

2022

JUEGO DE BATALLA NAVAL

PLAN DE GESTIÓN DE LAS

CONFIGURACIONES

Grupo: La Osa que Baila

Integrantes: Martinez, Facundo Jesus

Mugni, Juan Mauricio

Reynoso Choque, Kevin Walter

Historial de Cambios

Versión	Fecha	Resumen	Autor/es
1.0.0	1/5/2022	Primera presentación del informe realizado	Martinez, Facundo Jesus Mugni, Juan Mauricio Reynoso Choque, Kevin Walter

Índice

Contenido

1 _ Requerimientos	4
Requerimientos Funcionales	4
Requerimientos No Funcionales	6
2 _ Diagramas UML	7
Diagramas de Casos de Uso	7
• Para Menu Principal	7
• Para Modo de Juego Clasico	7
• Para Modo de Juego 1	8
• Para Menú de Partida Finalizada	9
Diagrama de Actividades	10
• Para Menu Principal	10
• Para Juego Clasico	10
• Para Modo de Juego 1	11
• Diagramas Útiles	13
3 - Casos de Pruebas y Matriz Trazabilidad	15
Casos de Pruebas	15
Matriz de Trazabilidad	18

1 _ Requerimientos

Requerimientos Funcionales

RF_1: Al abrir el Juego, el usuario entra al menú principal donde se encontrará con las opciones de modo de juego solitario (clásico y ...) y un botón para cerrar el juego.

RF_2: Modo de juego Clásico

- RF_2.1: El usuario será enviado a una pantalla donde se encontrará con un tablero de posiciones acompañado de una lista con los distintos barcos con los que contará. Presionando en la lista, elegirá entre los barcos, para luego elegir las posiciones de los mismos y sus respectivas orientaciones, presionando sobre la posición deseada en el tablero. Al terminar el posicionamiento, el tablero se minimizará hacia el costado superior derecho, abriendo el menú de juego.
- RF_2.2: En el menú de juego, el usuario se encuentra con un tablero vacío en el cual realizará los disparos, al costado de este se encuentra un minimapa con las posiciones en las que decidió poner sus barcos. Justo debajo del minimapa se encuentra una terminal que mostrará los disparos realizados tanto por el usuario como por la máquina, así como resultados de dichos disparos. Se realiza un disparo por turno, rotando entre el usuario y la máquina hasta finalizar la partida

RF_3: Procedimiento de la partida

- RF_3.1: El primer turno lo tomará el usuario, quien decidirá una posición en el tablero para disparar. Luego de realizado el disparo, en la terminal saldrá un mensaje que indicará si el usuario ha golpeado un barco o si le dio al agua, en el tablero quedará una marca roja para el primer caso y blanca para el segundo. Terminado esto, aparecerá un botón para terminar el turno.
- RF_3.2: Al terminar su turno el usuario, jugará la máquina (rival). El rival dispara a una posición al azar en el tablero, por este disparo aparecerá un mensaje en la terminal, indicando si fue a agua, o si averió un barco. En caso de dañar un barco, ese barco del usuario será marcado con un punto rojo en el minimapa. Luego termina el turno de la máquina y comienza el turno del usuario. En caso que en el turno anterior haya dañado un barco, la máquina buscará en los alrededores no diagonales con el fin de seguir dañando el barco encontrado hasta hundirlo, deberá poder determinar la dirección del barco.
- RF_3.3: Los barcos que son dañados en su totalidad son considerados como hundidos, el juego continuará dando un solo disparo por turno hasta que a uno de los jugadores le hayan hundido todos los barcos.

RF_4: Fin de la partida

- RF_4.1: Cuando uno de los jugadores se queda sin barco aparecerá un cartel indicando al usuario “derrota”, en caso contrario un cartel de “victoria”. Debajo del cartel el usuario podrá visualizar dos botones, uno para volver al menú principal y otro para comenzar una nueva partida. En caso de tomar la segunda opción el usuario tendrá que comenzar desde lo indicado en RF_2.

RF_5: Modo de juego “1”

- RF_5.1: se actualizará la pantalla para comenzar con el juego. El sistema del juego es el mismo indicado en el punto 2.
- RF_5.2: El menú presentado del juego es el mismo indicado en el punto 2.2.
- RF_5.3: Por defecto, el usuario tendrá el primer turno. Comenzado el juego, al jugador se le dará un arma Distinta de manera aleatoria que determinara el tipo de disparos que realizara el jugador durante su turno.
- RF_5.4: En caso de que el arma sea “cañón común”, el procedimiento será el mismo que en RF_3.1.
- RF_5.5: En caso de que el arma sea “Lluvia de cañones”, el jugador podrá realizar tres disparos que seguirán el mismo procedimiento que “cañón común” por cada disparo, con la diferencia de que el cartel de “terminar turno” únicamente aparece al terminar los 3 disparos.
- RF_5.6: En caso de que el arma sea “Avión Furtivo”, el jugador decidirá una posición en el tablero y una dirección en la cual se “dirigirá el avión”. El “avión” realizara 6 disparos en línea recta siguiendo la dirección especificada previamente.
- RF_5.7: En caso de que el arma sea “Bomba”, el jugador decidirá una posición en el tablero y en un área de 3x3 (alrededor de la posición especificada) se registraran disparos comunes, iniciando desde la esquina superior izquierda del tablero 3x3 hacia la derecha, continuando con el resto de las filas de izquierda a derecha.

