



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

# Entrega 1

---

*Tecnologías y Aplicaciones Web*

**PolloBurbuja**

**Integrantes:**

Ian Fry, Luis Ramírez, Cristóbal Tolorza

**Fecha de entrega:** 2 de septiembre de 2023



## Índice de contenido

<b>1. ¿En qué consiste la aplicación?</b>	<b>3</b>
<b>2. Viaje de usuario</b>	<b>4</b>
2.1. Landing Page . . . . .	4
2.2. Rules . . . . .	4
2.2.1. Inicio de partida . . . . .	4
2.2.2. Turnos y Movimiento . . . . .	5
2.2.3. Sistema de Monedas . . . . .	5
2.2.4. Opciones en el Turno . . . . .	5
2.2.5. Casillas en el Tablero . . . . .	6
2.2.6. Minijuegos . . . . .	6
2.2.7. Estrellas y Victoria . . . . .	6
2.2.8. Sistema de Cuentas . . . . .	6
2.2.9. Roles de Administrador . . . . .	6
2.3. Creación/Unirse a una partida . . . . .	6
2.4. Partida . . . . .	8
2.5. Rank . . . . .	10
2.6. Login . . . . .	11
2.7. Register . . . . .	11
2.8. Administrador . . . . .	12
<b>3. Minijuegos</b>	<b>13</b>
3.1. Mini torneo de Card Jitsu . . . . .	13
3.2. Flappy Bird por turnos . . . . .	15
3.3. Pro Reflex . . . . .	16
<b>4. Casos especiales</b>	<b>18</b>
4.1. Empates . . . . .	18
4.2. Mismos nombres . . . . .	18
4.3. Mismos personajes/avatares . . . . .	18
<b>5. Servidor</b>	<b>19</b>
5.1. Reglas . . . . .	19
5.2. Protocolo de comunicación . . . . .	20
<b>6. Objetos/Instancias</b>	<b>21</b>
6.1. Personajes . . . . .	21
6.2. Minijuegos . . . . .	21
6.3. Potenciadores . . . . .	21
6.4. Adquiribles . . . . .	21
<b>7. Modelo Entidad Relación</b>	<b>22</b>
<b>8. Referencias bibliográficas</b>	<b>23</b>



## Índice de Tablas

## Índice de figuras

1.	Vistas de landing page. . . . .	5
2.	Vistas de rules. . . . .	5
3.	Vistas de la primera pestaña en partida. . . . .	7
4.	Vistas de creación de partida. . . . .	7
5.	Vistas de unirse a una partida. . . . .	8
6.	Vistas del tablero. . . . .	8
7.	Vistas de un jugador en su turno. . . . .	9
8.	Vistas de espera. . . . .	9
9.	Vistas de potenciadores. . . . .	10
10.	Vistas de ránking. . . . .	10
11.	Vistas de login. . . . .	11
12.	Vistas con sesión iniciada. . . . .	11
13.	Vistas register. . . . .	12
14.	Vistas selección de personaje. . . . .	12
15.	Vistas Cuadro Minitorneo Card Jitsu. . . . .	13
16.	Vistas Card Jitsu. . . . .	14
17.	Vistas Flappy bird. . . . .	15
18.	Vistas Pro Reflex. . . . .	17
19.	Modelo entidad relación. . . . .	22



## 1. ¿En qué consiste la aplicación?

La aplicación web a desarrollar consistirá en un juego de estrategia entre 4 jugadores, los cuales deberán competir entre sí en un tablero. Esta competencia se basará en la obtención de estrellas, definiendo al ganador del juego a partir del número de éstas. Algunas características básicas de la aplicación a implementar son:

- El número de jugadores será fijo. Para comenzar cualquier partida será necesario la participación de 4 jugadores.
- Los movimiento por el tablero estarán definidos por un dado de 6 caras, entregando un valor aleatorio para cada jugador en su respectivo turno.
- El juego está delimitado por turnos con un límite de tiempo de 100 segundos.
- Existirá un sistema de monedas, los jugadores comenzarán con un total predefinido de 10 monedas y podrán ganar, perder o gastarlas dependiendo de su jugada.
- Cuando un jugador se encuentre en su turno, este podrá visualizar 2 opciones, tirar el dado o acceder a la tienda.
- Acceder a la tienda permitirá comprar potenciadores mediante monedas, los cuales se activarán automáticamente en el mismo turno.
- El tablero estará compuesto por 3 tipos de casillas, verde (activa un minijuego), azul (gana monedas) y rojo ( pierde monedas).
- Cada vez que un jugador caiga en una casilla verde se activará un minijuego al azar. El ganador de este obtendrá 1 estrella.
- Todos los jugadores comenzarán en la misma casilla y completar una vuelta por todo el tablero les brindará 1 estrella.
- El número máximo de turnos a realizar será 10. Al terminar estos turnos el jugador con mayor número de estrellas ganará el juego.
- Si un jugador llega a 5 estrellas antes del turno 10, este gana automáticamente y el juego finaliza.



- Para poder crear a una partida, cada jugador deberá registrarse o hacer inicio de sesión.
- Existirán administradores con diversos beneficios.
- La aplicación contará con un sistema gráfico atractivo y sonidos característicos.

## 2. Viaje de usuario

Para facilitar el entendimiento del juego se detallará un viaje de usuario.

