

## **JUEGO DE BATALLA NAVAL**

# **DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS**

**Grupo:** La Osa que Baila

**Integrantes:** Martinez, Facundo Jesus

Mugni, Juan Mauricio

Reynoso Choque, Kevin Walter

## Historial de Cambios

| Fecha     | Resumen                                    | Autor/es  |
|-----------|--|---|
| 1/5/2022  | Primera presentación del informe realizado | Martinez, Facundo Jesus<br>Mugni, Juan Mauricio<br>Reynoso Choque, Kevin Walter |
| 12/6/2022 | Correcciones en los puntos comentados      | Martinez, Facundo Jesus<br>Mugni, Juan Mauricio<br>Reynoso Choque, Kevin Walter |

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Requerimientos</b>                         | <b>4</b>  |
| Requerimientos Funcionales (RF)               | 4         |
| Requerimientos No Funcionales (RN)            | 8         |
| <b>Diagramas UML</b>                          | <b>9</b>  |
| Diagramas de Casos de Uso                     | 9         |
| Para Menú Principal                           | 9         |
| Para Menú de Partida Finalizada               | 12        |
| Diagrama de Actividades                       | 13        |
| Para Menú Principal                           | 13        |
| Para Modo de Juego 1                          | 15        |
| Diagramas Útiles                              | 17        |
| <b>Casos de Pruebas y Matriz Trazabilidad</b> | <b>19</b> |
| Casos de Pruebas                              | 19        |
| Matriz de Trazabilidad                        | 19        |

# Requerimientos

## Requerimientos Funcionales (RF)

RF\_1: Al iniciar el programa, al usuario le debe aparecer el Menú Principal.

RF\_2: En el Menú Principal, se podrá elegir entre las opciones de "Jugar Modo Clásico", "Jugar Modo LuckShot" y "Salir"

RF\_3: Al hacer click sobre "Jugar Modo Clásico", se debe dirigir al usuario hacia la vista "Ubicar tus barcos".

RF\_4: Al hacer click sobre "Jugar Modo LuckShot", se debe dirigir al usuario hacia la vista "Ubicar tus barcos".

RF\_5: La vista "Ubicar tus barcos" debe ser la misma para ambos modos de juego.

RF\_6: Al hacer click sobre "Salir", se debe cerrar el programa.

RF\_7: En la vista "Ubicar tus barcos", debe aparecer un tablero de 10x10 casilleros, los distintos barcos para posicionar y las opciones "Confirmar", "Cancelar", "Girar" e "Iniciar Partida".

RF\_8: El usuario podrá elegir los distintos barcos disponibles (fragata, destructor, submarino y acorazado).

RF\_9: El usuario no podrá posicionar más de 10 barcos en su tablero.

RF\_10: El usuario debe tener 4 fragatas.

RF\_11: El usuario debe tener 3 destructores.

RF\_12: El usuario debe tener 2 submarinos.

RF\_13: El usuario debe tener 1 acorazado.

RF\_14: El usuario podrá hacer click en el botón correspondiente a alguno de los diferentes barcos disponibles para seleccionarlo.

RF\_15: El usuario podrá elegir la orientación del barco seleccionado (vertical u horizontal).

RF\_16: Al hacer click en el botón girar, los barcos se deben ubicar en la orientación opuesta.

RF\_17: El usuario no podrá poner barcos en diagonal.

RF\_18: Los barcos solo se podrán colocar en el tablero 10x10.

RF\_19: El usuario deberá hacer click en cualquier casillero del tablero 10x10 para ubicar al barco seleccionado.

RF\_20: El usuario podrá confirmar el casillero seleccionado apretando el botón "Confirmar".

RF\_21: Si el usuario confirma la ubicación del barco, el tablero debe actualizarse.

RF\_22: Si el usuario hace click en el botón “Cancelar”, el barco seleccionado debe eliminarse.

RF\_23: El usuario no podrá ubicar los barcos en casilleros que ya estén ocupados.

RF\_24: El usuario solo podrá iniciar la partida si y sólo si ha ubicado todos los barcos disponibles.

RF\_25: Al apretar en el botón “Iniciar Partida”, se debe abrir el menú del juego.

RF\_26: Al comenzar el juego, el usuario debe tener en la vista su propio tablero, un tablero correspondiente al del enemigo, la terminal y un botón “Rendirse”.

RF\_27: El tablero del enemigo debe estar vacío, sin que se vean los barcos del enemigo.

RF\_28: El usuario solo podrá realizar disparos haciendo click en algún casillero del tablero enemigo.

RF\_29: El usuario no podrá disparar más de una vez en un mismo casillero.

RF\_30: La terminal deberá aparecer en la parte derecha de la pantalla.

RF\_32: Los disparos del usuario deberán generar un mensaje en la terminal.

RF\_33: Los disparos de la máquina o enemigo deberán generar un mensaje en la terminal.

RF\_34: El usuario debe poder disparar una sola vez durante su turno.

RF\_35: La máquina debe poder disparar una sola vez durante su turno.

RF\_36: Una vez realizado el disparo, deberá comenzar el turno del otro jugador.

RF\_37: El primer turno deberá ser del usuario.

RF\_38: En la terminal debe mostrarse el resultado del disparo.

RF\_39: Si el disparo cayó en el agua, en la terminal debe indicarse que cayó en el agua.

RF\_40: Si el disparo averió un barco, en la terminal debe indicarse que se averió un barco.

RF\_41: Si el disparo hundió un barco, en la terminal debe indicarse que se hundió un barco.

RF\_42: Si el disparo cayó al agua, debe pintarse una cruz en el casillero donde se realizó el disparo.

RF\_43: Si el disparo averió a un barco, debe pintarse una flama roja en el casillero donde se realizó el disparo.

RF\_44: Si el disparo hundió a un barco, debe pintarse completamente la ubicación del barco hundido.

RF\_45: La máquina debe realizar su disparo apenas comience su turno.

RF\_46: El usuario no podrá realizar ningún disparo mientras no sea su turno.

