

LOS RECUERDOS DE LA OSCURIDAD

Trabajo de Final de Grado

Autor: Miguel Angel Lujan Prieto

Tutor: Ruth Sofía Contreras Espinosa

Profesor: Joan Arnedo Moreno

Grado de Ingeniería informática

Área de Videojuegos

Junio 2024



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento- NoComercial-SinObraDerivada

[3.0 España de Creative Commons.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	<i>Los recuerdos de la oscuridad</i>
Nombre del autor:	<i>Miguel Angel Lujan Prieto</i>
Nombre del colaborador/a docente:	<i>Ruth Sofía Contreras Espinosa</i>
Nombre del PRA:	<i>Joan Arnedo Moreno</i>
Fecha de entrega (mm/aaaa):	<i>06/2024</i>
Titulación o programa:	<i>Grado de Ingeniería informática</i>
Área del Trabajo Final:	<i>Área de videojuegos</i>
Idioma del trabajo:	<i>Español</i>
Palabras clave	<i>Videojuegos, rol.</i>
Resumen del Trabajo:	
<p>Los recuerdos de la oscuridad es un videojuego que he decido desarrollar como proyecto de final de grado. Gracias a este juego se espera adquirir nuevos conocimientos relacionados con el desarrollo de videojuegos.</p> <p>Este TFG no está pensado para una duración de un semestre, ya que su dimensión es mucho más grande y la historia es más larga del producto presentado. Se ha planteado realizar una 1/3 parte de la historia completa, argumentando su jugabilidad, la mecánica de combates, sistema de diálogos y navegación. Tras culminar el semestre, se espera tener el juego completo, contando toda la historia y todos sus combates.</p> <p>En actualizaciones posteriores del producto final, se espera arreglar los posibles bugs y añadir contenidos adicionales respecto a la historia principal, además de continuar con la historia con una secuela.</p>	
Abstract (in English, 250 words or less):	
<p>Memories of Darkness is a videogame that I have decided to develop as a final degree project. Thanks to this game I hope to acquire new knowledge related to video game development.</p> <p>This TFG is not intended for a duration of one semester, since its dimension is much larger, and the story is longer than the product presented. It has been proposed to make 1/3 parts of the complete story, arguing its gameplay, combat mechanics, dialogue system and navigation. After the end of the semester, it is expected to have the complete game, telling the whole story and all its combats.</p> <p>In later updates of the final product, it is expected to fix possible bugs and add additional content regarding the main story, in addition to continuing the story with a sequel.</p>	

Agradecimientos

Muchas gracias a Marc Martin por la ayuda de la adaptación de la historia en un videojuego.

Muchas gracias a Carmen por la colaboración de los grafismos para el proyecto.

Gracias LittleBigPlanet™ por darme toda la creatividad para este proyecto.

Notaciones y Convenciones

- Se usará `Console` para indicar código en el documento.

Índice

1.	Introducción.....	9
1.1.	Contexto y justificación del trabajo.....	9
1.2.	La inspiración para su creación:.....	9
1.3.	El juego por desarrollar:	12
1.3.1.	Sinopsis (sin spoilers).....	12
1.3.2.	Modos del juego	12
1.3.3.	Análisis de las mecánicas de juego:.....	13
1.4.	Objetivos generales	14
1.4.1.	Objetivos principales.....	14
1.5.	Metodología y proceso de trabajo	15
1.5.1.	Fase de planificación	15
1.5.2.	Fase de la primera parte del desarrollo artístico y de juego:.....	15
1.5.3.	Fase de la segunda parte del desarrollo artístico y de juego:.....	16
1.5.4.	Fase final del desarrollo y de Marketing:.....	16
1.6.	Planificación	16
1.6.1.	PEC 1:.....	16
1.6.2.	PEC 2:.....	17
1.6.3.	PEC 3:.....	18
1.6.4.	PEC 4:.....	20
1.6.5.	Resumen:.....	21
1.7.	Presupuesto.....	22
1.7.1.	Equipo humano.....	22
1.7.2.	Equipamiento técnico.....	22
1.8.	Estructura del resto del documento	22
1.8.1.	Introducción:.....	22
1.8.2.	Análisis de mercado y estado del arte	22
1.8.3.	Propuesta.....	22
1.8.4.	Diseño	23
1.8.5.	Demostración	23
1.8.6.	Conclusiones.....	23
2.	Análisis de mercado y estado del arte.....	24
2.1.	Público objetivo (i.e. <i>target audience</i>) y perfiles de usuario:.....	24
2.2.	Evolución de juegos de terror psicológico:	27
2.3.	Competencia:.....	28
2.3.1.	Project Zomboid.....	28
2.3.2.	The Forest	30
2.3.3.	Life of Strange.....	31
2.3.4.	Don't Starve:.....	33
2.3.5.	The Long Dark	34
2.3.6.	Final Fantasy Tactics	35
2.3.7.	Divinity: Original Sin 2.....	36

2.4.	Análisis DAFO	37
2.4.1.	Debilidades:.....	37
2.4.2.	Amenazas:.....	38
2.4.3.	Fortalezas:.....	38
2.4.4.	Oportunidades:	39
3.	Propuesta	40
3.1.	Definición de objetivos/especificaciones del producto	40
3.1.1.	Registro e autenticación de usuarios:	40
3.1.2.	Posibilidad de adaptación responsiva de pantallas:	40
3.1.3.	Autoguardado de la información:	40
3.1.4.	Efectos de sonido y música de fondo:	41
3.2.	Modelo de negocio	41
3.3.	Estrategia de marketing	41
4.	Diseño	42
4.1.	Arquitectura general del juego	42
4.1.1.	MutableComponent, Composer y Element	42
4.1.2.	AppState y la sincronización con la base de datos.....	44
4.1.3.	Control de los capítulos, días y progreso del día:	46
4.1.4.	IA del enemigo	46
4.1.5.	Ataques y sistema de defensa.	48
4.1.6.	Como funciona modo dialogo:.....	49
4.2.	Diseño gráfico e interfaces	51
4.2.1.	Estilos	51
4.2.2.	Assets y los fondos de pantalla.....	53
4.2.3.	Sonidos y efectos	54
4.2.4.	Mapa web	54
4.3.	Lenguajes de programación y APIs utilizados	54
4.3.1.	Software	54
4.4.	Implementación del hosting	56
4.4.1.	Pasos realizados para el deploy del proyecto:	56
5.	Demostración	57
5.1.	Acceso al juego	57
5.2.	Prototipos	57
5.2.1.	Prototipos Lo-Fi.....	57
5.2.2.	Prototipos Hi-Fi	59
6.	Conclusiones y líneas de futuro	60
6.1.	Conclusiones	60
6.2.	Líneas de futuro	60
Bibliografía		61
Anexos		63

Figuras y tablas

Lista de imágenes, tablas, gráficos, diagramas, etc., numeradas, con títulos y las páginas en las cuales aparecen. Para actualizar cada uno de los índices, hay que hacer botón derecho con el ratón y escoger la opción “Actualizar campos”.

Índice de figuras

Figura 1: Recreación creado por IA de los Sackboys	9
Figura 2: Portada de Little Big Planet 3.....	9
Figura 3: Little Big Planet 2 en el modo Creativo.	10
Figura 4: Portada de Dreams.....	10
Figura 5: Personajes de Los protegidos: El regreso	10
Figura 6: Portada de Boku no Hero Academia.....	10
Figura 7: Software de RPG Maker MV.....	11
Figura 8: Modo Dialogo de RPG Maker MV.....	11
Figura 9: Modo Combate de RPG Maker MV	11
Figura 10: Portada de Fallout 4.....	12
Figura 11: Portada de The Promised Nerverland.....	12
Figura 12: Planificación orientativa PEC1	17
Figura 13: Planificación orientativa PEC2.....	18
Figura 14: Planificación orientativa PEC3.....	19
Figura 15: Planificación orientativa PEC4	20
Figura 16: Planificación orientativa completada.....	21
Figura 17: Grafica del rango de edades de los entrevistados.	24
Figura 18: Grafica del Género de juego favorito de entre los entrevistados	25
Figura 19: Grafica del Género de juego favorito de entre los entrevistados entre menores hasta 35 años	25
Figura 20: Grafica respecto la valoración de la temática del juego	26
Figura 21: Grafica respecto la valoración de la originalidad del título.	26
Figura 22: 3D Monster Maze.....	27
Figura 23: Portada de Project Zomboid	28
Figura 24: Portada del juego The Forest.....	30
Figura 25: Portada del juego Life is Strange	31
Figura 26: Portada del juego Don't Starve	33
Figura 27: Portada del juego The Long Dark	34
Figura 28: Portada del juego Final Fantasy Tactics	35
Figura 29: Portada del juego Divinity Original Sin 2.	36
Figura 30: Resumen del DAFO.....	39
Figura 31: Ejemplo del layout de una pantalla.	43
Figura 32: Demostración de funcionamiento del Composer	43
Figura 33: Representación previa del funcionamiento de la sincronización de la base de datos.....	44
Figura 34: Representación previa del funcionamiento del guardado de datos por usuario.....	44
Figura 35: Representación previa de la arquitectura interna de datos	45
Figura 36: Representación previa de la arquitectura interna de datos	45
Figura 37: Contenido de un capítulo	46
Figura 38: Representación del modo dialogo, correspondiente al inicio del juego.....	49
Figura 39: Representación del funcionamiento del parámetro METHOD	50
Figura 40: Gestión de las decisiones.	50
Figura 41: Storyboard del primer dialogo del juego.....	50
Figura 42: Gestión de las condiciones	51
Figura 43: Iconos del ojo para mostrar/ocultar contraseña	52
Figura 44: Representación de un botón	53
Figura 45: Representación de un botón con efecto hover.....	53
Figura 46: Representación de un progressBar de la librería.....	53
Figura 47: Imagen generada en IA.....	53
Figura 48: Imagen generada por IA modificada	53
Figura 49: Diferentes personajes del juego, hechos por la artista	53
Figura 50: Rutas públicas y privadas del juego.....	54

Figura 51: Sketch del Indice.....	57
Figura 52: Sketch del Inicio sesión / Registro / Olvide la contraseña.....	57
Figura 53: Sketch del modo Survival.....	58
Figura 54: Sketch del modo Dialogo	58
Figura 55: Sketch del modo Dialogo	58
Figura 56: Vista rápida de los MockUps.....	59
Figura 57: Pantalla de Inicio.....	63
Figura 58: Pantalla de Escoger personaje	63
Figura 59: Pantalla del Modo Dialogo	64
Figura 60: Pantalla del Modo Dialogo, con las opciones para decidir.	64
Figura 61: Pantalla del Modo Survival.....	64
Figura 62: Pantalla del Modo Survival, en el panel de Objetos	65
Figura 63: Pantalla de Carga	65
Figura 64: Pantalla del Modo Combate con un dialogo.....	66
Figura 65: Pantalla del Modo Combate.....	66

Índice de tablas

Mesa 1: Objetivos para este PEC 1	17
Mesa 2: Objetivos para este PEC 2	18
Mesa 3: Objetivos para este PEC 3	19
Mesa 4: Planificación orientativa PEC4	20
Mesa 5: Presupuesto del equipo humano	22
Mesa 6: Presupuesto del equipamiento técnico	22
Mesa 7: Resultados de los juegos que más ha recordado en base los modos de juego.	28
Mesa 8: Valoración de ventajas y contras del Project Zomboid respecto al juego.	29
Mesa 9: Valoración de ventajas y contras del The Forest respecto al juego.	31
Mesa 10: Valoración de ventajas y contras del Life is Strange respecto al juego.	32
Mesa 11: Valoración de ventajas y contras del Don't Starve respecto al juego.	34
Mesa 12: Valoración de ventajas y contras del The Long Dark respecto al juego.	35
Mesa 13: Valoración de ventajas y contras del F.F Tactics respecto al juego.	36
Mesa 14: Valoración de ventajas y contras del "Divinity: Original Sin 2" respecto al juego.	37
Mesa 15: Paleta de colores generales del juego	51
Mesa 16: Paleta de colores en el sistema de combate	52
Mesa 17: Herramientas de software para el desarrollo	55
Mesa 18: Librerías de Node para el desarrollo	55
Mesa 19: Herramientas de software para el diseño	55

1.Introducción

1.1. Contexto y justificación del trabajo

La idea que da con la creación de “La guerra de las sombras: Los secretos de las sombras” viene gracias a una saga de videojuegos de PlayStation llamada LittleBigPlanet™. Esta gama de juegos es capaz de crear niveles de una forma sencilla y poder publicarlos a la comunidad de niveles de la saga. Desde hace 10 años aproximadamente cree una saga de niveles llamada “Los Supersacks”, que consistía en la superación de varias plataformas o retos (creadas previamente con el editor de niveles del juego) por tal de ayudar a los personajes principales en luchar contra el enemigo principal. Más adelante, con la popularidad de la saga, se creó una secuela, ofreciendo una película (ya que el juego ofrecía niveles cinematográficos) con una nueva trama, personajes nuevos y colaboraciones de otros jugadores.



Figura 1: Recreación creado por IA de los Sackboys

Aunque actualmente el juego ya no tiene una comunidad tan grande de usuarios por la dejadez de la empresa que ha hecho la saga, incluyendo que sus servidores fueron cerrados recientemente, es inevitable olvidarse de los personajes y las tramas creadas. Por eso, y con la ayuda de un amigo llamado Marc, hemos creado y dedicado nuestro tiempo para formar una historia nueva con estos personajes, intentando crear una trama original y realista posible. Y aunque nuestra intención es crear una saga de libros, quiero dedicar este trabajo final de grado a crear un videojuego al respecto, poniendo a prueba mis habilidades de desarrollo del software y aprovechando tener una historia bastante solida del primer libro.

1.2. La inspiración para su creación:

El trabajo final se centra en la creación de un videojuego desde cero basado en la saga de niveles creada en LittleBigPlanet™ llamada "Los Supersacks". Esta saga ha sido desarrollada a lo largo de una década con una trama original y personajes bien establecidos. La motivación principal para este proyecto es preservar los personajes creados y probar habilidades de desarrollo de software.



Figura 2: Portada de Little Big Planet 3

En todos los juegos de la saga de LittleBigPlanet™, exceptuando “Sackboy, A Big Adventure”, tienen un modo creativo, en el cual es posible la creación de niveles. Podemos ver un ejemplo de cómo se crean niveles, gracias a un video de (Dadvanced, 2012). En todos estos tienen un serio problema con las limitaciones del “termómetro”, es decir, un mecanismo gráfico que determina la capacidad máxima que puede tener un nivel. Tener dicho termómetro lleno significa que no puedes seguir creando, ya que no es posible añadir más contenido en el nivel, teniendo así que simplificarlo por tal de poder seguir creando. Esta limitación está pensada para no disponer de niveles que pesen mucho a la hora de jugar en ellas y a la hora de publicarlas a la comunidad.

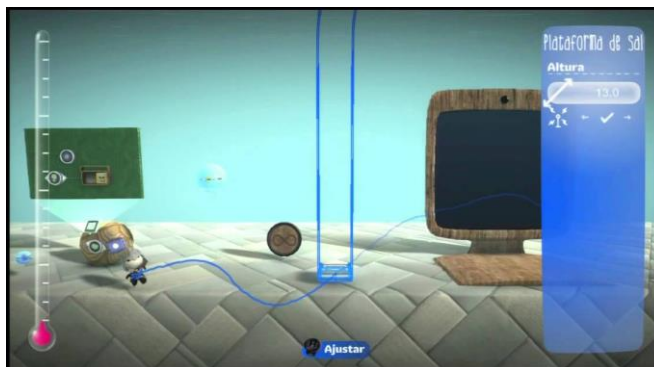


Figura 3: Little Big Planet 2 en el modo Creativo.

Años más tarde, los creadores de la primera y la segunda entrega crearon un juego llamado Dreams, un juego para PlayStation 4, que dispone de mejores prestaciones y menos limitaciones respecto a la creación de niveles. En el siguiente video de (PlayStationES, 2019) podemos ver más acerca del juego.



Figura 4: Portada de Dreams.

Referente a los personajes creados gracias al modo Creativo de L.B.P., me he inspirado parcialmente en los personajes de una serie de televisión llamada “Los protegidos”, y años después, a una serie animada (*anime*) “Boku no Hero Academia”.



Figura 5: Personajes de Los protegidos: El regreso



Figura 6: Portada de Boku no Hero Academia

Pasados los años, y con la caída de los servidores, suena imposible poder olvidarse de los personajes creados en L.B.P., tal y como argumenta la página web (IGN, 2021) en su artículo. Actualmente se ha estado trabajando juntamente con una persona llamada Marc Martin en la creación de una saga de libros, que previamente cubría su preservación. Por la necesidad de realizar un Trabajo de Final de Grado, se ha optado en la posibilidad de adaptar dichos libros en un videojuego, así como del uso de alguno de los personajes.

Dado que la trama principal requiere la creación de mecanismos complejos, en el que requiere tiempo y dedicación para una sola persona, se ha decidido adaptar dichas tramas para así disponer de conceptos de jugabilidad, ya que la trama principal del libro permite ser jugable como tal.

Todos los modos de juego que se proporcionan en el punto 1.3.2., han sido inspirados por un programa de creación de juegos RPG (dado que el juego a crear tendrá características similares) llamado (RPG MAKER MV, 2024). Este software es una serie de programas de creación de videojuegos, desarrollados por Enterbrain (ahora parte de Kadokawa Corporation), que permiten a los usuarios crear sus propios juegos de rol (RPG) de manera relativamente fácil y sin necesidad de conocimientos avanzados de programación.



Figura 7: Software de RPG Maker MV

El software proporciona un editor que permite crear varios tipos de modos y de eventos, totalmente personalizadas por el usuario.

Los destacados para este proyecto es el modo Dialogo y el modo Combate:

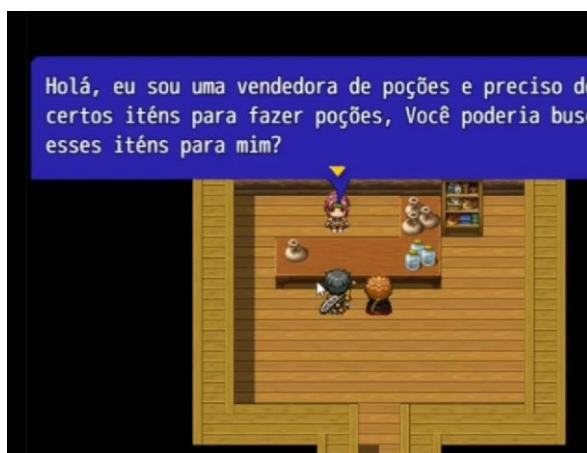


Figura 8: Modo Dialogo de RPG Maker MV



Figura 9: Modo Combate de RPG Maker MV

Para acabar, se mencionará la inspiración de la historia del juego, **teniendo en consideración que la siguiente información contiene “spoilers” tanto en el juego como en la saga de libros. Para prevenirlos al máximo, solo se mencionará los recursos y juegos más característicos para la historia.**

Entre muchas referencias en otros juegos, series, películas y entre otros, que harían perder la gracia en la historia, solo se mencionará en los recursos que se parezcan en bastantes aspectos. Se podría considerar que la historia está ligeramente basada en los juegos de Fallout y en la serie animada The Promised Nerverland.



Figura 10: Portada de Fallout 4



Figura 11: Portada de The Promised Nerverland

1.3. El juego por desarrollar:

1.3.1. Sinopsis (sin spoilers)

En "Los recuerdos de la oscuridad", los jugadores se sumergen en un aterrador juego de miedo psicológico donde la desaparición de un niño o niña es solo el comienzo de una oscura y perturbadora historia. En un tranquilo pueblo suburbano, el menor desaparece misteriosamente sin dejar rastro, y los jugadores asumen el papel del desaparecido, quien se embarca en una angustiada investigación para descubrir la verdad.

1.3.2. Modos del juego

Principalmente, el juego estará preparado con diferentes modos de juego:

- **Modo supervivencia:**
 - Sera el modo principal durante todo el juego.
 - Para superar cada capítulo del juego se debe atravesar un número de días, que por cada una se pueden recoger objetos, pueden ocurrir desgracias o eventos importantes, se activa alguno de los modos siguientes, o puede no surgir nada.
 - También existe un sistema de vida, hambre y sed. Por lo tanto, uno de los objetos más importantes del juego debe de ser la comida y bebidas. Cada día se pierde un % de hambre y/o sed.
 - En el caso de sufrir de hambre y/o sed, dependiendo de los efectos que ocurren y de otros factores como la vida del personaje, podrías morir a partir del 3r día.
 - Al principio del modo se activará el modo dialogo para develar su trama correspondiente.
 - Durante un día, el jugador puede realizar las siguientes acciones:
 - Comer algún objeto comestible y/o beber algún objeto bebible.
 - Usar algún objeto de su inventario.

