

I.E.S LAS SALINAS



QUANTUM ARCADE
PEQUEÑAS - GRANDES
COSAS

PROYECTO FINAL DE GRADO

CURSO 24-25

(Plan de Empresa – Quantum Arcade)

CICLO FORMATIVO GRADO SUPERIOR

DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

AUTOR: Jaime Gutiérrez Pereira

TUTOR: Manuel Antonio Benito Mora

Contenido

1. Introducción e Idea de Negocio	4
2. Descripción de la Idea Empresarial.....	5
2.1. Propuesta Única de Valor.....	5
2.2. Clientes Objetivo.....	6
2.3. Análisis del Entorno y del Mercado	6
3. Plan de Marketing y Análisis DAFO	7
3.1. Producto y Precio	7
3.2. Promoción y Distribución.....	8
3.3. Análisis DAFO	9
4. Fases del Proyecto de Innovación	11
4.1. Definición de Objetivos.....	11
4.2. Generación de Nuevas Ideas.....	12
4.3. Clasificación y Selección de Ideas.....	13
4.4. Anteproyecto y Selección de la Innovación.....	14
4.5. Ejecución y Explotación de Resultados	14
5. Organización y Plan de RRHH	15
5.1. Organización Interna y Estructura.....	15
5.2. Descripción de Departamentos y Funciones	16
5.3. Flujo de Trabajo entre Departamentos	17
6. Desarrollo del Videojuego	19
6.1. Idea y Conceptualización.....	19
6.2. Información Detallada del Proyecto	19
6.2.1. Cantidad y Descripción de Enemigos	19
6.2.2. Personajes Jugables.....	24
6.2.3. Niveles y Biomas.....	26
6.2.4. Código GD script.....	29
6.3. Herramientas y Tecnologías	31
6.4 Puesta en Marcha.....	31
7.1. Objetivo y Funcionalidades	31
7.2. Información Detallada del Proyecto	31

7.2.1. Estructura y cantidad de Páginas	32
7.2.2. Funcionalidad de cada Página	34
7.3. Herramientas y Tecnologías	35
8. Formas Jurídicas y Trámites	35
8.1. Opciones Legales para la Empresa	35
9. Plan Económico y Financiero.....	37
9.1. Presupuesto Inicial.....	37
9.2. Fuentes de Financiamiento	38
9.3. Proyecciones de Ingresos	39
9.4. Análisis de Riesgos y Estrategias de Mitigación.....	40
10. Reflexión Final	41
10.1. Resumen de los Aprendizajes Obtenidos	41
10.2. Reflexiones sobre los Retos Superados y las Oportunidades Futuras	43
10.3. Cómo Este Proyecto Sienta las Bases para el Crecimiento de Quantum Arcade	43
11. Bibliografía	44

1. Introducción e Idea de Negocio

El mundo de los videojuegos indie es un campo de batalla donde cada día surgen nuevas ideas, mecánicas innovadoras y títulos que desafían lo establecido. En este ecosistema competitivo, los géneros roguelike y de plataformas han demostrado ser favoritos entre los jugadores por su capacidad de ofrecer experiencias frescas, desafiantes y adictivas.

Con esta idea en mente, **Quantum Arcade** nace con una misión clara: desarrollar un videojuego que no solo se sume a este género, sino que lo haga con una identidad única. Inspirados por grandes títulos como *Dead Cells* y *The Binding of Isaac*, estamos creando un **plataformas roguelike en 2D** llamado “Angel Request” que ofrecerá combates fluidos, exploración estratégica y un alto nivel de rejugabilidad.

Pero nuestro compromiso con el desarrollo de videojuegos va más allá del juego en sí. También construiremos una página web para dar visibilidad al proyecto, conectar con la comunidad y gestionar aspectos internos del desarrollo.

Nuestro objetivo no se limita a este primer título. **Quantum Arcade es un proyecto con ambición de crecimiento**, y en el futuro planeamos expandirnos hacia nuevos videojuegos y aplicaciones web, explorando las oportunidades que ofrece la industria digital.

2. Descripción de la Idea Empresarial

2.1. Propuesta Única de Valor

En un mercado donde los videojuegos de plataformas y roguelike han demostrado ser altamente exitosos, **Quantum Arcade** busca estar a la altura, ofreciendo un producto con un alto nivel de calidad y una gestión dinámica orientada a la comunidad.

Elementos Claves:

- **Calidad en la Experiencia de Juego:** A pesar de la existencia de títulos consolidados en el género, **nuestro enfoque se centra en la excelencia en el diseño de niveles, mecánicas precisas y una jugabilidad fluida.** La combinación de estos elementos permitirá ofrecer una experiencia desafiante pero justa, atractiva tanto para jugadores casuales como experimentados.
- **Integración de la Comunidad:** El desarrollo del videojuego incluirá estrategias para involucrar a los jugadores en el proceso creativo. **A través de betas, encuestas y foros oficiales, recopilaremos feedback constante,** asegurando que el producto final responda a las expectativas del público y se mantenga vivo con actualizaciones y mejoras.
- **Innovación en la Gestión del Producto:** Quantum Arcade adoptará una metodología ágil de desarrollo, permitiendo **incorporar contenido y mejoras de manera flexible**, respondiendo rápidamente a tendencias y necesidades emergentes del mercado.

Consideraciones Adicionales:

Si bien el aspecto técnico y la comunidad son pilares fundamentales del proyecto, **también se estudiará la incorporación de mecánicas originales que aporten frescura al género**, como un sistema de progresión innovador o elementos narrativos únicos que enriquezcan la experiencia.

2.2. Clientes Objetivo

Segmentación de Mercado:

El videojuego de **Quantum Arcade** está dirigido a dos segmentos principales:

- **Jugadores:** Personas apasionadas por los juegos de plataformas y roguelike, **desde jugadores casuales hasta hardcore**, que buscan experiencias desafiantes y rejuegables. La accesibilidad combinada con una curva de aprendizaje bien ajustada garantizará que el juego sea atractivo para una audiencia amplia.
- **Inversores y Publishers:** Empresas o particulares interesados en financiar proyectos indie con **potencial de éxito en plataformas como Steam**. Se buscará captar la atención de editores y distribuidores especializados en juegos de este género.

2.3. Análisis del Entorno y del Mercado

Tendencias y Oportunidades del Mercado Indie

El mercado de los videojuegos indie ha crecido de manera constante en la última década, con plataformas como **Steam, Epic Games Store y consolas** ofreciendo visibilidad a desarrollos independientes. Los géneros de plataformas y roguelike han demostrado ser especialmente exitosos, con títulos como *Hollow Knight* y *Dead Cells* superando los **millones de copias vendidas**.

Competencia Directa y Diferenciación

El principal desafío es la competencia con títulos ya consolidados en el género. Juegos como *Dead Cells*, *Hades* o *The Binding of Isaac* han establecido altos estándares de calidad. Sin embargo, la idea de Quantum Arcade se basará en poder ofrecer un título a la altura gracias a:

- Un **pulido excepcional** en jugabilidad y diseño de niveles.
- Un **modelo de actualizaciones constante**, inspirado en el feedback de la comunidad.

- La incorporación de mecánicas innovadoras para aportar frescura al género.

Barreras de Entrada

A pesar del crecimiento del mercado, **los estudios indie enfrentan barreras como la visibilidad, la financiación y la retención de jugadores**. Quantum Arcade buscará superar estos obstáculos con una estrategia sólida de marketing digital, presencia en redes sociales y eventos de la industria.

3. Plan de Marketing y Análisis DAFO

3.1. Producto y Precio

Modelo de Negocio

El videojuego de **Quantum Arcade** adoptará un modelo de negocio basado en **pago único**, lo que significa que los jugadores adquirirán el juego completo sin necesidad de suscripciones ni micro transacciones invasivas. Sin embargo, **se evaluará la posibilidad de ofrecer contenido descargable (DLCs) en el futuro**, siempre que estos aporten valor sin fragmentar la experiencia base del juego.

Estrategia de Precios

Dado que este es el primer juego del estudio, la estrategia de precios se basará en **accesibilidad y competitividad**, con un precio estimado de **20 euros**. Para maximizar el alcance y la accesibilidad:

- Se implementará una **estrategia de precios diferenciados por región**, ajustando el coste según el poder adquisitivo de cada país, fomentando las ventas y desincentivando a la piratería del juego.
- Se ofrecerán descuentos estratégicos durante eventos de Steam (*Steam Sales, promociones de lanzamiento, bundles con otros juegos indie*).
- Se estudiará la inclusión del juego en servicios de suscripción (*Humble Choice, Xbox Game Pass, etc.*) como estrategia de visibilidad.

3.2. Promoción y Distribución

Estrategias de Promoción

La visibilidad es clave para cualquier juego indie. **Quantum Arcade** desarrollará un plan de marketing digital basado en:

- **Redes Sociales y Contenido Orgánico:** Publicaciones periódicas en **Twitter/X, Instagram, TikTok y YouTube**, mostrando avances del desarrollo, mecánicas y curiosidades sobre el juego.
- **Página web oficial:** Un sitio dedicado con información del juego, tráiler, blog de desarrollo y acceso a la comunidad.
- **Foros y plataformas de gaming:** Participación activa en **Reddit (r/gamedev, r/roguelikes)**, Steam forums y Discord para conectar con jugadores interesados.
- **Colaboraciones con Influencers y Streamers:** Se buscará contacto con creadores de contenido especializados en juegos indie y roguelike para aumentar la visibilidad.
- **Steam Early Access y Demos:** El juego tendrá una **fase de acceso anticipado en Steam**, permitiendo obtener feedback de la comunidad antes del lanzamiento oficial. Además, **se lanzarán demos gratuitas** para que los jugadores puedan probar el juego antes de comprarlo.

Distribución

El juego se lanzará en **Steam como plataforma principal**, con planes a futuro de expansión a:

- Otras tiendas digitales como **Epic Games Store, Humble Bundle o GOG**.
- **Consolas (Nintendo Switch, PlayStation, Xbox)** si la recepción y ventas iniciales lo justifican.

3.3. Análisis DAFO

Para evaluar la viabilidad y estrategias del videojuego de **Quantum Arcade**, se realizará un análisis detallado de sus **fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas**.

