

Algoritmos y programación 3

Trabajo práctico 2 Java:

Algoformers

2016-1c

Alumnos:

Nombre	Padrón	e-mail
Sosa, Leandro Javier	97412	leandsosa@gmail.com
Aparicio, Axel	96283	axl_rott@hotmail.com
Rossi, Ignacio	97166	ignacio@manuelita.com.ar
Campanella, Martin Ezequiel	96292	martin.campanella.93@gmail.com

Fecha de entrega: Domingo 03/07/2016

Tutor: Pablo Suarez

Informe

Supuestos

- El jugador que con un personaje se posicione sobre la copa gana la partida.
- El jugador que transforme sus personajes a modo unico, no puede volver a "des-transformarlos"
- Al quedar con vida menor o igual a 0 los tres personajes de algun jugador o en su defecto al quedar sin vida el personaje en modo unico al estar activado, ese jugador pierde la partida.

Modelo de dominio

El **modelo** utilizado para desarrollar el trabajo consiste en una clase **partida** donde esta administra la logica de la "partida del juego", la misma posee un **tablero**, los dos **jugadores**, cada uno con sus 3 **personajes**; y posee **turnos**.

El **Tablero** contiene un mapa con **Casilleros** y donde su clave es la **Posicion**. A este se le pasa un tamaño de alto y uno de ancho, y el mismo tablero se construye en base a esa medida, tambien considerando si se quieren **Superficies De Campo** aleatorias o Superficies De Campo normales.

El mismo se crea con superficies de campo aleatorias y **bonus** aleatorios en las posiciones del centro del tablero, dejando dos casilleros de terreno normal por todo el borde del tablero. Y en el medio se coloca la **chispa suprema**.

En el juego se va a crear un tablero de "24x24" con superficies y bonus aleatorios, donde en el medio se encuentra la chispa suprema.

Las **superficies de campo** son una estructura que contiene dos **superficies**, una terrestre y una aérea. Esta misma es la que se asigna a los casilleros. Admite cualquier combinación entre aéreas y terrestres.

Las **superficies** posibles son seis, tres terrestres: "Rocosa", "Pantano" y "Espinias"; y tres aéreas: "Nube", "Tormenta Psionica" y "Nebulosa de Andromeda". Cada una tiene características especiales detalladas en el enunciado.

Los **Casilleros** pueden contener un **personaje** que lo este ocupando, tambien puede contener la **chispa suprema** y un **bonus**. El casillero se forma con una **Superficie de Campo** y con una **Posicion**.

Las **Posiciones** son un conjunto de coordenadas, una en el eje X y otra en el eje Y. Las mismas saben tomar distancias entre unas y otras.

La **Chispa suprema** es el objeto que se crea mediante el tablero y se pone en el centro. El personaje que lo toca gana el juego.

Los **Jugadores** se pueden separar en "Decepticons" o "Autobots" cada uno tiene tres personajes caracteristicos de su tipo y la posibilidad de tener un algoformer "modo unico".

Los **Bonus** se crean aleatoriamente en cantidad y posición en el tablero, estos pueden ser tres tipos: "Burbuja Inmaculada", "cañón doble" y "flash". Estos cuando los agarran, desaparecen del tablero y quedan en el personaje en un mapa de bonus adquiridos.

Los **personajes** pueden ser "Optimus", "Bumblebee", "Ratchet", "Megatron", "Menasor", "Superion", "Frenzy" y "Bonecrusher". Estos poseen vida y saben reconocer los efectos negativos y positivos que se les apliquen, además tienen un mapa con los bonus obtenidos. Estos personajes tienen un "Modo Algoformer" que puede dotarlos con características de "Alternos", "Humanoides" o "Únicos"; y además ser "Terrestres" o "Aéreos" según su modo. Estas variables influyen en los efectos aplicados a los personajes de una forma u otra según su modo. También tienen un "ataque", "velocidad" y "distancia de ataque" definidos específicamente cada uno y según su modo.

Excepciones

- **AlgoformerNoPuedeMoverseException:** La puede lanzar el personaje si esta imposibilitado para moverse tanto porque esta inmovilizado o porque no tiene velocidad disponible para seguir moviendose. O tambien la puede tirar el tablero al querer moverse y no poder tanto por cantidad de movimientos o porque el personaje no puede atravesar la superficie.
- **PosicionInvalidaException:** La ejecuta el tablero cuando se quiere mover un algoformer a una posicion invalida del mismo tablero o cuando esa posicion esta ocupada.
- **NoEsValidaLaTransformacionAModoUnico:** La tira la partida al querer transformarse en modo unico y no cumplir con la distancia minima necesaria entre los tres algoformers.
- **JugadorGanoException:** Esta ocurre en la partida cuando al mover el personaje se posiciona sobre el casillero que tiene la copa para luego agarrarla en el controller de movimiento e indicar que se gano la partida.

Diagramas de clases

Diagrama de clases general: (Mirar Imagen DiagramaDeClasesGeneral.png)

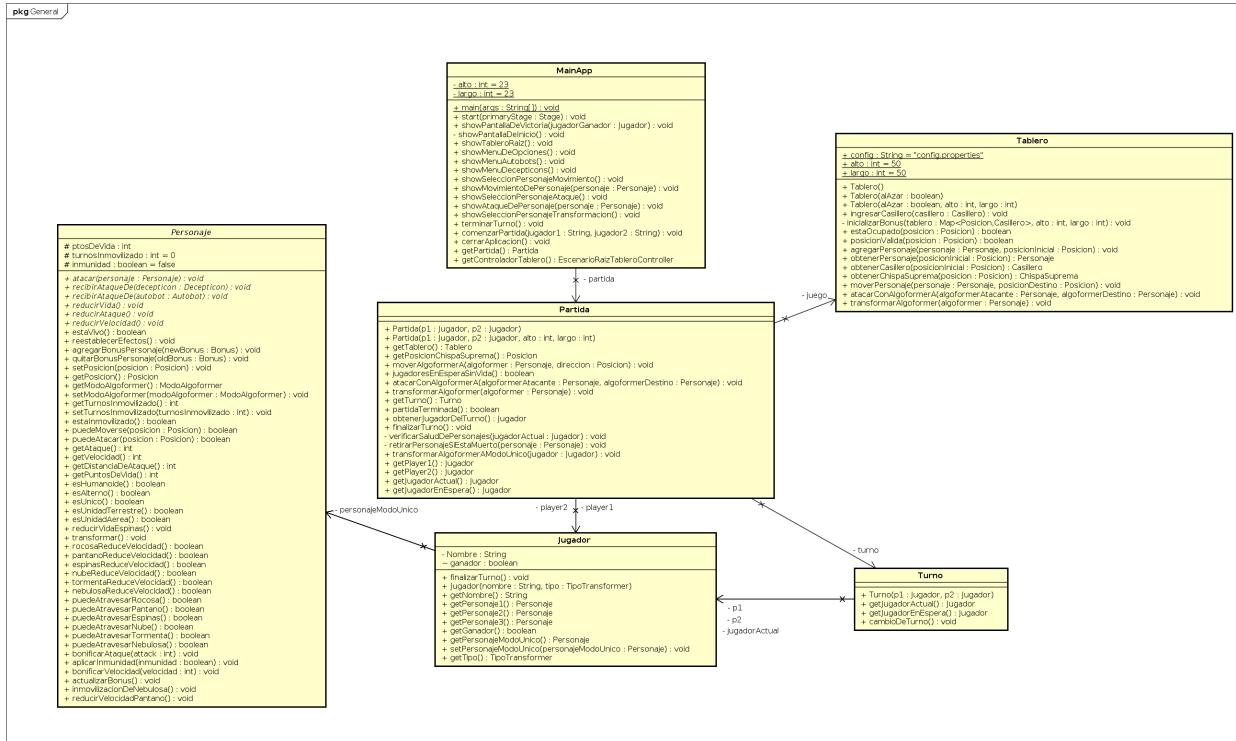


Diagrama de Clase de Partida: (Mirar Imagen DiagramaDeClasesPartida.png)