- Entrenar (siempre y cuando el personaje se sienta capacitado). Solo será posible realizar esta acción dos veces al día. Esta acción puede ayudar al jugador entrenar con sus poderes, pero puede ser afectado por diferentes factores, como la subida de los niveles de hambre y sed, debilitamiento por sobreesfuerzo, entre otros.
 - Hablar con algún personaje. Esta acción hará activar el modo dialogo con el personaje seleccionado.
 - Dormir. Esta acción hará pasar al día siguiente y se realizará un guardado del estado del juego. Se recuerda que por cada día aumentara el hambre y sed, y puede activarse algún evento o modo diferente.
 - Otras opciones: Dependiendo de las decisiones tomadas, pueden aparecer algunas opciones ocultas.
- Al final de cada capítulo puede dar la ocasión de sufrir un modo combate con el enemigo final.
- **Modo dialogo:**
 - Este modo suele se activarse al principio del capítulo, durante y al final.
 - Tendremos la posibilidad de activar un sistema de decisiones, que supondría la elección de decisiones en ciertas ocasiones, que conllevarían a recompensas o desgracias.
- **Modo combate:**
 - En este modo tendremos un sistema de combate por turnos. Dependiendo de las características que otorga el personaje podrán realizar ataques y/o defensa.
 - Todos los enemigos tienen poderes, que podrían contrarrestar al personaje principal.
 - Durante el combate puedes realizar las siguientes acciones.
 - Atacar
 - Defenderte
 - Usar algún objeto comestible, bebible o para sanear heridas.
 - Huir (Con pocas posibilidades de poder hacerlo adecuadamente). Esta acción esta desactivada para el combate final del capítulo.
 - Estas acciones anteriores pueden ser más potentes o débiles dependiendo del nivel de vida, hambre y sed.
 - Dependiendo del resultado del combate, pueden ocurrir recompensas o desgracias:
 - Si gana el hambre y sed subirán levemente, y puede ser recompensado con algún objeto.
 - Si se pierde el hambre y sed bajaran considerablemente y tu sistema de vida baja. Nunca será posible morir en este modo, dado que la única forma de hacer es por el sistema de hambre y sed.

1.3.3. Análisis de las mecánicas de juego:

Desglosare las mecánicas clave de cada modo de juego seleccionado y cómo se relacionan con los demás juegos. (Los juegos propuestos se analizarán con más profundidad en el apartado 2.2)

Modo Supervivencia:

En este modo, el jugador necesita gestionar recursos como comida y agua para mantener a los personajes vivos, enfrentándose a desgracias o eventos aleatorios. Considerando esto lo más importante, disponemos el siguiente análisis:

- Se puede considerar los siguientes juegos similares al modo supervivencia:
 - Don't Starve
 - The Long Dark
- La innovación en este modo puede venir de cómo los eventos aleatorios afectan la jugabilidad, la variedad y relevancia de los recursos, y cómo estos elementos se integran en la narrativa del juego.

Modo Dialogo:

Este modo implica interacciones significativas con otros personajes a través de diálogos, los cuales pueden influir en el desarrollo de la historia y en las relaciones entre personajes.

- Se puede considerar los siguientes juegos similares al modo supervivencia:
 - Life is Strange
- La profundidad del sistema de diálogo, las ramificaciones de las decisiones, y cómo estas afectan al mundo del juego y sus personajes.

Modo Combate:

Un sistema de combate por turnos donde el jugador debe utilizar estrategias, ataques y defensas basados en las habilidades de los personajes y los poderes de los enemigos.

- Se puede considerar los siguientes juegos similares al modo supervivencia:
 - Final Fantasy Tactics
 - Divinity: Original Sin 2
- La variedad y profundidad de las estrategias disponibles, la importancia de la posición y el entorno, y la personalización de las habilidades de los personajes.

1.4. Objetivos generales

Con la realización de este trabajo se esperan solventar los siguientes ítems:

1.4.1. Objetivos principales

- Objetivos de la aplicación/producto/servicio:
 - Crear una versión inicial del videojuego que incluya las mecánicas de juego fundamentales, modos de juego principales (modo supervivencia, modo diálogo, modo combate), y un capítulo introductorio de la historia. El objetivo estaría acabado completando un demo jugable que contenga al menos un capítulo completo, con todos los modos de juego integrados y funcionales. Esta versión debe ser funcional y proporcionar una experiencia representativa del concepto final deseado.
 - Preservar y expandir la historia y los personajes creados en la saga de niveles, permitiendo a los jugadores disfrutar de nuevas aventuras del universo.
 - Desarrollar y documentar un arco narrativo extendido que abarque el lore existente y agregue al menos dos nuevas tramas principales o secundarias que se explorarán a lo largo del juego.
- Objetivos para el cliente/usuario:

- Proporcionar a los jugadores una experiencia de juego envolvente y emocionante que los sumerja en el mundo del juego y los mantenga entretenidos durante horas, ofreciendo diferentes modos de juego y una narrativa original.
- Objetivos personales del autor del TF:
 - Desarrollar y demostrar habilidades sólidas en el diseño y desarrollo de videojuegos, así como en la gestión de proyectos de software. Aplicar y perfeccionar las habilidades técnicas y creativas en todas las fases del desarrollo del videojuego, desde la conceptualización hasta la implementación y pruebas.
 - Ganar experiencia práctica en la utilización de herramientas y lenguajes de programación diferentes a las habituales para el desarrollo de videojuegos, tales como RPG Maker, C#, Unity, u otros relevantes para el proyecto, para demostrar que se puede implementar juegos en cualquier plataforma.

1.5. Metodología y proceso de trabajo

Este trabajo de final de grado se divide en 4 fases, que incluye en estas la fase de planificación. Primeramente, se realizará el proceso creativo y organizativo del proyecto, seguido de dos fases de desarrollo que contemplan la parte artística, la creación de modos de juego y la implementación de sistemas de autoguardado a través de una base de datos NoSQL, y acabando por una fase de arreglo de errores, creación del marketing y entre otras mejoras menores.

1.5.1. Fase de planificación

Esta fase abarca la planificación detallada del proyecto, incluyendo la elaboración del plan de trabajo, la definición de objetivos y entregables, la asignación de recursos y la estimación del presupuesto inicial.

- Se realizará un plan de trabajo detallado que incluya la estructura del equipo de desarrollo, las fechas de inicio y finalización de cada etapa del proyecto, y los hitos importantes.
- Se definirán los objetivos específicos del proyecto, como la creación de una experiencia de juego inmersiva y envolvente, la implementación de sistemas de autoguardado y la promoción del juego entre la comunidad de jugadores.
- Se estimará un presupuesto inicial que cubra los costos asociados con el desarrollo del juego, incluyendo salarios del equipo, licencias de software, equipos de desarrollo y gastos operativos.

1.5.2. Fase de la primera parte del desarrollo artístico y de juego:

En esta fase se realizará la primera parte del desarrollo artístico y de juego. Esta fase es crucial para sentar las bases del proyecto y establecer los elementos clave necesarios para el desarrollo continuo del juego.

- Se implementará el modo de juego utilizando React y JavaScript. Con el uso del framework, se usarán componentes dinámicos a través de un "Composer" personalizado, creado anteriormente para fines profesionales. Este "Composer" personalizado es una herramienta que facilita la creación y gestión de componentes dinámicos de manera eficiente y modular. Este compositor permitirá definir y organizar componentes de manera flexible y reutilizable, por lo tanto, se podrá construir interfaces de usuario complejas y adaptables de manera más eficiente, ya que será posible combinar y ajustar diferentes componentes según las necesidades específicas de cada parte del juego. Esta herramienta será gestionada gracias un *layout* creada en un objeto de JavaScript.

- Se preparará el modo dialogo, el modo supervivencia y el sistema de estadísticas de los personajes.
- Se desarrollará un sistema de autoguardado gracias a una base de datos NoSQL, además de guardar todos los datos del usuario.
- Se creará la parte artística, que incluye diseño y modelado de personajes y escenarios.

1.5.3. Fase de la segunda parte del desarrollo artístico y de juego:

En esta fase del proyecto, se llevarán a cabo una serie de actividades clave relacionadas con la documentación, la creación artística, el desarrollo del motor de combate y la integración de componentes.

- Se continua la parte artística, concretamente se trabajará en la creación de elementos visuales y auditivos del juego.
- Se desarrollará el motor de combate del juego, que incluye la implementación de varios sistemas procedentes al control de dicha batalla.
- Se integrarán todos los elementos del juego, incluyendo la pantalla de inicio, el motor de sonido, todo el contenido artístico y los demás modos creados. Esta tarea se añade la complejidad de añadir el juego en un entorno accesible.

1.5.4. Fase final del desarrollo y de Marketing:

En la fase final del proyecto, se llevarán a cabo una serie de actividades clave para finalizar y presentar el juego de manera efectiva. Estas actividades incluyen la documentación final del proyecto, la revisión exhaustiva de entregas anteriores para garantizar su integridad, la corrección de errores identificados durante las pruebas finales, la creación de un tráiler promocional del juego para generar interés, y la preparación de un video de defensa del juego que resalte los aspectos clave del desarrollo.

Esta fase es esencial para garantizar que el juego esté completo para el trabajo final de grado, pulido y listo para su presentación final ante el comité evaluador.

1.6. Planificación

Como se ha comentado en el apartado 1.4, la realización de este trabajo se ha dividido en una serie de objetivos que se han agrupado en 4 fases. Todas estas coinciden en las entregas de las PECs. A continuación, enumeraremos los diferentes objetivos i las fechas límite para su ejecución, juntamente con sus respectivos diagramas de Gantt.

1.6.1. PEC 1:

Esta PEC trata de crear un plan de trabajo para este proyecto. Puramente informativa para destacar lo que se quiere conseguir para este TFG y cómo hacerlo. A continuación, se resume en esta tabla los objetivos que se deben de conseguir para esta fase.

		Periodos de tiempo	
		Inicio	Final
Objetivos	Planificación del trabajo	06/03/2024	24/03/2024
	Redacción del contexto	06/03/2024	08/03/2024
	Redacción de los objetivos	09/03/2024	10/03/2024
	Redacción de la metodología y proceso de trabajo	11/03/2024	12/03/2024
	Redacción de los presupuestos iniciales	13/03/2024	16/03/2024

Resumen de los apartados del documento	17/03/2024	19/03/2024
Búsqueda de artista	17/03/2024	19/03/2024
Investigación del motor de juego	17/03/2024	21/03/2024
Revisión de la entrega de la memoria	22/03/2024	24/03/2024

Mesa 1: Objetivos para este PEC 1

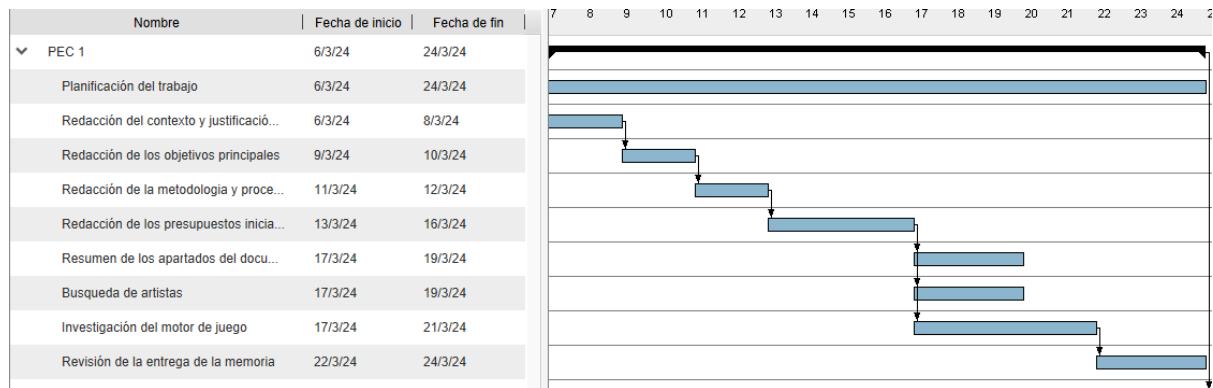


Figura 12: Planificación orientativa PEC1

1.6.2. PEC 2:

Esta segunda fase se desarrollarán diferentes modos de juego, la creación de la parte artística y la preparación de los diálogos para el juego. A continuación, se resume en esta tabla los objetivos que se deben de conseguir para esta fase.

		Periodos de tiempo		
		Inicio	Final	
Objetivos	Documentación de la memoria	25/03/2024	19/04/2024	
		Revisión de la memoria	20/04/2024	21/04/2024
	Motor de diálogos	Preparación de los guiones: Prologo	25/03/2024	29/03/2024
		Preparación de los guiones: Capitulo 1	30/03/2024	04/04/2024
		Preparación de los guiones: Capitulo 2	05/04/2024	10/04/2024
		Carga de diálogos	08/04/2024	11/04/2024
	Motor juego	Integración de NoSQL	25/03/2024	26/03/2024
		Registro de usuarios en el sistema	27/03/2024	27/03/2024
		Inicio de sesión	28/03/2024	28/03/2024
		Cerrado de sesión	28/03/2024	28/03/2024
		Preparacion de la estructura de BBDD de NoSQL	29/03/2024	31/03/2024
		Sistema de autoguardado	01/04/2024	02/04/2024
		Sistema de días	01/04/2024	02/04/2024

		Sistema de capítulos	01/04/2024	04/04/2024
		Sistema aleatorio de activación de eventos	05/04/2024	07/04/2024
	Creación artística	Personajes: Aron	25/03/2024	03/04/2024
		Personajes Eli	25/03/2024	03/04/2024
		Escenarios: Celda	04/04/2024	10/04/2024
		Escenarios: Laboratorio	04/04/2024	10/04/2024
		Escenarios: Bosque	04/04/2024	10/04/2024
	Sistema personajes	Sistema de estadísticas	12/04/2024	16/04/2024
		Sistema de niveles	12/04/2024	16/04/2024
		Sistema de objetos	17/04/2024	20/04/2024

Mesa 2: Objetivos para este PEC 2

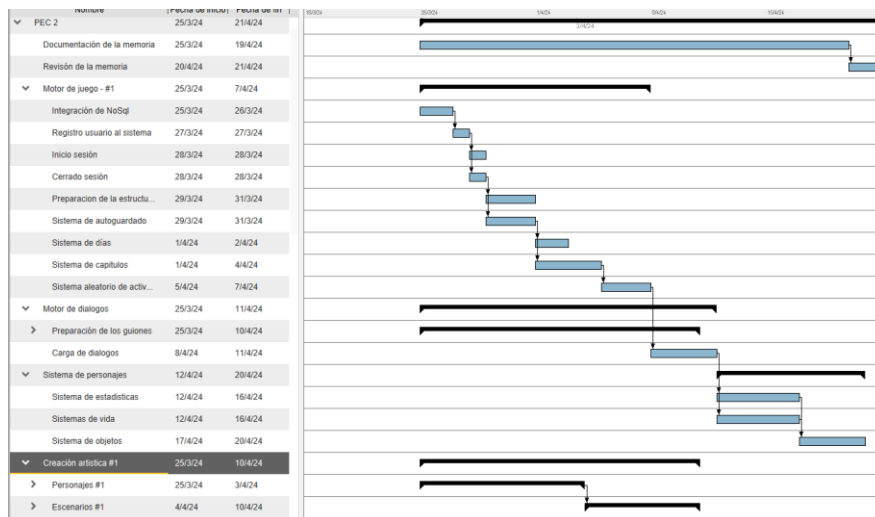


Figura 13: Planificación orientativa PEC2

1.6.3. PEC 3:

Esta tercera fase se desarrollarán el modo combate, acabar la creación de la parte artística y la. A continuación, se resume en esta tabla los objetivos que se deben de conseguir para esta fase.

		Periodos de tiempo		
		Inicio	Final	
Objetivos		Documentación de la memoria	22/04/2024	17/05/2024
		Revisión de la memoria	18/05/2024	19/05/2024
	Creación artística	Personajes: Enemigos comunes	22/04/2024	01/05/2024
		Personajes: Enemigo principal	22/04/2024	01/05/2024
		Escenario: Vagón de tren	02/05/2024	10/05/2024
		Escenario: Modo Batalla	02/05/2024	10/05/2024

		Escenario: Pantalla de inicio	02/05/2024	10/05/2024	
		Sonido: Acción de "click"	22/04/2024	22/04/2024	
		Sonido: Música modo Combate	22/04/2024	22/04/2024	
		Sonido: Música pantalla inicial	23/04/2024	25/04/2024	
		Sonido: Música Prologo	26/04/2024	29/04/2024	
		Sonido: Música Capitulo 1	30/04/2024	02/05/2024	
		Sonido: Música Capitulo 2	03/05/2024	05/05/2024	
	Motor de Combate	Sistema de jugadores vs enemigos	22/04/2024	24/04/2024	
		Sistema de turnos	25/04/2024	26/04/2024	
		Sistema de ataque	27/04/2024	02/05/2024	
		Sistema de vida	27/04/2024	02/05/2024	
		Sistema de IA del enemigo	03/05/2024	06/05/2024	
		Sistema de victoria / derrota	07/05/2024	08/05/2024	
		Sistema de defensa	09/05/2024	10/05/2024	
	Integración de los componentes	Pantalla de inicio	11/05/2024	13/05/2024	
		Selector de personaje	14/05/2024	14/05/2024	
		Interfaz de juego	15/05/2024	16/05/2024	
		Integración de la creación artística	15/05/2024	19/05/2024	
			Integración a un servidor web	11/05/2024	19/05/2024

Mesa 3: Objetivos para este PEC 3

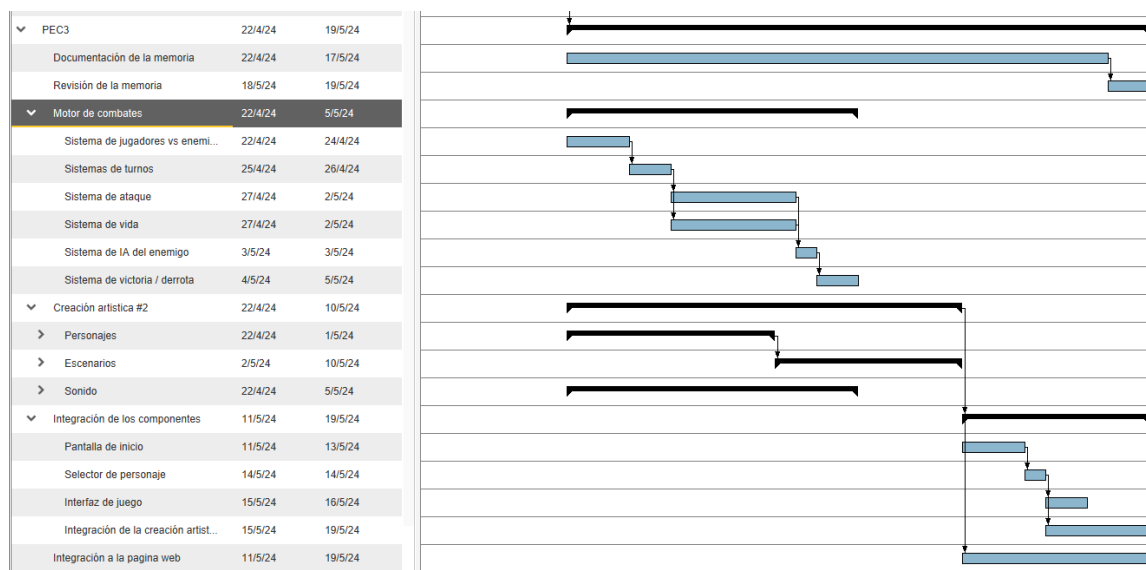


Figura 14: Planificación orientativa PEC3

1.6.4. PEC 4:

Esta última fase aborda la documentación de la memoria, la revisión de las fases anteriores y la preparación del marketing. A continuación, se resume en esta tabla los objetivos que se deben de conseguir para esta fase.

		Periodos de tiempo	
		Inicio	Final
Objetivos	Documentación de la memoria	20/05/2024	10/06/2024
	Repaso de las anteriores entregas	20/05/2024	10/06/2024
	Corrección de errores	20/05/2024	10/06/2024
	Revisión de la memoria de la entrega actual	11/06/2024	13/06/2024
	Preparación del tráiler	11/06/2024	13/06/2024
	Video de la defensa del juego	14/06/2024	16/06/2024

Mesa 4: Planificación orientativa PEC4

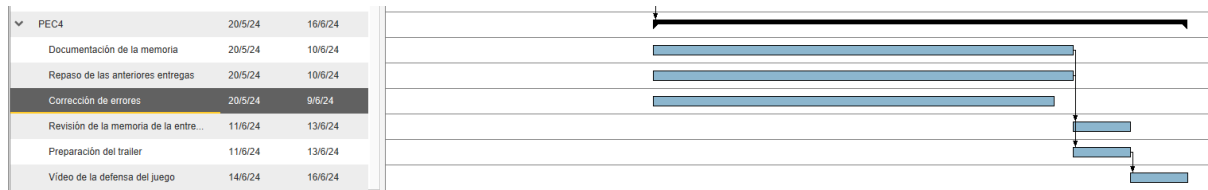


Figura 15: Planificación orientativa PEC4

1.6.5. Resumen:

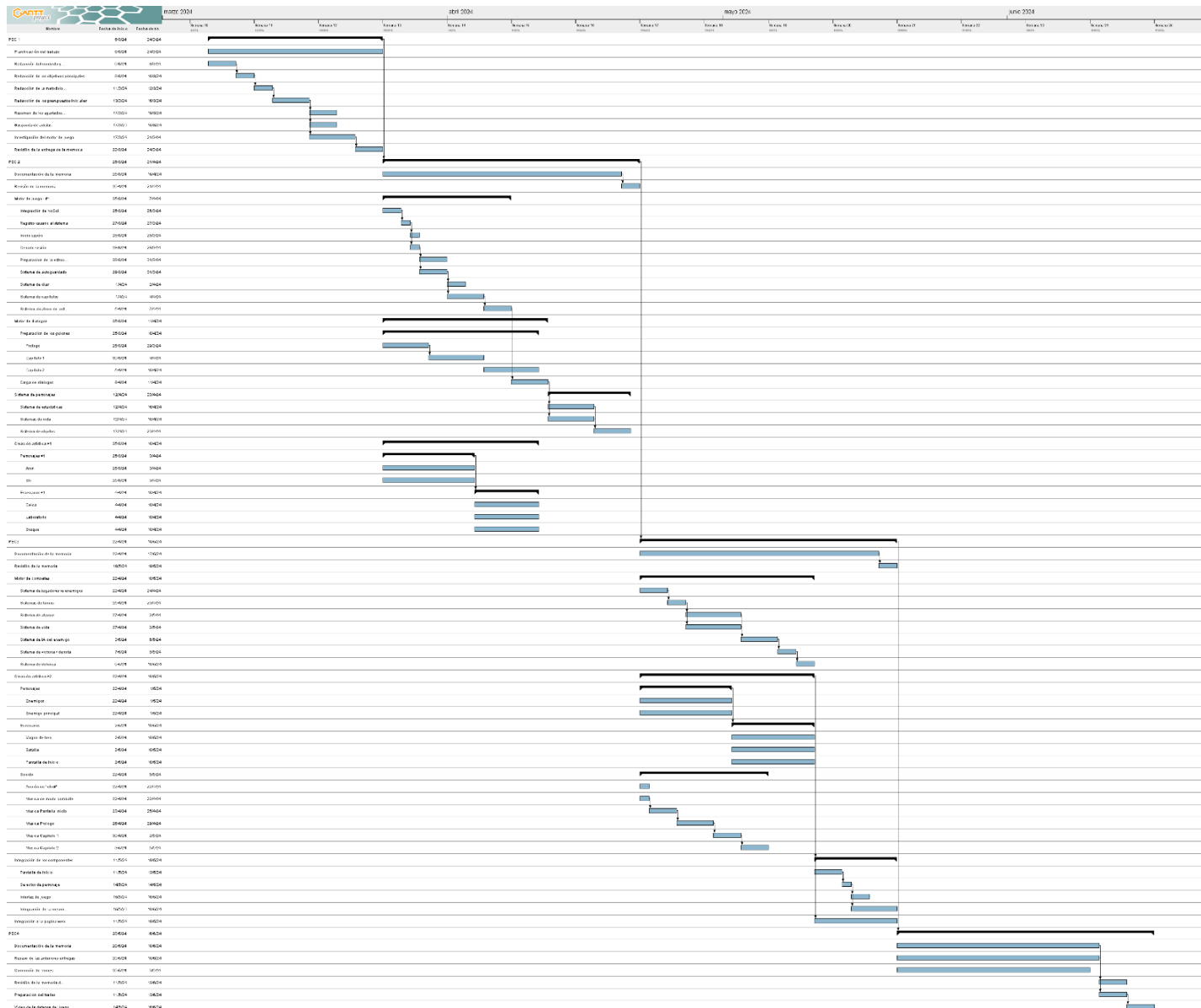


Figura 16: Planificación orientativa completada

1.7. Presupuesto

Para este proyecto hay que aplicar un presupuesto, ya que se contrataron temporalmente a una artista, que realizaran parte de la creación artística, un guionista para el modo de diálogos, y se comprara un dominio para acceder al juego libremente. Algunos de los ítems, sonidos y entre otros conceptos, se utilizarán recursos gratuitos sin derechos de autor.

Se utilizarán los recursos propios (ordenadores, portátiles, tabletas...) para la realización de este proyecto.

1.7.1. Equipo humano

		Precio
Presupuesto	Artista 1	300€
	Guionista	400€
	Total	700€

Mesa 5: Presupuesto del equipo humano

1.7.2. Equipamiento técnico

		Precio
Presupuesto	Hosting	7,54€ /mes
	Firebase (NoSQL)	Gratis / Limitado
	Total	37,7€

Mesa 6: Presupuesto del equipamiento técnico

1.8. Estructura del resto del documento

El presente documento tiene 6 capítulos adicionales que tratan los siguientes temas:

1.8.1. Introducción:

En este capítulo introductorio, se abordará el contexto y la justificación detrás de la elección del proyecto "Los recuerdos de la oscuridad". Se discutirán los objetivos del juego, la relevancia dentro del ámbito de los videojuegos de terror y fantasía, y cómo este proyecto busca llenar un nicho específico en el mercado. También se delinearán la planificación del proyecto dividida en fases, detallando el proceso seguido desde la conceptualización hasta la realización final.

1.8.2. Análisis de mercado y estado del arte

Esta sección profundizará en el estudio de mercado realizado para "Los recuerdos de la oscuridad". Se examinará el público objetivo del juego, incluyendo demografías, intereses y comportamientos de los jugadores. Además, se analizará la competencia, identificando juegos similares en el mercado y destacando lo que hace único a "Los recuerdos de la oscuridad". Este análisis también incluirá una evaluación del potencial comercial del juego y las tendencias actuales en el mercado de videojuegos.

1.8.3. Propuesta

En el capítulo de propuesta, se presentará detalladamente el concepto de "Los recuerdos de la oscuridad". Esto incluirá la descripción del juego, sus mecánicas principales, la trama y los personajes.

Además, se explicará el modelo de negocio del juego, cómo se monetizará, y la estrategia de marketing planeada para su lanzamiento y promoción.

1.8.4. Diseño

En esta sección se presenta todos los aspectos tanto tecnológicos como creativos respecto al proyecto, detallando, así como se han desarrollado los puntos fuertes del juego.

1.8.5. Demostración

En esta sección se presenta donde se puede jugar el juego, y algunos gráficos que demuestran la evolución del juego gráficamente hablando.

1.8.6. Conclusiones

Esta sección se presentan las conclusiones del proyecto y líneas de futuro.

2. Análisis de mercado y estado del arte

Para tener mejores resultados para la previa analítica de mercado, se ha utilizado un formulario para determinar algunos detalles para el análisis de mercado. Dicho formulario tiene 6 preguntas, ha sido enviado entre amigos, compañeros de trabajo, alumnos del instituto (trabajo en un ciclo formativo) que desconocían el proyecto, y todas las respuestas recibidas son enviadas de manera anónima.

Fuente: <https://forms.gle/8vWz9NfaMXUfhHH99>

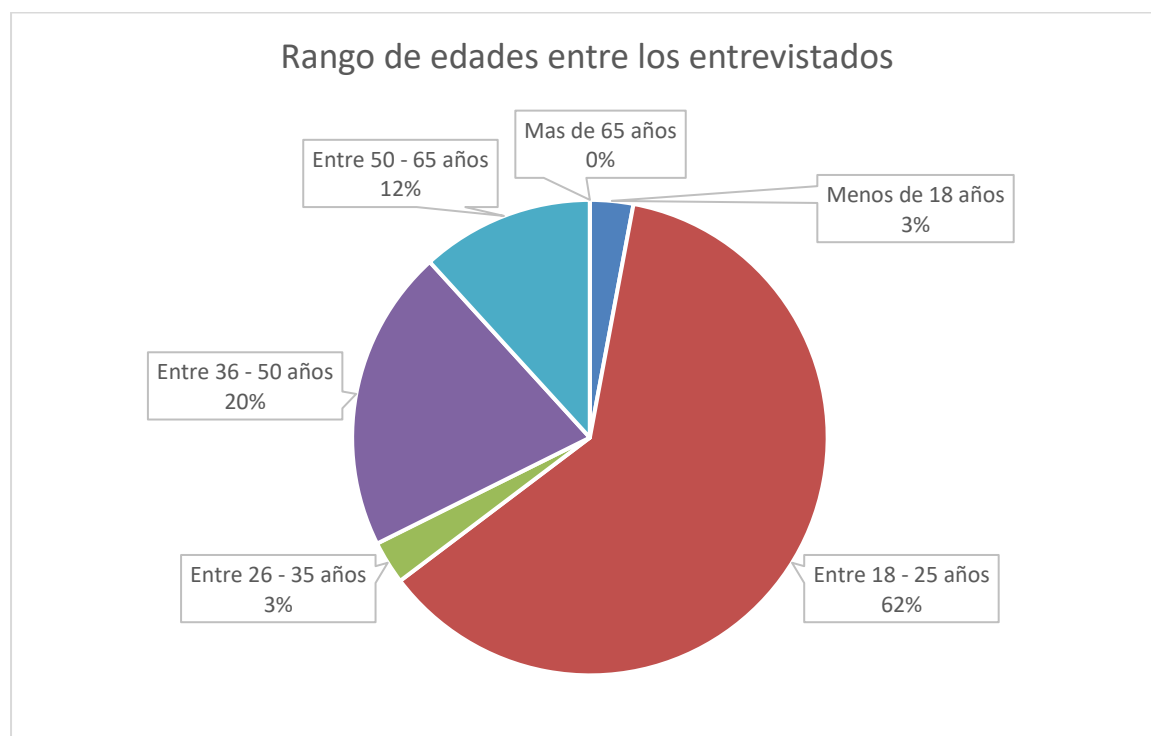


Figura 17: Grafica del rango de edades de los entrevistados.

2.1. Público objetivo (i.e. *target audience*) y perfiles de usuario:

"Los recuerdos de la oscuridad" está diseñado para atraer a un público diverso, que incluye a adolescentes, adultos jóvenes y aficionados a los juegos de fantasía sobrenatural. Este juego tiene el potencial de cautivar tanto a los amantes del terror psicológico como a aquellos que disfrutan de historias de poderes sobrenaturales y misterio. Una combinación de ambos elementos, junto con la temática previa de rol (RPG) y el acceso gratuito previo, se espera que atraiga a una amplia variedad de jugadores. Los fanáticos del terror psicológico encontrarán en este juego una historia inquietante y envolvente, mientras que los entusiastas de los poderes sobrenaturales disfrutarán explorando las habilidades únicas de los personajes.

En cuanto al contexto de mercado, "Los recuerdos de la oscuridad" se enmarca en un entorno en el que los juegos de fantasía y terror psicológico han ganado popularidad entre los jugadores de todas las edades. Con el avance de la tecnología, los juegos tienen la capacidad de ofrecer experiencias cada vez más inmersivas y envolventes, lo que brinda a los desarrolladores la oportunidad de crear mundos y personajes intrigantes.

El posible público objetivo de "Los recuerdos de la oscuridad" se compone de diversos perfiles de usuarios:

- **Adolescentes y adultos jóvenes**
- **Aficionados al género de terror psicológico**
- **Amantes de los juegos de rol (RPG)**
- **Entusiastas de los poderes sobrenaturales**

Respecto a la anterior encuesta mencionada, se ha preguntado 3 cuestiones sobre este apartado, determinando cual es el género que más le gusta, la valoración de los modos de juego y la originalidad del título, sin saber previamente la historia del juego.

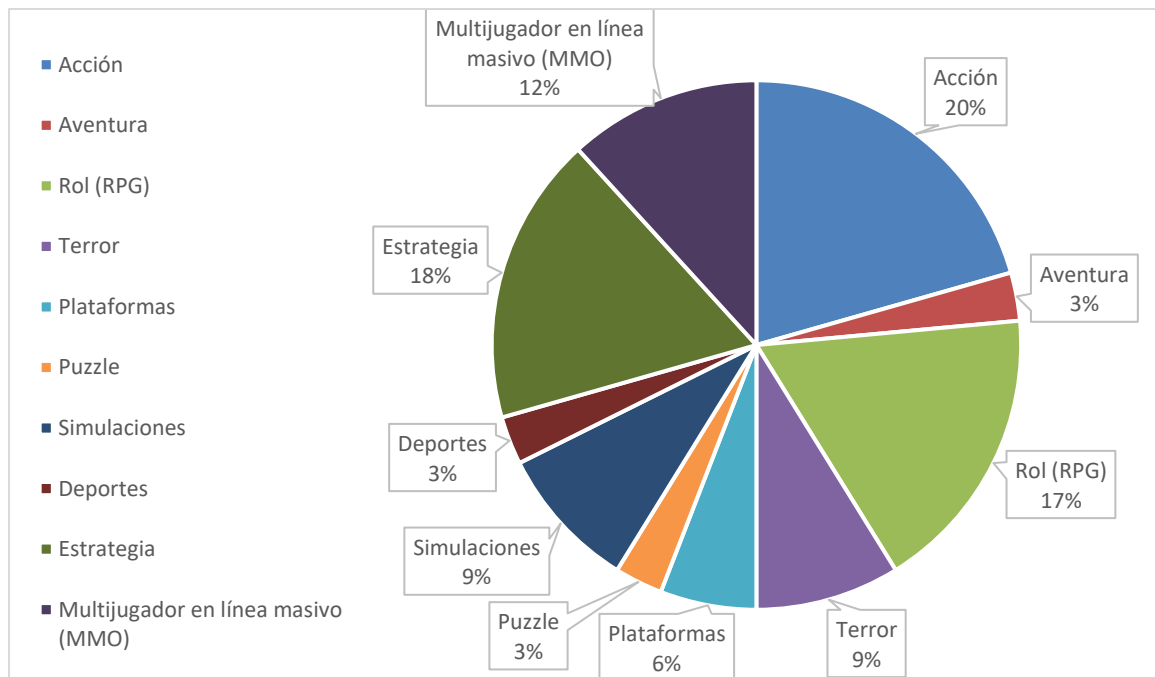


Figura 18: Grafica del Género de juego favorito de entre los entrevistados

Entre el rango de edades que se estima tener más influencia (es decir, menores de 18 años hasta menos de 35 años), tienen los siguientes gustos:

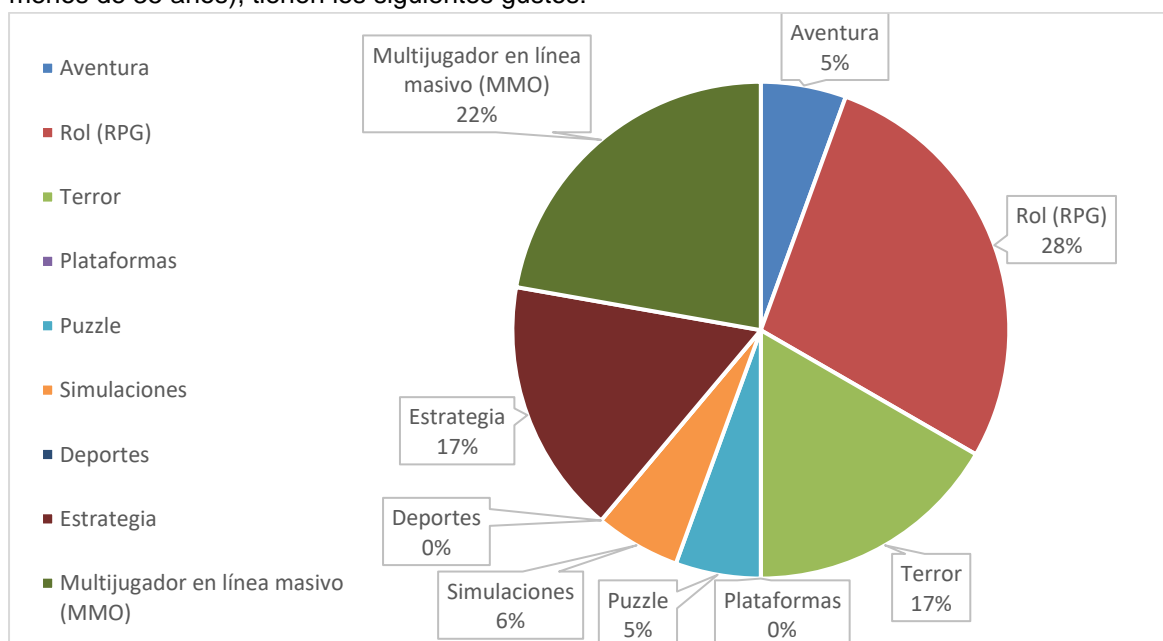


Figura 19: Grafica del Género de juego favorito de entre los entrevistados entre menores hasta 35 años

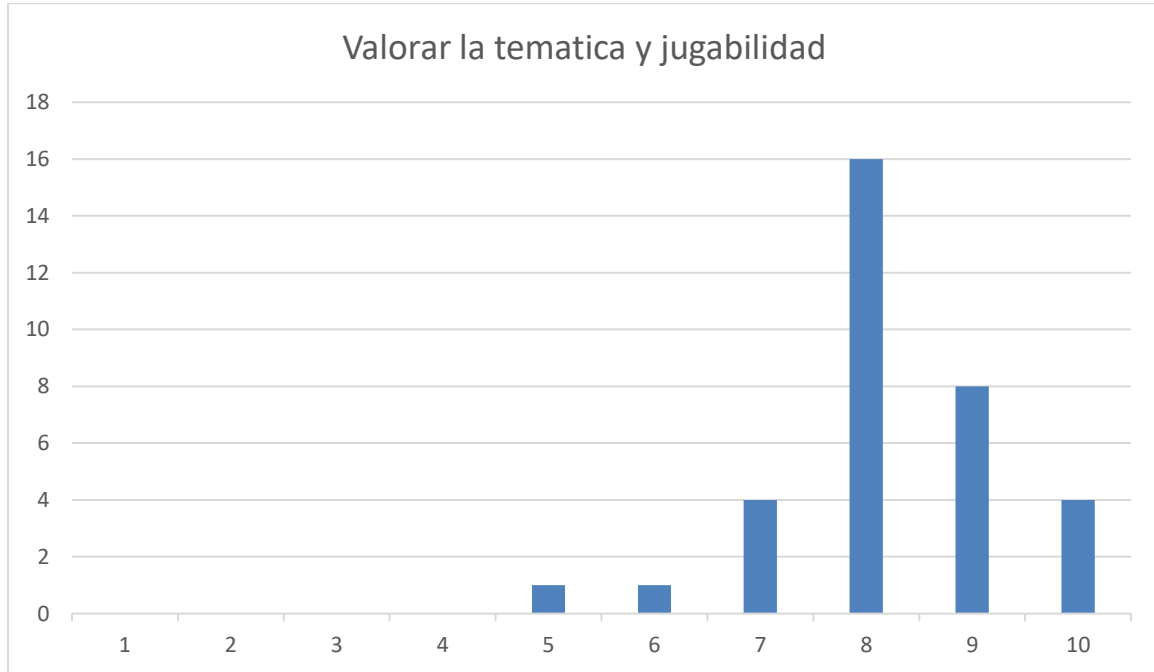


Figura 20: Grafica respecto la valoración de la temática del juego

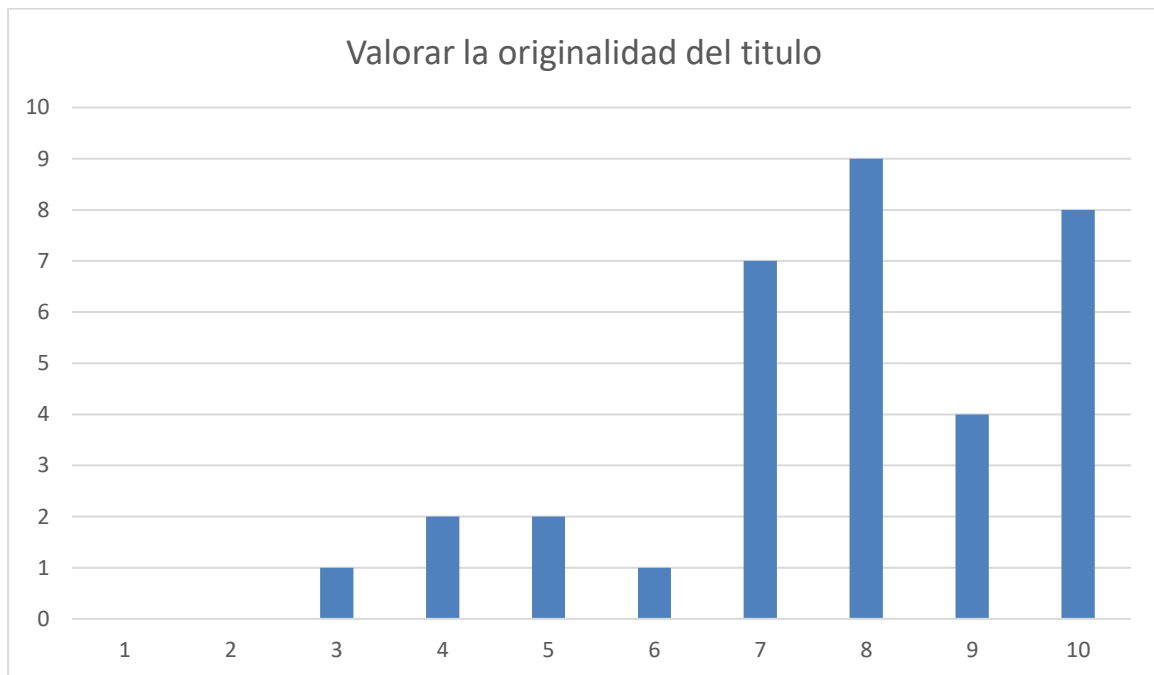


Figura 21: Grafica respecto la valoración de la originalidad del título.

"Los recuerdos de la oscuridad" tiene el potencial de atraer a una amplia audiencia debido a su combinación de elementos de terror psicológico y poderes sobrenaturales. El juego puede ser disfrutado por aquellos interesados en experiencias emocionantes y envolventes, ofreciendo una historia inquietante y misteriosa.

Dentro del género de los juegos de rol (RPG), "Los recuerdos de la oscuridad" ofrece una experiencia única al combinar mecánicas de juego tradicionales con elementos de terror psicológico y poderes sobrenaturales. Los aficionados a los juegos de fantasía encontrarán en este título una experiencia cautivadora y desafiante.

El éxito de juegos previos en el género del terror psicológico y los RPGs sugiere un mercado receptivo para "Los recuerdos de la oscuridad". La combinación de elementos familiares con nuevas ideas y mecánicas de juego innovadoras tiene el potencial de resonar con los jugadores y generar interés en la comunidad de juegos.

2.2. Evolución de juegos de terror psicológico:

Antes de continuar respecto el análisis de mercado, debemos de tener claro cómo ha sido su evolución y expectativa con los jugadores.

El siguiente artículo (vidaextra.com, 2021), examina la evolución del género de terror en los videojuegos, desde sus inicios con gráficos simples de 8 bits hasta las complejas experiencias de hoy. Se menciona cómo las primeras consolas, como Atari 2600 y ZX Spectrum, utilizaron la imaginación y el suspense para inducir miedo, pese a sus limitaciones técnicas. Se discuten ejemplos como "3D Monster Maze" y "Haunted House", que jugaron con la tensión y la anticipación para crear un ambiente aterrador. También se aborda cómo evolucionaron estos juegos hacia formatos más avanzados como los survival horror, destacando títulos clave que han influido en el género.



Figura 22: 3D Monster Maze.

A pesar de las limitaciones tecnológicas, estos juegos abrieron camino para el desarrollo del género, demostrando que el terror en los videojuegos no depende únicamente de gráficos avanzados sino de cómo se estimula la imaginación del jugador, que es el principal objetivo del cual se quiere conseguir con el juego.

En 1992 Frederick Raynal reinventó la manera de entender y transmitir el terror a través de los videojuegos con Alone in The Dark. Un Survival horror colmado de clichés, desde luego, pero que acabará sentando cátedra. La clave no estaba en su vanguardista apartado gráfico poligonal, sino en su sobrecogedora ambientación y cómo sus dos protagonistas se exponían a toda clase de demoníacos acontecimientos. Cómo el jugador se sumergía y abrazaba la experiencia de terror.

Quería hacer algo muy aterrador ... Pero con solo unos pocos polígonos no se consigue generar mucho miedo. Así que sabía que necesitaba añadir textos para poner al jugador en situación y llevarlo a través de una gran historia que sucede en paralelo a un todavía mayor trasfondo.

Los juegos mencionados incluyen desafíos de navegación en laberintos y casas embrujadas, aunque técnicamente simples, lograban un impacto emocional significativo. A medida que la tecnología avanzaba, estos juegos sentaron las bases para el desarrollo de los más sofisticados "survival horror", que hoy son populares por sus complejas narrativas y efectos visuales aterradores.

Durante las siguientes décadas, el género de los Survival Horrors y el terror encontrará un nuevo filón desde el que nacieron juegos y sagas que calaron con enorme profundidad. Dead Space, Eternal Darkness, Bioshock, Project Zero, Five Nights at Freddy's, Amnesia y un alargado etcétera. Por no hablar de un abrumador legado de juegos de zombis que abarcó desde las temporadas de The Walking Dead de Telltale a alternativas que abrazaban la acción de manera abierta como Dead Rising o State of Decay.

2.3. Competencia:

Respecto a la anterior encuesta mencionada, se ha preguntado 2 preguntas sobre este apartado, determinando que juego les podría recordar en base a la descripción de los modos de juego y la temática principal. Estas preguntas han sido opcionales y solo se han seleccionado algunas de las respuestas.

Juego de terror		Otros géneros	
Fear & hunger	3	60 seconds	1
Project Zomboid	4	Life of Strange	1
The Forest	2	Until Dawn	1
Pathologic	1		

Mesa 7: Resultados de los juegos que más ha recordado en base los modos de juego.

A continuación, se destaca los juegos al cual más han recordado entre los entrevistados:

2.3.1. Project Zomboid



Figura 23: Portada de Project Zomboid

La descripción destacada en Wikipedia, para conocer en que se basa el siguiente juego a investigar:

Project Zomboid es un videojuego de supervivencia isométrico de mundo abierto desarrollado por el estudio independiente británico y canadiense The Indie Stone. El videojuego se desarrolla en la zona de exclusión postapocalíptica e infestada de zombis del ficticio Knox County, Kentucky, donde el jugador tiene el desafío de sobrevivir el mayor tiempo posible antes de ser mordido y morir

inevitablemente. En Project Zomboid, el jugador tiene como objetivo sobrevivir el mayor tiempo posible en un área apocalíptica y plagada de zombis alrededor de la ciudad de Louisville, Kentucky, conocida como 'Knox Country', que ha sido puesta en cuarentena por el gobierno.

El videojuego presenta una variedad de modos de dificultad preestablecidos, junto con un modo sandbox, que le permite al jugador personalizar la configuración de su partida, como la población de zombis, la transmisibilidad de virus y la rareza del botín. Además de evitar a los zombis, el jugador debe gestionar sus necesidades personales (como el hambre, el estrés, la fatiga y el aburrimiento) para mantenerse con vida descansando, buscando suministros y utilizando técnicas de supervivencia. El jugador puede nivelar sus habilidades a través de actividades y leyendo libros y revistas de habilidades. (Project Zomboid en Wikipedia, 2024), (Project Zomboid en Vandal, 2024), (Project Zomboid en Steam, 2024)

“Los recuerdos de la oscuridad” como "Project Zomboid" son juegos que pertenecen al género de la supervivencia, pero difieren en varios aspectos significativos.

En primer lugar, la ambientación y la premisa de cada juego son distintas. Mientras que el proyecto a desarrollar se centra en un ambiente de terror psicológico con elementos de fantasía sobrenatural, donde los jugadores enfrentan desafíos relacionados con poderes sobrenaturales y misteriosos, "Project Zomboid" se desarrolla en un mundo post-apocalíptico invadido por zombis, donde la principal lucha es contra la horda de no muertos y la supervivencia en un entorno hostil.

En cuanto a la jugabilidad, “Los recuerdos de la oscuridad” puede centrarse más en la narrativa y la exploración de los poderes sobrenaturales de los personajes, con un énfasis en la toma de decisiones y la interacción con otros personajes y el entorno. Por otro lado, "Project Zomboid" se centra en la gestión de recursos, la construcción de bases y la lucha contra los zombis, con una jugabilidad más orientada a la acción y la estrategia para sobrevivir en un mundo infestado de muertos vivientes.

Además, la estética y el estilo artístico de cada juego pueden ser diferentes. “Los recuerdos de la oscuridad” puede presentar un ambiente oscuro y perturbador, con gráficos detallados y una atmósfera tensa y misteriosa, mientras que "Project Zomboid" puede tener un estilo visual más caricaturesco o estilizado, con un enfoque en la representación de la degradación y el caos del mundo post-apocalíptico.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
Ambos juegos ofrecen enfoques temáticos únicos dentro del género de los juegos de supervivencia y terror, lo que puede atraer a diferentes segmentos de jugadores.	"Project Zomboid" ofrece una experiencia de juego centrada en la supervivencia en un apocalipsis zombie, con un fuerte énfasis en la gestión de recursos y la toma de decisiones estratégicas.
La inclusión de personajes con poderes sobrenaturales añade una capa adicional de profundidad y variedad a la jugabilidad, lo que puede resultar atractivo para los jugadores que buscan experiencias únicas.	Los jugadores pueden personalizar sus personajes y habilidades para adaptarse a diferentes estilos de juego y estrategias de supervivencia, lo que añade una capa adicional de profundidad y rejugabilidad.
Algunos jugadores pueden encontrar que la jugabilidad de "Project Zomboid" se vuelve repetitiva después de un tiempo, especialmente si están jugando en solitario sin la variedad de interacciones que ofrece el modo multijugador.	"Project Zomboid" permite a los jugadores explorar un mundo post-apocalíptico vasto y peligroso mientras buscan recursos, refugio y otros supervivientes.

Mesa 8: Valoración de ventajas y contras del Project Zomboid respecto al juego.

2.3.2. The Forest



Figura 24: Portada del juego The Forest

The Forest es un videojuego de terror y supervivencia en primera persona de mundo abierto desarrollado por la empresa Endnight Games para las plataformas Microsoft Windows y PlayStation 4. El juego es de tipo mundo abierto, donde hay diversas misiones, las cuales no cambian la línea principal del juego. El objetivo que tiene el jugador es sobrevivir y rescatar a su hijo desaparecido, después de que el avión en el que viajaban se estrellara en una isla llena de nativos mutantes y caníbales.

El jugador dispone de un libro de supervivencia que lo guiará para sobrevivir en una península boscosa después de convertirse en el único sobreviviente de un accidente aéreo mediante la creación de un refugio, armas y otras herramientas de supervivencia, desde cócteles mólotov, trampas, hasta un arco de flechas. Se podrán encontrar armas como una hacha vieja, katana, un arco moderno o una pistola (tendrás que recoger 8 fragmentos para craftearla). También es necesario satisfacer tanto el hambre como la sed y no enfriarse mucho por la noche, ya que esto llevará a la muerte. El jugador habita la península junto con varias misteriosas y aterradoras criaturas, una tribu de Guilles mutantes nocturnos, que habitan en cuevas profundas debajo de la península y en poblados sobre su superficie.

El juego cuenta con un ciclo de día y noche. El jugador puede construir un refugio y trampas, cazar animales y recoger suministros durante el día, y defenderse de las criaturas mutantes por la noche. (Forest en Steam, 2024), (Forest en Wikipedia, 2024), (Forest en Vandal, 2024).

Tanto "Los recuerdos de la oscuridad" como "The Forest" son juegos que se encuentran dentro del género de la supervivencia, sin embargo, tienen diferencias notables en varios aspectos.

En primer lugar, la ambientación y la premisa de cada juego son distintas. Mientras que "Los recuerdos de la oscuridad" se centra en un ambiente de terror psicológico con elementos de fantasía sobrenatural, donde los jugadores enfrentan desafíos relacionados con poderes sobrenaturales y misteriosos, "The Forest" se desarrolla en un entorno forestal inhóspito infestado de criaturas hostiles y caníbales, donde la supervivencia es la prioridad principal.

En cuanto a la jugabilidad, "The Forest" se centra en la exploración del entorno, la recolección de recursos y la construcción de refugios para protegerse de las amenazas del bosque y las criaturas que lo habitan. Los jugadores también deben cazar, cultivar alimentos y fabricar herramientas para sobrevivir. Por otro lado, "Los recuerdos de la oscuridad" puede tener una jugabilidad más centrada en la narrativa y la interacción con personajes, con un énfasis en la exploración de los poderes sobrenaturales de los protagonistas y la resolución de misterios.

En cuanto al estilo artístico y la estética, "The Forest" presenta un ambiente natural detallado y realista, con gráficos impresionantes que recrean fielmente el entorno forestal. Por otro lado, "Los recuerdos de la oscuridad" puede tener un estilo visual más oscuro y surrealista, con una atmósfera tensa y misteriosa que refleja el terror psicológico del juego.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
Algunos jugadores pueden encontrar que la jugabilidad de "The Forest" se vuelve repetitiva después de un tiempo, especialmente si están jugando en solitario sin la variedad de interacciones que ofrece el modo multijugador.	El juego fomenta la exploración en un entorno abierto y dinámico, lo que permite a los jugadores descubrir nuevos lugares, recursos y desafíos.
The Forest ofrece un modo multijugador cooperativo, la experiencia de juego en solitario puede ser menos satisfactoria debido a la falta de interacciones sociales y la necesidad de colaborar con otros jugadores para superar desafíos.	"The Forest" ofrece una amplia variedad de interacciones con el entorno, incluyendo la recolección de recursos, la caza de animales y la construcción de estructuras, lo que añade profundidad a la jugabilidad.
La inclusión de personajes con poderes sobrenaturales añade una capa adicional de profundidad y variedad a la jugabilidad, lo que puede resultar atractivo para los jugadores que buscan experiencias únicas.	

Mesa 9: Valoración de ventajas y contras del The Forest respecto al juego.

2.3.3. Life of Strange



Figura 25: Portada del juego Life is Strange

Life Is Strange es un videojuego episódico de aventura gráfica desarrollado por Dontnod Entertainment y distribuido por Square Enix. La historia transcurre en Arcadia Bay, un pueblo ficticio en Oregón, Estados Unidos, y gira en torno a Max Caulfield, una estudiante de fotografía que descubre que tiene el poder de viajar a través del tiempo, logrando rebobinar hacia atrás y produciendo un efecto mariposa que permite cambiar el presente. Las acciones del personaje provocarán que el relato se modifique según el antojo del jugador, pero teniendo en cuenta que cada acción tendrá efectos sobre otra.

Life Is Strange es una aventura gráfica jugada a partir de una perspectiva en tercera persona. La mecánica del tiempo de rebobinado permite al jugador rehacer cualquier acción que se haya tomado. El jugador puede examinar e interactuar con objetos, lo que permite resolver el rompecabezas en forma

de búsqueda y hacer cambios en el medio ambiente. Los artículos que se recogen antes de viajar en el tiempo se mantendrán en el inventario después del hecho.

En (Life of Strange en Wikipedia, 2024), detalla las funcionalidades del juego. El jugador puede explorar varias localizaciones en el contexto ficticio de la Bahía de Arcadia y comunicarse con personajes no jugables. Los intercambios de diálogo pueden ser rebobinados mientras que las opciones de ramificación se utilizan para la conversación. Una vez que se restablece un evento, los detalles proporcionados anteriormente pueden utilizarse en el futuro. En algunos casos, las opciones en el diálogo alterarán y afectarán la historia a través de consecuencias a corto o largo plazo. Para cada una de las opciones, algo bueno a corto plazo podría resultar peor más tarde. (Life of Strange en Steam, 2024). (Life is Strange en Vandal, 2024)

“Los recuerdos de la oscuridad” y “Life is Strange” son juegos que comparten el género de aventura narrativa, pero difieren en varios aspectos importantes.

En cuanto a la temática, “Los recuerdos de la oscuridad” se sumerge en el terror psicológico y lo sobrenatural, ofreciendo una experiencia oscura y misteriosa. Por otro lado, “Life is Strange” se centra en la vida cotidiana de los personajes, explorando temas como la amistad, el amor y las consecuencias de las decisiones.

En términos de mecánicas de juego, “Los recuerdos de la oscuridad” presenta una variedad de modos, incluyendo el modo de supervivencia, el modo de diálogo y el modo de combate, que se entrelazan para ofrecer una experiencia de juego diversa y desafiante. Mientras tanto, “Life is Strange” se basa en la toma de decisiones que afectan la narrativa y el desarrollo de los personajes, con la capacidad de retroceder en el tiempo para cambiar las elecciones y explorar diferentes ramificaciones de la historia.

Ambos juegos se esfuerzan por crear una atmósfera envolvente y emotiva, pero lo hacen de manera diferente. “Los recuerdos de la oscuridad” busca sumergir al jugador en la oscuridad y el suspense, mientras que “Life is Strange” se destaca por su ambiente nostálgico y emocional, con personajes complejos y relaciones profundas.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
El juego puede tener un ritmo lento en algunos momentos, especialmente durante las secciones de exploración y diálogo, lo que puede no ser adecuado para jugadores que prefieren una acción más rápida.	"Life is Strange" cuenta con un estilo artístico único y distintivo que combina gráficos estilo cómic con una paleta de colores vibrantes, lo que crea una experiencia visualmente atractiva.
Algunos jugadores pueden encontrar que la jugabilidad de "Life is Strange" es limitada en comparación con otros juegos, ya que se centra más en la narrativa y las decisiones que en los desafíos de juego.	Los jugadores pueden explorar entornos detallados y atmosféricos mientras descubren secretos y pistas que ayudan a avanzar en la historia y resolver misterios.

Mesa 10: Valoración de ventajas y contras del Life is Strange respecto al juego.

2.3.4. Don't Starve:



Figura 26: Portada del juego Don't Starve

Dada la información que se proporciona (Don't Starve en Wikipedia, s.f.), Don't Starve es un videojuego de supervivencia con elementos de survival horror y roguelike lanzado en 2013. Fue desarrollado y publicado por la empresa de videojuegos independiente Klei Entertainment. El juego sigue la historia de un científico llamado Wilson que se encuentra en un mundo oscuro y tenebroso y debe sobrevivir la mayor cantidad de tiempo posible. Con esto en mente, el jugador debe mantener a Wilson saludable, lleno, y mentalmente estable mientras evita una variedad de enemigos surreales y supernaturales que tratarán de matarlo y comérselo. El modo "Aventura" del juego añade más profundidad a la delgada trama y enfrenta a Wilson contra el antagonista del juego, Maxwell.

"Don't Starve" y "Los recuerdos de la oscuridad" se sitúan en dos esferas distintas del espectro de juegos de supervivencia y aventura, cada uno con su enfoque único en la temática y mecánicas de juego. La mecánica de juego se centra en la exploración, la recolección y la gestión de recursos, así como en la construcción y la supervivencia. La partida se desarrolla en un entorno que cambia con las estaciones, cada una presentando sus propios desafíos. Además, el juego tiene un estilo artístico distintivo, dibujado a mano, que le otorga una atmósfera única.

"Don't Starve" sumerge a los jugadores en un entorno implacable y desconocido donde la supervivencia es el objetivo principal. La mecánica central gira en torno a la exploración, recolección de recursos, fabricación de herramientas, y el manejo de amenazas tanto naturales como sobrenaturales. La estética de "Don't Starve", oscura y con toques de humor macabro, junto con su estilo artístico único dibujado a mano, contribuye a una atmósfera de misterio y exploración constante.

En contraste, "Los recuerdos de la oscuridad" amplía su juego con una trama más profunda, entrelazando el modo de supervivencia con segmentos de diálogo y combate por turnos, lo que ofrece una experiencia más variada que pone a prueba no solo la habilidad del jugador para gestionar recursos sino también para navegar por las relaciones y tomar decisiones críticas en combate. Aunque comparte con "Don't Starve" el gusto por lo oscuro y lo sobrenatural, "Los recuerdos de la oscuridad" integra estos elementos en una narrativa rica y envolvente que guía la experiencia de juego.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
Gracias a su enfoque en la narrativa y el desarrollo del personaje, el juego invita a los jugadores a invertir emocionalmente en la historia. Las decisiones tomadas en el modo de diálogo pueden tener consecuencias duraderas, añadiendo un peso emocional y moral a la jugabilidad.	La integración de múltiples modos de juego y una trama profunda puede resultar abrumadora para nuevos jugadores o aquellos que prefieren una experiencia más directa y enfocada en la acción. La necesidad de equilibrar la supervivencia con el progreso narrativo podría complicar la curva de aprendizaje.
"Los recuerdos de la oscuridad" enriquece la experiencia de juego al integrar diversos modos de juego como la supervivencia, el diálogo y el combate por turnos. Esta variedad aporta una rica capa de complejidad y profundidad, ofreciendo a los jugadores una experiencia más completa que va más allá de la simple supervivencia.	Aunque el combate por turnos y la exploración son pilares fundamentales de la jugabilidad, existe el riesgo de que estos elementos se vuelvan repetitivos si no se integran de manera innovadora con la narrativa y los desafíos del juego. La dependencia de fórmulas conocidas en el combate o la exploración podría mermar la sensación de novedad y descubrimiento.

Mesa 11: Valoración de ventajas y contras del Don't Starve respecto al juego.

2.3.5. The Long Dark



Figura 27: Portada del juego The Long Dark

La información proporcionada en (The Long Dark en Wikipedia, s.f.), The Long Dark es un videojuego de supervivencia en primera persona desarrollado y publicado por Hinterland Studios. El jugador asume el papel del piloto de arbustos Will Mackenzie, que debe sobrevivir a la gélida naturaleza canadiense después de una tormenta geomagnética. The Long Dark es un juego de supervivencia que tiene lugar en la gélida naturaleza canadiense y se juega desde una perspectiva en primera persona. Los desarrolladores afirman que el juego es una "simulación de supervivencia que tiene en cuenta la temperatura corporal, la ingesta calórica, el hambre / sed, la fatiga, la sensación térmica, la vida silvestre y una serie de otros factores ambientales". The Long Dark tiene tres modos de juego disponibles para el jugador, "Modo Historia", "Modo Supervivencia" y "Modo Desafío".

"Los recuerdos de la oscuridad" y "The Long Dark" representan dos interpretaciones distintas del género de supervivencia, cada uno con su enfoque único que refleja diferentes aspectos de la lucha humana contra adversidades inesperadas. Mientras "Los recuerdos de la oscuridad" navega por el reino del terror psicológico y lo sobrenatural, "The Long Dark" se arraiga en una realidad más tangible, enfrentando al jugador contra la crudeza implacable de la naturaleza misma.

La esencia de "The Long Dark" yace en su aproximación minimalista y realista a la supervivencia. Ambientado en las vastas y heladas tierras salvajes del norte post-apocalíptico, el juego despoja al jugador de toda distracción, centrándose en la lucha solitaria por la existencia contra el frío, el hambre y los depredadores. Esta experiencia se intensifica mediante una atmósfera melancólica y un estilo visual que captura tanto la belleza como el peligro del invierno eterno. El juego no solo desafía la capacidad del jugador para gestionar recursos y navegar por un entorno hostil, sino que también plantea preguntas profundas sobre la soledad y la resiliencia humana. Por otro lado, "Los recuerdos de la oscuridad" expande las fronteras del género al incorporar elementos de fantasía y horror, enriqueciendo la experiencia de supervivencia con una trama oscura y compleja. La narrativa del juego se ve impulsada por el modo de diálogo, donde las decisiones del jugador pueden alterar significativamente el curso de la historia, añadiendo una capa de profundidad psicológica y moral a la lucha por la supervivencia. Además, el modo de combate introduce un elemento táctico, obligando a los jugadores a pensar estratégicamente para superar los obstáculos.

Ambos juegos comparten la premisa de sobrevivir en condiciones adversas, pero mientras que "The Long Dark" opta por una aproximación más directa y realista, centrada en la supervivencia física, "Los recuerdos de la oscuridad" se aventura en el reino de lo fantástico, donde la supervivencia se entrelaza con elementos de horror, misterio y una profunda exploración del ser humano frente a lo desconocido.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
Ofrece una trama rica y profunda con diálogos interactivos que afectan el desarrollo de la historia.	Puede ser menos atractivo para jugadores que prefieren una experiencia de juego más directa y enfocada en la acción.
Integra elementos de terror psicológico y fantasía, proporcionando una experiencia de juego única.	Los elementos de fantasía y terror pueden no resonar con jugadores buscando una experiencia de supervivencia más realista.

Mesa 12: Valoración de ventajas y contras del The Long Dark respecto al juego.

2.3.6. Final Fantasy Tactics



Figura 28: Portada del juego Final Fantasy Tactics

El juego combina elementos temáticos de otras ediciones de Final Fantasy con un sistema de juego y batalla nunca vistos en la saga, según (F.F. Tactics en Wikipedia, s.f.). En contraste con muchos juegos de 32 bits, FFT se desarrolla en un ambiente rotacional tridimensional isométrico, con figuras en mapa de bits representando los personajes, escenas y paisajes.

Contrario al sistema típico de los juegos de la saga, en que dos equipos de adversarios aparecen uno frente al otro en un escenario de batalla genérico, en Final Fantasy Tactics las batallas se desarrollan en entramados isométricos tridimensionales, a través de los cuales todos los involucrados se pueden

mover y utilizar posiciones estratégicas. El movimiento de los personajes, así como las acciones ofensivas y defensivas que pueden realizar están determinados por las habilidades del personaje, el equipo utilizado y el trabajo o clase que poseen. Las batallas se desarrollan a través de turnos, cada personaje actuando cuando su CT (tiempo de carga, Charge Time en inglés) alcanza un valor numérico de 100; cada unidad de CT que pasa les permite a los personajes incrementar su conteo de CT en una cantidad numérica definida por su velocidad particular. Cada vez que un personaje realiza una acción de manera exitosa (excepto moverse) recibe puntos de experiencia (EXP) y puntos de trabajo (JP, de Job Points en inglés) que le permiten ir mejorando sus habilidades.

Ambos "Final Fantasy Tactics" y "Los recuerdos de la oscuridad" incorporan mecánicas de combate estratégico, pero cada uno lo hace de manera que complementa su temática y narrativa únicas. Mientras "Final Fantasy Tactics" se enfoca en la táctica y la estrategia en un mundo de fantasía medieval con elementos mágicos, "Los recuerdos de la oscuridad" parece mezclar elementos de terror psicológico con mecánicas de juego de supervivencia y decisiones narrativas.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
Puede ofrecer una experiencia más inmersiva y atmosférica con su enfoque en el terror psicológico.	La trama podría no ser tan expansiva en escala o tan intrincada en política como la de "Final Fantasy Tactics".
Las decisiones narrativas permiten personalizar la experiencia y el desarrollo del personaje.	Podría ofrecer menos opciones estratégicas en combate debido a la falta de un sistema de clases complejo.

Mesa 13: Valoración de ventajas y contras del F.F Tactics respecto al juego.

2.3.7. Divinity: Original Sin 2



Figura 29: Portada del juego Divinity Original Sin 2.

Según (Divinity Original Sin 2 en Wikipedia, s.f.), Divinity: Original Sin II presenta combates RPG tácticos por turnos que se juegan desde una perspectiva isométrica. El juego se centra en el desarrollo de personajes, la exploración y las interacciones con personajes no jugadores (NPC), lo que permite a los jugadores tomar decisiones que afectan a la historia y al mundo. Un sistema de misiones flexible permite varios enfoques para resolver misiones. Original Sin II fue concebido para funcionar como un juego multijugador cooperativo o para un solo jugador, y los jugadores pueden jugar solos controlando un grupo de uno a cuatro Godwoken, o en un grupo de dos a cuatro jugadores dividiendo los personajes jugables entre ellos.

"Divinity: Original Sin 2" y "Los recuerdos de la oscuridad" comparten el interés en ofrecer experiencias de juego ricas en narrativa y decisiones significativas que afectan el mundo y sus habitantes. Sin embargo, se distinguen en la ejecución de sus respectivas visiones, particularmente en lo que respecta al estilo de combate, la exploración del mundo y la interacción con los elementos narrativos y el

entorno. "Divinity: Original Sin 2" sobresale en su detallado mundo interactivo donde casi todos los objetos pueden ser manipulados o utilizados de alguna manera, proporcionando una inmersión y libertad que puede ser más limitada en "Los recuerdos de la oscuridad".

El sistema de combate de "Divinity: Original Sin 2" permite una amplia gama de estrategias, utilizando el entorno y combinaciones de elementos, lo cual podría ofrecer una profundidad táctica que los combates en "Los recuerdos de la oscuridad" podrían no alcanzar.

Mientras que "Los recuerdos de la oscuridad" podría ofrecer una atmósfera cargada de tensión y misterio, "Divinity: Original Sin 2" se centra más en la aventura y la fantasía, potencialmente careciendo de la atmósfera oscura y los elementos de terror que enriquecen la experiencia del otro juego. Aunque "Divinity: Original Sin 2" tiene una historia rica y personajes bien desarrollados, su narrativa abierta y de exploración puede carecer del enfoque dirigido y la intensidad que la temática de terror de "Los recuerdos de la oscuridad" promete ofrecer.

Pros respecto Los recuerdos de la oscuridad	Contras respecto Los recuerdos de la oscuridad
Ofrece una experiencia cargada de terror psicológico y misterio, sumergiendo a los jugadores.	Podría no ofrecer la misma libertad de exploración narrativa y mundial que "Divinity: Original Sin 2".
El enfoque en la narrativa y el terror puede ofrecer combates más tensos y significativos.	Podría no alcanzar la variedad estratégica y la satisfacción táctica del combate basado en turnos y elementos ambientales de "Divinity: Original Sin 2".

Mesa 14: Valoración de ventajas y contras del "Divinity: Original Sin 2" respecto al juego.

2.4. Análisis DAFO

El DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta de análisis estratégico que se utiliza para evaluar tanto el entorno interno como externo de una empresa, proyecto o producto. Es crucial realizarlo porque proporciona una comprensión detallada de los factores internos y externos que pueden afectar el éxito del juego. Permite a los desarrolladores identificar y capitalizar sus fortalezas, abordar sus debilidades, aprovechar oportunidades en el mercado y mitigar amenazas potenciales. Al tener en cuenta estos factores al planificar y desarrollar el juego, los equipos de desarrollo pueden tomar decisiones más informadas y estratégicas que maximicen las posibilidades de éxito del producto.

2.4.1. Debilidades:

- **Dependencia Tecnológica:**
 - **Compatibilidad del Navegador:** El juego debe ser compatible con una variedad de navegadores web populares, como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, etc. Esto puede ser un desafío, ya que diferentes navegadores pueden interpretar el código de manera ligeramente diferente, lo que puede provocar errores o problemas de rendimiento en ciertos navegadores.
 - **Actualizaciones de la tecnología Web:** React es una tecnología en constante evolución, con actualizaciones frecuentes que agregan nuevas características y mejoras de rendimiento.
 - **Herramientas y Bibliotecas Complementarias de React:** Es posible el uso de otras bibliotecas y herramientas de JavaScript para desarrollar tu juego, como Redux para

la gestión del estado, React Router para la navegación entre páginas, y otras bibliotecas para el manejo de gráficos, animaciones, etc.

- **Dependencia de Servidores:** El juego requiere una conexión a internet para funcionar correctamente hay una dependencia adicional de la disponibilidad y estabilidad de los servidores del juego. Problemas con los servidores pueden afectar negativamente la experiencia del usuario y la disponibilidad del juego.
- **Competencia en el Mercado:**
 - **Calidad y Experiencia del Usuario:** Los jugadores tienen altas expectativas en cuanto a la calidad y la experiencia de juego. La competencia en el mercado puede estar determinada en gran medida por la calidad de los gráficos, la jugabilidad, la narrativa y la inmersión ofrecida por cada juego.
 - **Otros Juegos de Terror Psicológico:** Existen muchos juegos populares de terror psicológico en el mercado, como la serie "Resident Evil", "Silent Hill", "Outlast", entre otros.

2.4.2. Amenazas:

- **Recepción del Público:**
 - **Expectativas no Cumplidas:**
 - **Contenido insuficiente:** Si el juego carece de contenido significativo, como niveles, características o modos de juego, los jugadores pueden sentir que no están obteniendo suficiente.
 - **Calidad inferior a la esperada:** Si la calidad general del juego, incluyendo gráficos, sonido, jugabilidad, narrativa, etc., no alcanza los estándares esperados por los jugadores, estos pueden sentirse decepcionados y disminuir su apreciación por el juego.
 - **Dificultades de Marketing:** Si el juego enfrenta dificultades para llegar al público objetivo debido a problemas de marketing, falta de visibilidad o una estrategia de promoción inadecuada, podría tener dificultades para generar interés y captar la atención de los jugadores.

2.4.3. Fortalezas:

- **Innovación en Jugabilidad:** La combinación de elementos de terror psicológico y poderes sobrenaturales ofrece una experiencia de juego única que puede destacarse entre otros títulos del mismo género. Además, proporciona la posibilidad de escoger decisiones.
- **Narrativa Atractiva:** La historia intrigante y misteriosa del juego puede atraer a los jugadores que buscan una experiencia de juego emocionante y envolvente, incluso la posibilidad de poder escoger decisiones que pueden afectar en la historia.

2.4.4. Oportunidades:

- **Sin dependencia de las plataformas de distribución:** Cuando se habla de la falta de dependencia de las plataformas de distribución, se refiere a la capacidad del juego para alcanzar a su audiencia sin estar limitado por las plataformas de distribución convencionales. Esto significa que el juego puede llegar a los jugadores de varias maneras, como a través de su propio sitio web oficial, plataformas independientes de distribución de juegos, tiendas en línea y redes sociales, entre otros. Al no estar restringido a una sola plataforma de distribución, el juego tiene más libertad para llegar a su público objetivo de diversas formas y puede adaptar su estrategia de distribución según las necesidades y preferencias del mercado.
- **Mercado en Crecimiento:** El término "mercado en crecimiento" se refiere a una industria o sector que está experimentando un aumento significativo en términos de demanda, inversión, oportunidades y expansión. En el contexto de los videojuegos, el mercado en crecimiento implica que hay un aumento en la cantidad de jugadores, el gasto en juegos y las oportunidades para los desarrolladores y editores. Esto puede ser el resultado de varios factores, como el aumento de la accesibilidad a internet, la popularidad de los dispositivos móviles y las consolas de videojuegos, el crecimiento de la comunidad de juegos en línea y el interés en nuevas tecnologías como la realidad virtual y aumentada. Un mercado en crecimiento ofrece oportunidades para que los nuevos juegos capturen una parte del mercado en expansión y puedan aprovechar el interés y la inversión en la industria de los videojuegos.



Figura 30: Resumen del DAFO

3.Propuesta

3.1. Definición de objetivos/especificaciones del producto

Uno de los objetivos que se requiere conseguir para este proyecto es desarrollar un videojuego que no solo entretenga, sino que también sumerja a los jugadores en una historia rica con múltiples capas de profundidad psicológica y emocional. El juego explora temas oscuros y ofrece una reflexión sobre decisiones morales, impactando no solo en el desarrollo del personaje sino también en la progresión de la trama.

A través de una narrativa ramificada y decisiones que importan, incentivar a los jugadores a explorar el juego múltiples veces para descubrir todos los finales y variaciones de la historia, aumentando así el valor y la duración del juego.

A continuación, se mencionarán las características, especificaciones y prestaciones principales del producto/servicio:

3.1.1. Registro e autenticación de usuarios:

Esta característica es importante para el guardado de datos en la base de datos, ya que cada usuario dispondrá de los datos almacenados del juego. Firebase, aparte de disponer servicios como la base de datos NoSQL, dispone de herramientas para la autenticación, por lo tanto, dispondremos la seguridad garantizada por parte de Google.

Sera posible la autenticación por correo electrónico y una contraseña o a partir de una cuenta de Google, aunque es posible la autenticación por otros medios.

3.1.2. Posibilidad de adaptación responsiva de pantallas:

Existe la posibilidad de adaptar todo el juego en todo tipo de pantallas gracias a un "Compositor" (véase apartado 4.1.1) de elementos. Utilizando esta herramienta, nuestro juego adapta dinámicamente su interfaz para ajustarse a cualquier tamaño de pantalla, desde smartphones hasta tablets y monitores de escritorio. Este compositor optimiza la disposición de elementos como menús, controles de juego y paneles informativos, asegurando que sean fácilmente accesibles y visualmente coherentes en todos los dispositivos.

Además, esta posibilidad permitiría que en la mayoría de pantallas se podría jugar mediante un navegador web.

3.1.3. Autoguardado de la información:

El juego esta sincronizado con la base de datos NoSQL. (véase apartado 4.1.2), permitiendo que nuestro juego guarde automáticamente el progreso del usuario en tiempo real. Esta característica es crucial no solo para la conveniencia del usuario, sino también para la seguridad de los datos. En caso de fallos técnicos o interrupciones inesperadas, el usuario puede retomar exactamente donde lo dejó sin perder ningún progreso.

También, gracias al autoguardado tenemos la posibilidad que se evite “hacer trampas en el juego”. Por ejemplo, no será posible elegir otra decisión en caso de arrepentirte, o hacer más de 2 entrenos al día (por las reglas del juego no lo permitirá), o entre otras causas.

3.1.4. Efectos de sonido y música de fondo:

La integración de efectos de sonido y música de fondo es esencial para enriquecer la experiencia sensorial del usuario y para proporcionar contexto emocional y narrativo al juego. Los efectos de sonido son diseñados para ser reactivos y dinámicos, ajustándose al modo dialogo y a los eventos del juego en tiempo real.

3.2. Modelo de negocio

Para el proyecto actual, el acceso global será gratuita y todos podrán jugarlo sin restricciones. No obstante, en cuanto el juego contenga de más contenido y se pueda ofrecer una calidad suficiente, será necesario establecer y aplicar un modelo de negocio exhaustivo con estrategias de monetización.

Para ello, se debe de desarrollar un análisis detallado de los costos asociados con la producción del juego, incluyendo el desarrollo, marketing, distribución y soporte post-lanzamiento. Esto se complementará con un estudio de mercado para establecer un precio de venta que maximice tanto el alcance en el mercado como la rentabilidad. Además, se debe de evaluar la sostenibilidad del juego en el mercado a través de análisis periódicos post-lanzamiento para entender mejor cómo se recibe el juego y cómo está actuando financieramente. Esto permitirá ajustes en tiempo real tanto en estrategia de marketing como en desarrollo de producto para mejorar la experiencia del usuario.

Respecto las estrategias de monetización, tenemos varias opciones. La idea principal será vender el juego a un precio fijo, con la posibilidad de adquirir objetos de forma rápida con micropagos. Se recuerda que es un juego de supervivencia y una vez muerto pierdes todo el progreso del juego. Por lo tanto, existe la posibilidad de sobrevivir comprando objetos.

3.3. Estrategia de marketing

Para este proyecto, sabiendo que es un juego para navegador, debemos de posicionar "Los recuerdos de la oscuridad" como un juego que no solo ofrece entretenimiento, sino también una experiencia profunda y reflexiva, destacando su enfoque en la narrativa rica y las decisiones morales complejas.

También, tenemos diferentes tipos de estrategias para hacer conocer el juego:

- Asociarse con influencers de gaming en YouTube y Twitch para obtener cobertura del juego y alcanzar a audiencias más amplias.
- Utilizar plataformas como Twitter, Instagram, y Facebook para generar anticipación y mantener a la audiencia informada y comprometida. Estas campañas incluirán avances del juego, entrevistas con el equipo de desarrollo y entre otros.
- Planificar promociones temporales para promocionar el juego.

4. Diseño

4.1. Arquitectura general del juego

El juego "Los recuerdos de la oscuridad" está diseñado con una arquitectura modular que permite una experiencia de usuario fluida y adaptable a diversos dispositivos y orientaciones. La arquitectura se divide en cliente front-end, servidor back-end, y almacenamiento en la nube, facilitando así la escalabilidad y el mantenimiento del sistema.

- **Front-end:** Desarrollado utilizando **React**, permite una interfaz de usuario dinámica y reactiva ajustada a las necesidades del juego. Utiliza componentes como `MutableComponent` (ver 4.1.1) para adaptarse a diferentes resoluciones de pantalla y orientaciones.
- **Back-end:** Implementado en Node.js, maneja la lógica del juego, las interacciones de la base de datos **noSQL** y la sincronización del estado del juego con los clientes.
- **Almacenamiento en la Nube:** Se usa **Firebase** para almacenar datos del juego como perfiles de usuario, estados de juego y progresos. Esto permite una experiencia de usuario coherente y la capacidad de jugar en diferentes dispositivos sin perder el progreso.

4.1.1. MutableComponent, Composer y Element

Dado a la problemática que existen múltiples tipos de pantallas (monitores, televisores, tablets, etc...), se ha creado un Compositor de Componentes o módulos dinámico.

Para empezar, `MutableComponent` utiliza un hook personalizado llamado `useOrientationCompile` para determinar la orientación del dispositivo y establecer dinámicamente el ancho (`width`) de un contenedor `grid` (`Wrapper`). El ancho se establece en 100 si la orientación es horizontal (paisaje) y en 50 si es vertical (retrato). Dentro de este componente dispone de un elemento HTML `<div>`, que dentro tendrá como estilos un `display: grid`, una altura y anchura del 100% de la ventana (`100vh` y `100vw` respectivamente), con un posicionamiento absoluto. La disposición de las columnas y filas en el `grid` se genera dinámicamente a través de la función `columns`, que crea una cantidad de columnas y filas igual al valor de `width` y `height` respectivamente. (Es decir, si está en vertical son 50 columnas, si está en horizontal son 100 columnas).

El componente también incluye una función `loadElements`, que carga elementos en el contenedor basándose en la orientación del dispositivo. Estos elementos se pasan como propiedades al componente y se organizan según su tipo y parámetros, dependiendo de si la orientación es paisaje o retrato.

Dichos elementos son gestionados gracias al `Composer`, que tiene un método estático `add`. Este método toma dos parámetros: `elem`, que indica el tipo de elemento que se desea agregar, y `params`, que son los parámetros asociados con ese elemento. El método `add` devuelve un componente `React` basado en el tipo de elemento proporcionado. Cada componente se crea y se devuelve con sus respectivos parámetros. Este enfoque permite agregar diferentes tipos de elementos dinámicamente según las necesidades de la aplicación.

Por cada componente especificada en `Composer` dispone y se define otro componente llamado `Element`. Este componente genera un contenedor con propiedades `CSS` dinámicas basadas en las propiedades recibidas anteriormente en los anteriores componentes, sobre todo definiendo así las "coordenadas" que debe de situarse dicho elemento.

Para conseguir tal cosa, cada pantalla a renderizar debe de recorrer un array, en el cual dispondrá de las posiciones (o coordenadas) de cada componente.

```
import React from 'react';
import MutableComponent from '../../composer/MutableComponent';
const GameCombat = (props) => {

  const layoutCombat = {
    "PORTRAIT": [
      ["header", { position: "5/60/15/90" }],
    ],
    "LANDSCAPE": [
      ["header", { position: "5/60/15/90" }],
      ["panelCombat", { position: "70/10/95/85"}],
      ["characterCombat", { position: "20/10/60/20", "enemy": false}],
      ["characterCombat", { position: "20/77/60/87", "enemy": true}]
    ]
  };

  return(
    <MutableComponent
      | display={layoutCombat}
    />
  )
}
export default GameCombat;
```

Figura 31: Ejemplo del layout de una pantalla.

Por ejemplo, en la siguiente figura se muestra la pantalla principal del juego, cuyos elementos dinamizados son los que se encuentran en el componente Composer. Las líneas rojas representan las filas y columnas de elemento <div>, y los rectángulos azules representarían los elementos creados en las coordenadas pasadas en los layouts.

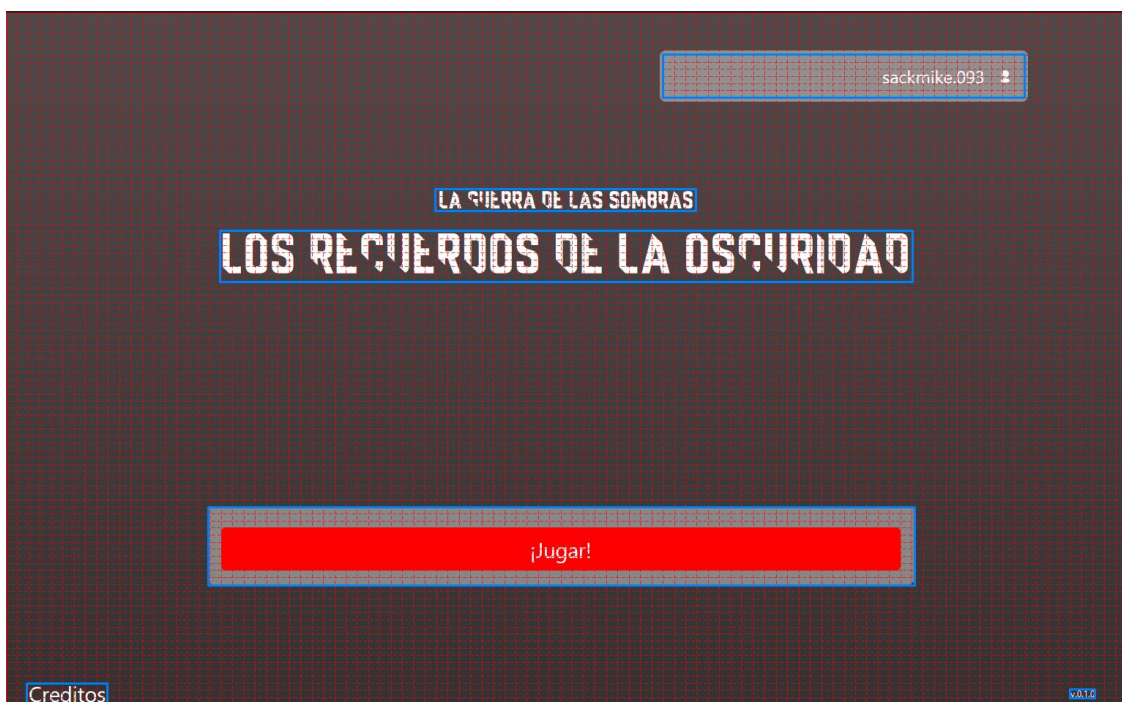


Figura 32: Demostración de funcionamiento del Composer

4.1.2. AppState y la sincronización con la base de datos.

AppState está diseñado para manejar el estado de una aplicación a través de un conjunto de componentes y funciones integradas. El sistema utiliza un hook personalizado de React junto con un contexto para proporcionar y manejar un estado global accesible en toda la aplicación. Este estado se conecta a una base de datos de Firebase para sincronizar el estado con la base de datos, escuchando cambios en tiempo real y actualizando el estado localmente según sea necesario.

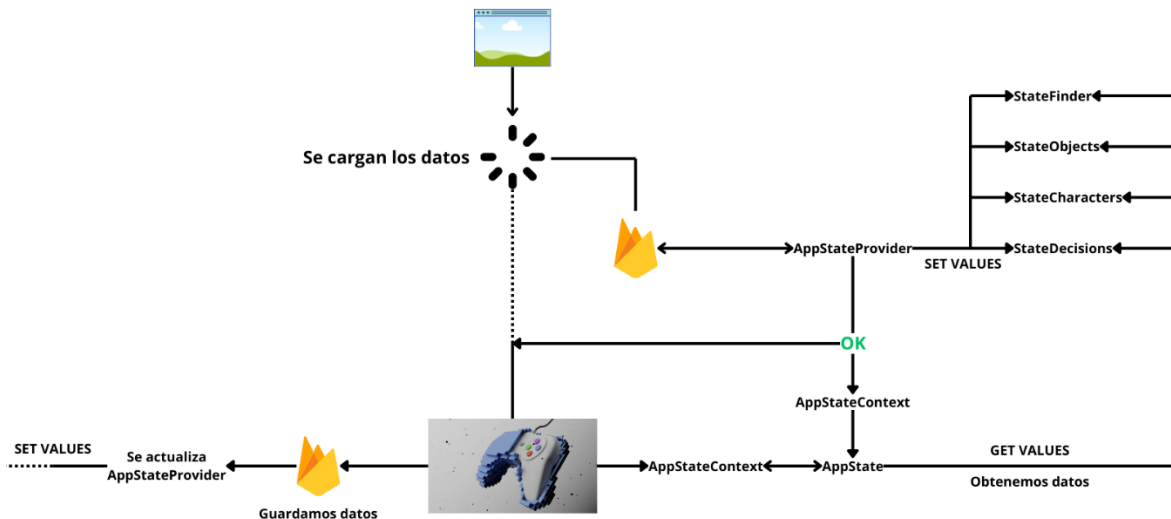


Figura 33: Representación previa del funcionamiento de la sincronización de la base de datos.

La arquitectura interna de la información almacenada en la base de datos puede variar dependiendo del modo de juego. En lo general, cada usuario registrado dispone de una UID, importante para el guardado de datos.

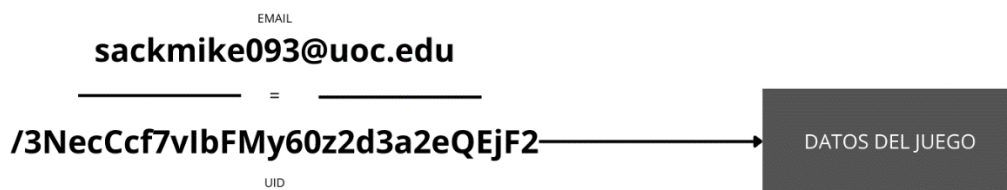


Figura 34: Representación previa del funcionamiento del guardado de datos por usuario

En los siguientes gráficos podemos observar los siguientes datos que se requieren por cada modo:

Datos generales:

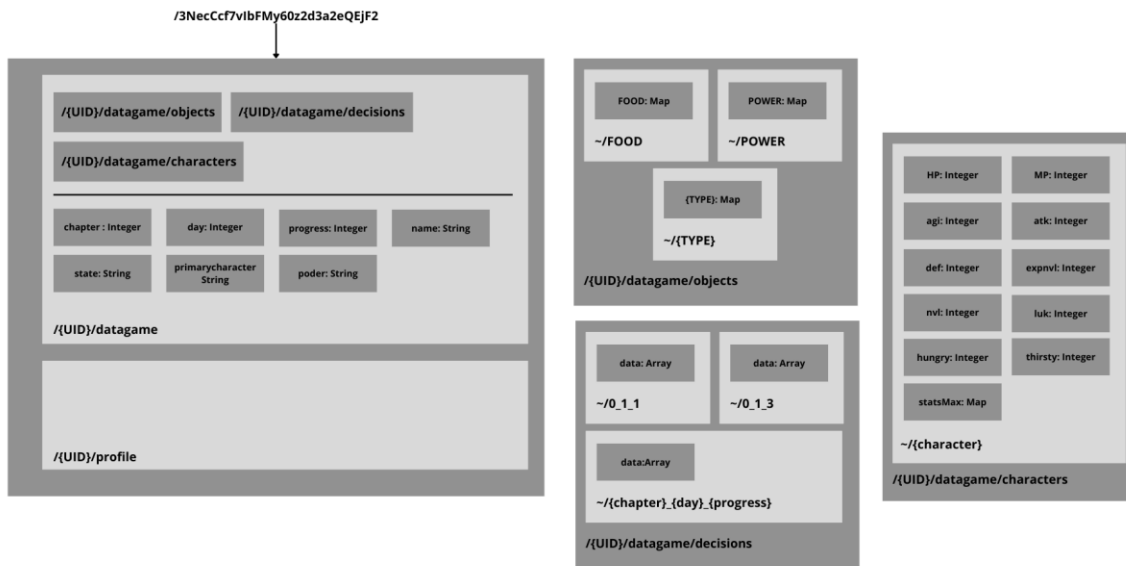


Figura 35: Representación previa de la arquitectura interna de datos

También el grafico se puede ver a partir de este enlace:

https://www.canva.com/design/DAGEiMaCUME/SHjUx-g1EBzPH14EXPL2EA/edit?utm_content=DAGEiMaCUME&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Los siguientes datos se agregan o se eliminan automáticamente dependiendo del modo de juego: Por ejemplo, si actualmente estamos en el modo de juego Dialogo, no aparecerán los campos guardados de los otros modos. Lo que se quiere evitar con esta característica es el mal funcionamiento del juego, ya que guardar los diferentes datos de los diferentes modos puede provocar errores, incluso puede suponer un problema con los diálogos.

Datos condicionantes:

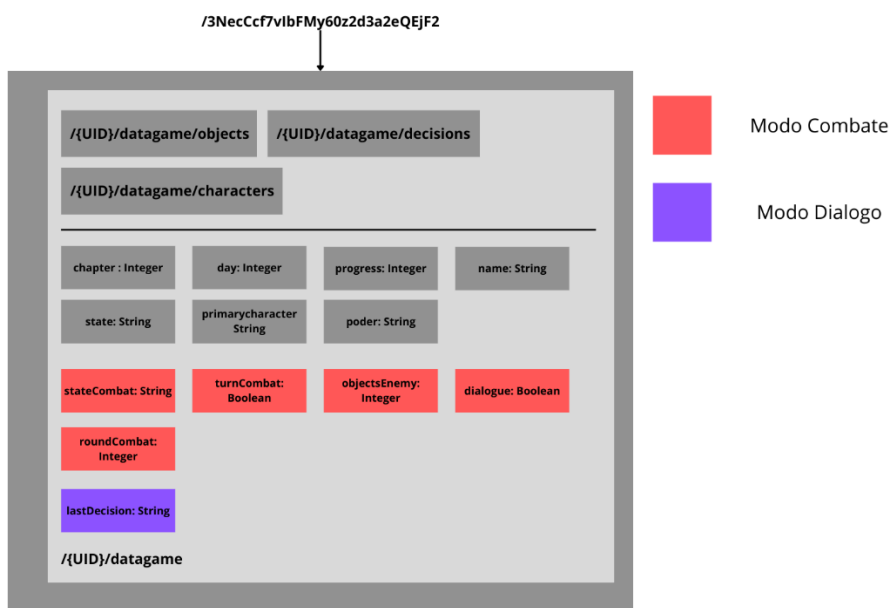


Figura 36: Representación previa de la arquitectura interna de datos

4.1.3. Control de los capítulos, días y progreso del día:

Gracias a la integración del apartado anterior, será posible la sincronización entre juego y base de datos y, así mismo, controlar que los jugadores su progreso en el juego.

Para empezar, al iniciar el juego, según el capítulo actual, se lee el fichero en formato JSON correspondiente. Si el capítulo que esta situado el jugador es el 1, pues leerá el fichero 1.json, cuyo contenido será lo necesario para reproducir los diálogos, combates, etc...

```
1  {
2    "1":{
3      "0": {
4        "STATE" : "INITCHARACTER"
5      },
6      "1": {
7        "STATE" : "DIALOGUE",
8        "DIALOGUE" : "1_0_0.js"
9      },
10     "2":{
11       "STATE": "WAIT"
12     },
13     "3": {
14       "STATE" : "DIALOGUE",
15       "DIALOGUE" : "1_0_1.js"
16     },
17     "4":{
18       "STATE": "WAIT"
19     },
20     "5":{
21       "STATE" : "COMBAT",
22       "dialogue" : true,
23       "enemy": {
24         "HP": 350,
25         "MP": 150,
```

Figura 37: Contenido de un capítulo

En la figura anterior, se puede apreciar que todos los capítulos tienen sus días (en el fichero anterior, el día sería "1" de la línea 2), con su progreso del día (que sería el contenido que debe de aparecer en el capítulo). También, por cada progreso se debe de introducir los datos que debe de introducirse a la base de datos, por tal de guardar los datos actualizados. Por ejemplo, dado que las acciones que tomas no se deberían de deshacer, no tiene sentido que, en un combate, al refrescar el juego, en el enemigo vuelva a tener los mismos valores por defecto, haciendo la jugabilidad más compleja.

Podemos apreciar también que hay progresos del capítulo, donde aparecen STATE: "WAIT". Se trata de la solución de un problema con las renderizaciones con el Composer (punto 4.1.1). Si actualmente estamos en un STATE: DIALOGUE y el próximo es el mismo, como lo que ocurre en el progreso 1 y 3 en el caso de quitar el estado WAIT, no se volvería a renderizar el contenido, ya que nos situamos en el mismo estado del juego y la misma pantalla, lo cual provocaría que todas sus funciones que se deberían de ejecutarse nada más empezar el modo dialogo no lo harían correctamente. Y, el resultado final que obtendremos en ese caso posiblemente es volver a ver el dialogo recién visto anteriormente.

Disponer de un estado WAIT garantiza que se vuelva a renderizar la pantalla de un estado del juego y, además, controlamos los datos descritos en el punto anterior, correspondientes a los datos condicionales.

4.1.4. IA del enemigo

La inteligencia artificial del juego, implementada para el modo combate, va guiada en base de la suerte del jugador y del enemigo. Dependiendo del valor aleatorio de los valores, puedes tener buena o mala suerte.

Antes de comenzar un combate:

Para comenzar, se debe de introducir los datos del enemigo: cuanta vida, MP, agilidad.... Todos estos parámetros se introducen a partir del control de los capítulos, explicado en el anterior apartado. En estos, se recoge la suerte del enemigo y del jugador. Una vez obtenidos estos dos datos, se realiza estas acciones:

1. Se calcula la siguiente formula (x supondría un valor aleatorio entre 0 y 1).

$$luck = ((luckEnemy * 1000) - \left(\frac{(x * luckCharacter) * 1000}{luckCharacter - \frac{luckCharacter}{2}} \right))$$

2. Se determina los objetos que debe de tener el enemigo a partir de las siguientes formulas:

- a. Muy poco probable – El enemigo tendrá el mismo número de objetos que su número de suerte:

$$((luckEnemy * 1000) - (luckEnemy * 10)) < luck$$

- b. Poco probable - El enemigo tendrá el mismo número de objetos que su número de suerte multiplicado por 2

$$((luckEnemy * 1000) - (luckEnemy * 500)) < luck$$

- c. Probable - El enemigo tendrá el mismo número de objetos que su número de suerte multiplicado por 3

$$((luckEnemy * 1000) - (luckEnemy * 750)) < luck$$

- d. El resto de los casos, el tendrá el mismo número de objetos que su número de suerte multiplicado por 4

3. Se agrega a la base de datos toda la información necesaria.

Durante el combate:

El enemigo elegirá la acción a tomar dependiendo de la suerte del jugador y del enemigo.

1. Se realiza la siguiente formula (x supondría un valor aleatorio entre 0 y 1).

$$luck = \left(\left((luckEnemy * 1000) - \left(\frac{(x * luckCharacter) * 1000}{luckCharacter} \right) \right) \right) - luckEnemy$$

1. Tomará algún objeto dependiendo de los siguientes valores, siempre y cuando el número de objetos que puede usar el enemigo es superior a 0:

Saneamiento:

- a. Si la vida del enemigo es menor de 100 y $luck$ es menor o igual a 750 usará Vendaje, obteniendo 120 de HP.
- b. Si la vida del enemigo es menor de 100 y $luck$ es mayor o igual a 500 y menor de 750 usará Curación, recuperando 60 de HP.

- c. El resto de los casos no usara objeto.

Potenciadores:

- a. Si su MP es menor de 40 o igual a 0, *luck* es menor o igual de 750 y no ha usado ningún objeto anteriormente, usara un potenciador, recuperando 70 MP.
 - b. Si su MP es menor de 40 o igual a 0, *luck* es mayor o igual de 450 y menos o igual de 750, y no ha usado ningún objeto anteriormente, usara una bebida energética, recuperando 40 MP.
 - c. En el resto de los casos no usara objeto.
2. Independientemente si han usado o no objetos, se decidirá por los siguientes movimientos:
- a. En el caso que no tenga MP, puede tomar dos decisiones, dependiendo de la siguiente formula (x supondría un valor aleatorio entre 0 y 1).

$$x < 5$$

Si el valor anterior es verdadero, atacara golpeándote (no puede usar MP, por lo tanto, solo puede golpear). Por lo contrario, se defenderá.

- b. Si tiene MP, intentará de realizar un ataque de manera aleatoria. Tiene 5 intentos para elegir un ataque correctamente. Si no lo ve posible después de estos intentos, realizará el movimiento anterior.
 - i. Se buscará un numero aleatorio entre $x * 300$, para determinar si lo que debería de defenderse. Si es menor de 25, su acción será esa.
 - ii. Si lo anterior es falso, buscara un ataque con un numero aleatorio entre $x * 3$, que son los ataques posibles.
 - 1. Si el ataque provoca daño y tiene suficiente MP, la maquina "no será tonta" y no usara el ataque si tiene posibilidad de morir. En cualquier otro caso, lo usará. Si no tiene suficiente MP, no puede usarla.
 - 2. Si no provoca daño y tiene suficiente MP, usará el ataque. Si no tiene suficiente MP, no puede usarla.

4.1.5. Ataques y sistema de defensa.

Para el sistema de ataques, se ha usado el siguiente:

1. Independientemente si es enemigo o no, el sistema es el mismo. Obviamente, se usarán diferentes funciones o condiciones diferentes depende del tipo de atacante que es.
2. Si el ataque a usar te hace quitar vida, se hará la resta pertinente.
3. A partir de la agilidad del jugador / enemigo, se usará la siguiente formula:

$$agi = \frac{x(agilidad * 100)}{agilidad}$$

4. Gracias al valor anterior, podemos determinar qué tan fuerte será la defensa del contrincante.
 - a. Si el valor anterior *agi* es mayor o igual de 90, la defensa del contrincante será dividida por 6
 - b. Si es mayor o igual de 40 y menor de 90, la defensa será dividida por 4.
 - c. Es menor de 40, se divide por 2.
5. A partir de aquí, pueden pasar tres cosas:
 - a. Si *agi* es mayor o igual de 50, se aplica esta fórmula, determinando los puntos de ataque:

$$puntosAtk = \left(atk * \frac{chaAtk}{50} \right) + (agi * 1.2) + (mp - \left(\frac{chaHungry * 2}{10} + \frac{chaThirsty}{10} \right))$$

atk: Puntos de ataque del ataque que usará
chaAtk: Puntos de ataque del jugador / enemigo
agi: Valor obtenido anteriormente en el punto 3
mp: Puntos de mana del ataque y que el jugador / enemigo ha usado.
chaHungry: Puntos de hambre del jugador / enemigo
chaThirsty: Puntos de sed del jugador / enemigo.

- b. Si es mayor de 10 y menor de 50, se aplica esta fórmula.

$$puntosAtk = \frac{\left(atk * \frac{chaAtk}{100} \right) + \left(mp - \left(\frac{chaHungry * 2}{10} + \frac{chaThirsty}{10} \right) \right)}{1 + \frac{agi}{100}}$$

atk: Puntos de ataque del ataque que usará
chaAtk: Puntos de ataque del jugador / enemigo
agi: Valor obtenido anteriormente en el punto 3
mp: Puntos de mana del ataque y que el jugador / enemigo ha usado.
chaHungry: Puntos de hambre del jugador / enemigo
chaThirsty: Puntos de sed del jugador / enemigo.

- c. Si es menor o igual a 10, el contrincante ha evitado el ataque.
6. Se hará la resta de los puntos de defensa obtenidos en el punto 4 con el resultado de *puntosAtk* del punto anterior.
- Si el resultado de este es menor o igual a 0, el jugador / enemigo no ha tenido suficiente fuerza para atacar.
 - Si el resultado es mayor a 0, el jugador / enemigo tendrá suficiente fuerza y atacará.

4.1.6. Como funciona modo dialogo:

El modo dialogo funciona de forma lineal, es decir, todo sigue un orden lineal respecto a las decisiones tomadas.

Para empezar, existen ficheros de tipo JSON adaptados para el modo dialogo y combate, cuyo contenido es similar a lo que se muestra a la siguiente figura:

```

2
3 let dialogue = [
4   {"ACTION": "WAIT", "TEMP": 2},
5   {"ACTION": "TEXT", "TEXT": "Bienvenido a Los Recuerdos de la Oscuridad.", "TEMP": 5},
6   {"ACTION": "WAIT", "TEMP": 2},
7   {"ACTION": "TEXT", "TEXT": "Se recomienda jugar con audifonos para mejorar la experiencia de usuario.", "TEMP": 7},
8   {"ACTION": "WAIT", "TEMP": 2},
9   {"ACTION": "TEXT", "TEXT": "Todas las acciones que tú hagas <b>serán guardadas automáticamente.</b>", "TEMP": 5},
10  {"ACTION": "TEXT", "TEXT": "Todas las acciones que elijas <b style='color:red'>NO</b> las podrás deshacer.", "TEMP": 7},
11  {"ACTION": "TEXT", "TEXT": "Todas las acciones que elijas <b style='color:red'>PUEDEN IR EN TU CONTRA.</b>", "TEMP": 6},
12  {"ACTION": "WAIT", "TEMP": 2},

```

Figura 38: Representación del modo dialogo, correspondiente al inicio del juego.

Con carácter obligatorio, por cada línea de dialogo debe de tener al menos los siguientes parámetros: la acción que debe de ejecutarse y el tiempo de duración. Opcionalmente, existe un parámetro llamado METHOD, que con él indicaremos si lo requiere, que se ejecute una función internamente como, por ejemplo, añadir vida, añadir objetos, etc...

```

{"ACTION": "TEXT", "TEXT": "¿Acabas de obtener los poderes de Umbrakinesis?", "TEMP": 0},
{"ACTION": "WAIT", "METHOD": [2, {"poder": "umbrakinesis"}], "TEMP": 8},
{"ACTION": "NEXTDIALOGUE", "TEMP": 2}
    
```

Figura 39: Representación del funcionamiento del parámetro METHOD

También, y dependiendo de la acción a ejecutar, se deben añadir otros parámetros obligatoriamente. Por ejemplo, si observamos la línea 5, si vamos a ejecutar un TEXT, debemos de añadir un texto obligatoriamente, ya que lo requiere.

Una vez explicado esta parte, se comentará como se ha gestionado las decisiones:

```

{"ACTION": "SELECT", "TEXT": "", "TEMP": 0,
 "LINKS": [{"TEXT": "Intentar ayudarlo", "TAG": "1_0_0_c_a"}]},
{"ACTION": "WAIT", "TEMP": 2},
{"ACTION": "CHANGETAG", "TEMP": 0},
    
```

Figura 40: Gestión de las decisiones.

Aunque este ejemplo es simple, detalla lo necesario para poder explicarlo correctamente. La acción que ejecutar es SELECT, y es necesario que el tiempo este a 0, contenga un TEXT, que exista un parámetro de LINKS y que cada uno de estos contenga el parámetro TAG.

Estos LINKS serán las decisiones que puede tomar el jugador y, al seleccionar una escogerá un TAG, totalmente necesario para la gestión interna, se activara otro dialogo (es decir, leeremos otro JSON al que debe de llamarse exactamente igual al TAG) gracias a la acción CHANGETAG. El recorrido que podemos obtener del primer dialogo del juego, sabiendo que dicho modo se realiza de forma lineal, es la siguiente:

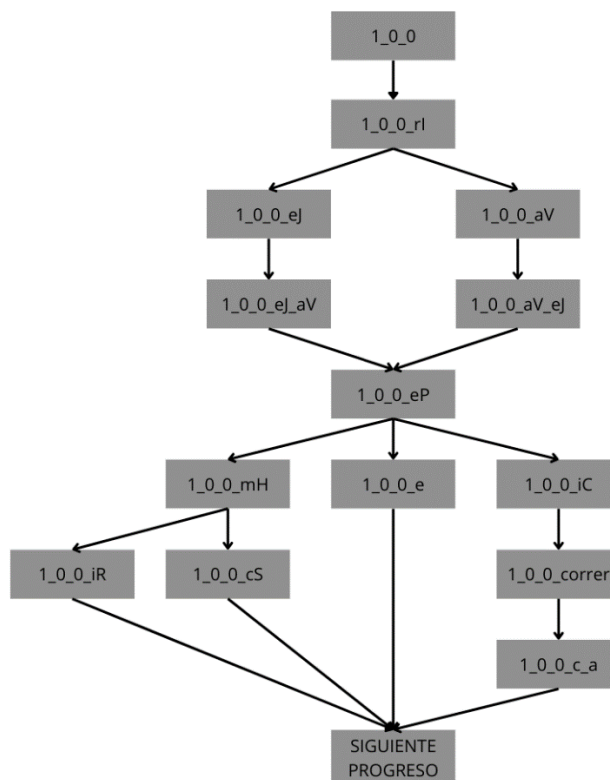


Figura 41: Storyboard del primer dialogo del juego

Por último, explicare las condiciones, completando así el modo dialogo. En base a las decisiones que se han escogido anteriormente, ejecutaremos un dialogo u otro. En la siguiente figura veremos un ejemplo de cómo esta implementado:

```
{ "ACTION": "TEXT", "TEXT": "<p style="color:
{ "ACTION": "CONDITION", "SEARCH":{
  "1_0_0_mH_iR" : "1_0_1_ubra",
  "1_0_0_mH_cS" : "1_0_1_electro",
  "1_0_0_e" : "1_0_1_barr",
  "1_0_0_c_a" : "1_0_1_tele"
}},
{ "ACTION" : "CHANGETAG", "TEMP": 0},
```

Figura 42: Gestión de las condiciones

La "key" del objeto, que será las decisiones que posiblemente ha podido decidir el jugador, si alguna de estas se encuentra, el próximo dialogo que se ejecutará será su valor. Por ejemplo, si anteriormente hemos decidido 1_0_0_e, se iniciará el dialogo 1_0_1_barr.

4.2. Diseño gráfico e interfaces

4.2.1. Estilos

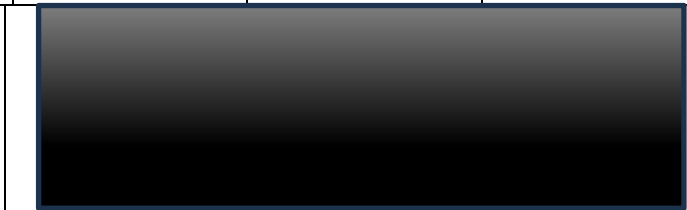
Paleta de colores:

En la aplicación se utiliza diversos colores dependiendo de la situación o el modo del que te encuentras. Por ejemplo, en el modo Dialogo, es posible encontrarnos con diversos colores diferentes para dar ambiente y situarnos.

Por lo general, encontraremos los diferentes colores:

- **Colores generales:**

#FFF	#000	red #FF0000	#B50000	# D8D8D8 (Se aplica un 50% de opacidad)



(Representación)
linear-gradient(rgba(0, 0, 0, 0.7), rgba(0, 0, 0, 0.8));

Mesa 15: Paleta de colores generales del juego

• **Sistema de combate**

#5CFF00 (Se aplica un 57% de opacidad)	red #FF0000 (Se aplica un 57% de opacidad)	#DAA520	#808080	#0000FF

Mesa 16: Paleta de colores en el sistema de combate

Paleta tipográfica, tamaño y estilo de fuentes

Durante todo el juego se utiliza las siguientes fuentes:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1234567890

Universal Ignorance

Fuente externa: (dafont.com, 2024)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1234567890

Segoe UI

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1234567890

Segoe UI Bold

El tamaño de las fuentes puede variar en el juego, dependiendo del modo del juego. Por lo general, las fuentes se ajustan dinámicamente al ancho de pantalla.

Iconos, botones y otros elementos gráficos

Ha partir de diferentes librerías de NPM, se ha usado diferentes ítems gráficos:

- Los iconos utilizados, excepto el “ojo” para mostrar la contraseña, se han gestionado a partir de la siguiente librería (Gajic, 2024).
- El icono de los “ojos” para mostrar la contraseña en el login y Registro son de creación propia.



Figura 43: Iconos del ojo para mostrar/ocultar contraseña

- Los botones son generados a partir del MutableComponent y todos siguen el mismo estilismo.



Figura 44: Representación de un botón



Figura 45: Representación de un botón con efecto hover

- En el juego existe un Divisor, gestionado a partir de esta librería (mlaursen, 2024)
- Para el modo Combate, se ha usado un ProgressBar personalizado (KaterinaLupacheva, 2024), dado que el elemento HTML Vanilla no funciona de manera correcta ni satisface las necesidades del juego.



Figura 46: Representación de un progressBar de la librería.

4.2.2. Assets y los fondos de pantalla.

Las imágenes que se observan en el juego han sido generadas por Inteligencia Artificial (concretamente todos los fondos de pantalla del modo dialogo y pantallas de carga) y también hechas por una artista (todo lo relacionado con los personajes). Concretamente con las imágenes generadas por IA, pueden ser modificadas por mí, para dar ambiente en el juego.



Figura 47: Imagen generada en IA.



Figura 48: Imagen generada por IA modificada



Figura 49: Diferentes personajes del juego, hechos por la artista

4.2.3. Sonidos y efectos

En el juego existen varios efectos de sonido y música, que están destinadas a usarse de manera general en el modo Combate y el modo Dialogo. Todas estas están recogidas de manera gratuita partir de páginas externas y, en la pantalla principal, podemos ver los recursos de sonido usados del juego.

La definición que doy respecto a que es música y que es un efecto es dependiendo si el recurso a usar se reproduzca en bucle o no. Por ejemplo, si quiero que se escuche música en bucle, se considera música como tal. Si solo se oye una vez, es un efecto.

Para conseguir de forma dinámica que la música se reproduzca en bucle, se ha usado una librería externa llamada `react-h5-audio-player` que permite gestionarlas al gusto. En cambio, los efectos de sonido se utiliza la clase de `Audio` del propio framework de React.

4.2.4. Mapa web

Las rutas accesibles en la aplicación son las siguientes:

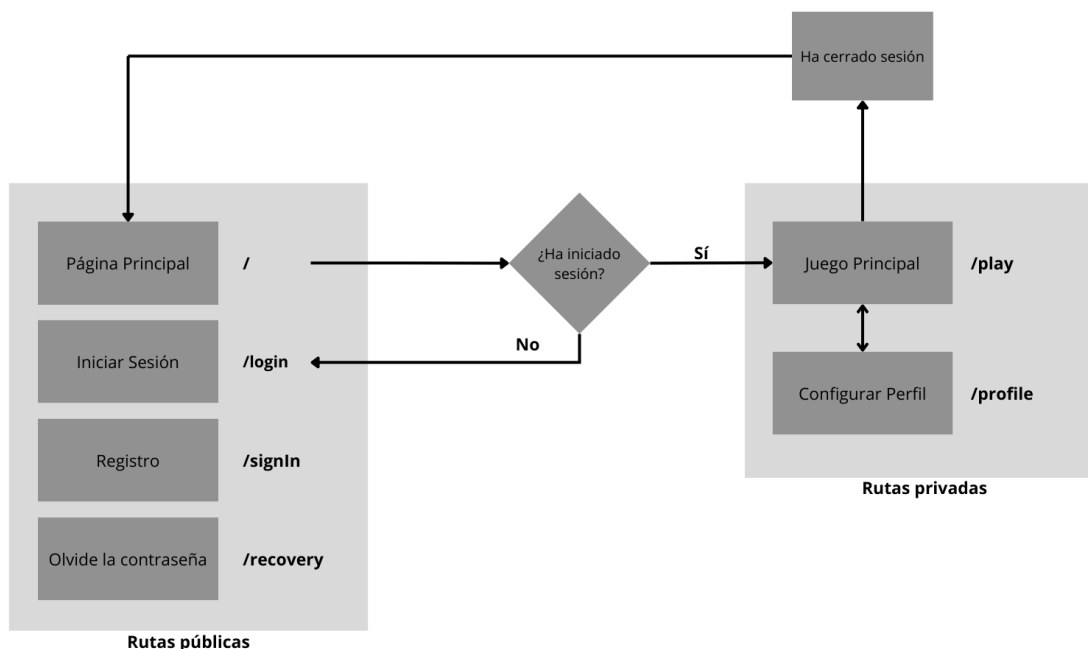


Figura 50: Rutas públicas y privadas del juego

Las rutas públicas se dan a entender como las rutas que se pueden acceder sin restricciones. En cambio, las rutas privadas no se pueden acceder sin ninguna cuenta iniciada.

4.3. Lenguajes de programación y APIs utilizados

A continuación, se presenta un listado de las herramientas que se han empleado en el desarrollo del juego:

4.3.1. Software

Se ha usado las siguientes herramientas para el desarrollo:

			
Node JS (Para el framework React y sus librerías)	Visual Studio Code	Audacity (Para efectos de sonido)	Twine (Se ha usado esta herramienta para crear un prototipo de los diálogos y las decisiones)
			
Firebase (Para la base de datos NoSQL y la gestión del hosting)		Mozilla Firefox (Al ser un juego web, se debe de probar al menos en un navegador)	

Mesa 17: Herramientas de software para el desarrollo

Se han usado las siguientes librerías destacadas para el desarrollo:

Uso de musica	Elementos graficos	Elementos técnicos
react-h5-audio-player	styled-components react-icons react-tooltip @ramonak/react-progress-bar @react-md/divider	react-router-dom firebase

Mesa 18: Librerías de Node para el desarrollo

Se ha usado las siguientes herramientas para el diseño:

		
Photoshop (Para la creación de personajes)	ChatGPT v4 (Para la creación de escenarios)	Gimp (Para la adaptación de los escenarios creados por IA)

Mesa 19: Herramientas de software para el diseño

4.4. Implementación del hosting

Se ha optado de la utilización de un hosting para que el juego sea más accesible para todos. Gracias a la plataforma (GoDaddy, 2024), esto ha sido posible.

4.4.1. Pasos realizados para el deploy del proyecto:

Para realizar el deploy, es decir, la subida del proyecto al hosting, primero se debe de configurar la herramienta Firebase Hosting dentro del proyecto de React. Se ha seguido un tutorial para lograrlo: (DOMOTICS, 2024).

Para conseguir este hecho se deben de seguir unos pasos, que el propio Firebase también te ofrece las instrucciones de cómo hacerlo sin mucha complejidad. Dentro de las herramientas que ofrece Firebase, existe una librería especializada para subir contenido a su propio hosting. Se siguen los pasos idóneos que más se ajustan a nuestras necesidades y deberíamos de tener el proyecto subido en el segundo dominio que aparece en el punto 5.1.

A continuación, después de configurarlo, dentro de la aplicación de Firebase, se debe de configurar el DNS del hosting para que redireccione al dominio idóneo, que es el primer dominio que aparece en el punto 5.1. Este proceso puede tardar horas, ya que los servidores DNS deben de apuntar a las IP / *hostname* correctos y puede demorar bastante habitualmente.

Una vez que todos estos pasos se han conseguido de manera correcta (el propio Firebase, dentro de la aplicación, te avisa que todos los registros DNS apuntan al dominio idóneo), las subidas al servidor, es decir, los deploys, son muy rápidos en subirse en todos los dominios.

5. Demostración

5.1. Acceso al juego.

El juego se puede acceder por dos medios diferentes:

- Acceso principal: <https://shadowwargame.com/>
- Acceso secundario: <https://shadowwar-c0a19.firebaseio.com/>

Dentro de ellas, es necesario un registro a la aplicación, donde únicamente se necesita el correo electrónico y la contraseña.

5.2. Prototipos

Prototipos creados que han sido creados a lo largo del proceso de desarrollo.

5.2.1. Prototipos Lo-Fi

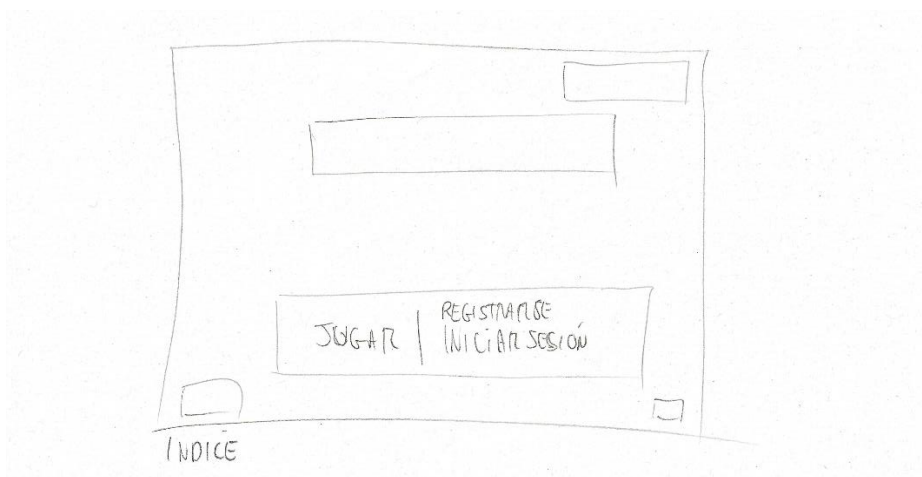


Figura 51: Sketch del Indice



Figura 52: Sketch del Inicio sesión / Registro / Olvide la contraseña

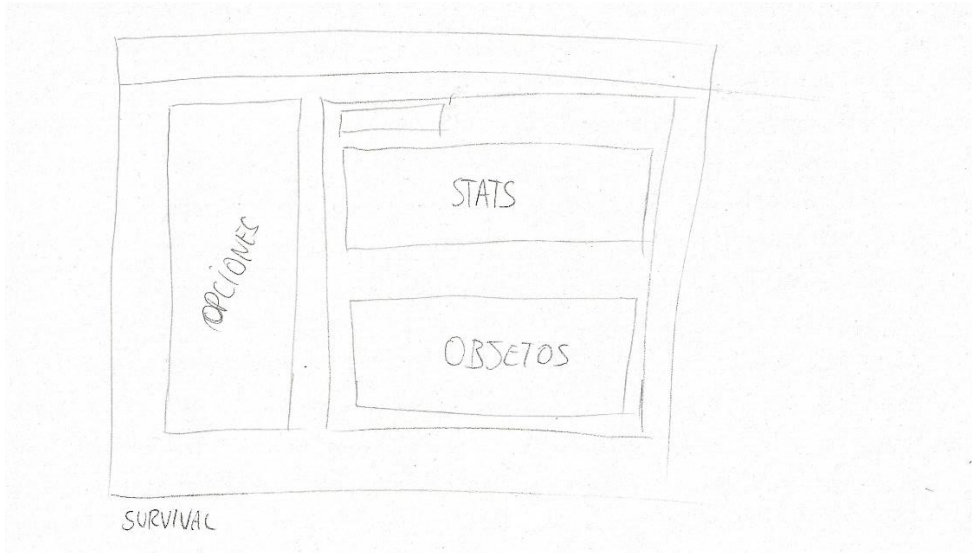


Figura 53: Sketch del modo Survival

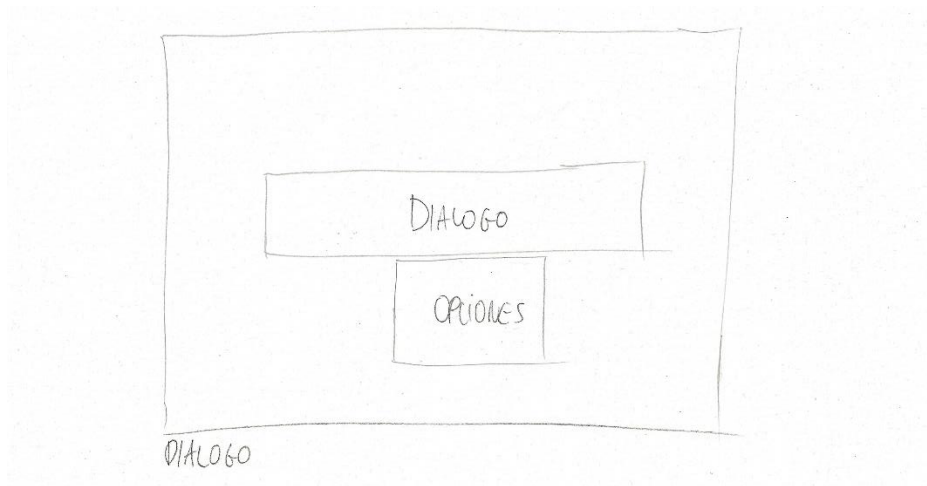


Figura 54: Sketch del modo Dialogo

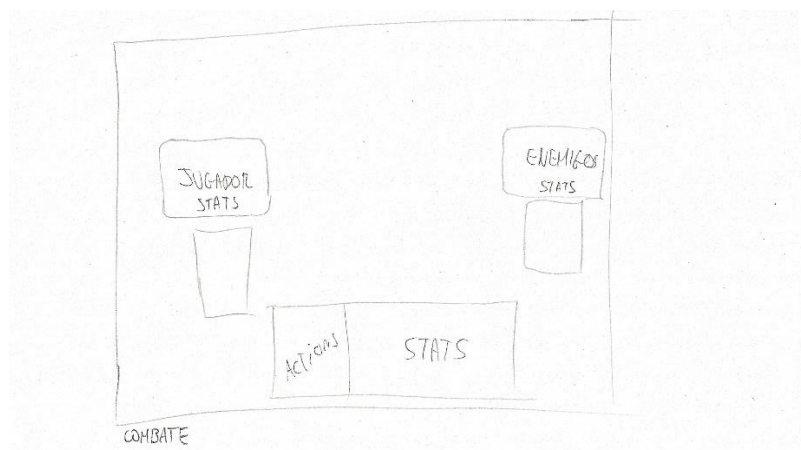


Figura 55: Sketch del modo Dialogo

5.2.2. Prototipos Hi-Fi

Se ha usado la herramienta Figma para la creación de los MockUps. En el Anexo A existe un enlace para ver el MockUp funcional

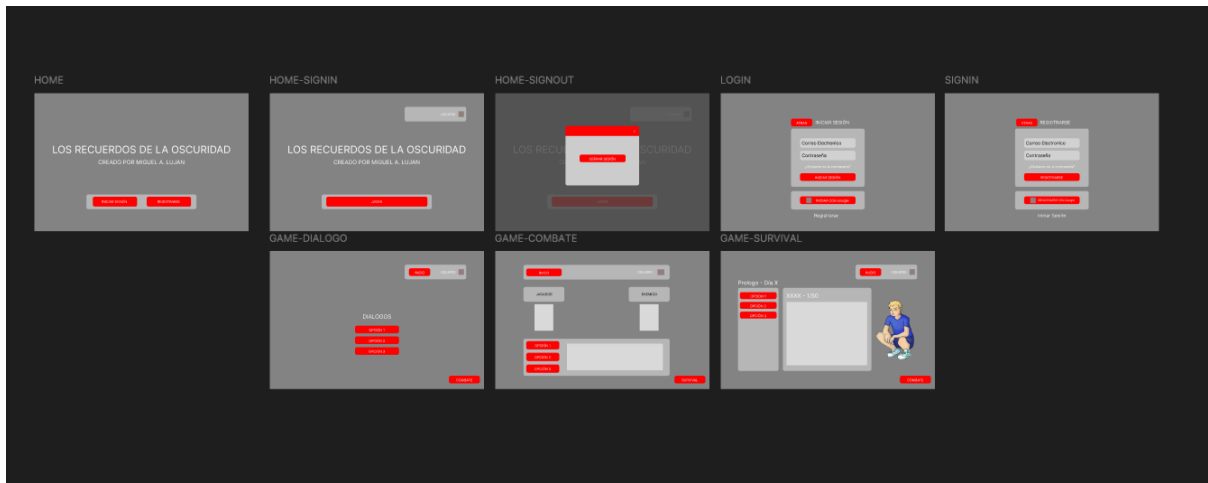


Figura 56: Vista rápida de los MockUps

6. Conclusiones y líneas de futuro

6.1. Conclusiones

A pesar de haber comenzado casi 2 semanas después del inicio del semestre, cabe destacar que se ha logrado un proyecto bastante sólido y jugable. He aprendido con anterioridad como se desarrollan los juegos, y este ha sido el mejor que he creado con diferencia, ganando la experiencia de la realización de un juego con software o con medios no tan habituales en el sector, ya que en la actualidad cada vez se ven más juegos en consolas (o se crean directamente para ordenador). No es habitual ver a un famoso jugar a un juego web. De esta forma, considero que se ha arriesgado mucho en la realización de un proyecto hecho en ReactJS por la conclusión anterior.

Teniendo en cuenta el contratiempo, se han logrado la mayoría de los objetivos y se ha seguido casi toda la planificación, pero por falta de tiempo, me hubiera gustado alcanzar todos estos. Cabe destacar que es muy difícil compaginar ser profesor en mi instituto y ser alumno a la vez, dada la responsabilidad que hay en cada cosa. Mudarse de la casa de mis padres a vivir en un piso solo. El estrés que me genera la asignatura de Inglés II por un cambio del plan docente a mitad de curso... Y entre más sucesos, debo de mencionar que este semestre ha sido muy difícil de superar, porque he tenido que hacer un balance constante entre el trabajo, los estudios, las responsabilidades obligadas de vivir solo y de la vida social, con la salud mental.

Por lo demás, hay que destacar que ha sido un proyecto que tenía ganas de desarrollar y hemos disfrutado mucho en lo visual tanto en lo creativo.

6.2. Líneas de futuro

Para en el futuro, sería publicar los libros para que salgan a la venta y, con el tiempo, mejorar y completar el juego.

Bibliografía

- (sense data). Recollit de <https://es.ign.com/little-big-planet-3/176100/news/littlebigplanet-anuncia-el-cierre-definitivo-de-los-servidores-de-multiples-juegos-de-la-saga-pero-t>
- Dadvanced. (15 de Junio de 2012). *Youtube, Little Big Planet - Cómo crear niveles (Tutorial)*.
Obtenido de Youtube, Little Big Planet - Cómo crear niveles (Tutorial):
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=rmW1JdC3VyY>
- dafont.com. (07 / Mayo / 2024). Recollit de <https://www.dafont.com/es/universal-ignorance.font>
- Divinity Original Sin 2 en Steam*. (sense data). Recollit de Divinity Original Sin 2 en Steam:
https://store.steampowered.com/app/435150/Divinity_Original_Sin_2__Definitive_Edition/
- Divinity Original Sin 2 en Vandal*. (sense data). Recollit de
<https://vandal.elespanol.com/analisis/pc/divinity-original-sin-ii/32815#p-13>
- Divinity Original Sin 2 en Wikipedia*. (sense data). Recollit de Divinity Original Sin 2 en Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/Divinity:_Original_Sin_II
- DOMOTICS, I. (08 / 06 / 2024). <https://www.youtube.com/watch?v=a-HMnyv75TQ>.
- Don't Starve en Steam*. (sense data). Recollit de
https://store.steampowered.com/app/219740/Dont_Starve/
- Don't Starve en Vandal*. (sense data). Recollit de <https://vandal.elespanol.com/juegos/pc/dont-starve/16637#p-13>
- Don't Starve en Wikipedia*. (sense data). Recollit de https://es.wikipedia.org/wiki/Don%27t_Starve
- F.F. Tactics en Wikipedia*. (sense data). Recollit de F.F. Tactics en Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Final_Fantasy_Tactics
- F.F. Tactics versión PS3 en Vandal*. (sense data). Recollit de
<https://vandal.elespanol.com/juegos/ps3/final-fantasy-tactics-psn/10994#p-41>
- Forest en Steam*. (08 / 04 / 2024). Recollit de Forest en Steam:
https://store.steampowered.com/app/242760/The_Forest/
- Forest en Vandal*. (09 / 04 / 2024). Recollit de Forest en Vandal:
<https://vandal.elespanol.com/juegos/pc/the-forest/22777#p-13>
- Forest en Wikipedia*. (08 / 04 / 2024). Recollit de Forest en Wikipedia:
[https://es.wikipedia.org/wiki/The_Forest_\(videojuego\)](https://es.wikipedia.org/wiki/The_Forest_(videojuego))
- Gajic, G. (04 / Mayo / 2024). Recollit de <https://www.npmjs.com/package/react-icons>
- GoDaddy. (08 / 06 / 2024). <https://www.godaddy.com/es-es>.
- IGN. (13 / Septiembre / 2021). *Noticia - Cierre de los servidores*. Recollit de Noticia - Cierre de los servidores: <https://es.ign.com/little-big-planet-3/176100/news/littlebigplanet-anuncia-el-cierre-definitivo-de-los-servidores-de-multiples-juegos-de-la-saga-pero-t>
- KaterinaLupacheva. (04 / Mayo / 2024). Recollit de
<https://www.npmjs.com/package/@ramonak/react-progress-bar>
- Life is Strange en Vandal*. (09 / 04 / 2024). Recollit de Life is Strange en Vandal:
<https://vandal.elespanol.com/juegos/ps4/life-is-strange-episode-1/25554#p-73>
- Life of Strange en Steam*. (09 / 04 / 2024). Recollit de Life of Strange en Steam:
https://store.steampowered.com/app/319630/Life_is_Strange__Episode_1/
- Life of Strange en Wikipedia*. (09 / 04 / 2024). Recollit de Life of Strange en Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Life_Is_Strange
- mLaursen. (04 / Mayo / 2024). Recollit de <https://www.npmjs.com/package/@react-md/divider>
- PlayStationES. (16 / Junio / 2019). *Youtube - Las CREACIONES más VIRALES de DREAMS en PS4*. Recollit de Youtube - Las CREACIONES más VIRALES de DREAMS en PS4:
<https://www.youtube.com/watch?v=3KFRbkmkHb8>
- Project Zomboid en Steam*. (08 / 08 / 2024). Recollit de Project Zomboid en Steam:
https://store.steampowered.com/app/108600/Project_Zomboid/
- Project Zomboid en Vandal*. (09 / 04 / 2024). Recollit de Project Zomboid en Vandal:
<https://vandal.elespanol.com/avances/pc/project-zomboid/26860/1#p-13>

Project Zomboid en Wikipedia. (08 / 4 / 2024). Recollit de Project Zomboid en Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Project_Zomboid

RPG MAKER MV. (2024, Marzo 13). Retrieved from RPG MAKER MV:

<https://www.rpgmakerweb.com/>

The Long Dark en Steam. (sense data). Recollit de The Long Dark en Steam:

https://store.steampowered.com/app/305620/The_Long_Dark/

The long dark en Vandal. (sense data). Recollit de The long dark en Vandal:

<https://vandal.elespanol.com/analisis/pc/the-long-dark/25772#p-13>

The Long Dark en Wikipedia. (sense data). Recollit de The Long Dark en Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/The_Long_Dark

vidaextra.com. (31 / Octubre / 2021). *El origen del terror en los videojuegos: cuando se prometía miedo en ordenadores de 8-bits y los píxeles eran como motosierras.* Recollit de

<https://www.vidaextra.com/juegos-retro/origen-terror-videojuegos-cuando-se-prometia-miedo-ordenadores-8-bits-pixeles-eran-como-motosierras>

Anexos

Listado de apartados complementarios adicionales o que son demasiado extensos para incluir dentro de la memoria y tienen un carácter auto-contenido. Dependiendo del tipo de trabajo, puede que no haya que añadir anexos.

Anexo A: Entregables del proyecto

Parte 1 del video: https://youtu.be/x_BRfNHF5m0

Parte 2 del video: <https://www.youtube.com/watch?v=OQLJib2Z9-8>

Tráiler del juego: <https://youtu.be/8IL-EvGc7Ws>

Gameplay / Defensa del juego: <https://youtu.be/SL6au52E4Jw>

MockUp Figma: <https://www.figma.com/design/o6aUWQ0cJaaZ4mVoXQta6t/LOS-RECUERDOS-DE-LA-OSCURIDAD---MOCKUP?node-id=0-1&t=EnaMloldCpcuSqbp-1>

Anexo B: Capturas de pantalla



Figura 57: Pantalla de Inicio



Figura 58: Pantalla de Escoger personaje



Figura 59: Pantalla del Modo Dialogo



Figura 60: Pantalla del Modo Dialogo, con las opciones para decidir.

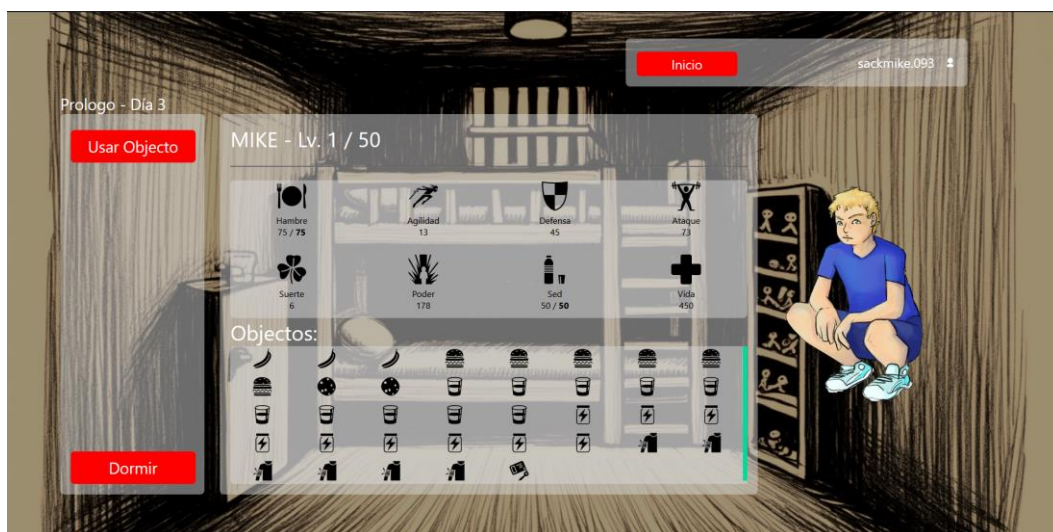


Figura 61: Pantalla del Modo Survival

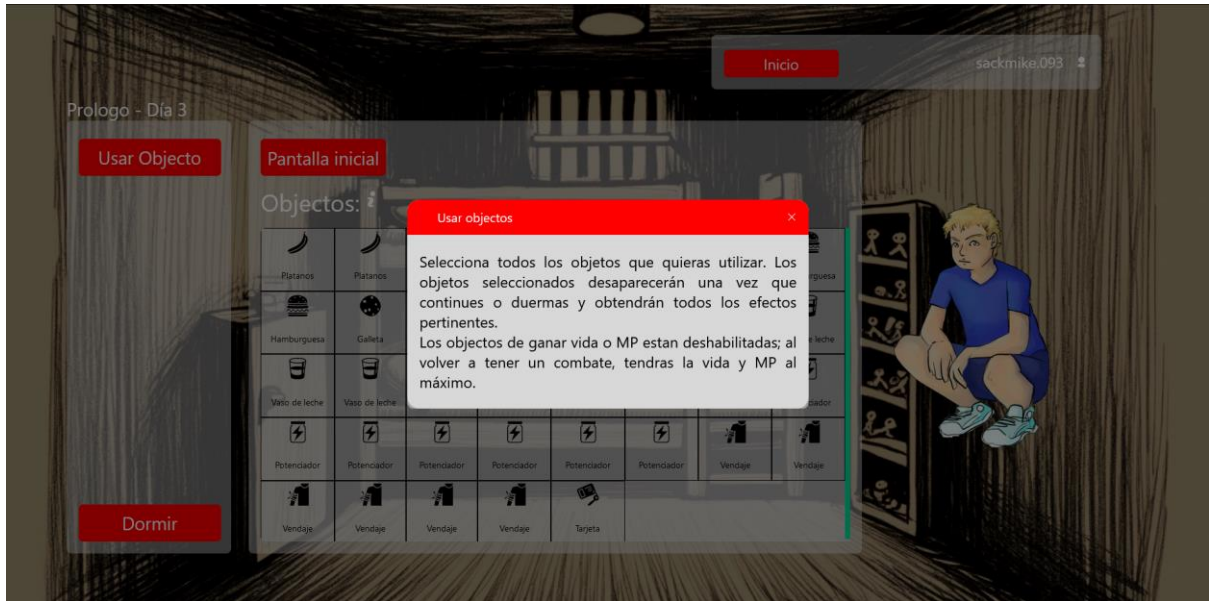


Figura 62: Pantalla del Modo Survival, en el panel de Objetos



Figura 63: Pantalla de Carga

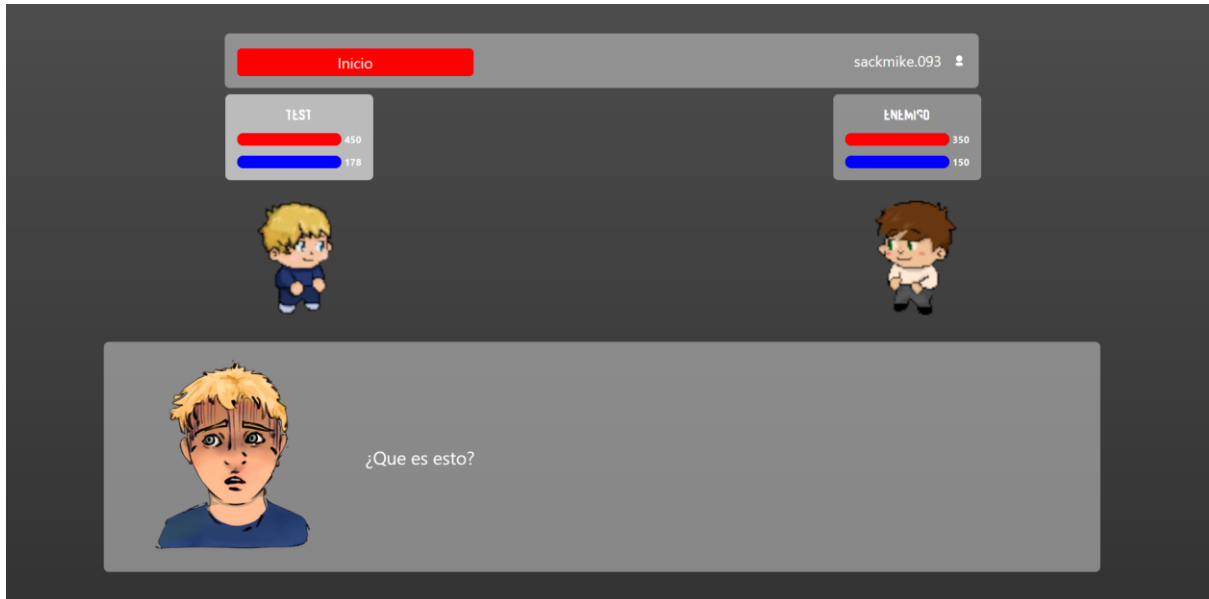


Figura 64: Pantalla del Modo Combate con un dialogo

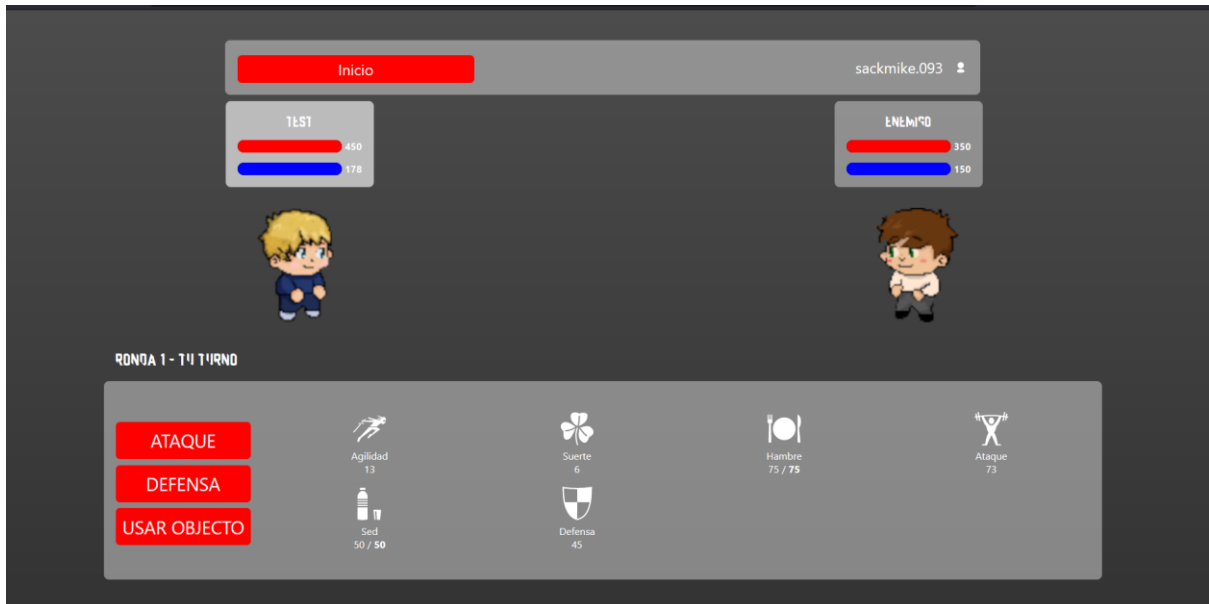


Figura 65: Pantalla del Modo Combate

Anexo C: Currículum Vitae

Objetivo Profesional:

Profesor Junior con ganas de conseguir experiencia laboral, capaz de adaptarme con facilidad a los nuevos entornos, trabajos en equipo y gran capacidad resolutive ante situaciones de urgencia. Siempre contando con valores, como tener iniciativa, respeto a los compañeros de equipo, dinamismo y entusiasmo.

Formación Profesional:

Universitat Oberta de Catalunya (2020 – 2024) – Actualmente estudiando
 Grado de ingeniería informática - 224 / 240 créditos reconocidos

Instituto Nicolau Copèrnic (Terrassa) (2017 - 2020)
(2019 - 2020) – Desarrollador de aplicaciones Web (Grado Superior) – 8.09
(2017 - 2019) – Desarrollador de aplicaciones y Multimedia (Grado Superior) – 7.38

IES Estatut (Rubí) (2015 - 2017)
Técnico informático (Sistemas Microinformáticos y Redes)

Experiencia Laboral:

- Por cuenta ajena:

Generalitat de Catalunya (Mayo 2022 – Actualmente trabajando) Interino

Entre mayo y junio de 2022, estuve dando clase para DAM, haciendo Bases de datos, y en DAW, realizando clases de HTML y CSS, en el Instituto Nicolau Copernic.

A partir de septiembre 2022, realice trabajo de tutor, tutor de FCTs y profesor del curso de DAW en el mismo instituto. En el curso 2023-24 he trabajado en SMIX, también en el mismo instituto.

Better Games - MGA (Golden Park) (2021 - 2022) Desarrollador FullStack

Se realizan 2 proyectos para un ámbito Social, en la cual me he encargado de desarrollar las interfaces de ambos proyectos, que estaban sin soporte.

Happy Customer Box (2019 - 2021) Desarrollador Web y aplicaciones

Realice prácticas en esta empresa para el curso de Desarrollo Web y de Aplicaciones. Las tareas más importantes que realice en la empresa fue en el producto Upwine Software. Continúe trabajando después de realizar las practicas. Aprendí y gané experiencia laboral en varias secciones de la programación y diseño. Los más importantes son: React, Android (Java), Firebase (NoSQL), Git, y AWS.

Robin Hat (2017 - 2018)
Desarrollador y mantenimiento de páginas web en WordPress

Gestione la página principal de la empresa, hecha por Wordpress. También trabaje, en la misma empresa, con otras entidades, para su crear su página web. Aprendí a usar MailChimp, Google Analytics, Prestashop y el gestor de la tienda de Amazon.

- Por cuenta propia:

Observatori de l'aigua de Terrassa (2019 - Actualmente)
Desarrollador y mantenimiento de la página web en WordPress

Proyecto realizado durante el curso de desarrollo web de manera voluntaria, únicamente para la creación de la página web. Actualmente, estoy contratado por horas para el mantenimiento de esta página oat.cat.

- Voluntario:

Diables de Sant Pere Nord en Terrassa (2022 – Actualmente)
Desarrollador y mantenimiento de la página web en WordPress

Proyecto realizado durante el curso de desarrollo web de manera voluntaria, únicamente para el mantenimiento de la página web.

Conocimientos:

Back-end	Front-end	Otros:	
Java	JQuery	SQL	Android Studio
Python	HTML	XML	Metodología Agile
C#	CSS	JSON	Control de versiones
PHP	JavaScript	API	Git
C / C++		React	WordPress
		Bootstrap	NoSQL (MongoDB)
		Prestashop	(Firebase)

Idiomas:

Castellano – Lengua Materna

Catalán – Lengua Bilingüe

Inglés – Nivel Técnico

Anexo D: Resultados detallados de una encuestaPodemos ver los resultados de la encuesta de Análisis de Mercado en este [enlace](#).