



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

ENTREGA 1

TECNOLOGÍAS Y APLICACIONES WEB - IIC2513

PROFESOR: HERNÁN CABRERA

SECCIÓN 2

Santiago Errázuriz
Borja Figueroa
Juan Pablo Ramírez

02 de Septiembre de 2020

Tipo de Juego

Durante el semestre trabajaremos en la implementación de un juego que sigue una base de tipo 1: **Dominio de territorios y recursos**. Para ganar el juego, cada jugador intentará cumplir un **objetivo distinto**, para lo que deberá juntar recursos y conquistar territorios enemigos. Se podrá jugar de **2 a 5 jugadores**.

Características Generales

El juego se centra en un mapa del mundo donde se distinguen 6 continentes con sus respectivos territorios, los cuales corresponden a países o conjuntos de países. El mapa cuenta con una totalidad de **42 territorios** que son repartidos equitativamente al principio del juego, **no habrá territorios vacíos** por el resto de la partida. En la siguiente tabla se muestran los territorios de cada continente:

Continente	Territorios	Total
América del Norte	México, Nueva York, California, Vancouver, Ottawa, Labrador, Alaska, Mackenzie, Groenlandia	9
América del Sur	Chile-Bolivia-Perú, Argentina-Paraguay-Uruguay, Brasil, Venezuela-Colombia-Ecuador	4
Europa	Inglaterra, Islandia, España-Francia-Italia, Alemania, Polonia-Yugoslavia, Suecia, Moscú	7
África	Argelia-Nigeria, Egipto, Sudán, El Congo, África del Sur, Madagascar	6
Asia	Medio Oriente, Aral, Omsk, Dudinka, India, Vietnam, China, Mongolia, Tchita, Siberia, Vladivostok, Japón	12
Oceanía	Australia, Sumatra, Borneo, Nueva Guinea	4

Tabla 1: Distribución Mapa.

Existen 3 tipos de recursos: **básicos, intermedios y raros**. Los recursos básicos se pueden obtener en **cualquier territorio**, mientras que los intermedios y raros son **proprios de los continentes**. Los recursos básicos se utilizan para la construcción de barcos y aviones, murallas o tropas extras. Los recursos intermedios y raros se utilizan para la construcción de armas especiales o mejoras. A continuación se muestran las distribuciones de los recursos:

Fichas	Recursos básicos
Aviones y Barcos	Metal
Murallas	Cemento
Tropas Extras	Alimentos

Tabla 2: Uso de Recursos Básicos.

Continente	Recursos Intermedios	Recursos Raros
América del Norte	Petróleo, Red	Tecnología
América del Sur	Petróleo, Litio	Niobio
Europa	Energía Nuclear	
África	Petróleo, Tribus	Virus
Asia	Petróleo	Mano de obra
Oceanía	Tesoros	

Tabla 3: Recursos por Continentes.

Hay dos **casos especiales**, Europa, cuyos territorios poseen **inmunidad a ataques aéreos**, ya que los enemigos no quieren destruir todos los monumentos y lugares históricos presentes en el continente; y Oceanía, dónde no hay recursos propios pero es el único continente donde se pueden obtener **todos los recursos**, debido a que sus territorios están repletos de tesoros piratas en los cuales se puede encontrar cualquier recurso y en casos muy raros armas.

Durante un turno, los jugadores pueden realizar **tantas movidas como tropas más aviones y barcos tengan**, es decir, pueden disponer cada una de sus tropas, aviones y barcos a cierta tarea. Las posibles actividades a realizar son **atacar, defender, buscar recursos, construir o mejorar y movilizar tropas o recursos**.

El daño del ataque de las tropas depende **únicamente de la cantidad de tropas enviadas** a atacar, lo mismo ocurre para la defensa por parte de las tropas. De suma a esto, existen objetos de defensa y ataque **mejorables** que dependen del uso de recursos, este es el caso de **armas, vehículos y murallas**.

No hay un máximo de tropas ni armas para tener en un territorio, pero se puede tener un **máximo de 1 muralla**.

Al inicio de cada ronda se entrega a los jugadores una cantidad de $T/2$ tropas, donde T representa la cantidad total de territorios que tiene el jugador al **inicio de la ronda**, de modo que para número de territorios impares se considera la **parte entera** del resultado. Al final del turno anterior, el jugador deberá seleccionar los territorios en los cuales quiere recibir las tropas, luego estas serán distribuidas por el sistema y en el caso de perder todos los territorios seleccionados, el jugador **no recibirá las tropas**.