- RF_5.8: Al terminar su turno el jugador, comienza el turno de la máquina. El rival también tendrá un número determinado aleatoriamente de disparos (entre 1 y 6) los cuales serán avisados mediante un mensaje por la terminal al jugador. La máquina disparará a una posición al azar en el tablero, por este disparo aparecerá un mensaje en la terminal, indicando si fue a agua, o si averió un barco. En caso de dañar un barco, este será marcado en rojo en el minimapa del usuario, y la máquina continuará disparando en los alrededores no diagonales para seguir dañando el barco encontrado hasta hundirlo.
- RF_5.9: Para este modo de juego, se cumple lo mismo definido en el punto RF_4.1.

RF_6: Se podrá visualizar un botón “Rendirse” en la esquina superior izquierda. De apretarlo, el usuario obtendrá un mensaje indicando si está seguro de querer abandonar la partida, acompañado de las opciones “sí” y “no”. De apretar “no”, se cierra el mensaje y continua la partida, si presiona “sí” se le presentará el mensaje de derrota y la opción de volver al menú principal o iniciar una nueva partida.

RF_7: Se visualiza un tablero de cuadrículas de 10x10 en cuyas cuadrículas se presiona para realizar los disparos, el usuario solo puede presionar las cuadrículas que no hayan sido disparadas previamente y lo podrá hacer únicamente durante su turno.

RF_8: Del lado inferior derecho al tablero se ve una terminal, esta solo muestra un registro de los disparos y sus respectivos resultados.

RF_9: Del lado superior derecho al tablero se ve un minimapa donde se muestran los barcos del usuario, las posiciones de los mismos y el estado en el que estos se encuentran.

Requerimientos No Funcionales

RN_1: Los resultados de los disparos deberán mostrarse en menos de un segundo en la terminal mientras continúe el juego.

RN_2: La respuesta del sistema por cada acción del usuario no debe tardar más de 2 segundos.

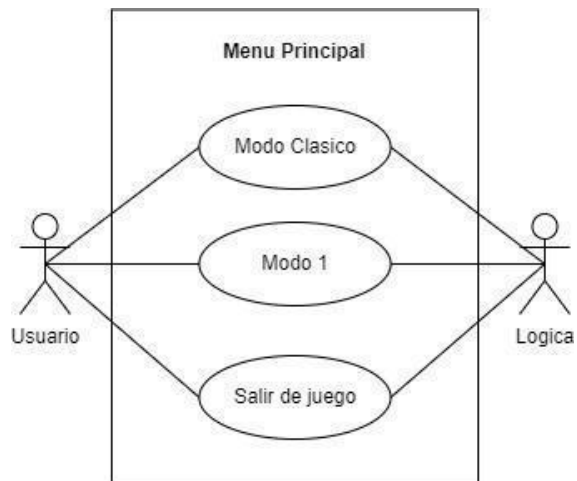
RN_3: El programa deberá correr en el OS Windows.

2 _ Diagramas UML

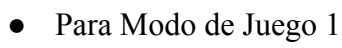
A continuacion mostramos los diagramas UML utilizados para explicar los requerimientos de software. Los diagramas utilizados para esto son: Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Actividades y matriz de trazabilidad.

