

Encabezado: APOTWOPOLY

Proyecto ApoTwopoly  
Carlos Arturo Diaz Artiaga (Grupo 3)  
Universidad Icesi

Tecnologías de Información y Comunicaciones, APO2  
Cali, 17 de mayo del 2021

El ApoTwopoly es un juego de mesa basado en el intercambio y la compraventa de bienes raíces (normalmente, inspirados en los nombres de las calles de una determinada ciudad), el objetivo del juego es ganar la mayor cantidad de dinero y bienes mientras logras que tus contrincantes se vayan en banca rota. Esto se consigue adquiriendo propiedades, construyendo casas y edificios y cobrando renta por tus propiedades.

## El juego cuenta con las siguientes casillas

- **Go (Adelante):** Es la casilla de inicio del juego. Cada vez que un jugador pase por esta casilla tiene derecho a cobrar un sueldo de \$200, excepto cuando vas de camino a la Cárcel.
- **Arca Comunal o Casualidad:** El jugador debe robar una carta del paquete correspondiente y seguir las instrucciones que indique la misma.
- **Propiedades:** Cuando un jugador llega a una casilla de una propiedad puede adquirir la misma, si no tiene dueño. Si la propiedad tiene dueño debe pagar la renta correspondiente. Las propiedades incluyen: terrenos, ferrocarriles y servicios como electricidad y agua.
- **Impuestos:** El jugador debe pagar al banco el 10% de su patrimonio total o una estimación de \$200.
- **La Cárcel:** Un jugador va a la casilla de cárcel cuando cae en el espacio que indica “váyase a la cárcel”, levanta la carta que así lo indica u obtiene tres dobles de manera consecutiva al tirar los dados. Para salir de la cárcel debe obtener un doble en alguno de los tres turnos siguientes, utilizar la carta “Salir de la Cárcel” o pagar una multa de \$50 antes de su próximo turno.
- **Estacionamiento gratis:** área de descanso.

## Preparación

Cada jugador elige una pieza para jugar y recibe \$1500, en este momento debe. El programa será el banquero y estará a cargo de pagar sueldos y gratificaciones, además de cobrar el dinero que le corresponde al Banco y estará a cargo de manejar las Escritura de Propiedades.

## Inicio del juego

Cada jugador lanza los dados, el que obtenga el número mayor comienza el juego. Las piezas de juego son colocadas en la casilla de Go (Adelante). Cada jugador podrá

avanzar la cantidad de espacios que indican los dados. En el camino puede adquirir propiedades, pagar renta, robar una carta de Arca Comunal o Casualidad y seguir sus instrucciones, pagar impuestos y cobrar su sueldo. Si el jugador obtiene un doble tiene el derecho de jugar nuevamente.

### **Compra de propiedades, casas y hoteles**

Si llegas a una casilla que no tiene dueño puede comprar la misma. Si un jugador cae en tu propiedad se debe cobrar la renta indicada en la tarjeta. Si posees todas las propiedades de un mismo color podrás cobrar el doble de renta y construir casas. Las casas deben construirse una a la vez en cada propiedad. Esto significa que no puedes tener una propiedad con tres casas y las otras con una. Para poder comprar hoteles debes tener cuatro casas en cada una de las propiedades del mismo color. Si no hay casas u hoteles disponibles debes esperar a que otro jugador venda o entregue su casa al banco.

### **Hipotecas o Quiebras**

Si necesitas dinero y tienes propiedades puedes hipotecarlas siempre y cuando no contengan casas o edificios. Si este es el caso debes vender las casas u hoteles a mitad de precio al banco. El valor al hipotecar está estipulado en la carta de Escritura. Cuando una propiedad está hipotecada no puede cobrarse renta al jugador que se detenga en la misma. Para levantar la hipoteca debes pagar el valor de esta más el 10%. Una propiedad hipotecada puede ser vendida a otro jugador.