Las tropas sólo pueden atacar a un **territorio adyacente**. Utilizando barcos, aviones y armas de larga distancia se puede **debilitar** territorios no adyacentes. Sin embargo, para poder conquistar un territorio, se debe llegar a este por tierra **mediante tropas**.

Tropas, recursos, armas, barcos y aviones **pertenecen a los territorios**, por lo que en el caso de perder el territorio se pierde **todo lo que hay** en él y para transportar recursos o tropas entre territorios no adyacentes es necesario utilizar barcos o aviones.

Para ganar el juego, los jugadores deberán cumplir cierto objetivo que se les otorgará aleatoriamente al comienzo de la partida y que **no se puede cambiar**. Lo ideal es que los jugadores **conozcan los objetivos** que existen para poder indagar cuál están intentando realizar sus contrincantes, por lo que se podrá revisar la **lista de objetivos** antes de iniciar una partida. El juego tendrá una cantidad de **rondas máximas**, por lo que si las rondas terminan sin que ningún jugador cumpla su objetivo se considerará ganador al ejército con **mayor cantidad de territorios**.

Reglas

Inicio

Al inicio del juego, cada jugador escoge un **color de ejército**, el cual define el color de sus fichas. Luego de que todos los jugadores elijan ejército, se reparten los objetivos secretos y territorios aleatoriamente, asignando **1 ejército y 3 recursos** (1 metal, 1 alimento y 1 cemento) por territorio.

Ataque y Defensa

Hay tres tipos de ataques posibles: **terrestre, aéreo y marítimo**. El ataque terrestre es el **único que permite conquistar** territorios y es realizado por las **tropas**.

Para conquistar terreno enemigo, el jugador debe seleccionar la cantidad de tropas que desea mandar al ataque. El atacante podrá utilizar todas las tropas que disponga en el territorio para atacar, con excepción del mínimo de **1 tropa de defensa** que se debe mantener en el territorio. El atacado defenderá con todas las tropas que posea en el territorio y que haya **dispuesto a la defensa** al final de su turno, el resto de las tropas **no defenderán**. El daño causado es equivalente al lanzamiento de un dado y corresponde a un número entre 1 y 6 elegido aleatoriamente **por cada tropa enviada**, con un **máximo de tres dados**. Sin embargo, puede ser mejor mandar más de tres ejércitos debido a las murallas que podría tener el territorio enemigo.

Para el combate se compararán los dados en orden, de manera que el **número más alto sacado por el defensor se comparará con el más alto del atacante** y así para abajo. Si los números son iguales **gana el defensor**. Si durante un ataque el defensor posee **menos ejércitos que el atacante** y logra ganar sólo se descontarán del atacante la cantidad de ejércitos que tenga el defensor y se procederá a realizar el ataque nuevamente con las tropas que le quedan al atacante.

Los ataques aéreos sirven para **debilitar** el territorio enemigo. Estos ataques se pueden realizar mediante **aviones o armamentos de largo alcance**. Los aviones hacen **3 de daño** (*i.e.* eliminan 3 tropas o bajan 3 niveles a la muralla) y siempre parten por hacer daño a las murallas, luego, en el caso de destruir o que no haya muralla en el territorio, se pasa a debilitar las tropas de defensa enemigas pero **sin poder causar daño sobre la última**

de estas tropas. Las armas de largo alcance pueden causar daño a murallas o sólo a tropas dependiendo de las **características propias del arma**.

Los ataques marítimos se realizan mediante **barcos** y tienen el mismo funcionamiento que los aviones, con la diferencia de que hacen **2 de daño** y **sólo pueden ser enviados y atacar a territorios que tienen salida al océano**.

Aviones, barcos y armamentos se **pierden** al ser utilizados (*i.e.* no son reutilizables).

Para la defensa, las murallas brindan protección contra **bombas, aviones, barcos y tropas**. La defensa de la muralla depende del **nivel** en que se encuentre y en el caso de las tropas, la muralla **destruye tantas tropas como niveles tenga**, pero por cada tropa enemiga eliminada, la muralla **pierde un nivel**.

Cuando se realiza una conquista, el atacante se queda con **todo lo que quede en el territorio**, esto incluye recursos, armas, aviones, barcos y tropas que no estaban defendiendo (las que son tomadas como esclavos).

Búsqueda de Recursos

Las tropas enviadas a recolectar recursos **no defienden el territorio ni son afectadas por los ataques**. Cada tropa enviada recolecta **3 recursos**, los cuales pueden ser básicos con un 50 % de probabilidad, intermedios con 35 % o raros con 15 %.