Diagramas de Casos de Uso

- Para Menu Principal



- Para Modo de Juego Clasico



- Para Modo de Juego 1



- Para Menú de Partida Finalizada

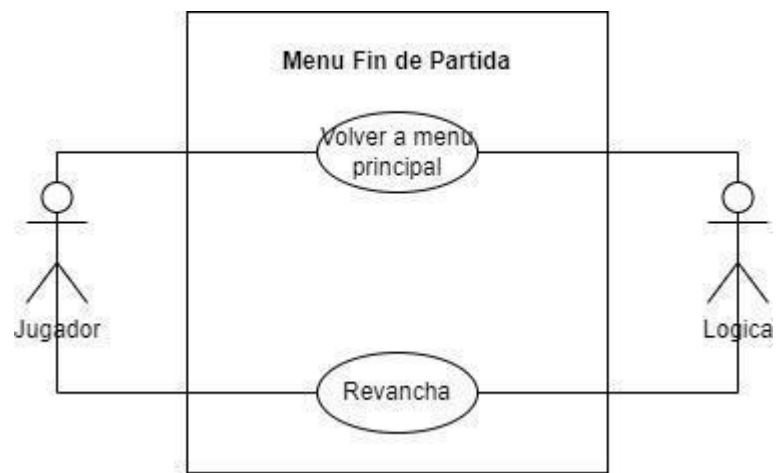
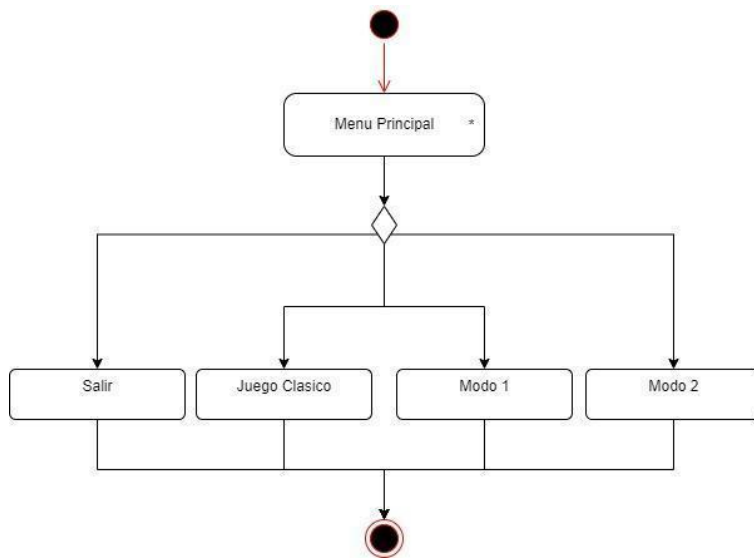
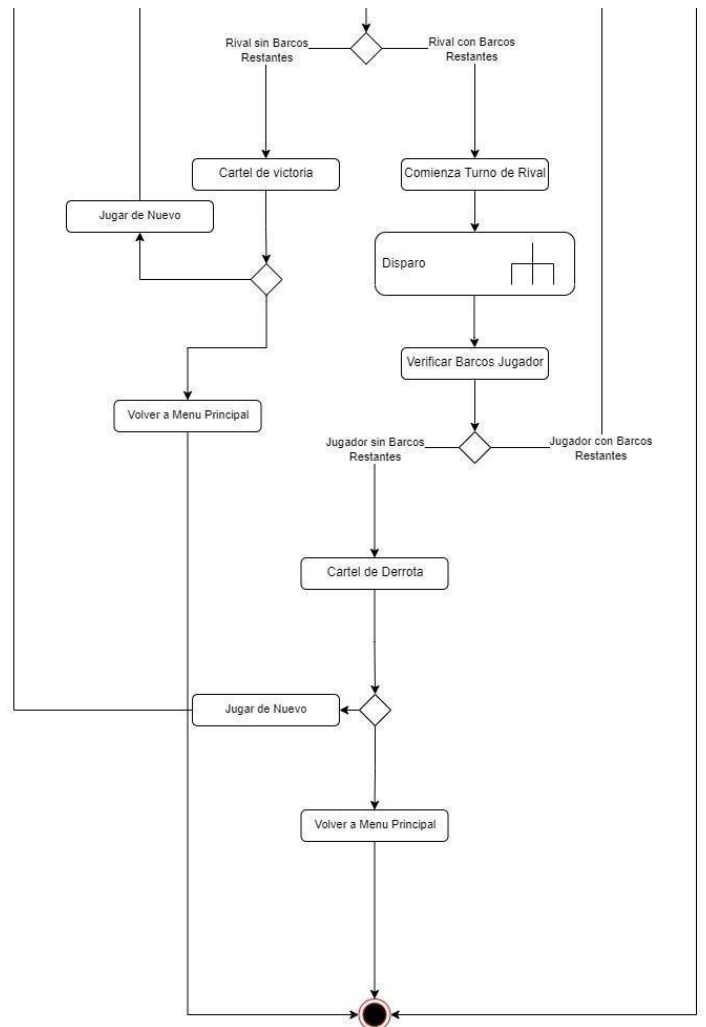
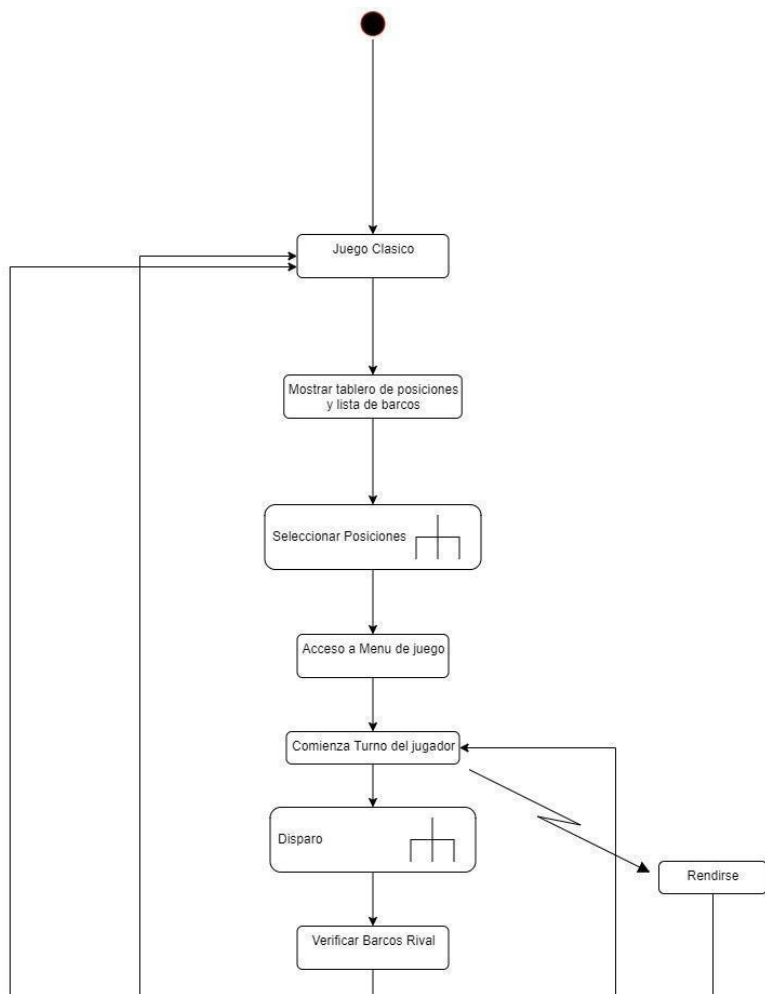


