

PROPUESTA DE  
**PROYECTO**

# PROPUESTA

BATALLA NAVAL

# EQUIPO

LOS CODICIOSOS

# INTEGRANTES

CANUL DURÁN NICOLAS ISRAEL  
ORTIZ ZALDÍVAR ISAAC ALEJANDRO  
FLORES VERA ALEJANDRO MANUEL  
LEÓN CHAY JESÚS ISRAEL







# ANTECEDENTES

Batalla Naval es una reinterpretación moderna del clásico juego de mesa, que será desarrollada como un videojuego de consola utilizando el lenguaje C. A pesar de ser un juego ampliamente replicado, la mayoría de las versiones digitales actuales no ofrecen novedades en su jugabilidad. Esta propuesta busca romper con esa monotonía añadiendo mecánicas modernas como cartas de poder y movimiento de unidades, lo que permitirá una experiencia más estratégica, dinámica y única.

Además de su valor lúdico, el proyecto tiene como finalidad servir como plataforma de aplicación de los conocimientos adquiridos durante el curso, incluyendo programación estructurada, uso de estructuras, manejo de memoria, ciclos, condicionales y lógica de control.

# DESCRIPCION DEL PRODUCTO DE SOFTWARE

EL PRODUCTO FINAL SERÁ UN VIDEOJUEGO EJECUTABLE POR CONSOLA, DISEÑADO PARA PARTIDAS MULTIJUGADOR LOCALES POR TURNOS.

CADA JUGADOR TENDRÁ SU PROPIO TABLERO DONDE PODRÁ COLOCAR, MOVER Y GESTIONAR SUS BARCOS, Y PODRÁ USAR CARTAS ESPECIALES QUE ALTERAN TEMPORALMENTE LAS REGLAS DEL JUEGO, COMO ATAQUES MÚLTIPLES, RADARES O DEFENSAS.

ESTAS NUEVAS MECÁNICAS REQUERIRÁN UNA LÓGICA ADICIONAL QUE CONTROLE VALIDACIONES, EFECTOS Y EL ESTADO DEL JUEGO.

TODA LA INTERFAZ SERÁ TEXTUAL, CLARA Y AMIGABLE. SE INCLUIRÁN INSTRUCCIONES Y MENÚS ACCESIBLES PARA FACILITAR SU USO POR CUALQUIER USUARIO.



# REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

## FUNCIONALES

### INICIO Y NAVEGACIÓN:

- EL SISTEMA DEBE PERMITIR A DOS JUGADORES INGRESAR SUS NOMBRES.
- DEBE MOSTRAR UN MENÚ INICIAL CON OPCIONES: INICIAR JUEGO, VER INSTRUCCIONES Y SALIR.

### MECÁNICAS DE JUEGO ESENCIALES:

- LOS JUGADORES DEBEN PODER COLOCAR SUS BARCOS EN EL TABLERO ANTES DE EMPEZAR.
- EL SISTEMA DEBE VALIDAR QUE LOS BARCOS NO SE SOBREPONGAN NI SALGAN DEL TABLERO.

### ACCIONES DEL JUGADOR POR TURNO:

- ATACAR UNA COORDENADA DEL TABLERO ENEMIGO.
- USAR CARTAS ESPECIALES SI SE CUMPLEN LAS CONDICIONES.
- MOVER UN BARCO UNA CASILLA POR TURNO.
- CONSULTAR SU TABLERO Y UNO PARCIAL DEL Oponente.

### CONTROL DEL JUEGO:

- REGISTRAR EL ESTADO DE CADA BARCO (IMPACTADO O NO).
- DETERMINAR AUTOMÁTICAMENTE CUÁNDO UN JUGADOR GANA.
- GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS TURNOS.

# REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

## NO FUNCIONALES

### COMPATIBILIDAD Y ENTORNO:

- EL SISTEMA DEBE FUNCIONAR CORRECTAMENTE EN UNA TERMINAL (CONSOLA) Y NO REQUERIR CONEXIÓN A INTERNET.

### USABILIDAD:

- LA EXPERIENCIA DEBE SER CLARA Y COMPRENSIBLE, CON MENSAJES E INSTRUCCIONES VISIBLES Y FÁCILES DE ENTENDER.