### 2.1. Landing Page

Lo primero que verá el usuario al acceder a la página será la landing page. En esta se dará la bienvenida y se dispondrá de una "navbar" (la sección donde se encuentre el usuario estará resaltada por otro color), en la cual se dispondrán las siguientes opciones :

- **HOME:** Para ir al menú de inicio.
- **RULES:** Para observar las reglas detalladamente.
- **PLAY:** Para crear o unirse a una partida.
- **ABOUT US:** Una sección con una breve descripción de los desarrolladores.
- **RANK:** Despliega el ranking de los mejores jugadores.
- **LOGIN:** Para iniciar sesión.
- **REGISTER:** Para registrarse.

### 2.2. Rules

En esta sección el usuario podrá visualizar las reglas detalladas del juego. Se desplegará una pestaña dinámica para que el usuario navegue por las distintas reglas, pudiendo ir cambiando entre estas presionando las flechas.

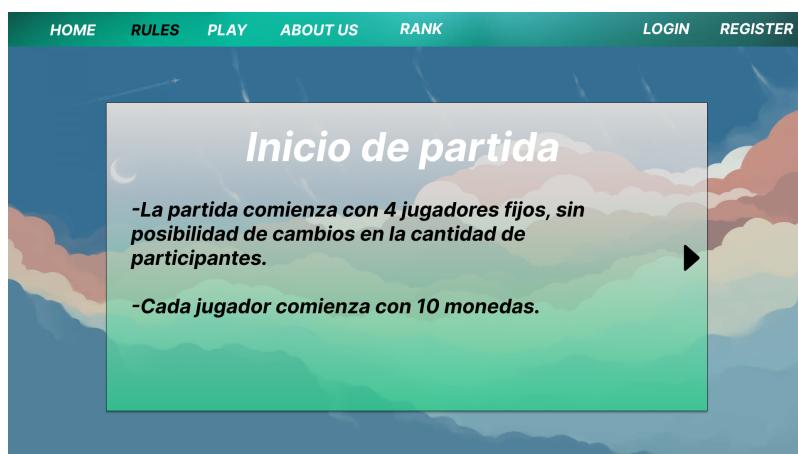
Todas las reglas a desplegar se detallan a continuación:

#### 2.2.1. Inicio de partida

- La partida comienza con 4 jugadores fijos, sin posibilidad de cambios en la cantidad de participantes.
- Cada jugador comienza con 10 monedas.



**Imagen 1**  
*Vistas de landing page.*



**Imagen 2**  
*Vistas de rules.*

### 2.2.2. Turnos y Movimiento

- Los jugadores se turnan según un orden predeterminado.
- Se lanza un dado de 6 caras al principio de cada turno para determinar las casillas a avanzar.
- Cada turno tiene un límite de 100 segundos.

### 2.2.3. Sistema de Monedas

- Los jugadores pueden ganar o perder monedas según la casilla en la que caigan.
- Las monedas se pueden gastar en la tienda para comprar potenciadores.

### 2.2.4. Opciones en el Turno

- En su turno, cada jugador puede elegir entre lanzar el dado o acceder a la tienda.



- La tienda permite comprar potenciadores que se activan inmediatamente en el mismo turno.

#### 2.2.5. Casillas en el Tablero

- El tablero está compuesto por 3 tipos de casillas: verde (minijuego), azul (ganar monedas) y rojo (perder monedas).
- Al caer en una casilla verde, se activará un minijuego al azar, cuyo ganador obtendrá 1 estrella.

#### 2.2.6. Minijuegos

- Se detallarán las reglas de cada minijuego.

#### 2.2.7. Estrellas y Victoria

- Completar una vuelta alrededor del tablero otorga al respectivo jugador 1 estrella.
- Ganar un minijuego otorgará 1 estrella.
- El juego tiene un límite de 10 rondas. El jugador con más estrellas al final de estas gana.
- Si un jugador alcanza 5 estrellas antes de la ronda 10, gana automáticamente.

#### 2.2.8. Sistema de Cuentas

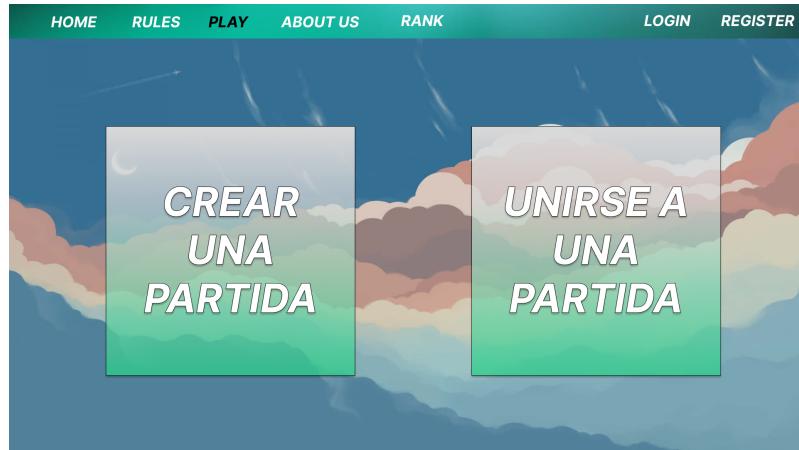
- Para crear una partida, los jugadores deben registrarse o iniciar sesión en la plataforma.
- Jugadores no registrados únicamente pueden unirse a partidas.

