



Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencias de la Computación

---

## **Entrega 1**

### **IIC2513 Tecnologías y aplicaciones WEB**

# **LRWebServices**

### **Equipo técnico**

**Alvaro Alonso Bustos**  
**Alvaro Alonso Romero**  
**Diego Alonso Lobos**



## Requisitos Generales del Enunciado

### 1. Características básicas y propósito de la aplicación

- a. El propósito de esta página web es entretenir a cierto público que disfrute de juegos de estrategia, donde se pueden utilizar distintas estrategias para dominar al mundo, además de juntar esta gente para que pueda crear sus partidas privadas con amigos o públicas si buscan encontrar un reto. Esto lo realizará mediante la creación de partidas donde los usuarios puedan ingresar y batallar entre ellos, para esto deberán ir eligiendo sus territorios cautelosamente y agregando sus unidades de forma que puedan atacar y defender sin perder territorios. Para esto el usuario tirará dados y dependiendo de la cantidad su ataque/ defensa será exitoso.
- b. Este es un juego de estrategia que permitirá a un máximo de 4 jugadores, donde se buscará el dominio mundial
- c. Consta de 32 territorios.
- d. Tres tipos de ejército; infantería (1 unidad), caballería (2 unidades) y artillería (4 unidades).
- e. Un ataque especial “bomba” (10 unidades de costo)
- f. 32 cartas asociadas a un territorio con una imagen de infantería, caballería o artillería.
- g. Dos comodines sin territorio.
- h. 12 cartas de misión secreta
- i. En la pagina se podra crear una sesión
- j. podrán ver el historial de partidas personales
- k. Se puede tener una lista de amigos para batallar en contra

### 2. Funcionalidades, interacciones y resultados esperados

Viaje del usuario:

Un usuario al ingresar a la página inicial (index.html) verá información relevante de la página, como “acerca de”, inicio de sesión, registro e información adicional. El usuario podrá iniciar sesión si es que ya posee una creada ingresando sus credenciales de inicio. Sinó podrá crear una cuenta entregando un correo electrónico, un nickname y una contraseña personal. Cuando ocurra una de estas dos acciones el usuario será redirigido a la página inicial de usuarios registrados, cambiando el contenido del encabezado de la página para el acceso a la sección de lobbies, configuración de la cuenta y amigos.

- Dentro de la sección de lobbies, el usuario visualizará todas las lobbies activas abiertas por otros usuarios, identificando la cantidad de jugadores actuales, el estado “activa” o “esperando jugadores”, y el tipo “pública” o “privada”. El usuario podrá unirse a cualquiera de ellas que esté en estado “esperando jugadores”, y en caso de ser privada, requerirá que ingrese la contraseña de la lobby. Además, el usuario podrá crear una lobby pública o privada y esperar dentro de ella, visualizando los jugadores que se van uniendo a ella.



- 
- Dentro de la configuración de la cuenta, el usuario podrá modificar sus datos personales, como su correo electrónico y la contraseña, como también, cerrar sesión o eliminar su cuenta.

Cuando una lobby posea la cantidad suficiente de jugadores, los jugadores presentes podrán marcarse como “listos”. Si todos los jugadores están marcados como “listos” la partida empezará.

Dentro de una partida los jugadores podrán interactuar con un “tablero” que representa un mapa con casillas hexagonales que pueden conectarse entre sí, esta interacción se logra mediante el uso del cursor del mouse y los clicks izquierdos. Al empezar el juego, todos los jugadores interactúan con un dado, el jugador que posea el número más alto iniciará el juego, en caso de empate se repite el proceso hasta que salga un jugador. Los jugadores se listarán en un orden aleatorio, y sus turnos respetarán este orden.

Antes de iniciar el juego, los jugadores deberán ubicar sus tropas dentro del mapa respetando el orden de turnos. Cuando se ubiquen todas las tropas en el mapa el flujo del juego iniciará. En el flujo del juego existirán turnos, cuando sea el turno del jugador, se habilitarán las interacciones con el tablero, las cartas y el chat. Además existirá un contador que representará las vueltas enteras que han sucedido en el juego, es decir cuántas veces le ha tocado a cada jugador y cada vez que se llegue nuevamente al primer jugador, se entregan unidades a cada usuario dependiendo de la cantidad de territorios que tengan conquistados dividido en 3 (Ejemplo, si tengo 11 territorios recibiré 3 unidades).