Es importante recordar que el Banco nunca se quiebra. Entrás en quiebra cuando debe más de lo que puede pagar. Si la deuda es con otro jugador debes entregar sus propiedades al otro jugador y las casas u hoteles al banco. Si la deuda es al banco entregarás todas tus propiedades al banco. Si estás quebrado debes retirarte del juego. El último jugador que queda es el ganador del juego.

## **Requerimientos Funcionales**

**Req 1. Agregar jugadores** con token correspondiente, propiedades, cartas especiales y dinero inicial.

**Req 2. Organizar las propiedades disponibles** por los jugadores por disponibilidad.

**Req 3. Mover a los tokens** según el valor que indique los dados.

**Req 4. El banco llevara un conteo** de las casas y hoteles en el tablero.

**Req 5. Gestionar las propiedades** con un nombre, color, precio, valores de renta, valor de casas y hoteles, valor de hipoteca y cantidad de casas o hoteles en ella.

**Req 5.1.** Distinguir si una propiedad ya ha sido adquirida y cobrar la renta correspondiente al jugador

**Req 5.2.** Distinguir si una propiedad no ha sido comprada y ofrecerla al jugador que se posicione en ella hasta que sea adquirida

**Req 6. Gestionar las casillas arca Comunal o Casualidad** con una acción que será beneficiosa o no para el jugador.

**Req 6.1.** Si el jugador se posiciona en una de estas casillas se genera una carta aleatoria que se muestra por pantalla y por consiguiente se realiza la acción.

**Req 6.2.** Si la carta permite que el jugador la guarde para un uso futuro que se permita.

**Req 7. Si el jugador pasa la casilla GO** se le sumaran a su cantidad actual de dinero un sueldo de \$200.

**Req 8. Si el jugador se posiciona** en una casilla “**impuesto**” se le cobrara el valor indicado en ella.

**Req 9. Si el jugador se posiciona** en la casilla “**váyase a la cárcel**” el jugador será enviado a la casilla cárcel hasta que el jugador saque un numero par.

**Req 10. Si el jugador se posiciona** en la casilla “**cárcel**” sin haber estado antes en la casilla “**váyase a la cárcel**” solo estará de visita y podrá jugar con normalidad.

**Req 11. Si el jugador se posiciona** en la casilla “**estacionamiento**” no se verá beneficiado ni penalizado.

**Req 12. Permitir el comercio entre jugadores** con la condición de que el jugador en turno antes de lanzar los dados decida comerciar con otro jugador.

**Req 12.1.** Se debe permitir el comercio de propiedades o dinero entre jugadores.

**Req 13. Un jugador no pierde** hasta que el se declare en banca rota y sus propiedades como su dinero sean cedidos al banco.

**Req 14. El juego permite la compra de casas** cuando un jugador dueño de todas las propiedades de un mismo color cae en alguna de ella.

**Req 14.1.** Solo se puede edificar en la casilla donde está posicionado el jugador.

**Req 15. El juego permite la compra de hoteles** cuando un jugador dueño de todas las propiedades de un mismo color cae en alguna de ella y todas estas tiene 4 casas cada una.

**Req 15.1.** Solo se puede edificar en la casilla donde está posicionado el jugador.

**Req 16. El juego permite hipotecar propiedades** para que el jugado adquiera dinero si lo necesita.

**Req 16.3.** Si una propiedad esta hipotecada el jugador dueño de esta no puede cobrar renta por ella.

**Req 17. Permite el movimiento de los token por le tablero** con las letras W,A,S,D para que le jugador tenga una experiencia mas inmersiva y no tan autómata.