Para los casos especiales las reglas son un poco diferentes. En territorios europeos se encuentran recursos básicos con 50 % e intermedios con 50 %. En Oceanía, se cumple la misma regla que en Europa sólo que en los tesoros (que corresponden a un 50 % de probabilidad) se pueden encontrar recursos intermedios con 30 %, raros con 15 % o armas con 5 %.

Movilización de Tropas y Recursos

Los recursos y tropas son almacenados en los territorios, por lo que para traspasar recursos entre distintos países el jugador deberá hacer uso de **aviones o barcos**, a excepción de territorios que se puedan comunicar por tierra **sin pasar por territorio enemigo**.

En cada turno, el jugador puede utilizar sus barcos o aviones para transportar recursos o tropas a territorios lejanos, cada avión puede llevar **2 objetos** (tropas o recursos), y cada barco puede llevar **3 objetos**. Los vehículos **se pierden** una vez utilizados para transportar. Las tropas movilizadas **no podrán realizar otra acción** durante el turno.

Construcción y Mejora

Para un turno, se puede disponer ciertas tropas a la construcción o mejora de murallas o armas y a la construcción de aviones, barcos o tropas extras. Las tropas dispuestas a la construcción o mejora **no pueden ser dañadas** y si su territorio es conquistado, estas tropas son tomadas como esclavos y **se suman a las tropas del atacante**. Para la construcción y

mejora se deben utilizar **recursos disponibles en el territorio**. Los precios de construcción se pueden ver en la sección **uso de recursos**.

Armas Especiales

Los recursos intermedios y raros se pueden mezclar para producir armas especiales **mejorables** que pueden causar un gran daño al enemigo. Estas armas **no pueden dañar a la última tropa** que queda en un territorio y el **máximo nivel** que pueden alcanzar es 10. Existen tres armas que pueden ser creadas a partir de la mezcla de ciertos recursos:

- **Enfermedad Biológica:** Esta arma es capaz de afectar a un territorio enemigo reduciendo su población mediante el contagio de una plaga. La enfermedad biológica **no afecta a las murallas** y elimina 1 tropa por cada nivel que tiene el arma, con un **máximo de 5 tropas**. Desde el nivel 5 hacia arriba, el arma comienza a mejorar en **duración**, de manera que por cada nivel extra el efecto dura 1 turno más. Ej: Enfermedad Biológica en nivel 8 elimina 5 tropas durante 3 turnos seguidos.
- **Bomba Nuclear:** La bomba nuclear permite destruir por completo la muralla de un territorio **sin importar el nivel en que esta se encuentre**. Además, por cada nivel que tenga la bomba nuclear, esta destruirá 1 tropa. Ej: Bomba Nuclear en nivel 5 destruye por completo la muralla y elimina a 5 tropas.
- **Hambruna:** Esta arma permite generar hambruna en un territorio enemigo, de manera que este deja de producir recursos, tropas, construcciones y mejoras por tantos turnos como nivel tenga el arma (*i.e.* La única acción que se puede realizar en el territorio es atacar). Ej: Hambruna en nivel 3 deja al territorio enemigo sin poder realizar ninguna acción distinta a atacar por 3 turnos.

Todos los efectos de las armas especiales dejan de afectar al territorio si este es conquistado por otro ejército.

Uso de Recursos

Los recursos se pueden utilizar para construir o mejorar armas, vehículos, murallas y tropas extras. Los distintos usos que se les pueden dar a los recursos y las cantidades que se deben disponer están disponibles a continuación:

Los vehículos se construyen a partir de Metal y **no son mejorables**. Además, una vez contruidos, para poder utilizarlos se debe gastar 1 unidad de petróleo.

Vehículo	Valor
Avión	3 x Metal
Barco	5 x Metal

Tabla 4: Construcción de Vehículos.

Las murallas se construyen a partir de Cemento y una vez construidas se pueden ir mejorando para que otorguen mayor defensa.

Muralla	Valor
Creación	3 x Cemento
Mejorar	1 x Cemento

Tabla 5: Construcción de Murallas.

Utilizando el recurso de Alimento se puede multiplicar la cantidad de tropas que se mandan a un territorio, ya sea tropas enviadas por barco, avión o recibidas al inicio de la ronda.

Tropas Extras	Valor
x1.5	3 x Alimento
x2	5 x Alimento

Tabla 6: Compra de tropas extras.

Las armas especiales se pueden crear a partir de la mezcla de recursos repartidos por todo el mundo y se pueden subir de nivel para que al ser usadas sean más dañinas.

