



Pontificia Universidad Católica de Chile
Departamento de Ciencias de la Computación
Tecnologías y Aplicaciones Web – IIC2513

Entrega 1

PinguJitsu: Batalla Elemental

8 de abril, 2024

Nicolás Añazco N° 21637903
Javiera Larraín N° 21642583
Renata Manríquez N° 21638063

1. Motivación

El videojuego Club Penguin fue creado el año 2005 por tres desarrolladores canadienses de la compañía New Horizon Interactive (January Media, 2023). Quienes desarrollaron el juego, buscaron satisfacer el deseo de miles de niños de socializar, desarrollar habilidades sociales y explorar mundos, todo espacio seguro dentro del internet (January Media, 2023). En el juego, cada jugador tenía un avatar correspondiente a un pingüino, el cual podía ser personalizado, ganar dinero en mini juegos, cuidar mascotas e incluso hacer amigos (January Media, 2023). Lamentablemente, los servidores que mantuvieron este juego con vida por 12 años fueron retirados el 30 de marzo de 2017 (January Media, 2023).

Al idear un juego para el presente proyecto, recordamos con nostalgia nuestra infancia jugando Club Penguin, sus icónicos *puffles*, y su infinidad de mini juegos disponibles. Pero hubo un juego en particular que recordamos con mayor anhelo: Card Jitsu. Este juego fue lanzado el 17 de noviembre de 2008, el cual consistía en un juego de cartas que se adaptó al entorno digital (Priebe, 2015). En Card Jitsu, los jugadores jugaban de manera on-line con cartas de los elementos Nieve, Agua y Fuego. Además, se adquirían diferentes cinturones a medida que avanzaban en nivel, al igual que en los deportes de combate como Karate o Taekwondo. Inspirados por el trabajo de Lance Priebe, uno de los cofundadores de Club Penguin (Priebe, 2015), decidimos crear un juego inspirado en Card Jitsu, agregándole elementos nuevos y adaptándolo a más de dos jugadores para así revivir este juego que tanto extrañamos, para poder volver a nuestra infancia aunque sea solo por una partida.

2. Descripción general

De esta manera, nace “PinguJitsu: Batalla Elemental”, un juego de cartas online de 3 hasta 4 jugadores. Durante las partidas, cada jugador tendrá una mano de 5 de los elementos Nieve, Fuego y Agua, con las cuales tendrá que derrotar a sus contrincantes. Los jugadores se verán enfrentados a un tablero, en donde existirán diferentes casillas a las cuales se podrán mover, las cuales podrán contener poderes especiales que beneficien a ciertos jugadores durante una ronda de cartas o bien afectar el avance de sus contrincantes durante el juego. El comportamiento de las casillas en detalle se encuentra más adelante.

En caso de jugar una ronda de Card-Jitsu, los jugadores dispondrán de 30 segundos para elegir su carta a jugar, de lo contrario se elegirá una al azar. Respecto a los elementos y las formas de vencer, Nieve derrota a Agua, Fuego derrota a Nieve y Agua derrota a Fuego. Además, se cuenta con cartas especiales, cuyo comportamiento será especificado más adelante. Para ganar la ronda de Card-Jitsu, se deberá vencer a los elementos correspondientes, y en caso de tener el mismo elemento se desempata al comparar los números de la carta. La partida finaliza cuando un jugador llega a la meta, es decir, la última fila de posiciones. Sin embargo, este jugador no necesariamente gana, sino que gana quien logró acumular más puntos durante la partida.

El hecho de vencer una partida de “PinguJitsu: Batalla Elemental” te otorga puntos de experiencia, los cuales permitirán al jugador subir de nivel y ganar cartas especiales. Inspirados en las características de Club Penguin, decidimos incorporar diferentes funcionalidades al juego, como un historial de cada partida jugada por cada jugador, posibilidad de personalizar su avatar y una ventana en la que podrán ver todas las cartas que poseen.

3. Comportamiento detallado

Respecto al comportamiento que deberá mantener la aplicación a lo largo de su funcionamiento, es posible dividir en secciones de acuerdo a lo que está realizando el usuario siguiendo un orden cronológico desde que inicia sesión hasta que finaliza su partida.

