

# TFG Videojocs

## Escapada d'Innsmouth

Autor: Francisco Javier Rivas Martín

Tutor: Ester Arroyo Garríguez

Professor: Joan Arnedo Moreno

Grau d'Enginyeria Informàtica

Itinerari de Computació

18/06/2023

# Crèdits/Copyright



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada [3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

## FITXA DEL TREBALL FINAL

<b>Títol del treball:</b>	<i>'Escapada d'Innsmouth'</i>
<b>Nom de l'autor:</b>	<i>Francisco Javier Rivas Martín</i>
<b>Nom del col·laborador/a docent:</b>	<i>Ester Arroyo Garríguez</i>
<b>Nom del PRA:</b>	<i>Joan Arnedo Moreno</i>
<b>Data de lliurament (mm/aaaa):</b>	<i>06/2023</i>
<b>Titulació o programa:</b>	<i>Grau d'Enginyeria Informàtica</i>
<b>Àrea del Treball Final:</b>	<i>Videojocs</i>
<b>Idioma del treball:</b>	<i>Català</i>
<b>Paraules clau</b>	<i>Lovecraft, videojoc, Windows</i>
<b>Resum del Treball (màxim 250 paraules):</b> <i>Amb la finalitat, context d'aplicació, metodologia, resultats i conclusions del treball</i>	
<p>Aquest és un joc semblant al Zelda, però basat en el relat de terror 'The Shadow Over Innsmouth' de H.P. Lovecraft. El personatge principal és un home que viatja per Nova Anglaterra a principis del segle XX cercant les arrels de la seva família. La seva curiositat el porta al poble maleït d'Innsmouth. En el joc, després de la presentació, el jugador haurà de xerrar amb personatges per entendre la història i accedir a les diverses pantalles. Finalment, haurà d'escapar del poble amb vida quan els habitants descobreixin que sap "massa" de la maledicció i els seus obscurs secrets. El jugador ha de trobar la forma de fugir de poble esquivant enemics.</p> <p>Per planificar el joc s'ha creat una versió sobre el paper –seguint l'adaptació al manga de Gou Tanabe, més clar que el relat en si- per planificar la feina i distingir quantes pantalles diferents té. Per implementar el joc s'ha fet servir el framework Unity de Microsoft i com a llenguatge de programació <i>c#</i>. Pels diàlegs s'ha fet servir Inky. Com a reptes s'ha trobat la programació de la dinàmica del joc que constitueixen la història i la forma en la qual els enemics persegueixen el jugador. El joc està disponible per Windows.</p>	

**Abstract (in English, 250 words or less):**

This is a Zelda-like game, but based on the horror story 'The Shadow Over Innsmouth' by H.P. Lovecraft. The main character is a man who travels through New England at the beginning of the 20th century in search of his family roots. His curiosity leads him to the cursed village of Innsmouth. In the game, after the introduction, the player will have to chat with characters to understand the story and access the various screens. Finally, he will have to escape the village alive when the inhabitants discover that he knows "too much" about the curse and its dark secrets. The player must find a way to escape from the village by dodging enemies.

To plan the game, a version on paper has been created - following the manga adaptation by Gou Tanabe, clearer than the story itself - to plan the work and distinguish how many different screens it has.

To implement the game, Microsoft's Unity framework and `c#` programming language have been used. Inky was used for the dialogues. The programming of the game dynamics that make up the story and the way in which the enemies pursue the player have been found as challenges. The game is available for Windows.

# Dedicatòria/Cita

Al mestre de Providence.

# Agraïments

A tots els artistes que dediquen hores al seu art i donen lliure accés a les seves obres. Aquest treball no hauria estat possible sense ells.

# Resum

Aquest és un joc semblant al Zelda, però basat en el relat de terror 'The Shadow Over Innsmouth' de H.P. Lovecraft. El personatge principal és un home que viatja per Nova Anglaterra a principis del segle XX cercant les arrels de la seva família. La seva curiositat el porta al poble maleït d'Innsmouth. En el joc, després de la presentació, el jugador haurà de xerrar amb personatges per entendre la història i accedir a les diverses pantalles. Finalment, haurà d'escapar del poble amb vida quan els habitants descobreixin que sap "massa" de la maledicció i els seus obscurs secrets. El jugador ha de trobar la forma de fugir de poble esquivant enemics.

Per planificar el joc s'ha creat una versió sobre el paper –seguint l'adaptació al manga de Gou Tanabe, més clar que el relat en si- per planificar la feina i distingir quantes pantalles diferents té. Per implementar el joc s'ha fet servir el framework Unity de Microsoft i com a llenguatge de programació `c#`. Pels diàlegs s'ha fet servir Inky. Com a reptes s'ha trobat la programació de la dinàmica del joc que constitueixen la història i la forma en la qual els enemics persegueixen el jugador. El joc està disponible per Windows.

## Paraules clau

*Lovecraft, videojoc, Windows*

# Abstract

This is a Zelda-like game, but based on the horror story 'The Shadow Over Innsmouth' by H.P. Lovecraft. The main character is a man who travels through New England at the beginning of the 20th century in search of his family roots. His curiosity leads him to the cursed village of Innsmouth. In the game, after the introduction, the player will have to chat with characters to understand the story and access the various screens. Finally, he will have to escape the village alive when the inhabitants discover that he knows "too much" about the curse and its dark secrets. The player must find a way to escape from the village by dodging enemies.

To plan the game, a version on paper has been created - following the manga adaptation by Gou Tanabe, clearer than the story itself - to plan the work and distinguish how many different screens it has.

To implement the game, Microsoft's Unity framework and `c#` programming language have been used. Inky was used for the dialogues. The programming of the game dynamics that make up the story and the way in which the enemies pursue the player have been found as challenges. The game is available for Windows.

# Índex

<b>1.</b>	<b>Introducció</b>	<b>11</b>
<b>1.1.</b>	<b>Introducció / Prefacio</b>	<b>11</b>
<b>1.2.</b>	<b>Descripció / Definició</b>	<b>12</b>
<b>1.3.</b>	<b>Objectius generals</b>	<b>14</b>
1.3.1.	Objectius principals	14
1.3.2.	Objectius secundaris	14
<b>1.4.</b>	<b>Metodologia i procés de treball</b>	<b>15</b>
<b>1.5.</b>	<b>Planificació</b>	<b>16</b>
1.5.1.	Pressupost	18
<b>1.6.</b>	<b>Estructura de la resta del document</b>	<b>17</b>
<b>2.</b>	<b>Anàlisi de mercat</b>	<b>19</b>
<b>2.1.</b>	<b>Públic objectiu</b>	<b>20</b>
<b>2.2.</b>	<b>Competència</b>	<b>20</b>
<b>2.3.</b>	<b>Anàlisi DAFO</b>	<b>23</b>
<b>3.</b>	<b>Proposta</b>	<b>24</b>
<b>3.1.</b>	<b>Definició d'objectius</b>	<b>24</b>
<b>3.2.</b>	<b>Model de negoci</b>	<b>25</b>
<b>3.3.</b>	<b>Estratègia de màrqueting</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>Disseny</b>	<b>26</b>
<b>4.1.</b>	<b>Arquitectura general de l'aplicació</b>	<b>26</b>
<b>4.2.</b>	<b>Arquitectura de la informació</b>	<b>26</b>
<b>4.3.</b>	<b>Disseny gràfics i interfícies</b>	<b>26</b>
4.3.1.	Estils	28
4.3.2.	Usabilitat/UX	30
<b>4.4.</b>	<b>Llenguatges de programació</b>	<b>30</b>
<b>5.</b>	<b>Implementació</b>	<b>31</b>
<b>5.1.</b>	<b>Requisits d'instal·lació</b>	<b>32</b>
<b>5.2.</b>	<b>Instruccions d'instal·lació</b>	<b>32</b>
<b>6.</b>	<b>Demostració</b>	<b>32</b>
<b>6.1.</b>	<b>Instruccions d'ús</b>	<b>33</b>



6.2.	Prototips	33
6.3.	Tests	38
6.4.	Exemples d'ús	40
7.	Conclusions i línies de treball	41
7.1.	Conclusions	41
7.2.	Línies de futur	42
	<b>Bibliografia</b>	<b>43</b>
	<b>Annexos</b>	<b>44</b>

# Figures i taules

## Índex de figures

Figura 1: Retrat de H.P. Lovecraft	11
Figura 2: Imatge dels gràfics del videojoc	12
Figura 3: Diagrama de Gantt amb la planificació	17
Figura 4: Imatge de 'Chronicles of Innsmouth'	20
Figura 5: Imatge de 'Call of Cthulu'	21
Figura 6: Videojocs sobre Lovecraft a Steam	22
Figures 7-10: Captures 'Escapada d'Innsmouth'	27-28
Figures 11-12: Paletes d'Escapada d'Innsmouth	29
Figura 13: Panell de diàleg	30
Figures 14-23: Captures 'Escapada d'Innsmouth'	33-38
Figura 24: Sugerències d'usuari	39
Figura 25: Implementació de les suggerències	39
Figura 26: Diagrama de flux del joc	40

## Índex de taules

Taula 1: Planificació del TF	17
Taula 2: Pressupost	18
Taula 3: DAFO	23

# 1.Introducció

## 1.1. Introducció/Prefacio

Els relats de Lovecraft han acompanyat l'autor d'aquest Treball Final de grau des de l'adolescència quan va caure a les seves mans una revista dedicada al cinema de terror anomenada 'Fangoria', allà va saber per primer cop d'aquest autor. Les seves històries que va trobar a la biblioteca de Sant Boi el van fascinar i des de llavors continua rellegint-les, ara amb 44 anys.



