

# ***FLEETSTUDIOS***



*Logo original hecho para el proyecto*

Nombre del grupo	Flota Studios
Titulación	Titulados en la Escuela Técnica de Informática
Grupo de la titulación	A Computadores D Informática
Grupo reducido	GR1
Numero de grupo	2
Repositorio Github (url)	<a href="https://github.com/ocxpke/FleetStudios">https://github.com/ocxpke/FleetStudios</a>
Espacio Trello (url)	<a href="https://trello.com/invite/b/dhYyIAOf/ATTIfc8a9ecc386642ca4090a9e62ec1592689B22737/gamedevelopment">https://trello.com/invite/b/dhYyIAOf/ATTIfc8a9ecc386642ca4090a9e62ec1592689B22737/gamedevelopment</a>
Memoria del proyecto	<a href="https://1drv.ms/w/s!AiAMSw7wbdNogfsYbCG4ct8-rt8wMg?e=GWvBkt">https://1drv.ms/w/s!AiAMSw7wbdNogfsYbCG4ct8-rt8wMg?e=GWvBkt</a>

## **MIEMBROS**

N.º de miembro	Nombre	Apellidos	Correo electrónico UMA
1	Clara	León Becerra	clari6260@gmail.com
2	Francisco	León Jaime	duendeeditorial@uma.es
3	José Antonio	Ramírez Girón	joseramirez@uma.com
4	Álvaro	Rodríguez Samper	alroper04@gmail.com
5	Andrea	Soler Ortega	061083213@uma.es
6	Regina	Velasco Soto	rvelasco@uma.es

## **TABLA DE CONTENIDOS**

## **-Sección 1: Introducción. Hay que explicar el problema que se intenta solucionar con el sistema software a desarrollar.**

El objetivo será desarrollar una versión del conocido juego de hundir la flota, incorporando nuevas características que ofrezcan una versión redefinida y más completa.

Se ha podido observar que, con el auge de los videojuegos, al ser estos más llamativos y en constante renovación, este tipo de juegos de mesa han quedado “obsoletos” pues son juegos lineales y repetitivos que nunca consiguen sorprender con alguna novedad que enganche al jugador.

Tampoco existe ninguna plataforma líder para llevar al online este clásico juego.

Nosotros buscamos aprovechar esta oportunidad y sacar un proyecto que esperemos que triunfe en el mercado gracias a su constante soporte y actualizaciones, novedades y comunidad que lo apoye. Nuevas modalidades (diferentes tableros), modo campaña, diferentes personalizaciones (mapas, skins, ...), y una gran variedad de nuevas e impresionantes armas que se podrán obtener a través de jugar, ir obteniendo recompensas y superando logros.

## **-Sección 2: Roles. Indicar los roles que tiene cada integrante del equipo. Cada uno debe tener dos roles, y cada rol debe estar cubierto, al menos, por dos compañeros. [Recordad que tener un rol significa ser responsable de esa tarea, pero todos los integrantes del equipo deben saber de todas las tareas.]**

CONCEPTO O IDEA: Todos

DISEÑO: Álvaro, Regina y Clara

PLANIFICACIÓN: Paco, Andrea, Álvaro

PROGRAMACIÓN: José Antonio, Álvaro

ILUSTRACIÓN: Andrea, Clara, Regina

PRUEBA Y DEPURACIÓN: Todos

BANDA SONORA: José Antonio, Paco

REDACCIÓN: Regina, Paco

LÍDER: Andrea

COORDINADOR: José Antonio

REPRESENTANTE DE ATENCIÓN AL CLIENTE: Clara

REMATADOR: Todos

- **Sección 3: Gestión del Riesgo.** Hay que identificar los riesgos del proyecto y, para cada uno, indicar: tipo de riesgo, descripción del riesgo, probabilidad (muy baja, baja, moderada, alta o muy alta), efectos del riesgo (catastrófico, serio, tolerable o insignificante) y estrategia para mitigarlo.

### **RIESGO 1:**

Riesgo: Competencia directa contra los pioneros del juego.

Tipo de riesgo: Negocio.

Descripción del riesgo: Estamos entrando directamente en la zona de confort de una empresa que ya lleva tiempo fija y con el control en esta parte del sector de dicho producto por ende hay mucho por remar en contra.

Probabilidad: Muy alta.

Efectos del riesgo: Catastróficos.

Estrategia para mitigarlo: Aprovechar las ideas revolucionarias que queremos implementar y no dejar el juego obsoleto y sin actualizaciones como nuestros competidores.

### **RIESGO 2:**

Riesgo: Incumplimiento de los plazos.

Tipo de riesgo: Negocio y Proyecto.

Descripción del riesgo: No ser capaces de cumplir los plazos pactados con los inversores y anunciados a los clientes finales.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Catastróficos.

Estrategia para mitigarlo: Establecer puntos claves en el proyecto junto a una fecha asociada e ir completando estos “checkpoints” con tiempo y planificación.

### **RIESGO 3:**

Descripción del riesgo: Robo de datos de nuestros clientes.

Tipo de riesgo: Negocio.

Probabilidad: Media.

Efectos del riesgo: Catastróficos.

Estrategia para mitigarlo: Establecer un plan de ciberseguridad que identifique riesgos y aporte soluciones para evitarlo.

## **RIESGO 4:**

Descripción del riesgo: Un integrante se sale del proyecto antes de finalizarlo.

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Dificultad para encontrar con rapidez a la persona idónea. Tolerables.

Estrategia para mitigarlo: Redistribución del trabajo. Activar el protocolo comunicado en el contrato de trabajo en grupo.

## **RIESGO 5:**

Descripción del riesgo: El cliente requiere un cambio que provoca un gran rediseño.

Tipo de riesgo: Proyecto y Negocio.

Probabilidad: Moderada.

Efectos del riesgo: Serios.

Estrategia para mitigarlo: Comunicarnos constantemente con el cliente para que se mantenga informado y se encuentre de acuerdo con la dirección del proyecto y su visión.

## **RIESGO 6:**

Descripción del riesgo: Personal clave con los permisos del repositorio/documento está enfermo o no está disponible.

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Muy baja.

Efectos del riesgo: Tolerables.

Estrategia para mitigarlo: Asegurarnos desde el inicio que todos los miembros podemos acceder y modificar cualquier plataforma clave.

## **RIESGO 7:**

Descripción del riesgo: La idea inicial del proyecto no permite la suficiente expansión.

Tipo de riesgo: Proyecto y Negocio.

Probabilidad: Moderada.

Efectos del riesgo: Serios.

Estrategia para mitigarlo: Buscar funciones que no tengan necesariamente que ver directamente con el tema principal del proyecto, pero permitan fusionarse.

## **RIESGO 8:**

Descripción del riesgo: Se subestimó inicialmente la carga de trabajo que supone el desarrollo software que queríamos plantear.

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Media.

Efectos del riesgo: No cumplir plazos de entrega. Catastróficos.

Estrategia para mitigarlo: Realizar nueva valoración sobre cargas de trabajo, asignación y redefinición de plazos.

## **RIESGO 9:**

Descripción del riesgo: La base de datos no es capaz de procesar el suficiente volumen de transacciones por segundo.

Tipo de riesgo: Producto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Serios.

Estrategia para mitigarlo: Actualizar la base de datos a un plan que permita más velocidad.

## **RIESGO 10:**

Descripción del riesgo: Reestructuración de la empresa por problemas financieros provoca cambios directos en la organización del proyecto.

Tipo de riesgo: Negocio y Proyecto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Reducción del presupuesto inicial. Catastróficos.

Estrategia para mitigarlo: Rediseño de objetivos para adaptarse al nuevo escenario y reasignación de tareas.

## **RIESGO 11:**

Descripción del riesgo: Se cae el servidor de la página que ofrezca el servicio de distribución del proyecto en un momento crítico.

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Interrupción del servicio. Catastróficos.

Estrategia para mitigarlo: Ir siempre con un margen de tiempo a la hora de la entrega y preparación del proyecto.

## **RIESGO 12:**

Descripción del riesgo: A la hora de actualizar el código en el repositorio de GitHub encontrarse con un problema de incompatibilidad del código (debido a dos miembros trabajando al mismo tiempo) que no sepamos solucionar.

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Bajos.

Estrategia para mitigarlo: Intentar no trabajar en el mismo instante desde dos ordenadores diferentes. En caso de suceder, que discutan los integrantes los beneficios de los cambios con el fin de decantarse por una implementación u otra.

## **RIESGO 13:**

Descripción del riesgo: Diferencias de opinión entre los miembros del grupo a la hora de implementar o diseñar el proyecto.

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Moderada.

Efectos del riesgo: Tolerables.

Estrategia para mitigarlo: Mantener la comunicación en todo momento para que todos se sientan cómodos con la dirección en la que se encamina el proyecto. En caso de suceder, resolver la cuestión por medios democráticos.

## **RIESGO 14:**

Descripción del riesgo: El desarrollo usando Eclipse puede plantear problemas sobre configuración, compatibilidad de complementos, gestión de dependencias y mantenimiento que pudieran afectar al rendimiento.

Tipo de riesgo: Producto y Proyecto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Tolerables

Estrategia para mitigarlo: Familiarizarse con las mejores prácticas de Eclipse, mantener un entorno de desarrollo bien configurado y actualizado, y asegurarse de que cualquier complemento utilizado sea compatible y esté bien mantenido.