3.1. Apertura de aplicación

Al ingresar a la aplicación, en la pantalla aparecerá el *landing page* invitando al usuario a iniciar sesión o bien ingresar con la modalidad de invitado. Este *landing page* consiste en dos botones ya sea para el inicio de sesión o bien para continuar como invitado, lo cual se aprecia en la Figura 2 de Anexos. Luego, se redirige al usuario hacia el menú principal, el cual se aprecia en la Figura 7 de la sección de Anexos.

3.2. Inicio de sesión

Por otro lado, iniciar sesión lleva al usuario a una página en la que le pide su información como usuario y contraseña para así ingresar a su perfil, o bien lo invita a crearse una nueva cuenta en “PinguJitsu: Batalla Elemental”. En caso de decidir crear una cuenta, se abre un formulario donde se le solicitará un nombre de usuario, correo electrónico y una contraseña. Por otro lado, si inicia sesión, deberá ingresar los datos que ya creó en alguna instancia. Ambas posibilidades redirigirán al usuario al menú principal. Si el usuario decidió continuar como invitado, se mantiene en la página inicial, donde se le asignará un pingüino básico, nombre de usuario con el formato pingu+numero_de_id (por ejemplo, pingu12) y un mazo de cartas estándar definido por el servidor.

3.3. Menú principal

Al acceder al menú principal luego de iniciar sesión, se le da la opción al usuario de iniciar o bien unirse a una partida ya creada, mediante un botón que incita al usuario a jugar. Además, cuenta con otras características detalladas en la Navegación.

3.4. Crear/Unirse a partida

Como fue mencionado con anterioridad, el menú principal presenta un botón que invita a los usuarios a jugar. Al presionarlo, se dirige a los usuarios a una nueva página donde pueden ingresar un código correspondiente a una partida previamente creada, o bien pueden ser *host* de una nueva partida. Es importante aclarar que aquel jugador que sea *host* de una partida será el único capaz de dar inicio a esta. Al ingresar un código, se dirigirá al usuario a una página de espera, donde se mostrará el resto de los usuarios contra los cuales jugará hasta que el host decida iniciar la partida o bien se alcance el máximo de jugadores, en cuyo caso el servidor iniciará la partida automáticamente. Si se decide ser *host*, se muestra la misma página, pero en este caso aparecerá el link de acceso a la partida, el código de ingreso y un botón que diga “Iniciar partida”. Para lo anterior, se obtuvo inspiración a partir de la plataforma Kahoot.

3.5. Inicio y desarrollo de partida

Cuando se inicia la partida, se dirige a todos los jugadores hacia el tablero en donde se desarrollará la partida. El juego se desarrolla por turnos definidos por el servidor, en donde los jugadores deberán moverse a la casilla de su elección. Esta puede tener poderes o afectar a sus adversarios. En caso de tener un poder de elemento, se desarrolla una partida de cartas en donde el jugadores que estaba en la casilla especial tendrá una bonificación por determinar relacionada a aquel elemento. Cada ronda

dentro de la partida de cartas tendrá una duración de 30 segundos, en la cual los jugadores eligen su carta a utilizar, o bien si no eligen en el margen de tiempo será elegida por el servidor.

3.6. Fin de la partida

Si un jugador acumula el puntaje suficiente para ser vencedor, el servidor finaliza la partida, desplegando las cartas que le permitieron ganar en la pantalla de todos los jugadores de manera simultánea. Luego, se dirige a todos los jugadores hacia la página correspondiente al podio, donde se mostrarán a los diferentes avatares en su posición, y en el caso del cuarto lugar, este se mantiene en un costado. Esta sección fue inspirada en el podio que se despliega luego de las partidas de Mario Kart, el cual es un juego de la compañía Nintendo. Sobre cada pingüino, aparecerán los puntos de experiencia que acumula. En caso se ser usuario invitado, al finalizar la presentación del podio, aparecerá un *pop-up* invitándolo a iniciar sesión o bien crear una cuenta para no perder los puntos de experiencia que ganó, además de poder añadir la partida a su historial. Luego, se redirigirá al usuario hacia el menú principal.

3.7. Historial de partidas

Al acceder al historial de partidas, el jugadores podrá ver en una nueva página los registros de las partidas que ha jugado con anterioridad, la posición en la que salió, sus contrincantes y el puntaje obtenido en cada una. En una zona de la pantalla, habrá un botón que permitirá al usuario volver al menú principal.