Fortalezas

- **Calidad del Producto:** Se prioriza un juego pulido, con jugabilidad precisa y diseño de niveles bien trabajado.
- **Integración Comunitaria:** La comunidad tendrá un papel clave en el desarrollo mediante feedback en foros, redes sociales y acceso anticipado.
- **Flexibilidad del Motor Godot:** Uso de Godot 4.x, un motor open-source con una comunidad activa y en crecimiento, permitiendo costos reducidos y alta personalización.
- **Enfoque en la Rejugabilidad:** Al ser un roguelike, el juego ofrece múltiples partidas sin perder frescura, incentivando la retención de jugadores.
- **Precio Atractivo y Adaptado por Regiones:** Un precio competitivo con ajustes según el mercado facilitará la compra en distintos países.

Debilidades

- **Alta Competencia:** Los géneros roguelike y plataformas están dominados por títulos exitosos (Hades, Dead Cells, The Binding of Isaac), lo que hace difícil destacar.
- **Falta de Experiencia Comercial:** Como estudio nuevo, Quantum Arcade carece de un historial de ventas que genere confianza en inversores y publishers.
- **Recursos Financieros Limitados:** Al tratarse de un proyecto independiente, el presupuesto para desarrollo, marketing y distribución es reducido.
- **Dificultad en la Adquisición de Usuarios:** Sin una base de seguidores consolidada, atraer los primeros jugadores será un desafío.

◆ Oportunidades

- **Crecimiento del Mercado Indie:** La industria del videojuego indie sigue expandiéndose, con un público cada vez más receptivo a propuestas innovadoras.
- **Posibilidad de Inversión o Crowdfunding:** Plataformas como Kickstarter o Fig.co permiten obtener financiamiento mediante campañas de preventa.
- **Expansión a Consolas y Otras Plataformas:** El éxito en Steam podría abrir la puerta a versiones para Nintendo Switch, PlayStation y Xbox, donde los roguelikes tienen gran acogida.
- **Tendencia de Apoyar Estudios Pequeños:** El público cada vez valora más los juegos independientes, lo que genera oportunidades de viralización y apoyo en redes.
- **Participación en Eventos Indie:** Asistir a festivales como Steam Next Fest, Indie Live Expo y Gamescom Indie Arena puede aumentar la visibilidad del proyecto.

⚠ Amenazas

- **Saturación del Mercado Indie:** Cada año se lanzan miles de juegos en Steam, lo que dificulta la visibilidad del proyecto sin una estrategia de marketing efectiva.
- **Dependencia de Plataformas Externas:** Steam, Epic y otras tiendas digitales tienen algoritmos que pueden no favorecer la exposición del juego.
- **Dificultad para Retener Jugadores:** Si el juego no ofrece suficiente contenido o innovación, puede ser rápidamente olvidado tras el lanzamiento.
- **Posibles Problemas Técnicos o Retrasos:** Como estudio nuevo, la falta de experiencia en gestión de tiempos podría afectar el cronograma de desarrollo.
- **Variabilidad en la Rentabilidad:** No hay garantía de éxito, ya que las ventas pueden depender de factores externos como tendencias de mercado o recepción de influencers.

Conclusión del Análisis DAFO

El proyecto de **Quantum Arcade** cuenta con fortalezas claras en cuanto a calidad del producto, enfoque en la comunidad y modelo de distribución flexible. Sin embargo, la competencia y la falta de experiencia del estudio representan desafíos importantes.

Para mitigar las amenazas y debilidades, se implementarán estrategias de:

- **Marketing digital agresivo** para asegurar visibilidad.
- **Colaboraciones con streamers y eventos** para generar expectación.
- **Optimización de recursos y planificación financiera** para sostener el desarrollo sin contratiempos.
- **Recopilación activa de feedback** durante la fase Early Access para pulir el producto antes del lanzamiento final.

Si se ejecuta correctamente, Quantum Arcade podrá consolidarse como un estudio emergente dentro del mercado indie, con proyección para crecer en futuros proyectos.

4. Fases del Proyecto de Innovación

4.1. Definición de Objetivos

El desarrollo del videojuego y la consolidación de **Quantum Arcade** como estudio se dividen en objetivos a **corto, medio y largo plazo**:

Objetivos a corto plazo (0-12 meses)

- Lanzar la mejor versión posible del juego en estado jugable y sin errores críticos.
- Construir una comunidad activa mediante redes sociales, Steam y foros.
- Publicar una versión demo en la página web para recoger feedback inicial.
- Lanzar el juego en Early Access en Steam a un precio reducido de 10€, incentivando compras y obteniendo más opiniones de jugadores.

Objetivos a medio plazo (1-3 años)

- Atraer clientes e inversores interesados en el proyecto.
- Consolidar la imagen del estudio en la industria indie y generar confianza en el público.
- Optimizar y expandir el contenido del juego basándose en el feedback del Early Access.
- Lanzar la versión final del juego con su precio completo de 20€.
- Explorar oportunidades de colaboración con publishers o plataformas como Xbox Game Pass o Humble Bundle.

Objetivos a largo plazo (3+ años)

- Convertir a Quantum Arcade en un estudio reconocido dentro del sector indie.
- Expandir el catálogo de juegos con nuevos títulos, mejorando con cada lanzamiento.
- Establecer relaciones con Publishers e inversores para proyectos más ambiciosos.
- Explorar el desarrollo en otras plataformas (consolas, móviles, servicios en la nube).

4.2. Generación de Nuevas Ideas

El proceso creativo en Quantum Arcade se basa en la experimentación y la innovación. Las sesiones de **brainstorming** son fundamentales para el diseño de:

- **Mecánicas nuevas y habilidades para el personaje.**
- **Diferentes tipos de enemigos con patrones de ataque únicos.**
- **Niveles y biomas con desafíos específicos.**
- **Posibles modos de juego adicionales para aumentar la rejugabilidad.**

Ideas Actuales del Primer Mundo y Estructura del Juego

El primer mundo del juego está planificado de la siguiente manera:

- Los niveles son aleatorios dependiendo de la temática de la zona

- Habrá que superar una cierta cantidad de dichos niveles para pasar a la siguiente zona

Zona Inicial: Pantano

- Estilo y música lúgubre, con aguas envenenadas y criaturas pantanosas.

Zona de Elección: Cuevas o Cementerio

- **Cuevas:** Oscuras y laberínticas, con enemigos subterráneos y plataformas inestables.
- **Cementerio:** Fantasmas y muertos vivientes, con trampas escondidas.
- El jugador elige **uno de los dos caminos**, ofreciendo variabilidad en cada partida.

Zona Final: Castillo

- Ambientación gótica, con caballeros oscuros, trampas de fuego y secciones de plataformas desafiantes.
- Culmina en una **batalla contra el jefe final del mundo**.

Ideas Futuras para Expansión

- ⚡ **Mundos adicionales** con nuevos enemigos y mecánicas.
- ⚡ **Modos de juego alternativos**, como desafíos semanales o un modo "endless".
- ⚡ **Integración con la comunidad** para que los jugadores propongan enemigos, armas o eventos especiales.
- ⚡ **Eventos de temporada**, con contenido especial por tiempo limitado.

4.3. Clasificación y Selección de Ideas

Para determinar qué ideas se implementarán, se utilizarán **tres criterios clave**:

- 📌 **Viabilidad Técnica:** Se priorizan ideas que puedan desarrollarse con los recursos disponibles y sin retrasos excesivos.
- 📌 **Impacto en la Experiencia del Jugador:** Se seleccionan las mecánicas que aporten valor real a la jugabilidad.

❖ **Coste de Implementación:** Se evalúan los recursos necesarios en comparación con el beneficio esperado.

Cada idea es analizada en términos de **esfuerzo vs. recompensa**, asegurando que el proyecto se mantenga sostenible.

4.4. Anteproyecto y Selección de la Innovación

El anteproyecto incluirá:

- ❖ **Bocetos y diagramas de niveles** para visualizar la disposición de escenarios y enemigos.
- ❖ **Diagramas de flujo de IA** para definir el comportamiento de los enemigos.
- ❖ **Documentación de mecánicas innovadoras** que diferencien al juego de otros roguelikes.
- ❖ **Prototipos jugables** para evaluar cada mecánica antes de su implementación completa.

Las propuestas más prometedoras serán testeadas en **prototipos iterativos**, con feedback directo de los jugadores.

4.5. Ejecución y Explotación de Resultados

El desarrollo del videojuego se dividirá en **fases iterativas**, asegurando calidad en cada entrega:

1. **Fase de prototipado:** Se crean los sistemas base del juego y se testean mecánicas
2. **Fase de desarrollo temprano:** Se implementan los niveles iniciales y la IA de los enemigos.
3. **Fase de prueba con comunidad:** Se lanza una demo en la página web para feedback inicial.
4. **Acceso anticipado en Steam:** Se recopilan datos sobre la jugabilidad y se realizan ajustes.
5. **Lanzamiento oficial:** Se implementa la versión final con todas las mejoras.
6. **Actualizaciones post-lanzamiento:** Corrección de errores, balanceo y posible contenido adicional.

 **Indicadores de Éxito**

- **Número de descargas de la demo y tasa de conversión a compras.**
- **Cantidad y calidad del feedback recibido.**
- **Engagement en redes sociales y comunidad.**
- **Número de ventas en Early Access y tras el lanzamiento final.**
- **Recepción del juego en análisis y reseñas de Steam.**

 **Estrategias de Monetización y Expansión**

- **DLCs opcionales con contenido extra sin afectar la experiencia base.**
- **Participación en bundles o promociones para aumentar la base de jugadores.**
- **Exploración de versiones para consola si la comunidad lo demanda.**

Conclusión

El desarrollo del videojuego seguirá una **estrategia estructurada** basada en hitos claros, iteración constante y retroalimentación de la comunidad. Si se logra una ejecución efectiva, **Quantum Arcade podrá posicionarse como un estudio emergente con alto potencial de crecimiento.**

5. Organización y Plan de RRHH

5.1. Organización Interna y Estructura

Quantum Arcade es un estudio de desarrollo unipersonal, donde el fundador y único empleado (Jaime Gutiérrez Pereira) se encarga de todas las áreas del proyecto. Sin embargo, el desarrollo cuenta con **colaboraciones externas** en aspectos como **arte y música** ya que se utilizan recursos gratuitos creados por otras personas, además de contar con apoyo de manera esporádica.