#### 2.2.9. Roles de Administrador

- Se explicarán los roles y beneficios de los administradores en el juego.

### 2.3. Creación/Unirse a una partida

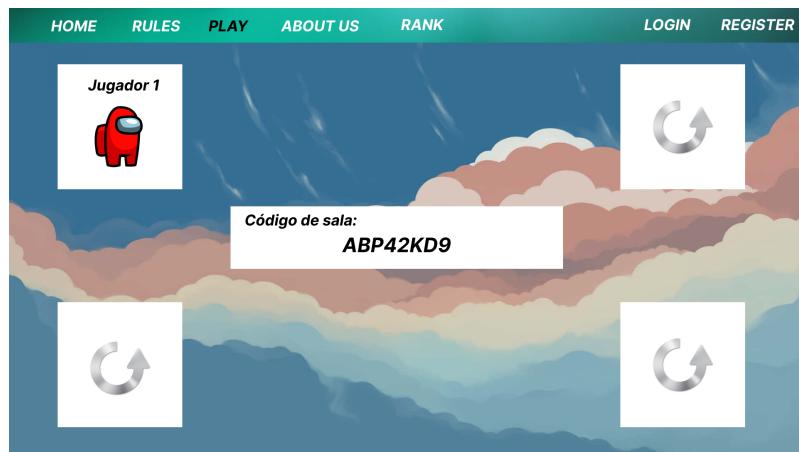
Al seleccionar esta pestaña, el jugador podrá apreciar 2 opciones: unirse a una partida y crear una partida.



**Imagen 3**

Vistas de la primera pestaña en partida.

Si el jugador selecciona crear una partida, se añadirá a una partida donde estará solo y tendrá un código de 8 caracteres alfanuméricos para compartir. (Recordar que únicamente puede crear una partida en caso de estar registrado).



**Imagen 4**

Vistas de creación de partida.

Si el jugador selecciona unirse a una partida, se desplegará una ventana que le solicitará el código respectivo.

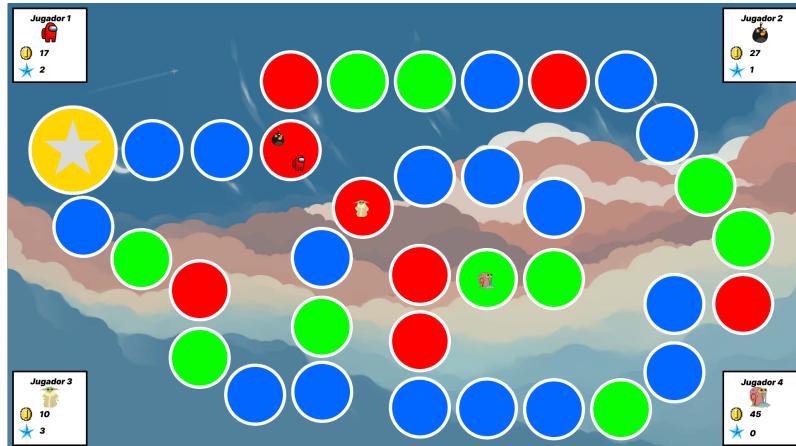


**Imagen 5**

Vistas de unirse a una partida.

## 2.4. Partida

El tablero estará compuesto por casillas verdes, rojas y azules. Además, se incluirá el punto de partida y se podrán visualizar los jugadores en el tablero.



**Imagen 6**

Vistas del tablero.

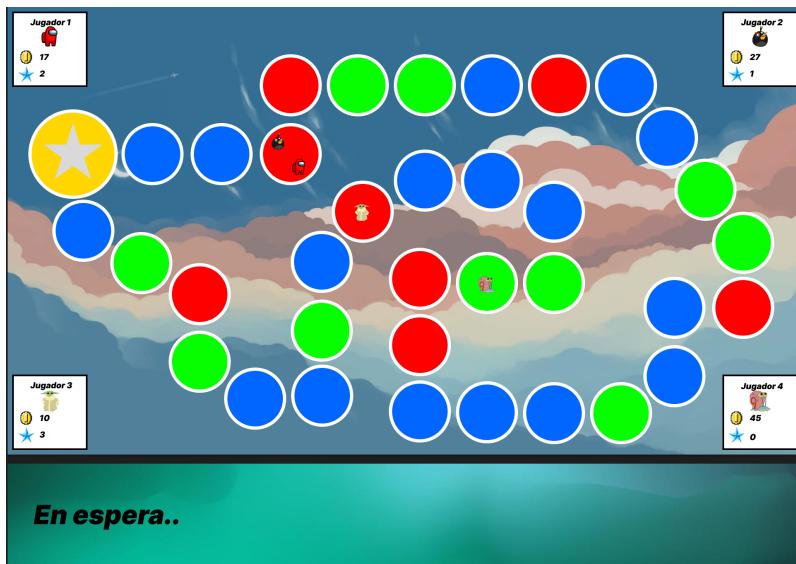
Posteriormente, al iniciar la partida cada jugador podrá ver su respectivo estado (en turno o en espera). Si el jugador está en turno podrá seleccionar entre la opción de tirar el dado o acceder a la tienda.



**Imagen 7**

Vistas de un jugador en su turno.

Si el jugador está en espera no podrá realizar acciones.