Armas	Valor Creación	Valor Mejora
Enfermedad Biológica	1 x Virus + 1 x Red	2 x Alimento + 1 x Litio
Bomba Nuclear	1 x Energía Nuclear + 1 x Tecnología	3 x Litio + 1 x Niobio
Hambruna	1 x Virus + 1 x Mano de Obra	3 x Tribus

Tabla 7: Recursos y Armas.

Objetivos

La lista a objetivos a repartir son:

- Ocupar la totalidad de América, tanto norte como sur.
- Ocupar la totalidad de Europa y África.
- Ocupar la totalidad de Asia y un territorio a elección.
- Ocupar la totalidad de África, 3 territorios de Europa y 4 territorios de Asia.
- Ocupar la totalidad de Oceanía y África, y 3 territorios a elección.
- Ocupar la totalidad de América del Norte y Oceanía y lanzar una bomba nuclear nivel 10 a un territorio enemigo cualquiera.
- Eliminar al jugador de color rojo.

- Eliminar al jugador de color negro.
- Eliminar al jugador de color azul.
- Eliminar al jugador de color verde.
- Eliminar al jugador de color blanco.

Fin del Juego

Ganará el juego el primer jugador en cumplir su objetivo. En el caso de que más de un jugador cumpla su objetivo al mismo tiempo o que se llegue al máximo de 15 rondas, ganará el jugador con mayor cantidad de territorios.

Tratamiento de Turnos

Tras cada turno, lo primero que el sistema realizará será la búsqueda de recursos, luego se procederá a realizar la movilización de tropas y recursos. Tras realizar las movilizaciones se procederá a la construcción de aviones, barcos, murallas y armas. Después se realizarán los ataques de aviones, armas y barcos. Luego, se procederá a los ataques por tierra y conquistas de territorios. Los ataques se realizarán en el **orden en que se jugó** (*i.e.* el primero en realizar su jugada para la ronda en el tiempo dado) y en el caso de que un territorio que se mandó al ataque sea conquistado antes de realizar el ataque, su **jugada se anula**.

Una vez realizadas todas las jugadas, el sistema procederá a contar cuántos territorios tiene cada ejército y a calcular y entregar las tropas y recursos de bonificación de inicio de ronda.

Mockup

A continuación se presenta una interfaz preliminar de la aplicación web donde se muestra la navegación por la página, el *landing page*, los registros de usuario y juego, y otros. Este *mockup* es una idea inicial de cómo se verá el juego para los usuarios.