## **RIESGO 15:**

Descripción del riesgo: Problemas financieros a la hora de expandir la velocidad de transacciones por segundo de la base de datos o a la hora de contratar un plan necesario en el software utilizado

Tipo de riesgo: Proyecto.

Probabilidad: Baja.

Efectos del riesgo: Serios.

Estrategia para mitigarlo: Incluir en la planificación la posible necesidad de estas expansiones para poder presupuestarlo de antemano y realizar las gestiones convenientes para la obtención de préstamos.

## **RIESGO 16:**

Descripción del riesgo: El índice de fallos es mayor al esperado

Tipo de riesgo: Proyecto y producto.

Probabilidad: Moderado.

Efectos del riesgo: Tolerable.

Estrategia para mitigarlo: Reestructurar la planificación o alternatively buscar una forma de sustituir la implementación de esa herramienta por otra.

**- Sección 4: Planificación. Se debe indicar el modelo de proceso software elegido (y por qué se ha elegido) y pegar capturas de pantalla de los tableros Trello con las tareas identificadas y su organización. Si se han usado módulos (*Power-Ups*), pegar también capturas de pantalla con lo que muestran. Explicad brevemente las tareas.**

Hemos decidido implementar una metodología tipo 'agile' por ser la que mejor se ajusta a nuestras necesidades, por brindarnos la posibilidad de adaptación a pequeños cambios que surjan durante el desarrollo del proyecto, además de la libertad que nos ofrece al explotar las fortalezas individuales de cada miembro.

Analizando las metodologías 'agile', nos hemos decantado por la metodología *SCRUM*, por ser una metodología ampliamente usada en el sector tecnológico a la hora de desarrollar software. Asimismo, nos permite desarrollar proyectos de un tamaño pequeño/mediano, como viene a ser el propuesto por *FLEETSTUDIOS*.

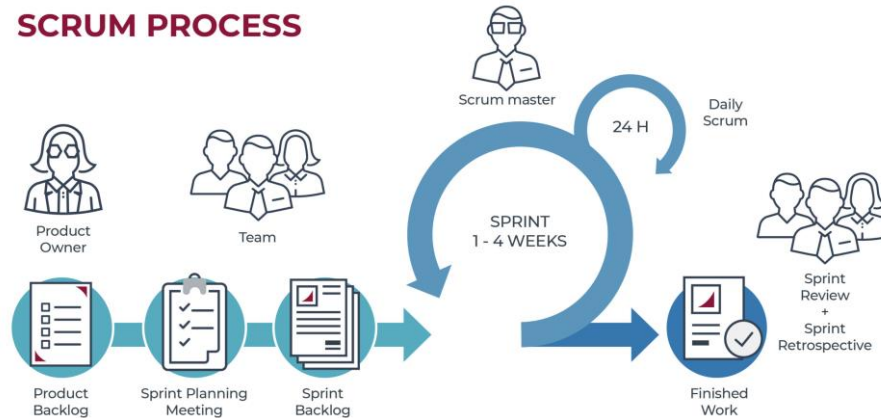
Al aplicar la metodología *SCRUM* a nuestro proyecto tuvimos que aplicar los roles ya predefinidos dentro de *SCRUM*:

**Product Owner** → Andrea Soler Ortega.

**Scrum Master** → José Ramírez Girón.

**Team** --> Clara León Becerra, Francisco León Jaime, Álvaro Rodríguez Samper, Regina Velasco Soto.

## SCRUM PROCESS



El *product owner* se pondrá en contacto con el cliente, en este caso el profesor, el cual transmitirá qué espera del proyecto a desarrollar, aspiración e ideas a implementar. El *product owner* será el encargado de generar el **product backlog**, que será necesario para transmitir la idea del cliente al equipo.

Una vez transmitida la idea, establecidos los puntos a desarrollar, componentes necesarios y establecido el orden de evolución de la aplicación, en resumen, una vez organizado el desarrollo del proyecto, nos tocará establecer los **sprints** los cuales serán de 1 semana. Además, al final de cada uno, el scrum master se encargará de tener una pequeña reunión con cada miembro del *team* para que puedan compartir sus reflexiones acerca del desarrollo del producto, y que mejoras implementaría. Aquí, en los **sprints**, cada miembro del equipo escogerá una tarea dependiendo de sus fortalezas. Cabe recalcar que, durante los sprints, las reuniones con el cliente pueden tener lugar y generar cambios en el proyecto.

Al finalizar cada **sprint**, se generará el **sprint backlog** que será desarrollado por el *scrum master*, donde se recogerán los siguientes puntos y requisitos a desarrollar por el equipo para el siguiente **sprint**.

Al finalizar el proyecto se tendrá un último **sprint review** y se generará un **burndown chart** para ver el desempeño del equipo a lo largo del desarrollo del proyecto. Y, por último, una charla con el cliente (profesor) para mostrar el resultado final del proyecto.

En conclusión, por las razones definidas anteriormente y teniendo en cuenta los diferentes procesos software existentes, creemos que este es el que mejor se adapta al nuestro.





En el tablero podemos ver diferentes listas, una que son las tareas para realizar, donde se incluyen tareas de clase a entregar y tareas de cara al producto, como lo son el prototipo, la integración de sonidos, ya que aquí el juego tendrá una música cuando se inicie el juego, otra cuando la partida este empezada y con la pulsación de los diferentes botones y ataques y hundimientos de los diferentes barcos también lo habrá. También cada semana se realizan diferentes reuniones con el cliente para saber si la propuesta inicial necesita alguna modificación, ya que el cliente podría estar insatisfecho con lo realizado hasta el momento.

Por otro lado, tenemos la lista de las tareas en proceso, donde en estos instantes se encuentra la próxima entrega de clase y gran parte de la programación del juego, junto con la base de datos de dicho juego y la interfaz. Además, se ha empezado a realizar el mapeado del mismo.

En tercer lugar, existe una lista con las tareas realizadas hasta el momento, como lo sería las diferentes actualizaciones al haber tenido las reuniones con el cliente, las entregas de clase, se ha establecido la metodología del trabajo, los roles de SCRUM y los puntos a desarrollar del primer sprint.

En las dos siguientes listas, son los botones, con esto nuestras diseñadoras se tienen que encargar de realizar el diseño de todos los botones de nuestro programa. Además de los diferentes fondos que tendrá el mismo.



Se han habilitado estos *power-ups* para ayudar a la hora del desarrollo del proyecto. A medida que se vaya avanzando en el proyecto se generarán y se aplicarán más reglas al tablero y se habilitarán los *power-ups* necesarios.

Las tareas expuestas en el tablero se describirán en 3 tablas, las cuales describen su estado. A estas, se le añadirán más tablas durante el desarrollo del proyecto.

**- Sección 5: Requisitos. Añadir los requisitos como se explica al final de las diapositivas. Es decir, identificar con tarjetas de colores los RF y los RNF (obligatorios y opcionales) en forma de historias de usuario. Se valorará positivamente que los requisitos lleven asociadas pruebas de aceptación. Cada historia de usuario debe tener un identificador (por ejemplo, RF1) y un título. Pegar como imagen el diagrama de requisitos hecho en Visual Paradigm (en dicho diagrama no se indica el texto de las historias de usuario, solamente el identificador y título). Cada grupo debe definir como mínimo tantos RFs como 5x su número de miembros, y tantos RNFs como su número de miembros. Por ejemplo, un grupo de 6 miembros debe definir al menos 30 RFs y 6 RNFs.**

## **REQUISITOS FUNCIONALES**

**RF01 Colocación de barcos:** Como podrá disponer el usuario los barcos y ver si esta colocación es correcta.

**RF02 Detectar bombardeo o hundimiento:** Método que detectara si el barco ha sido golpeado o si este se ha hundido.

**RF03 Bombardear:** Simple hecho de realizar un movimiento de ataque en el mapa dadas unas coordenadas.

**RF04 Fin de la partida:** Acción que tendrá lugar con una victoria dentro del juego, en términos de este, o por finalización del cronometro.

**RF05 Turnos jugadores:** Intercambio de mapas entre esta secuencia de acciones donde cada jugador vera su flota y el despliegue de esta.

**RF06 Mostrar puntuación:** Pequeño display de información en la interfaz, en el cual el usuario podrá ver su información.

**RF07 Registro usuarios:** Acción que se realizara en el menú principal donde un nuevo jugador se registrara.

**RF08 Mostrar tableros:** Display de la pantalla donde se podrá ver como el propio jugador ha colocado sus barcos.

**RF09 Acceder tienda:** Opción del menú donde esta lanzara una serie de ítems aleatorios obtenibles a cambio de monedas.

**RF10 Envío notificaciones:** Notificaciones que se mostraran cuando el usuario tenga que realizar algún movimiento o cambie su status dentro del juego.

**RF11 Mostrar chat:** Disponibilidad de hablar con el adversario a través de una ventana flotante, chat privado por partida.