Diagrama de Actividades

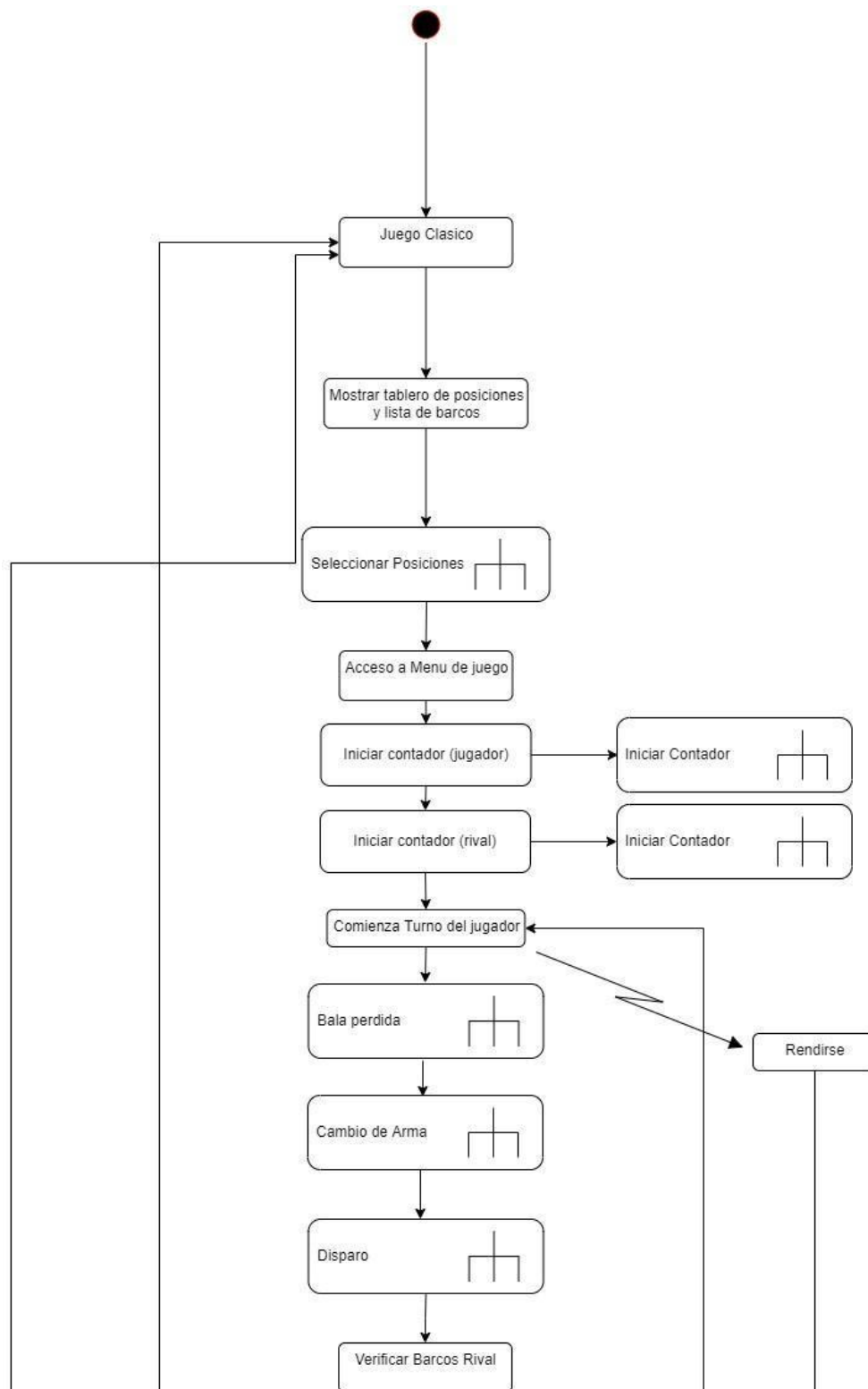
- Para Menu Principal

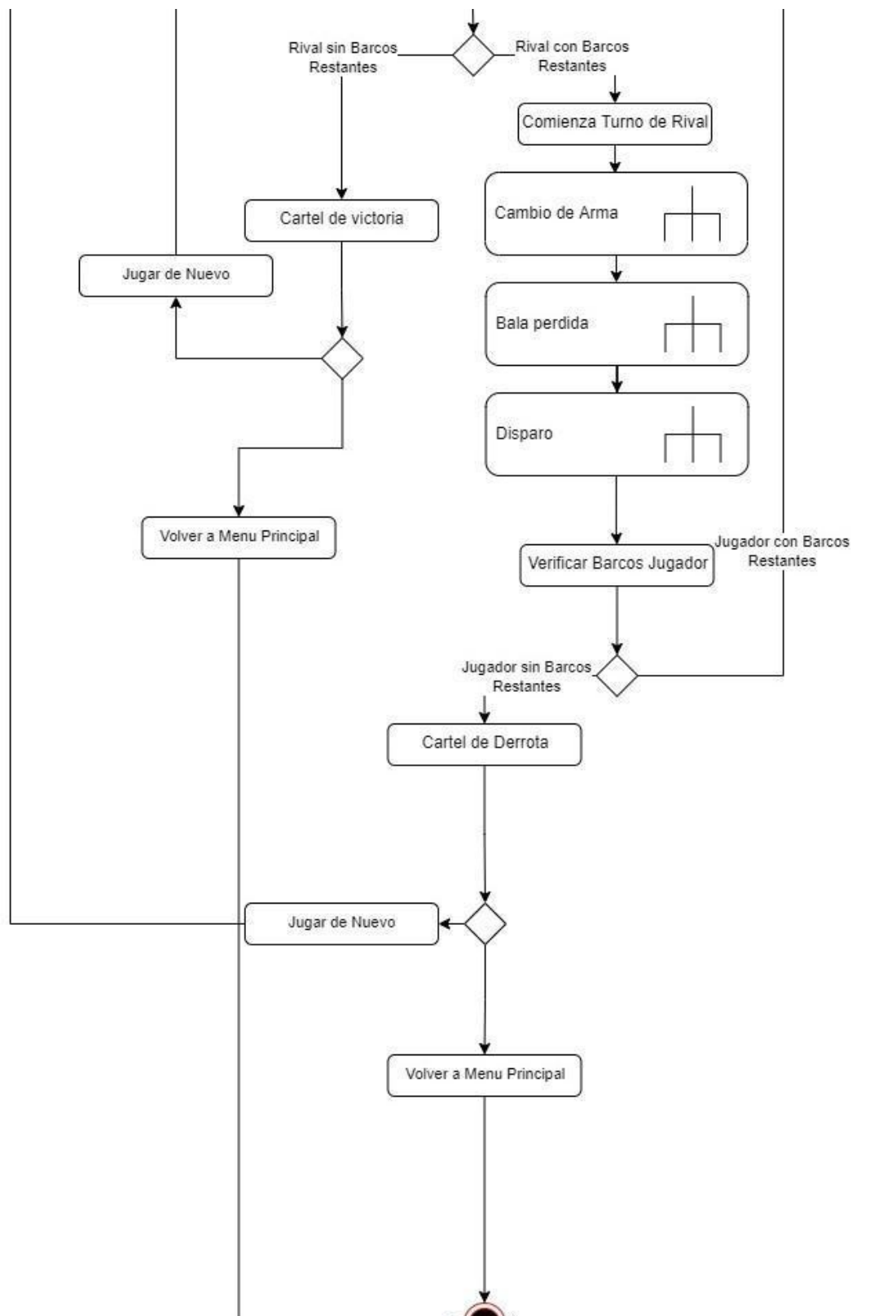