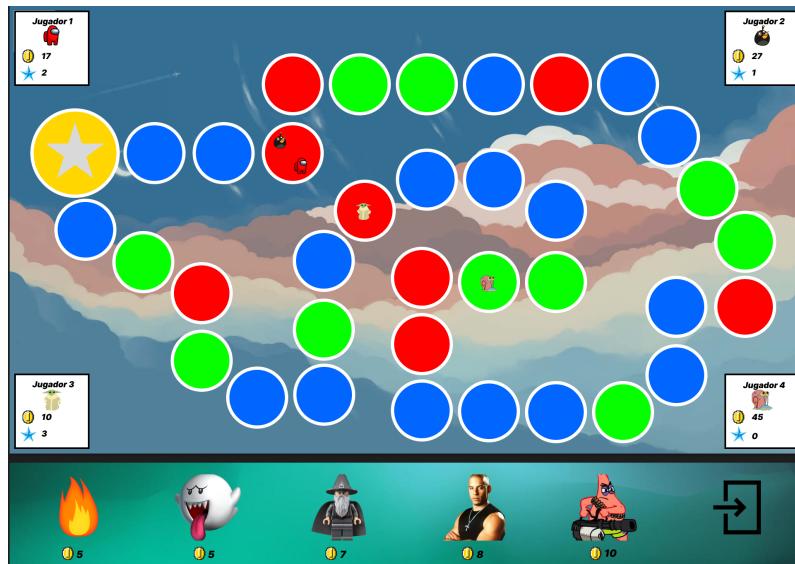


**Imagen 8**

Vistas de espera.

Si el jugador en turno selecciona tirar el dado, este le brindará un número aleatorio del 1 al 6 y su personaje avanzará.

Si el jugador, estando en su turno accede a la tienda, este podrá visualizar los potenciadores en conjunto con la opción de "salir".

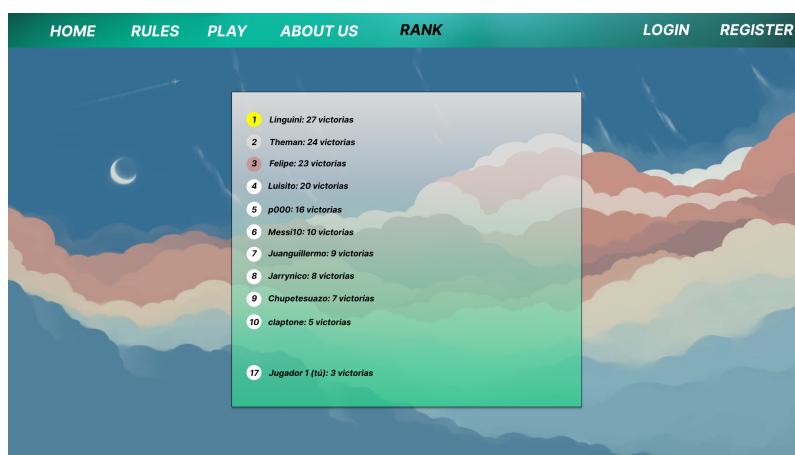


**Imagen 9**  
*Vistas de potenciadores.*

Si el jugador, compra un potenciador este se activará automáticamente y la única opción disponible será tirar el dado.

## 2.5. Rank

En esta sección el usuario podrá visualizar un ranking de los 10 jugadores con más victorias. Además, los usuarios con sesión iniciada podrán visualizar su posición en el ranking.



**Imagen 10**  
*Vistas de ranking.*



## 2.6. Login

El inicio de sesión funcionará únicamente para usuarios registrados. En este al usuario se le pedirá su correo electrónico y contraseña.



**Imagen 11**  
*Vistas de login.*

En caso de que el usuario ingrese sus datos correctamente y presione el botón de "INICIAR SESIÓN", este podrá utilizar su cuenta correctamente. Luego de iniciar sesión, al usuario se le llevará al menú de inicio y la navbar presentará un pequeño cambio en las secciones de LOGIN y REGISTER.



**Imagen 12**  
*Vistas con sesión iniciada.*

## 2.7. Register

Cuando un usuario presione la opción de registrarse, a este se le pedirá llenar los siguientes datos: Nombre, Apellido, Correo electrónico y contraseña. Luego se le pedirá que acepte los términos y condiciones del juego, y deberá presionar el botón "REGISTRARSE", para después mandar un mensaje de confirmación de sesión a su correo



electrónico.

The screenshot shows a registration form titled "register". At the top, there is a navigation bar with links for HOME, RULES, PLAY, ABOUT US, RANK, LOGIN, and REGISTER. The main content area has four input fields stacked vertically, each with a label in Spanish: "Ingrese su nombre:", "Ingrese su apellido:", "Ingrese su correo electrónico:", and "Ingrese su contraseña:". Below these fields is a small checkbox labeled "Acepto los términos y condiciones" followed by a large green "REGISTRARSE" button. The background features a stylized landscape with clouds and a crescent moon.

**Imagen 13**  
*Vistas register.*

Una vez confirmada la solicitud, el usuario deberá elegir un nickname único (alfanumérico de máximo 10 caracteres) y un personaje o avatar.



**Imagen 14**  
*Vistas selección de personaje.*

Posteriormente, al igual que al iniciar sesión la navbar cambiará.