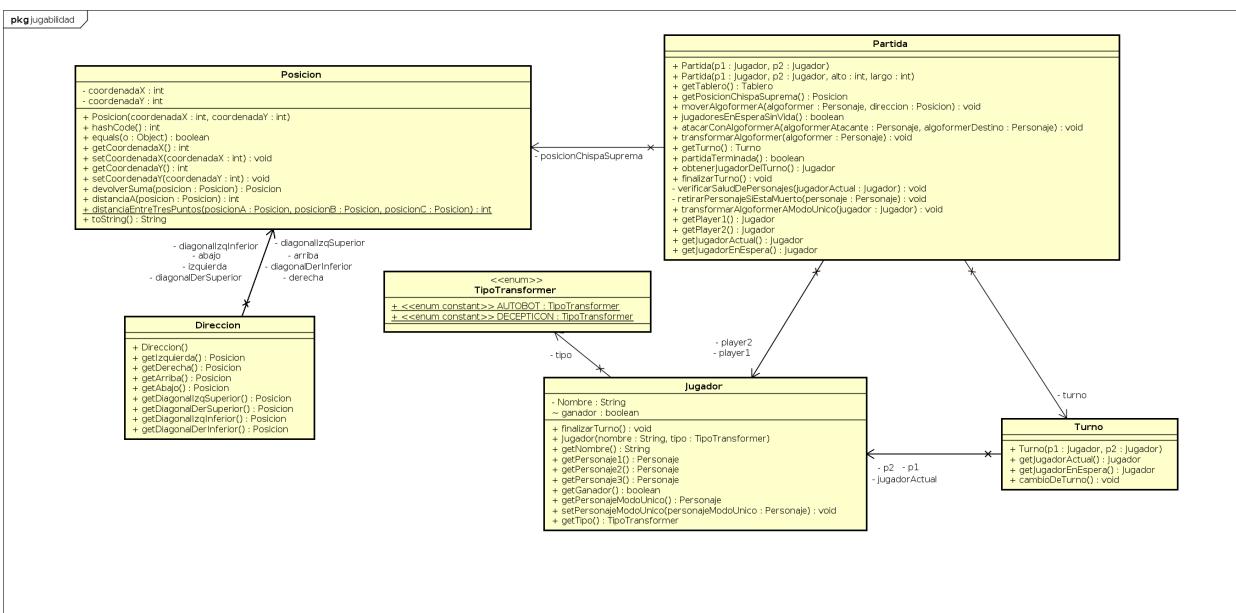


Diagrama de clase de Tablero: (Mirar Imagen DiagramaDeClasesTablero.png)

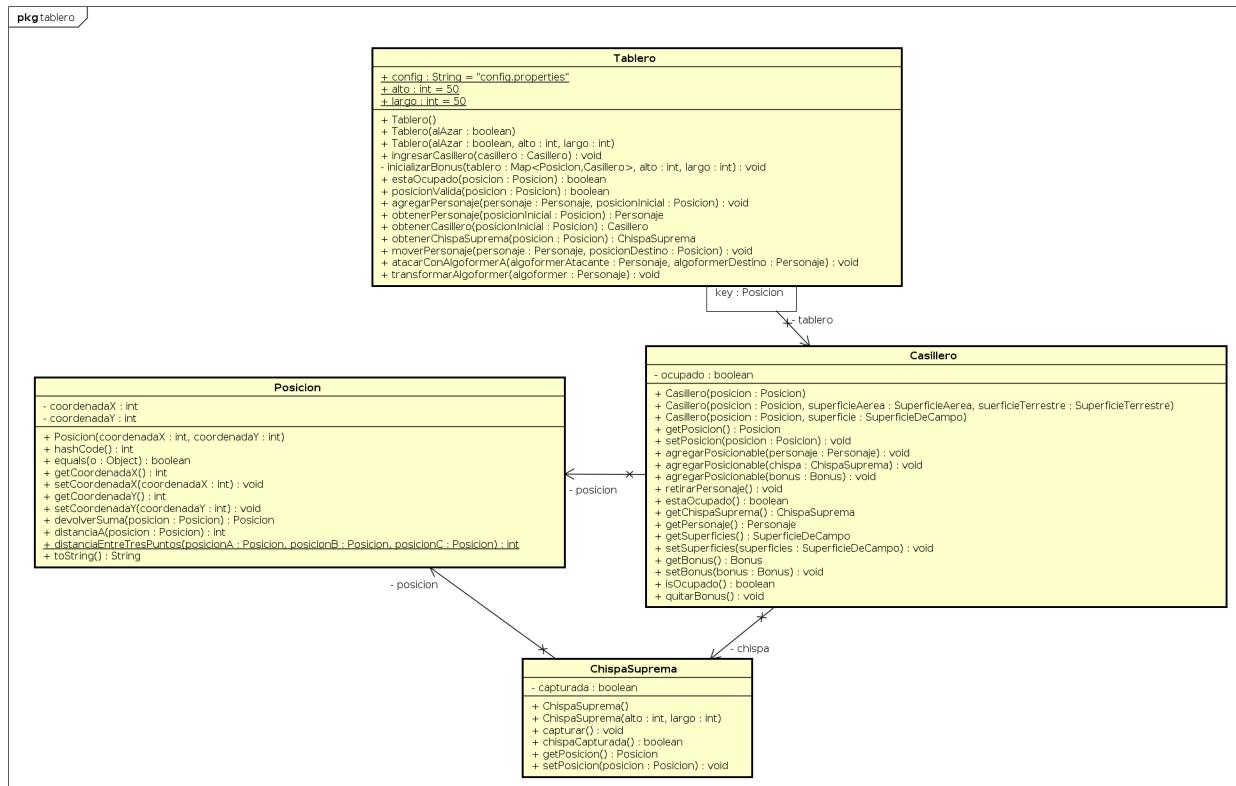


Diagrama de clase de Personajes:(Mirar Imagen DiagramaDeClasesPersonaje.png)