A pesar de ser un equipo pequeño, la organización sigue una estructura similar a la de un estudio de videojuegos tradicional, adaptada a la realidad del proyecto:

- **Desarrollo:** Programación, diseño de niveles y mecánicas en Godot.
- **Arte (colaboraciones externas):** Diseño de personajes, entornos y animaciones.

- **Música y sonido** (colaboraciones externas): Composición de la banda sonora y efectos de sonido.
- **Marketing y Comunicación**: Gestión de redes sociales, página web y contacto con la comunidad.
- **Administración y Finanzas**: Presupuesto, trámites legales y estrategia de negocio.

Organigrama Adaptado: Aunque todos los roles recaen en una sola persona, las responsabilidades se dividen de la siguiente manera:



5.2. Descripción de Departamentos y Funciones

- ◆ **Desarrollo y Programación** (Liderado por el fundador)
 - Programación del juego en **Godot 4.3 (GD Script)**.
 - Implementación de mecánicas de juego y sistemas de IA.
 - Diseño y ajuste de niveles.
 - Optimización del rendimiento y corrección de errores.

- ◆ **Arte y Diseño Visual** (Apoyo externo)
 - Creación de **sprites, fondos y animaciones** en pixel art.
 - Diseño de **UI y elementos visuales**.
- ◆ **Música y Sonido** (Apoyo externo)
 - Composición de la **banda sonora original** del juego.
 - Diseño de efectos de sonido para mejorar la inmersión.
- ◆ **Marketing y Comunicación** (Liderado por el fundador)
 - Gestión de **redes sociales, página web y foros de videojuegos**.
 - Creación de **material promocional (tráilers, imágenes, devlogs)**.
 - Contacto con **streamers, influencers y prensa especializada**.
 - Planificación de la campaña de lanzamiento en Steam.
- ◆ **Administración y Finanzas** (Liderado por el fundador)
 - **Gestión del presupuesto** del proyecto.
 - **Trámites legales y fiscales** para la distribución del juego.
 - Evaluación de posibles **fuentes de financiación** (crowdfunding, inversores, publishers).

5.3. Flujo de Trabajo entre Departamentos

Dado que el equipo es unipersonal, la comunicación y la toma de decisiones son **rápidas y eficientes**. Sin embargo, se establece un **flujo de trabajo bien definido** para evitar retrasos.

1. Planificación

- Se establecen los objetivos y tareas en un calendario de desarrollo.

- Se define el contenido necesario para cada fase del proyecto (arte, música, mecánicas).

📌 **2. Desarrollo y Producción**

- Se implementan y testean nuevas mecánicas en **Godot**.
- Se integran los elementos gráficos y de sonido.
- Se ajustan niveles y sistemas para garantizar una experiencia fluida.

📌 **3. Feedback y Correcciones**

- Se realizan pruebas internas del juego y ajustes basados en los resultados.
- Se recibe feedback de la comunidad a través de la página web y redes sociales.
- Se optimiza el rendimiento y se solucionan errores antes de cada fase importante (Early Access, demo, lanzamiento final).

📌 **4. Publicación y Marketing**

- Se lanza la demo en la página web para generar interés.
- Se publica contenido en redes y se contacta con influencers para promoción.
- Se lanza el **Early Access en Steam** y se monitorean ventas y feedback.

📌 **5. Post-Lanzamiento y Expansión**

- Se corrigen errores y se realizan actualizaciones basadas en la comunidad.
- Se estudia la viabilidad de DLCs y expansiones.
- Se exploran oportunidades de portabilidad a otras plataformas.

6. Desarrollo del Videojuego

6.1. Idea y Conceptualización

El videojuego, titulado “Angel Request”, es un plataformas roguelike en 2D que combina exploración estratégica, combates fluidos y una alta rejugabilidad. La narrativa se sitúa en un universo alternativo donde el jugador debe superar diferentes biomas, enfrentándose a enemigos únicos y jefes finales. El estilo visual es pixel art, con una paleta de colores oscura y animaciones para transmitir la atmósfera lúgubre y desafiante. Las mecánicas básicas incluyen: selector de personajes, aleatoriedad de niveles, sistema de progresión de estadísticas, combate cuerpo a cuerpo y a distancia, y toma de decisiones que afectan el recorrido.

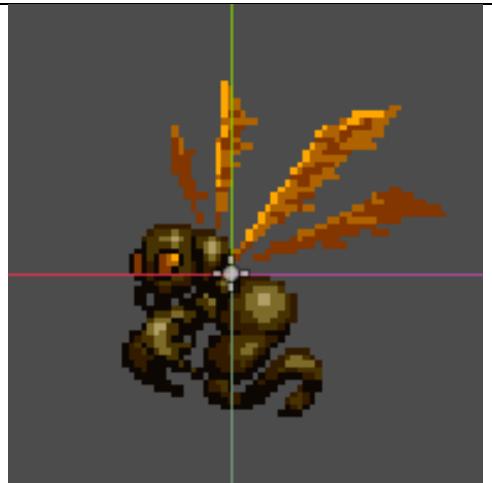
6.2. Información Detallada del Proyecto

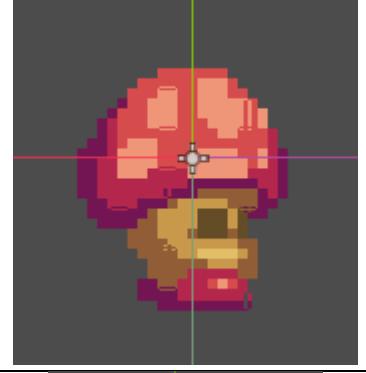
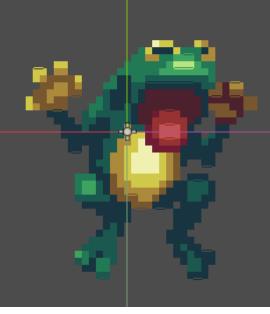
Datos actuales sobre el videojuego desarrollado por Quantum Arcade, con el título de Angel Request.

6.2.1. Cantidad y Descripción de Enemigos

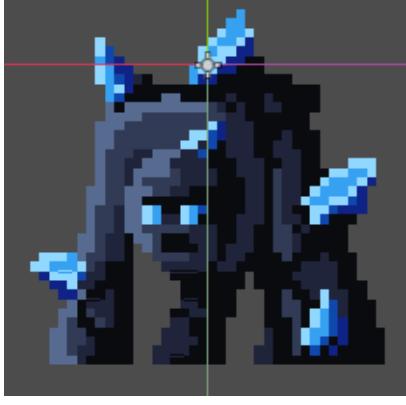
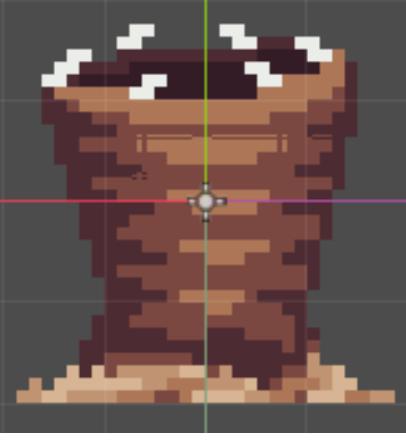
ENEMIGOS TOTALES: 13

Enemigos Temática Pantano:

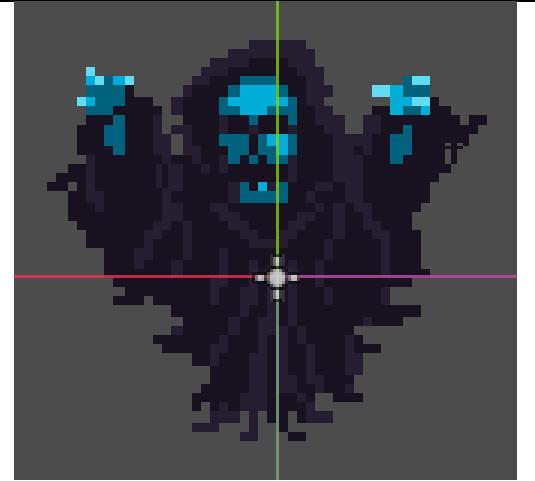
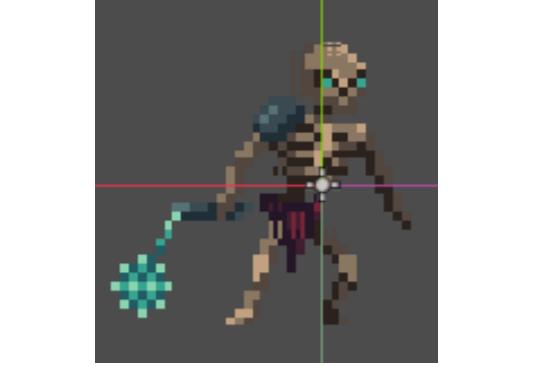
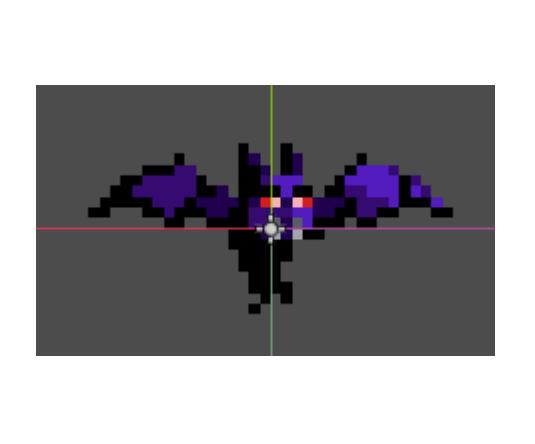
Bicho Volador Aspecto: Enemigo con aspecto de insecto con alas. Inteligencia: El enemigo se mueve por un área de navegación de forma aleatoria fijando puntos para moverse, hasta que el jugador está a rango, en ese caso persigue al jugador hasta que se aleja cierta distancia. Estados: VOLAR, HURT (herido), DEAD (muerto)	
---	--