## 2.8. Administrador

Existirán 3 administradores del juego, uno por cada desarrollador de éste. Este tipo de usuarios podrá alterar algunos parámetros al crear una partida, estos son los siguientes:

### 1. Control del Tiempo Límite por Turno

Tienes la capacidad de modificar el tiempo límite establecido por defecto para los turnos de los jugadores. Puedes



ajustar este límite para que se adapte a la dinámica del juego o para permitir a los jugadores más tiempo para tomar decisiones estratégicas. Esto garantiza una experiencia de juego flexible y agradable para todos.

## 2. Modificación del Número de Estrellas Requeridas para Ganar

Como administrador, puedes definir cuántas estrellas serán necesarias para ganar la partida, lo cual permite iterar la duración y la intensidad de las partidas. Aumentar o reducir el número de estrellas requeridas puede influir en la estrategia de los jugadores y en la emocionante competencia por la victoria.

## 3. Minijuegos

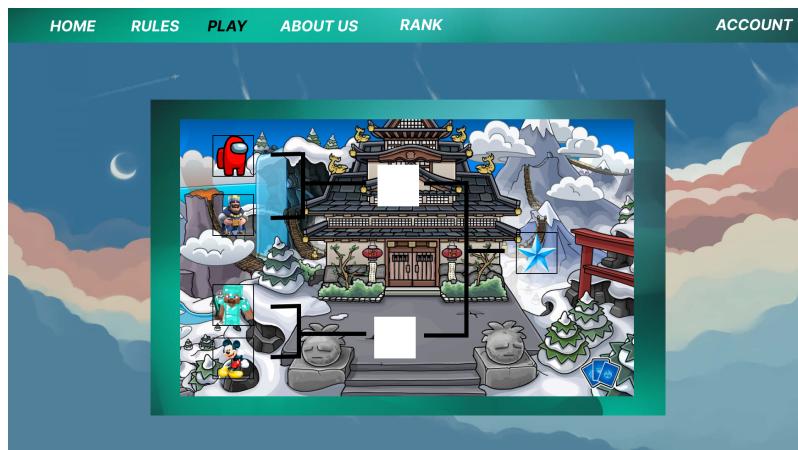
Al caer en una casilla verde, al activar a paticio metralleta o en caso de empate por estrellas, el servidor seleccionará aleatoriamente un minijuego, estos pueden ser cualquiera de los siguientes.

### 3.1. Mini torneo de Card Jitsu

El mini torneo de Card Jitsu es un emocionante enfrentamiento entre los 4 jugadores, en el que el objetivo es eliminar las vidas de los oponentes para avanzar en el torneo y ganar una estrella. A continuación se presentan las etapas y mecánicas del torneo:

#### Etapa de Inicio: Selección de Enfrentamientos

Al comenzar el torneo, se desplegará un cuadro que muestra los enfrentamientos iniciales entre los 4 jugadores. Cada jugador se enfrentará a otro en la primera ronda.



**Imagen 15**  
*Vistas Cuadro Minitorneo Card Jitsu.*

#### Etapa de Combate: Card Jitsu

En cada combate, los jugadores tienen la oportunidad de utilizar cartas de Card Jitsu para derrotar a su oponente y eliminar sus vidas.

Cada jugador dispondrá de 5 cartas en su mano, las cuales tienen dos atributos: tipo y poder.



Los tipos de cartas pueden ser agua, fuego o hielo y tienen la siguiente relación:

- El fuego vence a la nieve.
- La nieve vence al agua.
- El agua vence al fuego-

Por otra parte, las cartas tienen un valor de poder. El poder se utiliza en caso de que ambos jugadores seleccionen una carta del mismo tipo. La carta con mayor poder gana el enfrentamiento.

Si dos cartas tienen el mismo tipo y poder, el enfrentamiento termina en empate y ningún jugador pierde una vida.

### Tiempo de Decisión

Cada turno tiene un límite de tiempo de 20 segundos. Los jugadores deben seleccionar una carta dentro de ese tiempo. Si no seleccionan una carta, el juego elegirá automáticamente una carta al azar de su mano.

### Entrega de Cartas

Al inicio del juego, se reparten aleatoriamente 5 cartas a cada jugador. Después de cada turno, se entrega una nueva carta aleatoria a cada uno. Existirán un número predefinido de 100 cartas con las cuales contará el servidor, este las irá repartiendo aleatoriamente entre los jugadores.



**Imagen 16**  
*Vistas Card Jitsu.*

### Eliminación de Vidas

Si un jugador logra vencer a su contrincante en un enfrentamiento, el oponente perderá una vida. El objetivo es eliminar las 3 vidas del oponente para avanzar en el torneo.

### Final del Torneo

Los ganadores de sus respectivas llaves avanzarán a la final del torneo, donde competirán bajo las mismas condiciones explicadas anteriormente.

### Recompensas

El jugador que gane la final del torneo recibirá 1 estrella como premio. El jugador que pierda en la final ganará 10



monedas como recompensa.