Figura 1: Retrat de H.P. Lovecraft. Domini públic. Font: <http://www.hplovecraft.com/life/gallery.aspx>

Dels seus relats s'ha escollit 'The Shadow Over Innsmouth' perquè és un dels que tenen més acció i és més descriptiu, l'autor juga molt amb allò que és indescriptible, i es veu més clar com 'gamificar-lo'. No obstant, l'adaptació del joc es farà a partir d'una altra adaptació, la que ha fet al manga l'autor japonès Gou Tanabe perquè d'aquesta manera és molt més fàcil i ràpid adreçar-se a una part o altra del relat i, a més, ajuda a visualitzar la trama.

També serviria 'At The Mountains of Madness', obra també versionada per Tanabe, però seria pecar de ser massa ambiciós, és tota una novel·la. La influència dels relats i la cosmogonia de Deus que va crear és enorme al cinema, la música i, en general, a la cultura popular, en conseqüència, aquest videojoc pot interessar a molta gent perquè el seu públic potencial és molt gran.

## 1.2. Descripció/Definició

El videojoc es basa en la trama del relat 'The Shadow Over Innsmouth', seguint la versió ja feta de l'autor japonès Gou Tanabe. Aquest és un relat bastant popular del qual s'han fet pel·lícules com l'espanyola 'Dagon', amb un gran Francisco Rabal, i una infinitat de versions.

Lovecraft continua agradant a milions de persones a tot el Món i l'objectiu d'aquest videojoc és que aquestes persones tinguin la possibilitat de seguir el relat amb un joc. Les persones a les quals els ha agradat el relat, ara tindran una nova forma d'experimentar-lo en forma de videojoc.

El producte final que resultarà és un videojoc de tipus RPG en 2D de tipus Top-Down, semblant en el seu estil i jugabilitat al 'Zelda: A Link To The Past', però en un entorn més urbà. Per tant, el videojoc es pot encabir en el corrent de jocs 'retro' i Pixel Art i estarà disponible per a PC i Windows.

Per portar a terme la part gràfica es farà servir el recurs d'accés lliure (OpenGameArt) amb edificis de tipus victorià que recordin la conservadora Nova Anglaterra (EE.UU.), lloc on es mou el personatge.



Figura 2: Domini públic. Font: <https://opengameart.org/content/lpc-victorian-buildings>. "LPC Victorian Buildings," de bluecarrot16, Lanea Zimmerman (Sharm), Casper Nilsson, Lyndsay Takacs (cyanowl), i Redshrike.

El joc comença amb una introducció en la qual s'explica com el personatge principal, un viatger amb pocs diners, arriba al poble de Newburyport a principis del segle XX. Vol comprar un tiquet de tren per anar a Arkham, però no té prou diners. El taquiller li diu que hi ha una altra opció, el cotxe que passa per Innsmouth. El treballador és penedeix a continuació de fer-li aquesta recomanació i d'augmentar l'interès del viatger en aquesta població que es considera maleïda pels habitants de la regió i no surt als mapes. Evidentment, el taquiller ja no pot aturar l'interès del viatger i aquest agafa el cotxe tot i les advertències sobre l'estranya gent d'Innsmouth. Abans veu l'estranya tiara

d'Innsmouth a la Societat Històrica de Newburyport amb una grotesca criatura de forma humanoide, semblant a un gripau gegant.

El viatger arriba a Innsmouth al migdia. Com que el trajecte del cotxe que va d'Innsmouth a Arkham no es fa fins al vespre, el jove decideix explorar el poble. En aquesta pantalla apareixeran com a elements principals un hotel, una botiga de queviures a una plaça i una torre estranya, seu del culte del poble. A la botiga li parlen de Zadok Allen, un vell borratxo que li pot parlar en profunditat dels misteris de la ciutat que tant fascinen al viatger. Una nova fita.

Una vegada que el jugador ja sap que ha de buscar a Zadok, camina per la ciutat. Perquè l'ancià li faci cas haurà de passar pel seu radi per cridar la seva atenció i poder iniciar el diàleg al costat del mar i amb unes roques al mig, l'escull del Diable, on l'ancià li explicarà a poc a poc la història de la maledicció del poble. En definitiva, la història de com el navegant Obed Marsh va pactar amb unes criatures de les profunditats dels Mars del Sud per guanyar diners a canvi de fer servir els humans i transformar-los en criatures com ells. Quan acaba el relat se sent un crit i l'ancià s'adona que els han vist, llavors desapareix. El protagonista ha d'escapar del poble.

En aquest punt s'altera el relat original. En comptes de fer que el jugador hagi d'agafar habitació per passar la nit perquè el cotxe s'ha espatllat misteriosament, es passa directament a l'essència del joc, escapar de la ciutat. Ara els vilatans tractaran d'empaitar-lo si es troba massa a prop i ell es defensarà atacant amb el seu bastó per tal d'evitar-los. També es pot amagar a la zona de col·lisions i que els habitants no puguin empaitar-lo. El jugador haurà de trobar el camí adient per escapar de la ciutat, seguint les vies al sud-oest, i esquivar els vilatans i les criatures de les profunditats amagant-se. A mesura que els vilatans toquen el jugador, aquest perd punts de vida, si és un monstre, gairebé el liquidarà d'un cop i el bastó no serveix de res contra ells.

Si el jugador guanya, una outro explica que en realitat el viatger és família d'Obed Marsh i també està maleït i acabarà amb la forma dels habitants del poble.

El jugador tindrà animació i la possibilitat de moure's pel mapa caminant i interactuar amb alguns dels personatges: taquiller, venedors i en Zadok mitjançant diàlegs. També tindrà una acció especial: el cop de bastó.

Pels mapes es construirà una base per la qual pugui caminar el personatge amb una decoració d'època victoriana i, a sobre, una altra capa amb la qual xoqui. La càmera seguirà al personatge mentre camini. Es podran trencar objectes com gerros per obtenir pocions de vida.

## 1.3. Objectius generals

### 1.3.1. Objectius principals

Objectius de l'aplicació/producte/servei:

- Crear un videojoc de tipus RPG basat en el relat 'The Shadow Over Innsmouth' disponible per a Windows.

Objectius per al client/usuari:

- Disponibilitat d'un videojoc basat en un relat de terror molt popular.
- Gaudir d'una experiència més immersiva en el relat.
- El joc ha de crear una atmosfera de misteri.

Objectius personals de l'autor del TF:

- Creació d'un producte informàtic de principi a final.
- Aprenentatge de les fases de creació d'un videojoc.
- Aprenentatge d'eines de prototipatge d'un videojoc.
- Aprenentatge del funcionament de la plataforma Unity de creació de videojocs.
- Aprofundir en el llenguatge de programació C#.
- Creació dels elements autònoms que persegueixin el protagonista.

### 1.3.2. Objectius secundaris

Objectius addicionals que enriqueixen el TF.

- Satisfacció per afegir una nova versió de l'obra de Lovecraft.
- Compartir nous continguts amb els amants de l'obra.
- Funcioni correctament amb Windows 10.

## 1.4. Metodologia i procés de treball

Es portarà a terme un producte nou i es farà servir una metodologia àgil per a tenir un producte funcional, tot i que no estigui acabat, tan ràpidament com sigui possible. Després, a base d'iteracions, s'aniran completant les funcionalitats descrites en un primer moment o, en cas que es noti durant la implementació que alguna és prescindible, eliminar-la.