Cuando sea el turno del jugador este tendrá 3 opciones para realizar, podrá mover tropas de un territorio a otro territorio, esto hará seleccionando un territorio, marcando cuantas tropas desea mover y seleccionando el territorio destino. Otra opción será realizar el ataque, para esto deberá seleccionar un territorio propio y seleccionar un territorio enemigo adyacente o conectado marítimamente, luego selecciona con qué tropas y cuantas desea atacar siendo el mínimo 2 unidades y el máximo 4 unidades, acto de esto se le habilita el botón de dados donde podrá realizar su ataque con la cantidad de dados escogidos por las tropas, en el caso de resultar con un ataque victorioso , el atacante eliminará la cantidad de tropas equivalente a la cantidad de dados, si el atacado se queda sin tropas en el territorio, este pasará a ser del atacante donde automáticamente se moverá 1 tropa de las que estaba atacando y se entregará una carta de territorio. Como tercera opción podría comprar tropas de mejor nivel, intercambiando las actuales o gastando cartas de territorio, por otra parte podrá obtener una “Nuke” intercambiando por unidades, para utilizar esta última se deberá seleccionar la imagen de nuke en el inventario y seleccionar el territorio que desee atacar, Acto seguido se desplegará en la pantalla un botón rojo que confirmara el lanzamiento de esta habilidad. Por último después de realizar todas las acciones que estime conveniente, deberá pasar su turno clickeando el botón de pasar turno caso contrario existirá un contador de 15 segundos cada vez que el usuario no realice una acción, que si llega a 0 pasará su turno automáticamente. Para finalizar el jugador que resulte victorioso será el que logre completar sus misiones secretas, o quien destruya a todos y conquiste el mundo entero.

Los jugadores dentro del chat podrán enviar mensajes en todo momento, además, podrán enviar solicitudes de amistad a los otros jugadores presentes, como también reportarlo por malas conductas. Para esto último, existirá un segundo tipo de usuario, el administrador, que posee acceso a todas las características de los usuarios normales, pero tendrá una sección aparte en la página de inicio llamada “reportes”, visualizando los reportes de usuarios. El administrador podrá acceder a los mensajes históricos que ha enviado el jugador mediante el chat de las partidas y determinará si banearlo o no, especificando un motivo de baneo al momento de banear su cuenta. El usuario baneado no podrá iniciar sesión ni acceder a las características de un usuario normal.



---

Cuando un usuario recibe una solicitud de amistad, podrá visualizarla en la sección amigos del encabezado de la página, desde ella, podrá aceptar o rechazar solicitudes, y eliminar amigos. Si dos usuarios son amigos, no necesitarán ingresar la contraseña de la lobby privada de sus amigos.

### 3. Reglas de interacciones

- a. Cada vez que se quiera entrar a una partida, el usuario deberá clickear en jugar una partida y el servidor le asigna el primer lobby en estado de espera. Donde el usuario ingresa al lobby de espera
- b. Para iniciar la partida, deberá haber un mínimo de 2 jugadores en la sala de espera, si existe este mínimo, ambos usuarios deberán darle a iniciar partida, donde el servidor revisa que exista el mínimo de jugadores y todos los jugadores hayan dado el inicio.
- c. Cada vez que el jugador quiera ascender sus piezas, el servidor verifica que tenga la cantidad requeridas, si cumple la condición, se le descontaran las piezas y se entregará la unidad nueva.
- d. Cada vez que el jugador quiera tirar dados, el servidor verifica que sea su turno y que realice alguna acción para necesitar dados, si es así se le habilitará este botón para que pueda realizar la tirada. Una vez el jugador haya realizado la tirada de dados, el servidor le mostrará su número y a todos los jugadores.
- e. Cada vez que el jugador quiera obtener un territorio que no tenga otro jugador, el servidor verificará que este vacío, si es así, se le descontará un ejército que tenga en la reserva para asignarlo a ese territorio.
- f. Cada vez que el jugador quiera obtener una bomba, el servidor verifica que tenga la cantidad de unidades en el inventario, si cumple con la cantidad, se le entregará 1 bomba al inventario del jugador
- g. Cada vez que el jugador quiera utilizar una bomba, el servidor verifica que el jugador tenga una en el inventario, si es así, se le preguntará qué territorio quiere atacar, al seleccionar el territorio, el servidor eliminará el territorio del jugador atacado , junto con sus unidades.
- h. Cada vez que el jugador quiera agregar ejército a sus territorios, el servidor le asigna un jugador al territorio elegido siempre y cuando el jugador tenga ejércitos para agregar en su inventario o mover de otros territorios.
- i. Cada vez que el jugador quiera atacar. El Servidor verifica que exista una conexión entre casillas o una conexión marítima para atacar y se procederá al ataque si se cumplen los requisitos.
- j. Cada vez que el jugador quiera mover sus unidades, clikea el lugar de partida y selecciona la cantidad de unidades a mover y el lugar de destino. El servidor verifica las unidades de partida que existan las suficientes para moverse, si cumplen con eso, le restara las unidades a ese territorio y se las agrega al territorio nuevo indicando en pantalla las nuevas unidades en ambos territorios.
- k. Cuando el jugador ataque el jugador selecciona la cantidad de piezas con las que quiere atacar, siendo el mínimo 2 unidades y el máximo 4 unidades, otorgando los dados de 1 a 3 dados con los que atacara. El servidor verifica la cantidad de ejércitos asignados y entregará la cantidad de dados a lanzar. En caso de ganar la tirada de dados, se le asigna este nuevo territorio al jugador atacante y se le entregará una carta de territorio, para el defensor se le descontaran los ejércitos perdidos y se le elimina el territorio. Por último se notifica que ganó el atacante