**RF12 Inicio partida:** Acción que contemplara el usuario registrado al estar en el menú principal.

**RF13 Salta temporizador:** Cuando el contrincante no hace ningún movimiento durante 20 minutos la partida se termina.

**RF14 Inicia temporizador:** Para prevenir inactividad empezará un temporizador tras el último movimiento.

**RF15 Obtener datos de usuario:** Queremos recibir del usuario un nick único, un correo y una contraseña.

**RF16 Guardar sesión:** Que el usuario pueda guardar su progreso en la tienda y logros si se ha registrado.

**RF17 Completar logros:** Si se ha registrado, el usuario debe poder visualizar y recibir sus logros en su cuenta. Por ejemplo: "Hundiste 50 barcos", "Acertaste durante 10 turnos seguidos"...

**RF18 Comprar:** El usuario debe poder usar en la tienda las monedas que tenga en saldo para personalizar la interfaz, la apariencia de los barcos y su perfil.

**RF19 Recibir recompensas:** El usuario debe de recibir recompensas completando logros. Estas deben aumentar su saldo de monedas de la tienda.

**RF20 Editar perfil:** El usuario debe poder consultar y modificar los datos de su perfil en todo momento.

**RF21 Borrar cuenta:** El usuario debe de poder darse de baja del servicio.

**RF22 Integración de redes sociales:** El usuario puede conectar sus cuentas de redes sociales para invitar amigos, compartir logros.

**RF23 Añadir amigos:** El usuario debe poder registrar como amistades a otros usuarios para ver sus perfiles y puntuaciones, así como establecer una partida.

**RF24 Sistema de torneos:** El usuario podrá ver el ranking de puntuaciones de jugadores que decidan jugar.

**RF25 Tutorial:** Mostrará un tutorial interactivo que guíe a nuevos jugadores a través del juego. Enseñará tanto las reglas como a colocar barcos, realizar ataques.

**RF26 Seguridad de datos:** Deberá garantizar la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios.

**RF27 Comprar Monedas:** Que el usuario pueda comprar monedas del juego con dinero real, con el fin de hacer el juego potencialmente rentable.

**RF28 Recuperar batalla guardada:** Para recuperar una partida donde se dejó.

**RF29 Vender:** El usuario desde su inventario podrá vender objetos que no necesite no de los cuales necesite su valor.

**RF30 Inicio usuario:** El usuario podrá iniciar sesión para ver su inventario, estadística, etc...

**RF31 Máquina como jugador:** Un modo de juego en el que solo juega 1 persona real, con varias dificultades.

**RF32 Modo de juego:** Opción que el jugador podrá elegir y esta vera varias opciones ya descritas aquí.

**RF33 Pruebas unitarias:** Tests que se realizaran relacionados con el código limpio y una buen practica que se implementara.

**RF34 Inventario:** El usuario dispondrá de un apartado donde vera sus objetos obtenidos.

**RF35 Items:** La tienda e inventario se compondrán de estos serán objetos los cuales ayudarán en el desarrollo de la partida.

**RF36 Seleccionar casilla:** Al hacer clic en una casilla del tablero, se registra un intento de ataque en esa posición.

**RF37 Abandonar:** Se implementa un botón que da la opción a uno de los jugadores de abandonar la partida

**RF38 Retroalimentación visual:** Después de cada ataque, las casillas del tablero se resaltan para indicar si hubo un acierto, un fallo o un hundimiento.

**RF39 Opciones de pantalla:** Al iniciar el juego, se ofrece la opción de modo de juego para elegir entre varias variables como el brillo.

**RF40 Barcos restantes:** se muestra de manera clara la cantidad de barcos restantes del oponente.

**RF41 Deshacer movimientos:** Se implementa un botón de "deshacer" que permite al jugador revertir su último movimiento antes de confirmar el turno.

**RF42 Notificaciones de turno:** Se muestra claramente en la interfaz del juego cuando es el turno de un jugador, junto con un sonido distintivo que indica el comienzo de su turno.

**RF43 Modificación del sonido:** Se incluye un menú de opciones donde los jugadores pueden ajustar el volumen de los efectos de sonido y la música, así como activar o desactivar cada uno según sus preferencias.

**RF44 Leer Chat:** Que el usuario pueda acceder y leer el chat con sus amigos y contrincantes, con el fin de motivar la comunicación y entretenerse en la partida.

**RF45 Comprar proyectiles especiales:** Proyectiles anti-defensa. Se pueden comprar proyectiles especiales que traspasen niveles de defensa.

**RF46 Borrar Chat:** Que el usuario pueda borrar sus mensajes del chat tras ser enviados, para corregir cualquier error.

**RF47 Activar proyectil especial:** Para superar defensas especiales enemigas se puede activar lanzamiento de proyectil especial.

**RF48 Objetivo no alcanzado:** Barcos no alcanzados de forma reiterada.

**RF49 Bonificación de defensa:** Por varios intentos consecutivos de ataques rechazados.

**RF50 Comprar Skin:** Que el usuario pueda comprar con la moneda del juego skins (apariencias) de barcos, temas para la aplicación o cosméticos para su perfil (fotos de perfil, fondos de perfil, burbujas de chat...)

## **REQUISITOS NO FUNCIONALES**

**RNF1 Uso de memoria:** Cuenta memoria se consume al salvar datos, cuanto ocupa la BBDD y como de eficiente se administra esa memoria.

**RNF2 Tiempo de respuesta BBDD:** Crucial para la sesión de los jugadores, en caso de torneo que estas sean eficaces y eficientes.

**RNF3 Interfaz de usuario:** Elementos que se dispondrán por pantalla al usuario que vera este, según sus necesidades, y como podrá interactuar

**RNF4 Tiempo de respuesta del usuario:** El usuario podrá, siempre dentro del rango temporal del turno, realizar su movimiento cuando quiera.

**RNF5 *Música*:** Elemento que se utilizara para brindar un mayor disfrute de experiencia al usuario.

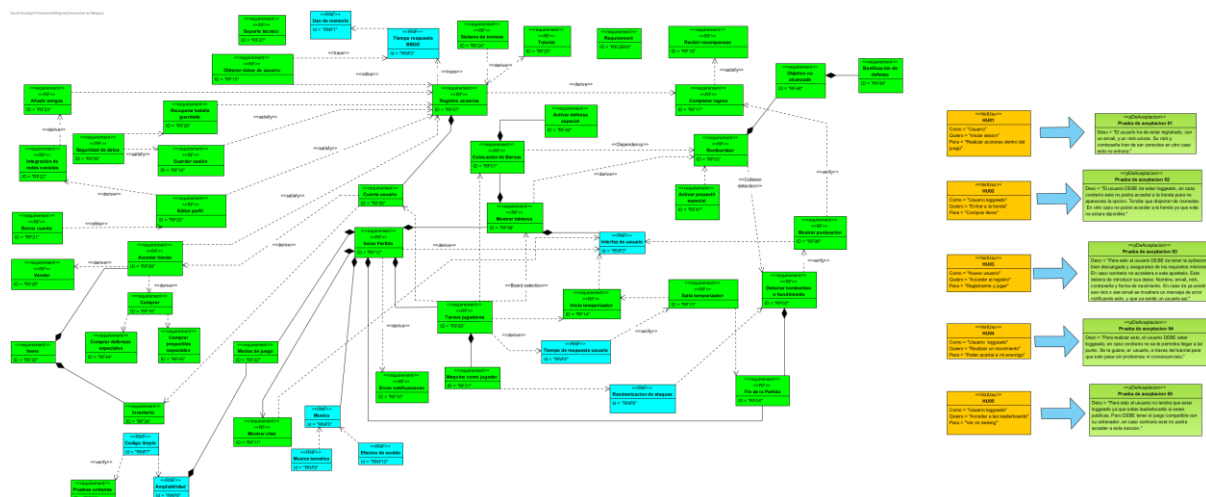
**RNF6 Randomización ataques:** La máquina como jugador tendrá varios modos de ataque entre los cuales estará el 'random mode' el cual puede que nunca acierte.

**RNF7 Código limpio:** Técnicas que se aplicaran a nuestro código para que este sea legible y práctico para aquel que intente trabajar con él.

**RNF8 Ampliabilidad:** Relacionado con el punto anterior, posibilidad de añadir módulos de expansión a nuestro proyecto para un mayor disfrute.

**RNF9 Música de fondo:** Música relacionada con el mapa del juego, hay que destacar que música engloba a todos los sonidos, por ende, no son iguales.

**RNF10 Efectos de sonido:** Estos serán un indicador y aparecerán cuando se golpee o falle un blanco, u ocurran otras acciones.



## -Sección 6: Casos de Uso

### Descripción del caso de uso “Inicio sesión → Nuevo Usuario”

Identificador único	CU 1.1 y CU 1.2 - Inicio sesión → Nuevo Usuario
Contexto de uso	– El usuario decide registrarse para poder jugar.