### **Requerimientos no Funcionales**

**Req 1. Interfaz grafica** fácil de entender y mecánicas sencillas para un rápido entendimiento.

**Req 2. Desarrollado** en JavaFx en la versión Java 8.

**Req 3. Buena velocidad** en los procesos internos mediante el buen uso de hilos.

**Req 4. Compatible** con todos los sistemas operativos en pc.

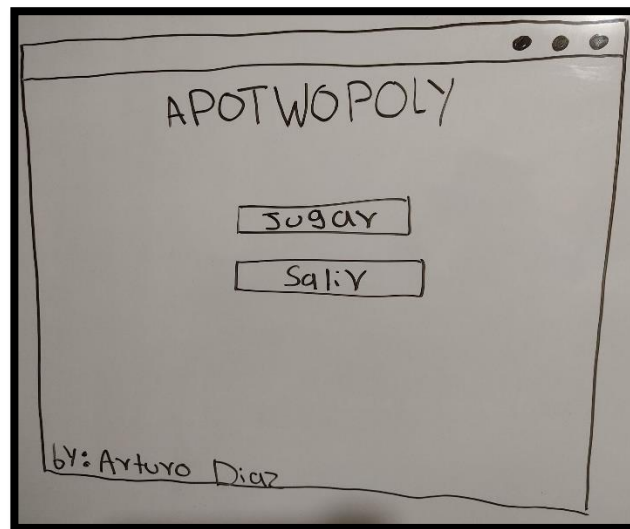
**Req 5. Gráficos en 2D** mediante el uso de imágenes .jpg, .png y otras.

**Req 6. Promover una buena interacción** del usuario con el juego para llamar más su atención.

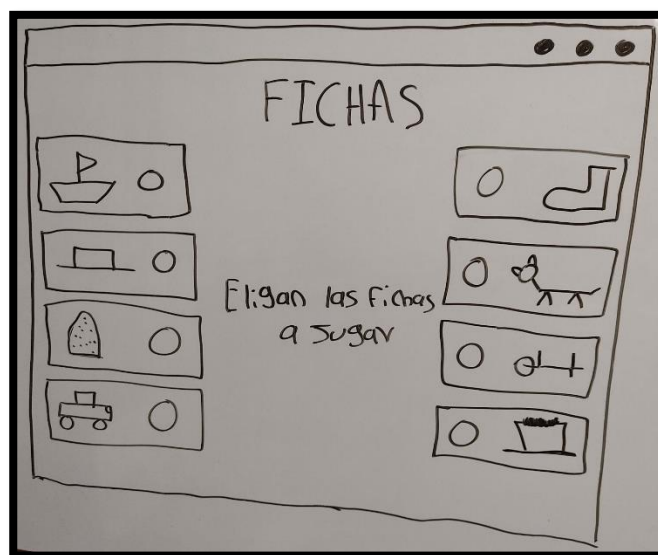
**Req 7. Tablero de juego** a pantalla semi completa.