En la indústria del software es fan servir molt aquestes metodologies perquè garanteixen tenir un producte funcional malgrat arribar a la 'deadline' sense haver-lo acabat. Una situació més desitjable que haver passat massa temps planificant i arribar a l'últim moment sense un producte que funcioni.

Per acabar aquest projecte caldrà aprendre a fer servir Unity, un dels frameworks més populars per crear videojocs. Tot i ser nou per l'autor del treball, Youtube és farcit de vídeos explicatius sobre Unity, a causa de la seva popularitat, i l'autor treballa com a desenvolupador d'aplicacions d'escriptori .NET des de fa un any, en conseqüència, té experiència laboral amb C#, el llenguatge de programació que fa servir Unity.

Per la part visual es faran servir recursos de la pàgina web (OpenGameArt) que proporciona art per a videojocs de forma lliure –amb atribució-. La música es pot trobar, també de forma lliure i legal, a Chosic.com. Hi ha cançons de to diferent com l'aventura, el misteri o la persecució que es pot afegir en forma de loop.

Es porta a terme un prototip amb només una pantalla per posar en funcionament tots els elements bàsics del videojoc: creació d'un mapa base amb cases i carrers, 'colliders', objectes que es poden trencar, animació del personatge principal i enemics que l'empaiten.

Fent aquest exercici, l'autor podrà valorar empíricament si el projecte es pot portar a terme en tota la seva extensió o, actuant amb més precaució, portar a terme només la part de l'escapada en si.

Aquesta seria la mecànica que es faria servir de forma iterativa:

Aprendre Unity per començar a crear de forma bàsica les pantalles del joc mitjançant tutorials i llibre.

Fer prototipatge del videojoc amb l'art escollit i fer els sprites.

Pujar els canvis al repositori (Github)

## 1.5. Planificació

		Duració		
		Durada en dies	Inici	Final
Tasques	<b>PAC1</b>	12	01/03/2023	12/03/2023
	Determinar la temàtica TF	3	01/03/2023	03/03/2023
	Esbós VJ	3	04/03/2023	06/03/2023
	Cerca materials educatius	1	07/03/2023	07/03/2023
	Objectius	1	08/03/2023	08/03/2023
	Planificació	3	09/03/2023	11/03/2023
	Entrega PAC1	1	12/03/2023	12/03/2023
	<b>PAC2</b>	34	13/03/2023	16/04/2023
	Redactar l'estat de l'art i l'anàlisi de mercat del producte	4	13/03/2023	16/03/2023
	Crear el repositori de codi del projecte	1	17/03/2023	17/03/2023
	Aprendre a fer servir les eines amb el qual es desenvoluparà el joc	15	18/03/2023	01/04/2023
	Crear una primera versió preliminar o prototip	14	02/04/2023	15/04/2023
	Entrega PAC2	1	15/04/2023	16/04/2023
	<b>PAC3</b>	34	17/04/2023	21/05/2023
	Implementació joc	28	17/04/2023	14/05/2023
	Tests i errors	6	15/05/2023	20/05/2023
	Entrega PAC3	1	20/05/2023	21/05/2023
	<b>PAC4</b>	27	22/05/2023	18/06/2023
	Proves finals	14	22/05/2023	04/06/2023
	Acabar d'escriure TF	7	05/06/2023	11/06/2023
	Fer presentació i vídeo	6	12/06/2023	17/06/2023
	Entrega PAC4	1	18/06/2023	18/06/2023
	<b>PAC5</b>	7	28/06/2023	05/07/2023
Defensa TF	7	28/06/2023	05/07/2023	

Taula 1: Planificació de tasques del TFG



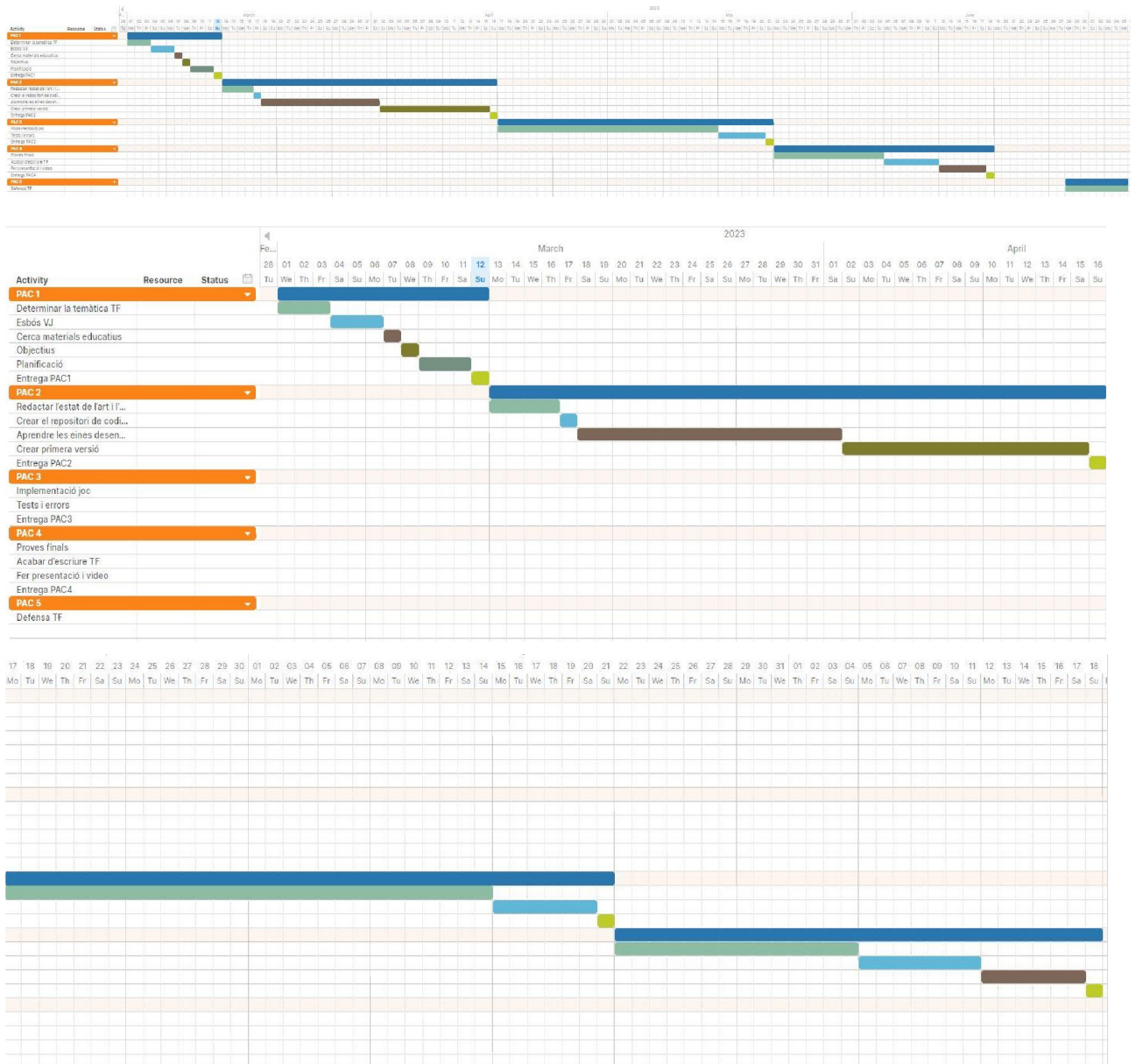


Figura 3: Diagrama de Gantt. <https://plan.tomsplanner.com>

### 1.5.1 Pressupost

		Duració	
		Hores	
Tasques	<b>PAC1</b>	29	
	Determinar la temàtica TF	6	
	Esbós VJ	10	
	Cerca materials educatius	3	
	Objectius	1	
	Planificació	6	
	Entrega PAC1	3	
	<b>PAC2</b>	127	
	Redactar l'estat de l'art i l'anàlisi de mercat del producte	10	
	Crear el repositori de codi del projecte	2	
	Aprendre a fer servir les eines amb el qual es desenvoluparà el joc	60	
	Crear una primera versió preliminar o prototip	50	
	Entrega PAC2	5	
	<b>PAC3</b>	130	
	Implementació joc	100	
	Tests i errors	25	
	Entrega PAC3	5	
	<b>PAC4</b>	55	
	Proves finals	25	
	Acabar d'escriure TF	15	
	Fer presentació i vídeo	10	
	Entrega PAC4	5	
	<b>PAC5</b>	0.5	
	Defensa TF	0.5	
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>341.5</b>

Un primer pressupost dona la quantitat de 341.5 hores de treball. L'equip humà estarà format només per l'autor i en principi no caldrà comprar cap material perquè la plataforma Unity i el IDE Visual Studio per fer-la servir són gratuïts.