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario no tiene una cuenta registrada en el juego.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario tiene una cuenta creada en el juego</li> <li>– El usuario ha podido iniciar sesión.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario abre el juego.</li> <li>– El juego ofrece las opciones de registrarse o iniciar sesión.</li> <li>– El usuario elige “registrarse”.</li> <li>– El juego ofrece un formulario de registro (nombre de usuario, contraseña) de forma obligatoria.</li> <li>– El usuario completa el formulario proporcionado.</li> <li>– El juego valida la información del formulario, asegurándose de que no exista un usuario igual al introducido, la contraseña tenga como mínimo 8 caracteres, una letra mayúscula, un número y un carácter especial y que la dirección de correo electrónico sea válida.</li> <li>– Si la información dada es válida, se crea una nueva cuenta para el usuario.</li> <li>– El juego muestra un mensaje de confirmación e inicia sesión de forma directa.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si la información proporcionada por el usuario ya sea el email, usuario o contraseña no es válida, el juego mostrará un mensaje de error y solicitará que el usuario corrija el campo inválido.</li> <li>– El usuario puede cancelar el proceso en cualquier momento antes pulsar la casilla “Continuar” una vez completada la información, volviendo atrás o cerrando la aplicación.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Inicio sesión → Usuario Existente”**

Identificador único	CU 1.1 y CU 1.3 - Inicio sesión → Usuario Existente
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ya tiene una cuenta registrada y desea iniciar sesión para poder acceder al juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario debe de tener una cuenta, con el registro realizado de forma previa.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión de forma correcta y puede acceder al juego.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario abre el juego.</li> <li>– El juego ofrece las funcionalidades “Iniciar Sesión” o “Registrarse”.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario elige la opción “Iniciar Sesión”.</li> <li>– El usuario ingresa sus credenciales.</li> <li>– El juego comprueba que sus credenciales son válidas, comparándolas con las de la base de datos.</li> <li>– Si las credenciales son correctas, el usuario podrá acceder al juego.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si las credenciales son incorrectas, el juego le mostrará un mensaje de error indicando que uno o varios de los campos es erróneo, permitiendo al usuario poder modificarlo o poder recuperar la contraseña.</li> <li>– Si el usuario olvida su contraseña, podrá seleccionar la opción de “Olvidé mi contraseña” y seguir el proceso de recuperación de contraseña, donde se le enviará un enlace a su correo electrónico para poder restablecerla o respondiendo unas preguntas de seguridad.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Comprobar Datos”

Identificador único	CU 1.4 - Comprobar Datos
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El sistema detecta que tiene que verificar los datos proporcionados por el usuario.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha introducido sus credenciales para iniciar sesión y el sistema tiene que verificar si están en la base de datos.</li> <li>– El usuario se ha registrado y el sistema tiene que comprobar que las credenciales introducidas cumplen los requisitos.</li> <li>– El usuario quiere modificar alguno de los datos de su perfil y el sistema debe de comprobar que los datos cambiados cumplen con los requisitos.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La información de la cuenta se ha actualizado acorde con lo que el usuario ha realizado previamente.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El sistema accede a la base de datos para obtener los datos que se deben de verificar.</li> <li>– Se establecen unos requisitos para esta verificación.</li> <li>– El sistema procesa los datos introducidos con los requisitos.</li> <li>– Se comparan ambos datos.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si los datos introducidos son correctos y están en la base de datos, serán válidos y se procede con otras operaciones (Caso de que el usuario quiera iniciar sesión).</li> <li>– Si los datos introducidos cumplen con los requisitos, y no existen en la base de datos, pero son correctos, serán válidos y el sistema procede a realizar otras operaciones (Caso de que el usuario se haya registrado o modificar alguno de sus datos).</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si se detecta algún problema durante la verificación de los datos, el sistema enviará un mensaje de error y generará alguna alerta (alguien podría estar accediendo con la cuenta de otra persona).</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Guardar Datos”

Identificador único	CU 1.5 - Guardar Datos
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se detecta la necesidad de guardar los datos debido a un evento específico.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario se ha registrado, y sus datos han sido comprobados, por lo que sus datos se guardan en la base de datos.</li> <li>– El juego está en funcionamiento y se ha producido algún progreso, alguna compra o venta, algún mensaje (ya sea leer, escribir o borrar) o se ha obtenido alguna bonificación.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los datos del juego (ya sea cualquier caso mencionado en las precondiciones) se han guardado de manera segura y son recuperados en futuras sesiones de juego.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El sistema del juego recopila los datos importantes que han de ser guardados. Esto puede ser, realizar la compra o venta de algún artículo, haberse canjeado alguna bonificación, enviar, leer o borrar algún mensaje, añadir o eliminar algún amigo, progreso del juego, puntuaciones, logros desbloqueados, configuraciones personalizadas entre otras muchas.</li> <li>– Los datos recopilados se estructuran y formatean para ser almacenados de manera eficiente en la base de datos del juego.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se confirma la operación de guardado y se actualiza cualquier metadato necesario para indicar cuando fue la última vez que estos se guardaron.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si se produce algún error mientras el proceso se está guardando, se generará una alerta a los administradores del juego.</li> <li>– En caso de fallo en el guardado, se notificará al jugador de que sus datos no han sido guardados de forma correcta.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “**Editar Usuario**”

Identificador único	CU 1.6 - Editar Usuario
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario desea modificar la información de su perfil en el juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>– El usuario tiene acceso a la funcionalidad de editar perfiles.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La información actualizada del jugador es visible para el usuario y el resto de los usuarios según el juego lo permita.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión en el juego.</li> <li>– El usuario accede a la configuración de su perfil de usuario.</li> <li>– El usuario selecciona la opción “editar perfil”.</li> <li>– EL juego ofrece al usuario la información que puede modificar.</li> <li>– El usuario modifica su información.</li> <li>– El usuario guarda los cambios y el sistema se asegura de que los campos cambiados sean válidos, es decir, que cumpla con los requisitos de formato.</li> <li>– Si la información es válida, el juego guarda los datos en la base de datos y actualiza la cuenta del usuario.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si la información no es válida, el juego mostrará un mensaje de error en el campo inválido y el usuario deberá de modificarlo de acuerdo con el formato válido.</li> <li>– El usuario puede rechazar la edición realizada, antes de darle al botón “Continuar”.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “**Vincular Redes Sociales**”

Identificador único	CU 1.7 - Vincular Redes Sociales
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando el usuario lo desee podrá vincular sus redes sociales, de esta forma podrá recibir bonificaciones extras.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego deberá de ofrecer la opción de vincular las redes sociales y el jugador deberá de estar registrado en las redes sociales que desee vincular con el juego.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La cuenta de juego del usuario ha sido vinculada con éxito a la cuenta de la red social seleccionada y recibirá una bonificación.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión y accederá a la configuración del sistema, donde habrá un apartado de “Vincular Redes Sociales” al que accederá.</li> <li>– El sistema del juego solicita al usuario que inicie sesión en la red social seleccionada.</li> <li>– Una vez que el usuario ha iniciado sesión en la red social, se le pedirá que acepte permisos al juego para acceder a la información de perfil de este, en caso de que el sistema la necesite para alguna funcionalidad del juego.</li> <li>– El usuario acepta los permisos y confirma la vinculación de la cuenta de la red social a la cuenta del juego.</li> <li>– El sistema del juego verifica la autenticidad de la cuenta de la red social y la vincula a la cuenta del juego del usuario.</li> <li>– El sistema le ofrecerá cierta bonificación al usuario, como monedas, skins o artefactos entre otras.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el usuario decide cancelar la vinculación con la cuenta de la red social durante el proceso, se cancelará la operación.</li> <li>– Si el sistema del juego no puede confirmar la autenticidad de la cuenta de la red social o encuentra algún problema durante el proceso de vinculación, se mostrará un mensaje de error al usuario y podrá volver a intentar vincular su cuenta o contactar con el soporte técnico.</li> </ul>

## Descripción del caso de uso “Borrar Datos”

Identificador único	CU 1.8 - Borrar Datos
---------------------	-----------------------

Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La base de datos recibe una petición, ya sea del usuario o del propio juego, de eliminar datos. Por ende, la base de datos comprueba los datos y decide borrarlos si es necesario.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego está activo y el sistema identifica la información que debe ser borrada.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La información requerida para ser eliminada ha sido eliminada del juego de forma exitosa.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario solicita borrar algún dato o todos de su cuenta.</li> <li>– El sistema identifica la información pedida, que debe de ser borrada.</li> <li>– El sistema verifica que el borrado de los datos no afecte a los requisitos obligatorios, de forma que no afecte negativamente a la experiencia del juego o de la funcionalidad del sistema.</li> <li>– Se lleva a cabo el proceso de borrado de datos.</li> <li>– Se confirma la operación de borrado y se actualiza cualquier metadato necesario para indicar que los datos han sido eliminados.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario selecciona la opción de cancelar y vuelve al menú principal.</li> <li>– La solicitud de borrar datos se cancela y el sistema no realiza ninguna acción.</li> </ul>

## Descripción del caso de uso “Borrar Cuenta

Identificador único	CU 1.9 - Borrar Cuenta
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión en su cuenta dentro del juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario debe tener acceso a su cuenta y debe estar autenticado para realizar cambios en ella.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La cuenta del usuario y todos sus datos han sido eliminados de forma permanente en el sistema del juego.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión en el juego.</li> <li>– El usuario accede a la configuración del juego hasta llegar al apartado “Eliminar Cuenta”, confirmando que desea borrarla.</li> <li>– El usuario confirma de nuevo que desea eliminarla</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El sistema procede a borrar de forma permanente su cuenta y todos los datos relacionados al usuario en la base de datos del juego.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el usuario cancela la operación de borrado de su cuenta, en algún momento antes de realizar la primera o segunda confirmación, se cancela el proceso y se mantiene la cuenta del usuario intacta.</li> <li>– Si el sistema detecta medidas sospechosas o el intento de borrar la cuenta sin la correcta autorización (realizar más de tres fallos en la contraseña), se le pedirá que realice alguna actividad de seguridad.</li> <li>– Después de eliminar la cuenta, el sistema realiza operaciones adicionales, para confirmar entre otras cosas que ya no reciba ningún email sobre el juego.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Partida → Nueva Partida”