- 
- l. Cuando el usuario se defiende de un ataque, seleccionará de 1 a 2 unidades para defenderse, el servidor verifica la cantidad de piezas para defenderse y entrega la cantidad de dados a lanzar. En caso de ganar la defensa, se le descontará al jugador atacante la cantidad de ejércitos perdidos y se le notificará que perdió el ataque y ganó la defensa
  - m. Cada vez que un jugador quiera terminar su turno , selecciona el botón de terminar turno. y el servidor pasará su turno entregando al siguiente jugador el turno de actuar.

#### 4. Protocolo de comunicación

Existirán dos protocolos de comunicación entre el usuario y el servidor. Esto dependiendo de la interacción que hagan los usuarios:

Primero, tenemos que para todo aquello que sean instrucciones complejas en requests, el body del HTTP comunicará archivos JSON donde el primer elemento que es recibido por middleware indica el lugar objetivo del servidor y el segundo la acción a realizar. Atributos siguientes del JSON serán información adicional a la acción deseada. Para esto tenemos ejemplos de JSONs como:

**Importante:** Establecido que para archivos JSON dentro de ctx.request.body tendremos que las dos primeras keys son “source” y “target” y dirán de forma general quien habla y a quien le habla, por ejemplo una jugada podría ser descrita desde “jugador 1” al “tablero de juego”.

**Considerando a medida que avancemos(WIP):** Después de esto, vendrá una key “info”, que contiene un arr sobre las keys vienen después y que hacen. Así sabremos que al decir ctx.request.body.info eso nos dará un listado de todos los datos que vienen y cómo llamarlos, haciendo console .log veremos claramente cuál es la key que queremos. Es útil para por ejemplo, no confundir terminología como username, user, usuario, nick o nickname.

Aquí unos ejemplos del protocolo HTTP de comunicación y como se vería:

<b>POST /login HTTP/1.1</b>	<b>POST /game/:id/move HTTP/1.1</b>
Host: dccampaign.com	Host: dccampaign.com
Content-Type: application/json	Content-Type: application/move
Content-Length:	Content-Length:
{	{
"source": "user_log"	"source": "player_1" #el jugador que esta ejecutando la jugada
"target": "signup",	"target": "gameboard", # sabemos que el destino es el tablero
"user": "pepito",	"user": "pepito", #podemos igual manera poner el nombre del usuario
"email": "pepito@dcc.uc",	"type": "movement", # se esta moviendo
"password": "mgteldcc"	"origin": "hex_5", #desde hex 5
}	"piece(s)_to_move": {"player1_piece_3": "hex_5"}, #pieza que se esta moviendo
	"destination": "hex_6", #al sexto hex
	}



```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html
Content-Length: [length]

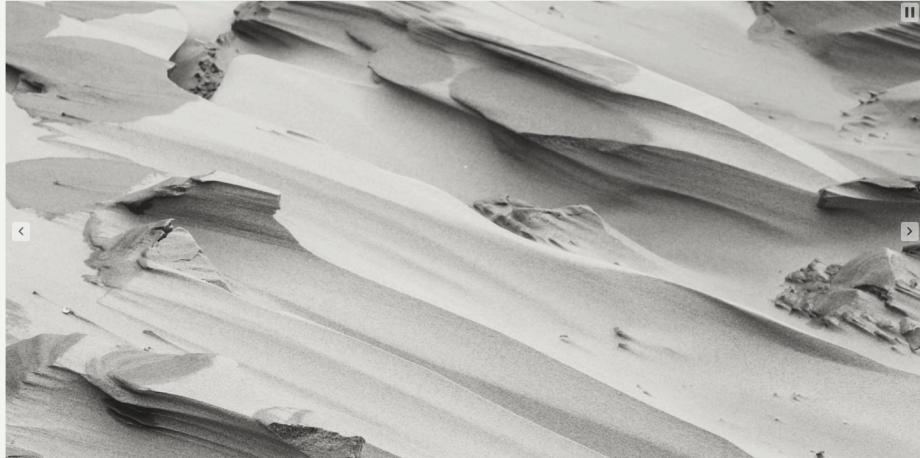
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
|   <title>Landing Page</title>
</head>
<body>
|   <h1>Hola esta es la pagina nuestra, muy bonita juajua jua</h1>
|   <p>Lorem ipsum</p>
</body>
</html>
```

5. **Diseño de la página** Este es el diseño preliminar de la página de inicio de DCCampaign. Cuenta con los botones para iniciar sesión o crear cuenta, secciones como; acerca de, galería de fotos del juego, nuestra misión e información adicional





## INSERTAR IMAGENES DEL JUEGO



## QUIENES SOMOS

Somos 3 integrantes del curso que buscan hacer una buena app y pasar el ramo con distinción >:)



ALVARO

Me encanta el age 2, el starcraft 2 y el guilty gear



ALVARO

  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla vitae lobortis sem, sed scelerisque est. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis mattis pellentesque felis, eget posuere felis laoreet ac. In ac scelerisque diam, a dignissim nisi. Vestibulum volutpat non turpis vel tongue. Suspendisse ac malesuada tellus, sit



DIEGO

  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras vel elit diam. Duis ac elit id augue interdum accumsan. Nullam vel tortor lobortis, semper ex eu, dignissim nibh. Nulla ultrices est sit amet malesuada elementum. Quisque nec mauris tempus, dictum diam et, tristique nulla. Fusce sit amet varius purus, sed.

## 6. Distinción entre tipos de usuarios

Existen dos tipos de usuarios, el usuario registrado y el usuario no registrado. El usuario registrado tiene acceso a lobbies, ver perfiles de usuario, ver amigos y gestionar solicitudes de amistad. Mientras que el usuario no registrado sólo tendrá acceso a un formulario de registro, imposibilitando su entrada a las partidas en juego y visualización de perfiles de usuario. Además, se cuenta con el usuario administrador, que será detallado más adelante.

## 7. Perfiles y roles de usuarios

A continuación se listan los perfiles y roles de los usuarios registrados, junto con sus interacciones con otros usuarios.



- Usuario Jugador: Es aquel que se une a un lobby en modo jugador, se adapta al flujo del juego y sus interacciones afectan a los demás usuarios jugadores. Dentro de este tipo, se distinguen entre:
  - Usuario Anfitrión: Es el Usuario Jugador que crea un lobby público o privado, capaz de invitar a otros jugadores y expulsar jugadores que él no deseé en su lobby.
  - Usuario Participante: Es el Usuario que se une a una lobby, mediante el buscador de lobbies o invitación de un usuario anfitrión.
- Usuario Administrador: Puede unirse a juegos, revisar chats, banear jugadores.

Dentro de un juego los jugadores podrán interactuar entre sí mediante un chat además del flujo del juego. (...) Además, podrán enviar solicitudes de amistad a otros jugadores, como también reportarlos para que un administrador revise la situación y considere un baneo.

## 8. Mockup para el registro de un usuario

### Registro:

The mockup shows a registration form titled "SIGN UP" for "PROYECTO TECNOLOGIAS Y APLICACIONES". The form includes fields for Nickname, Email, and Password, each with an "obligatorio" label. There is a checkbox for receiving newsletters and a note about email permission. The form is submitted via a red "Enviar" button. The footer contains links for Acerca de, Galería, Misión, and Info, along with Iniciar Sesión and Crear Cuenta buttons. Social media links for Facebook and Twitter are also present.