- Para Juego Clasico



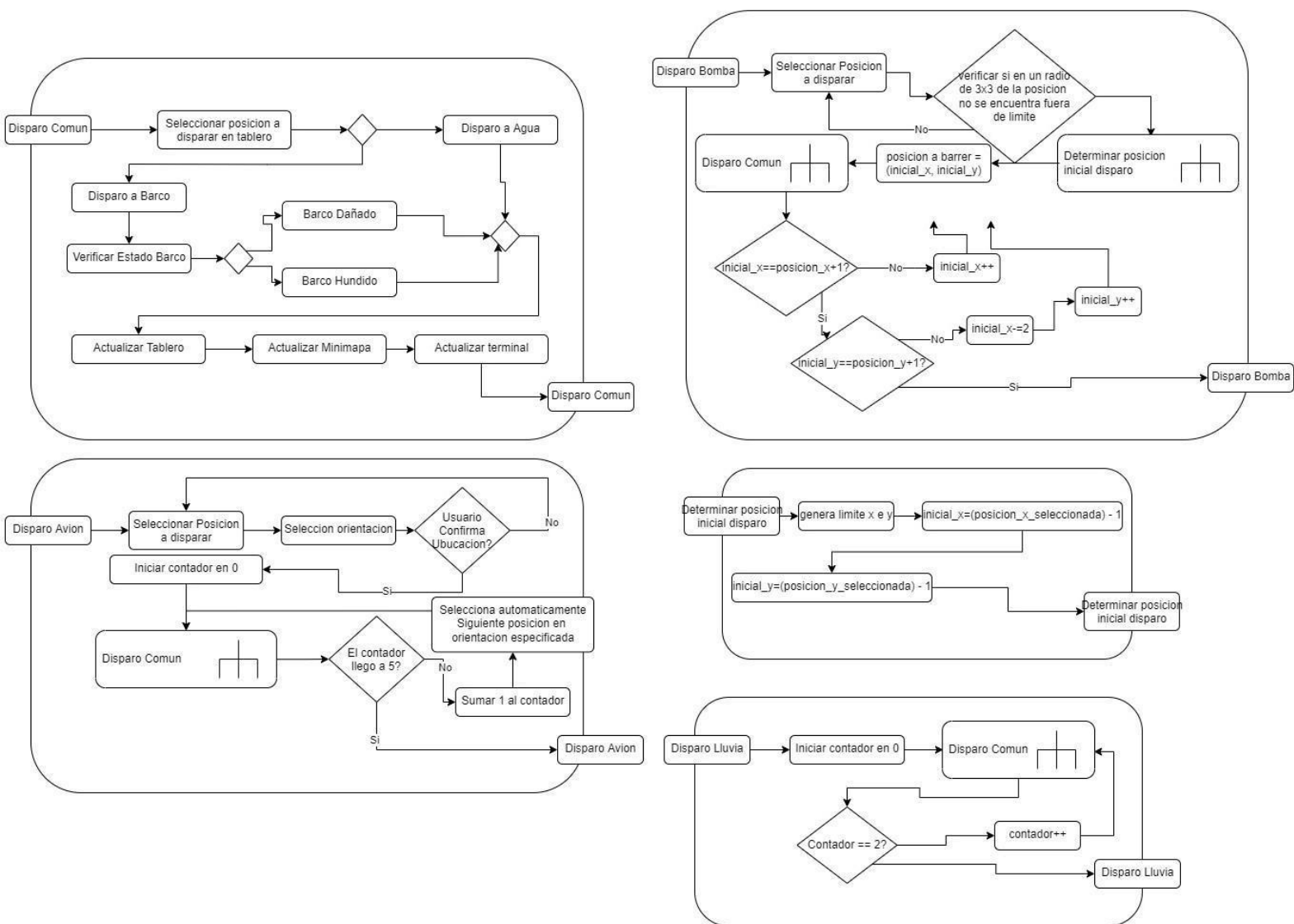
- Para Modo de Juego 1