## 1.6. Estructura de la resta del document

La memòria del projecte s'estructura en els capítols següents

1. Introducció: Justificació i motivacions del projecte. També els objectius que es volen assolir, la metodologia i la planificació per assolir-los i, finalment, el pressupost.
2. Anàlisi de Mercat: Estudi de l'audiència potencial del videojoc i anàlisi dels productes semblants. Fer una anàlisi DAFO per estudiar la relació del producte amb el mercat.
3. Proposta: Tenint en compte la situació del mercat, fer una proposta raonable del producte i remarcar les diferències amb la competència.
4. Disseny: Quina serà la infraestructura que necessitarà l'aplicació i la seva arquitectura: llenguatge de programació, APIs de tercers, estils...
5. Implementació: Què necessitarà el jugador per poder jugar al videojoc: hardware i software.
6. Demostració: Prototips, tests i guies d'usuari.
5. Línies futures i Conclusions: Conclusions personals de l'autor una vegada acabat el projecte.
6. Bibliografia
7. Annex: Documentació complementària.

## 2. Anàlisi de mercat

### 2.1. Públic objectiu (i.e. *target audience*) i perfils d'usuari

El públic potencial és, per una banda, el dels aficionats als relats de terror, especialment dels de H.P. Lovecraft, que vulguin 'viure' un dels seus relats més coneguts mitjançant un videojoc. Aquest públic és potencialment major de 30 anys perquè no els ha de sorprendre uns gràfics 'retro'. D'altra banda, també està el mercat del videojoc 'retro', en auge, que li agraden les aventures gràfiques i RPGs semblants als dels jocs dels anys '90 i, per tant, és nostàlgic dels jocs d'aquesta època, basats més en la història o la trama que en els gràfics.

Segons Dmxo.com, més del 50% de les persones més grans de 40 anys juguen a un videojoc una vegada a la setmana. L'estudi que ha fet AdCostly –visible a un post a Quora de fa un any- dels videojocs a Facebook diu que els jugadors majors de 36 anys són el 17% del total. Els jocs de puzzles són els més ben valorats i els RPG els quarts.

### 2.2. Competència/Antecedents (o marc teòric/estat de l'art)

'Escapada d'Innsmouth' no és el primer videojoc que s'ha creat sobre aquest relat. El 2017 es va publicar 'Chronicle of Innsmouth', una aventura del tipus 'point'n'click' basada en els videojocs del mateix estil que va publicar Lucas als anys '90, per tant, és una obra retro. Segueix fil per randa la història de Lovecraft i es tracta d'una aventura gràfica i no d'un RPG. Es pot comprar a Steam per poc més de 5 euros i el que diferencia altres obres basades en Lovecraft és el seu humor en els diàlegs i que en l'aspecte gràfic recorda el mític 'Monkey Island'. Tot indica que va ser un èxit perquè va tenir una segona part dedicada a Lovecraft: 'Mountains of Madness'.



Figura 4: Imatge de 'Chronicles of Innsmouth'. [https://store.steampowered.com/app/420180/Chronicle\\_of\\_Innsmouth/](https://store.steampowered.com/app/420180/Chronicle_of_Innsmouth/)

Del 2006 és 'Call of Cthulhu: Dark Corners of the Earth', una aventura en primera persona basada en la mitologia de Lovecraft. Divertida per l'amant del gènere, però no pels amants dels videojocs retro. Els usuaris assenyalen que té molts problemes de 'bugs'.



Figura 5: Imatge de 'Call of Cthulhu: Dark Corners of the Earth' .  
[https://store.steampowered.com/app/420180/Chronicle\\_of\\_Innsmouth/](https://store.steampowered.com/app/420180/Chronicle_of_Innsmouth/)

Si es cerca la paraula 'Lovecraft' a la plataforma Steam, la principal per a jocs indie, es veu que la quantitat de jocs basats en l'autor és majúscula. Això ens diu dues coses, la primera és que la competència és gran, però la segona és que el mercat per aquest tipus de jocs també és gran.

Lovecraft  Ordenar por: Relevancia

518 resultados coinciden con la búsqueda. Se han excluido 24 títulos (entre ellos, Operation Lovecraft: Fallen Doll) basándose en tus preferencias.

Título	Fecha de lanzamiento	Descuento	Precio actual
Lovecraft's Untold Stories	31 ENE 2019	-80%	2,99€
Lovecraft: Tales	Próximamente		
Tesla vs Lovecraft: Ciencia contra lo sobrenatural	26 ENE 2018	-70%	4,49€
Iceberg Lovecraft Tribute		-80%	11,26€
Lovecraft's Untold Stories Franchise		-67%	11,68€
Lovecraft's Untold Stories 2	19 SEP 2023	-50%	9,99€
Dagon: by H. P. Lovecraft	24 SEP 2021		Gratis
Lovecraft's Untold Stories + OST		-83%	3,38€
Lovecraft: Tales Demo	3 FEB 2021		Demo gratuita
Lovecraft's Untold Stories + OST + Artbook		-84%	3,97€
Tesla vs Lovecraft: For Science!	4 DIC 2018	-70%	1,49€
Lovecraft's Untold Stories OST	9 ABR 2019	-80%	0,99€
Lovecraft's Untold Stories Artbook	7 MAY 2019	-80%	0,99€
Lovecraft Quest - A Comix Game	14 NOV 2018		2,49€
DREDGE	30 MAR 2023		24,99€
Darkest Dungeon®	19 ENE 2016	-85%	3,67€
Gamebook H. P. Lovecraft: The Haunter of the ...	1º trimestre d...		
Forgive Me Father 2	Próximamente		
Darkest Dungeon®: The Crimson Court	19 JUN 2017	-70%	2,92€
Sherlock Holmes The Awakened	11 ABR 2023		39,99€
Call of Cthulhu®	30 OCT 2018	-75%	4,99€
DREDGE - Blackstone Key	30 MAR 2023		4,99€
Darkest Dungeon®: The Color Of Madness	19 JUN 2018	-70%	1,49€

**Filtrar por precio**  
Cualquier precio

Ofertas especiales  
 Ocultar artículos Free to Play

**Filtrar por idioma**

- Español de España
- Chino simplificado
- Chino tradicional
- Japonés
- Coreano
- Tailandés
- Búlgaro
- Checo
- Danés
- Alemán
- Inglés
- Español de Hispanoamérica
- Griego
- Francés
- Italiano
- Húngaro

**Gestionar preferencias de idioma**

**Filtrar por etiqueta**

- Aventura 345
- Indie 332
- Lovecraftianos 312
- Terror 257
- Un jugador 236

**Mostrar tipos seleccionados**

**Filtrar por número de jugadores**

**Filtrar por característica**

**Filtrar por compatibilidad con Deck**

- Verificado 37
- Jugable 40

**Más información**

**Filtrar por compatibilidad con RV**

**Filtrar por sistema operativo**

Figura 6: Cerca de videojocs amb una etiqueta igual a Lovecraft .  
<https://store.steampowered.com/search/?term=Lovecraft&ndl=1/>

### 2.3. Anàlisi DAFO

Aquest és un projecte de molt baix pressupost, en conseqüència, el risc que suposa econòmicament també és molt baix. No obstant això, el fet que l'inversió sigui baixa també suposa que la despesa en promoció es deixarà en mans de les xarxes socials i els seus algorismes que, en principi, no tenen perquè ajudar el projecte.

Es tracta d'un projecte de nínxol pensat per retrogamers i amants de les històries de terror. Si, per una banda, es tracta d'un espai petit dins del mercat de videojocs, també cal dir que el cost petit de desenvolupar-lo faria fàcil que obtingué beneficis.