PROYECTO TECNOLOGIAS Y APLICACIONES

Acerca de Galería Misión Info

Iniciar Sesión Crear Cuenta

# SIGN UP

Nickname (obligatorio)

Email (obligatorio)

Password

Deseo recibir actualizaciones en mi correo.

AL ENVIAR TU INFORMACIÓN NOS ESTÁS DANDO PERMISO PARA ENVIRTE CORREOS ELECTRÓNICOS. PUEDES ANULAR LA SUSCRIPCIÓN EN CUALQUIER MOMENTO.

Enviar

PROYECTO TECNOLOGIAS Y APLICACIONES

123 Calle Ejemplo  
San Francisco, CA 12345

HORAS

lunes-viernes  
08:00 - 10:00

SOCIAL

Facebook Twitter

En todas las vistas de la página se verá siempre el encabezado de la página, el cual contiene información relevante y botones para inicio de sesión y creación de cuenta.

Para el registro de un usuario se requerirá un nombre de usuario, un correo y una contraseña.

### Inicio de sesión:



PROYECTO TECNOLOGIAS Y APLICACIONES

Acerca de Galería Mision Info

Iniciar Sesión Crear Cuenta

## LOGIN

Nickname (obligatorio)

Password (obligatorio)

Recordar mi Nick en el futuro

Enviar

PROYECTO TECNOLOGIAS Y APLICACIONES

123 Calle Ejemplo  
San Francisco, CA 12345

hi@mygroovydomain.com" se traduce como "hi@miincreibledominio.com" en español (España).  
(123) 456-7890

HORAS

lunes-viernes  
8:00 – 18:00

SOCIAL

[Facebook](#)  
[Instagram](#)  
[TikTok](#)

Luego, el inicio de sesión solicitará el nombre de usuario y contraseña para acceder.

## 9. Comienzo o integración a un juego

La manera en que dos o más jugadores pueden empezar una partida es mediante *lobbies*. Para esto existirá una ventana que lista todas las lobbies disponibles. Una vez que el usuario posea una sesión iniciada, podrá jugar a DCCampaign mediante las siguientes opciones:

- Unirse a una lobby pública.
- Unirse a una lobby privada mediante una contraseña.
- Crear una lobby, esta puede ser pública o privada, ingresando una contraseña que será requerida para otros jugadores si desean unirse.

En cualquiera de estos tres casos, cuando hayan al menos 2 jugadores dentro de una lobby, podrán marcarse como “listos”. La partida empezará únicamente cuando todos los jugadores estén listos. Si un jugador pierde conexión, existirá un time out de 10 segundos para tratar de reconectar.

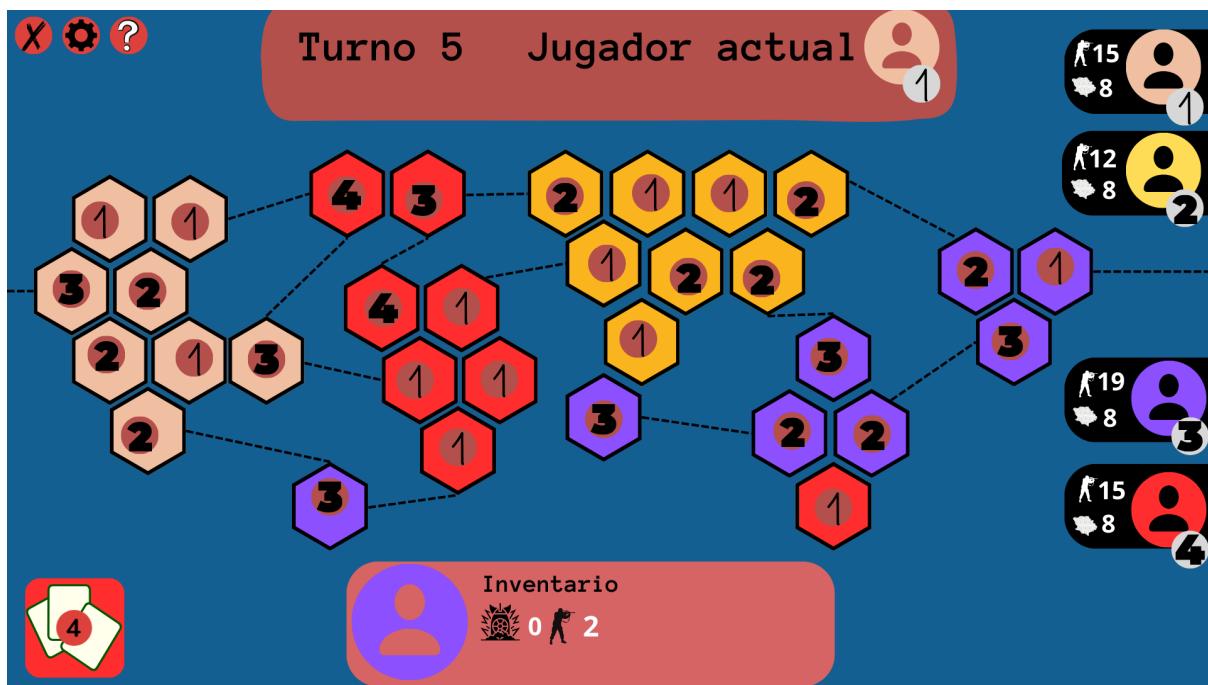
## 10. Navegación e interacción con la pantalla en el browser