<p>Sunny Seta</p> <p>Aspecto: Enemigo con forma de seta.</p> <p>Inteligencia: Patrulla entre varios puntos y espera en cada uno. Si recibe daño, entra en estado herido y puede morir.</p> <p>Estados: IDLE, CORRER, HERIDO, MUERTE</p>	
<p>Rana Pantanosa</p> <p>Aspecto: Rana grande de pantano.</p> <p>Inteligencia: Corre y salta dentro de un rango, alternando entre correr y saltar. Puede recibir daño y morir, mostrando efectos visuales al ser herida.</p> <p>Estados: RUN, JUMP, HURT, DEAD.</p>	
<p>Torretas</p> <p>Aspecto: Partes de una torreta mecánica, con cabeza y torso diferenciados.</p> <p>Inteligencia: Detectan al jugador con un RayCast. Si lo detectan, disparan proyectiles tras un cooldown. Pueden ser dañadas y destruidas, soltando piezas al morir.</p> <p>Estados: IDLE, DISPARAR, HERIDO, MUERTO.</p>	

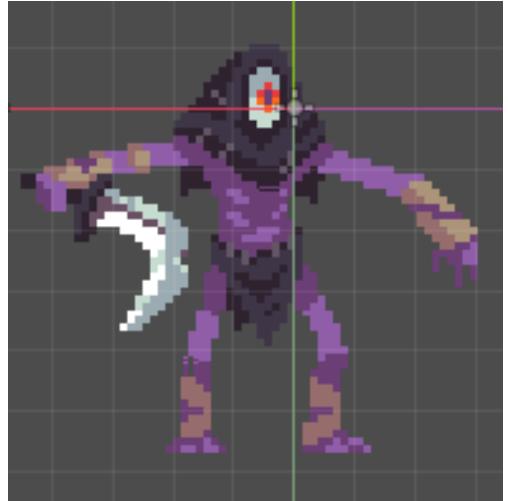
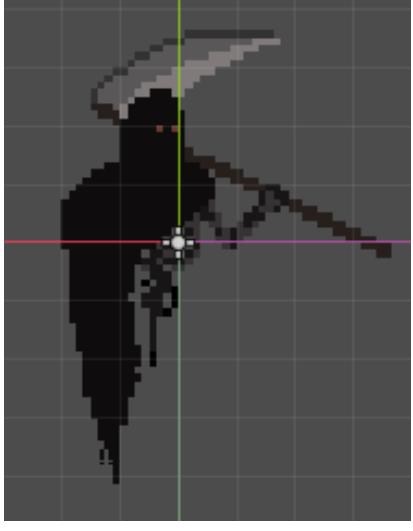
Enemigos Temática Cuevas:

<p>Golem Naranja</p> <p>Aspecto: Golem robusto de color naranja.</p> <p>Inteligencia: Patrulla un rango definido, persigue al jugador si entra en su rango de persecución y ataca cuerpo a cuerpo si está cerca. Cambia de estado a herido o muerto según reciba daño.</p> <p>Estados: IDLE, PATRULLAR, CORRER, ATAQUE_MELEE, HERIDO, MUERTO.</p>	
<p>Golem Azul</p> <p>Aspecto: Golem robusto de color azul, la versión grande del golem naranja.</p> <p>Inteligencia: Similar al Golem Naranja, patrulla, persigue y ataca cuerpo a cuerpo. Tiene mayor vida y un rango de ataque melee más amplio.</p> <p>Estados: IDLE, PATRULLAR, CORRER, ATAQUE_MELEE, HERIDO, MUERTO.</p>	
<p>Gusano Trampa</p> <p>Aspecto: Gusano que se oculta bajo tierra y emerge para atacar.</p> <p>Inteligencia: Permanece oculto hasta que detecta al jugador, entonces ataca. Puede recibir daño y morir, mostrando un efecto de flash rojo al ser herido.</p> <p>Estados: OCULTO, ATAQUE, HERIDO, MUERTO.</p>	

Enemigos Temática Cementerio:

<p>Fantasma Gritón</p> <p>Aspecto: Fantasma flotante, de tonos azules y con animaciones de grito.</p> <p>Inteligencia: Patrulla en estado de vuelo, detecta al jugador a cierta distancia y lo persigue. Puede atacar si está cerca y tiene estados de herido y muerto.</p> <p>Estados: IDLE_VOLAR, PERSEGUIR, ATAQUE, HERIDO, MUERTO.</p>	
<p>Green Skeleton</p> <p>Aspecto: Esqueleto de color verde.</p> <p>Inteligencia: Patrulla un área, persigue al jugador y ataca cuerpo a cuerpo. Puede entrar en estado herido o muerto.</p> <p>Estados: IDLE, PATRULLAR, CORRER, ATAQUE_MELEE, HERIDO, MUERTO.</p>	
<p>Murciélagos</p> <p>Aspecto: Murciélagos voladores.</p> <p>Inteligencia: Comienza dormido, se despierta si el jugador se acerca, vuela de forma aleatoria y persigue al jugador si está en rango. Puede atacar, ser herido o morir.</p> <p>Estados: DORMIDO, DESPERTARSE, IDLE_VOLAR, PERSEGUIR, ATAQUE, HERIDO, MUERTO.</p>	

Enemigos Temática Castillo:

<p>Caos Maker</p> <p>Aspecto: Enemigo de aspecto imponente, con detalles oscuros y mágicos, capaz de atacar tanto cuerpo a cuerpo como a distancia.</p> <p>Inteligencia: patrulla su área inicial y puede perseguir al jugador si este se acerca. Si el jugador está a rango de ataque cuerpo a cuerpo, realiza un ataque melee; si está a rango medio, lanza un hechizo especial (rayo sombrío). Si el jugador se aleja demasiado, el enemigo regresa a su posición inicial. Gestiona cooldowns para ambos tipos de ataque y cambia de estado según la situación.</p> <p>Estados: IDLE, CORRER, ATAQUE_MELEE, ATAQUE_HECHIZO, HERIDO, MUERTO.</p>	
<p>Rey Sombrío Boss</p> <p>Aspecto: Gran sombra oscura con una guadaña, jefe final.</p> <p>Inteligencia: Tiene múltiples fases y ataques: aparición, rondar, dos tipos de ataque, habilidades especiales, invocación de mini sombras y muerte. Cambia de comportamiento según el estado del combate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estados: APARICION, RONDAR, ATAQUE_1, ATAQUE_2, SKILL_1, INVOCAR, MUERTE. 	
<p>Mini Sombra</p> <p>Aspecto: Sombra pequeña invocada por el Rey Sombrío.</p> <p>Inteligencia: Aparece en la posición del jugador, se mueve en línea recta hacia esa posición y permanece en estado idle hasta morir.</p> <p>Estados: APARICION, IDLE, MUERTE.</p>	

6.2.2. Personajes Jugables

PERSONAJES TOTALES: 4

Guerrero

Aspecto: Tiene aspecto de caballero, con armadura de plata y adornos rojos en el casco.

Inteligencia: Puede moverse, saltar, atacar y defenderse. Los ataques varían según el botón de acción y si el personaje está en el aire o en el suelo. Puede realizar ataques ligeros (en suelo y en aire), ataques fuertes y defenderse. El sistema de estados y animaciones está gestionado por AnimationTree y una máquina de estados.

Estados: IDLE, CORRER, SALTAR, ATAQUE_LIGERO_SUELO, ATAQUE_LIGERO_AEREO, ATAQUE_FUERTE, DEFENDER, HERIDO, MUERTO

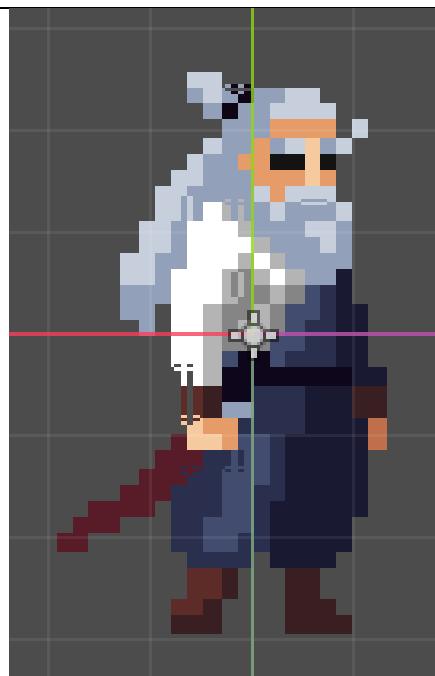


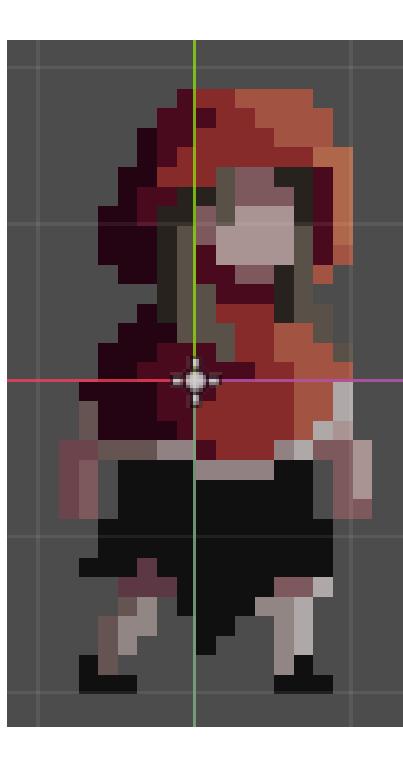
Samurái

Aspecto: Personaje con estética de samurái tradicional, equipado con shurikens y vestimenta oriental.

Inteligencia: Puede moverse, saltar (incluye doble salto), atacar y lanzar shurikens en ambas direcciones. Los ataques normales y fuertes dependen del botón y de la munición disponible. El personaje puede recibir knockback y cambiar de estado según la acción realizada.