Identificador único	CU 2.1 y 2.2 - Partida → Nueva Partida
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario crea una nueva partida en el juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario debe de haber instalado el juego.</li> <li>– El usuario debe de haber iniciado sesión o haberse registrado.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha creado una nueva partida y el juego se inicia.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario abre el juego e inicia sesión.</li> <li>– El sistema muestra el menú principal.</li> <li>– El usuario selecciona la opción “Nueva Partida”.</li> <li>– El sistema le ofrece al usuario las opciones de partida (nivel de dificultad, si quiere jugar con un amigo, si quiere jugar de forma online, si quiere unirse al torneo, si los barcos los coloca el usuario o el sistema entre otras cosas).</li> <li>– El usuario elige las opciones correspondientes para configurar la partida.</li> <li>– El sistema crea una nueva partida, acorde a las opciones elegidas por el usuario.</li> <li>– El sistema carga el juego, y coloca al jugador en la posición de colocar sus barcos (en caso de que no haya elegido que el sistema le coloque los barcos).</li> <li>– El juego comienza.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide rendirse al empezar la partida, por lo que la partida termina</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide cancelar la búsqueda de una partida con otro usuario.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Descripción del caso de uso “Partida → Continuar Partida”

Identificador único	CU 2.1 y 2.3 - Partida → Continuar Partida
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un usuario decide continuar una partida previamente guardada en el juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La aplicación está instalada y el usuario ha iniciado sesión.</li> <li>– El usuario ha creado una nueva partida previamente.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida creada previamente y seleccionada por el usuario, se carga y el juego se reanuda desde el punto desde que se guardó, partiendo también de los movimientos realizados por el otro jugador.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia el juego e inicia sesión.</li> <li>– El sistema muestra el menú principal.</li> <li>– El usuario selecciona la opción “Continuar Partida”.</li> <li>– El sistema muestra la lista de partidas guardadas.</li> <li>– El usuario selecciona la partida que desea continuar.</li> <li>– El sistema carga la partida seleccionada</li> <li>– El juego se reanuda desde el punto donde se guardó la partida.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se produce un error a la hora de guardar la partida, y cuando el usuario vuelve a acceder a ella, no existe.</li> <li>– No existen partidas guardadas.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Nueva Partida → VS Jugador”

Identificador único	CU 2.2 y 2.4 - Nueva Partida → VS Jugador
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario elige la opción de jugar con otro jugador.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha iniciado el juego y ha iniciado sesión en él.</li> <li>– El usuario elige la opción nueva partida y elige el modo multijugador.</li> <li>– Existe al menos otro usuario disponible para jugar en modo multijugador.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha creado una nueva partida en el modo multijugador, con otro jugador humano como</li> </ul>

	contrincante y el juego se inicia en la colocación de barcos.
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario abre el juego e inicia sesión.</li> <li>– El sistema muestra el menú principal.</li> <li>– El usuario elige la opción “Nueva Partida”.</li> <li>– El sistema ofrece opciones de partida, entre ellas está el jugar con otro jugador humano o contra el sistema. El usuario elige jugar con otro jugador humano.</li> <li>– El sistema busca otro jugador disponible para iniciar una partida.</li> <li>– Una vez se encuentra, el sistema crea una nueva partida y el juego se inicia en la colocación de barcos.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No hay ningún jugador disponible con el que el usuario que solicita jugar pueda jugar.</li> <li>– El usuario decide cancelar la búsqueda para jugar con otro oponente.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Nueva Partida → VS CPU”**

Identificador único	CU 2.2 y 2.6 - Nueva Partida → VS CPU
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un usuario decide crear una nueva partida, para jugar contra el sistema, es decir, el oponente es controlado por la inteligencia artificial del juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario abre el juego e inicia sesión.</li> <li>– El usuario elige la opción “Nueva Partida” y el elige el modo de jugar con el sistema.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha creado una nueva partida donde el usuario juega contra el sistema y el juego comienza con la colocación de barcos.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario abre el juego e inicia sesión.</li> <li>– El sistema muestra el menú principal.</li> <li>– El usuario selecciona la opción “Nueva Partida”.</li> <li>– El sistema ofrece diferentes opciones de configuración de la partida, entre las que se incluye jugar contra otro jugador o jugar contra el sistema.</li> <li>– El usuario elige la opción de jugar contra el sistema entre otras opciones (nivel de dificultad, escenario de juego etc....).</li> <li>– El juego comienza y se inicia con la colocación de barcos.</li> </ul>

Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide cancelar la creación de una nueva partida.</li> </ul>
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Descripción del caso de uso “Colocación Barcos”

Identificador único	CU 2.5 - Colocación Barcos
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Al iniciar la partida lo primero que se debe de realizar es colocar los barcos, ya sea el jugador o el propio sistema, por lo que el jugador deberá de decirlo.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego debe de estar creando una nueva partida.</li> <li>– El usuario elegirá si pone él mismo los barcos o lo hará el sistema.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Todos los barcos han sido colocados por ambos jugadores y se inicia la partida.</li> <li>– El sistema coloca los barcos por defecto y se inicia la partida.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario acaba de comenzar la partida.</li> <li>– El sistema muestra los diferentes barcos que se tienen que colocar y el tablero donde se deben de colocar.</li> <li>– El usuario coloca cada barco en diferentes coordenadas del tablero.</li> <li>– El sistema deberá verificar si la posición donde el usuario ha puesto el barco está libre.</li> <li>– Si la posición elegida es libre, el sistema lo verifica y el usuario podrá seguir colocando cada barco.</li> <li>– Este proceso se repite hasta completar la colocación de todos los barcos de ambos oponentes.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La posición seleccionada por el jugador para colocar el barco está ocupada y el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>– El usuario cancela la partida.</li> </ul>

## Descripción del caso de uso “Participar Torneo → Partida”

Identificador único	CU 2.7 y 2.1 - Participar Torneo → Partida
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los administradores del sistema crean un torneo donde los usuarios podrán participar y jugar partidas dentro de él.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los administradores deben de haber creado el torneo y este debe de estar activo.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha ingresado al torneo y está registrado para participar.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario forma parte del torneo y podrá jugar diferentes partidas. Al final del torneo obtendrá una bonificación si queda entre los 3 primeros.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión en el juego y accede a la sección de torneos.</li> <li>– El sistema muestra una lista de torneos disponibles.</li> <li>– El usuario selecciona el torneo en el que quiera participar.</li> <li>– El sistema ofrece información de cómo será y cuánto durará el torneo.</li> <li>– El usuario confirma su participación en el torneo.</li> <li>– El administrador del torneo programa el horario de partidas entre los diferentes participantes.</li> <li>– Cuando el torneo comience, a cada jugador que esté participando se le asignará un oponente, que tendrá la misma fecha y el mismo horario.</li> <li>– Cuando la partida finalice, el sistema guardará la puntuación de ambos oponentes y el torneo avanzará.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El torneo está completo y no se aceptan nuevos usuarios.</li> <li>– El torneo se cancela.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Ver Clasificación”

Identificador único	CU 2.8 - Ver Clasificación
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario accede a la clasificación actual del torneo, para ver la posición de los participantes.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El torneo ha comenzado.</li> <li>– El usuario se ha registrado en el torneo.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha leído la clasificación del torneo y tiene una comprensión de su posición respecto con los de los demás participantes.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario inicia sesión y accede a la sección de torneos.</li> <li>– El sistema muestra una lista con los torneos disponibles.</li> <li>– El usuario selecciona el torneo en el que está registrado para ver la clasificación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El sistema muestra la clasificación actual del torneo, en el que se incluye cada posición de cada participante, la puntuación de cada uno de ellos, el número de partidas ganadas, perdidas y empatadas.</li> <li>– El usuario analiza la clasificación y analiza su posición respecto a la de los demás participantes.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El jugador intenta acceder al apartado torneo cuando no se ha registrado por lo que el sistema le enseña un mensaje de error.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Activar Proyectoil Especial → Atacar”**

Identificador único	CU 3.1y 3.6 - Atacar → Activar Proyectoil Especial
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario desea activar un proyectil especial para su próximo ataque.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha iniciado sesión en el juego y se encuentra en una partida.</li> <li>- El usuario tiene acceso a proyectiles especiales y desea usar uno.</li> <li>- Es el turno del usuario que los quiere usar.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se registra el uso del proyectil especial y su ataque</li> <li>- Se evalúa el resultado del ataque.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario selecciona la opción de activar un proyectil especial</li> <li>– El usuario selecciona el modelo de proyectil especial a usar.</li> <li>– El sistema procesa la acción y concede los beneficios al usuario.</li> <li>– El usuario realiza el ataque.</li> <li>– El sistema guarda la utilización del proyectil especial.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si la ubicación seleccionada por el usuario es inválida (por ejemplo, porque ya ha sido atacada) se muestra un mensaje de error.</li> <li>– El usuario debe seleccionar una casilla válida para continuar.</li> <li>– El usuario se rinde.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Rendirse”**

