

# Zombie Survival 3D

**Títol del joc:** Zombie Survival 3D

**Alumne:** Eric Fernández Perez

**Curs:** 2025 - 2026

**Mòdul:** M8 – UF3 – Projecte Joc 3D amb Unity

**Professor/a:** Esther Batlló

**Centre:** Nicolau Copèrnic

**Data Lliurament:** 24/11/2025

<b>1. Game Design.....</b>	<b>4</b>
1.1 Idea general.....	4
1.2 Objectius del joc.....	4
1.3 Gènere.....	4
1.4 Públic objectiu.....	4
1.5 Història.....	5
1.6 Controls.....	5
1.7 Condicions d'inici i fi de la partida.....	6
<b>2. Descripció de personatges.....</b>	<b>7</b>
2.1 Protagonista.....	7
2.2 Enemics (zombies).....	8
2.3 Altres elements interactius.....	8
<b>3. Disseny de les escenes.....</b>	<b>9</b>
3.1 Vista general del món.....	9
3.2 Nivell 1 – Exterior a l'aire lliure.....	9
3.3 Nivell 2 – Interior (espai tancat).....	10
3.4 Disseny del HUD.....	10
<b>4. Mecàniques de joc.....</b>	<b>11</b>
4.1 Moviment i càmera.....	11
4.2 Combat i sistema d'armes.....	11
4.4 Sistema de vides, dany i curació.....	12
4.5 Cofres i objectes recol·lectables.....	13
4.6 Checkpoints i respawn.....	13
4.7 Killzone.....	13
4.8 Progressió entre nivells.....	14
<b>5. Altres pantalles.....</b>	<b>15</b>
5.1 Menú principal.....	15
5.2 Menú d'opcions.....	15
5.3 Menú de pausa.....	15
5.4 Pantalla de final de partida.....	16
<b>6. Art i Disseny.....</b>	<b>16</b>
6.1 Estil visual.....	16
6.2 Il·luminació.....	17
6.4 Llista d'assets (amb link).....	18
6.4.1 Personatges (jugador i NPCs).....	18
6.4.2 Objectes recol·lectables.....	18
6.4.3 Objectes decoratius.....	18
6.4.4 Música de fons i efectes de so.....	19
6.4.5 Objectes d'il·luminació i partícules.....	19
<b>7. Àudio.....</b>	<b>20</b>

7.1 Música de fons.....	20
7.2 Efectes de so.....	20
<b>8. Estructura tècnica del projecte.....</b>	<b>20</b>
8.1 Estructura de carpetes.....	20
8.2 Scripts principals.....	21

# 1. Game Design

## 1.1 Idea general

**Zombie Survival 3D** és un joc d'acció en tercera persona on el jugador es mou per un entorn 3D, derrota zombies i gestiona recursos (vides, vida, punts i objectes) per sobreviure i aconseguir arribar al final de la partida.

El joc està format per dos nivells principals:

- **Nivell 1:** Escena exterior a l'aire lliure amb una casa de fusta, zombies, cofres, objectes i una zona de transició al nivell 2.
- **Nivell 2:** Escena interior (espai tancat/horror) on el jugador ha de buscar una làpida amb una llum verda per guanyar la partida mentre continua lluitant contra zombies.

## 1.2 Objectius del joc

Objectiu principal:

- Sobreviure als zombies, aconseguir prou punts i arribar a la **làpida amb llum verda** del segon nivell per guanyar la partida.

Objectius específics:

- Aconseguir **com a mínim 200 punts** al nivell 1 per poder passar al nivell 2.
- Recollir objectes dels cofres (arma de foc, pocions, etc.) i gestionar-los correctament.
- Evitar caure a la **killzone**, que reinicia el nivell.
- Mantenir les vides i la vida, utilitzant pocions quan calgui.

## 1.3 Gènere

- **Gènere principal:** Acció / Survival Horror.
- **Perspectiva:** Tercera persona (3rd person).

## 1.4 Públic objectiu

- Edats recomanades: a partir de 12–14 anys.
- Jugadors interessats en jocs de:
  - zombies i supervivència,
  - exploració en 3D,
  - mecàniques senzilles però amb gestió de recursos.