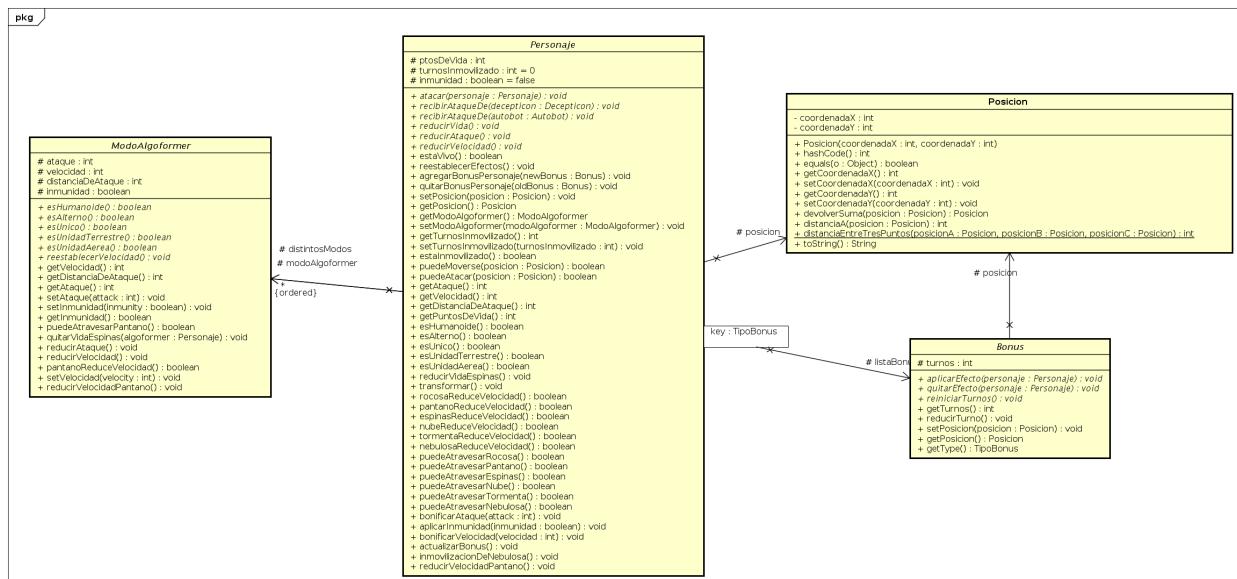
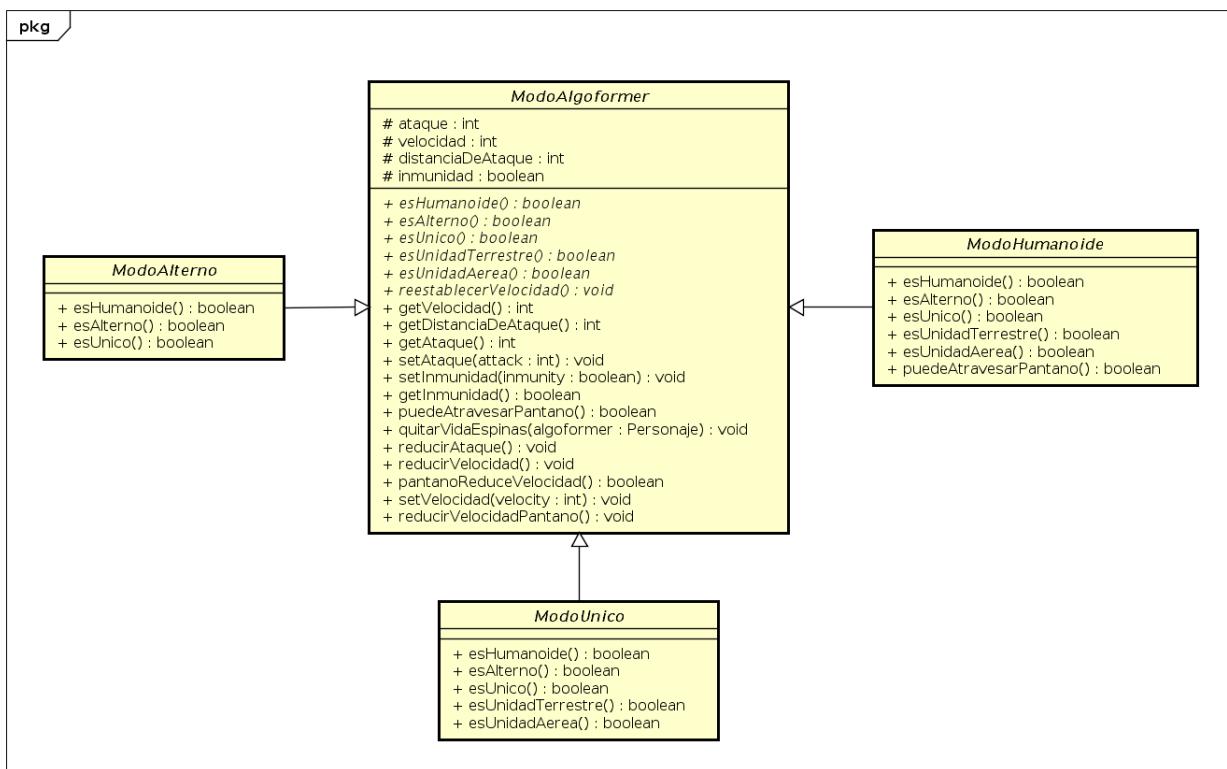
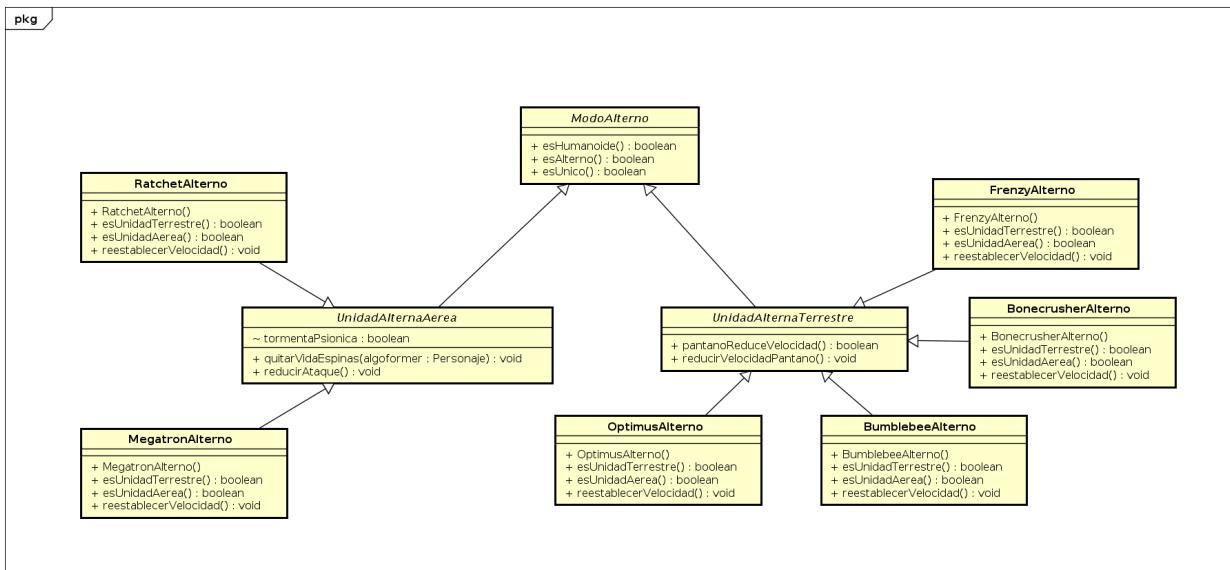


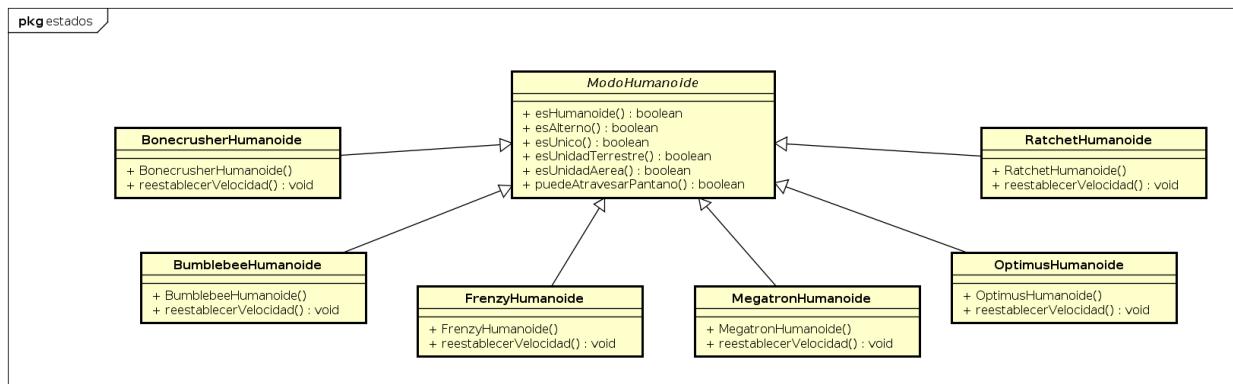
Diagrama de clases Modo Algoformers:(Mirar Imagen DiagramaDeClasesModoAlgoformer.png)



(Mirar Imagen DiagramaDeClasesModoAlgoformerAlterno.png)



(Mirar Imagen DiagramaDeClasesModoAlgoformerHumanoide.png)



(Mirar Imagen DiagramaDeClasesModoAlgoformerUnico.png)