4. Reglas que gestionará el servidor

Como en muchas plataformas y juegos, el servidor es una parte esencial del proyecto y está encargado realizar muchas operaciones y peticiones de los usuarios simultáneamente. A continuación se describirán brevemente algunas de las reglas que gestionará el servidor durante una partida de “PinguJitsu: Batalla Elemental”:

- Una vez que los jugadores entran al juego, el servidor es responsable de recibir su mazo de cartas y administrarlas durante la partida.
- El servidor está encargado de asignar un orden de jugadas a los jugadores y permitir que solo el jugador que corresponda juegue en cada turno. Este orden se mantiene durante la partida entera.
- En cada turno, el servidor le muestra al jugador sus movimientos legales y espera una respuesta. Al recibir esta respuesta, lleva a cabo todas las consecuencias de esta decisión, por ejemplo cambiar la posición de otros jugadores, realizar una partida de Card-Jitsu, etc.
- El servidor siempre es el que asigna puntos y lleva la cuenta de estos.
- El servidor se asegura de finalizar la partida si alguien llega a la meta. Luego, determina el ganador, asigna puntos de experiencia y agrega la partida al historial.

5. Protocolo de comunicación

5.1. Perspectiva general

El protocolo de comunicación que se utilizará es de TCP. Para juegos de estrategia o por turnos donde la sincronización es imperativa se suele usar este protocolo en vez de utilizar uno más rápido pero menos seguro como UDP (Morcillo Penares, 2021). También se debe notar que mucha, si no toda, de

la comunicación entre servidor y cliente debe estar encriptada para añadir una capa de protección a nuestros usuarios y a la integridad del juego.

Otro aspecto importante que podemos destacar dentro del protocolo de comunicación y el funcionamiento general de la página es el uso de tokens para autenticar y mantener una sesión abierta. Al iniciar sesión o bien seguir como *guest_user* en la página, se asignarán tokens con un cierto límite de tiempo. Este token también lo utilizara para identificar correctamente a cada jugador dentro de una partida.

5.2. Protocolo específico

A continuación se detallará el formato de la comunicación que se desea establecer entre cada cliente y servidor:

- Al crear usuario, se manda al servidor un diccionario que incluya (usuario, correo, clave, edad)
- Al iniciar sesión, enviar al servidor la información correspondiente con la tupla (usuario, clave) de manera encriptada. El servidor revisa que la información sea válida y le devuelve un token web al usuario.
- Un cliente envía señal simple para iniciar partida. El servidor devuelve un id_partida y una señal para que el creador de esta se una inmediatamente.
- Cada jugador que se va uniendo envía señal a servidor para añadirlos a la partida creada, y luego el servidor muestra a todos enviando la tupla (id jugador, id jugador2, id jugador 3, id jugador 4)
 - En caso de ausencias de jugadores, se muestra temporalmente el numero 0.
- Cuando sea el turno de un jugador, este manda su jugada al servidor con la siguiente tupla (id partida, id jugador, jugada). Cuando sea necesario, el servidor debe mandar devuelta al jugador opciones si es que cae en casillas de decisión de la forma (id partida, id jugador, opciones)
- Cada vez que se asignan puntos, el servidor los actualiza con el siguiente mensaje a todos los jugadores: (id partida, (id_jugador, puntos), (id_jugador, puntos) ...), cada jugador con sus respectivos puntos. Los puntos son información pública durante toda la partida.
- En casillas de Card-Jitsu:
 - Al inicio de la ronda, el servidor manda una señal simple para empezar un *timer* de 30 segundos. Luego el servidor espera X respuestas o 30 segundos, la que se cumpla primero, siendo X el número de jugadores en dicha partida.
 - Por cada jugada se envía al servidor la tupla (id partida, id jugador, id carta).
 - Para anunciar ganador por ronda servidor envía a jugadores (id partida, id ganador, elemento del punto, color del punto, restricciones de la siguiente ronda, nueva carta en su mano).
 - El ganador de la partida recibe más puntos asignados por el servidor.
- Cuando un jugador llega a la meta, el servidor se encarga de finalizar la partida y determinar un ganador. El servidor entonces manda (id partida, (id_jugador, posición, exp, oro), (id_jugador, posición, xp) ...), cada jugador con su respectiva posición (de primero a último) y recompensas.