RF\_47: Si el usuario hace click en el tablero enemigo y no es su turno, deberá aparecer en la terminal el mensaje “Espere su turno”.

RF\_48: La máquina debe disparar en posiciones aleatorias.

RF\_49: La máquina al averiar un barco, en el próximo turno debe disparar en posiciones aledañas.

RF\_50: La máquina al hundir un barco, en el próximo turno debe volver a disparar en posiciones aleatorias.

RF\_51: La máquina debe determinar la orientación de un barco encontrado con dos disparos acertados.

RF\_52: Si el usuario o la máquina se queda sin barco, el juego debe finalizar.

RF\_53: Si todos los barcos del usuario han sido hundidos, debe aparecer un cartel declarando su derrota.

RF\_54: Si el usuario tiene uno o más barcos y hunde todos los de la máquina, debe aparecer un cartel declarando su victoria.

RF\_55: Dentro del cartel de derrota, deberán aparecer abajo las opciones “Volver a jugar” y “Volver al menú principal”.

RF\_56: Dentro del cartel victoria, deberán aparecer abajo las opciones “Volver a jugar” y “Volver al menú principal”.

RF\_57: Al hacer click sobre el botón “Volver a jugar” del cartel derrota, debe comenzar una nueva partida.

RF\_58: Al hacer click sobre el botón “Volver a jugar” del cartel victoria, debe comenzar una nueva partida.

RF\_59: Al hacer click sobre el botón “Volver al menú Principal” del cartel derrota, el usuario debe volver al menú principal.

RF\_60: Al hacer click sobre el botón “Volver al menú Principal” del cartel victoria, el usuario debe volver al menú principal.

RF\_61: Al apretar el botón “Rendirse” del menú de juego, debe aparecer un cartel preguntando “¿Está seguro de abandonar la partida?” y debajo las opciones “Si” y “No”.

RF\_62: En el menú de juego, si se aprieta “Rendirse” y luego “No”, el juego debe continuar normalmente.

RF\_63: En el menú de juego, si se aprieta “Rendirse” y luego “Si”, el usuario debe volver al menú principal.

RF\_64: El modo “LuckShot” debe tener las mismas reglas definidas en el modo “Clásico”.

RF\_65: Al comienzo del usuario, se le debe asignar un tipo de disparo de forma aleatoria.

RF\_66: Al enemigo también se le debe asignar de forma aleatoria un tipo de disparo.

RF\_67: Los tipos de disparos posibles deben ser: disparo común, disparo bomba, disparo avión y disparo lluvia.

RF\_68: El disparo común deberá tener un 50% de probabilidad de ser elegido.

RF\_69: El disparo bomba deberá tener un 5% de probabilidad de ser elegido.

RF\_70: El disparo avión deberá tener un 10% de probabilidad de ser elegido.

RF\_71: El disparo lluvia deberá tener un 35% de probabilidad de ser elegido.

RF\_72: El disparo bomba debe ocupar 9 casilleros como matriz 3x3.

RF\_73: Si el usuario tiene asignado el disparo bomba, el casillero que seleccione para disparar debe ser el centro del disparo 3x3.

RF\_74: El disparo avión debe ocupar 5 casilleros como una línea horizontal de 5 casilleros.

RF\_75: Si el usuario tiene asignado el disparo avión, el casillero que seleccione para disparar debe ser el extremo izquierdo de la línea horizontal de 5 casilleros.

RF\_76: El disparo lluvia debe ocupar 3 casilleros.

RF\_77: Si el usuario tiene asignado el disparo lluvia, debe seleccionar los 3 casilleros que desea disparar.

RF\_78: Si el enemigo tiene asignado el disparo lluvia, los 3 disparos lo realizará de forma aleatoria.

RF\_79: Cada ciertos turnos, se debe realizar un disparo automático llamado “disparo al aire”.

RF\_80: El disparo al aire solo se realiza dentro de un solo casillero.

RF\_81: Para definir cuándo realizar un “disparo al aire”, se deberá usar un contador.

RF\_82: El valor del contador deberá tomar un valor entre 1 y 6 de forma aleatoria.

RF\_83: El contador va decrementando por cada turno que pase, sea del usuario o del enemigo.

RF\_84: Cuando el contador llega a 0, se debe realizar el “disparo al aire” y después tomar nuevamente un valor entre 1 y 6 de forma aleatoria.

RF\_85: El disparo al aire podrá ser contra el usuario o contra el enemigo.

RF\_86: En la terminal debe indicarse que se ha realizado un “disparo al aire” y contra quien.

## **Requerimientos No Funcionales (RN)**

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.

RN\_4: El tablero deberá actualizarse cada vez que se realiza un disparo en menos de 1 segundo.

RN\_5: Los disparos realizados por el enemigo, sin importar el modo de juego, deberán realizarse en menos de 2 segundos.