## 1.5 Història

En un món infectat per un virus desconegut, la major part de la població s'ha convertit en zombies. El protagonista es desperta en una zona boscosa, a l'exterior d'una casa de fusta. S'adona ràpidament que la zona està plena de morts vivents.

Segons els rumors, en algun lloc d'un complex interior es troba una **làpida amb una llum verda** que simbolitza una sortida o "santuari". Si aconsegueix arribar-hi, aconseguirà escapar de la zona infestada. Per poder accedir a aquest espai tancat, primer ha de demostrar que és capaç de sobreviure i eliminar suficients zombies per acumular punts.

La seva missió és:

1. Sobreviure a la zona exterior, explorar, obrir cofres i derrotar zombies per aconseguir punts.
2. Arribar a la zona al voltant de la casa de fusta i, un cop acumulats 200 punts, accedir al segon nivell.
3. A l'interior, avançar entre passadissos foscos, amb il·luminació puntual i zombies, fins a trobar la **làpida amb la llum verda**. Només llavors la partida es considera guanyada.

## 1.6 Controls

- **Moviment:** WASD
- **Girar càmera:** Ratolí
- **Saltar:** Espai
- **Disparar:** Botó esquerre del ratolí

- **Interactuar (obrir cofres, passar de nivell, etc.):** tecla **E**
- **Pausar el joc / Obrir menú de pausa:** tecla **ESC**
- **Utilitzar poció de vida:** Botó esquerre del ratolí

## 1.7 Condicions d'inici i fi de la partida

### Inici de partida:

- El joc comença al **Nivell 1 (escena exterior)**, amb el jugador apareixent en un punt inicial del terren.
- El jugador comença amb:
  - 3 vides,
  - una quantitat inicial de vida de 100,
  - 0 punts,
  - sense ítems (abans d'obrir cofres).

### Final de partida (victòria):

- El jugador arriba a la **làpida amb la llum verda** al nivell 2.
- Quan entra a la zona de col·lisió al voltant de la làpida:
  - Es mostra una **pantalla de victòria** amb:
    - missatge de guanyador,
    - temps total,
    - punts aconseguits,
    - objectes obtinguts.
  - Hi ha botons per **tornar al menú principal** o **tornar a jugar**.

### Final de partida (derrota):

- El jugador perd totes les vides.
  - Es mostra una **pantalla de Game Over** amb la informació de la partida (punts, temps, etc.) i botons per:
    - sortir del joc,
    - o tornar al menú principal.
- 

## 2. Descripció de personatges

### 2.1 Protagonista

- **Tipus:** Personatge humanoide en tercera persona.
- **Model:** Mesh personalitzada (no s'utilitza el prefab per defecte de Unity).
- **Animacions:** Idle, Walk/Run, Jump.
- **Rol en el joc:** Personatge controlat pel jugador, capaç de:
  - moure's pel món,
  - saltar,
  - apuntar i disparar amb pistola,
  - recollir objectes de cofres,
  - interactuar amb triggers (passar de nivell, obrir cofres, etc.).

## 2.2 Enemies (zombies)

- **Tipus:** Zombies humanoides.
- **Comportament:**
  - Patrullen o estan en un punt concret fins detectar el jugador.
  - Quan detecten el jugador, el persegueixen i s'hi acosten per fer-li mal.
- **Dany al jugador:** Quan el zombie toca el jugador, li redueix la vida.
- **Mort del zombie:**
  - El zombie desapareix o executa una animació de mort.
  - El jugador rep **10 punts** per cada zombie eliminat.

## 2.3 Altres elements interactius

- **Cofres:**
  - Es poden obrir amb la tecla **E**.
  - Mostren un missatge a la pantalla (per exemple “Pulsa E per obrir”) quan el jugador està a prop.
  - En obrir-se i després d'un **retard d'uns 3 segons**, atorguen ítems al jugador (arma, poció de vida, etc.).
- **Zona de canvi de nivell:**
  - Àrea al voltant de la casa de fusta al nivell 1.
  - Si el jugador es manté dins 5 segons i té **200 punts o més**, passa al nivell 2.
  - Si no té prou punts, es mostra un missatge en català indicant quants punts li falten.