6. Diseño de landing page

El diseño del *landing page* está hecho, como se ha mencionado anteriormente, para invitar rápidamente al usuario a jugar y unirse a una partida. Las figura referenciada se encuentra en la

sección de Anexos, y corresponde a la Figura 2. Por este motivo, hay un botón grande al centro y llamativo con la opción de jugar. Idealmente, y si nuestras habilidades de programación lo permiten, esta bola de juego podría estar animada para girar o tener algún efecto especial al colocar el mouse sobre ella. Otros componentes del *landing page* incluye la barra de navegación y un menú secundario de opciones. En la barra de navegación uno puede encontrar su perfil, mis amigos, la tienda de cartas, mi historial de partidas y mis cartas. El menú secundario tendrá elementos menos importantes para el juego en sí como algunas opciones de configuración, FAQ, ayuda y contacto. Por último, en la parte inferior del *landing page* se podrá encontrar la barra de progreso del usuario en términos de experiencia, además de visualizar el próximo premio que se pueda ganar. Al hacer *click* en la barra, se llevará a otra ventana para ver más detalles de la experiencia, el premio y futuros premios para niveles más avanzados.

7. Navegación

7.1. Página de inicio.

Al ingresar al juego en la página de inicio, correspondiente al index.html, aparece un pop-up (Figura 2). Este tiene dos botones. El primero permite iniciar sesión. Puede entrar con una cuenta existente o registrándose por primera vez en la página. El segundo permite jugar como invitado, es decir, no necesita registrarte. En este caso se le da un avatar con un mazo de cartas aleatorio con el que jugar. Si se presiona iniciar sesión el pop-up se cambia por un formulario (Figura 3). En este se debe llenar un formulario con la información necesaria para poder comenzar la partida desde tu cuenta, el nombre de usuario y la contraseña. Si se debe registrar, se presiona el botón en la parte inferior. Este guiará a la página de registro donde se podrá llenar toda la información necesaria para crear una cuenta (Figura 6). Ya sea que se inició sesión o se entró como invitado. Se le preguntará al usuario si quiere entrar a una partida ya existente o crear una nueva (Figura 4). Si le invitarán, deberá ingresar el código asociado a esa partida. Posteriormente se conectará con dicha partida, pero se quedará esperando en esta página a que el creador de la partida de comience al juego (Figura 5). En el otro caso, se le llevará a la página principal del juego (Figura 7).

7.2. Página de Registro

En esta página se despliega un formulario (Figura 6). Donde se debe de llenar con la información necesaria para crear una cuenta. Información entregada al servidor y, después, a la base de datos. Dentro de los datos requeridos se te pide un mail, nombre de usuario, contraseña y color de tu avatar.

7.3. Página principal

Si se escogiese crear la partida se muestra la página principal (Figura 7). En esta puedes invitar a más jugadores apretando el botón de amigos, el que te entregara un código que puedes copiar y enviar a los invitados. También puedes ver el historial de partidas que ese usuario ha jugado y las cartas que escogiste tener en tu mazo. En el costado puedes ver las fotos de todos los usuarios que se han unido a la partida. En el medio está el botón que te permite iniciar la partida cuando estén conectados por lo menos 3 jugadores en el caso de que seas el jugador creador. Si se quiere entrar a una partida, se puedes a través del menú. Desde este se puede llegar a la página de inicio, donde se puede ingresar el código de la partida (Figura 4). Una vez apretado el botón para comenzar la partida todos los jugadores serán llevados a la página de tablero (Figura 8).

7.4. Tablero

En la página del tablero se observarán las posiciones de cada jugador y las casillas sorpresa (Figura 8). Por el lado se observará quién juega en ese momento (Figura 9). Abajo de la imagen de cada jugador se puede ver la cantidad de puntos que lleva hasta ese momento en la partida. Al momento de moverse aparecerá un recuadro al jugador en cuestión. En este se mostrarán los 4 movimientos posibles, pero destacando solo aquellos que se pueden ejecutar. Aquí se podrá seleccionar el movimiento que se desee (Figura 9). Además, en el tablero se destacarán las posibles casillas a las que puede llegar el jugador (Figura 9). Cabe mencionar que la posición de cada jugador va a ser información visible por todos los jugadores.