https://



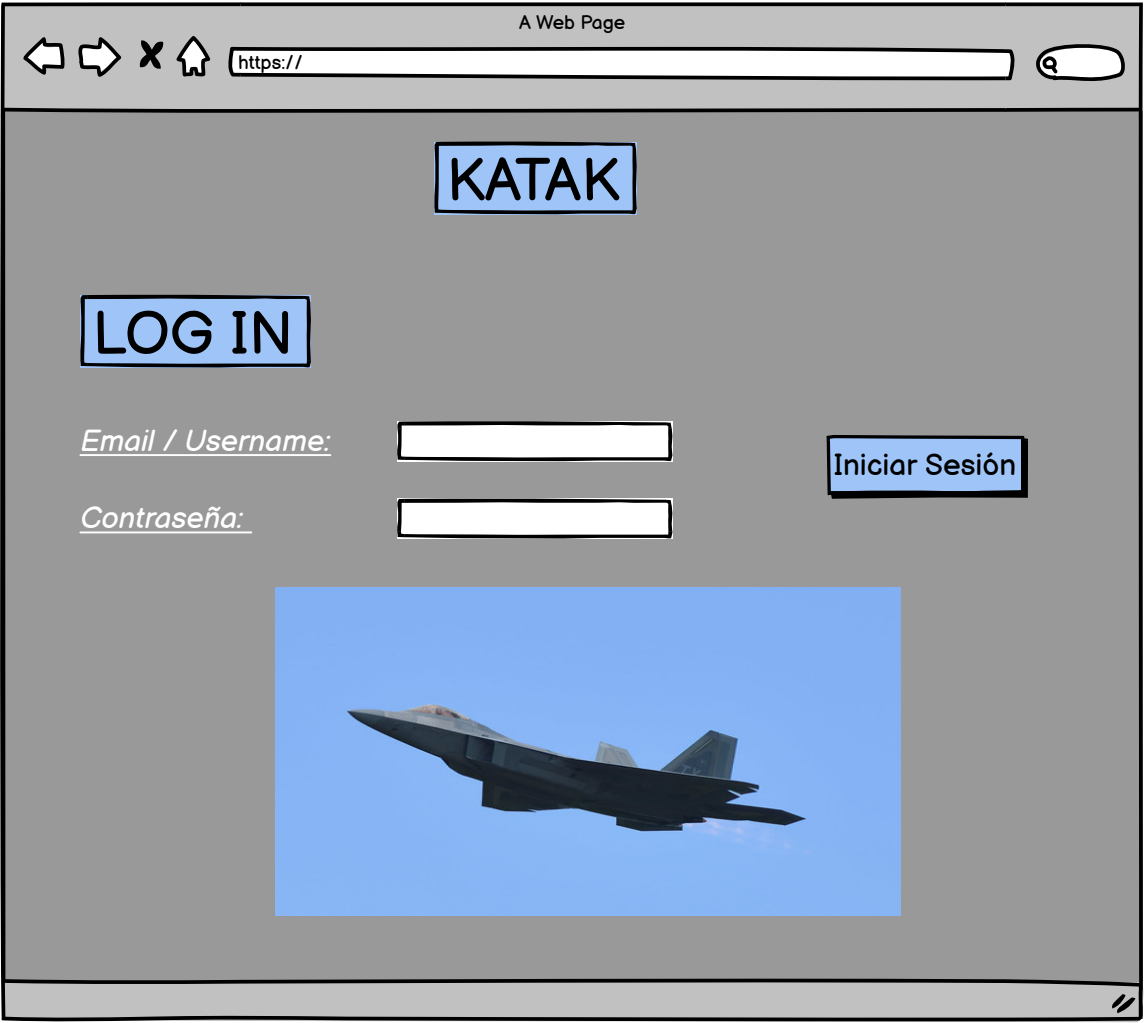
KATAK



LOG IN

Registrarse







https://



KATAK

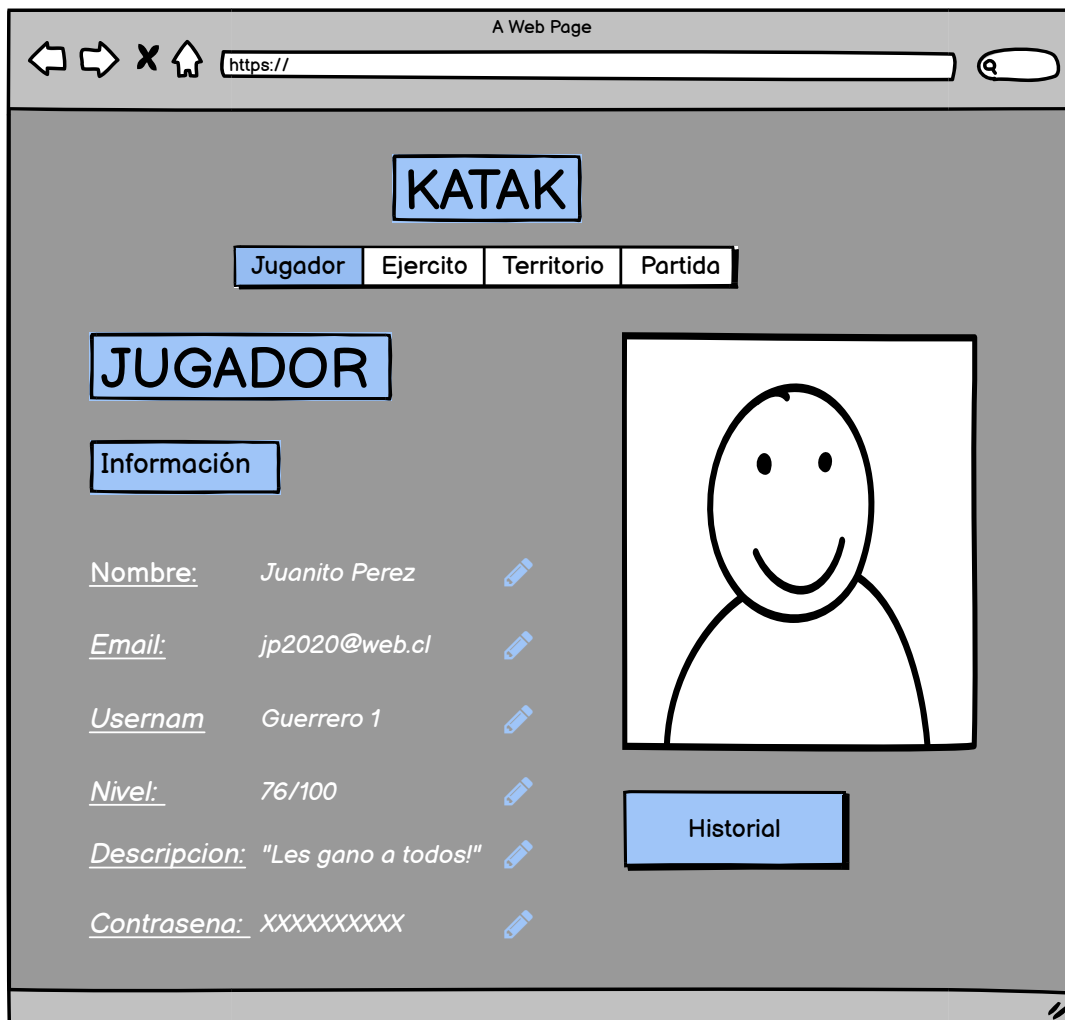
[Jugador](#)[Ejercito](#)[Territorio](#)[Partida](#)

