar si el error estaba en el desplazamiento, redimensionamiento o inicialización.

3. ¿Los datos empíricos me sorprendieron en algo?

No hubo grandes sorpresas, pero sí **impactó ver lo brutal que es el incremento +1** en el Experimento 1.

- Teóricamente se sabe que es ineficiente, pero los números simulados muestran que es **catastrófico en producción**.
- El resto de los resultados confirmaron la teoría: inserciones al inicio son costosas y el desperdicio de memoria oscila entre 0% y ~50%.

4. Si tuviera que diseñar pruebas para el código de otro compañero, ¿qué probaría primero?

- **Inserciones en posiciones límite** (inicio, medio, final).
- **Eliminaciones en índices extremos** (0 y último).
- **Redimensionamiento forzado** (agregar más elementos que la capacidad inicial).
- **Validar el estado interno** (capacidad vs. tamaño, contenido correcto).

5. ¿Cómo ha cambiado mi confianza en mi propia implementación después de esta fase?

- **Aumentó mi confianza** porque los experimentos confirmaron que los patrones teóricos se cumplen.
- **Soy más consciente** de que bugs en inicialización o redimensionamiento pueden pasar desapercibidos en pruebas pequeñas.

- Ahora sé que debo **diseñar pruebas de estrés y casos límite** para validar robustez, no solo pruebas básicas.