

# SHADOW RUN

Documento de diseño versión 4

**Developed by:**



Elisa Barba Ortiz  
Iván Gómez Ortega  
Jennifer Sofía Pardo Cepeda  
David López López  
Raúl de Miguel Martín

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
1.1 Concepto	3
1.2 Características del juego	3
1.3 Género	3
1.4 Jugabilidad	4
1.5 Temática	4
<b>Mecánicas</b>	<b>4</b>
2.1 Flujo del juego	5
2.2 Movimiento y físicas	6
<b>Interfaz</b>	<b>6</b>
3.1 Menú principal	6
3.2 In-game	6
<b>Arte</b>	<b>6</b>
4.1 Arte 2D	6
4.2 Audio	7

# 1. Introducción

Este es el documento de diseño de *Shadow Run*, un juego multijugador competitivo para PC. Este escrito servirá para reflejar la visión global del juego, su estética, temática, mecánicas, etc.

## 1.1 Concepto

*Shadow Run* es un videojuego que enfrenta a dos jugadores en una carrera a través de plataformas. Uno de los jugadores deberá perseguir al otro jugador con el objetivo de pillarle antes de que acabe el nivel.

## 1.2 Características del juego

Los elementos más relevantes de *Shadow Run* son los siguientes:

- **Sencillez:** El juego consta de una premisa simple y un planteamiento fácil de comprender, de manera que cualquier jugador pueda introducirse en esta aventura competitiva.
- **Multijugador dinámico y frenético:** Las partidas deben ser breves pero emocionantes (uno o dos minutos). Dos jugadores luchan por hacerse con la victoria, uno debiendo huir, y el otro, atrapar, mientras un elemento del escenario les persigue para que no puedan parar ni un instante. Un solo fallo puede suponer la derrota.
- **Posibilidad de expansión:** El juego debe constar de distintos niveles, variando levemente la dificultad en cada uno, y siempre dejando abierta la posibilidad de añadir algunos nuevos.

## 1.3 Género

*Shadow Run* es un runner un poco distinto al que solemos encontrar. En este juego, los jugadores no competirán por llegar antes a una meta, ni por ser el último en pie. Un jugador tendrá el rol de cazador, y el otro, de presa. De manera que la partida acabará cuando el jugador perseguido llegue a la meta o el otro le atrape (o uno de los dos sea derrotado).

También tiene alguna característica de los juegos de plataformas, ya que los jugadores deberán saltar por distintos elementos, hacia delante o hacia detrás, etc., para sortear los obstáculos o alcanzar atajos.

## 1.4 Jugabilidad

Cada partida de *Shadow Run* constará de las siguientes cualidades:

- **El gato y el ratón:** La partida comenzará tras mostrar un pequeño tutorial introductorio. El jugador presa (de color azul) comenzará a correr y el cazador (de color rojo) le perseguirá, saliendo con un poco más atrasado para dar algo de ventaja.
- **Movilidad:** El jugador podrá moverse tanto a la derecha, como a la izquierda, saltar o incluso deslizarse por lugares angostos.
- **Scroll lateral:** la cámara del videojuego seguirá al jugador en todo momento mientras atraviesa el nivel, tanto de derecha a izquierda, como de arriba a abajo.
- **Características exclusivas de cada nivel:** algunos niveles tendrán cualidades o características específicas, lo que aporta variedad y más personalidad a cada localización.

## 1.5 Temática

El juego transcurre en un mundo futurista. El mapa principal consiste en una ciudad cibernetica y digitalizada, pero existe la posibilidad de que nuevos niveles sean añadidos en el futuro, cada uno con alguna característica especial.

- **Ciudad cibernetica:** tendrá plataformas voladoras que se moverán horizontal o incluso verticalmente. Un láser persigue a los jugadores, forzándolos a no detenerse.

# 2. Mecánicas

La gran mecánica principal es la de correr por todo el mapa esquivando ciertos obstáculos que aparecen. Además posteriormente se añaden otras mecánicas como ganchos para agarrarse del techo o plataformas de salto. Además, hay varios objetos a recoger o evitar con características y habilidades especiales. Estos objetos son los

orbes de poder, que pueden ser tanto ventajosos como perjudiciales. Esto se puede determinar por el color de los personajes.

En particular, la situación sería: un orbe tiene un efecto cualquiera y un color (rojo o azul). Si el jugador que recoge el orbe es del mismo color, el efecto especial se le aplica positivamente, mientras que si lo recoge el jugador con el otro color, el efecto será una bajada de velocidad.

Efectos:

- Velocidad: aumenta la velocidad del jugador si es del mismo color que el jugador.
- Salto: potencia el salto del jugador si es del mismo color que el jugador.