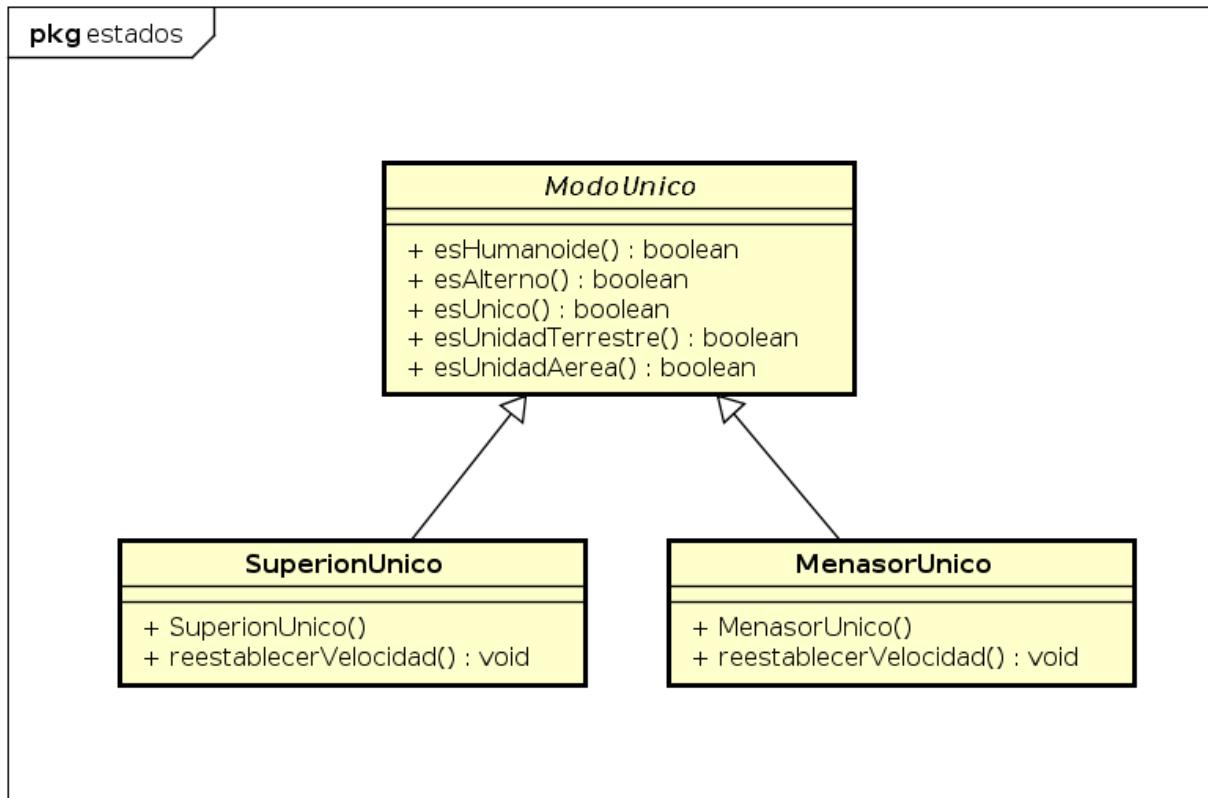


Diagrama de clases de Superficies: (Mirar Imagen DiagramaDeClasesSuperficies.png)

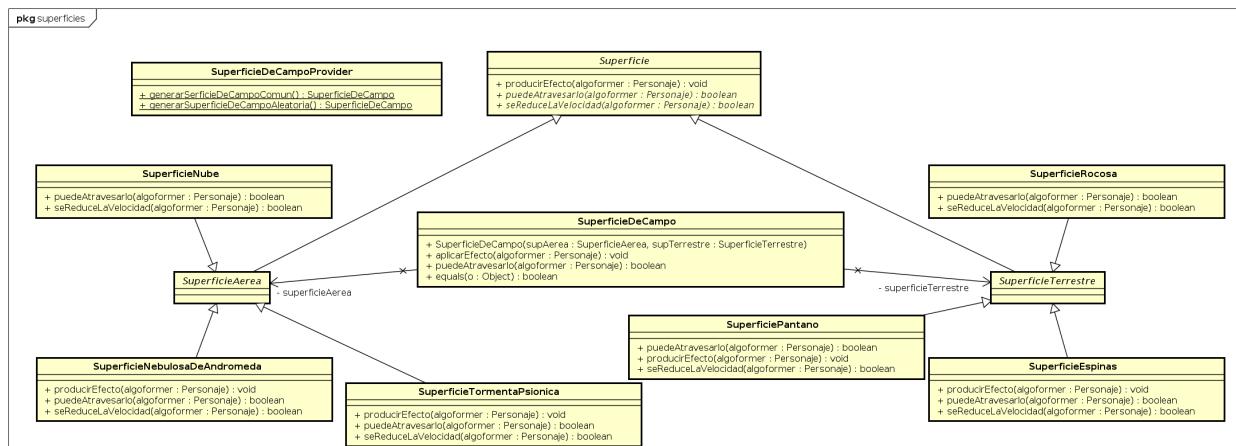
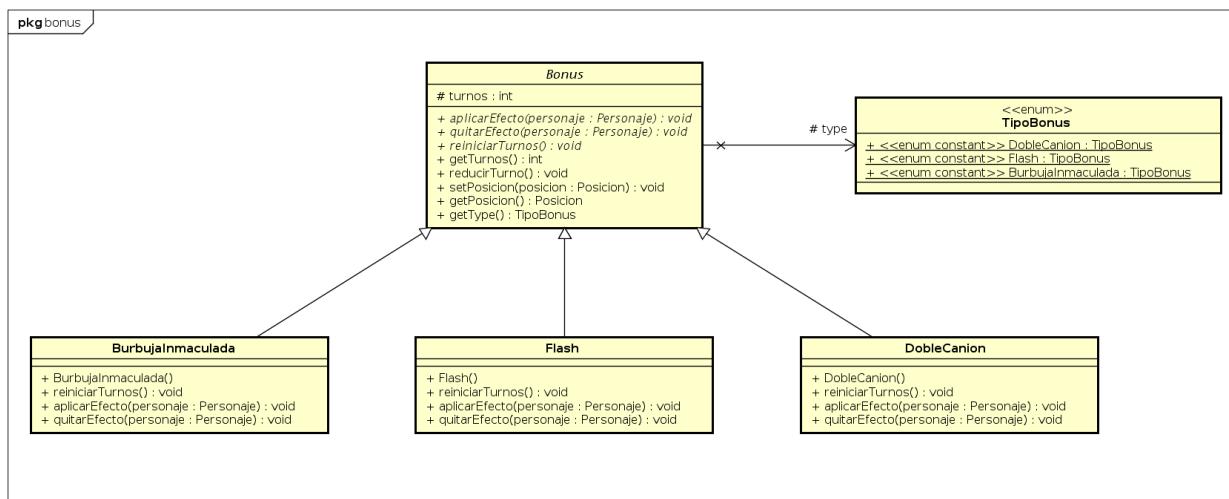


Diagrama de clase de Bonus:(Mirar Imagen DiagramaDeClasesBonus.png)



Diagramas de Secuencia

Diagrama de secuencia Controller Ataque (Mirar Imagen DiagramaDeSecuenciaAtaque.png)

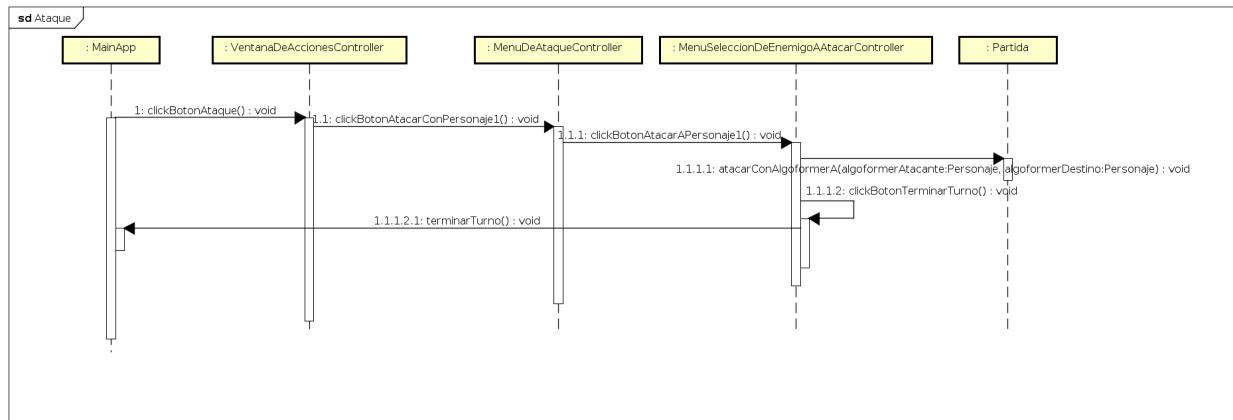


Diagrama de secuencia Finalizar Turno: (Mirar Imagen
DiagramaDeSecuenciaFinalizarTurno.png)