Identificador único	CU 3.2 - Rendirse
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide rendirse durante una partida en curso.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>– El usuario está jugando una partida.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida en la que se ha rendido se finaliza con victoria de su oponente.</li> <li>– Se muestra un mensaje diciendo que el usuario se ha rendido.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Durante una partida el usuario decide rendirse.</li> <li>– El usuario selecciona la opción de rendirse dentro del juego.</li> <li>– El sistema registra la acción y finaliza la partida con victoria para su oponente.</li> <li>– Se muestra un mensaje en el juego para mostrar la rendición del usuario.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No existen escenarios alternativos.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Activar/Silenciar Notificaciones”**

Identificador único	CU 3.3 - Activar/Silenciar Notificaciones
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuando el usuario lo desee puede modificar los ajustes de las notificaciones.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>- El usuario ha accedido a la configuración de notificaciones.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario habrá activado o silenciado las notificaciones o se le habrá mostrado un mensaje de error.</li> <li>– El sistema se habrá actualizado según las preferencias del usuario.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario accede a la configuración de notificaciones del juego.</li> <li>• Si se desea activar las notificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario activa la opción para recibir notificaciones.</li> <li>– El sistema confirma la acción y actualiza la configuración para empezar a enviar notificaciones al usuario.</li> </ul> </li> <li>• Si se desea desactivar las notificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario desactiva la opción para recibir notificaciones.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El sistema confirma la acción y actualiza la configuración para empezar no enviar notificaciones al usuario.</li> </ul>
Escenario Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el usuario intenta activar o desactivar las notificaciones, pero ocurre algún error (de red, por ejemplo), se le mostrará un mensaje de error y se le ofrecerá la opción de intentarlo de nuevo.</li> <li>– El usuario puede cambiar de opción en cualquier momento accediendo a la configuración de notificaciones.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Activar/Silenciar Música”

Identificador Único	CU 3.4 - Activar/Silenciar Música
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario cuando lo desee podrá modificar los ajustes de la música en el juego.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>- El usuario ha accedido a la configuración de música.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario habrá activado o silenciado la música o se le habrá mostrado un mensaje de error.</li> <li>– El sistema se habrá actualizado según las preferencias del usuario.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario accede a la configuración de música del juego.</li> <li>• Si se desea activar la música: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario activa la opción para escuchar la música.</li> <li>– El sistema confirma la acción y actualiza la configuración para que el usuario pueda escuchar la música.</li> </ul> </li> <li>• Si se desea desactivar la música: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario desactiva la opción para escuchar música.</li> <li>– El sistema confirma la acción y actualiza la configuración para que el usuario deje de escuchar música.</li> </ul> </li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Añadir/Borrar Amigos”

Identificador único	CU 3.5 - Añadir/Borrar Amigos
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario desea añadir o eliminar algún amigo en el juego</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha iniciado sesión en el juego</li> <li>– El usuario ha accedido a la función de gestión de amigos</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha añadido o borrado amigos, y la lista de amigos del usuario se actualiza</li> </ul>
Escenario Principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para añadir amigos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario busca otro jugador por su nombre de usuario</li> <li>– Una vez encontrado, le envía una solicitud de amistad</li> <li>– El sistema del juego le envía una notificación al otro jugador notificando que le han solicitado amistad</li> <li>– Si el usuario acepta la solicitud, ambos usuarios tendrán un nuevo amigo en sus listas</li> </ul> </li> <li>• Para borrar amigos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario selecciona a un amigo de su lista de amigos dentro del juego</li> <li>– El usuario selecciona la opción para borrar a ese amigo</li> <li>– El sistema del juego confirma la acción de borrar al amigo y actualiza su lista de amigos</li> </ul> </li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el usuario intenta añadir a un usuario que ya es su amigo o enviar una solicitud a un usuario que no existe, el sistema del juego le mostrará un mensaje de error, indicando que la operación pedida no puede realizarse</li> <li>– Si el usuario intenta borrar o añadir a un amigo, pero ocurre algún problema (de red, por ejemplo), se le mostrará un mensaje de error, indicándole que puede realizar de nuevo la operación</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Ver Chat → Borrar Mensajes”**

Identificador único	CU 3.6 y 3.8 - Ver Chat → Borrar Mensajes
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario desea borrar un mensaje que ha enviado previamente en el chat.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha enviado un mensaje en el chat del juego</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mensaje borrado ya no es visible por ningún otro usuario</li> <li>- El usuario ya no puede realizar acciones sobre el mensaje borrado.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario accede al chat dentro del juego.</li> <li>- El usuario selecciona el mensaje que quiere borrar.</li> <li>- El usuario selecciona la opción de borrar mensaje.</li> <li>- El sistema borra el mensaje del chat.</li> </ul>
Escenario Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No existen escenarios alternativos.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Ver Chat → Enviar Mensajes

Identificador único	CU 3.6 y 3.7 - Ver Chat → Enviar Mensajes
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario desea enviar mensajes en el chat del juego para comunicarse con otros usuarios.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>- El usuario tiene acceso al chat dentro del juego.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mensaje enviado por el usuario es visible para otros usuarios que estén conectados al chat.</li> <li>- Los otros usuarios pueden responder si lo desean.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario accede al menú del chat dentro del juego.</li> <li>- El usuario selecciona la opción para escribir un mensaje.</li> <li>- El usuario escribe el mensaje que desea enviar.</li> <li>- El usuario envía el mensaje.</li> </ul>
Escenario Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se envía ningún mensaje por problemas de conexión.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Ver Chat → Leer Mensajes”

Identificador único	CU 3.6 y 3.9 - Ver Chat → Leer Mensajes
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario desea ver el chat dentro del juego para leer los mensajes enviados por otros jugadores o por él mismo.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>- El usuario tiene acceso a la funcionalidad del chat.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario puede ver los mensajes en el chat.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario accede al chat dentro del chat.</li> <li>- El juego muestra los mensajes anteriores.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario lee los mensajes.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No se recibe ningún mensaje por problemas de conexión.</li> </ul>

## Descripción del caso de uso “Atacar Ataque Básico”

Identificador único	CU 3.1 y 3.10 - Atacar Ataque Básico
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario realiza un ataque básico contra el enemigo.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha iniciado sesión en el juego.</li> <li>– El usuario está dentro de una partida en el juego.</li> <li>– Es el turno del usuario que decide atacar.</li> <li>– Debe de existir al menos un barco en el tablero enemigo para poder realizar el ataque.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Algún barco enemigo puede haber sido atacado en alguno de sus puntos.</li> <li>– El usuario que ataca puede haber conseguido alguna recompensa por haber hundido los barcos enemigos.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es el turno del usuario y este decide realizar un ataque básico.</li> <li>– El sistema verifica que el tablero enemigo tiene al menos un punto del barco enemigo al que pueda atacar.</li> <li>– Si existe al menos un punto de algún barco enemigo al que se pueda atacar, el usuario seleccionará una coordenada del tablero y podrá acertar o no. Tras esto, el sistema muestra si el usuario ha acertado o no.</li> <li>– El sistema actualiza los puntos de vida de los barcos.</li> <li>– Se muestra el resultado del ataque en la interfaz del juego.</li> <li>– El sistema verifica si el enemigo tiene algún punto de ataque más al que atacar.</li> <li>– Si existen más puntos de ataque, el usuario podrá seguir atacando hasta que falle.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si la ubicación seleccionada por el jugador es inválida (por ejemplo, porque ya ha sido atacada) se muestra un mensaje de error.</li> <li>– El usuario se rinde.</li> </ul>

## Descripción del caso de uso “Hundir Barco”

Identificador único	CU 3.11 - Hundir Barco
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"><li>– El usuario o la CPU tiene objetivo hundir todos los barcos del oponente.</li></ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>– El usuario o la CPU ha decidido “Empezar una partida” o “Continuar una partida”.</li><li>– Es el turno del usuario o de la CPU.</li><li>– El usuario o la CPU elige una coordenada a la que quiere realizar el ataque.</li></ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"><li>– Si todos los barcos son hundidos, el juego finaliza.</li><li>– Hasta que no hunda todos los barcos, los turnos seguirán cambiando.</li></ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"><li>– El usuario o la CPU debe de haber comenzado o continuado una partida.</li><li>– Cuando sea el turno del usuario o la CPU, éste elige una coordenada del tablero del oponente para atacar.</li><li>– El sistema verifica la coordenada seleccionada por el usuario o la CPU y decide si ahora la casilla es una ‘gota de agua’ en caso de que el usuario haya fallado su ataque o una ‘x’ si el usuario ha acertado el ataque.</li><li>– Si la casilla contiene una ‘gota de agua’, el sistema actualiza el tablero del adversario para reflejar esa ‘gota de agua’ en la coordenada.</li><li>– Si la casilla contiene parte de un barco, el sistema actualiza el tablero del adversario para reflejar una ‘x’ en la coordenada. En este caso, el sistema verifica si el barco ha sido completamente hundido o no. Si el barco ha sido completamente hundido:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El sistema actualiza el tablero del adversario e indica todas las coordenadas del barco con una ‘x’ (el barco está hundido).</li></ul></li><li>– Si el barco no ha sido completamente hundido, el sistema indica que el jugador ha acertado.</li><li>– El sistema verifica si el jugador ha hundido todos los barcos del oponente.</li><li>– Si todos los barcos han sido hundidos, entonces el sistema indica que el usuario ha ganado el juego.</li><li>– Si quedan barcos por hundir, el sistema indica que el turno pasa al adversario.</li></ul>



Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el usuario o la CPU selecciona una casilla que ya ha sido atacada, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> </ul>
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Descripción del caso de uso “Finalizar Partida”

Identificador único	CU 3.12 - Finalizar Partida
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Finaliza la partida del juego y se declara un ganador.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida está en curso.</li> <li>– Es el turno de uno de los usuarios.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida ha sido finalizada.</li> <li>– Uno de los usuarios es ganador y se lleva una bonificación.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario está en una partida y es su turno. Se pueden dar los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ataca de forma continua durante todo un turno y acierta todas las coordenadas de todos los barcos oponentes. El sistema verifica que todos los barcos del oponente han sido hundidos. El usuario se declara ganador y el sistema muestra un mensaje indicando quién gana la partida. El juego finaliza.</li> <li>– Ambos usuarios atacan en sus respectivos turnos. A uno de los usuarios solo le quedan una o varias coordenadas de los barcos para hundir y las acierta. El sistema verifica que todos los barcos de uno de los usuarios han sido hundidos. El sistema declara que el usuario que tenga más barcos sin hundir es el ganador. Y éste muestra un mensaje indicando el ganador de la partida. El juego finaliza.</li> <li>– Uno de los usuarios decide rendirse por lo que la partida finaliza.</li> </ul> </li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No existe ningún escenario alternativo.</li> </ul>

### Descripción del caso de uso “Ataque Automático → Ataque Aleatorio”

Identificador único	CU 3.13 y 3.14 - Ataque Automático
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La CPU realiza un ataque aleatorio en el tablero del oponente.</li> </ul>

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida está en curso.</li> <li>– Es el turno de la CPU.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La casilla seleccionada por la CPU es marcada como ‘agua’ o como ‘x’ en el tablero del usuario.</li> <li>– Se actualiza el estado de los barcos del usuario según el resultado de disparo.</li> <li>– Se actualiza el turno de juego.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es el turno de la CPU.</li> <li>– La CPU selecciona aleatoriamente una casilla en el tablero del usuario y realiza un ataque.</li> <li>– La CPU verifica si la casilla atacada contiene ‘agua’ en caso de ataque fallido o una ‘x’ en caso de que haya tocado algún barco.</li> <li>– Si la casilla contiene ‘agua’, la CPU actualiza el tablero del usuario para reflejar el ‘agua’ y la CPU indica el cambio de turno.</li> <li>– Si la casilla contiene una ‘x’, la CPU actualiza el tablero del usuario para reflejar una ‘x’, además verifica si el barco ha sido completamente hundido (en este caso la CPU actualiza el tablero del usuario para indicar que el barco contiene solo ‘x’ e indica que ha hundido el barco) o si no ha sido completamente hundido, la CPU solo indica una ‘x’ donde haya acertado.</li> <li>– Cuando verifica la CPU si ha hundido todos los barcos, si se proclama ganadora, el turno pasa al usuario.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La CPU selecciona una casilla ya atacada antes y tendrá que seguir haciendo ataques aleatorios hasta que dé en una casilla donde no haya realizado ningún ataque.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Ataque Automático → Ataque IA”**

Identificador único	CU 3.13 y 3.15 - Ataque Automático Ataque IA
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La CPU realiza un ataque inteligente basado en una estrategia (IA) en el tablero del usuario.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida está en curso.</li> <li>– Es el turno de la CPU.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La casilla seleccionada por la CPU es marcada como ‘agua’ o como ‘x’ en el tablero del usuario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se actualiza el estado de los barcos del usuario según el resultado de disparo.</li> <li>– Se actualiza el turno de juego.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es el turno de la CPU.</li> <li>– La CPU ejecuta un algoritmo de IA para seleccionar una casilla en el tablero del usuario y realiza un ataque.</li> <li>– La CPU verifica si la casilla atacada contiene ‘agua’ en caso de ataque fallido o una ‘x’ en caso de que haya tocado algún barco.</li> <li>– Si la casilla contiene ‘agua’, la CPU actualiza el tablero del usuario para reflejar el ‘agua’ y la CPU indica el cambio de turno.</li> <li>– Si la casilla contiene una ‘x’, la CPU actualiza el tablero del usuario para reflejar una ‘x’, además verifica si el barco ha sido completamente hundido (en este caso la CPU actualiza el tablero del usuario para indicar que el barco contiene solo ‘x’ e indica que ha hundido el barco) o si no ha sido completamente hundido, la CPU solo indica una ‘x’ donde haya acertado.</li> <li>– Cuando verifica la CPU si ha hundido todos los barcos, si se proclama ganadora, el turno pasa al usuario.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La CPU selecciona una casilla ya atacada antes y tendrá que seguir haciendo ataques aleatorios hasta que dé en una casilla donde no haya realizado ningún ataque.</li> </ul>

## Descripción del caso de uso “Temporizador”

Identificador único	CU 3.16 - Temporizador
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cada jugador tendrá en su turno un temporizador que disminuirá en cada turno de cada jugador según el tiempo de ataque que consuman.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La partida debe de estar empezada.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El tiempo disminuirá por cada turno del jugador, que podrá ser más o menos dependiendo del tiempo de ataque que consuman.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha iniciado una partida.</li> <li>– El sistema ha activado el temporizador.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es el turno de un jugador y el temporizador se activa para él y luego para el oponente.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El tiempo finaliza para un jugador sin que la partida haya finalizado, por lo que el oponente gana la partida.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Gestionar Inventario → Vender”**

Identificador único	CU 4.1 y 4.3 - Gestionar Inventario → Vender
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario vende elementos de su inventario.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego está en curso.</li> <li>– El usuario tiene ítems en su inventario.</li> <li>– El sistema ofrece la opción de poder vender elementos.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario recibe una cantidad de monedas por el objeto vendido.</li> <li>– El sistema elimina los elementos vendidos del inventario del usuario.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide vender elementos de su inventario.</li> <li>– El usuario selecciona los elementos que desea vender.</li> <li>– El sistema calcula el valor de venta de los elementos seleccionados.</li> <li>– El usuario confirma la venta.</li> <li>– El sistema actualiza la cantidad de dinero del contador del usuario.</li> <li>– Los elementos vendidos son eliminados del inventario del usuario.</li> <li>– El sistema muestra un mensaje de confirmación de la venta.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide cancelar la venta de los elementos seleccionados antes de confirmarla, por lo que no se actualizan los cambios.</li> <li>– El usuario intenta vender elementos que no se pueden vender, por lo que el sistema el mostrará un mensaje de error.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Gestionar Inventario → Canjear Bonificaciones”**

Identificador único	CU 4.1 y 4.7- Gestionar Inventario → Canjear Bonificaciones
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario ha ganado una partida y canjea las bonificaciones.</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego está en curso.</li> <li>– El usuario ha ganado una o varias partidas.</li> <li>– El usuario decide canjear las bonificaciones de las partidas ganadas.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario recibe las bonificaciones (monedas, artefactos o skins).</li> <li>– La interfaz del juego se actualiza para reflejar los cambios realizados.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide canjear las bonificaciones.</li> <li>– El usuario accede a la configuración de las bonificaciones.</li> <li>– El usuario visualiza las bonificaciones que puede canjear.</li> <li>– El usuario selecciona la bonificación que desea canjear.</li> <li>– El sistema confirma que el jugador cumple con los requisitos para poder canjear la bonificación.</li> <li>– Si el usuario cumple los requisitos, el sistema aplica la bonificación al usuario y actualiza la interfaz para reflejar los cambios.</li> <li>– Si el usuario no cumple con los requisitos, el sistema muestra un mensaje de error.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide no canjear ningún bono, cancela la operación.</li> <li>– El usuario no ha ganado ninguna partida, por lo que no tiene ninguna bonificación que canjear.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Comprar → Comprar skins “**

Identificador único	CU 4.2 y 4.6 - Gestionar Inventario → Vender
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario compra skins en la tienda del juego</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego está en curso.</li> <li>– El usuario accede a la tienda del juego.</li> <li>– El usuario dispone de suficientes monedas para poder comprar.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La skin comprada se aplica a los elementos del tablero.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La cantidad de monedas del usuario se actualiza.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario está en el juego y accede a la tienda.</li> <li>– El usuario visualiza todas las skins ofrecidas por el juego.</li> <li>– El usuario selecciona la skin que desea comprar.</li> <li>– El sistema muestra información detallada sobre la skin seleccionada.</li> <li>– El usuario acepta la compra.</li> <li>– El sistema verifica si el jugador tiene suficientes monedas para poder comprarlo.</li> <li>– Si el usuario tiene suficientes monedas entonces, el sistema realiza la transacción (reduce la cantidad de monedas correspondientes a las monedas del usuario), aplica la skin a los elementos del tablero y muestra un mensaje de confirmación.</li> <li>– Si el usuario no tiene suficientes monedas, entonces el sistema muestra un mensaje de error</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide cancelar la compra en cualquier momento del proceso, por lo que no se realizan cambios.</li> </ul>