En caso de pasar a una casilla sorpresa, el jugador tendrá una de tres posibilidades. En el primer caso el jugador de turno podrá escoger una penitenciar para uno de los otros jugadores de la partida (Figura 10). La segunda posibilidad es que el jugador de turno obtenga algún tipo de recompensa o beneficio (Figura 11). La última opción es que se tratara de una casilla Card-jitsu (Figura 12). De manera que los jugadores se tendrán que someter a una partida de este minijuego. Por lo que se llevará a los jugadores a la página de juego (7).

7.5. Página de juego

Una vez iniciada la partida de Card-Jitsu se mostrará la página de juego (Figura 13). En la parte inferior se ven las cartas en la mano para escoger una para jugar en la ronda. También hay un contador con el tiempo que queda disponible para poder seleccionar una carta. Junto al avatar de cada jugador esta la carta que escogieron en dicha vuelta. También, junto a cada personaje, se puede ver los puntos que tiene, tanto el color como el elemento de este. Cabe mencionar que el jugador podrá ver su propia mano, pero no la del resto de los jugadores (Figura 13).

Podio

Una vez terminada la partida se muestra un podio de los jugadores. Junto con la experiencia que ha ganado cada jugador. También vas a tener dos botones. El primero que te muestra el menú del juego, con todos los ajustes correspondientes. El segundo te lleva a la página principal del juego (Figura 14).

7.6. Página de perfil de usuario

Al registrarte o revisar tu perfil desde la página principal se te muestra esta página (Figura 15). Aquí se puede ver toda la información sobre el usuario. El historial de las partidas que ha jugado. Las cartas que tiene y el mazo que está seleccionado para las partidas. Otra información sobre el usuario que se puede cambiar en esta página usando el botón de ajustes. Por último, está el botón de la casa que te lleva a la página de la que provenías.

8. Tablero de Control

El manejo y control del juego se hará principalmente mediante la interacción del *mouse* y el *frontend* del juego. Por medio de la selección de diversos botones, lo que llevarán a distintas páginas o desplegarán pop-up en la ventana. Así como también servirá para seleccionar el movimiento de cada jugador en su turno correspondiente (Figura 16). En caso de que uno de los movimientos posibles por el jugador esté bloqueado, esto se verá reflejado en los botones de movimiento (Figura 8). Durante una partida de Card-Jitsu. La selección de una carta de la mano será por medio de un *Drag and Drop*. Partiendo desde la mano del jugador hasta el centro del dojo (Figura 17).

9. Interfaz de usuario

La interfaz de usuario es la pantalla que verá el usuario durante una partida de “PinguJitsu: Batalla Elemental”. Esta consistirá en la cantidad de jugadores en los bordes de la pantalla a modo de dejar espacio en el centro para comparar las cartas de cada ronda. La puntuación de cada jugador es información pública y siempre estará desplegada en la pantalla de juego. Un punto consiste en un logo que tiene dos dimensiones, tipo y color.

Hay trozos de información que es importante mantener privada durante el juego. Por ejemplo, el mazo y la mano de cada jugador en cualquier momento de la partida, excepto al final donde se puede revelar la mano pero es absolutamente innecesario. Al jugar una carta se comparte con todos, se compara rápidamente y el servidor asigna puntos. Durante una partida también está la opción de abandonar partida. En este caso el jugador jugará el resto de la partida de manera aleatoria pero automática (sin esperar los 30 segundos) y no recibirá ningún tipo de recompensas a pesar de ganar la partida.

10. Descripción preliminar de objetos

10.1. Avatares

Los avatares a utilizar durante el desarrollo del juego serán pingüinos, los cuales a su vez van a corresponder a la representación del jugador en la partida. Como fue mencionado con anterioridad, en una partida podremos encontrar distintos tipos jugadores. En caso de que el usuario se encuentre registrado, este podrá personalizar el color de su avatar, de lo contrario, se le asignará un pingüino de manera aleatoria. A su vez, existen diversos tipos de pingüino, los cuales serán explicados en el párrafo a seguir.