## 2.1 Flujo del juego

Cuando el jugador entre en el menú principal de *Shadow Run*, tendrá la opción de empezar directamente la partida, acceder a la configuración o la tienda principal. Si elige la primera opción, tendrá la opción de elegir el mapa en el que quiere jugar, y entonces entrará en una sala de espera hasta que el juego le enlace con otro jugador, también a la espera.

La partida comienza con ambos personajes a un lado de la pantalla. Aleatoriamente, se asigna uno de los dos roles a cada jugador. El personaje que huye (presa) provoca al personaje que caza, y entonces empieza la persecución. La presa comienza con un poco de ventaja para que la partida no acabe al momento.

Ambos personajes recorren el escenario, uno detrás del otro, hasta que la presa llega a la meta o el cazador le alcanza. Si ocurre lo primero, gana el jugador que huye; si ocurre lo segundo, la victoria es para el cazador. También se puede ganar si el contrincante es derrotado por el escenario, ya sea cayendo al vacío o siendo alcanzado por el elemento que recorre el escenario sin detenerse y horizontalmente.

El jugador que haya ganado recibe unas monedas que luego puede usar para comprar cosméticos o colecciónables dentro del juego, mientras que el perdedor no gana nada.

También estará la posibilidad en el menú principal de entrar en una partida con código. Si otro jugador está buscando partida con el mismo código, se juntarán ambos. De esta manera se puede jugar directamente con amigos.

## 2.2 Movimiento y físicas

Los controles del jugador serán con las flechas de dirección (en el caso del jugador presa) y W, A, S y D (en caso del jugador cazador) para saltar, agacharse y correr.

Los jugadores tendrán animaciones para correr a derecha y a izquierda. También tienen una posición para estar detenidos y otras para cuando están en el aire.

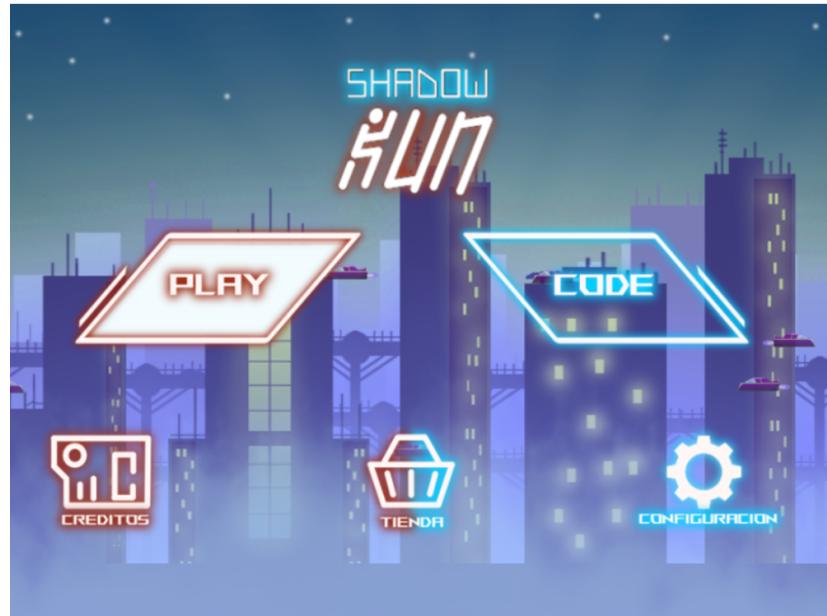
Para finalizar la partida, el perseguidor deberá tocar al personaje que huye antes de que llegue al final.

# 3. Interfaz

A la hora de elaborar la interfaz se divide en dos puntos principales, la interfaz in-game y la interfaz del menú para entrar al juego.

## 3.1 Menú principal

En el menú principal habrá disponibles los siguientes botones para interactuar: iniciar partida, jugar con código, configuración, créditos y la tienda.



### 3.2 In-game

Dentro de la partida en sí, el juego carece de menú de pausa o de configuración, ya que no se permite detener la carrera al ser un juego online de tan poca duración (quizás 2 minutos como máximo por partida). Poder pausar el juego podría resultar tedioso para ambas partes y rompería la emoción del momento.

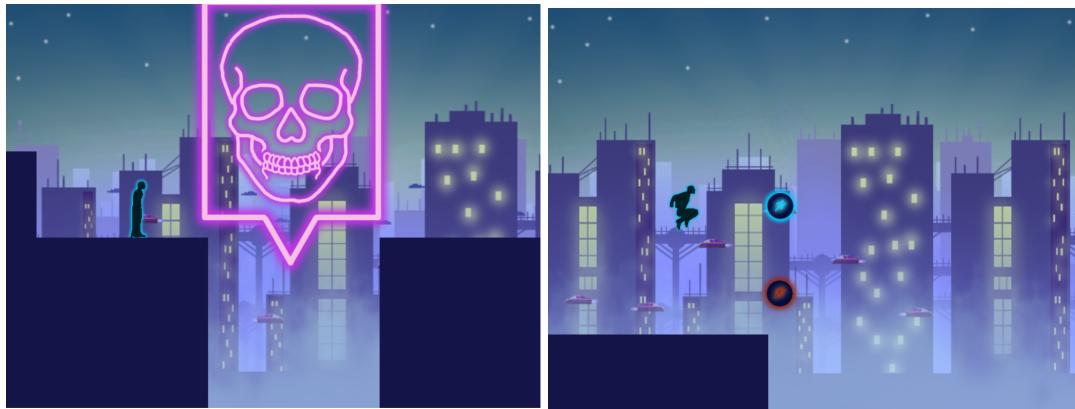
En cualquier caso, *Shadow Run* sí que dispone de un elemento de interfaz dentro de la propia partida, que serán carteles de derrota o victoria en el momento en el que acabe la partida, además de un pequeño tutorial introductorio.

## 4. Arte

### 4.1 Arte 2D

El estilo de *Shadow Run* es 2D, sencillo y sin muchos detalles. Es un estilo característico de cartoon o cómic, con colores vivos y texturas simples. Los personajes están formados por siluetas y colores oscuros que contrastan con el escenario del juego. El juego se realizará sobre un canvas de 900x600 píxeles, donde los jugadores serán hojas de sprites para realizar las animaciones. El escenario está

construido por distintos tipos de plataformas, con medidas de 256x256 px, 512x128 px, 256x128 px y plataformas móviles de 256x64.



## 4.2 Audio

El audio del juego estará formado por efectos sonoros y música. Los efectos de sonido ocurrirán en cualquier momento que el jugador o el personaje interactúen con los elementos del juego, ya sea un botón, realizar un salto, recoger un orbe de poder, alcanzar la victoria o ser alcanzado por el cazador, etc.

En el apartado musical, la idea sería incluir una canción para el menú principal y otra para las partidas, dejando abierta la posibilidad de, en un futuro, hacer un tema para cada mapa en particular (en caso de añadir más mapas).

## 5. Diagrama de escenas

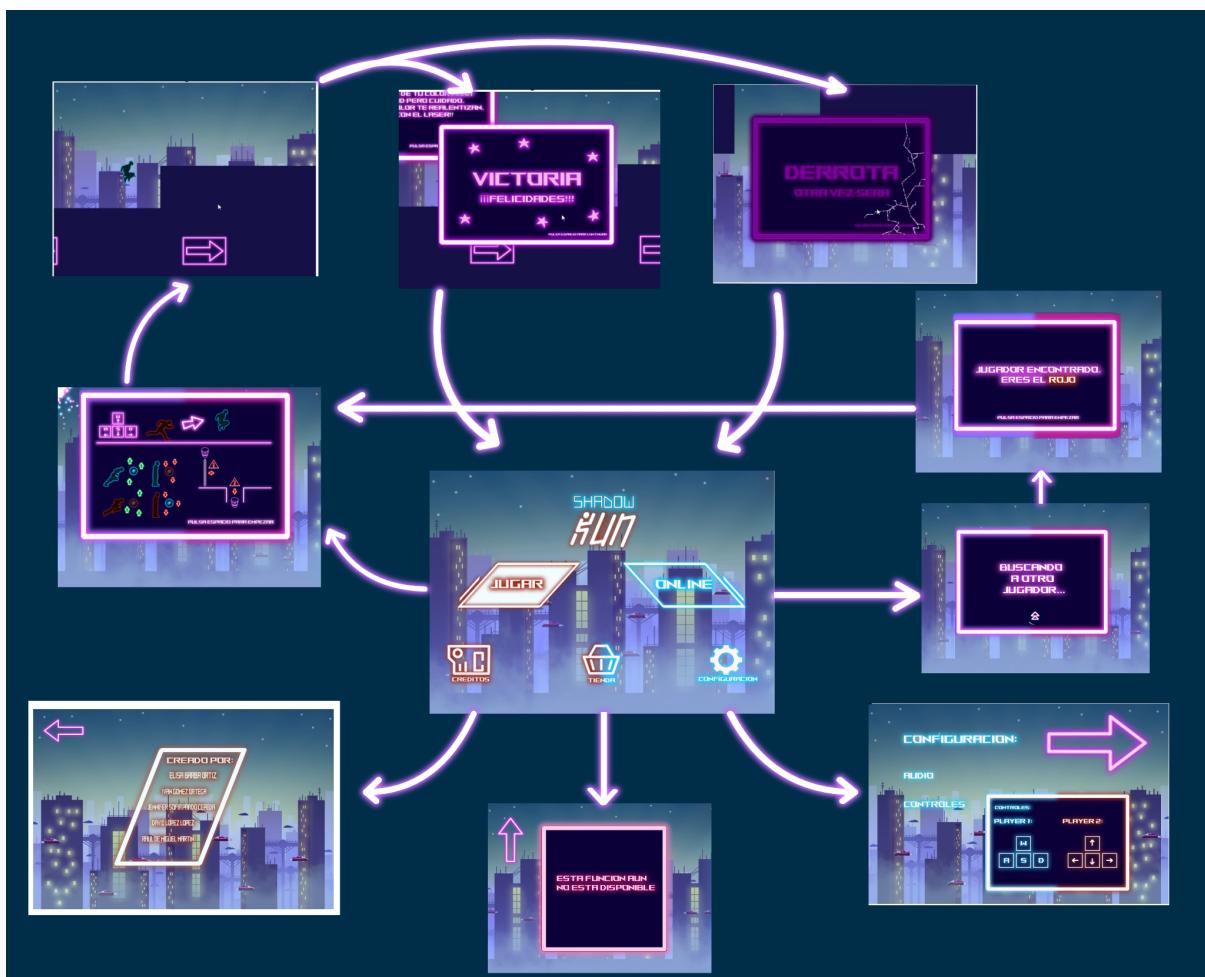
El diagrama no ha sufrido ninguna modificación durante la entrega tres, debido a que el chat se ha implementado en la propia página, fuera del canvas.