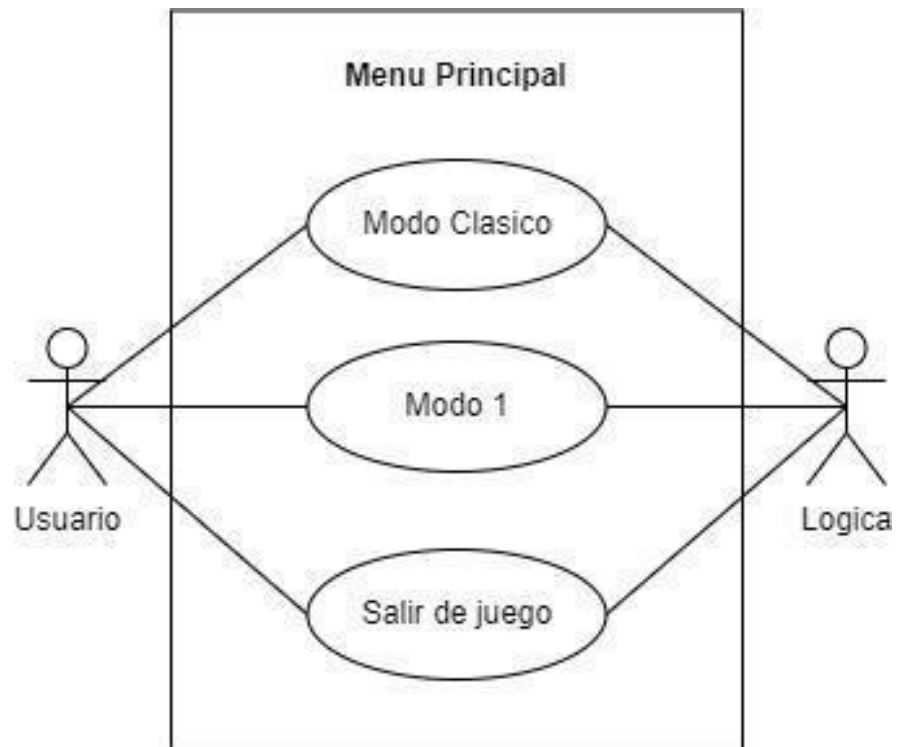


## Diagramas UML

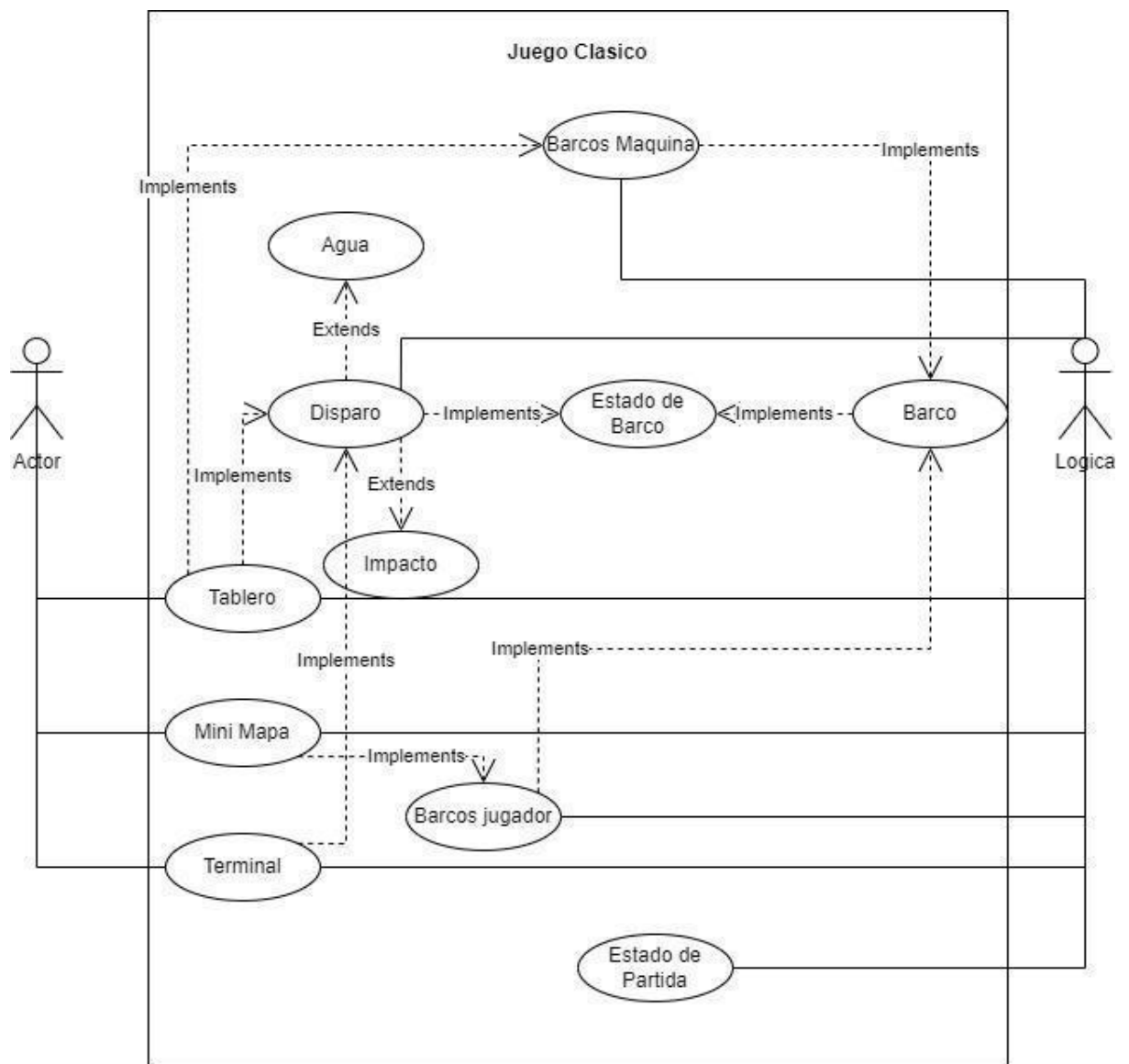
A continuación, se presentan los diagramas UML utilizados para explicar los requerimientos de software. Los diagramas utilizados son: diagrama de casos de uso, diagrama de actividades y matriz de trazabilidad.