## Mockups

**Ventana Inicial:** permite iniciar la partida o salir del juego.

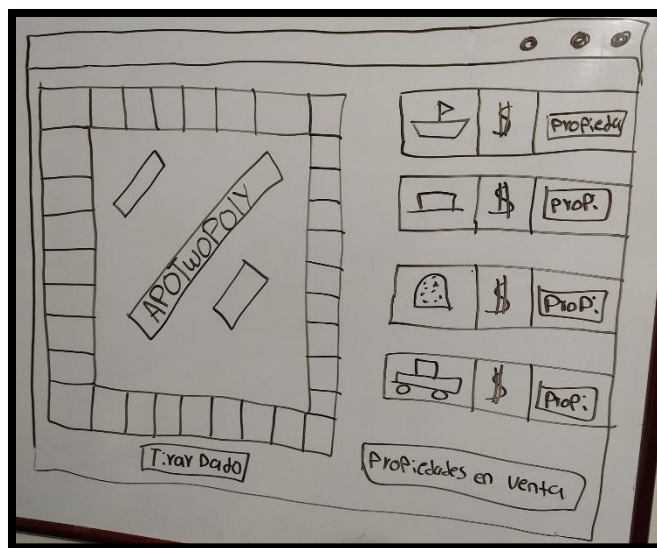


**Ventana para elegir jugadores:** permite elegir las fichas (jugadores) que van a hacer parte de la partida.

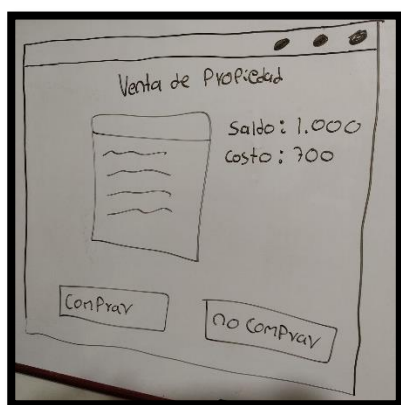




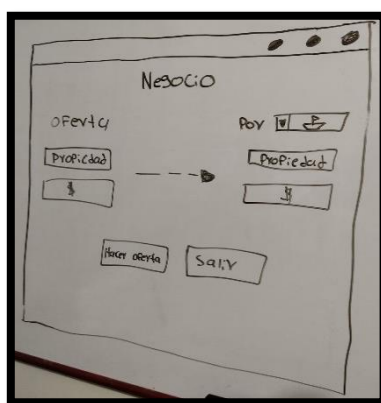
**Tablero de Juego:** es la pantalla de juego principal donde se puede ver el tablero de juego y los jugadores que estan partitipando en este con su token, cantidad de dinero y propiedades que tengan disponible. Se evidencia el boton de tirar dado y otro para ver las propiedades libre que quedan en el juego.



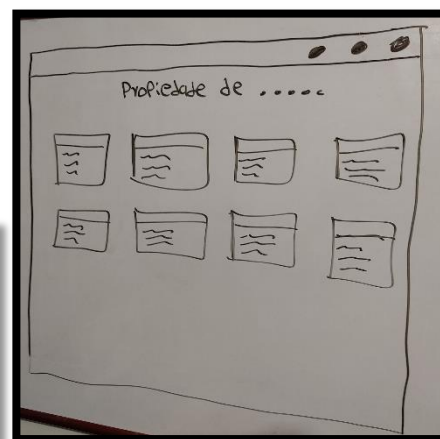
### Ventanas de interacción:



Permite la compra de propiedades

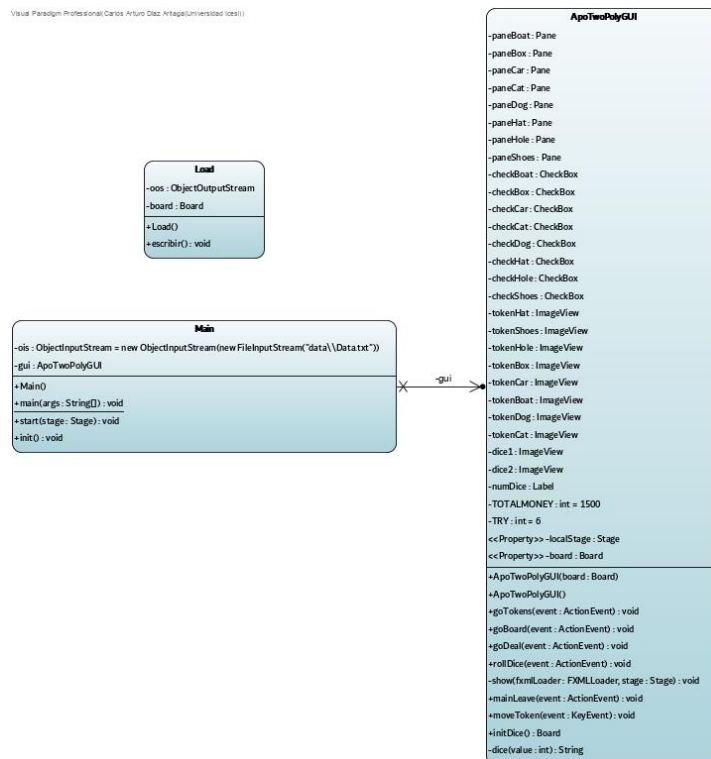


Permite hacer intercambios entre jugadores



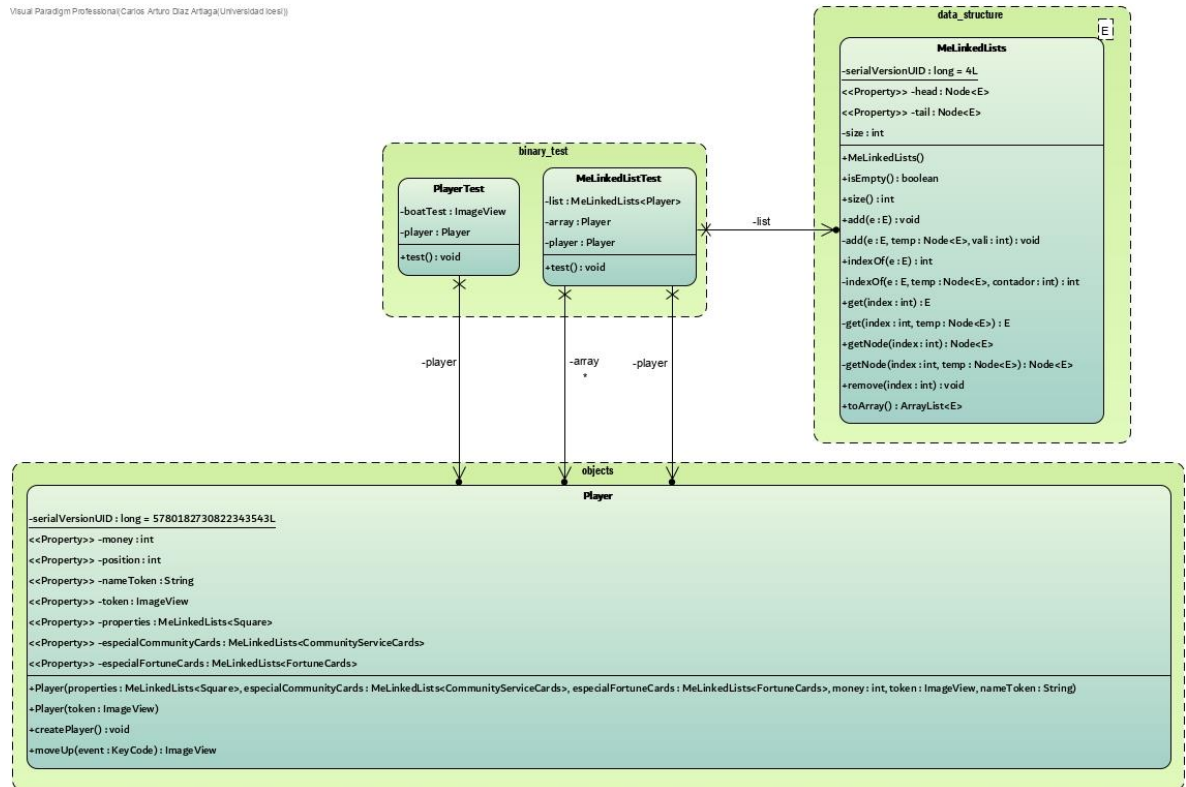
Muestra las propiedades que posee un jugador

### Diagrama de Clase del UI



**PDF:** <https://drive.google.com/file/d/1o2VEnsyhhU138ERMQX6pBVnJTjCB2Jp1/view?usp=sharing>

## Diagrama de Clase de las Pruebas Unitarias



PDF: [https://drive.google.com/file/d/1GnLUCltv\\_gXYES4nHeMKhn17ldIZgHCo/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1GnLUCltv_gXYES4nHeMKhn17ldIZgHCo/view?usp=sharing)

## Lista de Integrantes

- Carlos Arturo Diaz Artiaga A00368987

## Justificación

Decidí trabajar este ultimo proyecto solo ya que en los dos proyectos anteriores tuve malas experiencias con mis compañeros donde confiaba que iban a trabajar y después no lo hacían y me tocaba rescatar a mi lo mas que pudiera o sacarlo adelante solo.

El proyecto tiene una dificultad mediana que con los conocimientos adquiridos durante el semestre puede sacarlo adelante solo.

README: <https://github.com/ArturoDiaz02/ApoTwoPoly/blob/master/docs/README.md>