

23-24

Estudiante: Julio Tielve Gomez

Estudiante : Virginia Toledo Gavagnin

Profesor coordinador:

GASPAR MELCHOR DE JOVELLANOS

**Desarrollo de aplicaciones multiplataforma (DAM)**



Nightmare Labyrinth

**Índice**

[Resumen. 3](#_Toc24326)

[Abstract. 4](#_Toc21388)

[Introducción. 5](#_Toc16971)

[Personajes Principales y enemigos. 8](#_Toc15434)

[Diseño de Niveles y Jugabilidad. 10](#_Toc14855)

[Arte y Diseño Visual. 11](#_Toc596)

[Sonido y Música. 12](#_Toc5840)

[Tecnología y Desarrollo. 13](#_Toc15198)

[Pruebas y Ajustes. 16](#_Toc26912)

[Desafíos y problemas. 17](#_Toc2376)

[Conclusiones y Reflexiones. 24](#_Toc31093)

[Anexos. 26](#_Toc4145)

[Referencias bibliográficas. 27](#_Toc19110)

# Resumen.

"Nightmare Labyrinth" es un juego de aventuras y acción que sumerge a los jugadores en un mundo donde las pesadillas se vuelven reales. Encarnando a Aric, una joven atormentada por la pérdida de su hermana y acosada por pesadillas, los jugadores se adentran en el misterioso laberinto en busca de respuestas y paz interior. Armada solo con su coraje, Aric enfrentará peligros, criaturas de la oscuridad y sus propios demonios internos mientras explora este laberinto oscuro y retorcido.

Las características principales incluyen la exploración de un laberinto lleno de peligros, combate contra criaturas, una estética visualmente impresionante y una atmósfera inmersiva que sumerge a los jugadores en un mundo de fantasía y terror.

Los objetivos del proyecto son crear una experiencia de juego emocionante y desafiante tanto física como mentalmente, y proporcionar una experiencia audiovisual impresionante que sumerja a los jugadores en un mundo de sueños y pesadillas.

# Abstract.

"Nightmare Labyrinth" is an action-adventure game that immerses players in a world where nightmares become real. Playing as Aric, a young t eenage tormented by the loss of her sister and plagued by nightmares, players delve into the mysterious maze in search of answers and inner peace. Armed only with her courage, Aric will face dangers, creatures of darkness, and her own inner demons as she explores this dark and twisted maze.

Key features include exploration of a maze filled with danger, combat against creatures, a visually stunning aesthetic and an immersive atmosphere that immerses players in a world of fantasy and horror.

The goals of the project are to create an exciting,physically and mentally challenging gaming experience, and provide a stunning audiovisual experience that immerses players in a world of dreams and nightmares.

# Introducción.

El proyecto "Nightmare Labyrinth" se desarrolla en un universo donde los confines entre la realidad y la fantasía son ambiguos. Los sueños y las pesadillas adquieren la capacidad de manifestarse físicamente. Los individuos en este mundo deben enfrentar y combatir sus miedos más íntimos, sumergiéndose en una lucha constante por la superación personal.

Objetivos del Proyecto "Nightmare Labyrinth":

Crear una Experiencia de Juego Emocionante: La meta principal del proyecto es desarrollar un videojuego que brinde una experiencia apasionante y cautivadora para los jugadores. Esto implica el diseño de una jugabilidad que no solo desafíe al jugador, sino que también sea entretenida y gratificante, captando su atención desde el inicio hasta el final del juego.

Proporcionar una Estética Visualmente Impresionante: El proyecto se enfoca en ofrecer una experiencia visual excepcional, caracterizada por gráficos detallados, entornos llenos de atmósfera y efectos visuales que capturan la atención del jugador. Esta calidad visual es fundamental para generar una atmósfera envolvente que sumerja completamente a los jugadores en el entorno oscuro y misterioso de "Nightmare Labyrinth".

Crear una Experiencia Audiovisualmente Impresionante: En complemento a la estética visual, el proyecto también busca proporcionar una experiencia auditiva envolvente. Esto incluye la creación de una banda sonora que refuerce la atmósfera del juego, efectos de sonido que mejoren la inmersión, y diálogos bien elaborados que fortalezcan la narrativa y enriquezcan la experiencia general del juego.