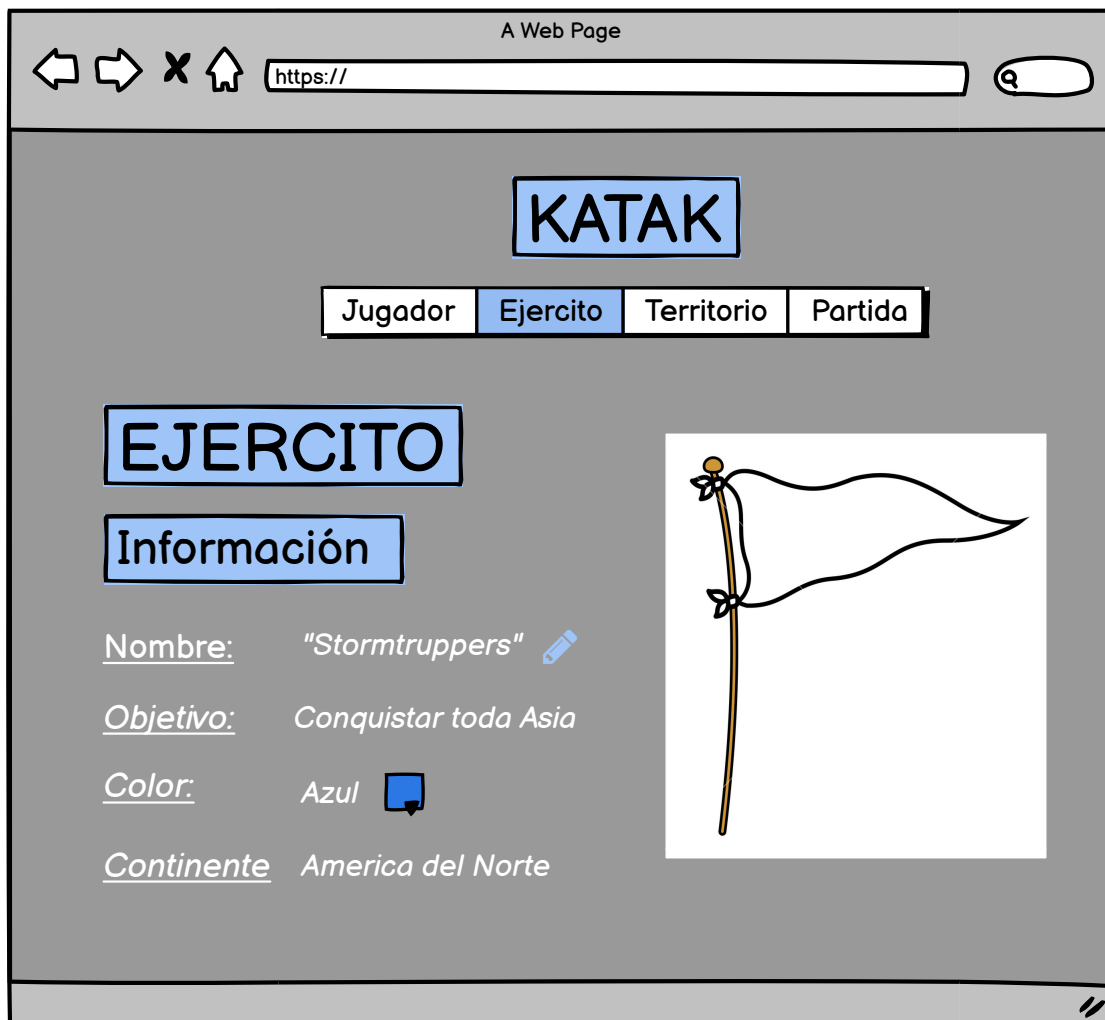
BIENVENIDO!