Por un lado, es posible clasificar los avatares según el grado del pingüino (Figura 18). Se tienen dos tipos de grados: básico y ninja. El básico corresponde al tipo de pingüino con el que juega el jugador a lo largo de la partida, los cuales tendrán en su poder un mazo de cartas. Para aquellos que sean invitados sin registrar serán aleatorios como ya fue mencionado. En otro caso, tendrán la posibilidad de modificar su mazo, agregando las cartas que haya ganado el subir de nivel. En cambio, el ninja es un tipo especial que aparece en las partidas de Card-Jitsu. Existe un ninja por cada tipo de elemento, es decir, uno de fuego, uno de nieve y uno de agua. Cuando un jugador cae en una casilla sorpresa correspondiente una partida Card-Jitsu este ingresara a la partida como un ninja del elemento de la partida (Figura 18). Durante la partida, el jugador ninja va a tener más poder al jugar cartas de su elemento. Por ejemplo, en la Figura 12 el jugador naranja se movió a una casilla sorpresa de nieve que los lleva a una partida del minijuego. Al ingresar este entraría como un ninja de nieve. Además, obtendría más puntaje al competir usando cartas tipo nieve.

10.2. Cartas

Las cartas se comparan constantemente durante las partidas de Card-Jitsu. Son dos características usadas para ponderar cual carta gana. El primero es el elemento, fuego, agua, nieve. Cada uno de estos tiene dominancia sobre otro (Figura 19). En caso de empate se tiene el número. Este puede estar entre el 1 y el 9, el cual le da más valor a la carta entre mayor sea. De ser que el número también empaten ninguno de los jugadores obtendrá puntaje. Además, está el color, donde cada uno representa un grado de cinturón que se puede alcanzar en la disciplina del Card-Jitsu (Figura 19). Sin embargo, este no afecta en el valor de la carta.

10.3. Casillas

Las casillas corresponden al espacio dentro del tablero donde los jugadores se ban a ubicar. Hay dos tipos de casillas (Figura 17). La primera corresponde a la casilla vacía, en la que no ocurre nada si el jugador cae en esta. El segundo tipo es la casilla sorpresa. De estas van a existir tres tipos, una por cada elemento del juego. Si un jugador se parece en una de estas, se encontrará con tres posibles sorpresas. La primera es un castigo para uno de los otros jugadores de la partida, el que podrá ser seleccionado por el jugador de turno (Figura 11). El segundo caso es una recompensa para el jugador (Figura 11). Por último, podrá ser una casilla sorpresa de Card-Jitsu, esta lleva a los jugadores a una partida del minijuego (Figura 12). Cabe mencionar, en el caso de que a un jugador le toque moverse las casillas a las que podrá llegar se destacar por sobre el resto. De esta forma pueda identificar sus posibles movimientos (Figura 16).

11. Modelo preliminar Entidad-Relación

A continuación, se encuentra un modelo preliminar de las entidades principales que se consideraron a la hora de construir el presente proyecto. Dado que algunas entidades poseen diversos atributos, se eligió una notación inspirada en los esquemas relacionales pero manteniendo el mensaje que transmiten los modelos E-R.

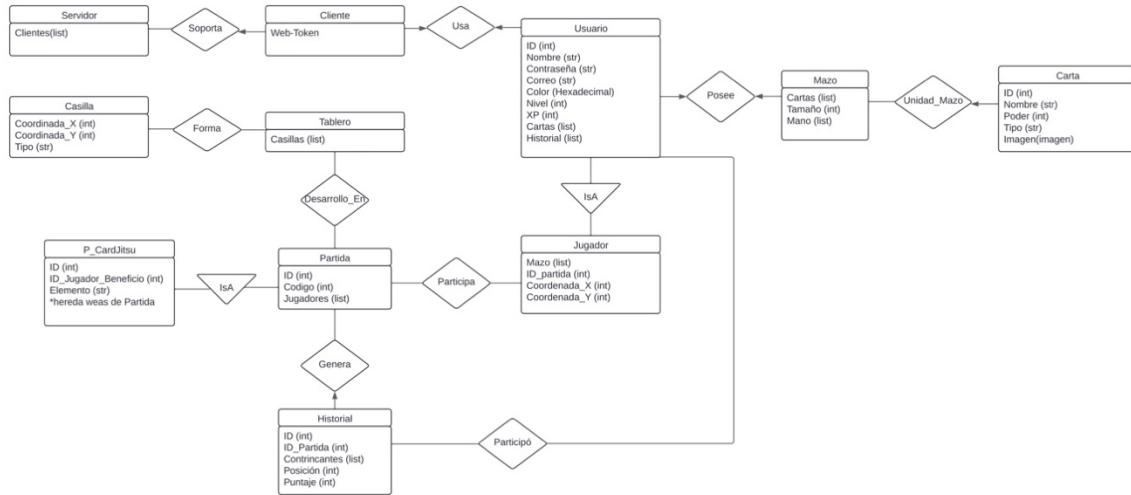


Figura 1: Diagrama preliminar Entidad-Relación para “PinguJitsu: Batalla Elemental”

12. Referencias

Priebe, L. (28 de agosto, 2015). *Ninjas and Penguins*. Medium.