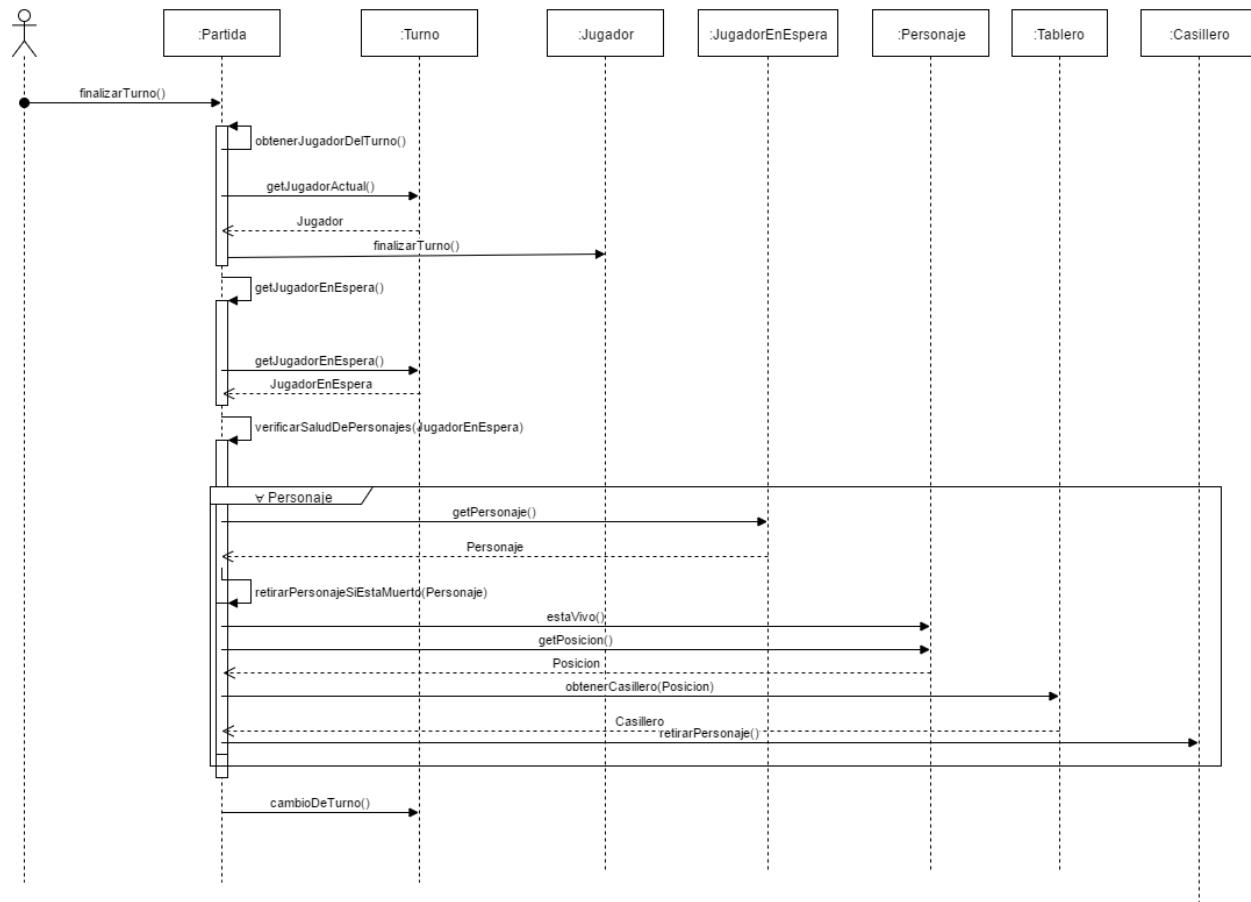


Diagrama de secuencia Mover Algoformer: (Mirar Imagen
 DiagramaDeSecuenciaMoverAlgoformer.png)

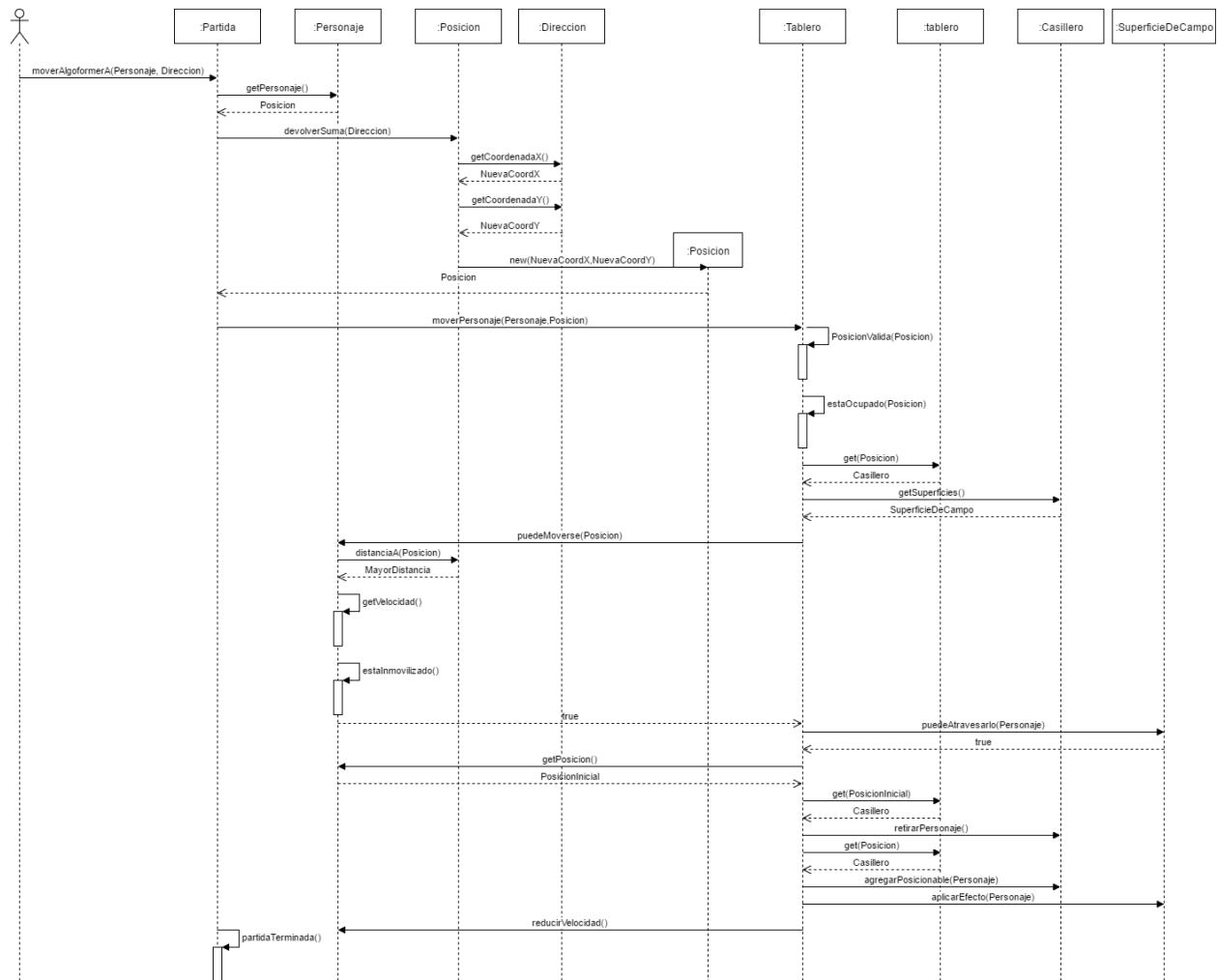


Diagrama de secuencia Controller Movimiento: (Mirar Imagen
 DiagramaDeSecuenciaMovimiento.png)

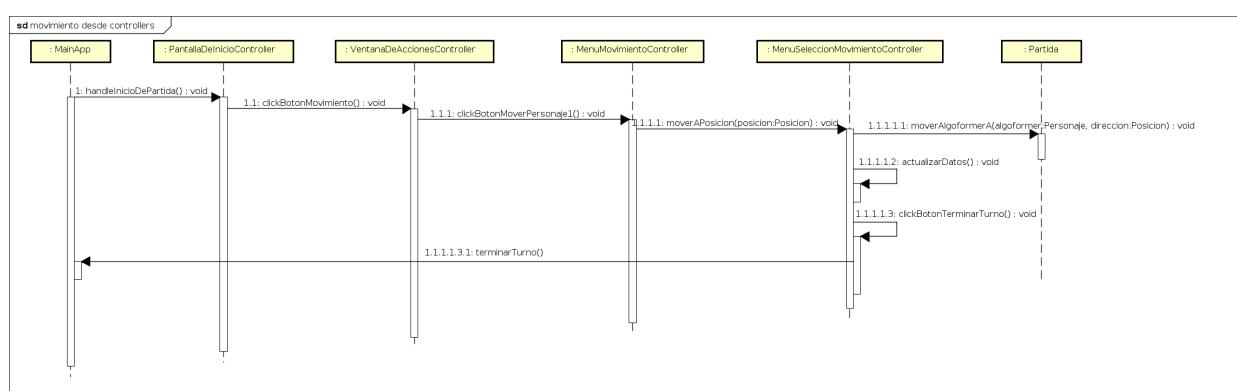


Diagrama de secuencia Controller Transformacion: (Mirar Imagen
DiagramaDeSecuenciaTransformacion.png)