Estados: IDLE, CORRER, SALTAR, ATACAR, ATAQUE_FUERTE, HERIDO, MUERTO



<p>Guerrera</p> <p>Aspecto: Guerrera con armadura ligera, preparada para el combate cuerpo a cuerpo, con detalles que denotan agilidad y fuerza.</p> <p>Inteligencia: Puede moverse, saltar, realizar ataques ligeros en combo y ataques fuertes tipo dash. Dispone de timers para combos y cooldowns para ataques especiales. El sistema de combate permite alternar entre diferentes tipos de ataque según la secuencia y el estado del personaje.</p> <p>Estados: IDLE, CORRER, SALTAR, ATAQUE_LIGERO, ATAQUE_FUERTE_DASH, DASH, DESLIZARSE, HERIDO, MUERTO</p>	
<p>Caperucita Roja</p> <p>Aspecto: Inspirada en el personaje clásico, con capa roja y arco, preparada para el combate a distancia.</p> <p>Inteligencia: Puede moverse, saltar, atacar con combos de ataques normales y fuertes, disparar flechas en ambas direcciones y realizar dash. Utiliza timers para gestionar combos y cooldowns, y puede alternar entre ataques cuerpo a cuerpo y a distancia según la munición disponible.</p> <p>Estados: IDLE, CORRER, SALTAR, ATAQUE_NORMAL, ATAQUE_FUERTE, DISPARO_ARCO, DASH, HERIDO, MUERTO</p>	

6.2.3. Niveles y Biomas

NIVELES TOTALES: 11

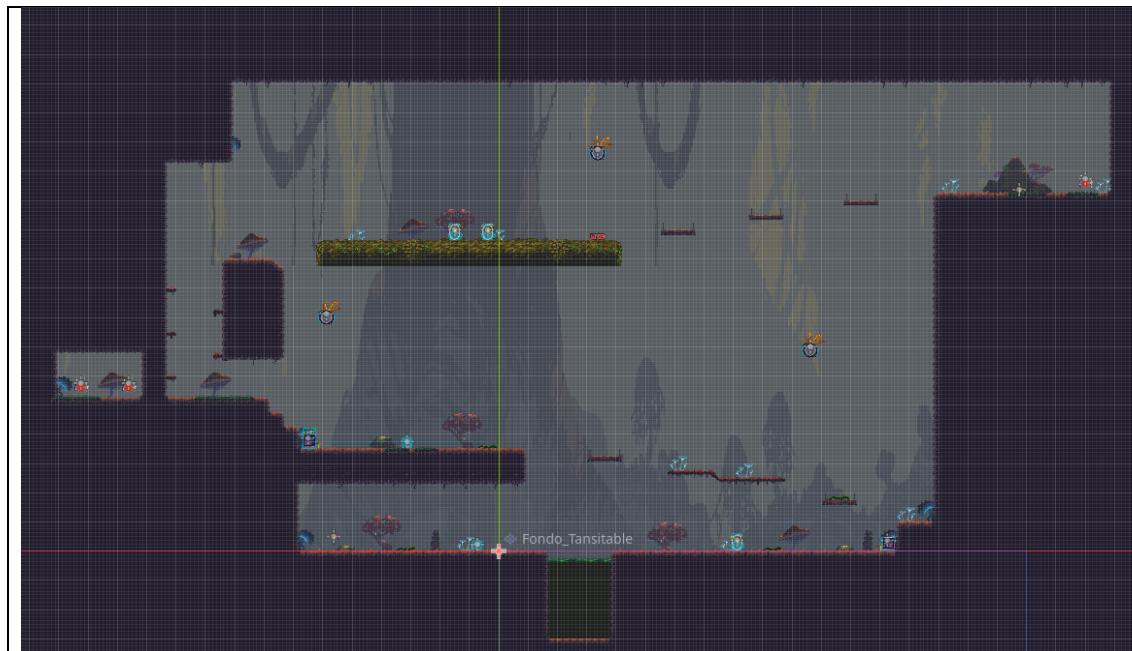
Zona del Tutorial: Mapa dedicado al aprendizaje de las mecánicas del juego, es corto y va explicando mediante cajas de texto lo mas importante para poder jugar.

Ejemplo del aspecto del nivel del tutorial:



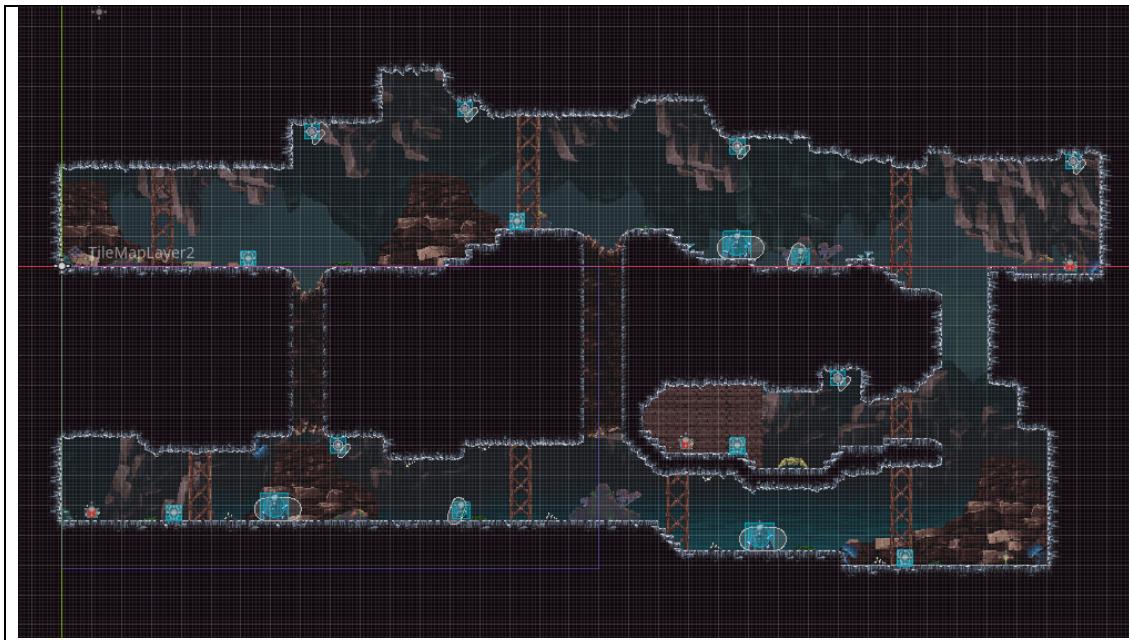
Niveles Temática Pantano: Hay 3 mapas de temática de pantano. Para la zona de pantano se usaron tiles de temática pantano y bosque combinados, con colores verdes oscuros, aguas turbias, y mucha vegetación, cada nivel usa un concepto diferente, uno es mas horizontal, otro es mas vertical, y el ultimo es una zona más abierta.

Ejemplo del aspecto de los niveles del pantano:



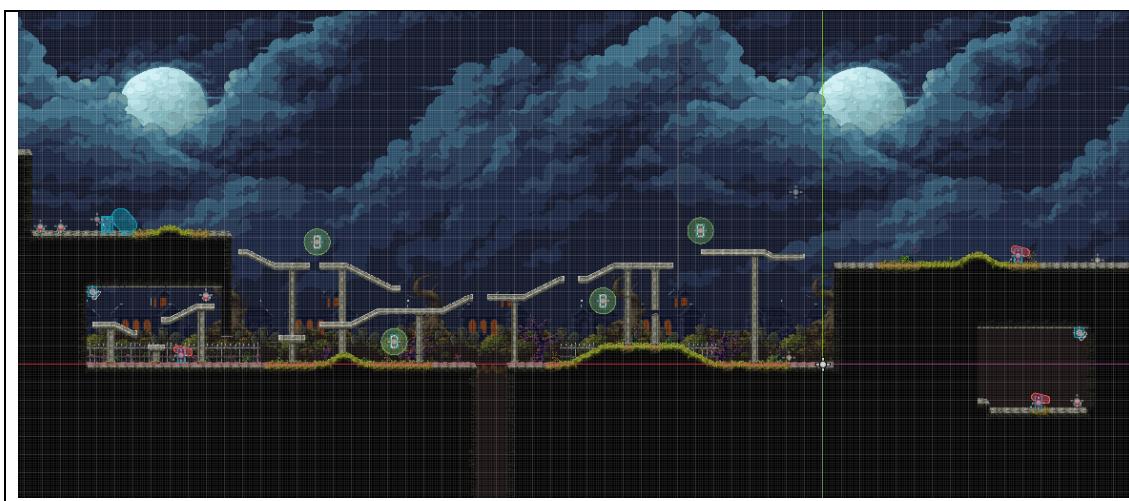
Niveles Temática Cuevas: Hay 2 mapas de temática de cuevas. Para la zona de cuevas se usaron tiles de cuevas y montañas, con colores grises, y tonos oscuros, los conceptos usados fueron de zonas cerradas y claustrofóbicas, con muchos espacios como cámaras cerradas.

Ejemplo del aspecto de los niveles de cuevas:



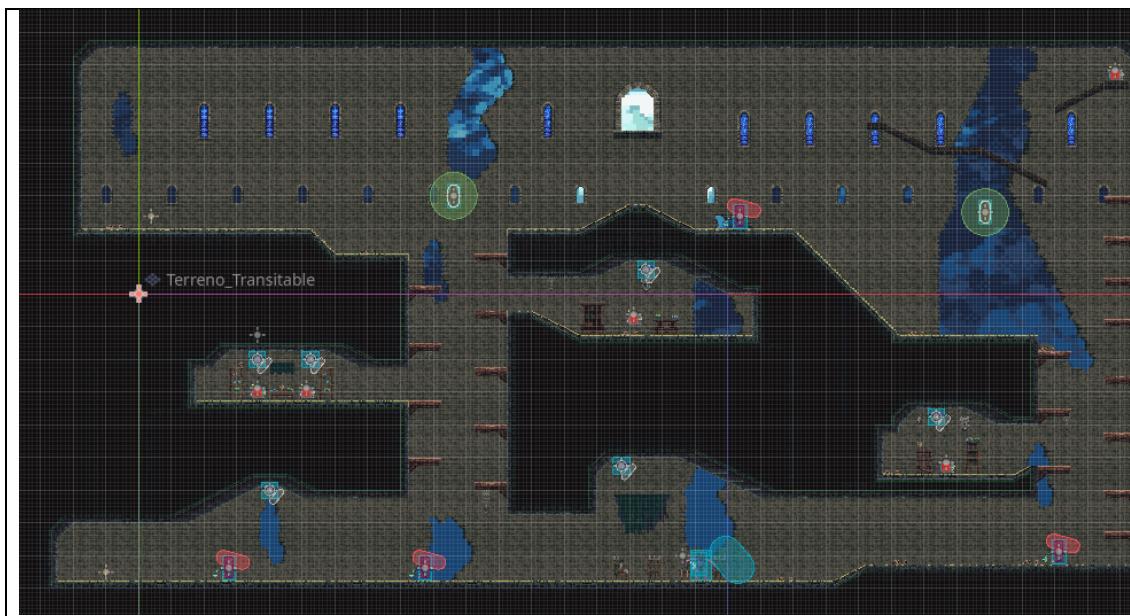
Niveles Temática Cementerio: Hay 2 mapas de temática de cementerio. Para la zona de cementerio se usaron tiles de cementerio con tonos oscuros, y de estilo cripta, los conceptos utilizados fueron de zonas abiertas con secciones cerradas como si fueran criptas, y diferentes alturas para que parezca que son bajo tierra, como serían las criptas.