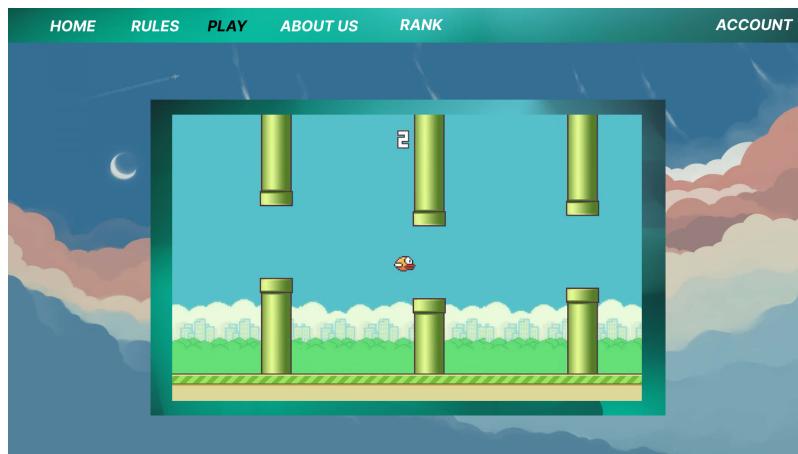
Este escenario de final del torneo es el minijuego activado si existen 2 jugadores con la misma cantidad de estrellas en el turno 10.

### 3.2. Flappy Bird por turnos

Este juego se basa en el famoso "Flappy Bird", pero se juega por turnos entre los 4 jugadores. El objetivo es obtener la puntuación más alta al atravesar obstáculos con un ave virtual. Aquí están las mecánicas del juego:

#### Secuencia de Juego

- El juego comienza con el jugador 1, quien tiene la primera oportunidad para jugar.
- El jugador 1 toma el control del ave y comienza su vuelo. Cada vez que presiona la tecla espacio, el ave da un pequeño salto.
- Durante el vuelo, el ave debe atravesar obstáculos, que son tubos que se mueven hacia arriba y hacia abajo.
- El jugador 1 acumula puntos a medida que el ave pasa a través de los tubos. Cada tubo atravesado otorga 1 punto.
- Cuando el ave choca con un tubo o toca la parte superior o inferior de la pantalla, el turno del jugador 1 termina, y su puntuación se registra por el servidor.
- Luego, es el turno del jugador 2, quien repite el proceso y trata de obtener la puntuación más alta posible.
- El juego continúa de manera similar con el jugador 3 y el jugador 4, cada uno obteniendo su propio



**Imagen 17**  
*Vistas Flappy bird.*

#### Determinación del Ganador

Una vez que todos los jugadores hayan completado su turno, se compara la puntuación de cada uno.



El jugador que haya obtenido la puntuación más alta es declarado el ganador del juego.

### **Empate**

En caso de empate, es decir, si dos o más jugadores tienen la misma puntuación más alta, se realiza una ronda adicional de juego para determinar al ganador final. El objetivo seguirá siendo obtener la puntuación más alta.

### **Recompensas**

El jugador que obtenga la puntuación más alta al final del juego recibe una estrella.

### **Minijuego final**

En caso de que existan 3 o 4 jugadores con la misma cantidad de estrellas al final del turno 10, este minijuego será el activado.

## **3.3. Pro Reflex**

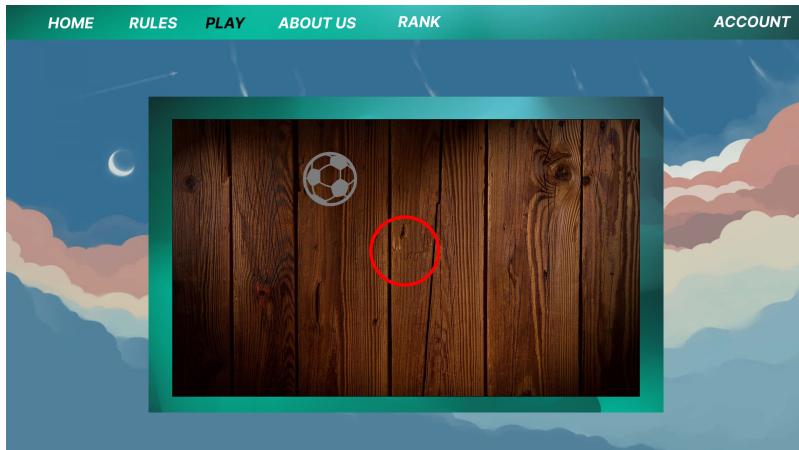
En "Pro Reflex", los jugadores pondrán a prueba sus reflejos al intentar presionar la tecla de espacio en el momento preciso en el que un objeto en movimiento se alinee exactamente con un círculo en el centro de la pantalla. El objetivo es obtener la puntuación más alta al presionar la tecla en el momento adecuado. Aquí están las mecánicas del juego:

### **Secuencia de Juego**

- El juego comienza con el jugador 1, quien tiene la primera oportunidad para jugar.
- En la pantalla, aparecerá un objeto en movimiento, que se desplaza por la pantalla de manera continua.
- En el centro de la pantalla, hay un círculo que actúa como un objetivo. Este círculo se mantiene estático en el centro.
- El jugador 1 debe observar cuidadosamente el objeto en movimiento y esperar a que este esté exactamente dentro del círculo.
- Cuando el objeto se alinee perfectamente con el círculo, el jugador 1 debe presionar la tecla de espacio en ese momento preciso.
- Si el jugador 1 presiona la tecla de espacio en el momento adecuado y el objeto está dentro del círculo, se le otorga puntaje máximo.
- Si el jugador 1 presiona la tecla de espacio cuando el objeto está el algún borde del círculo se le otorgará puntaje dependiendo de que tan cerca está del centro.
- Si el jugador 1 presiona la tecla de espacio fuera del momento preciso o cuando el objeto no está dentro del círculo, no se le otorga ningún punto.
- Luego, es el turno del jugador 2, quien repite el proceso y trata de obtener la puntuación más alta posible.
- El juego continúa de manera similar con el jugador 3 y el jugador 4, cada uno obteniendo su propio puntaje.