Cuando un usuario posea una sesión iniciada, el encabezado cambiará, eliminando la sección para inicio y registro de una sesión. En su lugar, se incluyen botones para acceder a la página inicial de las lobbies y un botón para acceder a la configuración del perfil.

Incluir un mock up:

## 11. Interfaz de usuario

Como se mostró en el mockup anterior, la interfaz de usuario en partida permite visualizar elementos como el mapa, los jugadores presentes, y un chat.

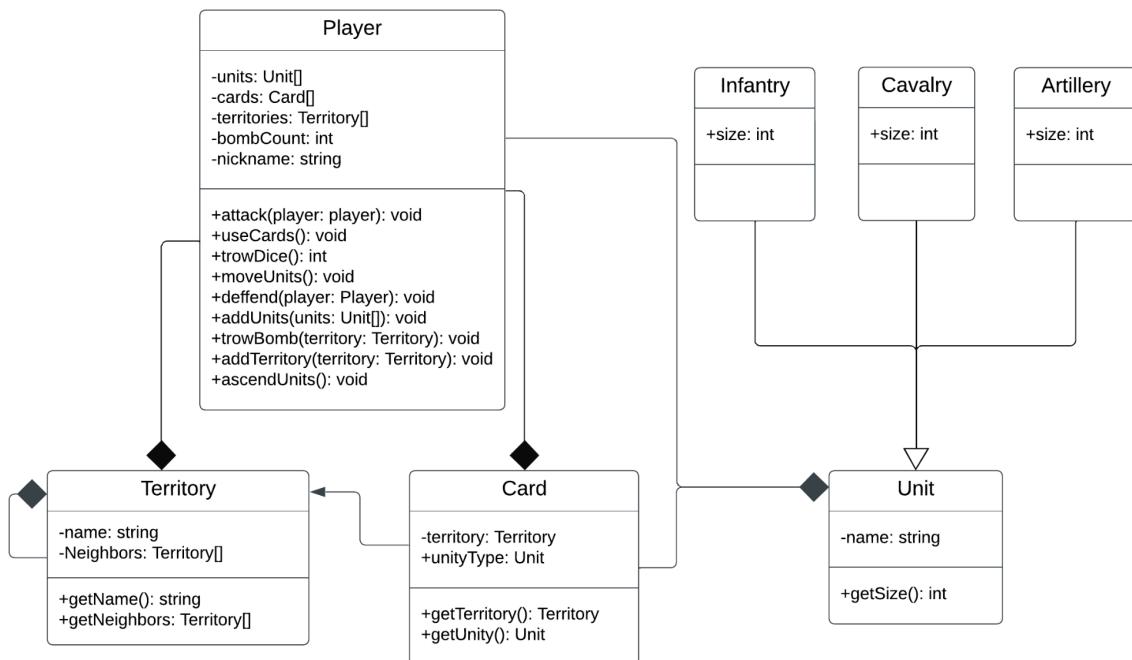


## 12. Tableros de control

A partir del mockup del punto 11. Se puede apreciar que existirá una información pública, que corresponde a unidades totales y territorios conquistados. Cada jugador estará identificado por un color. Sin embargo, será privada la información sobre el inventario de cartas, las bombas disponibles y la misión secreta