### Diagramas de Casos de Uso

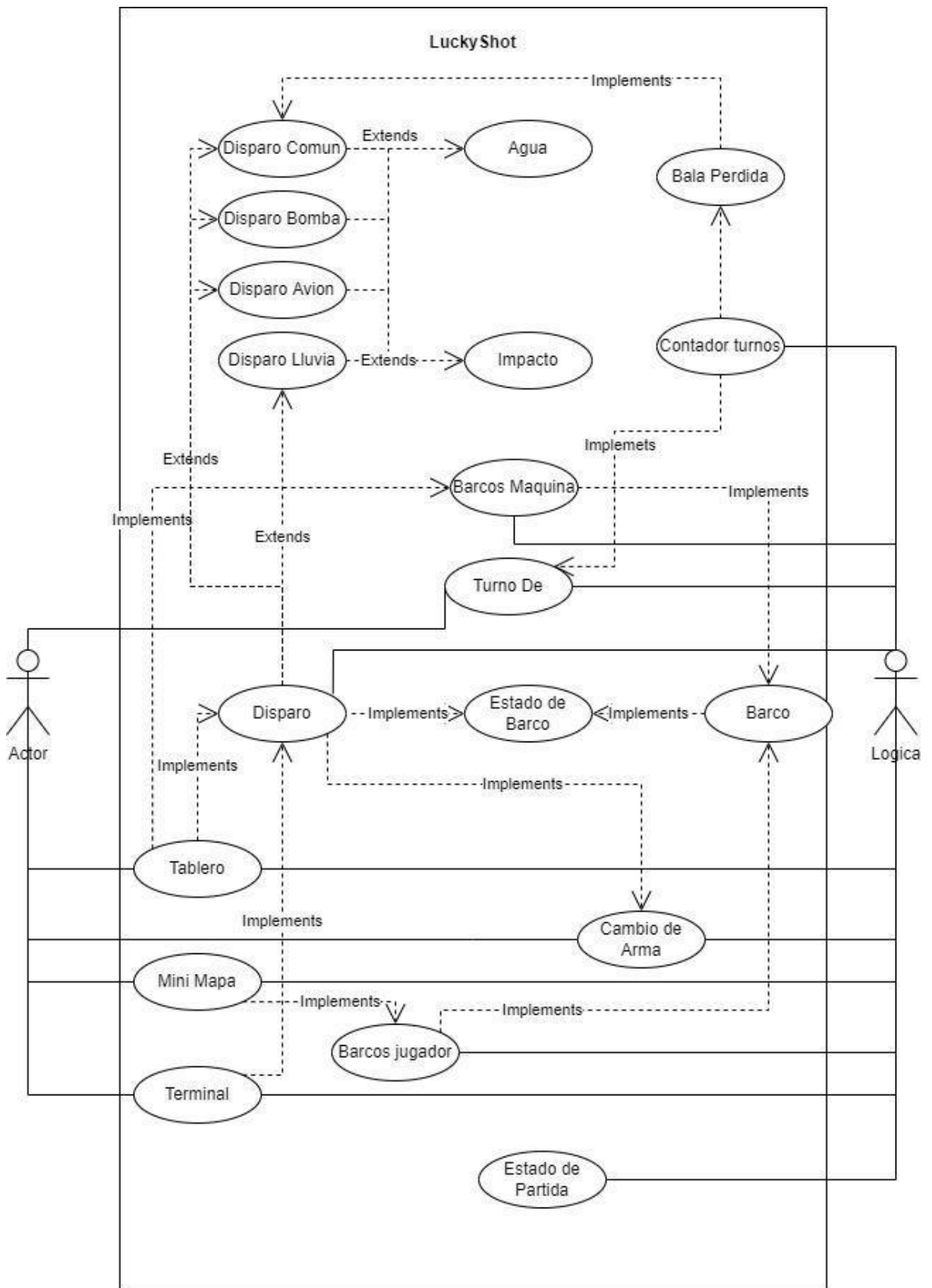
- Para Menú Principal



- Para Modo de Juego Clásico



- Para Modo de Juego 1