<b>Fortaleses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despesa en el projecte molt baixa.</li> <li>- Bon coneixement dels relats de Lovecraft.</li> <li>- Coneixement del llenguatge C# que fa servir Unity.</li> <li>- Framework fàcil de fer servir.</li> </ul>	<b>Oportunitats</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gran demanda de productes relacionats amb Lovecraft</li> <li>- La retroinformàtica està en auge</li> <li>- Plataforma gratuïta per fer videojocs fins als 100k dòlars de facturació.</li> <li>- Fàcil fer beneficis amb poques vendes.</li> <li>- Molts tutorials per fer videojocs amb Unity.</li> </ul>
<b>Febleses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No té gràfics ni música pròpia, original.</li> <li>- No hi ha xarxes socials creades per promocionar el joc.</li> <li>- No hi ha creada una estratègia de màrqueting.</li> <li>- Framework que necessita cert temps per aprendre tot i ser fàcil de fer servir.</li> </ul>	<b>Amenaces</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El joc no està dirigit al target de públic més majoritari, els adolescents.</li> <li>- La competència és molt alta.</li> <li>- La retroinformàtica podria ser una moda que se'n va.</li> <li>- El joc podria passar totalment desapercebut a falta d'una bona estratègia de comunicació.</li> <li>- S'ha d'aconseguir que els gamers populars recomanin el joc i això és molt difícil.</li> </ul>

## 3.Proposta

### 3.1. Definició d'objectius/especificacions del producte

'Escapada d'Innsmouth' és un videojoc que es podrà jugar en un PC amb el sistema operatiu Windows. Com està fet amb Unity és possible també passar-lo a altres plataformes, però pel moment només està pensat per jugar amb un ordinador amb Windows.

Entre les especificacions tècniques cal destacar que caldrà una targeta gràfica o pantalla que suporti HD. Qualsevol ordinador que pugui executar Windows amb 64 bits podrà fer servir aquest videojoc. Pel moment només estarà disponible en català.

L'usuari podrà viure una aventura similar a la descrita per H.P. Lovecraft al relat 'The Shadow Over Innsmouth'.

Per poder jugar a aquest videojoc, l'usuari l'haurà d'adquirir a una plataforma de venda de videojocs Steam, molt popular entre els amants de la retroinformàtica a un preu de 5 euros. Poden pagar mitjançant targeta bancària i rebran una factura al seu correu electrònic.

El grafisme del videojoc està basat en els jocs 2D Top-Down dels anys '90 com 'Final Fantasy VI', 'Earthbound', 'Harvest Moon', 'Phantasy Star IV', 'Dragon Quest V' o 'Super Mario RPG'. El projecte està vinculat al moviment anomenat 'Pixel Art', gràfics 'amables' més propers al dibuix que a la realitat, i està més interessat en mostrar una història sorprenent que en un grafisme de caire realista.

El personatge es mourà amb les tecles de direcció del teclat cap amunt, avall, dreta, esquerra i diagonal. Portarà un bastó que es podrà fer servir polsant la tecla espai.

En una primera part, quan el personatge es troba a Newburyport, la seva mecànica és la següent: quan s'apropi prou a un personatge del joc, apareixerà una exclamació a sobre del cap d'aquest personatge. Això vol dir que aquest personatge té alguna cosa a explicar. No obstant, hi ha un ordre determinat en l'història, en conseqüència, el jugador a de parlar amb els personatges en un determinat ordre o aquests no li explicaran res: Primer amb un home que està en un parc, aquest li dirà que ha de parlar amb el venedor de tickets per anar a Arkham; el venedor de tickets li anunciarà que no té prou diners per agafar el tren i li proposarà agafar el cotxe que passa per Innsmouth, el jugador acceptarà tot i la recança del venedor. Com el jugador vol més informació sobre Innsmouth, el venedor li recomanarà anar a la biblioteca. A la biblioteca, el bibliotecari no li voldrà dir res sobre Innsmouth al jugador i li recomanarà anar a la Societat Històrica de Newburyport. En aquest lloc, l'historiadora li explicarà moltes coses misterioses sobre la vila. En aquest moment, el jugador ja pot agafar el cotxe que el portarà a Innsmouth. Quan els personatges parlen s'ha de polsar la tecla espai per poder llegir la pròxima frase.

D'aquesta manera, el jugador sabrà que ha d'agafar un cotxe per anar a Innsmouth, un lloc maleït i misteriós que li interessa visitar. El mapa d'Innsmouth s'ha fet seguint les descripcions del relat de Lovecraft. És gran i laberíntic, això és una dificultat del joc. Allà el personatge parlarà primer amb un venedor que li recomanarà parlar amb Zadok i on pot trobar-lo. Aquest és troba molt lluny, en la



punta de l'escullera del port. Zadok li parlarà de la maledicció del poble fins que crida que els del poble els han vist i ara la seva vida està en perill.

Quan es tanca la conversació comença el joc de veritat. Els personatges del poble ja són hostils i intenten agredir el personatge principal, tot i que es pot defensar amb el bastó. Aquests personatges hostils tenen un radi d'acció per actuar, si el personatge passa a prop d'ells, s'activen, l'empaiten i li treuen vida. També hi ha monstres, 'els profunds' al relat de Lovecraft, que són molt forts i el bastó no serveix de res. Si un monstre toca el personatge, gairebé és 'game over'. El personatge ha de trobar la manera de tornar a Newburyport sense que els monstres el toquin.

### **3.2. Model de negoci**

La posada en marxa del projecte no comporta despeses associades perquè la plataforma de creació del videojoc, Unity, no demanda una llicència de pagament si no es factura més de 100k dòlars, una xifra inimaginable per aquest projecte. Els escenaris i personatges, els gràfics, es portaran a terme fent servir arxius amb llicència Creative Commons que només demanen l'acreditació del creador. El mateix passa amb la música i els efectes. Els ingressos s'esperen de les vendes del videojoc a la plataforma Steam on molts aficionats als jocs indies fan les seves compres.

### **3.3. Estratègia de màrqueting**

Per promocionar el videojoc caldrà posar en marxa diversos canals a les xarxes socials. En primer lloc, cal un canal a YouTube on penjar els teasers promocionals del videojoc, després caldrà obrir un canal a Twitch per mostrar al públic el videojoc en directe i respondre les seves preguntes.

El preu del videojoc serà baix, al voltant dels cinc euros. Es tracta d'un producte independent fet amb recursos molt limitats per una persona 'desconeguda' en aquest món, en conseqüència, s'espera que l'usuari faci la compra gairebé per 'col·leccionisme' de persones amants de la retroinformàtica, el pixel art o el món de Lovecraft.

No té sentit posar un preu molt alt a un producte que s'espera que es compri de forma impulsiva, com els xiclets a un supermercat.

Tot i que es faci promoció del videojoc a canals o xarxes socials, la conversió de vendes és molt baixa. La compra es fa sobretot quan l'usuari es troba a la plataforma de compres, Steam, i ja té predisposat el seu 'mindset' per fer la compra.

## 4. Disseny

### 4.1. Arquitectura general de l'aplicació

El control de l'aplicació es porta a terme mitjançant scripts escrits en C#. A continuació es descriuen breument els més remarcables.

### 4.2. Arquitectura de la informació i diagrames de navegació

- PlayerMovement  
Aquest controlador s'encarrega del moviment del jugador, implementat en una màquina d'estats, i també de l'atac amb bastó i de congelar el moviment del personatge quan està parlant amb un altre personatge. També s'ha fet servir aquesta classe per crear els booleans que hauran de ser certs perquè un personatge pugui començar a parlar amb el jugador i així controlar el flux de la història.
- Enemy  
És la classe principal dels enemics. D'aquí hereten les classes Enemy1 –els vilatans- i Enemy2 –els monstres- els seus valors base d'atac o canvis d'estat.
- FollowThePath  
Controla el moviment del cotxe que va de Newburyport a Innsmouth.
- DialogueManager i DialogueTrigger  
Gestionen els diàlegs i l'ordre de la història. Quan el jugador acaba de xerrar amb en Zadok, és la classe que crida el compte enrere de Timer.

### 4.3. Disseny gràfic i interfícies

A continuació, imatge del mapa del videojoc. A l'esquerra es troba Newburyport, on comença el videojoc. Després, el jugador viatjarà en cotxe fins al gran edifici a la dreta, Gilman House, a Innsmouth. A partir d'aquí haurà d'anar a peu fins a la punta de l'escullera, on es troba Zadok, i escapar dels monstres i nadius.