Ejemplo del aspecto de los niveles de cementerio:



Niveles Temática Castillo: Hay 2 mapas de temática de castillo, uno de ellos siendo el mapa de la batalla contra el Boss final. Para la zona de castillo se usaron tiles de estilo castillo de ladrillos, con temática medieval y decorados interiores, como concepto para los niveles se pensó en habitaciones y pasillos laberinticos.

Ejemplo del aspecto de los niveles de castillo:



6.2.4. Código GD script

Entre los scripts del juego, aquello más relevantes serian:

Script para cargar los mapas de forma aleatoria:

Una de las mecánicas mas importantes en un roguelike es la aleatoriedad, por eso este script permite cargar mapas de forma aleatoria dándole rejugabilidad al juego.

```

    ↴ func cargar_siguiente_mapa(tema: String):
    ↴   match tema:
    ↴     ↴ "ZONA_SEGURA":
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPA_ZONA_SEGURA
    ↴     ↴ "PANTANO":
    ↴       ↴ veces_cargadas_pantano += 1
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_PANTANO.pick_random()
    ↴     ↴ ↴ while mapa_enviado == mapa_actual:
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_PANTANO.pick_random()
    ↴     ↴ "CUEVAS":
    ↴       ↴ veces_cargadas_cuevas += 1
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_CUEVAS.pick_random()
    ↴     ↴ ↴ while mapa_enviado == mapa_actual:
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_CUEVAS.pick_random()
    ↴     ↴ "CASTILLO":
    ↴       ↴ veces_cargadas_castillo += 1
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_CASTILLO.pick_random()
    ↴     ↴ ↴ while mapa_enviado == mapa_actual:
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_CASTILLO.pick_random()
    ↴     ↴ "CEMENTERIO":
    ↴       ↴ veces_cargadas_cementerio += 1
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_CEMENTERIO.pick_random()
    ↴     ↴ ↴ while mapa_enviado == mapa_actual:
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_CEMENTERIO.pick_random()
    ↴     ↴ "BOSS":
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_BOSS.pick_random()
    ↴     ↴ ↴ while mapa_enviado == mapa_actual:
    ↴       ↴ mapa_enviado = MAPAS_BOSS.pick_random()
    ↴     ↴ _:
    ↴       ↴ print("El tema especificado no existe: ", tema)
    ↴       ↴ return null
    ↴       ↴
    ↴       ↴ mapa_actual = mapa_enviado
    ↴       ↴ return mapa_enviado
  
```

Script para la aleatoriedad del dropeo de ítems:

Al igual que los mapas, los ítems también son aleatorios, haciendo que cada partida sea única.

```

var ITEMS_DROPEABLES_NORMALES = [preload("res://Cosas_Objetos/Llave/Llave.tsfn"),
>| >| >| >| >| preload("res://Cosas_Objetos/Moneda_Oro/Gold_Coin.tsfn"),
>| >| >| >| >| preload("res://Cosas_Objetos/Moneda_Plata/Silver_Coin.tsfn"),
>| >| >| >| >| preload("res://Cosas_Objetos/Potion_Vida/potion_vida.tsfn")]

var ITEMS_DROPEABLES_ESPECIALES = [preload("res://Cosas_Objetos/Diamante_Azul/diamante_azul.tsfn"),
>| >| >| >| >| preload("res://Cosas_Objetos/Diamante_Rojo/diamante_rojo.tsfn")]

func Droepear_Items_Normales() -> Node:
>| # Selecciona un ítem aleatorio de la lista normal.
>| var random_index = randi() % ITEMS_DROPEABLES_NORMALES.size()
>| var item_scene = ITEMS_DROPEABLES_NORMALES[random_index]
>| # Instancia el ítem y lo retorna.
>| return item_scene.instantiate()

func Droepear_Items_Especiales() -> Array:
>| var dropped_items = []
>| # Se generan 2 ítems.
>| for i in range(2):
>|   # Genera un número aleatorio entre 0 y 1.
>|   var chance = randf()
>|   var item_scene : PackedScene
>|   # Con 60% de probabilidad selecciona de la lista especial,
>|   # y con 40% de la lista normal.
>|   if chance < 0.6:
>|     var random_index = randi() % ITEMS_DROPEABLES_ESPECIALES.size()
>|     item_scene = ITEMS_DROPEABLES_ESPECIALES[random_index]
>|   else:
>|     var random_index = randi() % ITEMS_DROPEABLES_NORMALES.size()
>|     item_scene = ITEMS_DROPEABLES_NORMALES[random_index]
>|   # Instancia el ítem y lo agrega a la lista.
>|   dropped_items.append(item_scene.instantiate())
>|
>| return dropped_items

```

6.3. Herramientas y Tecnologías

El desarrollo se realiza con Godot Engine 4.3, utilizando GD Script como lenguaje principal. Para el arte se emplean Sprites Gratuitos y algunos hechos a mano mediante herramientas como Krita, los efectos de sonido también son de licencias gratuitas, y para la música, se han utilizado generadores de música con IA, para asegurar que no tengan copyright. El control de versiones se gestiona con Git y la documentación del proyecto se mantiene en Google Docs.

6.4 Puesta en Marcha

Tras la fase de pruebas internas, se lanzará una beta abierta para recoger feedback de los jugadores. Posteriormente, se publicará una demo gratuita en la web y se abrirá el acceso anticipado en Steam. El feedback se recopilará a través de la página web, Discord y encuestas, permitiendo iterar sobre el diseño antes del lanzamiento oficial. Tras el lanzamiento, se planifican actualizaciones periódicas y posibles DLCs.

7. Desarrollo de la Página Web

7.1. Objetivo y Funcionalidades

La página web tiene como objetivo principal promocionar el videojuego, servir de punto de encuentro para la comunidad y gestionar los reportes que proporcionarán los usuarios que prueben las betas y demos. Las funcionalidades clave incluyen:

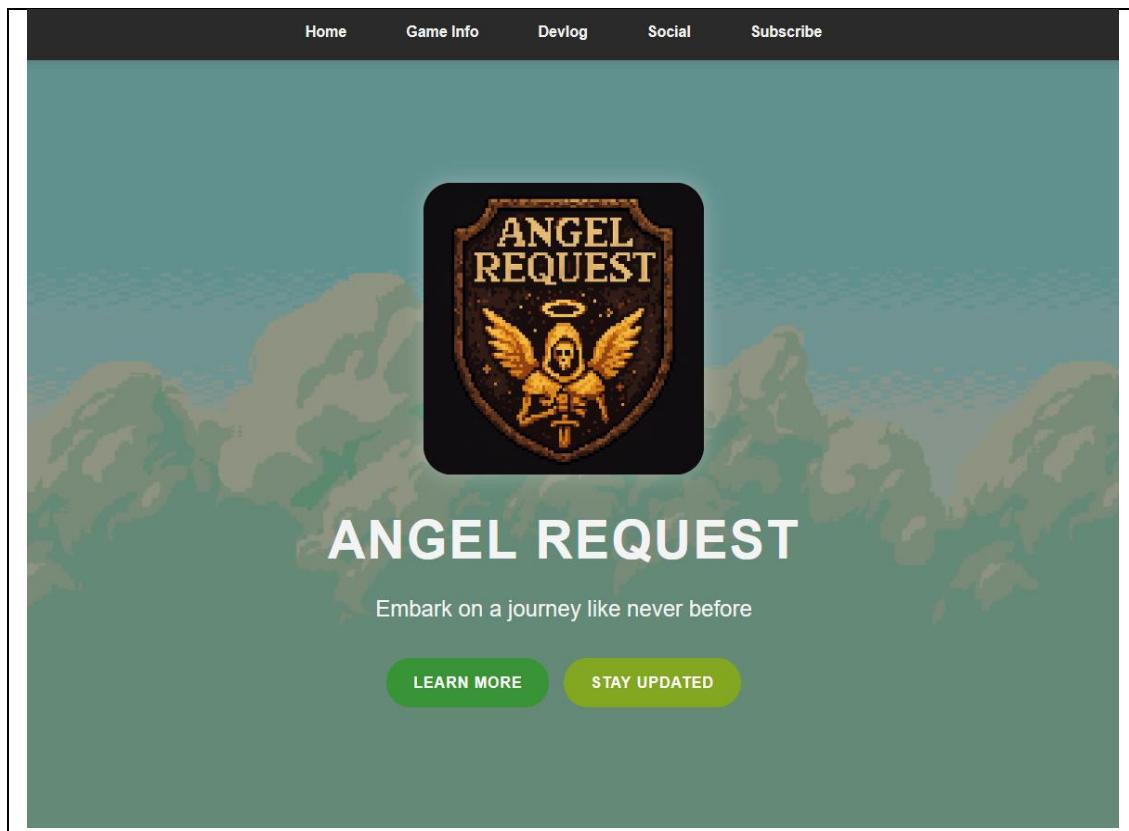
- Páginas con tráiler, capturas y descripción del juego.
- Blog de desarrollo con actualizaciones periódicas.
- Sección para suscribirse y poder recibir las demos y las noticias del estudio.
- Foro y sistema de comentarios para feedback de la comunidad.
- Integración con redes sociales.

7.2. Información Detallada del Proyecto

Datos actuales sobre la página web desarrollada por Quantum Arcade.

7.2.1. Estructura y cantidad de Páginas

1. Home: Presentación del juego, logo, tráiler y llamada a la acción.



2. Game info: Descripción, lore, requisitos, videos, música e imágenes.



Game Overview

Angel Request is a 2D Roguelike platformer with RPG overtones, focusing on core roguelike mechanics, such as playing multiple runs to learn enemy and map patterns, and improving your character with each run to become increasingly stronger.

With a unique blend of action, strategy, and exploration, Angel Request offers a gameplay experience that we hope will be fun and keep you entertained for hours.