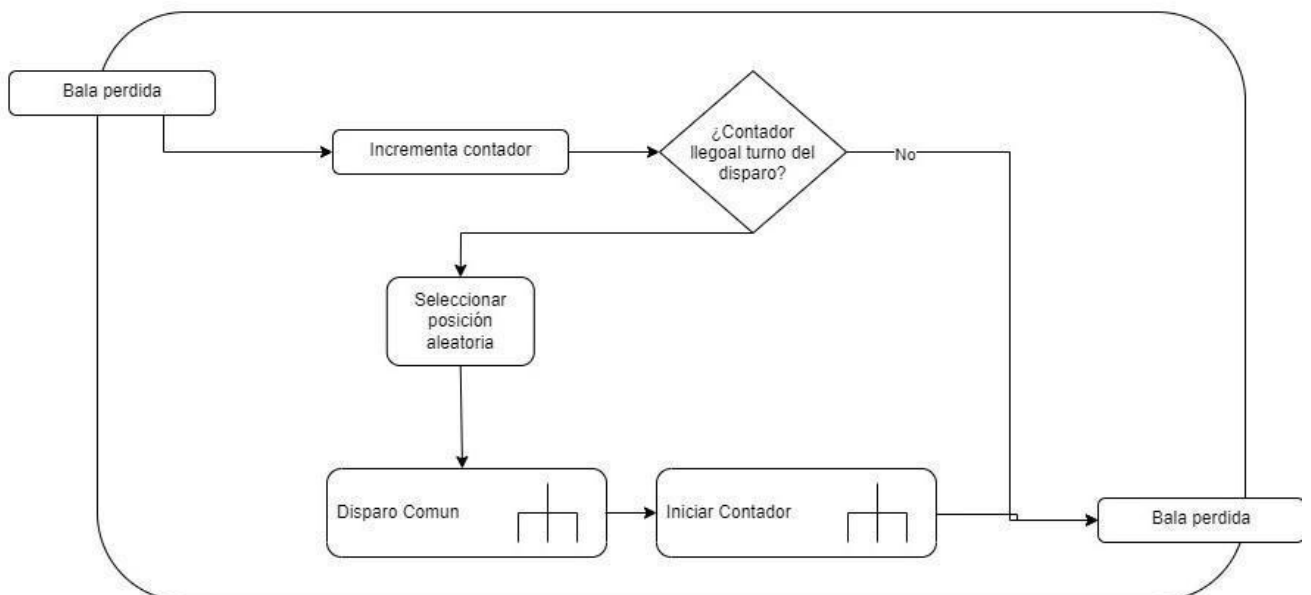
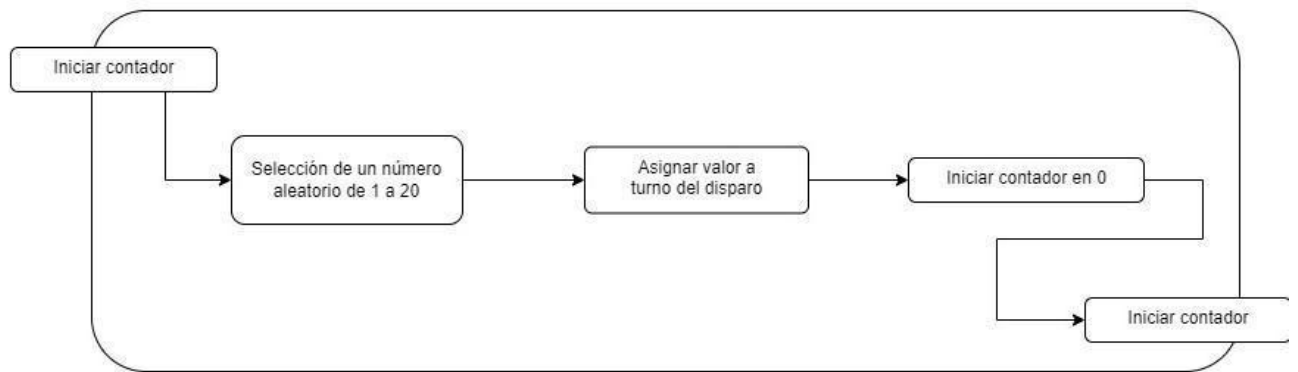
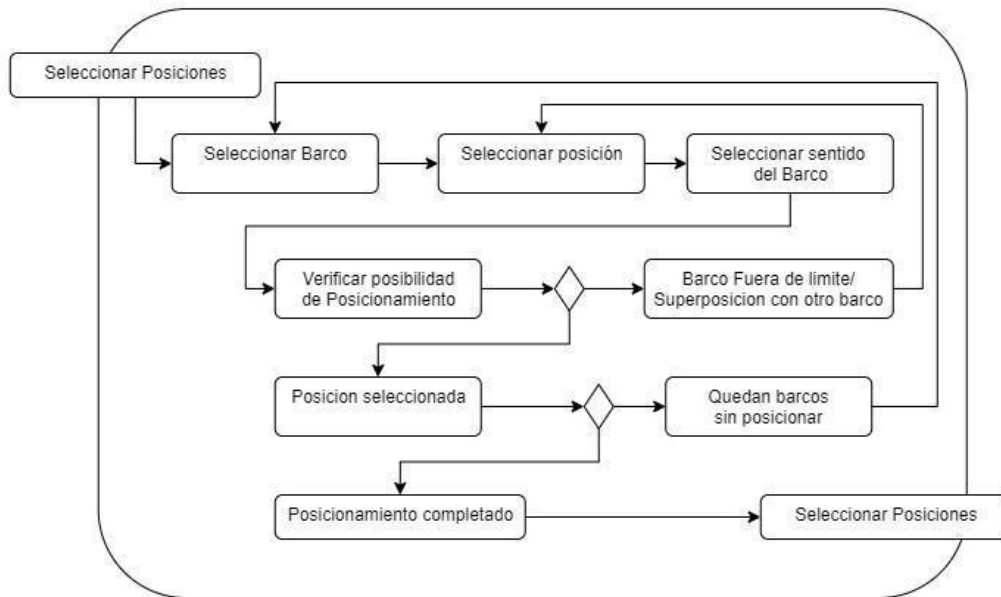