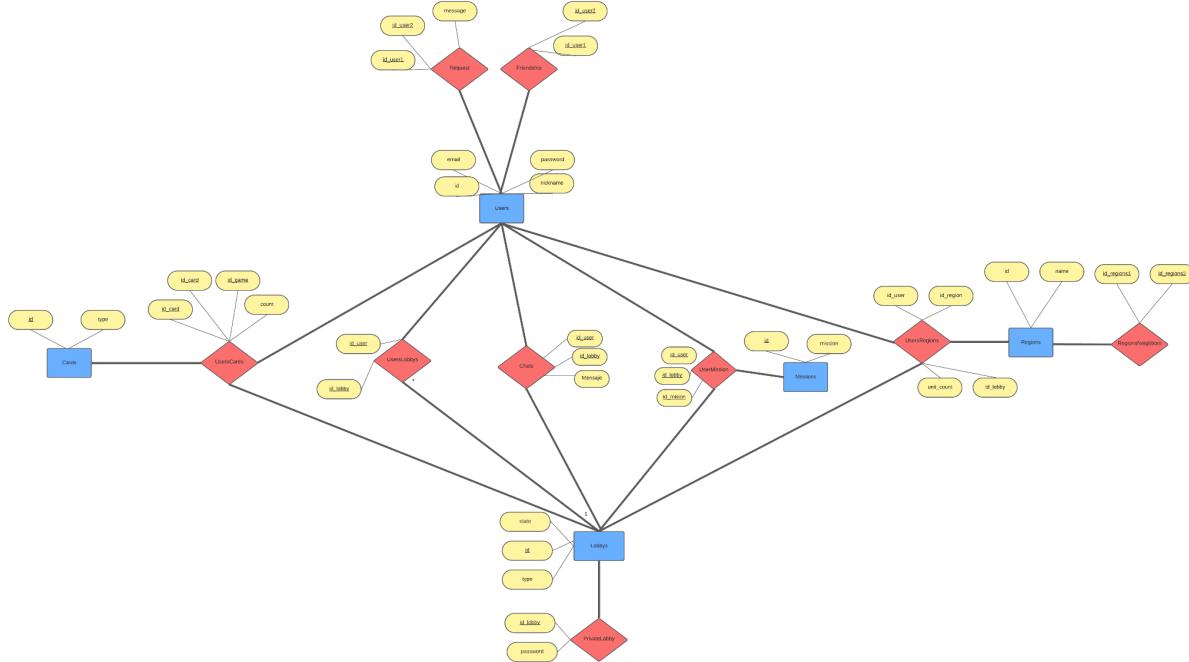
## 13. Descripción preliminar de los objetos y/o instancias

A continuación se presenta el diagrama de clases preliminar de DCCampaign.



#### 14. Modelo preliminar E/R

A continuación se entrega el modelo preliminar E/R



Como se puede apreciar, se tienen las tablas primarias:

- Users
- Cards



- 
- Lobbies
  - Regions

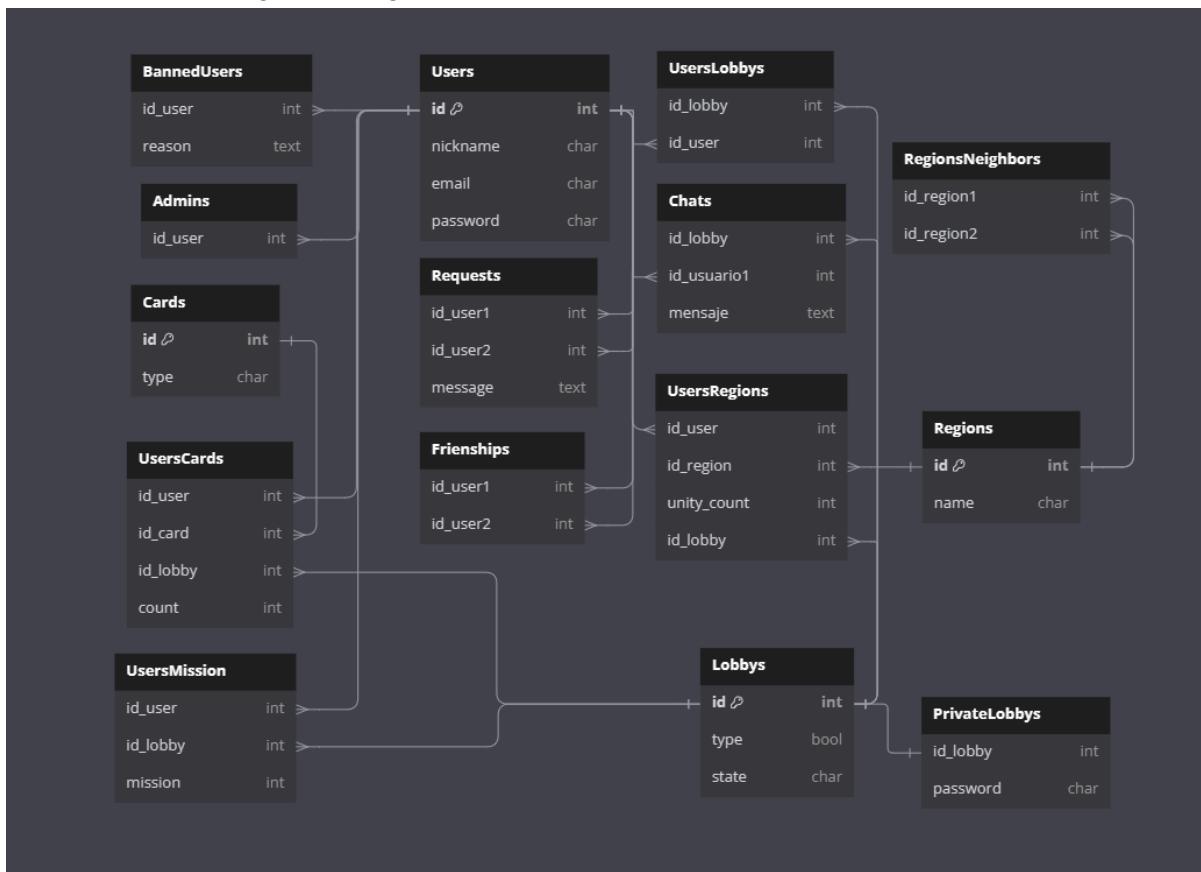
Y las tablas secundarias o intermedias que se encargan de relacionar las anteriores entre sí. Con este modelo se evitan filas con valores nulos y se reduce la cantidad de filas si se compacta todo en las tablas primarias. Esto facilitará las consultas en el futuro y los atributos son fáciles de identificar.

El detalle de las relaciones es el siguiente:

- Una lobby puede o no tener un juego iniciado si state= "playing". Los jugadores que corresponden a esta partida se obtiene de la tabla UsersLobbys (notar que por convención se ocupa Lobbies en vez de Lobbies que es la forma correcta en inglés). Las lobbies pueden ser privadas, si type = "private" se puede acceder a la contraseña de la lobby con el atributo password de la tabla PrivateLobbys.
- La tabla Cards contiene todos los tipos de cartas, donde la tabla UserCards establece la relación de las cartas que posee un usuario dentro de una partida y la tabla UsersMission contiene la misión asignada al jugador en la partida.
- Dentro de una lobby/partida existe la oportunidad de chatear, para esto se usa la tabla Chats, que contiene todos los mensajes que un jugador ha enviado a algún lobby, entonces, filtrando por id\_lobby se obtienen los de la lobby correspondiente.
- Los usuarios pueden enviar solicitudes y tener amigos, para esto se manejan las solicitudes mediante dos tablas. En la tabla Requests, id\_user1 es el jugador que envía solicitud de amistad al jugador con id id\_user2. Si esta es aceptada, se agrega una fila que contiene los id de ambos jugadores en la tabla Friendships.
- Mediante la tabla Regions se modelan las regiones de juego. Entonces, la tabla RegionsNeighbors se encarga de establecer las conexiones entre dos regiones, si existe una fila region1, region2, significa que un usuario en la region1 puede invadir a un jugador que posee unidades en region2.
- Por último, la tabla Admins de una sola columna contiene los id de los usuarios que son admins. Y la tabla BannedUsers contiene los id de los usuarios baneados por algún administrador y el motivo del baneo.



Además, se tiene el siguiente diagrama de relaciones:



## 15. Eventos que afectan las jugadas.

Cada 10 turnos, existe la probabilidad del 50% que ocurra un terremoto, cuando esto suceda destruirá por completo 5 territorios al azar, lo que incluye el ejército entero que este en ese territorio. Esto se mostrará por pantalla con el mensaje de ¡TERREMOTO!.