Concepto y Mundo del Juego.

Concepto del Juego:

"Nightmare Labyrinth" es un videojuego de acción y aventuras con elementos de terror psicológico. Los jugadores asumen el papel de Aric, un joven atormentado por la pérdida de su hermana y las pesadillas recurrentes que lo acosan. Determinado a encontrar respuestas y alcanzar la paz interior, Aric se aventura en un laberinto legendario lleno de peligros y enigmas por descifrar.

Mundo del Juego:

El mundo del juego se presenta como un lugar oscuro, misterioso y lleno de peligros. El Nightmare Labyrinth es un laberinto retorcido que se expande en todas direcciones, desafiando a los intrépidos exploradores con sus pasillos sin fin, habitaciones cambiantes y trampas mortales. El laberinto está habitado por criaturas de la oscuridad, ilusiones retorcidas y enigmas mentales que ponen a prueba la valentía y la determinación de Aric.

El entorno del Nightmare Labyrinth está diseñado para ser visualmente impresionante y atmosférico, con una estética que combina elementos de fantasía oscura y horror. Los pasillos del laberinto están iluminados por una luz tenue y siniestra, mientras que las sombras acechan en cada esquina. Los jugadores se encontrarán con paisajes surrealistas, como bosques encantados, ciudades abandonadas y cavernas subterráneas.

Exploración del Laberinto:

La exploración es una parte fundamental de la jugabilidad en "Nightmare Labyrinth". Los jugadores deben navegar por los intrincados pasillos y cámaras del laberinto.

Combate y Supervivencia:

El combate es otro aspecto importante de la jugabilidad, con Aric enfrentándose a las criaturas del laberinto en un intento por sobrevivir. Los jugadores deben usar el entorno a su favor, evitando el combate directo cuando sea posible y aprovechando la oscuridad y la disposición del laberinto para emboscar a sus enemigos.

# Personajes Principales y enemigos.

Perfiles de los personajes principales, incluyendo a Aric, su hermana (si aplica), y otros personajes importantes que puedan aparecer en el juego.

Detalles sobre sus historias personales, motivaciones, habilidades y relaciones entre ellos.

Aric:

Historia Personal: Aric es una joven valiente y decidida que se encuentra atrapada en el laberinto junto con su hermana, Sora.

Motivaciones: Su principal motivación es encontrar una salida del laberinto.

Habilidades: Aric es ágil y tiene habilidades de combate básicas. Además, es ingeniosa y puede resolver acertijos y rompecabezas con facilidad. También tiene un sentido de orientación sobresaliente, lo que le ayuda a navegar por el laberinto.

Relaciones: Aric tiene una relación cercana con su hermana, Sora, quien siempre la ha protegido y cuidado en todo momento.

Sora (hermana de Aric):

Historia Personal: Sora ha sido una figura importante en la vida de Aric desde que eran niños. Siempre ha sido su protectora y confidente, guiándola con sabiduría y cariño a lo largo de los años. Sin embargo, un día, Sora desapareció misteriosamente, dejando a Aric sumida en la incertidumbre y la preocupación. Su desaparición ha dejado un vacío en la vida de Aric, impulsándola a embarcarse en una búsqueda desesperada para encontrarla

Habilidades: Aunque no es tan atlética como su hermano, Sora es astuta y tiene una mente aguda. Tiene habilidades en la resolución de problemas y puede encontrar soluciones creativas a los desafíos que enfrentan en el laberinto.

Relación con Aric: Sora y Aric tienen una relación cercana y afectuosa, basada en el amor fraternal y el respeto mutuo. Sora siempre ha sido un modelo a seguir para Aric, inspirándola con su valentía y su espíritu indomable. La desaparición de Sora ha dejado a Aric devastada

Arañas:

Las arañas son enemigos peligrosos que acechan en las sombras del laberinto, listas para atacar a Aric en cuanto detecten su presencia.Son capaces de detectar la presencia de Aric dentro de un cierto radio de distancia. Una vez que detectan a Aric, las arañas iniciarán una persecución implacable, siguiendo sus movimientos con determinación y agilidad.