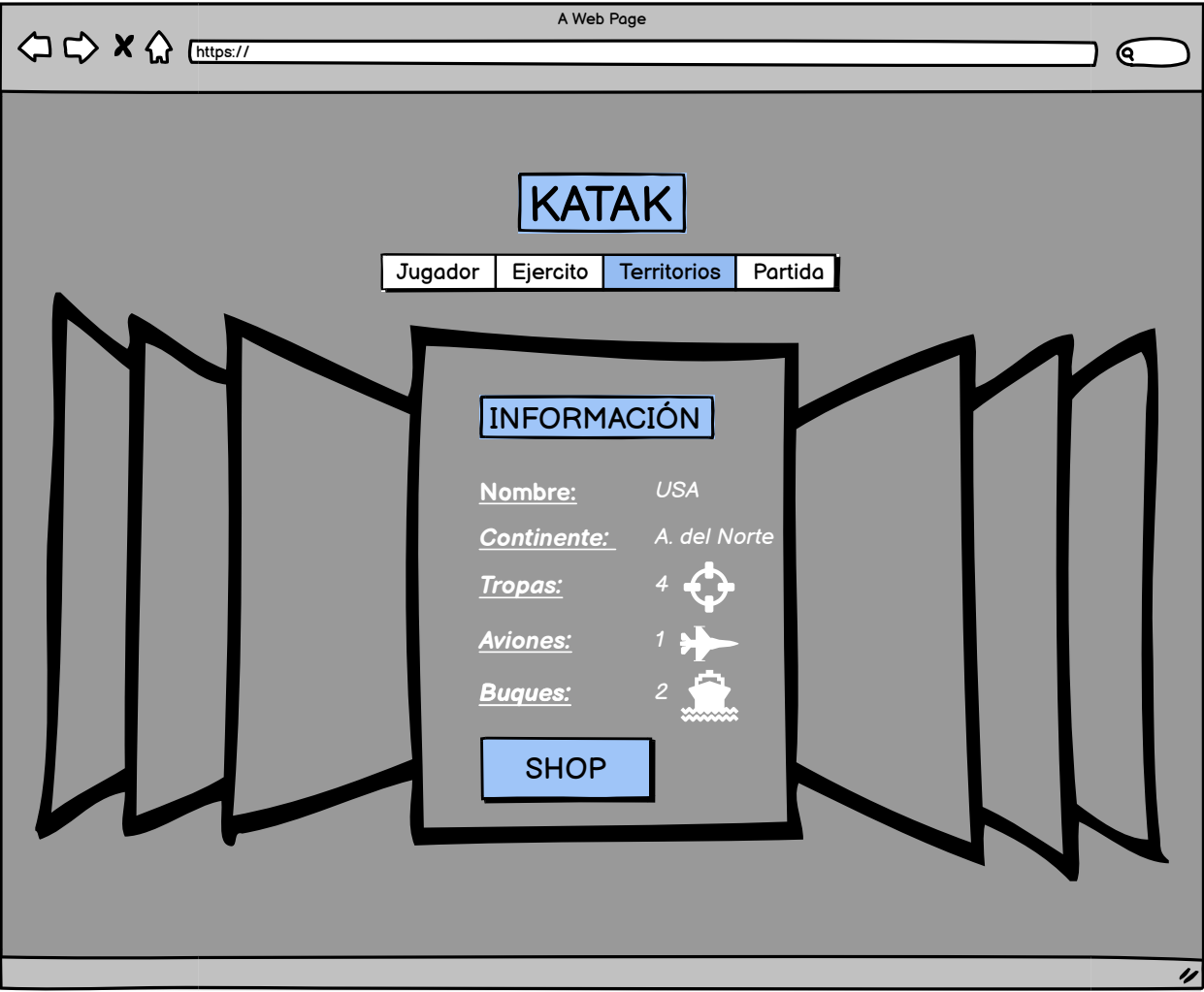


- [Políticas de Privacidad](#)
- [Reportar un problema](#)
- [Recomendaciones](#)
- [Nuestro juego](#)











https://



KATAK

Jugador

Ejercito

Territorio

Partida

SHOP

Precio

(Asegurate de tener los recursos suficiente)

Arma

\$ Recursos Raros

2



Comprar

Avión

\$ 3 metales

0



Comprar

Buque

\$ 5 metales

1



Comprar

Muralla

\$ 5 cemento

1



Comprar

Ver tus recursos



https://






KATAK



[Jugador](#)[Ejercito](#)[Territorio](#)[Partida](#)

RECURSOS

Basicos:

Metal:	2	
Cemento:	3	
Alimento:	1	

Intermedios:

Petróleo:	2	
Red:	3	

Raros:

Tecnología:	2	
-------------	---	---

[Volver a SHOP](#)



https://



KATAK

Jugador

Ejercito

Territorio

Partida

EMPIEZA A JUGAR!