- En caso de que un jugador este en su turno y no interactué con el juego en un periodo de 20 segundos, se le asignará puntaje mínimo y el juego continuara.



**Imagen 18**  
*Vistas Pro Reflex.*

### Determinación del Jugador Eliminado

Una vez que todos los jugadores hayan completado su turno, se comparan sus puntuaciones.

El jugador con la puntuación más baja es eliminado del juego.

### Empate

En caso de empate, es decir, si dos o más jugadores tienen la misma puntuación más baja, no se realiza ninguna eliminación adicional.

En caso de que haya un empate, pero uno de los puntajes mínimos se debe a que un jugador no interactuó en su turno, este será eliminado automáticamente si es la segunda vez que incurre en este hecho.

### Ganador Final

El juego continúa con los jugadores restantes, repitiendo la secuencia de juego hasta que solo quede un jugador en pie.

El último jugador que quede en el juego es declarado el ganador.

### Recompensas

El ganador recibe una estrella.



## 4. Casos especiales

### 4.1. Empates

La regla general del juego es que el ganador se decide por el jugador con mayor cantidad de estrellas al finalizar el turno 10 o el primer jugador que alcanza 5 estrellas, sin embargo, en caso de existir empate en el número de estrellas en 2 o más jugadores al finalizar el turno 10, se realizará un juego de desempate.

- En el caso de 2 jugadores una final de Card Jitsu
- En el caso de 3 o 4 jugadores una partida de Flappy Bird.

El ganador del minijuego final, será el ganador de la partida.

### 4.2. Mismos nombres

Para poder diferenciar a los jugadores, cada uno contará con un nickname único. En el caso de un jugador sin registrarse, este deberá elegir un nickname que no este repetido en la sala. En caso contrario, a su nickname se le agregará un "1" al final.

### 4.3. Mismos personajes/avatares

Para poder diferenciar a los jugadores en las partidas, cada jugador deberá contar con un único avatar. En caso de que haya un avatar repetido, se solicitará al usuario cambiarlo mediante un "popup". Si esto no ocurre, la partida no podrá comenzar.



## 5. Servidor

### 5.1. Reglas

- a) Inicio de turno: Cuando es el turno de un jugador, el servidor notifica a este jugador mostrando información relevante en su interfaz (cantidad de estrellas, monedas y potenciadores).
- b) Tirar el dado: El jugador activo tira el dado y posteriormente el servidor genera un número aleatorio que representa el movimiento del jugador en el tablero. El jugador se mueve automáticamente.
- c) Casillas azules: Si el jugador aterriza en una casilla azul, el servidor aumenta la cantidad de monedas del jugador y actualiza la interfaz.
- d) Casillas rojas: Si el jugador aterriza en una casilla roja, el servidor disminuye la cantidad de monedas del jugador y actualiza la interfaz.
- e) Casillas verdes: Si el jugador aterriza en una casilla verde, el servidor selecciona un minijuego al azar. Posteriormente notifica a los jugadores sobre el inicio del minijuego y coordina su participación.
- f) Minijuegos: El servidor inicia el minijuego anunciando las reglas y objetivos a los jugadores. Posteriormente los jugadores compiten en el minijuego.
- g) Recompensa de minijuego: Al finalizar el minijuego, el servidor otorgará estrellas a los jugadores ganadores.
- h) Actualización de estrellas: Luego de otorgar las recompensas por el minijuego, el servidor actualizará la interfaz en función de la cantidad de estrellas.
- i) Tienda de potenciadores: Antes de lanzar el dado en cada turno, los jugadores pueden acceder a una tienda de potenciadores, estos serán presentadores por el servidor para que el jugador los compre con sus monedas (luego de cada transacción el servidor actualizaría la información disponible de ese jugador).
- j) Potenciadores en uso: Los potenciadores comprados se activan en el turno actual, dependiendo del efecto del potenciador. Estos potenciadores afectan el movimiento, reglas de minijuegos o interacciones con casillas.
- k) Finalización de turno: Luego de que el jugador complete su movimiento y cualquier efecto de potenciador, su turno concluye. El servidor registra el final del turno y pasa al siguiente jugador en orden.
- l) Décimo turno y desempate: En el décimo turno, si dos o más jugadores tienen la misma cantidad de estrellas, se activa una mecánica especial.
- m) Minijuego final por desempate: El servidor selecciona un minijuego final para los jugadores empatados, determinando al ganador del juego.
- n) Anuncio de ganador: Una vez que se cumplen las condiciones de victoria, el servidor anuncia al ganador.



## 5.2. Protocolo de comunicación

### **Inicio de turno**

(id del jugador, casilla actual, monedas, estrellas, acción (comprar en tienda o tirar dado), potenciador seleccionado)

### **Si compra en tienda**

(id del jugador, monedas, potenciador seleccionado, salir)

### **Si tira los dados**

(id del jugador, casilla final, monedas, estrellas)

### **Resultado en minijuegos**

(id del jugador, monedas ganadas o perdidas, estrellas ganadas o perdidas)

### **Empate estrellas turno 10**

(id del jugador, empate)

### **Determinación de ganador**

(id del jugador, victoria/derrota)

### **Resultados finales**

(id del jugador, monedas finales, estrellas finales)



## 6. Objetos/Instancias

### 6.1. Personajes

Los personajes serán únicamente visuales, estos irán en base al avatar seleccionado por el usuario. En el tablero se podrá visualizar la posición de cada jugador en base a la posición de su personaje en el mapa. Existirán 10 alternativas para elegir. No podrán haber 2 o más jugadores con el mismo personaje por partida.