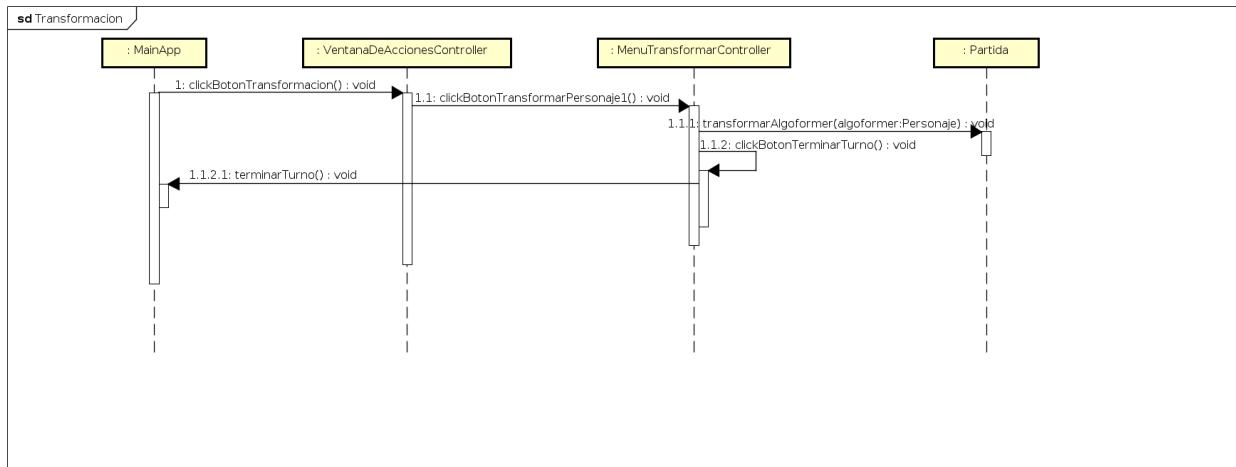


Diagrama de secuencia Controller Transformacion Modo Unico: (Mirar Imagen
DiagramaDeSecuenciaTransformacionModoUnico.png)

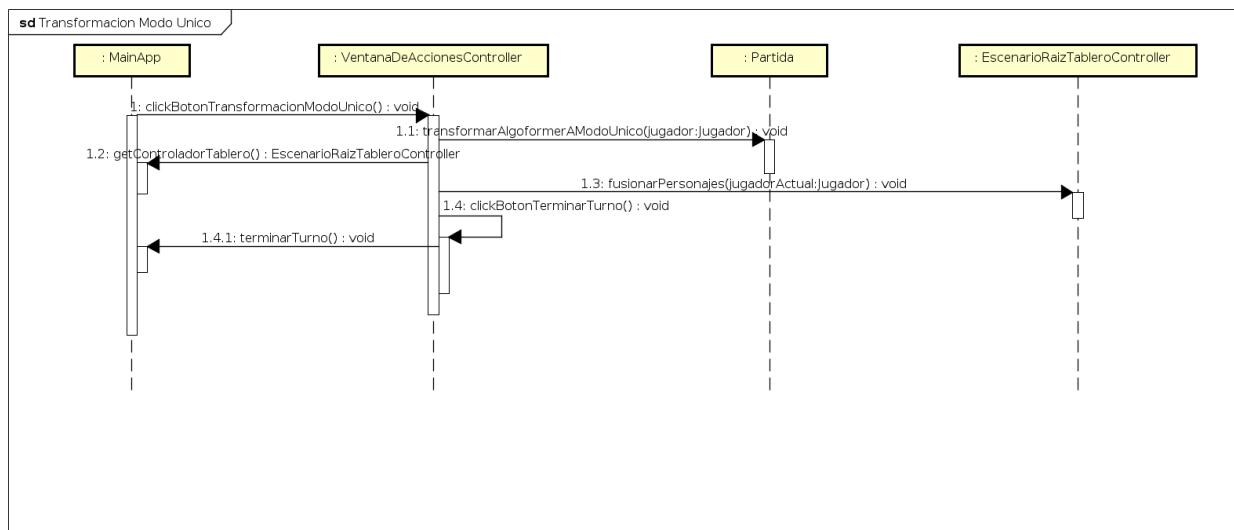


Diagrama de secuencia Transformacion Algoformer:(Mirar Imagen
DiagramaDeSecuenciaTransformar.png)

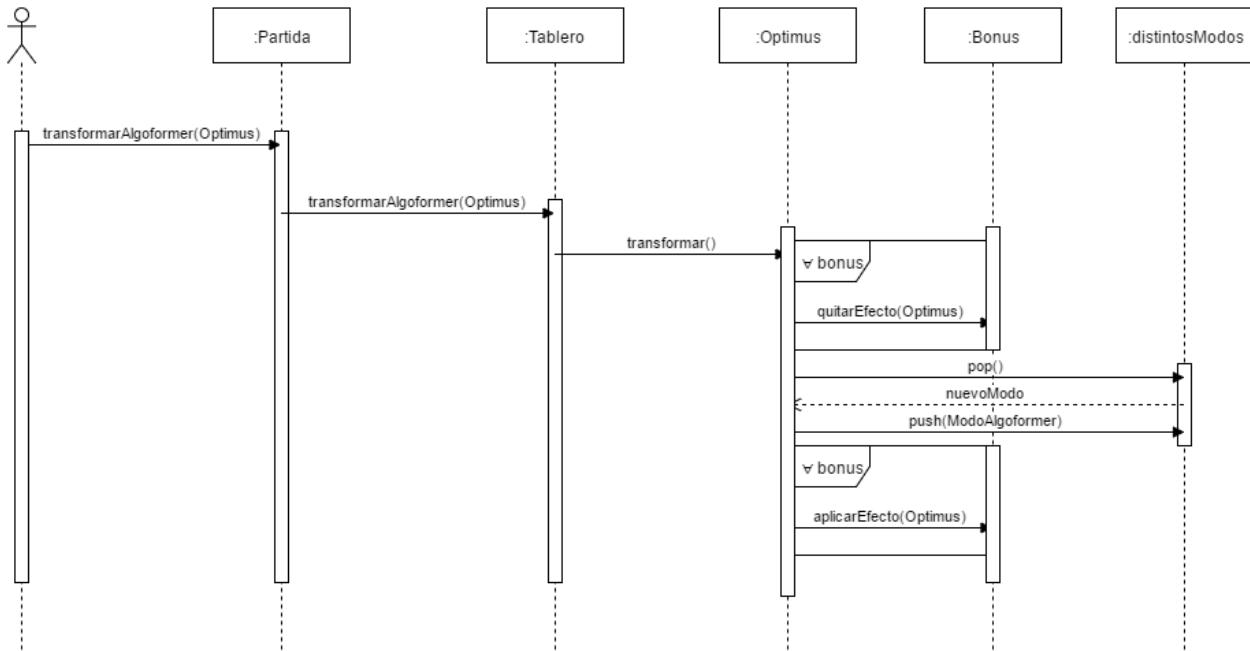
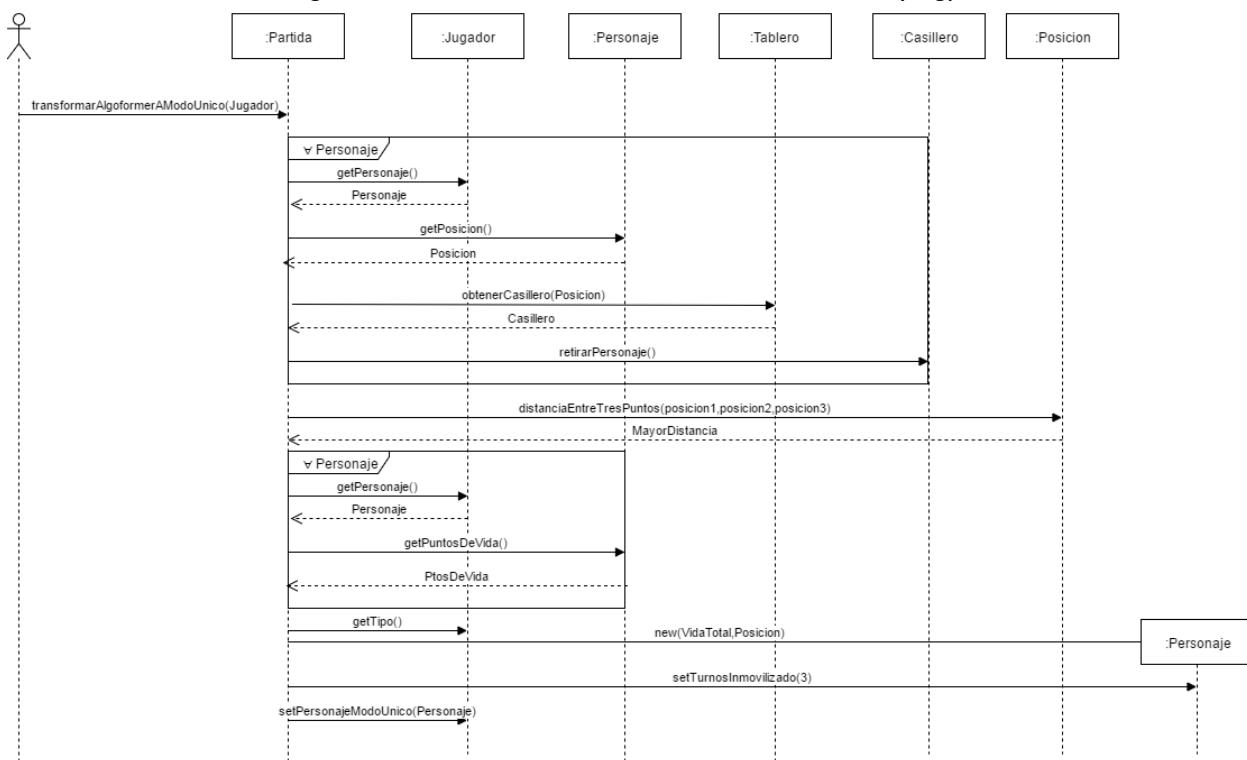