Unete a una Partida!

Crea una Partida!





https://



KATAK

Jugador

Ejercito

Territorio

Partida

Crear Partida

Invitar Jugadores

Email/Username Jugador 1:

Email/Username Jugador 2:

Email/Username Jugador 3:

Email/Username Jugador 4:

Email/Username Jugador 5:

Enviar Partida!





https://



KATAK

Jugador

Ejercito

Territorio

Partida

Unirse a Partida

Ingresa Codigo

Entrar a Partida!





Modelo de Datos

Modelo Entidad-Relación

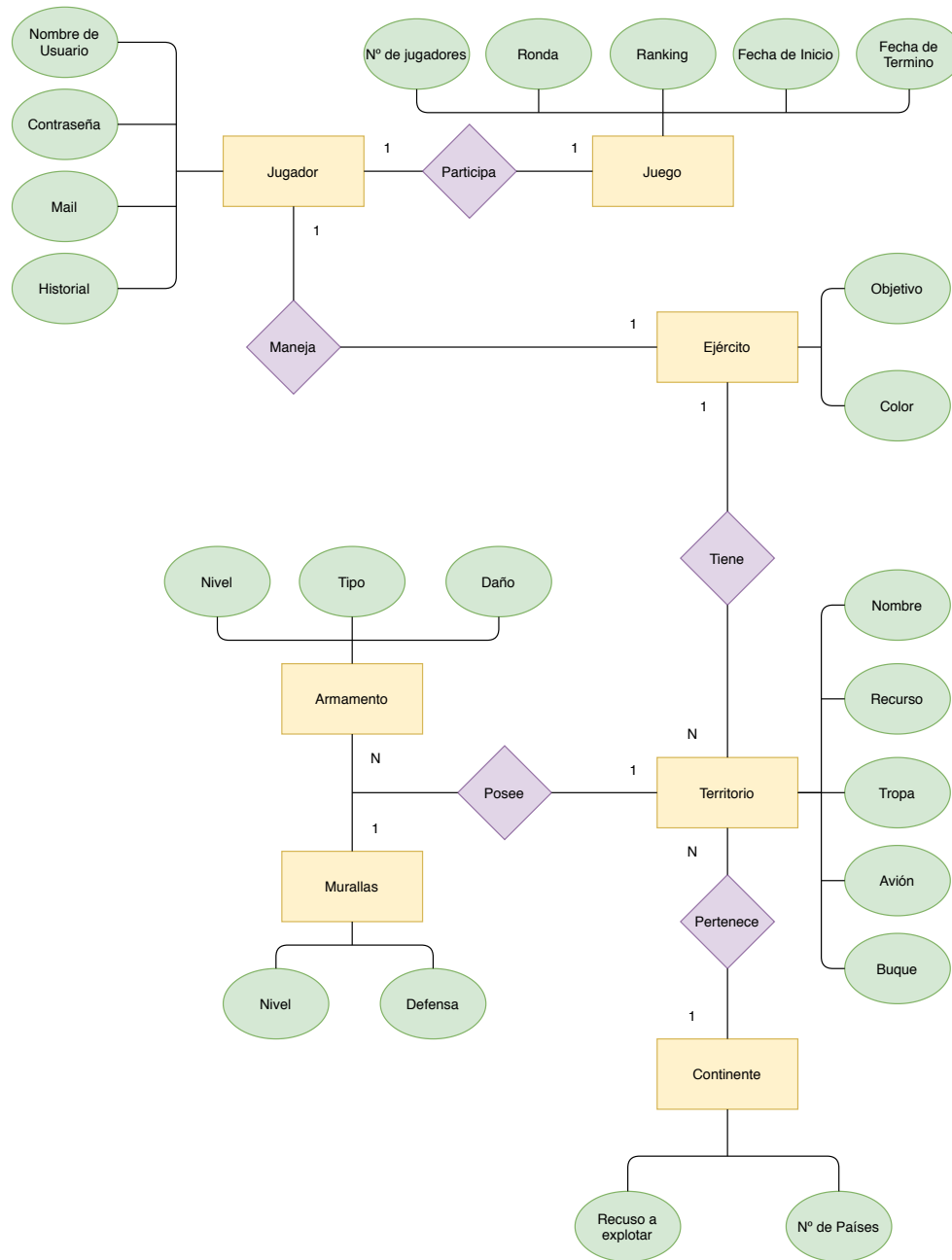


Diagrama de Clases