- Diagramas Útiles

A continuacion mostramos los procesos de los distintos procesos que realizara el programa y se han simplificado en los diagramas anteriores:





3 - Casos de Pruebas y Matriz Trazabilidad

Se muestra un conjunto de pruebas para verificar la funcionalidad del programa desarrollado, en este caso, el juego.

La intención es comprobar que todos los requisitos sean revisados, por lo que deberá tener una prueba para cada requisito.

Estos test se caracterizan por tener una entrada conocida, y una salida esperada. Es decir, se ingresan determinados valores que son procesados, si son iguales a lo que se desea obtener, se determina como que paso el test.

Casos de Pruebas

Id	Modulo	Información Ingresada	Resultado Esperado	Descripción
1	Menu	Al ejecutar el juego.	La ventana del menu debe desplegarse	Comprobamos el arranque del juego.
2	Menu	Click en cerrar juego	El juego debe terminar	Comprabamos que el boton cerrar funcione correctamente
3	Menu	Click en minimizar	El juego debe minimizarse	Comprobamos el boton minimizar funcione correctamente
4	Menu	Click en expandir	El juego debe expandirse	Comprobamos el boton maximizar funcione correctamente
5	Menu	Click en Modo de Juego Clásico	Debe ingresar en el modo de juego clásico	Comprobamos el funcionamiento del boton Clásico
6	Menu	Click en Modo de Juego 1	Debe ingresar al modo de juego 1	Comprobamos el funcionamiento del boton Modo 1
7	Selección de barcos	Click sobre algunos barcos	Se elige un barco del tipo indicado	Se evalua que el usuario pueda elegir los barcos correctamente
8	Selección de barcos	Se eligen mas barcos de lo esperado	Se debe obligar al usuario a elegir la cantidad estipulada	Se evalua que el usuario pueda elegir los barcos correctamente
9	Selección de barcos	Se eligen menos barcos de lo esperado	Se debe obligar al usuario a elegir la cantidad estipulada	Se evalua que el usuario pueda elegir los barcos correctamente
10	Posicionamiento de barcos	Se colocan barcos en diferentes posiciones dentro del tablero	Se deben colocar los barcos en las posiciones indicadas	Se evalua que el usuario pueda ubicar los barcos correctamente
11	Posicionamiento de barcos	Se colocan barcos en diferentes posiciones fuera del tablero	Se debe obligar al usuario a colocarlos dentro del tablero	Se evalua que el usuario pueda ubicar los barcos correctamente