Diagrama de secuencia Transformacion a modo unico algoformer: (Mirar Imagen
DiagramaDeSecuenciaTransformarAModoUnico.png)



Diagramas de estado

Diagrama de estado mover personaje:

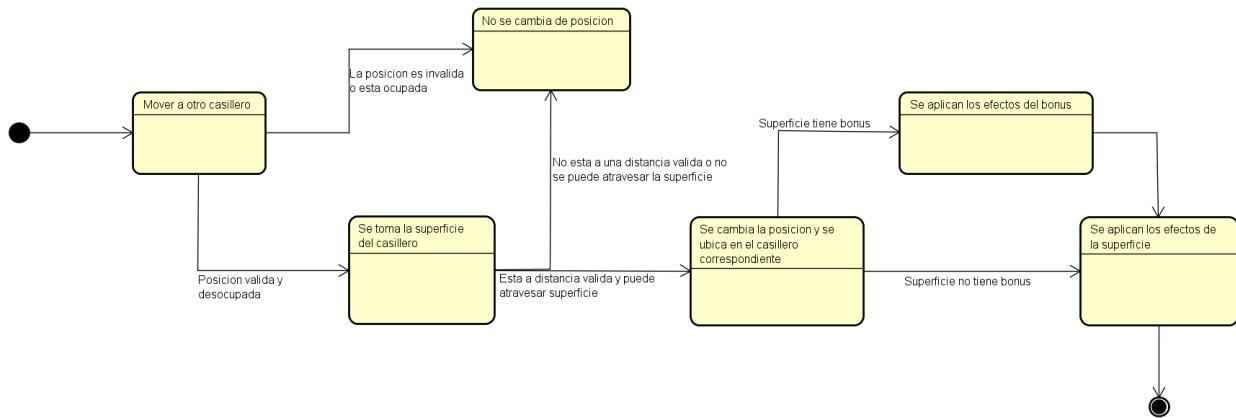
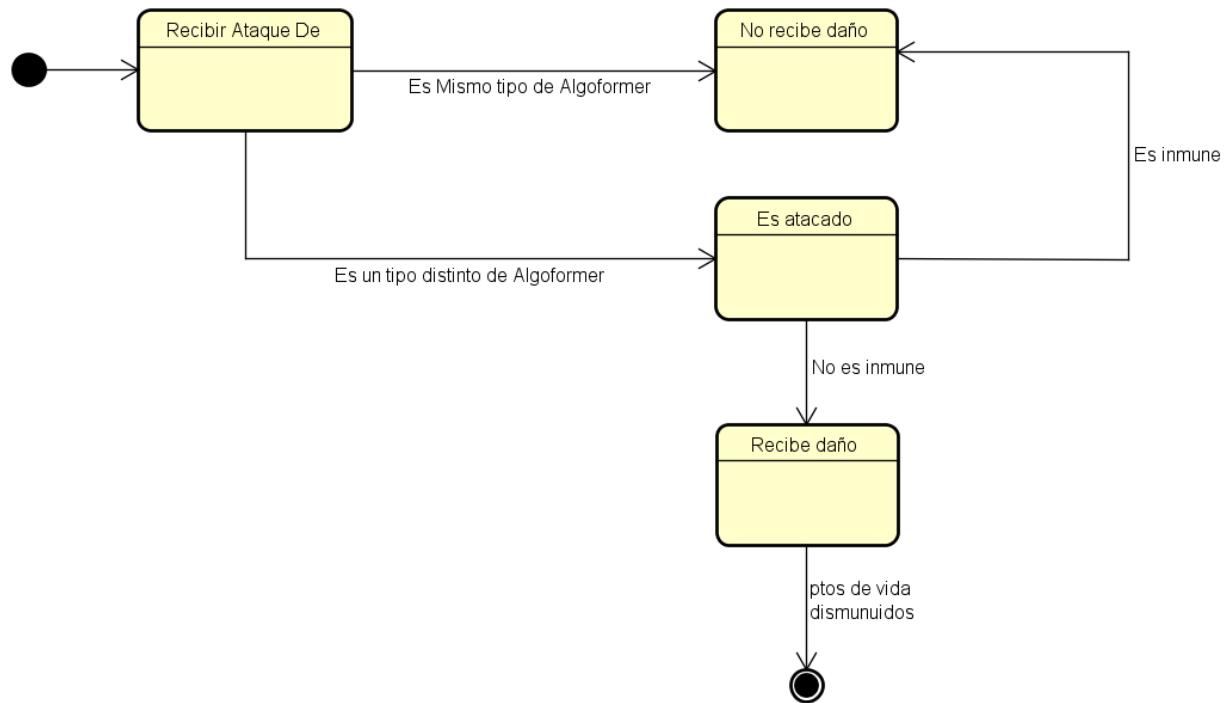


