

 FACULTAD DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍAS	Primer Proyecto Desarrollo Frontend	FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 12/Marzo/2025
		VERSIÓN: 1

Proyecto: Juego de Batalla Naval

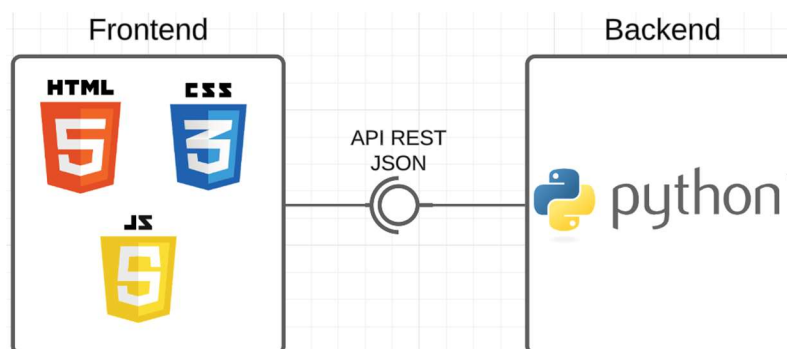
Este proyecto consiste en el desarrollo de un **juego de batalla naval** donde el usuario compite contra una máquina en un entorno dinámico e interactivo. Se busca ofrecer una experiencia envolvente a través de mecánicas estratégicas, generación de mapas personalizables y la integración de datos en tiempo real.

Objetivos Principales

- Permitir la identificación de los jugadores mediante **nickname** y país.
- Ofrecer una jugabilidad estratégica donde el usuario pueda personalizar tipos de barcos, ubicación de la batalla y tamaño del tablero.
- Integrar información climática en el campo de batalla para mayor inmersión.
- Implementar un **sistema de turnos** donde el usuario siempre inicie la partida.
- Generar mapas de juego exportables con un formato estructurado.
- Establecer un **sistema de puntuación dinámico**, penalizando errores y premiando aciertos.
- Enviar y almacenar puntajes en un backend y permitir la consulta de un ranking global con **banderas de los países** de los jugadores.
- Asegurar que el sitio web sea **responsive**, adaptable a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.
- Cumplir con buenas prácticas de desarrollo como los principios **SOLID** y la separación de responsabilidades.

Este proyecto no solo brinda una experiencia de juego desafiante, sino que también permite la integración de datos externos y promueve el uso de técnicas avanzadas en el desarrollo de software.

La arquitectura de la aplicación en general es cliente servidor, tal como se muestra en el siguiente diagrama



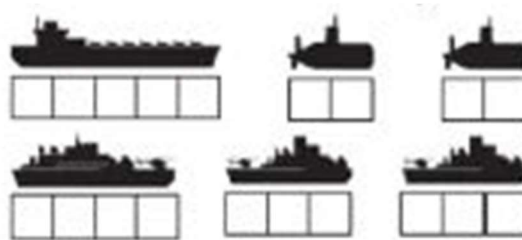
 FACULTAD DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍAS	Primer Proyecto Desarrollo Frontend	FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 12/Marzo/2025
		VERSIÓN: 1

El backend ya ha sido desarrollado y se puede descargar del siguiente repositorio en el cual está definido el paso a paso para ponerlo en marcha:

<https://github.com/felipebuitragocarmona/backend-naval-battle>

La descripción y requerimientos técnicos del proyecto se mencionan a continuación:

1. El sistema debe solicitar antes de iniciar el juego los datos de “nickname” para identificarlo dentro del juego y el país al que pertenece. (Para esto puede llamar la siguiente api (<http://127.0.0.1:5000/countries>)
2. Siempre se jugará contra la máquina. Esta no es necesaria que utilice movimientos inteligentes pero se valorará si se integra alguna técnica de ingeniería de prompts para realizar jugadas inteligentes
3. El usuario puede ingresar una ubicación geográfica donde se desarrollará la batalla, la cual por motivos de estrategia militar es importante conocer todos los datos del clima (los cuales pueden ser consultados en <https://openweathermap.org/api>), estos datos deben de aparecer en la interfaz donde se desarrolla el juego.
Los tipos de barcos son uno de cada uno de los que se muestran en la siguiente imagen:



4. El usuario ingresa el tamaño del tablero (filas y columnas), el tamaño mínimo es de 10x10 y máximo 20x20
5. El usuario elige la posición de sus barcos, el sistema debe validar que no exista solapamiento
6. El sistema de realizar la distribución de los barcos de manera aleatoria garantizando que no haya solapamiento
7. Este juego se basa por turnos, donde quien inicie la partida siempre será el usuario. En caso que dada una posición impacte al enemigo se mostrará una alerta visual, ya sea mensaje o animación y el jugador de turno tendrá la oportunidad de repetir intento hasta que falle, en caso que no impacte ningún enemigo se cambia de turno
8. El juego finaliza cuando uno de los 2 jugadores pierda todos sus barcos
9. Dentro del sistema debe existir una opción para exportar los 2 mapas con la ubicación de los barcos tanto del contrincante como del usuario siguiendo la siguiente estructura. Ejemplo para mapa 5x5 mapa de usuario donde se siguen las siguientes convenciones. El jugador (usuario) siempre será p1, la máquina será p2, si el usuario está herido se notará como p1-h, si la máquina está herida se notará como p2-h, si la casilla no tiene ningún barco sino solo agua será la letra a, si y por último está las bombas con la letra b para denotar que fue un intento fallido

 FACULTAD DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍAS	Primer Proyecto Desarrollo Frontend	FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 12/Marzo/2025
		VERSIÓN: 1

```
[
  ["a", "p1", "p1-h", "p1", "a"],
  ["a", "a", "a", "a", "a"],
  ["a", "b", "a", "a", "a"],
  ["b", "a", "a", "b", "p2-h"],
  ["b", "b", "b", "a", "a"]
]
```

a	p1	p1-h	p1	a
a	a	a	a	a
a	b	a	a	a
b	a	a	b	p2-h
b	b	b	a	a

10. Al final de la partida se le brinda un puntaje al usuario el cual es calculado de la siguiente manera, por cada acierto de bombardeo a un enemigo 10 puntos, por cada vez que se equivoca -1 punto, y si la equivocación fue estando a 1 casilla de adyacencia a la redonda del enemigo -3 puntos.
11. Una vez terminada la partida los puntos son enviados al backend a la ruta <http://127.0.0.1/score-recorder> con el método POST según el siguiente body:

```
{
  "nick_name": "fbc",
  "score":15,
  "country_code":"co"
}
```
12. Dentro del sistema debe existir una opción para mostrar el ranking de los jugadores, esta es consultada al api <http://127.0.0.1/ranking> con el método GET. En el ranking deben aparecer las banderas de los países a los que pertenecen los jugadores. Para esto puede revisar la siguiente documentación: <https://flagsapi.com/#sizes>
13. El sitio web debe ser responsive para pantallas pequeñas, medianas y grandes, se dará total libertad en el diseño, pero se debe garantizar que en cada visualización se utilicen distribuciones diferentes de los elementos. Se puede utilizar cualquier librería como bootstrap, tailwind , etc
14. El código debe cumplir con buenas prácticas de desarrollo tales como los principios SOLID, separación de responsabilidades, etc

Consideraciones finales

- Se debe realizar los mockups de las 3 vistas de la aplicación en formato celular, Tablet y equipo de escritorio
- Se debe utilizar Git Hub para la gestión de archivos dentro del proyecto
- El proyecto se debe realizar en parejas
- La calificación estará condicionada al aporte de cada uno de los integrantes. Esto se visualizará en el repositorio de github.