Hay que pulsar espacio para interactuar con los elementos del menú, y las flechas de dirección para navegar. La pantalla central es el menú de inicio, desde el cual se puede acceder a créditos (abajo a la izquierda), tienda (abajo centro, deshabilitada) y configuración donde se ven los controles (abajo derecha). La opción de código

serviría para jugar con otro jugador, buscando la partida mediante un código (centro derecha), por ahora inhabilitado.

Desde la opción de jugar se inicia el juego con la pantalla de tutorial donde se explica la dinámica general del juego (izquierda centro).

Pulsando espacio se inicia la partida y los dos corredores empiezan la partida (el azul con algo de ventaja). La partida se desarrolla (arriba izquierda) hasta que uno de los dos jugadores gana y el otro pierde con los dos menús de VICTORIA y DERROTA (arriba centro), tras lo cual se vuelve al menú principal de inicio (centro).



## 6. Ejecución de la aplicación

Para ejecutar el juego hay que descargar los archivos de GitHub (<https://github.com/david-3lm/Shadow-Run>), una vez descargado, buscar dentro de SR-Servidor/target un archivo .jar, este archivo es el que deberá ser ejecutado vía cmd. Con el comando java -jar <nombreArchivo>.jar se iniciaría el juego en la ip local, y desde ese momento el juego se puede jugar de manera online.

Enlace del vídeo: <https://youtu.be/RA3CEuJYxmI>.

## 7. Documentación del protocolo

Para realizar la comunicación entre jugadores, se ha usado un solo handler para simplificar el desarrollo, ya que no era estrictamente necesario emplear más handlers. La conexión se crea en el mismo momento en el que el jugador selecciona la opción “online”. A partir de ese momento existen dos opciones, que sea el jugador rojo o que sea el azul. Cada jugador tiene una variable asociada que dice si es rojo o no. El primer jugador que se conecta al lobby es el jugador rojo, de modo que su variable se actualiza para reflejar esa información. En el caso del segundo jugador que entra, el Lobby sabe si ya hay un jugador esperando, y en ese caso le asigna el color azul.

Una vez dentro de la partida, la comunicación mediante mensajes se comporta de manera distinta a cuando se está fuera de la partida.