Ilusiones:

Sombras:

# Diseño de Niveles y Jugabilidad.

Descripción de los diferentes niveles del laberinto, sus características únicas, desafíos y secretos ocultos.

Detalles sobre la jugabilidad del juego, incluyendo los controles, la mecánica de combate, la progresión del jugador y cualquier otra mecánica de juego relevante.

Cada vez que se inicie el juego, el laberinto se generará aleatoriamente, lo que significa que la disposición de las paredes, los pasillos y las ubicaciones de los enemigos cambiarán en cada partida. Esta característica proporciona una experiencia única en cada sesión de juego, desafiando a los jugadores a adaptarse a un entorno nuevo y desconocido en cada ocasión. Además, la aleatorización del laberinto aumenta la rejugabilidad del juego, ya que los jugadores nunca encontrarán la misma configuración dos veces

Controles del Jugador:

- Movimiento del Jugador:

- Utiliza las teclas \*\*WASD\*\* para moverte por el laberinto. Estas teclas te permitirán desplazarte hacia adelante (W), hacia atrás (S), a la izquierda (A) y a la derecha (D), facilitando la navegación por los pasillos del "Nightmare Labyrinth".

- Salto:

- Presiona el botón de \*\*espacio\*\* para saltar. Utiliza esta acción para superar obstáculos, evitar trampas y alcanzar lugares elevados dentro del laberinto.

- Ataque:

- Activa el ataque con un click del ratón para enfrentarte a los enemigos. Al hacer clic, Aric realizará un ataque con su espada, permitiéndote defenderte de las criaturas que acechan en el laberinto.

# Arte y Diseño Visual.

Conceptos de arte y diseño visual, incluyendo bocetos, ilustraciones y referencias visuales que ayuden a definir el aspecto y la sensación del juego.

Información sobre el diseño de personajes, criaturas, entornos y efectos visuales.

Estilo Artístico: El juego "Nightmare Labyrinth" adopta un estilo artístico oscuro y surrealista, con una paleta de colores sombríos y tonos desaturados que reflejan la atmósfera opresiva del laberinto.

# **Sonido y Música.**

Planificación de sonido y música, incluyendo detalles sobre los efectos de sonido ambientales, las bandas sonoras y cualquier otra consideración relacionada con el audio del juego.

Al iniciar el juego, comenzará a reproducirse una música , envolviendo al jugador en la atmósfera de "Nightmare Labyrinth".

Cuando el jugador ataque, se activará un efecto de sonido que simulará el sonido de una espada cortando el aire.

# **Tecnología y Desarrollo.**

Detalles técnicos sobre la plataforma de desarrollo, el motor de juego utilizado y cualquier otra tecnología relevante utilizada en el desarrollo del "Nightmare Labyrinth".

Cronograma de desarrollo con fechas clave, hitos y plazos de entrega. Repositorios, estructura de carpetas, uso del ritmi, que tienes que tener instalado el usuario y el desarrollador.

Detalles Técnicos:

El juego "Nightmare Labyrinth" se desarrolla principalmente para la plataforma de PC con sistema operativo Windows. Esto permite que una amplia audiencia de jugadores pueda disfrutar del juego en sus computadoras personales, brindando una experiencia de juego accesible y envolvente para los usuarios de esta plataforma.

En el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", se emplea el motor de juego Unity. Unity ofrece una variedad de herramientas y funcionalidades que facilitan la creación de juegos, lo que permite al equipo de desarrollo implementar mecánicas de juego complejas, crear entornos visuales impresionantes y optimizar el rendimiento del juego para una experiencia fluida y envolvente para los jugadores.

Además del motor de juego Unity, se utilizan herramientas de desarrollo como Visual Studio Code o Microsoft Visual Studio Community para la programación y el desarrollo de scripts. Estas plataformas ofrecen un entorno de desarrollo integrado (IDE) que permite escribir, depurar y administrar el código de manera eficiente, lo que contribuye al proceso de desarrollo del juego.