Figura 7: Mapa de tot el videojoc



Figura 8: Vista de Newburyport

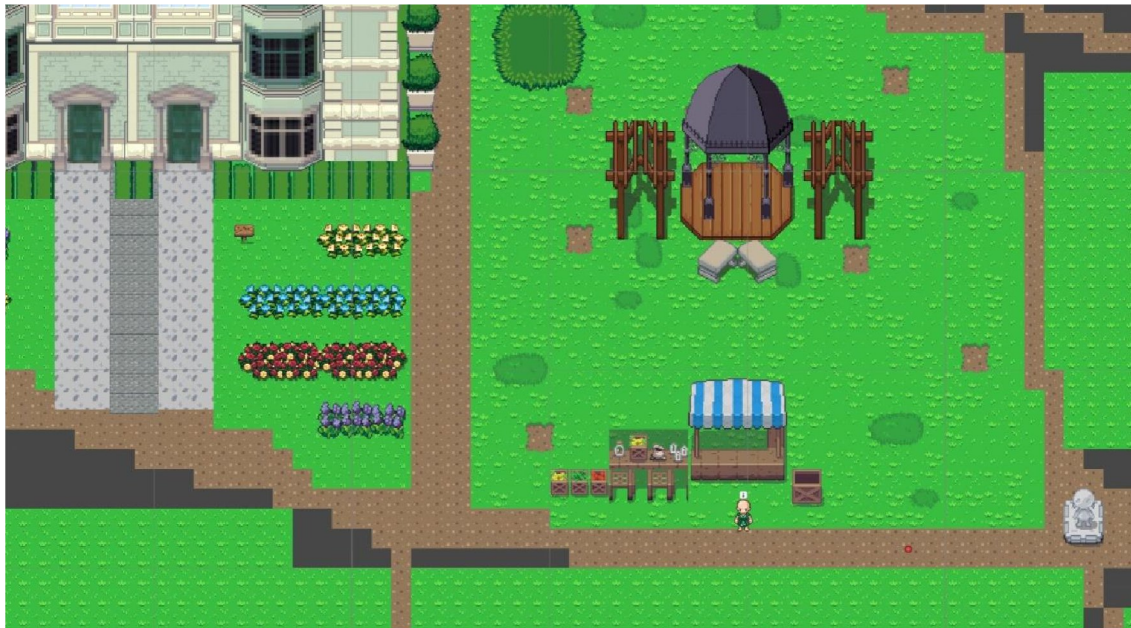


Figura 9: Vista d'Innsmouth, amb Gilman House a l'esquerra.



Figura 10: Zadok Allen a l'escullera i els monstres.

#### 4.3.1. Estils

A continuació es poden veure algunes de les paletes que s'han fet servir en el videojoc. Els sprites són de la web OpenGameArt (<https://opengameart.org/art-search?keys=Lpc>), lliures per fer servir amb menció al creador. Fent servir el slicer del mateix Unity s'han creat les paletes d'objectes i textures.

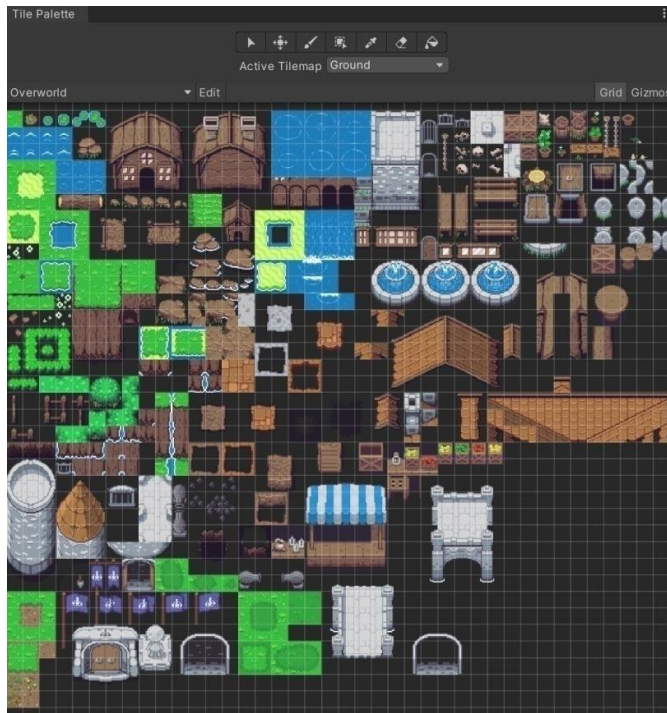


Figura 11: Paleta de textures i objectes diversos.

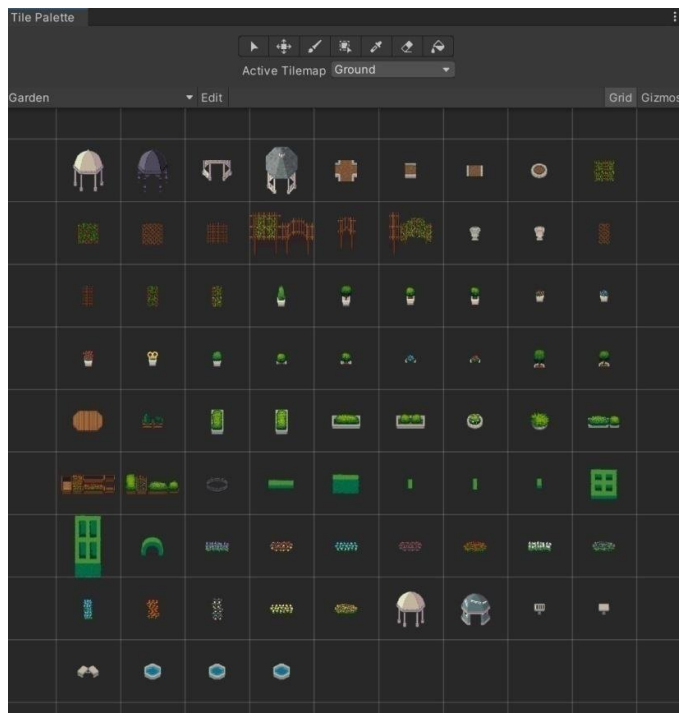


Figura 12: Paleta de jardins.

La font dels diàlegs és LiberationSans de mida 44 i negreta.

### 4.3.2. Usabilitat/UX

S'ha tingut en compte la usabilitat posant una caixa negra transparent sota els diàlegs perquè es puguin llegir millor. La mida de la font, 44, també sembla prou gran.



Figura 13: Panell de diàlegs.

## 4.4. Llenguatges de programació i APIs utilitzats

Com a eina principal de desenvolupament del videojoc s'ha fet servir la plataforma gratuïta Unity de Microsoft sobre Windows 11 pel seu cost nul, la seva relativa facilitat d'ús i la gran abundància de tutorials per aprendre a fer-la servir a YouTube. A més, l'autor del treball està familiaritzat amb el llenguatge de programació que es fa servir en els scripts de comportament, C#, fet que ajuda molt a agilitzar el procés de creació del videojoc.

Com a eina pels diàlegs s'ha triat Inky perquè és gairebé l'estàndard de facto per crear diàlegs en els personatges. No obstant això, s'ha fet servir la API de tercers Ink Unity Integration per poder fer servir Inky dins de Unity. S'ha hagut de programar en scripts un Dialogue Manager i un Dialogue Trigger per gestionar l'ús dels diàlegs.

Per crear les animacions s'ha fet servir el Sprite Slicer del mateix Unity, eliminant qualsevol compressió dels gràfics. Com que els arxius de gràfics són d'una mida petita, podran lluir en tota la seva esplendor sense crear problemes de rendiment perquè en un ordinador que faci servir 64 bits no suposaran cap problema de rendiment.

Informació detallada sobre els recursos tecnològics utilitzats. Organitzar per:

- Software
  - Desenvolupament: Unity 2021.3.22f1, Visual Studio 2022, Inky 0.14.1, Ink 1.1.1 i inkjs 2.1.0.
  - Ink Unity Integration 1.0.0. instal·lada mitjançant el Packet Manager per integrar Inky en Unity.
- Windows 11 Home 64 bits.
- Hardware
  - LG Gram. Processador: 11th Gen Intel Core i7 2.8GHz, RAM: 16GB i HD Samsung: 456GB.

## 5. Implementació

### 5.1. Requisits d'instal·lació

El joc no té un programa d'instal·lació. No obstant això, té alguns requeriments:

- Software: Windows de 64 bits.
- Hardware: Un disc dur amb 100MB lliures pel joc i memòria virtual. Targeta gràfica HD.

Detallar per a client i servidor, si s'utilitza.

### 5.2. Instruccions d'instal·lació

El joc no requereix instal·lació. Una vegada descarregat el paquet d'extensió rar es descomprimeix on l'usuari vulgui i, dels arxius que apareixen, només ha de fer clic sobre l'executable 'Escapada d'Innsmouth'.



## 6. Demostració

### 6.1. Instruccions d'ús

El jugador es mou amb les tecles de direcció del teclat. La tecla espai serveix per dues coses: pot iniciar diàlegs amb personatges que estiguin "in range", amb una "i" informativa a sobre, i amb una fletxa vermella que indica que estan disposats a parlar. També serveix per donar cops de bastó als enemics o trencar gerros amb pocions de vida.