### Fuera de partida:

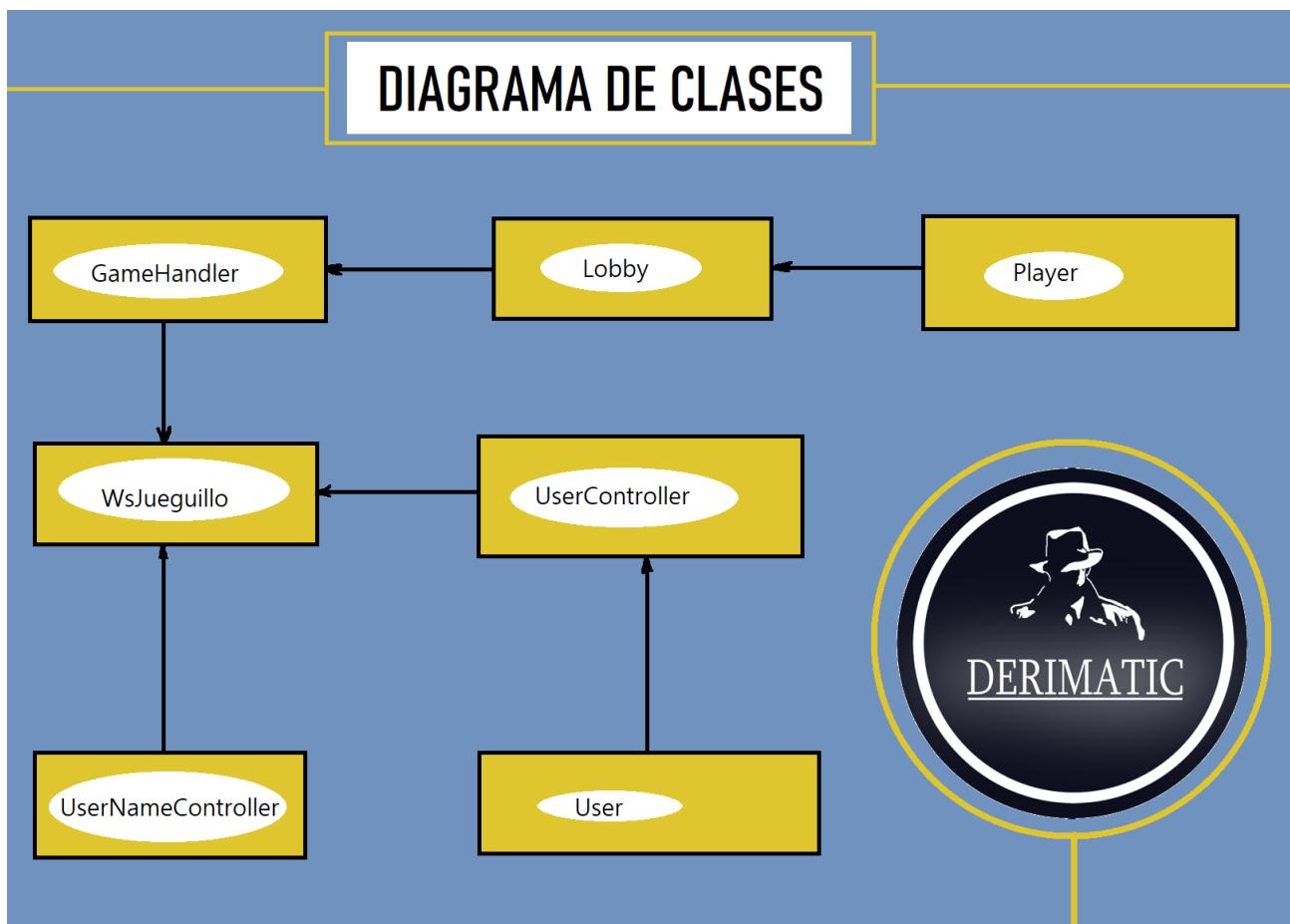
Envía palabras clave que ejecutan en cada cliente acciones como iniciar/acabar partidas, seleccionar roles...

### Dentro de partida:

Posición ( $x$  e  $y$ ), running (para elegir animaciones), right (para definir orientación del sprite), fin (determina el fin de la partida) y winRed (determina el ganador)

Tras el desarrollo de la partida, uno de los dos jugadores ganará y el otro perderá. El siguiente paso es volver al menú inicial, no sin antes cerrar la conexión entre los jugadores.

## 8. Diagrama de clases



User (Otro tipo de clase): clase que permite relacionar mensaje y nombre del emisor.

UserController (@Controller): clase que contiene una lista de tipo User. En la cual se encuentran GET y POST para que el cliente pueda acceder a la lista ya sea para su lectura o modificación.

UserNameController (@Controller): clase que contiene una lista de nombres tipo String. Se encarga de que no hayan nombres de usuario repetidos en el propio POST. Y de eliminar con DELETE tanto a los usuarios que se desconecten como a los que cierran la página sin desconectarse. Es decir controla qué usuarios se encuentran conectados en cada momento.

Jueguillo Application (@SpringBootApplication): se encarga de correr el programa.