Durante el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", se ha utilizado GitHub como plataforma de control de versiones para gestionar el código fuente del proyecto. GitHub proporciona un entorno colaborativo que permite a los desarrolladores trabajar en diferentes ramas del proyecto, mantener un historial de cambios y realizar revisiones de código.

Ramas del Proyecto en GitHub:

- main: Es la rama principal del proyecto. Esta rama contiene la versión estable del código que se utiliza para las versiones oficiales del juego.

- pccasacbarcelona: Esta rama no tiene un ancestro común con la rama principal (main), sino que fue creada de forma independiente para desarrollar o probar funcionalidades específicas sin afectar el código principal.

Uso Inicial de Unity Cloud:

En las etapas iniciales del proyecto, se utilizó Unity Cloud para la gestión de versiones y la colaboración en el desarrollo del juego. Unity Cloud proporciona herramientas integradas en el editor de Unity para facilitar el control de versiones y la colaboración en tiempo real, permitiendo a los desarrolladores acceder y gestionar el proyecto desde cualquier ubicación.

Herramientas de Desarrollo:

- Visual Studio Code o Microsoft Visual Studio Community: Se utilizaron estas herramientas como entornos de desarrollo integrado (IDE) para escribir y depurar el código. Estas plataformas ofrecen potentes herramientas de edición y depuración, facilitando el desarrollo y mantenimiento del proyecto.

Fichero .gitignore:

Para mantener el repositorio limpio y evitar la inclusión de archivos innecesarios, se utiliza un fichero .gitignore. Este archivo especifica qué archivos y directorios deben ser ignorados por Git, evitando que se incluyan en el control de versiones. Los elementos típicamente listados en el .gitignore incluyen:

Archivos temporales y de construcción generados por el sistema operativo o el editor (por ejemplo, \*.tmp, \*.log).

Directorios de bibliotecas y dependencias (por ejemplo, node\_modules/).

Archivos de configuración personal (por ejemplo, \*.env, \*.config).

Directorios y archivos generados por Unity que no son necesarios para el control de versiones (por ejemplo, Library/, Temp/, Logs/).

### Uso del README

El archivo README es una guía esencial para cualquier persona que desee entender, instalar, usar y contribuir al proyecto "Nightmare Labyrinth". Este documento proporciona una visión general del proyecto, instrucciones detalladas sobre cómo configurarlo y ejecutarlo, y directrices para los colaboradores. A continuación, se describen las secciones principales del README y cómo utilizarlas:

1. Título del Proyecto:

- El nombre del proyecto se muestra en la parte superior del archivo, proporcionando una identificación clara y rápida del repositorio.

2. Descripción:

- Esta sección ofrece una breve descripción del juego "Nightmare Labyrinth", su premisa y su objetivo principal. Es ideal para aquellos que quieren entender de qué se trata el proyecto y qué ofrece.

3. Instalación:

- Requisitos del Sistema: Lista los requisitos necesarios para ejecutar el juego, como el sistema operativo Windows y las versiones específicas de Unity Hub y Unity Editor.

- Clonar el Repositorio: Proporciona instrucciones paso a paso sobre cómo clonar el repositorio y abrir el proyecto en Unity. Es crucial para los nuevos desarrolladores que desean comenzar a trabajar en el proyecto rápidamente.

4. Uso:

- Controles del Jugador: Detalla los controles básicos del juego, como el movimiento, el salto y el ataque, para ayudar a los jugadores a familiarizarse con la jugabilidad.

- Ejecución del Juego: Instrucciones sobre cómo iniciar el juego desde el editor de Unity, asegurando que los desarrolladores puedan probar el juego fácilmente.

5. Autores:

- Lista los nombres y enlaces a los perfiles de GitHub de los principales autores del proyecto, reconociendo su trabajo y facilitando el contacto.

Requisitos:

* Requisitos de Software:

Unity Hub 3.8.0: Los desarrolladores necesitan instalar Unity Hub 3.8.0, que facilita la gestión de múltiples versiones de Unity, la configuración de proyectos y el acceso a recursos y servicios de Unity.

Unity Editor 2022.3.26f1: La versión específica del editor de Unity utilizada para el desarrollo del juego es la 2022.3.26f1. Esta versión asegura la compatibilidad con todas las características y herramientas utilizadas en el proyecto, proporcionando un entorno estable y actualizado para el desarrollo del juego.