12	Posicionamiento de barcos	Se colocan barcos en diagonal	Esa posicion no se debe permitir	Los barcos no pueden ser colocados en diagonal
13	Posicionamiento de barcos	Click en ok	Termina la etapa de posicionar los barcos	Comprobamos que el boton ok funcione correctamente
14	Tablero del Jugador	La maquina realiza un disparo en una posicion que contenga agua	en el tablero se debe marcar que el enemigo disparo en esa posicion	El tablero debe indicar los disparos ejecutados por el enemigo
15	Tablero del Jugador	La maquina realiza un disparo en una posicion que contenga un barco sin ser tocado	en el tablero se debe marcar que el enemigo disparo en esa posicion	El tablero debe indicar los disparos ejecutados por el enemigo
16	Tablero del Jugador	La maquina realiza un disparo en una posicion que contenga un barco que ya fue tocado pero aun no es hundido	en el tablero se debe marcar que el enemigo disparo en esa posicion	El tablero debe indicar los disparos ejecutados por el enemigo
17	Tablero del Jugador	La maquina realiza un disparo en una posicion que al ser disparado en cierta posicion es hundido	en el tablero se debe marcar que el enemigo disparo en esa posicion	El tablero debe indicar los disparos ejecutados por el enemigo
18	Tablero Enemigo	el jugador hace click sobre una posicion no disparada	se descubre esa posicion, se marca en el tablero del enemigo, y figura en la terminal	Lo que debe suceder cuando el usuario dispara
19	Tablero Enemigo	Click sobre una posicion ya disparada	No descubre esa posicion, no figura en consola, y no figura en el tablero enemigo	El tablero enemigo no debe validar una posicion que antes fue disparada
20	Tablero Enemigo	Click sobre una posicion que contenga agua	La posicion se pinta de blanco	Se debe pintar el tablero enemigo dependiendo de la situacion
21	Tablero Enemigo	Click sobre una posición que contenga un barco averiado	La posicion se pinta de rojo	Se debe pintar el tablero enemigo dependiendo de la situacion
22	Tablero Enemigo	Click sobre una posición que contenga un barco que en el proximo disparo se hunde	La posicion se pinta de rojo	Se debe pintar el tablero enemigo dependiendo de la situacion
23	Tablero Enemigo	Click sobre una posicion que el barco ya fue disparado pero, en el proximo disparo no va a ser hundido	La posicion se pinta de rojo	Se debe pintar el tablero enemigo dependiendo de la situacion
24	Tablero Enemigo	Click sobre una posicion que no fue disparada mientras no es su turno	No debe estar permitido	El jugador no puede disparar mientras sea el turno del otro jugador

25	Tablero Enemigo	Click sobre una posicion que fue disparada mientras no es su turno	No debe estar permitido	El jugador no puede disparar mientras sea el turno del otro jugador
26	Terminal	click sobre una posicion que contenga agua	Se carga la informacion en la terminal, indica que fue agua	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
27	Terminal	click sobre una posicion que contenga un barco sin antes ser averiado	se carga la informacion en la terminal, indica que fue averiado	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
28	Terminal	click sobre una posicion que contenga un barco ya antes averiado pero no hundido	se carga la informacion en la terminal, indica que fue averiado	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
29	Terminal	click sobre una posicion que contenga un barco que con solo un disparo es esa posicion se hunde	se carga la informacion en la terminal, indica que fue hundido	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
30	Terminal	se realiza un disparo en el tablero del jugador	debe indicar que usuario realizo el disparo	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
31	Terminal	se realiza un disparo en el tablero de la maquina	debe indicar que la maquina realizo el disparo	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
32	Terminal	se comieza la partida	debe indicar que la partida acaba de comenzar	La terminal debe informar sobre la situación de la partida.
33	Terminal	se termina la partida	debe indicar que la partida finalizo	la terminal debe informar sobre la situacion de la partida
34	Boton Pasar	click sobre el boton pasar	pasa el turno al enemigo	Comprobamos que el boton pasar funcione correctamente
35	Boton pasar	click sobre el boton pasar	debe mostrar en la terminal que el usuario paso el turno	Comprobamos que el boton pasar funcione correctamente
36	Boton Terminar	click sobre el boton rendirse	aparece un cartel preguntando si desea rendirse	Comprobamos que el boton terminar funcione correctamente
37	Tablero del Jugador	la maquina dispara hasta hundir todos los barcos	El juego debe terminar	No se puede seguir jugando si se hunden todos los barcos de cualquier jugador, y el juego debe terminar
38	Tablero Enemigo	El jugador dispara hasta hundir todos los barcos	El juego debe terminar	No se puede seguir jugando si se hunden todos los barcos de cualquier jugador, y el juego debe terminar

39	Tablero del Jugador	la maquina dispara y no hundio todos los barcos, y su tablero contiene barcos aun	El juego debe continuar	Se debe seguir jugando ya que hay barcos en el tablero
40	Tablero Enemigo	el jugador dispara y no hundio todos los barcos, y su tablero contiene barcos aun	El juego debe continuar	Se debe seguir jugando ya que hay barcos en el tablero
41	Cartel victoria	la maquina destruye todos los barcos del usuario	aparece un cartel a la maquina indicando que gano	Comprobamos que los carteles al finalizar la partida funcionen correctamente
42	Cartel victoria	el usuario destruye todos los barcos de la maquina	Aparece un cartel al jugador indicando que gano	Comprobamos que los carteles al finalizar la partida funcionen correctamente
43	Menu Principal	click sobre el boton menu principal	Nos debe devolver al menu principal	Este boton nos retorna al menu principal
44	Nueva Partida	clcik sobre el boton nueva partida	Vamos a buscar una nueva partida	Este boton nos retorna para buscar una nueva partida
45	Algoritmo Del Programa			Correcto funcionamiento de lo aleatorio
46	Algoritmo Del Programa	la maquina le dispara a un barco que antes fue averiado	el disparo debe caer arriba, abajo, derecha o izquierda de esa posición	Debe dispara a las posiciones adyacentes de esa posicion
47	Algoritmo Del Programa	la maquina le dispara a un barco que tiene dos disparos anteriores como minimo	el disparo debe caer en la misma dirección que en la que esta el barco	debe poder determinar la direccion del barco en el tablero

Matriz de Trazabilidad

			Casos de prueba																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Requerimientos	Funcionales	1																									
		2.1																									
		2.2																									
		2.3																									
		2.4																									
		2.5																									

[illegible]

[illegible]

[illegible]