<https://medium.com/@lancepriebe/ninjas-and-penguins-9fa619aa46ff>

January Media (28 de marzo, 2023). *The Rise and Fall of Club Penguin: A nostalgic look back at the cult 2000s game*. <https://www.januarymedia.co.uk/technology/the-rise-and-fall-of-club-penguin>

Morcillo Penares, A. (junio, 2021). *Implementación de un servidor para juegos RPG online multijugador*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Autónoma de Madrid]. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/700050/morcillo_penares_arturo_tfg.pdf?sequence=1 Página 6.

13. Anexos



Figura 2: Página de inicio, correspondiente al index.html.



Figura 3: Página para iniciar sesión en el juego.



Figura 4: Página para ingresar a la partida o crear partida



Figura 5: Página de sala de espera



Figura 6: Página de registro de usuario



Figura 7: Página principal



Figura 8: Página de juego, vista principal del tablero.



Figura 9: Página del tablero cuando un jugador de mueve.



Figura 10: Página tablero cuando un jugador cae en casilla sorpresa de penitencia.



Figura 11: Página tablero cuando un jugador cae en casilla sorpresa de recompensa.



Figura 12: Página tablero cuando un jugador cae en casilla sorpresa de Card-jitsu.



Figura 13: Página de juego. Vista del dojo de un jugador.

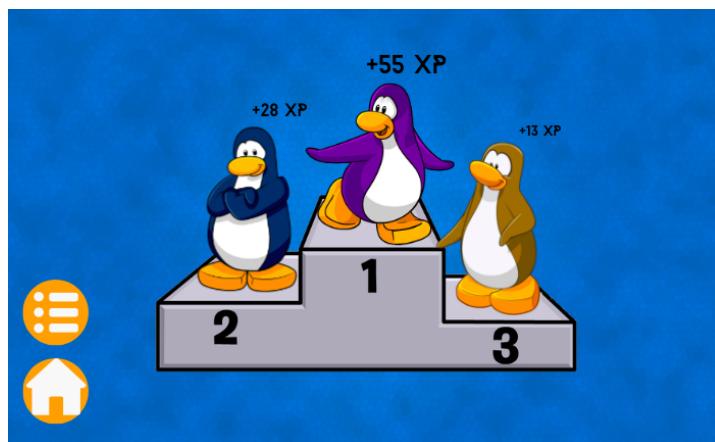


Figura 14: Página de podio una vez que se termina la partida del juego.

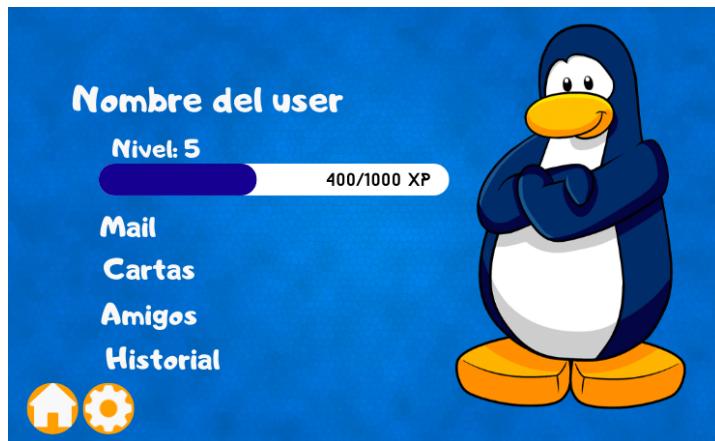


Figura 15: Página de perfil de usuario



Figura 16: Visualización de botones de movimiento y tipo de casillas



Figura 17: Página de dojo cuando se está seleccionando una carta



Figura 18: Diagrama de con los tipos de usuarios.



Figura 19: Diagrama explicativo de relaciones de elementos y grado de cinturones.