Diagrama de estado recibir ataque



Vistas

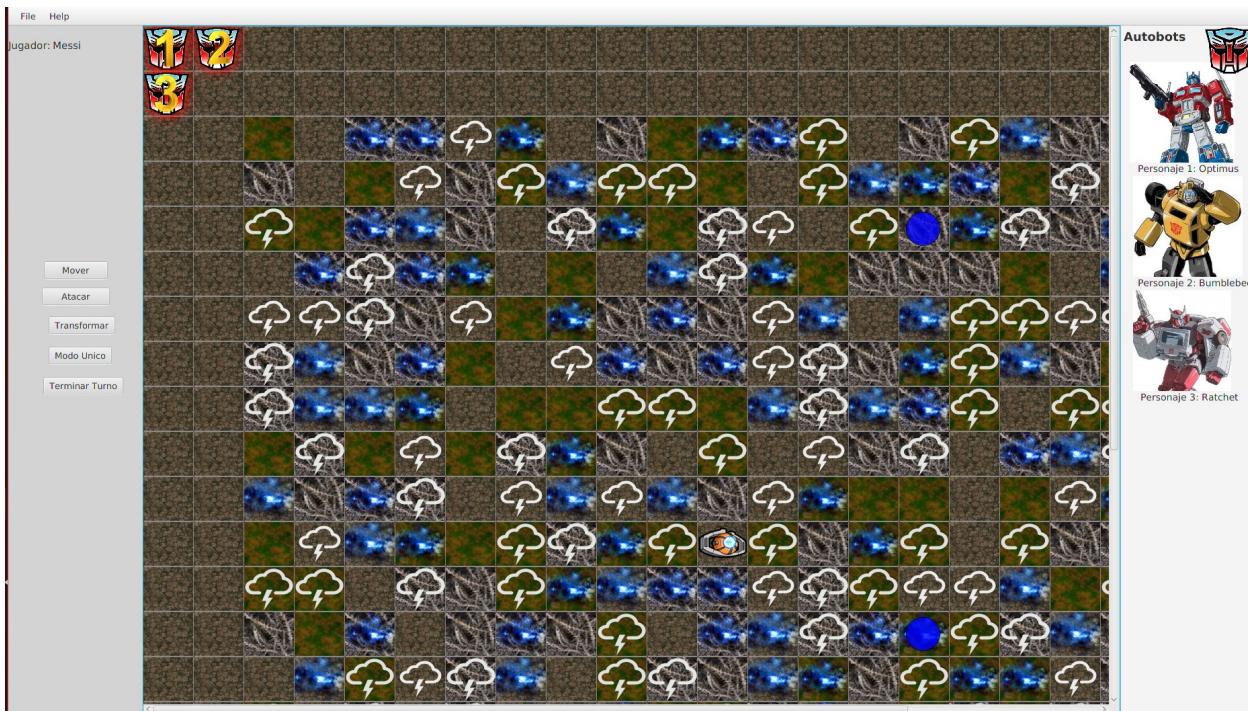
Pantalla de inicio:

Los jugadores ingresan sus nombres según que tipo de personajes quieran ser, luego se aprieta el botón de inicio de partida para pasar a la vista de selección de acciones.



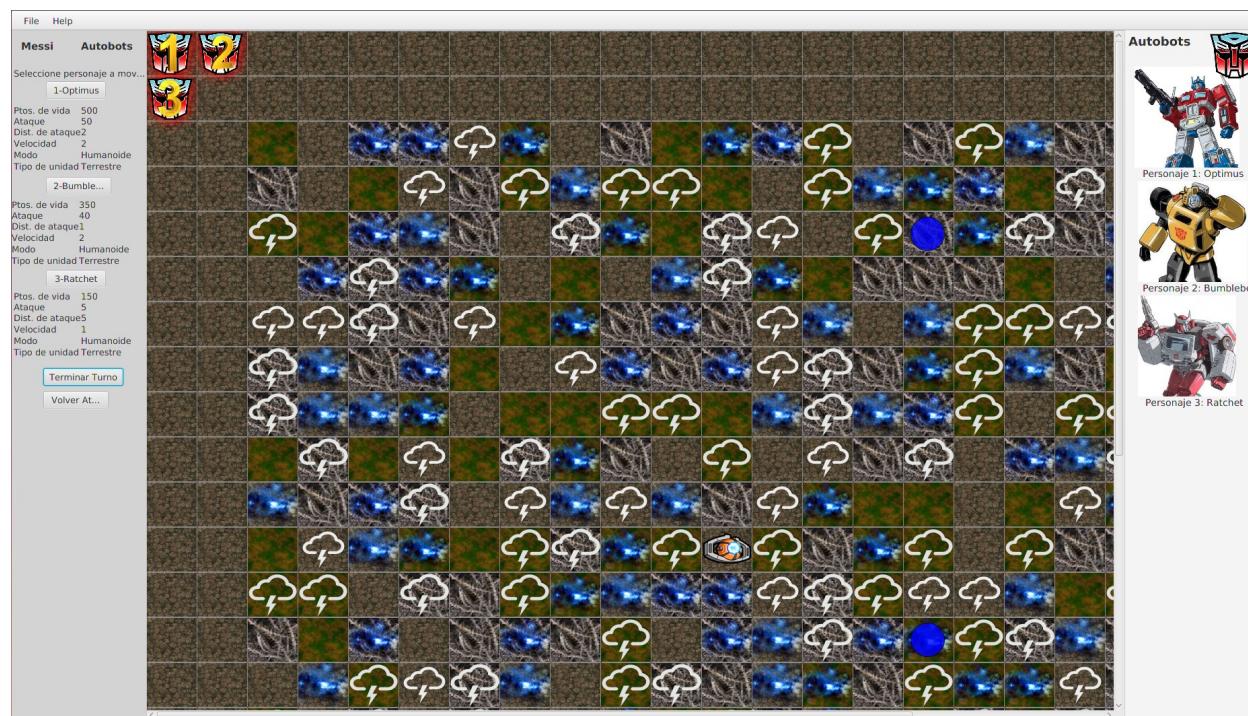
Selecion de Acciones:

El jugador del turno actual puede ver sus Acciones: "Atacar", "Moverse", "Transformarse", "Modo Unico" y "Terminar turno". Puede ver el tablero completo y también ver las imágenes de sus algoformers.



Selección de movimiento:

Se pueden observar los detalles de los personajes del jugadror para elegirlos y luego pasar a la vista que muestra con botones en forma de flechas los movimientos a poder hacer.

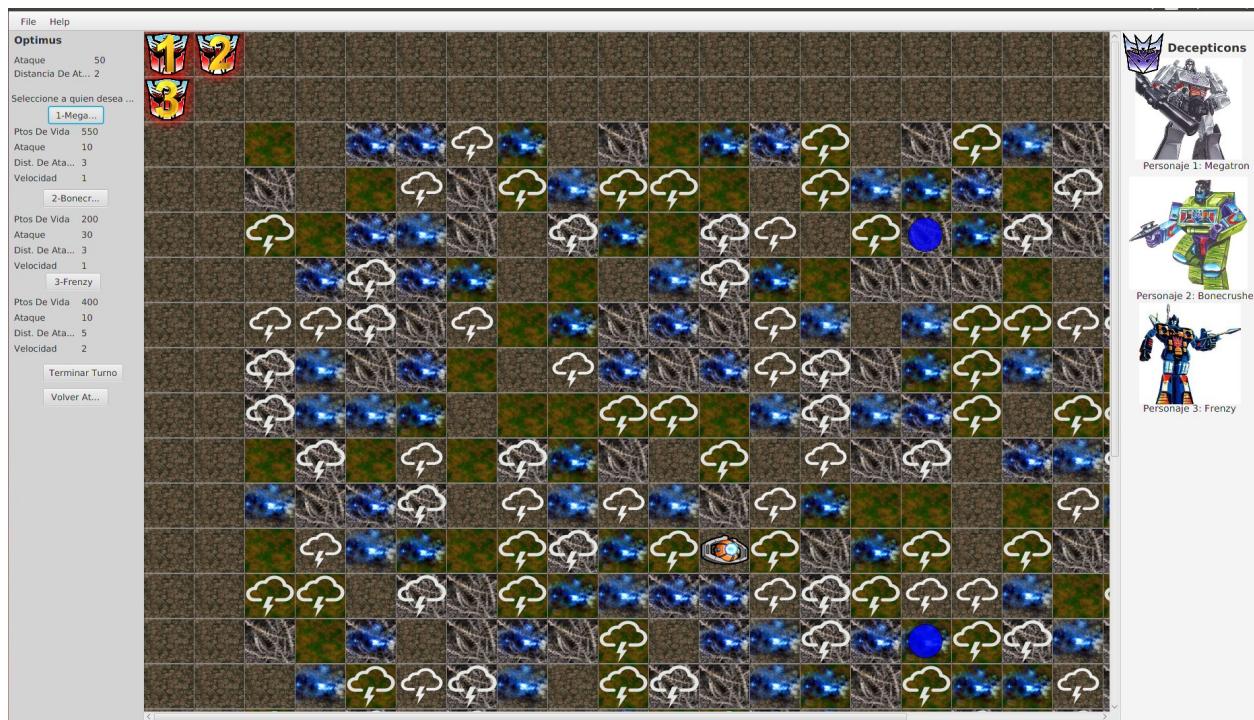




Selección de ataque:

Se pueden observar los personajes del jugador actual y luego se pasa a la vista se selección de jugador enemigo, la cual muestra los jugadores del enemigo para poder elegir cual atacar.





Seleccion de transformacion:

Se pueden observar los personajes del jugador actual para elegir al que transformar.



Pantalla de victoria:

Se muestra el nombre del jugador ganador y la opcion de cerrar.



Nota: Cada Vista tiene asignado un **controlador** en particular.