Altres tecles que es poden fer servir: Per sortir d'un diàleg cal fer click sobre la tecla esc, per guardar un punt de la partida, tecla g i, per carregar una partida guardada, tecla c. Per sortir del joc, tecla q.

### 6.2. Prototips

El prototip del videojoc s'ha refinat durant cada iteració. Primer amb un escenari bàsic al qual s'han afegit funcionalitats complementàries. Aquestes són unes primeres versions:



Figura 14: Mapa de tot el videojoc en un estat primerenc.



Figura 15: Vista de Newburyport amb el joc en un estat inicial



Figura 16: Mapa de Newburyport acabat.

En les dues imatges de dalt es poden veure els canvis que s'han anat succeint des d'unes iteracions primerenques a les últimes. Es pot veure com a evolucionat el mapa de Newburyport. El triangle vermell indica al jugador quin personatge està disposat a parlar.



Figura 17: Imatge del jugador sent atacat pels enemics i la vida que ha desaparegut de la barra.



Figura 18: Imatge del jugador caminant pel port cercant al Zadok Allen. S'ha prestat atenció als detalls.



Figura 19: Mapa final del món del videojoc. A l'esquerra Newburyport i, a la dreta, Innsmouth.



Figura 20: La principal dificultat del joc es escapar de la ciutat que, en realitat, és un laberint plena d'enemics.



Figura 21: Imatge del menú d'inici del joc.



Figura 22: Interfície del joc acabada amb els cors de vida i els botons per guardar, carregar i sortir del joc.



Figura 23: Rutes: en groc, per trobar Zadok, en vermell, per escapar d'Innsmouth.

En la imatge de dalt es pot veure la ruta –en groc– que ha de fer el jugador per trobar el Zadok Allen quan arriba a Innsmouth. En vermell, la ruta més fàcil per sortir d'Innsmouth. Tal com es descriu al relat de Lovecraft, la carretera està tancada i l'única sortida és seguint les vies del tren abandonat. No hi ha un minimapa perquè es considera que el laberint, trobar la sortida, és una de les principals dificultats del joc.

### 6.3. Tests

Cada nova funcionalitat ha suposat una prova de tot el joc per verificar que tot està en ordre. S'ha imprimit per consola els valors de cada nova funció fent servir la `Debug.Log()`. S'ha analitzat el resultat de cada log i s'ha actuat en conseqüència.

També s'ha dut a terme una petita prova beta entre un grup d'usuaris amics a Whatsapp que han donat la seva percepció del joc, ajudant a refinar-lo. D'aquesta manera, es pot saber si els usuaris poden seguir el flux del joc sense problemes o hi ha parts que no queden clares.

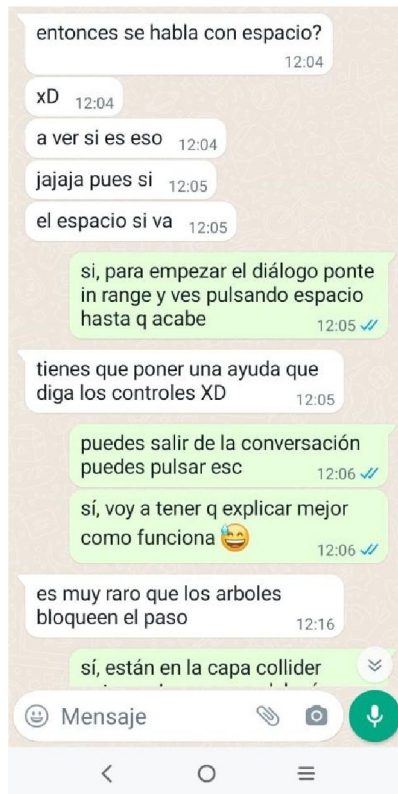


Figura 24: Preguntes dels usuaris beta.

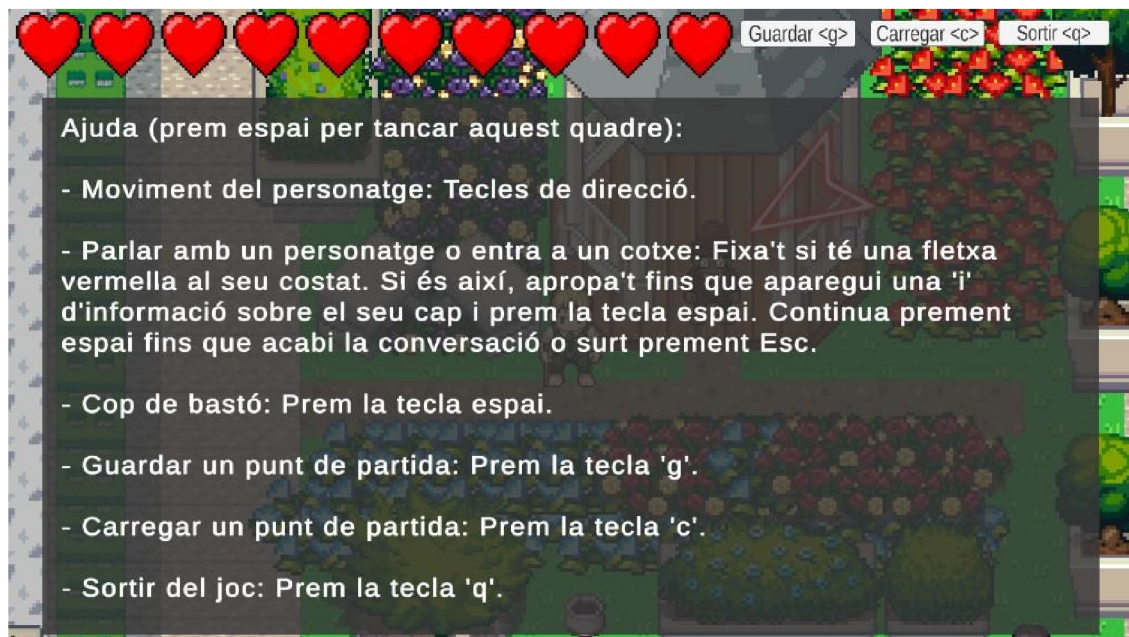


Figura 25: Ajuda que apareix al principi del joc per informar l'usuari sobre les tecles que pot fer servir.

## 6.4. Exemples d'ús del producte (o guia d'usuari)

A continuació es pot veure un diagrama de fluxe del procés que ha de seguir un jugador per acabar 'Escapada d'Innsmouth'.