Game Lore

In the story, you play the role of a person who has just died in their world. As a soul on their way to heaven, they are stopped by an angel who prevents them from advancing to heaven unless they fulfill his request, which is to defeat the evil demon king of an alternate dimension. To do so, the angel will offer the player several bodies of brave warriors from the new world who were unable to complete the request.

Genre Roguelike, 2D Platform, RPG	Platforms PC - Steam
Release Date Coming Soon	ESRB Rating T (Teen)

3. Devlog: Noticias y avances del desarrollo.

The screenshot shows a blog post titled "I'll bring you up to date" by Jaime Gutierrez on March 29, 2025. The post discusses progress on the game "Angel Request". The interface includes a sorting dropdown for posts.

DEVELOPMENT LOG
Behind the scenes of Angel Request

Sort posts: Newest First ▾

I'll bring you up to date

March 29, 2025 by Jaime Gutierrez

It's been a while since my last post, I've been busy with the game, but that's good for you. I've made quite a bit of progress, so I'm going to show you a little bit of what I've been working on. I hope you like it.

4. Social: Zona para que los usuarios den feedback sobre el juego.

The screenshot shows the "Community Hub" section of the website. It features a "Public Feed" tab, developer feedback, and a "Login to Post" button. A post titled "Sobre el juego" by Frederico from May 06, 2025, is displayed.

Community Hub
Connect with other players and share your thoughts

Public Feed Developer Feedback LOGIN REGISTER

Public Feed

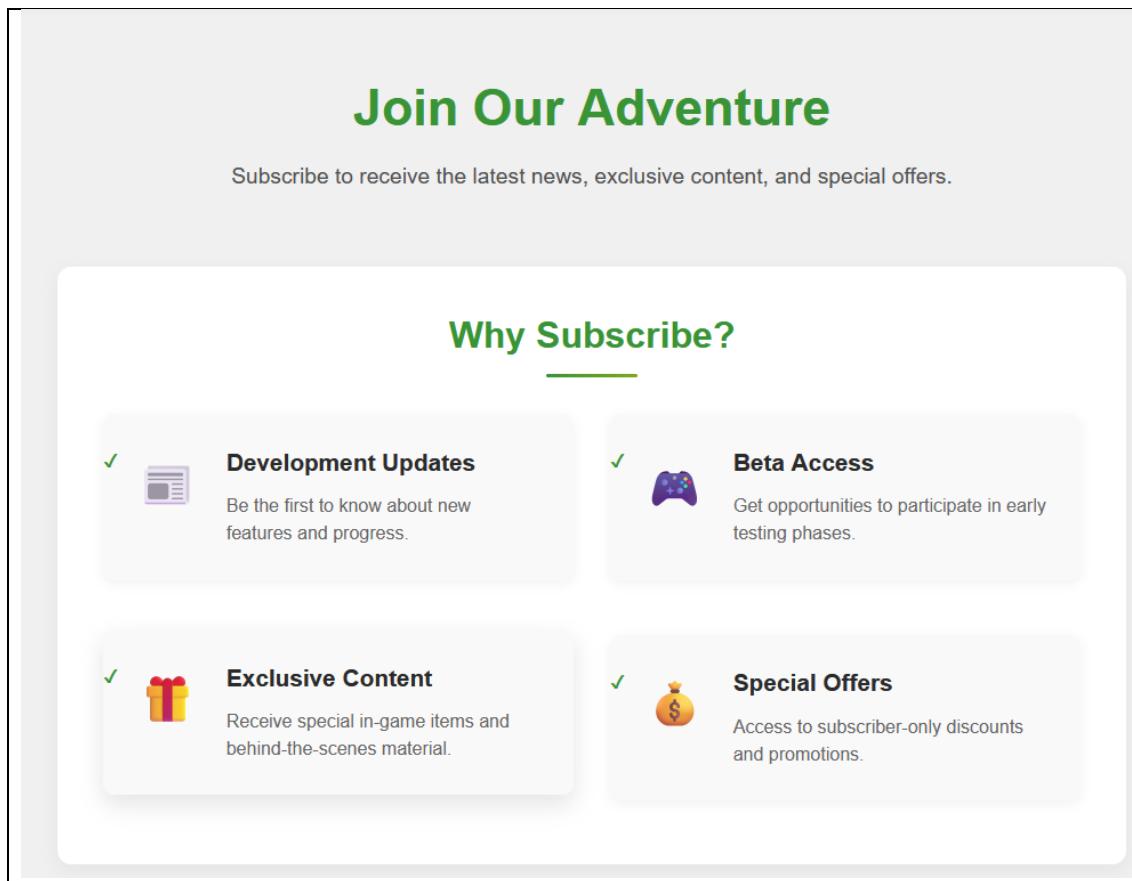
Sobre el juego
By Frederico May 06, 2025

No me parece que este mal del todo, se nota que hay trabajo, pero aun esta muy verde, me seguiré pasando para ir viendo como mejora, espero que llegue a ser un buen juego en algún momento.

[READ MORE](#) 1 Comments

[LOGIN TO POST](#)

5. Suscribirse: Pagina para que los usuarios dejen el correo, para poder recibir noticias sobre el progreso del desarrollo y enlaces para descargar betas del juego.



7.2.2. Funcionalidad de cada Página

- Home: Captar la atención, mostrar lo esencial del juego y facilitar la navegación.
- Game info: Proporcionar a los usuarios, toda la información que necesiten del juego, a la vez que se promociona, al añadir videos, imágenes y música del mismo.
- Devlog: Proporcionar a los usuarios un seguimiento del proceso del juego, con post, sobre el desarrollo, e información sobre las etapas del mismo, así como información sobre los desarrolladores.
- Social: Servirá para que los usuarios dejen sus comentarios con opiniones para que otros usuarios las vean, también tendrá una sección para que puedan reportar bug y sugerencias, para ayudar con el desarrollo y pulido del videojuego.
- Suscribirse: Los usuarios podrán dejar sus correos para poder recibir mensajes con novedades, e incluso versiones beta del juego para que puedan probarlo.

7.3. Herramientas y Tecnologías

La web se desarrollará utilizando un stack moderno y accesible:

- Frontend: HTML, CSS, JavaScript.
 - Backend: Flask (Python).
 - Hosting: GitHub Pages para la versión estática o un VPS para funcionalidades avanzadas.
 - Integración con Google Analytics y redes sociales para seguimiento y promoción.
-

8. Formas Jurídicas y Trámites

8.1. Opciones Legales para la Empresa

Para formalizar **Quantum Arcade**, se elegirá la estructura legal más adecuada según el tamaño, los recursos y los objetivos de crecimiento de la empresa. Por eso seguiremos el siguiente proceso:

1: Trabajador Autónomo (Freelance)

Esta es la opción que se usará en un principio ya que es la más sencilla y económica para comenzar, pues implica menos trámites y costes administrativos. Como único desarrollador del proyecto, registrarme como **autónomo** permite gestionar ingresos y gastos de forma directa sin necesidad de constituir una sociedad.

Ventajas:

- Menos costes iniciales y burocracia.
- Control total del negocio sin necesidad de socios.
- Facilidad para declarar ingresos y gastos.

Desventajas:

- Responsabilidad **ilimitada**, lo que significa que los bienes personales pueden verse afectados en caso de deudas.
- Mayor carga fiscal a medida que aumentan los ingresos.

2: Sociedad Limitada (S.L.)

Si el proyecto crece y se quiere separar el patrimonio personal del de la empresa, optamos por crear una **Sociedad Limitada (S.L.)**. Esto permitiría expandir Quantum Arcade, contratar empleados en el futuro y facilitar la búsqueda de inversores o publishers.

Ventajas:

- **Responsabilidad limitada**, solo se responde con el capital de la empresa.
- Más credibilidad ante inversores y posibles socios.
- Beneficios fiscales a largo plazo.

Desventajas:

- Más costes y trámites de constitución.
- Obligación de presentar cuentas anuales y mayor carga contable.
- Se necesita un capital mínimo de **3.000€** para la creación.

Conclusión:

Dado que Quantum Arcade es un proyecto individual, al inicio se **empezará como autónomo** y, si el negocio crece y se encuentran inversores, se evaluará la transición a **Sociedad Limitada**.

9. Plan Económico y Financiero

9.1. Presupuesto Inicial

El presupuesto inicial de **Quantum Arcade** se divide en varias áreas clave para asegurar el desarrollo eficiente del proyecto. A continuación, se especifican los costos previstos en cada área:

Costos de Desarrollo

Estos son los costos asociados a la creación del videojuego, principalmente en términos de software, hardware y subcontratación.

- **Licencia de Godot:** Gratuita (Godot es un motor de código abierto).
- **Software adicional:**
 - Herramientas de diseño gráfico (Herramientas gratuitas): ~ 0€ anuales.
 - Herramientas de audio (IA de uso gratuito): ~ 0€ anuales.
 - Hosting y dominio de la página web: ~ 100€ anuales.
- **Hardware** (en caso de ser necesario):
 - Ordenador de desarrollo y equipos asociados: ~1.000-1.500€.

Total, estimado para desarrollo: ~1.000-2.000€.

Costos de Marketing

El marketing es esencial para la visibilidad del juego. El presupuesto se destinaría principalmente a crear una comunidad activa, generar expectación en las redes sociales y promocionar el juego en plataformas como Steam.

- **Publicidad en redes sociales** (Facebook Ads, Instagram, Twitter, etc.): ~500-1.000€.
- **Creación de material promocional** (tráilers, imágenes, devlogs): ~500-800€.

- **Colaboraciones con influencers/streamers:** ~500-1.000€ (se buscarán colaboraciones mediante conocidos).

Total, estimado para marketing: ~1.500-2.800€.

Costos de Distribución

La distribución del juego a través de Steam tiene un costo fijo, pero se considera que es la plataforma más eficiente para la comercialización de videojuegos indie.

- **Comisión de Steam:** Steam cobra un 30% de cada venta, lo que debe tenerse en cuenta al establecer el precio del juego.
- **Distribución en otras plataformas:** Podría haber costos adicionales si se decide lanzar en otras plataformas, aunque no se contempla inicialmente.

Total, estimado para distribución: ~0€ (a menos que se decida diversificar a otras plataformas).

Costos de Recursos Humanos (RRHH)

Dado que **Quantum Arcade** es un estudio unipersonal, la mayor parte del trabajo recaerá en el fundador.