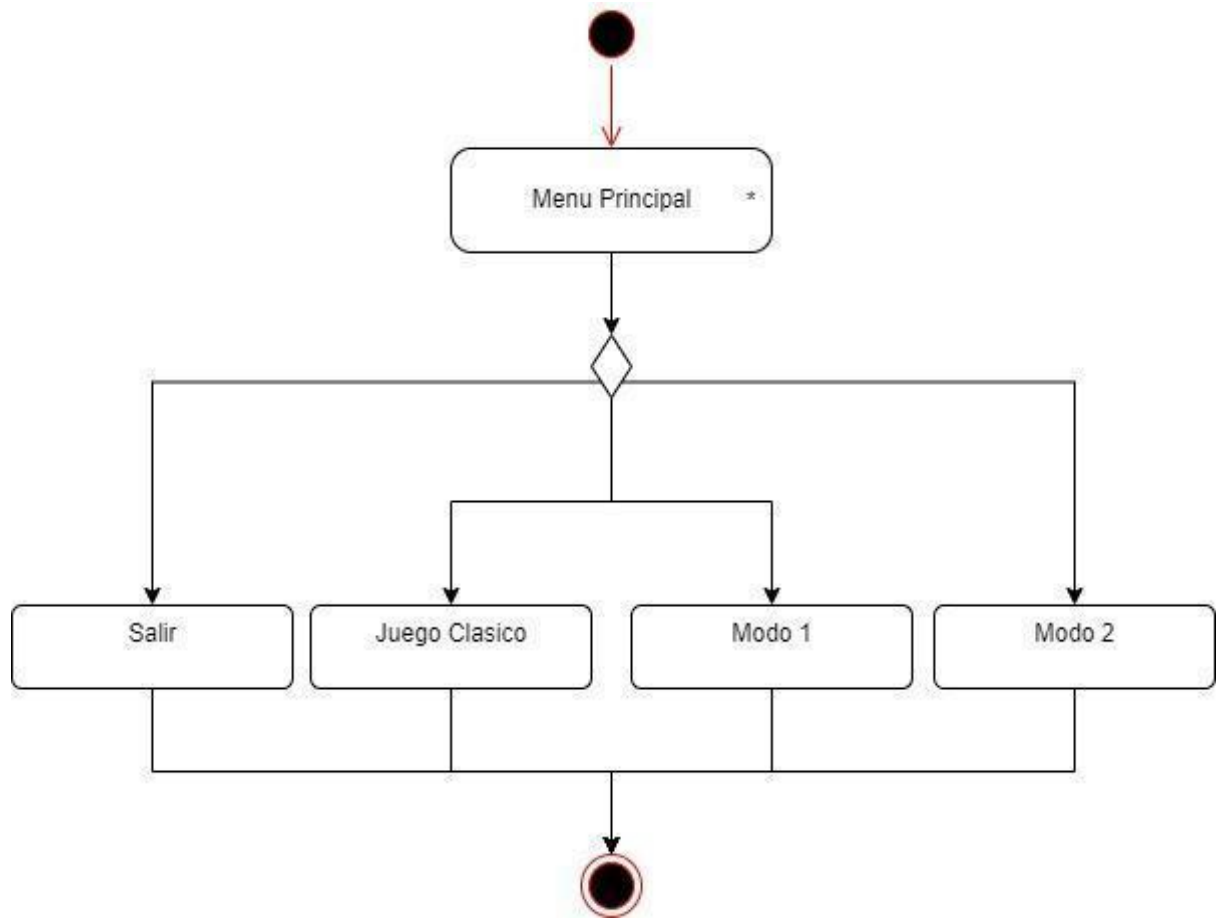


- Para Menú de Partida Finalizada

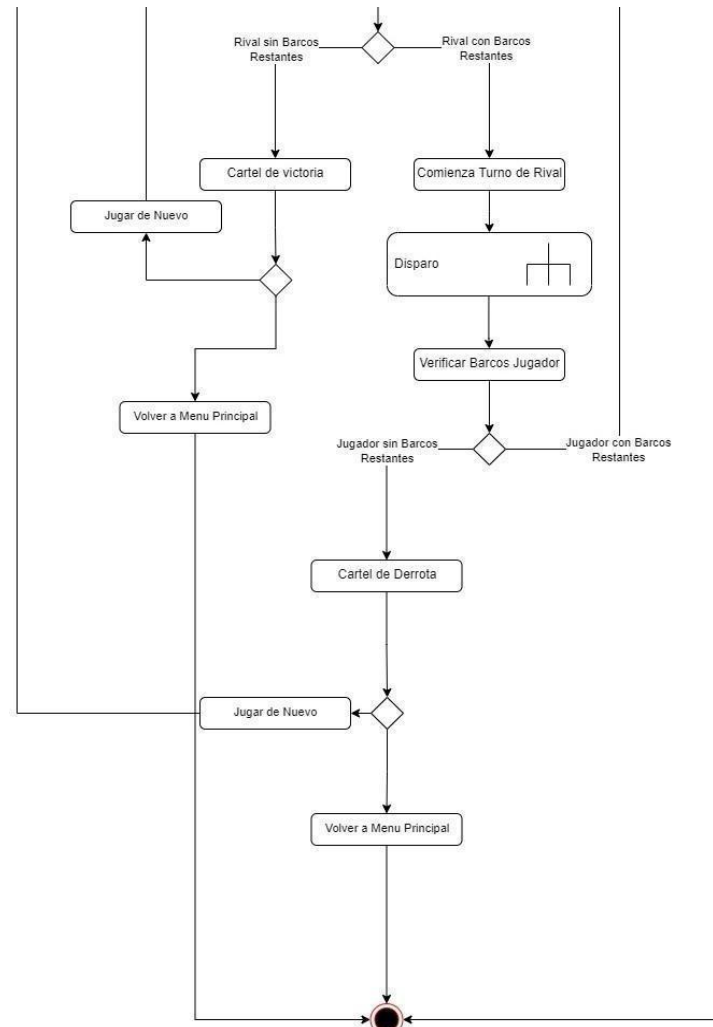
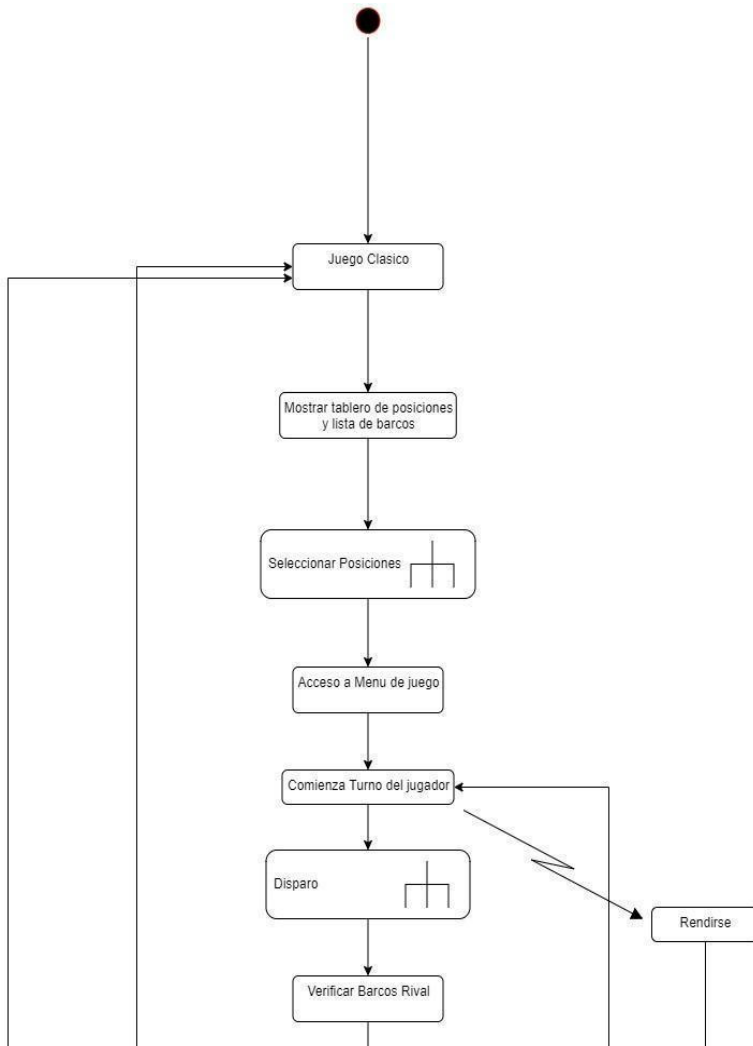