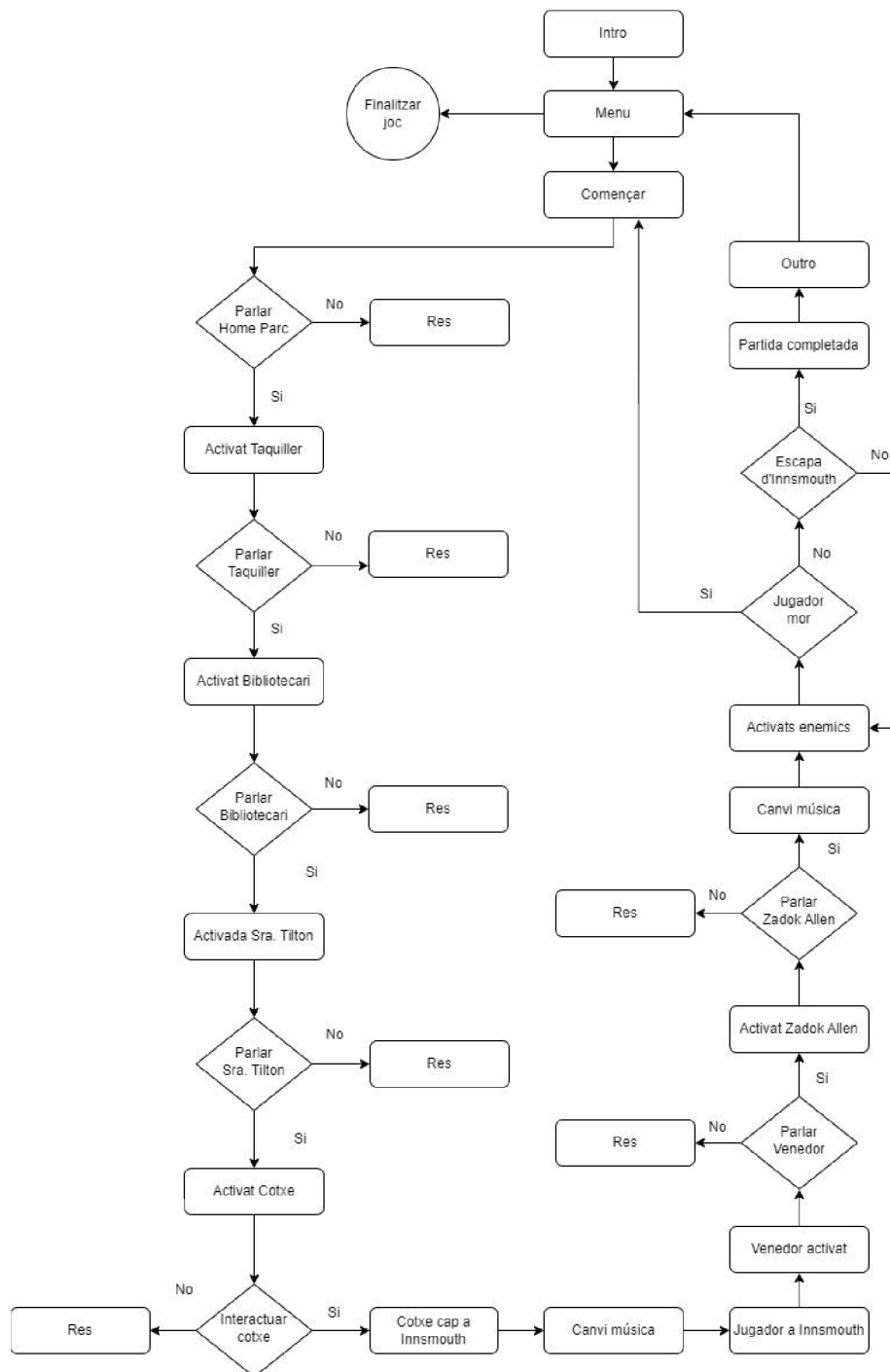


Figura 26: Flux de funcionament del joc.



## 7. Conclusions i línies de futur

### 7.1. Conclusions

- La principal lliçó extreta és que no es pot confiar en què implementar una funció sigui fàcil pel sol fet que és molt freqüent el seu ús, s'ha d'evitar aquest prejudici perquè pot passar que sigui molt més complicat del que sembla a priori i causi un desgavell en la programació de les tasques.  
L'exemple més clar són els diàlegs. Es tracta d'una funcionalitat que es fa servir gairebé en qualsevol videojoc i s'espera que la seva implementació sigui molt fàcil. Doncs bé, fent servir Inky, un sistema que es fa servir àmpliament per crear diàlegs en jocs, s'ha hagut d'implementar en codi com retornar frase a frase el diàleg, una funcionalitat que s'espera que ja estigui implementada en el mateix Unity, un dels frameworks per crear videojocs que més es fan servir al món. En canvi, no està implementada tot i descarregar un paquet per integrar Inky a Unity. Ha estat molt sorprenent haver de crear aquestes funcionalitats de diàlegs a un nivell relativament "baix".
- Una altra lliçó apresada és que als videojocs la codificació sembla estar poc estandarditzada. Després de veure desenes de tutorials de Unity a YouTube, la creació de l'estructura dels videojocs sembla poc ortodoxa.
- S'ha assolit l'objectiu principal: crear un RPG basat en el relat 'The Shadow Over Innsmouth'. No obstant això, s'han fet modificacions per assolir aquest objectiu.
- S'ha reproduït la part més important del relat, però s'ha hagut de descartar altres perquè ha estat impossible crear tots els escenaris per falta de temps. Per exemple, en el relat, els enemics comencen a atacar quan el protagonista està dormint a l'hotel. En el joc, els enemics ataquen després de parlat amb Zadok Allen. D'aquesta manera, s'estalvia fer tots els escenaris de l'interior de l'hotel i habitacions.
- La planificació no s'ha continuat igual que s'havia planejat en un principi perquè s'han trobat obstacles inesperats com, per exemple, el mencionat anteriorment sobre la creació i gestió de diàlegs que, a priori, es considerava un tema trivial i, en canvi, ha necessitat molt més esforç del previst.
- La metodologia àgil ha estat la més adequada perquè s'ha obtingut un producte funcional molt ràpidament. D'aquesta manera només s'ha necessitat iterar sobre aquest joc, ja funcional tot i ser bàsic, per completar totes les funcionalitats desitjades o previstes. Amb un nucli funcional ja es poden fer test per provar les noves funcionalitats una vegada s'han implementat.
- Finalment, tal com s'ha explicat anteriorment, s'han introduït canvis al treball per poder deixar-lo en un estat correcte de finalització. En un principi es volia fer un videojoc amb una màxima fidelitat al relat 'The Shadow Over Innsmouth' de Lovecraft. No obstant això, les dificultats que s'han presentat durant la implementació del joc com la gestió dels diàlegs, el temps necessari per

crear un gran mapa d'Innsmouth fidel al relat o aprendre a fer servir el framework Unity han causat una reducció de la dimensionalitat d'aquesta reproducció fidel del relat.

La retallada més important és la part del relat en què el personatge torna a l'hotel després de parlar amb Zadok Allen i troba que ha de passar la nit al poble. És quan està dormint que és atacat pels enemics, en canvi, s'ha optat perquè els enemics ataquin el protagonista just després de xerrar amb Zadok per evitar la creació dels escenaris de l'hotel i evitar aquesta complexitat.

També s'ha optat per donar un atac i una barra de vida al protagonista per fer el joc més "jugable". Al relat no hi ha cops de bastó ni atacs directes al personatge. S'ha optat per afegir això per fer el joc més divertit. També s'ha eliminat al final del joc la menció al suïcidi del protagonista perquè no sembla adient aquesta acció en un joc.

## **7.2. Línies de futur**

Entre les millores futures del joc que es portaran a terme es troba la creació de la part de l'hotel esmentada anteriorment. Això comporta la creació de diversos petits escenaris: interior de l'hotel, passadissos fins a arribar a l'habitació, les habitacions per les quals escaparà el protagonista dels enemics i un escenari exterior per fugir de l'hotel. També un petit escenari de la cantina on sopa abans d'entrar a la seva habitació. Aquesta implementació ajudarà a seguir amb fidelitat el relat.

D'altra banda, la possibilitat de trencar algunes portes amb el bastó, la com es fa amb els gerros amb poció de vida, per entrar en algunes cases i refugiar-se dels enemics. Es poden crear miniescenaris dins d'aquestes cases on pot trobar pocions o enemics. Lligat amb aquest tema, també es poden crear els escenaris dels túnels dels quals parla el venedor d'Innsmouth que permetrà anar d'un lloc a un altre de la ciutat. No sense perills, evidentment.

Entre les millores també s'ha d'afegir poder crear algunes missions com, per exemple, que el protagonista hagi de buscar diners per pagar el cotxe a Newburyport, completar missions de diversos personatges o la creació de la Refineria Marsh.

En definitiva, el que es pretén és oferir una versió fidel del relat, però amb l'afegit de la diversió de jugar a un RPG amb cops, barra de vida i missions.

## Bibliografia

C#: <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/> , consultat 11/06/2023.

Imatge menú Innsmouth: <https://www.freepik.com> , consultat 23/05/2023.

OpenGameArt (gràfics): <https://opengameart.org>, consultat 15/06/2023.

So i música: <https://www.chosic.com> , consultat 3/06/2023.

Unity: <https://learn.unity.com> , consultat 12/06/2023.

Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Legend\\_of\\_Zelda:\\_A\\_Link\\_to\\_the\\_Past](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Legend_of_Zelda:_A_Link_to_the_Past), consultat 09/04/2022.

YouTube: <https://www.youtube.com> , consultat 12/06/2023.

# Annexos

## Annex A: Lliurables del projecte

Enllaç al repositori del projecte: [https://github.com/francisco-barcelona/escapada\\_inssmouth](https://github.com/francisco-barcelona/escapada_inssmouth)

Enllaç a les demostracions del projecte:

<https://www.youtube.com/@franciscojavierrivasmartin7000>

## Annex B: Currículum Vitae

Francisco Javier Rivas Martín (rfrancisco31@hotmail.com).

Resident a Sant Boi de Llobregat.

· Feina

Treballa a com a programador C# en el departament de R&D d'una multinacional alemanya.

· Estudis

*IT Academy (Barcelona Activa)*

Itinerari Backend Microsoft .NET.

*Grau en Enginyeria Informàtica (UOC)*

*Tècnic Superior en Producció Gràfica (Escola Antoni Algueró)*

*Mínor de Periodisme (UOC)*