- **Làpida amb llum verda (nivell 2):**
    - Element final del joc.
    - Té una zona de col·lisió que, quan el jugador hi entra, activa la pantalla de victòria.
- 

## 3. Disseny de les escenes

### 3.1 Vista general del món

El joc es divideix en dues escenes jugables i diverses pantalles de menú:

- **Escenes jugables:**
  - Nivell 1: Exterior amb terrain.
  - Nivell 2: Interior (magatzem / mansió / horror).
- **Altres escenes/panells:**
  - Menú principal.
  - Menú d'opcions.
  - Menú de pausa.
  - Pantalla de final de partida (victòria/derrota).

### 3.2 Nivell 1 – Exterior a l'aire lliure

- **Terrain propi** creat amb l'eina de Terrain de Unity.
- **Elements principals:**
  - Casa de fusta com a referència visual important.
  - Zones amb arbres, roques i elements decoratius perquè el jugador no pugui travessar-los (colliders configurats).

- Cofres distribuïts pel mapa.
- Zombies col·locats en diferents punts estratègics.
- **Zona de transició** al voltant de la casa de fusta (trigger per passar al nivell 2).
- En alguna zona (o al nivell 2) hi ha una **killzone**: si el jugador hi cau, el nivell es reinicia.

### 3.3 Nivell 2 – Interior (espai tancat)

- Escena interior inspirada en un **magatzem / entorn d'horror**, importada a partir d'un asset i posteriorment:
  - Convertida en prefab per poder-la col·locar dins l'escena del Nivell 2.
  - Decorada amb objectes addicionals (caixes, barrils, llums, etc.).
- Característiques:
  - Passadissos estrets i zones fosques.
  - **Zombies** col·locats a diferents punts, amb IA per moure's i seguir el jugador.
  - **Làpida amb llum verda** com a objectiu final del nivell.
  - Zones amb llums de tipus Point i Spot per crear ambient d'horror.
  - Killzone (si l'has posat aquí) o altres perills.

A l'inici del nivell 2 apareix un **text a la pantalla** en català amb la instrucció:

“Busca la làpida amb llum verda per guanyar la partida.”

### 3.4 Disseny del HUD

El HUD mostra informació en temps real, com a mínim:

- **Temps de partida** (cronòmetre que augmenta).
- **Puntuació** (punts obtinguts per matar zombies).

- **Vides** del jugador.
- **Vida actual (barra de vida).**
- **Icons o text dels ítems** (per exemple, poció de vida, arma equiparada).
- **Mira de la pistola (creueta)** quan el jugador apunta.

Els elements estan col·locats de manera clara i llegible als marges de la pantalla.

---

## 4. Mecàniques de joc

### 4.1 Moviment i càmera

- El jugador es mou amb WASD.
- La càmera segueix el jugador en tercera persona.
- El jugador pot saltar obstacles i evitar enemics.

### 4.2 Combat i sistema d'armes

- **Arma principal:** pistola.
- En disparar (botó esquerre), si el raig (Raycast) impacta contra un zombie:
  - El zombie rep dany.
  - Si la seva vida arriba a 0, mor i el jugador guanya **10 punts**.

### 4.3 Sistema de punts

- Cada zombie eliminat: **+10 punts**.
- Els punts es mostren sempre al HUD.
- Condició de passos de nivell:

- Per passar del nivell 1 al nivell 2, el jugador necessita **200 punts**.
- Si no en té prou, es mostra un missatge en català:
  - “Et falten X punts per passar al següent nivell”, on X és la diferència.

#### 4.4 Sistema de vides, dany i curació

- El jugador comença amb **3 vides**.
- Quan un zombie ataca el jugador:
  - Es redueix la vida (HP).
- Si la vida arriba a 0:
  - Es resta **1 vida**.
  - Segons el nivell:
    - Nivell 1: el jugador perd els ítems però manté els punts, i reapareix al **checkpoint**.
    - Nivell 2: el jugador **manté els ítems amb què havia arribat al nivell 2** quan respawneja.
- Si es queden **0 vides**, s'activa la pantalla de **Game Over**.

#### Poció de vida:

- La poció restaura, per exemple, **20 punts de vida**.
- Té un **cooldown de 20 segons**: un cop utilitzada, cal esperar 20s per tornar a fer-la servir.