## Diagrama de Actividades

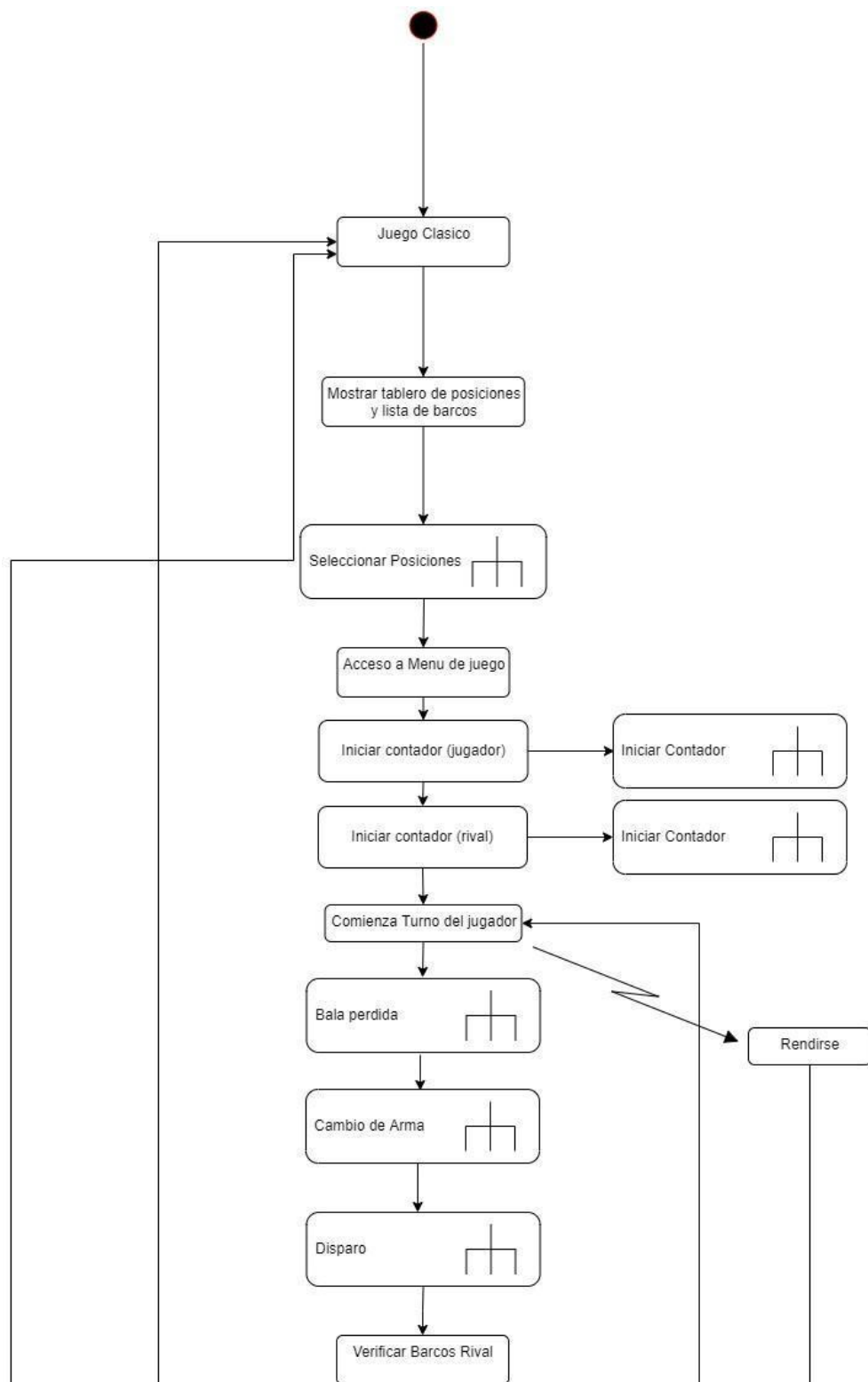
- Para Menú Principal

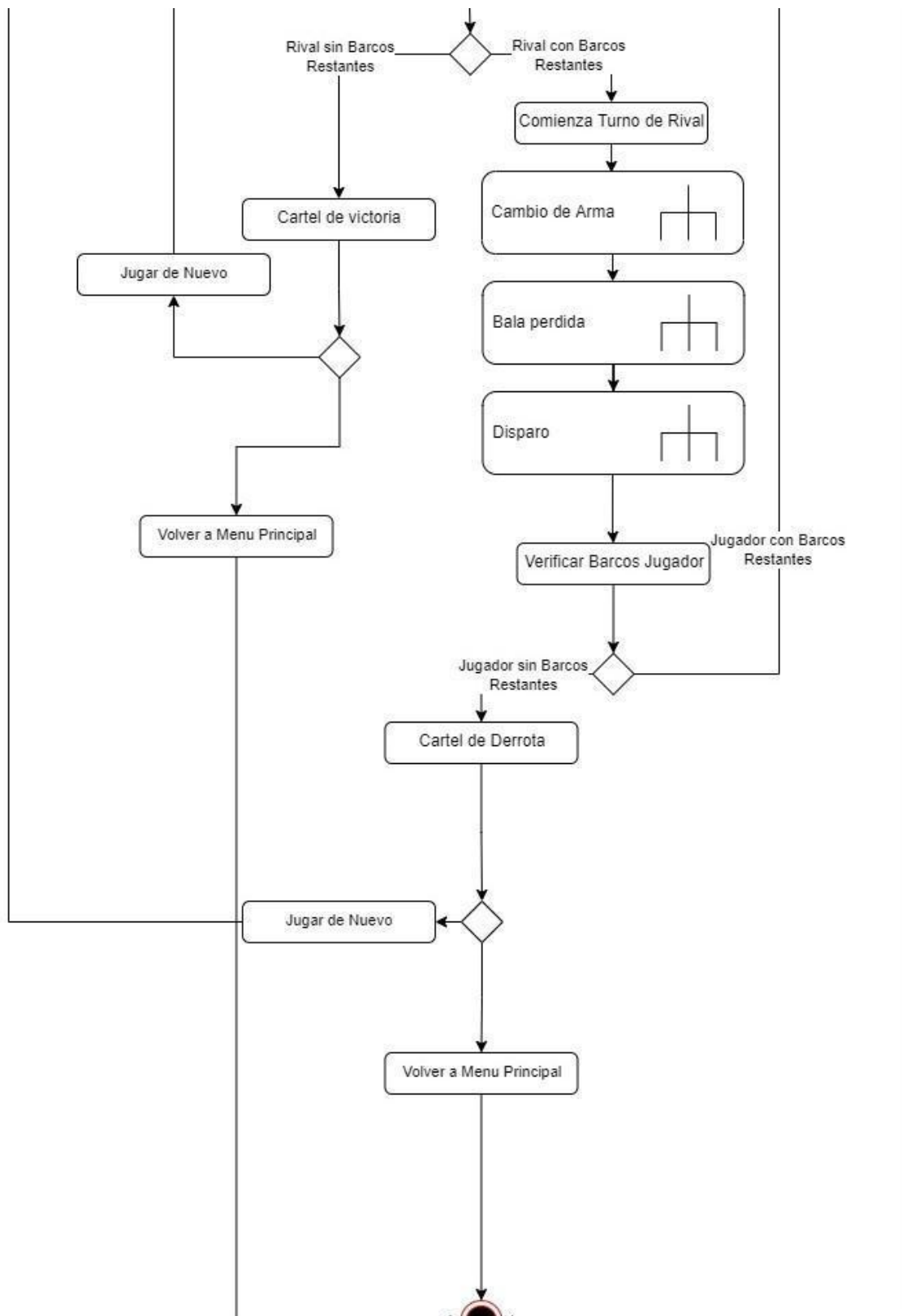


- Para Juego Clásico



- Para Modo de Juego 1

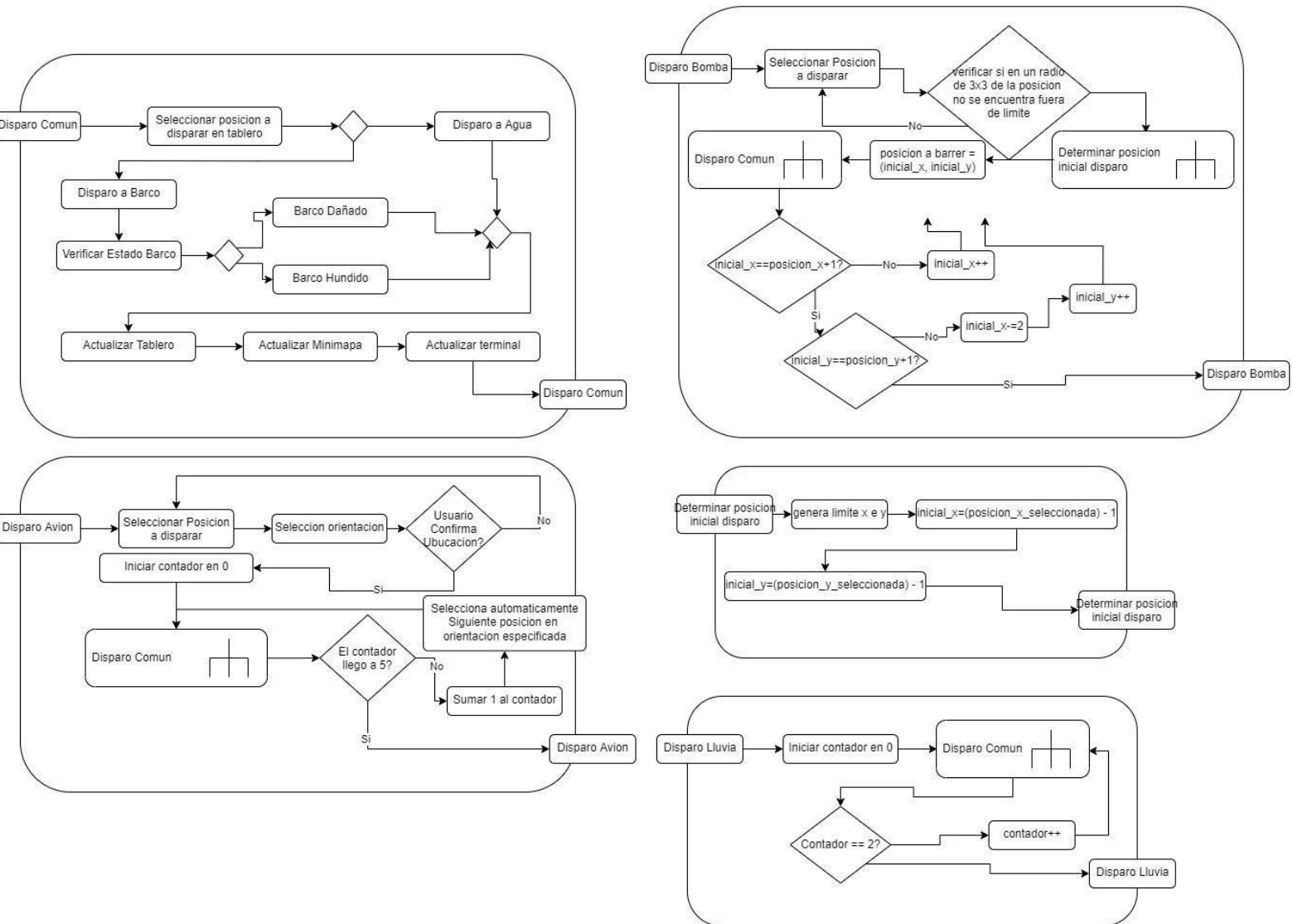


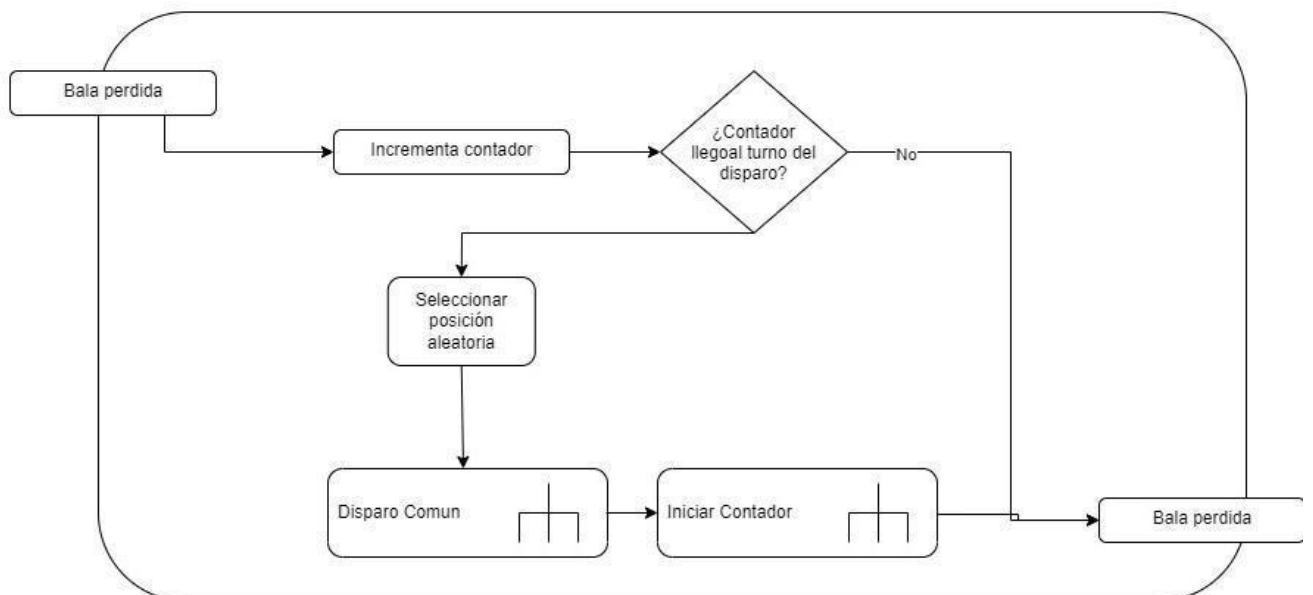
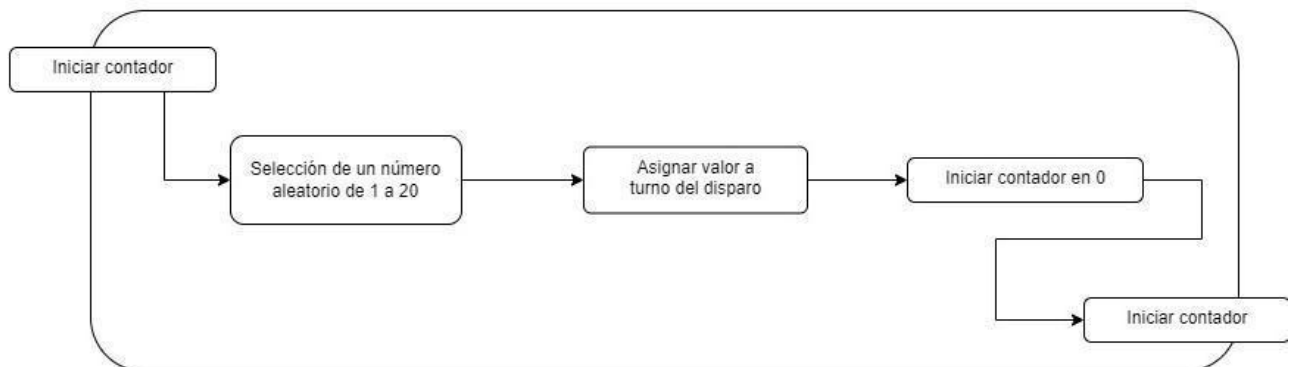
