

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR  
PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS



# Frontline: TD

▪

Game Design Document

Proyecto de desarrollo de un videojuego

▪

Programación de VideoJuegos

Curso: 3ºWEM – 25/26

**Autores:** Sergio de Santiago Redondo e Iván Gómez Salcedo

**Tutor:** Jesús Rodríguez

**Fecha:** 27/02/2026

# ÍNDICE

<b>1 - Introducción.....</b>	<b>1</b>
Nombre.....	1
Concepto del juego.....	1
Género.....	1
Público al que va dirigido.....	1
Alcance.....	1
<b>2 - Mecanismos de juego.....</b>	<b>2</b>
Jugabilidad.....	2
Flujo de juego.....	2
Personajes.....	3
Control del jugador.....	3
Interacción del entorno con el jugador.....	4
<b>3 - Interfaz.....</b>	<b>5</b>
Menú principal.....	5
Menú de configuración.....	5
Interfaz de usuario durante la partida (HUD).....	6
Interfaz de fin de partida.....	6
Créditos.....	7
<b>4 - Arte.....</b>	<b>8</b>
Estilo.....	8
Unidades.....	8
Enemigos.....	8
<b>5 - Sonido y vídeo.....</b>	<b>9</b>
Música y vídeo.....	9
Efectos de sonido.....	9
<b>6 - Diseño.....</b>	<b>10</b>
Arquitectura del sistema.....	10
Stack de desarrollo.....	10
Servicios y librerías.....	10

## 1 - Introducción

### ***Nombre***

Frontline: TD (Frontline: Tower Defense)

### ***Concepto del juego***

Tower Defense ambientado en la Segunda Guerra Mundial. El jugador representa un ejército que podrá ir mejorando a lo largo de la partida, siendo estas mejoras los distintos avances tecnológicos que aparecieron durante el conflicto.

### ***Género***

Tower Defense, Estrategia.

### ***Público al que va dirigido***

Jugadores que disfruten de juegos con estilo pixel art y que deseen jugar partidas no muy largas, aunque con algo de desafío.

### ***Alcance***

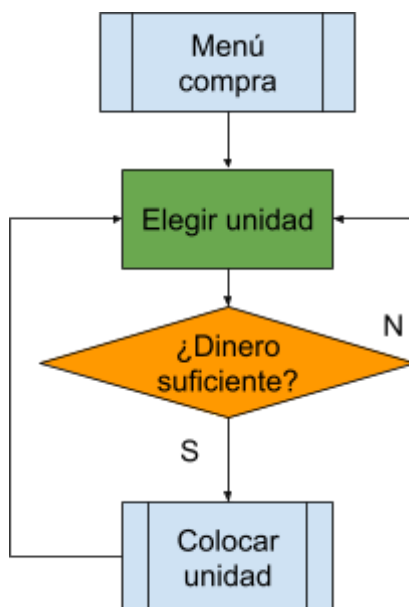
Alcance reducido por la relevancia que tiene el género Tower Defense en 2026, así como por su posterior publicación independiente.

## 2 - Mecanismos de juego

### *Jugabilidad*

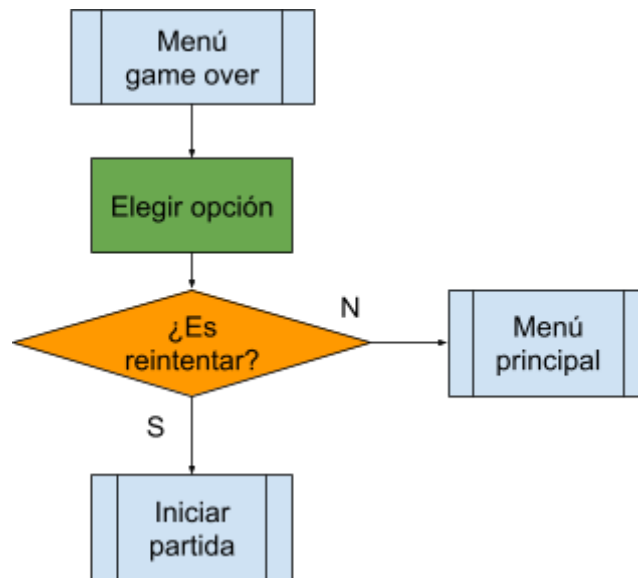
### *Flujo de juego*

Jugando



## Sección

Fin partida



## Personajes

Unidades

Nombre	Características
Soldado ( <i>Soldier</i> )	Daño, alcance y velocidad de ataque medios, dispara balas
Ametrallador ( <i>Machinegunner</i> )	Daño y alcance reducidos, velocidad de ataque alta, dispara balas
Granadero ( <i>Grenadier</i> )	Daño elevado, alcance y velocidad de ataque baja, dispara explosivos
Francotirador ( <i>Sniper</i> )	Daño elevado, alcance máximo y velocidad de ataque baja, dispara balas, puede ver enemigos camuflados