## 4.5 Cofres i objectes recol·lectables

- En apropar-se a un cofre:
  - Es mostra un text: “Pulsa E per obrir”.
- En prémer **E**:
  - S’activa l’animació del cofre.
  - Després d’uns 3 segons, el jugador rep els objectes (pistola, poció, etc.).
- L’inventari o la interfície mostren els objectes obtinguts (icones sobre la barra de vida).

## 4.6 Checkpoints i respawn

- Al nivell 1 hi ha almenys un **checkpoint**.
- Quan el jugador l’activa, si mor i li queden vides:
  - Reapareix al checkpoint.
  - **Manté els punts** però perd els ítems.
- Al nivell 2:
  - Si mor però li queden vides, reapareix mantenint:
    - punts,
    - ítems,
    - temps acumulat.

## 4.7 Killzone

- Hi ha una **killzone** a una de les escenes.

- Si el jugador hi cau:
  - Es considera que ha mort.
  - Es reinicia el nivell tal com està definit a la mecànica de vides i respawn.

## 4.8 Progressió entre nivells

- **Del nivell 1 al nivell 2:**
  - El jugador ha d'acostar-se a una **zona al voltant de la casa de fusta**.
  - Un cop dins la zona, comença un compte enrere de 5 segons.
  - Si durant aquests 5 segons el jugador:
    - segueix a la zona
    - i té **200 punts o més**  
→ passa al nivell 2.
  - Si no té prou punts, es mostra el missatge en català indicant els punts que falten.
- **Entrada al nivell 2:**
  - El jugador comença el nivell 2 mantenint:
    - temps acumulat,
    - punts,
    - vides,
    - vida,
    - ítems recollits.

---

## 5. Altres pantalles

### 5.1 Menú principal

Elements:

- Títol del joc: “Zombie Survival 3D”.
- Botó **Jugar / Iniciar partida**: comença el joc (nivell 1).
- Botó **Opcions**: obre el menú d'opcions.
- Botó **Sortir**: tanca l'aplicació.

### 5.2 Menú d'opcions

Funcionalitats:

- **Activar/desactivar música:**
  - Checkbox o slider per activar o silenciar la música de fons.
- **Seleccionar nivell a jugar:**
  - Opció per seleccionar si es comença al nivell 1 o al nivell 2 (per proves o per jugadors que ja han arribat al nivell 2).

### 5.3 Menú de pausa

- S'activa amb ESC durant la partida.
- Pausa el temps del joc i atura la interacció normal.
- Mostra el cursor i un panell amb botons:
  - **Continuar**: torna al joc.
  - **Menú principal**: carrega l'escena del menú principal.

- **Sortir:** tanca el joc.

## 5.4 Pantalla de final de partida

Hi ha dues versions:

- **Pantalla de victòria:**

- Missatge de victòria.
- Mostra:
  - temps total,
  - punts aconseguits,
- Botons:
  - Tornar al menú principal.
  - Tornar a jugar (reiniciar nivells).

- **Pantalla de derrota (Game Over):**

- Missatge de derrota.
- Mostra també dades de la partida (temps, punts...).
- Botons similars: menú principal / sortir / tornar a jugar.

---

## 6. Art i Disseny

### 6.1 Estil visual

- Estètica de **survival horror** amb:
  - Escena exterior més oberta i il·luminada (bosc/camp amb casa de fusta).
  - Escena interior fosca amb llums puntuals per generar tensió.



- Paleta de colors:
  - Exteriors: verds, marrons i tons naturals.
  - Interiors: grisos, metàl·lics, llums de colors puntuals (verd de la làpida, llums vermelles, etc.).

## 6.2 Il·luminació

- S'han utilitzat diversos tipus de llum:
  - **Directional Light**: per simular la llum del sol al nivell 1.
  - **Point Light**: per il·luminar zones concretes a l'interior (bombetes, focus).
  - **Spot Light**: per crear efectes de focus en passadissos o sobre la làpida amb llum verda.
- Configuració:
  - Combinació de llums **Realtime**, **Baked** i/o **Mixed** segons el que sigui més òptim (il·luminació global, ombres, etc.).