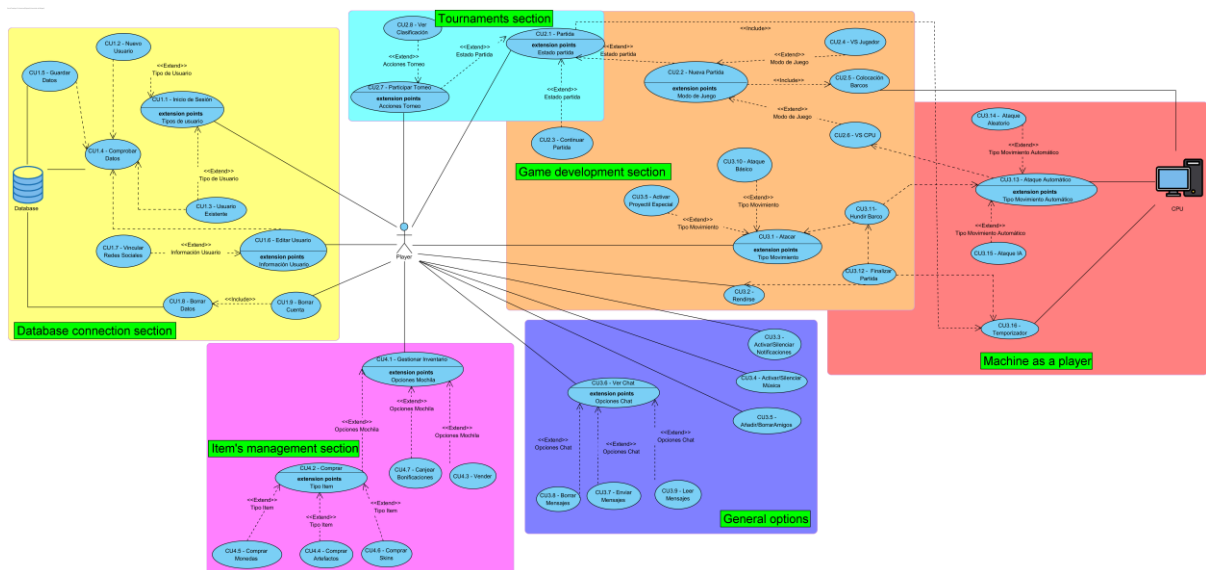
### Descripción del caso de uso “**Comprar → Comprar Artefactos**”

Identificador único	CU 4.2 y 4.4 - Gestionar Inventario → Comprar artefactos
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario compra artefactos en la tienda del juego</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego está en curso.</li> <li>– El usuario accede a la tienda del juego.</li> <li>– El usuario dispone de suficientes monedas para poder comprar.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El artefacto comprado se aplica a las opciones del tablero.</li> <li>– La cantidad de monedas del usuario se actualiza.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario está en el juego y accede a la tienda.</li> <li>– El usuario visualiza todos los artefactos ofrecidos por el juego.</li> <li>– El usuario selecciona el artefacto que desea comprar.</li> <li>– El sistema muestra información detallada sobre el artefacto seleccionado.</li> <li>– El usuario acepta la compra.</li> <li>– El sistema verifica si el jugador tiene suficientes monedas para poder comprarlo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el usuario tiene suficientes monedas entonces, el sistema realiza la transacción (reduce la cantidad de monedas correspondientes a las monedas del usuario), aplica el skin a las opciones de los elementos del tablero y muestra un mensaje de confirmación.</li> <li>– Si el usuario no tiene suficientes monedas, entonces el sistema muestra un mensaje de error</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide cancelar la compra en cualquier momento del proceso, por lo que no se realizan cambios.</li> </ul>

### **Descripción del caso de uso “Comprar → Comprar Monedas “**

Identificador único	CU 4.2 y 4.5 - Gestionar Inventario → Comprar Monedas
Contexto de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario compra monedas en la tienda del juego</li> </ul>
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El juego está en curso.</li> <li>– El usuario accede a la tienda.</li> <li>– El usuario está dispuesto a realizar una compra con dinero real.</li> </ul>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El saldo de monedas del usuario se actualiza respecto al paquete de monedas que haya comprado.</li> </ul>
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario accede a la tienda del juego.</li> <li>– El usuario visualiza los distintos paquetes de moneda que puede comprar.</li> <li>– El usuario selecciona el paquete que desea comprar.</li> <li>– El sistema muestra el precio del paquete.</li> <li>– El usuario confirma la compra.</li> <li>– El sistema redirige al jugador al proceso de pago seguro, para que pueda realizar el pago.</li> <li>– El usuario completa el proceso de pago.</li> <li>– El sistema procesa el pago y confirma la compra de monedas.</li> <li>– El sistema actualiza el saldo del usuario.</li> </ul>
Escenarios alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El usuario decide cancelar la compra en cualquier momento del proceso, por lo que no se realizan cambios.</li> </ul>



- **Sección 7: Herramientas software usadas durante la realización del proyecto. Indicar las herramientas software que se han usado para desarrollar el proyecto hasta la fecha. Cualquier tipo de herramienta: de comunicación, trabajo colaborativo, elaboración de documentos, etc.**

JAVA – JAVA SWING – ECLIPSE – MYSQL – SQL – TRELLO – GIT – GITHUB -  
PHOTOSHOP – WHATSAPP – DISCORD – WORD – SKETCHBOOK – VISUAL  
PARADIGM

## MODELO DEL DOMINIO

Como se observa en la imagen adjunta, el diagrama conceptual del modelo del dominio está formado por diferentes clases. Cada clase está formada por una serie de atributos que deberán guardarse obligatoriamente. Dependiendo de la clase y el atributo, este será público o privado de manera tal que según el perfil del usuario se le muestre una u otra información.

En primer lugar, cualquier “Partida” está formada siempre por dos jugadores, esta relación se representa con una agregación ya que estos jugadores se unen a la partida. Además, la “Partida” estará compuesta por un jugador “Partida vs la CPU” o por dos jugadores (“Partida Multijugador”). En cada “Partida” habrá 2 “Tablero” donde los jugadores o la CPU coloquen sus barcos, un tablero por cada jugador. Cada “Tablero” contendrá como mínimo dos barcos para que la partida sea entretenida, ya que cada jugador como mínimo deberá de colocar un barco para jugar. A cada partida se le unirá un Temporizador, el cual irá relacionado a los turnos de cada jugador, y ambos tendrán su propio temporizador, como en el ajedrez.

Asimismo, un “Jugador” podrá ser partícipe de un “Torneo”, pero éste debe de estar formado mínimo por dos jugadores, ya que, si no, no podría realizarse ninguna “Partida”. Para que un jugador participe en un torneo tendrá que considerarse



También los jugadores podrán comunicarse entre ellos en cada partida o fuera de ella, siempre que ambos se tengan agregados, mediante un “Chat”, donde cada jugador podrá tener tantos chats como desee, incluso ningún chat.

```

classDiagram
    class Barco {
        +tipo
        +tamano
        +coordenadaX
        +coordenadaY
        +orientacion
    }
    class HistorialPartidas {
        +id
        +jugadores
        +resultado
        +movimientos
        +duracion
    }
    class Jugador {
        +rick
        +correo
        +nombre
        +contraseña
        +fechaNacimiento
    }
    class Partida {
        +id
        +modoDeJuego
    }
    class Torneo {
        +id
        +numeroDeJugadores
        +tipo
        +premios
    }
    class ParticipanteTorneo {
        +posicionTorneo
        +puntosObtenidos
    }
    class Tablero {
        +altura
        +anchura
    }
    class Temporizador {
        +contadorTiempoJug1
        +contadorTiempoJug2
    }
    class Monedas {
        +divisa
    }
    class Skins {
        +descripcion
        +imagen
    }
    class Artefactos {
        +descripcion
        +icono
    }
    class ProyectoilEspecial {
        +tipo
        +daño
    }
    class Inventario {
        +objetosContenidos
        +cantidad
    }
    class Chat {
        +idJugadorReceptor
        +mensajes
    }
    class Notificaciones {
        +id
        +mensaje
        +tipo
        +fechaEnvio
    }
    class ObjetoComprable {
        +nombre
        +precio
    }

    Barco "2..*" -- "1" HistorialPartidas : contiene
    HistorialPartidas "1" -- "0..*" Jugador
    Jugador "0..*" -- "1..*" Torneo : formado por
    Jugador "1" -- "1..*" Partida : formado por
    Jugador "1" -- "0..*" Inventario : tiene
    Jugador "1" -- "0..*" Chat : comunicaci...
    Jugador "1" -- "0..*" Notificaciones
    Partida "1" -- "2" Tablero : contiene
    Partida "1" -- "1..*" Temporizador : se une
    Torneo "1" -- "2..*" ParticipanteTorneo : formado por
    Partida "1" -- "0..*" Monedas : puede ser
    Partida "1" -- "0..*" Skins : puede ser
    Partida "1" -- "0..*" Artefactos : puede ser
    Partida "1" -- "0..*" ProyectoilEspecial : formado por
    Inventario "0..*" -- "0..*" ObjetoComprable : puede ser
    Inventario "0..*" -- "0..*" Skins : puede ser
    Inventario "0..*" -- "0..*" Artefactos : puede ser
    Inventario "0..*" -- "0..*" ProyectoilEspecial : formado por
    
```

Relations without cardinality are meant to be one to one relations