

HUNDIR LA FLOTA (BATTLESHIP)

1. Descripción del Proyecto

El objetivo es crear una versión digital del clásico juego de mesa "Hundir la Flota". El programa jugará contra el usuario. El ordenador esconderá varios barcos en un tablero y tú (el jugador) deberás adivinar sus coordenadas mediante disparos antes de que se te acabe la munición.

2. Especificaciones del Juego (Nivel Estándar)

El Tablero:

- Debe ser una matriz de **10x10**.
- Al inicio, todo el tablero es "mar desconocido".

La Flota (Enemigos):

El programa debe colocar los siguientes barcos de forma "hardcoded" (fija) o aleatoria (opcional):

- 1 Portaviones (4 casillas)
- 2 Submarinos (3 casillas)
- 3 Destruyores (2 casillas)
- *Regla:* Los barcos no pueden superponerse.

Mecánica de Juego:

1. El jugador comienza con **50 balas** (intentos).
2. En cada turno, el programa solicita una **Fila** y una **Columna**.
3. El programa verifica el disparo:
 - **AGUA:** Si no hay barco. Se marca en el tablero con una O.
 - **TOCADO:** Si hay un barco. Se marca en el tablero con una X.
4. Después de cada disparo, se debe mostrar el tablero actualizado por pantalla.

3. Requisitos Técnicos

- **Validación:** El programa no debe fallar (crash) si el usuario introduce una coordenada fuera del tablero (ej: fila 20) o un carácter no válido. Debe pedir el dato de nuevo.
- **Repeticiones:** Si el usuario dispara a una casilla que ya había descubierto antes, el programa debe avisar y **no** restar una bala.
- **Fin del juego:**
 - **Victoria:** Se han hundido todos los barcos.
 - **Derrota:** El contador de balas llega a 0.

4. Opción Simplificada (Nivel Básico)

Si tienes dificultades con la versión estándar, puedes optar por esta versión reducida para aprobar:

- **Tablero:** Matriz de **5x5**.
- **Barcos:** Solo **3 barcos de 1 casilla** cada uno. (No hace falta gestionar orientaciones horizontales/verticales).
- **Objetivo:** Encontrar los 3 puntos escondidos en menos de 10 intentos.
- **Visualización:** Es suficiente con indicar por texto "Agua", "Tocado" o "Hundido" sin necesidad de imprimir la matriz completa en cada turno (aunque es recomendable).

5. Ejemplo de Visualización en Consola

Plaintext

--- TURNO ACTUAL: 5 ---

Munición restante: 45

```
  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
1 ~ O ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
2 ~ ~ X X ~ ~ ~ ~ ~
3 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
...
```

Introduce Fila (0-9): 3

Introduce Columna (0-9): 2

>>> ¡AGUA!

6. Criterios de Evaluación

Concepto	Peso
Funcionalidad: El juego arranca y permite jugar turnos	30%
Lógica: Detecta correctamente Agua vs Tocado	30%
Visualización: El tablero se actualiza correctamente	20%
Robustez: Control de errores (entradas inválidas)	10%
Código Limpio: Variables bien nombradas y comentarios	10%