## 6.4 Llista d'assets (amb link)

**Important:** Aquí has de fer taules. Et deixo l'estructura, i tu només has d'emplenar el nom, l'ús i posar l'enllaç correcte a l'Asset Store o a la web d'on ho hakis tret.

### 6.4.1 Personatges (jugador i NPCs)

Asset / Model	Ús al joc	Enllaç
Model jugador humanoide	Model del protagonista (tercera persona)	
Model zombie	Enemic principal	<a href="https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/zombie-30232">https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/zombie-30232</a>

### 6.4.2 Objectes recol·lectables

Asset	Ús	Enllaç
Cofre	Conté ítems quan l'obres	<a href="https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/animated-old-chest-20179">https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/animated-old-chest-20179</a>
Poció de vida	Recupera 20 de vida, cooldown 20s	<a href="https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/potions-coin-and-box-of-pandora-pack-71778">https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/potions-coin-and-box-of-pandora-pack-71778</a>
Pistola	Arma a distància del jugador	<a href="https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/guns/low-poly-fps-weapons-lite-245929">https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/guns/low-poly-fps-weapons-lite-245929</a>

### 6.4.3 Objectes decoratius

Asset	Ús	Enllaç
Arbres/roques	Decoració exterior, obstacles amb collider	<a href="https://assetstore.unity.com/packages/3d/vegetation/trees/low-poly-tree-pack-57866">https://assetstore.unity.com/packages/3d/vegetation/trees/low-poly-tree-pack-57866</a>
Elements interiors (caixes, barrils, etc.)	Decoració al magatzem interior	<a href="https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/sci-fi/sci-fi-construction-kit-modular-159280">https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/sci-fi/sci-fi-construction-kit-modular-159280</a>

#### 6.4.4 Música de fons i efectes de so

Tipus	Nom / Descripció	Ús
Música de fons nivell 1	Tema ambiental exterior	BGM al nivell 1
Música de fons nivell 2	Tema de tensió / horror	BGM al nivell 2
SFX zombie	Grunyits, crits	Efectes dels enemics
SFX cofre	So d'obrir cofre	Quan s'obre el cofre

#### 6.4.5 Objectes d'il·luminació i partícules

Asset	Ús
Llum verda de la làpida	Marca l'objectiu de la partida

---

## 7. Àudio

### 7.1 Música de fons

- Cada escena principal té una **música de fons**:
  - Nivell 1: música més ambiental, de suspens lleuger, però no tan fosca.
  - Nivell 2: música de tensió/horror, amb ritme més lent i sons inquietants.

La música es pot activar/desactivar des del **menú d'opcions**.

### 7.2 Efectes de so

Com a mínim s'utilitzen dos efectes de so, però en el projecte n'hi pot haver més:

- So de dispar de la pistola.
  - So en recollir ítems o en obrir cofres.
  - So de passos del jugador.
  - Sons ambientals dels zombies (grunyits, crits).
- 

## 8. Estructura tècnica del projecte

### 8.1 Estructura de carpetes

- **Assets/Scenes/** – Escenes del joc (MainMenu, Options, Level1, Level2, GameOver, etc.).
- **Assets/Scripts/** – Scripts C#.
- **Assets/Prefabs/** – Prefabs de jugador, zombies, cofres, etc.
- **Assets/Materials/** – Materials.
- **Assets/Audio/** – Música i SFX.

## 8.2 Scripts principals

Describe breument els scripts més importants (no cal posar tot el codi):

- **GameManager:** controla l'estat global del joc (punts, temps, canvis d'escena, etc.).
- **PlayerController:** gestiona el moviment del jugador, el salt i la integració amb la càmera.
- **PlayerStats / Health / Lives:** gestió de vida, vides i respawn.
- **Inventory / ItemManager:** gestió dels ítems, pocions, arma, etc.
- **ZombieAI:** moviment, persecució del jugador i atac dels zombies.
- **ChestController:** interacció amb cofres, temporització de 3s i lliurament d'ítems.
- **LevelTransition / Checkpoint:** gestió de zones per passar de nivell i punts requerits.
- **UIManager / HUDManager:** actualitza els textos i elements de la interfície (temps, punts, vides...).