* Requisitos de Sistema:

Sistema Operativo: Los desarrolladores y usuarios necesitan un ordenador con sistema operativo Windows. Esto asegura la compatibilidad con las herramientas de desarrollo y el entorno de ejecución del juego, proporcionando una experiencia de desarrollo y juego fluida y sin interrupciones.

# Pruebas y Ajustes.

Realización de pruebas exhaustivas para detectar y corregir errores, asegurando la estabilidad y la jugabilidad del juego.

Recolección de comentarios de los jugadores y realización de ajustes basados en su retroalimentación para mejorar la experiencia de juego.

Optimización del rendimiento del juego para garantizar un funcionamiento fluido en una variedad de dispositivos y plataformas.

TEST UNItARIOS Y CAPTURAS DE PANTALLA

# Desafíos y problemas.

Problemas de Formato en el Proyecto

Durante el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", hemos enfrentado desafíos al cambiar de un formato a otro para integrarlos en el proyecto. A continuación, se detallan los problemas encontrados y las soluciones implementadas:

Activos Gráficos:

- Problema: Al importar modelos 3D, como .vmx, había que cambiar su formato a fbx.

Problemas al Generar el Laberinto

Durante el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", nos encontramos con un problema específico relacionado con la generación del laberinto en Unity. Al generar el laberinto, las paredes se elevaban inesperadamente, lo que afectaba tanto la jugabilidad como la estética del entorno. A continuación, se describe el problema y las soluciones implementadas:

Problema:

- Elevación de las Paredes: Al generar el laberinto procedimentalmente, las paredes se elevaban inesperadamente, creando estructuras flotantes y desalineadas que no coincidían con el diseño previsto del laberinto. Este problema causaba dificultades de navegación para el jugador y rompía la inmersión en el entorno del juego.

Solución:

1. Revisión del Código de Generación:

- Se realizó una revisión exhaustiva del código encargado de la generación del laberinto para identificar posibles errores en la lógica de posicionamiento de las paredes.

- Se encontraron discrepancias en las coordenadas Y durante la instanciación de las paredes, lo que provocaba su elevación.

2. Ajuste de Coordenadas:

- Se ajustaron las coordenadas de posicionamiento de las paredes para asegurarse de que se generaran a nivel del suelo. Esto implicó la modificación de los valores Y en el script de generación para garantizar que todas las paredes se colocaran correctamente en el plano horizontal.

3. Pruebas de Validación:

- Se realizaron múltiples pruebas de generación del laberinto para validar que las paredes se generaran correctamente a nivel del suelo en diferentes configuraciones y tamaños del laberinto.

- Estas pruebas incluyeron la verificación visual y el uso de herramientas de depuración para asegurarse de que no hubiera elevación no deseada de las paredes.

Problemas con la Rotación de la Cámara y el Movimiento del Personaje

Durante el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", se presentó un problema relacionado con la rotación de la cámara y el movimiento del personaje. Al girar la cámara, el personaje no giraba correctamente o, cuando lo hacía, no caminaba en la dirección que estaba mirando. Este problema afectaba la jugabilidad y la inmersión del jugador. A continuación, se describe el problema y las soluciones implementadas:

Problema:

- Desincronización de la Rotación: Al girar la cámara, el personaje no rotaba adecuadamente para seguir la dirección de la cámara, lo que causaba que el personaje se moviera en una dirección diferente a la que estaba mirando.

- Movimiento Desalineado: Incluso cuando el personaje giraba para seguir la cámara, no caminaba en la dirección correcta, lo que resultaba en un control inexacto y confuso para el jugador.

Solución:

1. Revisión del Código de Control de Cámara:

- Se revisó el código responsable de la rotación de la cámara y su vinculación con el movimiento del personaje.

- Se identificaron problemas en la lógica que sincronizaba la rotación de la cámara con la orientación del personaje.

2. Implementación de Rotación del Personaje:

- Se implementó un sistema para que el personaje rotara automáticamente para alinearse con la dirección de la cámara.

- Se utilizó `Quaternion` para manejar la rotación suave del personaje y asegurarse de que siempre mirara en la dirección correcta cuando la cámara giraba.

3. Ajuste del Movimiento del Personaje:

- Se modificó el código de movimiento para que el personaje siempre caminara en la dirección que estaba mirando después de girar con la cámara.

- Se actualizó el vector de movimiento para que se basara en la orientación del personaje en relación con la cámara.

4. Pruebas de Jugabilidad:

- Se realizaron pruebas exhaustivas para asegurarse de que el personaje girara y se moviera correctamente en todas las direcciones.

- Estas pruebas incluyeron la verificación de la respuesta del personaje a los cambios de dirección de la cámara y la fluidez del movimiento en el entorno del laberinto.

Problemas de Bucles Infinitos

Durante el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", enfrentamos problemas relacionados con bucles infinitos en el código, lo que resultaba en bloqueos del juego y un rendimiento deficiente. Estos problemas ocurrieron principalmente en los algoritmos de generación del laberinto y en la lógica de IA de los enemigos. A continuación, se describe el problema y las soluciones implementadas:

Problema:

- Bucles Infinitos: Se encontraron bucles infinitos en varias partes del código, lo que causaba que el juego se congelara o se bloqueara. Estos bucles ocurrían cuando las condiciones de salida no se cumplían adecuadamente, provocando iteraciones continuas sin fin.

Solución:

1. Revisión del Código de Generación del Laberinto:

- Se revisó y depuró el código responsable de la generación procedimental del laberinto para identificar y corregir los bucles infinitos.

- Se agregaron condiciones de salida claras y verificaciones adicionales para asegurarse de que los bucles terminaban correctamente una vez que se completaba la generación del laberinto.

2. Mejora de la Lógica de IA de los Enemigos:

- Se revisaron los scripts de IA de los enemigos para detectar bucles infinitos en la lógica de movimiento y comportamiento.

- Se implementaron temporizadores y contadores de seguridad para romper bucles potencialmente infinitos si los enemigos no podían encontrar una ruta válida o se quedaban atascados en un comportamiento repetitivo.

3. Pruebas de Estabilidad:

- Se realizaron pruebas exhaustivas para identificar cualquier otro bucle infinito potencial en el código.

- Se utilizaron herramientas de depuración y monitoreo de rendimiento para detectar y resolver problemas de bucles infinitos en tiempo real durante las pruebas de juego.

Problemas con el Salto del Jugador

Durante el desarrollo de "Nightmare Labyrinth", se presentaron problemas específicos relacionados con la mecánica de salto del jugador. Uno de los problemas principales era que el personaje no podía saltar si estaba quieto, lo que afectaba negativamente la jugabilidad y la capacidad del jugador para maniobrar en el laberinto. A continuación, se describe el problema y las soluciones implementadas:

1. Problema:

Incapacidad de Saltar en Posición Estática: El jugador no podía ejecutar un salto si el personaje estaba completamente quieto. Esto limitaba la movilidad del personaje y dificultaba la navegación por ciertos obstáculos en el laberinto.

Solución:

1. Revisión del Código de Salto:

Se revisó el código responsable de la mecánica de salto para identificar y corregir cualquier lógica que impedía el salto en posición estática.

Se aseguró de que la lógica del salto no dependiera del movimiento horizontal del personaje, permitiendo así que el salto se pueda ejecutar independientemente de si el personaje está en movimiento o quieto.

1. Ajuste de las Condiciones de Salto:

Se modificaron las condiciones que determinan cuándo el personaje puede saltar. Se aseguraron de que el jugador pudiera saltar siempre que estuviera en contacto con el suelo, independientemente de su estado de movimiento.

Se añadió una verificación adicional para asegurar que el personaje pudiera saltar cuando se presionaba el botón de salto, sin importar si el personaje estaba quieto.

1. Pruebas y Ajustes Iterativos:

Se realizaron pruebas exhaustivas de la mecánica de salto en diferentes situaciones para asegurarse de que el personaje pudiera saltar tanto en movimiento como en posición estática.

Se ajustaron los parámetros de salto y se realizaron iteraciones sobre la lógica del salto basadas en el feedback recibido durante las pruebas.

# Conclusiones y Reflexiones.

Reflexiones finales sobre el proceso de desarrollo, los desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas durante la creación del proyecto.

Posibles áreas de mejora o desarrollo futuro del "Nightmare Labyrinth".

Mejora del Juego: Modo Multijugador

Una mejora significativa para "Nightmare Labyrinth" es la implementación de un modo multijugador, que permitirá a los jugadores disfrutar del juego en compañía de amigos o con otros jugadores en línea. Esta característica aumentará la rejugabilidad y la diversión, además de introducir nuevas dinámicas y estrategias colaborativas. A continuación, se describen los aspectos clave de esta mejora:

Implementación del Modo Multijugador:

1. Modos de Juego Multijugador:

- Cooperativo: Los jugadores pueden formar equipos y trabajar juntos para explorar el laberinto, resolver acertijos y enfrentar a las criaturas que acechan en la oscuridad. La cooperación y la comunicación serán esenciales para superar los desafíos del laberinto.

- Competitivo: Los jugadores pueden competir entre sí para ver quién puede completar el laberinto más rápido o quién puede acumular más puntos al derrotar enemigos y encontrar tesoros ocultos.

2. Diseño de Niveles Multijugador:

- Los niveles del laberinto se adaptarán para acomodar a múltiples jugadores, con desafíos y acertijos que requieren colaboración y coordinación.

- Se incluirán áreas y secretos específicos que solo pueden ser desbloqueados con la ayuda de otros jugadores, fomentando la cooperación y el trabajo en equipo.

3. Interacción y Comunicación:

- Se integrarán opciones de chat de voz y texto para permitir que los jugadores se comuniquen entre sí durante el juego.

- Se añadirán señales y gestos en el juego para facilitar la comunicación no verbal y la coordinación entre los jugadores.

4. Dificultad:

- La dificultad del juego se ajustará dinámicamente en función del número de jugadores, asegurando que los desafíos sigan siendo emocionantes y equilibrados tanto para juegos individuales como multijugador.

- Los enemigos y los acertijos se escalarán para proporcionar un reto adecuado a grupos de diferentes tamaños.

5. Personalización y Progresión:

- Los jugadores podrán personalizar sus personajes con diferentes apariencias y habilidades, permitiendo una mayor variedad y estrategias en el juego multijugador.

- Se implementará un sistema de progresión y recompensas específicas para el modo multijugador, incentivando la cooperación y la competencia entre los jugadores.

6. Infraestructura y Tecnología:

- Se utilizarán servicios y tecnologías de backend para soportar el juego en línea, asegurando una experiencia multijugador fluida y sin interrupciones.

- Se implementarán medidas de seguridad y anti-trampas para mantener la integridad del juego y proporcionar un entorno justo para todos los jugadores.

Con la implementación del modo multijugador, "Nightmare Labyrinth" ofrecerá una experiencia de juego enriquecida y variada, permitiendo a los jugadores explorar y enfrentar los desafíos del laberinto juntos. Esta mejora no solo aumentará la diversión y la interacción social, sino que también introducirá nuevas dinámicas de juego que mantendrán a los jugadores comprometidos y entretenidos.

.......

# Anexos.

Cualquier información adicional que sea relevante para el proyecto, como referencias adicionales, documentos de diseño detallados, capturas de pantalla del juego en desarrollo, etc.

# Referencias bibliográficas.

**Animaciones**

Jugador

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/animations/fighting-motions-vol-1-76699>

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/animations/melee-warrior-animations-free-165785>

Mixamo

**Música, audio y efectos de sonido**

Música

<https://lesfm.net/track/horror-action/>

Free Sound Effects Pack

<https://pixabay.com/es/sound-effects/swing-whoosh-weapon-1-189819/>

**Armas**

Espadas

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/animations/melee-warrior-animations-free-165785>

**Enemigos**

Araña

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/animals/insects/spider-green-11869>

**Collar**

<https://free3d.com/3d-model/bracelet-of-repeating-links-v1--483723.html>

**Materiales**

Texturas

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/polygon-low-poly-materials-lite-231710>

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/floors/dungeon-ground-texture-33296>