

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ESCUELA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

CARRERA:

**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**

MATERIA:

**SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

AUTORES:

**ALLISSON GUALPA ALVAREZ**

**ARIANNA BARRERA HARO**

**ASHLEY VEGA ESPINOZA**

**LEYNDER SÁNCHEZ ORTEGA**

PROFESOR:

**GUILLERMO PIZARRO VASQUEZ**

**Propósito del Software**

El proyecto "BattleShip Educativo" tiene como objetivo desarrollar una versión digital del clásico juego Battleship orientado a estudiantes de secundaria. Su propósito principal es combinar el entretenimiento con el aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de practicar y mejorar sus conocimientos de cultura general en un ambiente dinámico, divertido y educativo.

**Alcance**

El juego permitirá la participación exclusiva de dos jugadores mediante conexión TCP/IP, en donde los estudiantes podrán interactuar a través de preguntas de opción múltiple para determinar los ataques a los barcos en el tablero. El sistema incluirá la detección automática del fin de la partida y la declaración del ganador, asegurando una experiencia educativa y entretenida que combine aprendizaje de cultura general con diversión interactiva.

**Características del usuario**

Los usuarios de este juego interactivo serán estudiantes de secundaria que buscan mejorar sus conocimientos de cultura general de manera práctica y divertida. Tendrán la capacidad de competir contra sus compañeros en partidas en línea, utilizando preguntas de su ataque contra el oponente y ganar la partida.

**Requerimientos funcionales**

| **ID:** | CRF-00 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Organización de interfaz |
| El sistema debe mostrar dos tableros dispuestos verticalmente, cada uno con dimensiones de 10x10 cuadrículas, para cada jugador. El jugador principal colocará sus 5 naves en el tablero inferior y realizará ataques al jugador contrario haciendo clic en un cuadro del tablero superior. El jugador secundario colocará sus 5 naves en el tablero superior y realizará ataques al jugador contrario haciendo clic en un cuadro del tablero inferior. | |

| **ID:** | CRF-01 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Colocación de barcos |
| Al inicio de la partida ambos usuarios podrán colocar sus barcos en la ubicación preferida del tablero. Tendrán cinco barcos a su disposición, uno de cinco cuadrículas, uno de cuatro cuadrículas, dos de tres cuadrículas y uno de dos cuadrículas. | |

| **ID:** | CRF-02 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Marcado de Casillas Tras Ataque |
| El sistema debe marcar las casillas atacadas de acuerdo a los siguientes criterios: si el ataque impacta una parte de un barco del oponente, la casilla se marcará en rojo; si el ataque no toca ningún barco, la casilla se marcará en azul. | |

| **ID:** | CRF-03 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Visualización de Barcos Destruidos |
| El sistema debe mostrar al jugador cuántos barcos ha destruido del oponente en tiempo real durante la partida. Esta información debe actualizarse automáticamente cada vez que un barco del oponente sea destruido. | |

| **ID:** | CRF-04 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Formato de Preguntas de Opciones Múltiples |
| El formato de preguntas que se presentarán en el juego será de opciones múltiples referentes al tema de cultura general, presentando al jugador la pregunta y cuatro opciones posibles de respuesta, el jugador podrá seleccionar una respuesta haciendo click a la opción deseada. | |

| **ID:** | CRF-05 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Media |
| **Descripción:** | Detección de Fin de Partida y Declaración de Ganador |
| El sistema debe detectar cuándo uno de los jugadores ha hundido todos los barcos del oponente, indicando así el final de la partida. Una vez finalizada la partida, se mostrará un mensaje claro indicando quién es el ganador de la partida. | |

| **ID:** | CRF-06 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Media |
| **Descripción:** | Tiempo de partida |
| La partida contará con un límite de tiempo por cada turno. Cada jugador tendrá el tiempo de 1 minuto en total para contestar su pregunta y realizar un movimiento. Los primeros 30 segundos serán para contestar la pregunta realizada, si la pregunta fue contestada correctamente, el jugador tendrá 30 segundos para realizar su movimiento, en caso de que la respuesta sea incorrecta o el tiempo haya terminado, el jugador perderá el turno y será oportunidad del otro jugador para realizar el suyo. | |

| **ID:** | CRF-07 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Bajo |
| **Descripción:** | Personalización de nombre |
| Antes de iniciar la partida, cada jugador debe poder personalizar su nombre de usuario, el cual aparecerá en la pantalla una vez iniciado el juego y, además, el nombre del jugador debe mostrarse claramente en la pantalla durante su turno, indicando de manera visible y comprensible a todos los jugadores quién es el que tiene el turno en ese momento. | |

| **ID:** | CRF-08 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Inicio de Partida |
| Cada partida debe contar con la participación de dos jugadores. El sistema debe garantizar que la partida no comience hasta que ambos jugadores se hayan unido y estén listos para jugar, asegurando así una experiencia fluida y coordinada desde el comienzo. | |

| **ID:** | CRF-09 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Alto |
| **Descripción:** | Rendimiento Óptimo |
| El sistema debe garantizar un rendimiento óptimo, evitando retrasos perceptibles durante el juego. Esto incluye para las acciones de los jugadores, actualizaciones instantáneas del estado del juego, y una experiencia de juego fluida sin interrupciones, incluso con múltiples usuarios conectados simultáneamente. | |

| **ID:** | CRF-10 |
| --- | --- |
| **Prioridad** | Media |
| **Descripción:** | Finalización Automática de Partida por Abandono |
| Durante una partida, si uno de los jugadores se desconecta o abandona la partida de manera inesperada, el sistema debe detectarlo automáticamente y declarar al jugador restante como ganador por defecto. | |