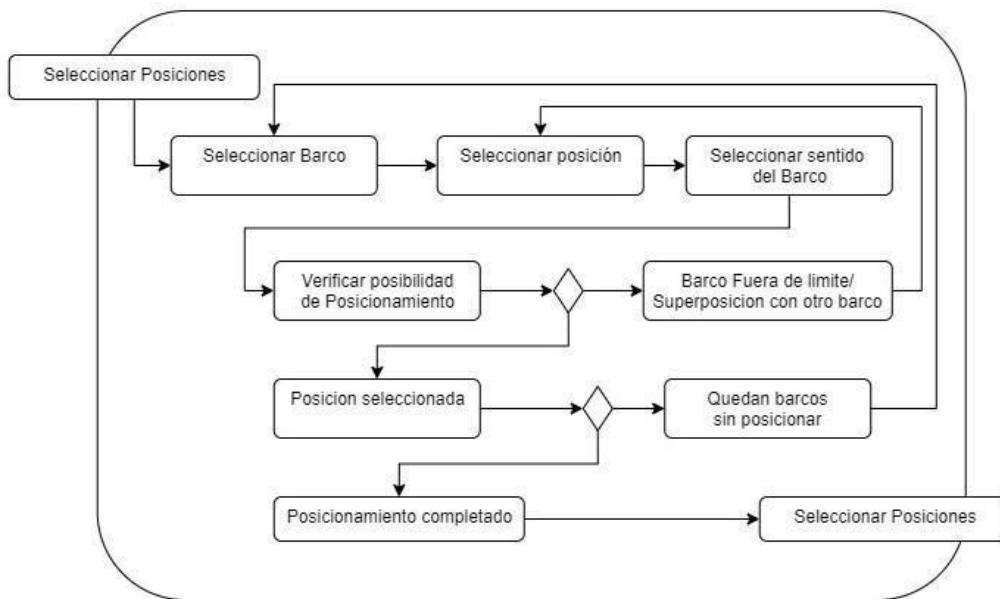




- Diagramas Útiles

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





## **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**

Para facilitar la comprensión de la tabla de los casos de pruebas realizadas, se adjunta el link correspondiente al archivo a fin de tener una mayor perspectiva de la misma.

([insertar link](#))

### **Matriz de Trazabilidad**

La matriz de trazabilidad realizada es presentada dentro del siguiente link a fin de tener una mayor perspectiva de lo hecho.

([insertar link](#))