- **Salario del fundador:** Como es un proyecto autónomo, no se contempla salario fijo, aunque se debe considerar un **presupuesto de subsistencia**.

Total, estimado para RRHH: ~1.000-1.500€.

9.2. Fuentes de Financiamiento

El proyecto puede financiarse a través de varias fuentes, dependiendo de la fase de desarrollo y el interés del público.

◆ Autofinanciamiento

Al principio, el proyecto se financiará de forma **autónoma** utilizando los ahorros personales o ingresos de otros trabajos. Esto permite tener un control completo sobre el desarrollo y mantener la independencia.

◆ Crowdfunding

Para recaudar fondos adicionales, se considerará una campaña en **Kickstarter o Indiegogo**. Estas plataformas permiten obtener fondos directamente de los jugadores, a cambio de recompensas exclusivas como copias del juego, acceso anticipado, etc. El crowdfunding también genera visibilidad y crea una base de seguidores desde el principio.

- **Meta de crowdfunding estimada:** ~5.000-10.000€ para asegurar el desarrollo de la fase de lanzamiento y marketing.

◆ Inversores o Publishers

A medida que el proyecto gane visibilidad y haya pruebas de la calidad del juego (a través de Steam Early Access, por ejemplo), podría buscarse inversión externa.

- **Inversores:** Se buscarán **inversores ángel** o pequeños inversores, estos pueden estar dispuestos a financiar el proyecto a cambio de una participación accionaria o retorno de inversión.
- **Publishers:** Colaborar con un **publisher** podría proporcionar financiación a cambio de los derechos de distribución y promoción del juego. Esto también garantiza un mayor alcance en plataformas adicionales como consolas.

9.3. Proyecciones de Ingresos

Las proyecciones de ingresos se basan en estimaciones de ventas a través de **Steam**, el principal canal de distribución.

Escenario Básico

En este escenario, se estima un precio de venta de 10€ durante el Early Access, con un descuento de lanzamiento del 50% en los primeros meses. Después de completar el juego, se fijará un precio de 20€.

- **Ventas en Early Access:**

- Suponiendo una venta inicial de **1.000 unidades** a un precio promedio de 10€ (con descuento).
 - **Ingresos:** 1.000 unidades x 10€ = 10.000€.

- **Ventas en el lanzamiento completo:**

- Suponiendo **3.000 unidades** vendidas al precio completo de 20€.
- **Ingresos:** $3.000 \text{ unidades} \times 20\text{€} = 60.000\text{€}$.
- **Total, ingresos estimados:** ~70.000€.

Escenario Optimista

Si el juego genera una comunidad sólida en **Steam** y obtiene una buena visibilidad a través de la campaña de marketing e influencers:

- **Ventas en Early Access:** 2.000 unidades a 10€ = 20.000€.
 - **Ventas en el lanzamiento completo:** 8.000 unidades a 20€ = 160.000€.
 - **Total, ingresos estimados:** ~180.000€.
-

9.4. Análisis de Riesgos y Estrategias de Mitigación

Riesgos Principales

- **Saturación del mercado de juegos indie:** La competencia es feroz, especialmente en plataformas como Steam, lo que podría dificultar la visibilidad del juego.
 - **Estrategia de mitigación:** Enfocar el marketing en la **calidad** y en la creación de una **comunidad activa** de jugadores. Mantener una **actualización constante** del juego y ofrecer soporte y mejoras tras el lanzamiento.
- **Retrasos en el desarrollo:** Los plazos pueden verse comprometidos debido a ser un proyecto unipersonal.
 - **Estrategia de mitigación:** Planificación detallada y establecimiento de objetivos a corto y medio plazo, además de la “**externalización de tareas**” en arte y música para aliviar la carga.

- **Dependencia de Steam y plataformas externas:** El negocio podría verse afectado si Steam cambia sus políticas o hay problemas técnicos con la plataforma.
 - **Estrategia de mitigación:** Diversificar las plataformas de distribución a largo plazo, incluyendo **GoG, Epic Store, Humble Bumble** y consolas en el futuro.
-

10. Reflexión Final

10.1. Resumen de los Aprendizajes Obtenidos

El desarrollo del videojuego y la página web ha sido un proceso lleno de desafíos y aprendizajes, no solo en lo técnico, sino también en áreas como la gestión del tiempo y la adaptación de recursos limitados. A continuación, se destacan los aprendizajes más relevantes:

Aprendizajes en el Desarrollo del Videojuego

- **Optimización del motor Godot:** La experiencia con Godot ha permitido profundizar en la programación con GD Script, mejorando la eficiencia y las capacidades de la IA del enemigo y la implementación de mecánicas roguelike.
- **Diseño de niveles:** El proceso de diseño de niveles ha sido una oportunidad para entender la importancia de la jugabilidad. Crear mapas y aleatorizados para que ofrezcan una experiencia variada y desafiante ha sido un reto que ha permitido explorar nuevas formas de estructurar el flujo del juego.
- **Implementación de la narrativa:** Aunque la narrativa no es el eje central del juego, y en las primeras versiones, ni siquiera tiene, tenerla en cuenta, para poder integrarla de manera efectiva más tarde, ha sido fundamental para hacer que el juego pueda ser envolvente.

Aprendizajes en la Creación de la Página Web

- **Gestión del sitio web:** Crear y preparar la gestión de una página web desde cero ha permitido experimentar con **diseño web** y **gestión de contenido**, con un enfoque específico en la promoción del juego y la creación de una comunidad activa.
- **Interactividad con el usuario:** Desarrollar funciones como un **blog**, **foro de comentarios** y **sección de actualización de progreso** será clave para interactuar con los jugadores y mantenerlos informados sobre el desarrollo del videojuego.

Aprendizajes en Arte y Música

- **Herramientas para arte y música:** Aprender a trabajar con herramientas de IA generativa para el arte y la música ha sido crucial. Los colaboradores también han aportado ideas valiosas para mejorar la atmósfera y la estética del juego.
- **Estilo visual único:** Siguiendo las tendencias actuales del arte pixelado y haciendo uso de sprites de la comunidad, ha hecho que el estilo de arte del juego sea único, y al tener que realizar modificaciones a algunos para adaptarlos he podido aprender pequeñas bases que podrían ser útiles en el futuro.

Aprendizajes en Gestión del Tiempo y Recursos

- **Gestión del tiempo:** Como único empleado, gestionar las tareas de programación, arte, marketing y administración ha sido un desafío constante. Aprender a priorizar tareas y establecer metas semanales y mensuales ha sido fundamental para mantener el progreso constante.
- **Optimización de recursos:** Dado el presupuesto limitado, la capacidad para hacer más con menos ha sido una habilidad importante. Esto ha implicado el uso de **herramientas gratuitas o de bajo costo** y aprender a optimizar el flujo de trabajo para maximizar los recursos disponibles.

10.2. Reflexiones sobre los Retos Superados y las Oportunidades Futuras

Retos Superados:

- **Desarrollo de un proyecto unipersonal:** Ser el único responsable del proyecto ha sido uno de los mayores retos. La gestión del tiempo y la carga de trabajo, que incluyen tareas de programación, arte, diseño y marketing, ha exigido una disciplina constante. Sin embargo, ha sido una excelente oportunidad para mejorar habilidades en múltiples áreas y aprender a gestionar un proyecto de forma integral.

Oportunidades Futuras:

- **Expansión del equipo:** Aunque ahora es un proyecto individual, la experiencia adquirida abrirá oportunidades para expandir el equipo en el futuro. La posibilidad de incorporar más talento en áreas como arte, música y programación permitirá un desarrollo más ágil y con mayor diversidad de ideas.
- **Mejorar la interacción con la comunidad:** A medida que el juego gane más visibilidad, existe una gran oportunidad para mejorar la interacción con los jugadores, tomando en cuenta sus sugerencias y adaptando nuevas características basadas en sus opiniones.

10.3. Cómo Este Proyecto Sienta las Bases para el Crecimiento de Quantum Arcade

Este primer proyecto ha establecido un sólido punto de partida para **Quantum Arcade** y ha dejado claro cómo se puede crecer en el futuro. A través de la experiencia en el desarrollo de un videojuego y la creación de una página web, se sientan las bases para:

- **Crecimiento en la industria de videojuegos:** Una vez lanzado el videojuego y logrado cierto éxito, Quantum Arcade puede ampliar su portafolio de juegos, con la experiencia adquirida en cada paso del proceso.
- **Expansión de la marca:** Este proyecto ha sentado las bases para la creación de una marca que los jugadores conozcan y confíen, lo que permitirá lanzar futuros proyectos con una base de seguidores leales.

- **Oportunidades comerciales y de colaboración:** Las experiencias obtenidas de este primer proyecto también abren puertas para colaborar con otros estudios, publishers o inversores en futuros desarrollos, estableciendo una red de contactos en la industria.
-

Conclusión

El proceso de creación de este proyecto ha sido enriquecedor y desafiante. Gracias a este proyecto, se ha aprendido no solo sobre el desarrollo de videojuegos, sino también sobre cómo gestionar un proyecto de principio a fin, administrar recursos limitados y trabajar en la construcción de una marca. Estos aprendizajes proporcionan la base para el crecimiento futuro de **Quantum Arcade**, lo que permite afrontar con confianza los desafíos del futuro.

11. Bibliografía

1. Desarrollo de Videojuegos en Godot

- Godot Engine. (2025). *Godot Engine documentation*.
<https://docs.godotengine.org>
-

2. Desarrollo de Páginas Web con Flask

- Pallets Projects. (2025). *Flask web framework documentation*.
<https://flask.palletsprojects.com>
-

3. Mercado Indie de Videojuegos

- Newzoo. (2024). *Global games market report*. <https://newzoo.com>
- IndieDB. (2025). *Indie game developer community*.
<https://www.indiedb.com>
- NPD Group. (2024). *Video game industry market research report*.
<https://www.npd.com>

4. Marketing en Videojuegos Indie

- Valve Corporation. (2024). *Steam marketing tools for game developers.* Steamworks Documentation. <https://partner.steamgames.com>
-

5. Arte y Música en Videojuegos Indie

- Suno. (2025). *Generación de música mediante IA.* <https://suno.com/>
- Pixabay. (2025). *Efectos de sonido gratuitos.* <https://pixabay.com/es/>
- Itch.io. (2025). *Indie games and assets marketplace.* <https://itch.io>