Enemigos

Tipo	Características
Básico ( <i>Basic</i> )	Vida, daño y velocidad medios
Rápido ( <i>Fast</i> )	Vida reducida, velocidad alta y daño medio
Pesado ( <i>Heavy</i> )	Vida alta, velocidad reducida y daño medio
Blindado ( <i>Armored</i> )	Vida y daño elevados, velocidad baja, vulnerable solo a explosivos
Camuflado ( <i>Camouflaged</i> )	Vida y velocidad medias, daño elevado, visible solo por Francotirador

## Control del jugador

El jugador realiza todas las acciones en partida por medio del ratón. Desde abrir los diferentes menús hasta colocar las unidades en el mapa.

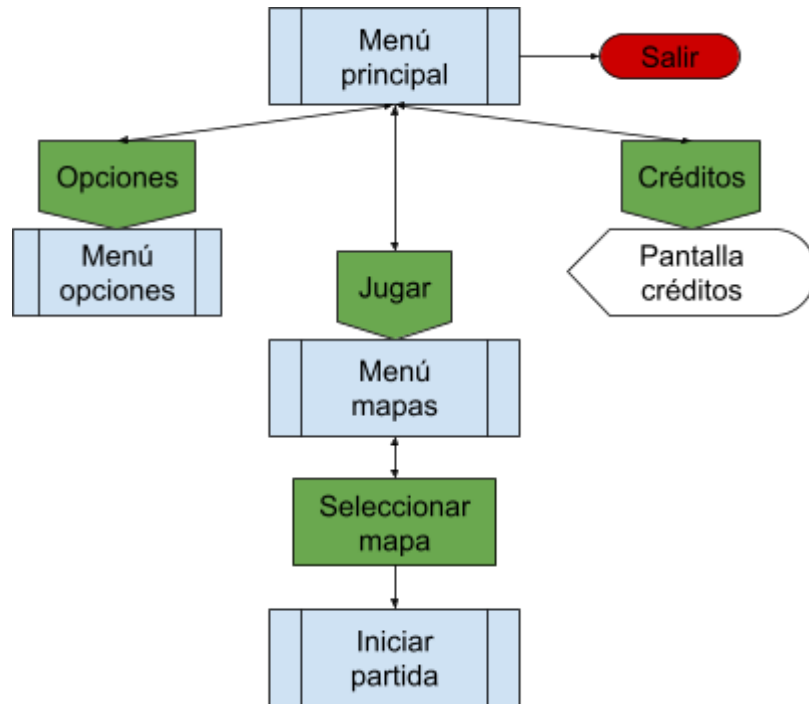
## Sección Mecanismos de juego

### ***Interacción del entorno con el jugador***

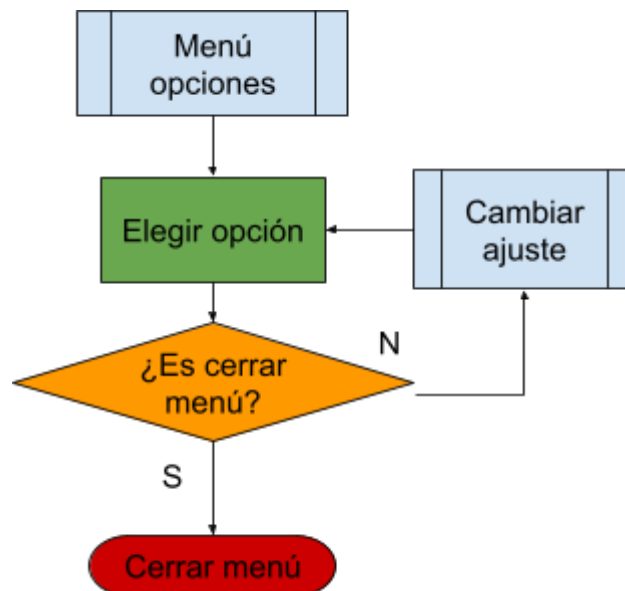
El jugador comienza la partida con una cantidad fija de vidas (100). Durante el transcurso de la partida, y solo si un enemigo consigue llegar al final del escenario, el jugador perderá una cantidad de vidas proporcionales al tipo de enemigo que ha completado el recorrido impuesto.