### RENDIMIENTO:

- EL PROGRAMA DEBE RESPONDER SIN DEMORAS NOTABLES.

### CALIDAD DEL CÓDIGO:

- EL CÓDIGO DEBE ESTAR MODULARIZADO PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO.
- DEBE USAR ESTRUCTURAS Y MATRICES DE MANERA EFICIENTE.
- EVITAR FUGAS DE MEMORIA Y USAR BIEN LOS RECURSOS DEL SISTEMA.

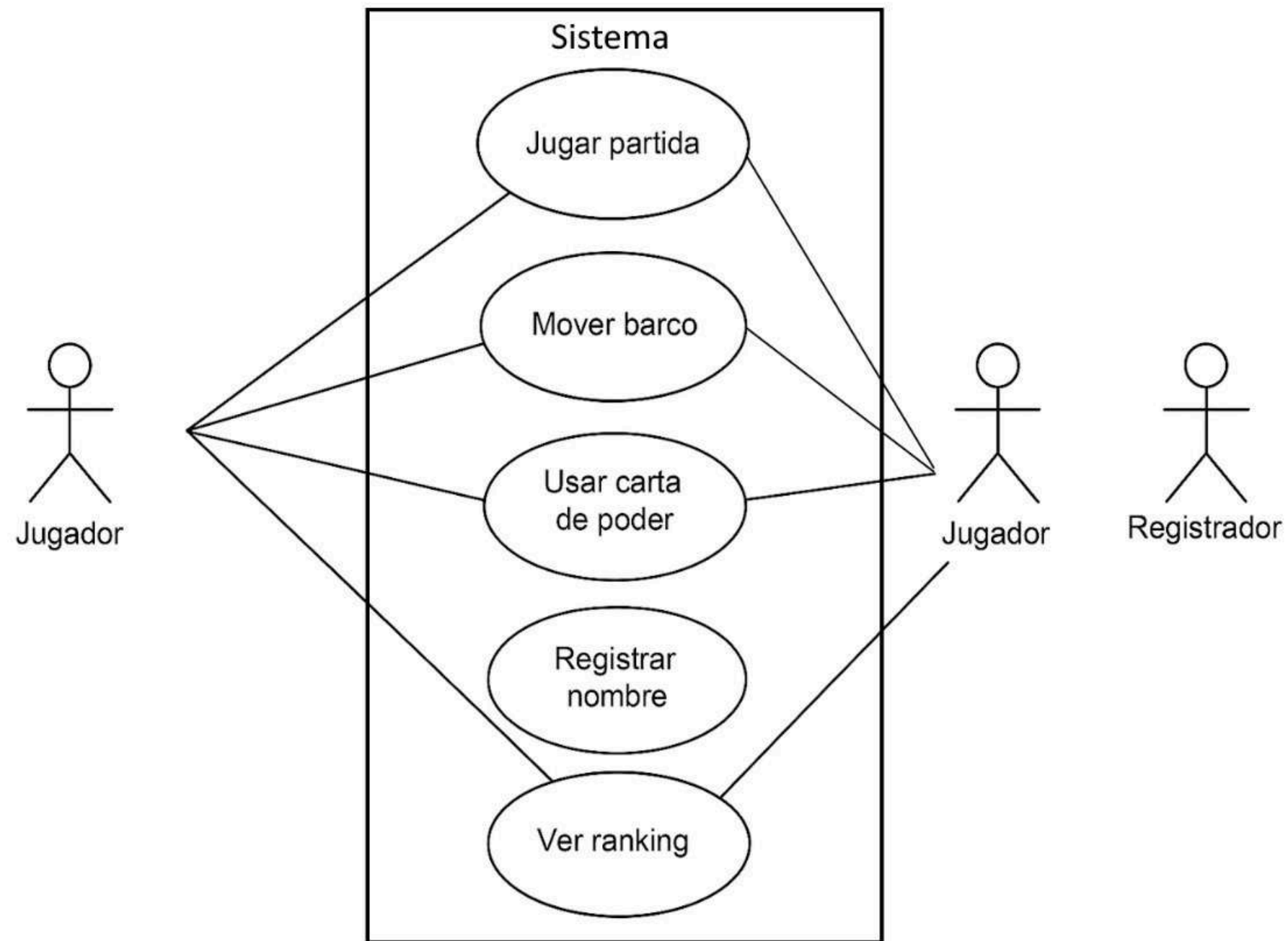
# OBJETIVOS DEL PROGRAMA

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un juego de estrategia en consola basado en Batalla naval, incorporando mecánicas innovadoras mediante programación en lenguaje C.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar estructuras de datos eficientes para representar el estado de barcos, tableros y cartas.
- Implementar una lógica de turnos robusta, funcional y validada.
- Permitir el movimiento dinámico de barcos dentro de los tableros.
- Crear un sistema de cartas de poder con condiciones y efectos únicos.
- Evaluar continuamente las condiciones de victoria y gestionar errores de entrada.
- Fomentar el trabajo colaborativo y el diseño modular entre los miembros del equipo.



# DIAGRAMA DE CASOS DE USOS



# DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

## CASO DE USO 1: REALIZAR ATAQUE

**NOMBRE:** REALIZAR ATAQUE

**ACTOR PRINCIPAL:** JUGADOR

**DESCRIPCIÓN:** EL JUGADOR SELECCIONA UNA COORDENADA DEL TABLERO ENEMIGO PARA INTENTAR IMPACTAR UN BARCO.

**PRECONDICIONES:** EL JUEGO YA ESTÁ EN CURSO Y ES EL TURNO DEL JUGADOR.

**FLUJO BÁSICO:**

EL SISTEMA MUESTRA EL TURNO DEL JUGADOR ACTIVO.

EL JUGADOR INTRODUCE LA COORDENADA A ATACAR.

EL SISTEMA VALIDA QUE SEA UNA COORDENADA VÁLIDA Y NO REPETIDA.

EL SISTEMA DETERMINA SI FUE UN IMPACTO O UN FALLO.

SE ACTUALIZA EL TABLERO DEL Oponente Y SE NOTIFICA EL RESULTADO.

**POSTCONDICIÓN:** SE REGISTRA EL ATAQUE Y EL TURNO PASA AL OTRO JUGADOR.

# DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

## CASO DE USO 2: USAR CARTA DE PODER

**NOMBRE:** USAR CARTA DE PODER

**ACTOR PRINCIPAL:** JUGADOR

**DESCRIPCIÓN:** EL JUGADOR UTILIZA UNA CARTA ESPECIAL CON EFECTOS ÚNICOS, COMO UN ATAQUE MÚLTIPLE O DEFENSA.

**PRECONDICIONES:** EL JUGADOR TIENE CARTAS DISPONIBLES Y CUMPLE LAS CONDICIONES PARA USARLAS.

**FLUJO BÁSICO:**

EL JUGADOR ACCEDA AL MENÚ DE CARTAS DURANTE SU TURNO.

EL SISTEMA MUESTRA LAS CARTAS DISPONIBLES.

EL JUGADOR SELECCIONA UNA CARTA.

EL SISTEMA VALIDA LAS CONDICIONES PARA USARLA.

SE APLICA EL EFECTO CORRESPONDIENTE (POR EJEMPLO, ATACAR VARIAS CASILLAS).

SE ACTUALIZA EL ESTADO DEL JUEGO SEGÚN EL RESULTADO DE LA CARTA.

**POSTCONDICIÓN:** LA CARTA SE MARCA COMO USADA Y EL TURNO CONTINÚA.



# ACTORES DEL SISTEMA

## JUGADOR:

- Interactúa directamente con el sistema mediante la consola.
- Coloca y mueve sus barcos estratégicamente.
- Realiza ataques a su oponente en cada turno.
- Utiliza cartas de poder cuando están disponibles.
- Observa el estado de su propio tablero y uno parcial del rival.
- Planea sus movimientos considerando posibles ataques y respuestas enemigas.

## SISTEMA:

- Controla el flujo del juego y la alternancia de turnos.
- Valida las entradas del jugador (coordenadas, acciones, uso de cartas).
- Actualiza los tableros tras cada jugada.
- Aplica los efectos de las cartas cuando las condiciones se cumplen.
- Detecta automáticamente si un jugador ha ganado.
- Presenta mensajes claros e informativos según cada acción.



**¡Gracias!**