### 6.2. Minijuegos

1. Mini Torneo de Card Jitsu.
2. Flappy Bird por turnos.
3. Pro Reflex.

### 6.3. Potenciadores

Existirán 5 potenciadores que se podrán comprar en la tienda:

- **Toreto:** Le entrega al jugador un dado extra, el jugador dependiendo del resultado en la suma de los dados.
- **Fuego:** Deja todas las casillas que recorra el jugador en su turno de color rojo.
- **Gandalf:** Bloquea el siguiente turno de un jugador a elección.
- **Patricio SWAT:** Activa un minijuego al azar inmediatamente, luego de esto el jugador vuelve a su turno normal.
- **Fantasma:** Entrega invulnerabilidad a perder monedas en casillas rojas y activar minijuegos en casillas verdes.

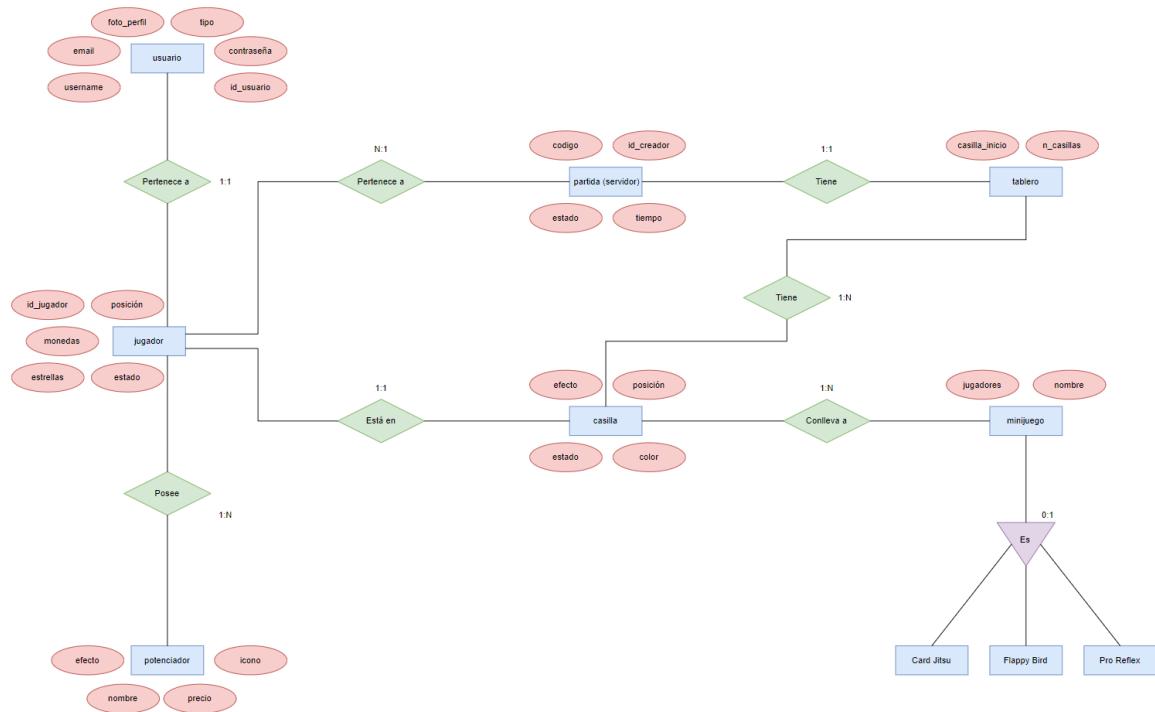
### 6.4. Adquiribles

**Estrellas:** Todos los jugadores comienzan con 0 estrellas y pueden ganarlas al pasar nuevamente por la casilla de inicio o ganando un minijuego.

**Monedas:** Todos los jugadores comienzan con 10 monedas. Caer en una casilla azul entrega 3 monedas y caer en una casilla roja quita 3, por otro lado, perder la final de card jitsu entrega 10 monedas. Estas pueden ser utilizadas únicamente en la tienda para comprar potenciadores.



## 7. Modelo Entidad Relación



**Imagen 19**  
*Modelo entidad relación.*



## 8. Referencias bibliográficas

1. Club Penguin Fandom. (s.f.). *Card-Jitsu*. Club Penguin Fandom. <https://clubpenguin.fandom.com/es/wiki/Card-Jitsu>
2. Figma. (2023). *Figma* [Software de diseño y prototipado]. <https://www.figma.com/>
3. Flappy Bird Wiki. (s.f.). *Flappy Bird*. Flappy Bird Wiki. <https://flappybird.fandom.com/wiki/Flappy-Bird>
4. Nintendo. (1998). *Mario Party* [Nintendo 64].
5. OpenAI. (2021). *GPT-3.5 (Generative Pre-trained Transformer 3.5)*. *Modelo de lenguaje de inteligencia artificial*.