### 3 - Interfaz

#### *Menú principal*



#### *Menú de configuración*



### Interfaz de usuario durante la partida (HUD)

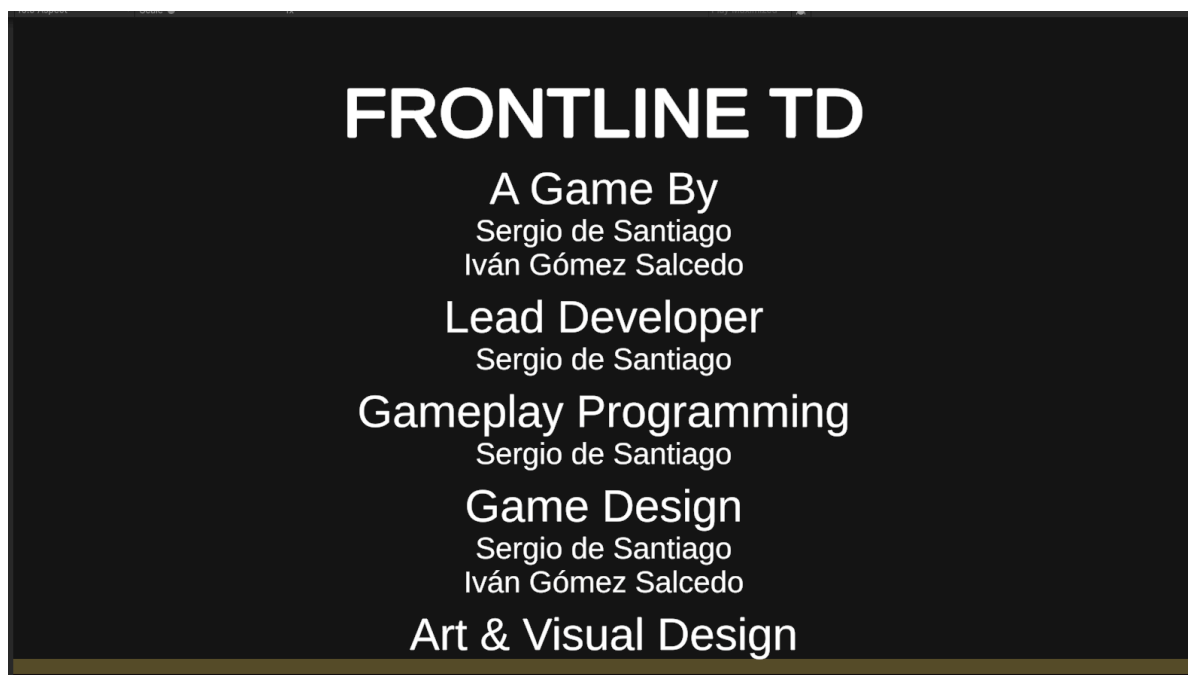


### Interfaz de fin de partida





## **Créditos**



## 4 - Arte

### *Estilo*

Frontline TD sigue un estilo retro, con gráficos sencillos en 8 bit.

### *Unidades*

 <b>Soldier</b> 100	 <b>Machinegunner</b> 150	 <b>Tank</b> 350	 <b>Sniper</b> 375
--	--	--	---

### *Enemigos*



Básico (*Basic*)



Rápido (*Fast*)



Pesado (*Heavy*)



Blindado (*Armored*)



Camuflado (*Camouflaged*)

## 5 - Sonido y vídeo

### ***Música y vídeo***

Con el objetivo de aprender cómo integrar música dentro de un proyecto en Unity, se ha decidido incluir música de fondo en el menú principal del juego, acompañado por un vídeo de fondo mostrando el juego en funcionamiento. Se ha puesto la misma música de fondo para la partida.

### ***Efectos de sonido***

Al existir dos tipos de proyectiles distintos, con comportamientos que difieren el uno del otro, se ha utilizado un sonido diferente para cada tipo de proyectil. El funcionamiento es el siguiente:

- *Bala*: se reproduce cuando se dispara
- *Explosivo*: se reproduce un sonido cuando se dispara

## 6 - Diseño

### ***Arquitectura del sistema***

Con el objetivo de evitar el código duplicado en la medida de lo posible, se ha optado por una arquitectura basada en clases genéricas abstractas, de las cuales cuelgan el resto de clases al uso. Al hacer esto, añadir nuevos tipos de entidades es mucho más rápido y sencillo, pues el desarrollador sólo tiene que centrarse en el comportamiento específico de dicha entidad.

### ***Stack de desarrollo***

Para el desarrollo de Frontline TD se han utilizado los siguientes programas:

- **Motor:** Unity 6.3
- **Editor de código:** Visual Studio, Visual Studio Code, Vim
- **Edición de audio:** Audacity

### ***Servicios y librerías***

Durante el desarrollo, se han integrado los siguientes servicios y librerías: