



DOCUMENTO FUNCIONAL DEL PROYECTO

ALUMNO/GRUPO: Aitor Carrillo Mata

1. Introducción y contexto

Nuestro proyecto trata de desarrollar una colección de 8 minijuegos clásicos reunidos en una misma aplicación llamada MULTI GAMES GUAU.

Describe:

- **El problema o necesidad que se quiere resolver.**

Quería crear un proyecto entretenido y accesible donde cualquier persona pueda jugar a varios juegos clásicos sin necesidad de descargar nada, directamente desde el navegador y de forma gratuita.

- **Quién será el usuario o cliente final.**

Todo tipo de persona que quiera jugar a juegos clásicos de forma rápida y sencilla.

- **Qué solución se propone y con qué propósito.**

Se desarrollará desde Godot Engine una colección de 8 minijuegos clásicos con un sistema de puntuaciones compartido. El propósito es que el usuario pueda disfrutar de varios juegos en un solo lugar y competir por las mejores puntuaciones.

2. Análisis de requisitos

2.1. Requisitos funcionales (RF)

Qué debe hacer el sistema.

Código	Descripción del requisito funcional
RF1	El jugador podrá seleccionar entre 8 juegos diferentes

RF2	Cada juego tendrá sus propios controles y mecánicas
RF3	El sistema guardará la mejor puntuación de cada juego
RF4	El jugador podrá volver al menú principal desde cualquier juego
RF5	Se mostrará una pantalla de puntuaciones con los récords de cada juego

2.2. Requisitos no funcionales (RNF)

Cómo debe comportarse el sistema.

Código	Descripción del requisito no funcional
RNF1	El juego debe ser fácil de usar e intuitivo
RNF2	Debe funcionar sin errores en el navegador
RNF3	Debe tener una interfaz clara y atractiva visualmente
RNF4	Debe ser accesible desde cualquier navegador moderno

2.3. Restricciones

Condiciones o limitaciones del proyecto.

- **Lenguajes o tecnologías obligatorias:**
Godot, HTML, CSS, JavaScript.
 - **Recursos disponibles (tiempo, equipo, materiales):**
Ordenadores de la clase, ordenador de casa, inteligencia artificial, tutoriales de youtube y tiempo ilimitado.
 - **Dependencias o limitaciones técnicas:**
Juego exportado a HTML5, sin modo online ni base de datos externa
-

3. Análisis de usuarios y roles

Rol	Descripción	Permisos principales
Jugador	Juega a los minijuegos	Seleccionar juego, jugar, ver puntuaciones
Visitante	Solo puede ver la página web	Ver información del juego y el enlace para jugar

4. Casos de uso / Escenarios de uso

Código	Nombre del caso de uso	Actor principal	Descripción	Resultado esperado
CU1	Seleccionar juego	Jugador	El jugador elige un juego desde el menú principal	Se abre el juego seleccionado
CU2	Jugar partida	Jugador	El jugador juega hasta perder o completar el juego	Se muestra la puntuación obtenida
CU3	Ver puntuaciones	Jugador	El jugador accede a la pantalla de récords	Se muestran las mejores puntuaciones de cada juego
CU4	Volver al menú	Jugador	El jugador sale del juego actual	Vuelve a la pantalla de selección de juegos
CU5	Jugar en el navegador	Visitante	El visitante accede a la web y pulsa el botón de jugar	Se abre itch.io con el juego

5. Modelo de datos o estructura de la información

- **Entidades:**

Juego: nombre, tipo de puntuación, mejor puntuación

Puntuación: juego, valor

- **Relaciones:** cada juego tiene una mejor puntuación guardada. El sistema de puntuaciones es global y comparte los datos entre todos los juegos mediante un autoload (Puntuacion.gd).

6. Diseño de la interfaz

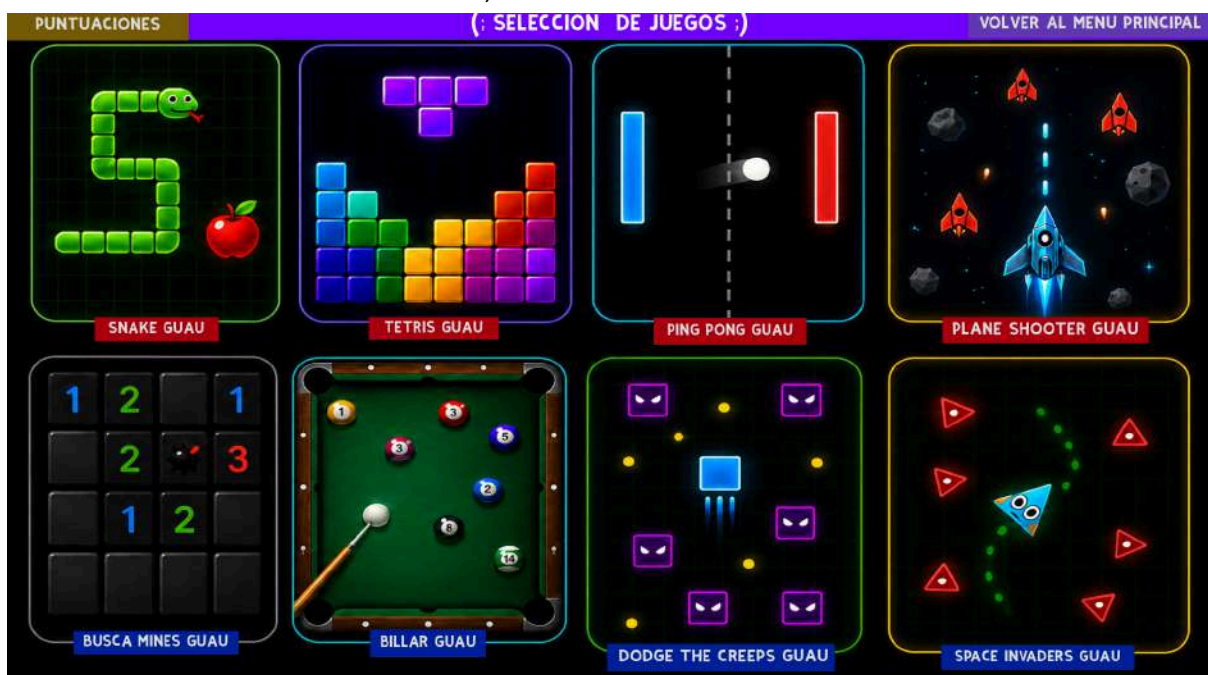
Pantalla 1: Menú Principal

- **Funcionalidad principal:** Pantalla de bienvenida con el logo del juego y botón para acceder a la selección de juegos.
- **Casos de uso relacionados:** CU1



Pantalla 2: Selección de Juegos

- **Funcionalidad principal:** Cuadrícula con los 8 juegos disponibles para elegir y botón para ver puntuaciones.
- **Casos de uso relacionados:** CU1, CU3



Pantalla 3: Snake Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de la serpiente con marcador de puntuación y botón de volver.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



Pantalla 4: Tetris Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de piezas con marcador de puntuación y próxima pieza.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



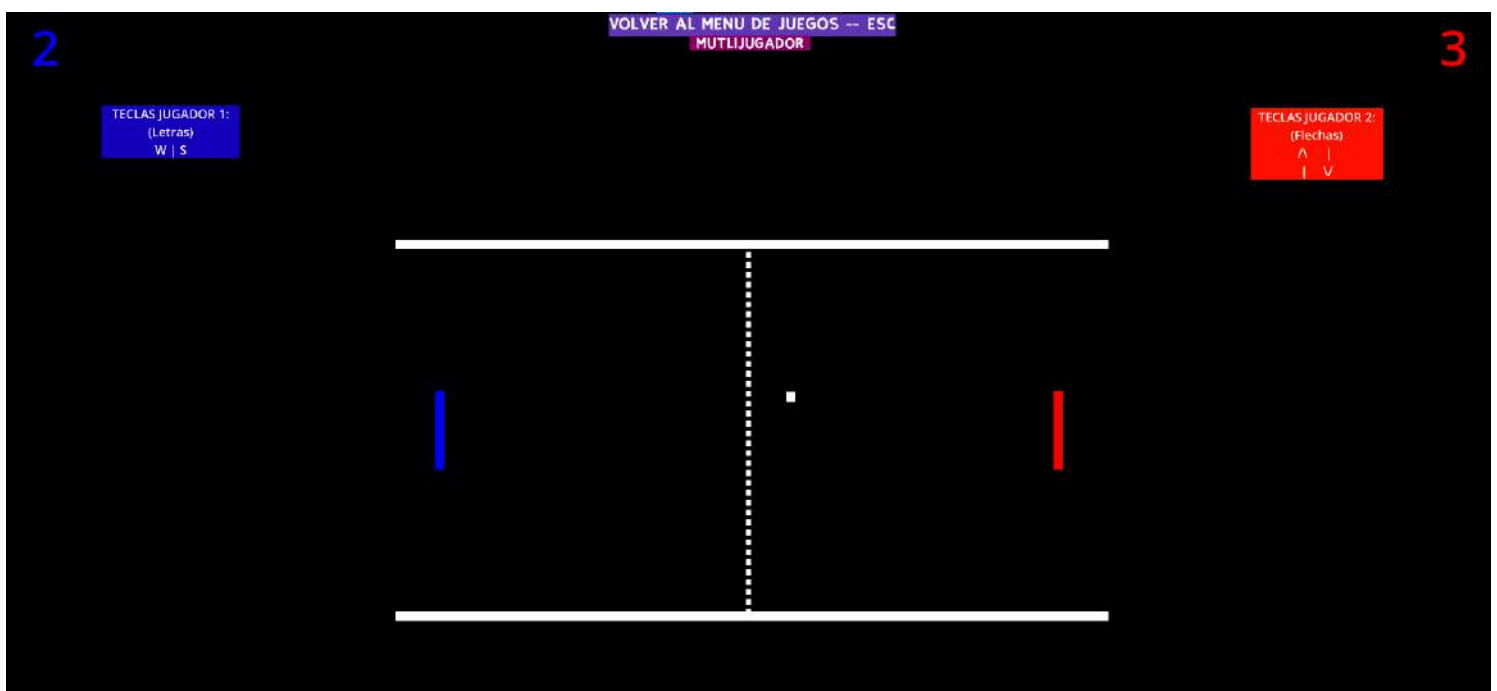
Pantalla 5: Billar Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de billar con taco, barra de potencia y contador de golpes.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



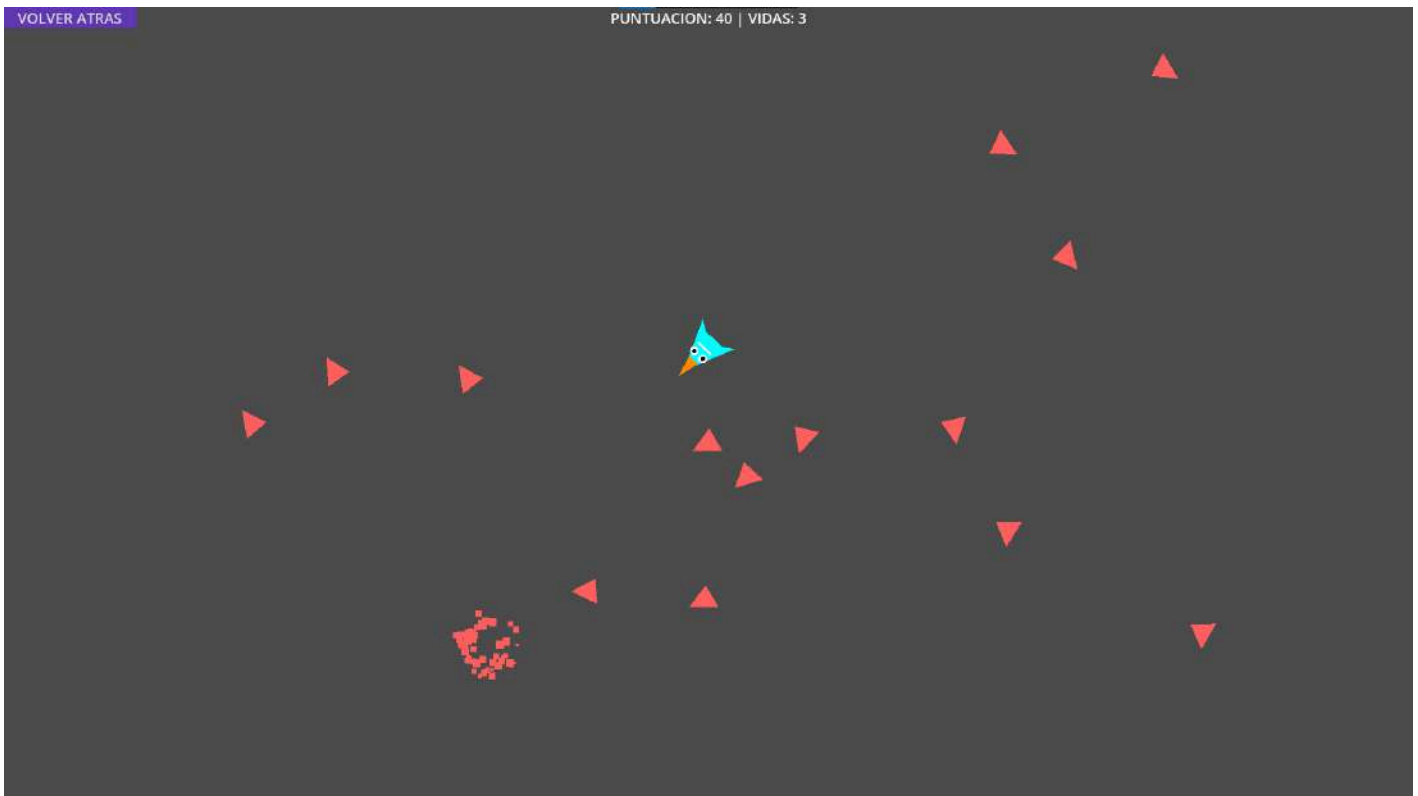
Pantalla 6: Ping Pong Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de 2 jugadores con marcador y pelota acelerada.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



Pantalla 7: Space Invaders Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de disparos con oleadas de enemigos y marcador de puntos.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



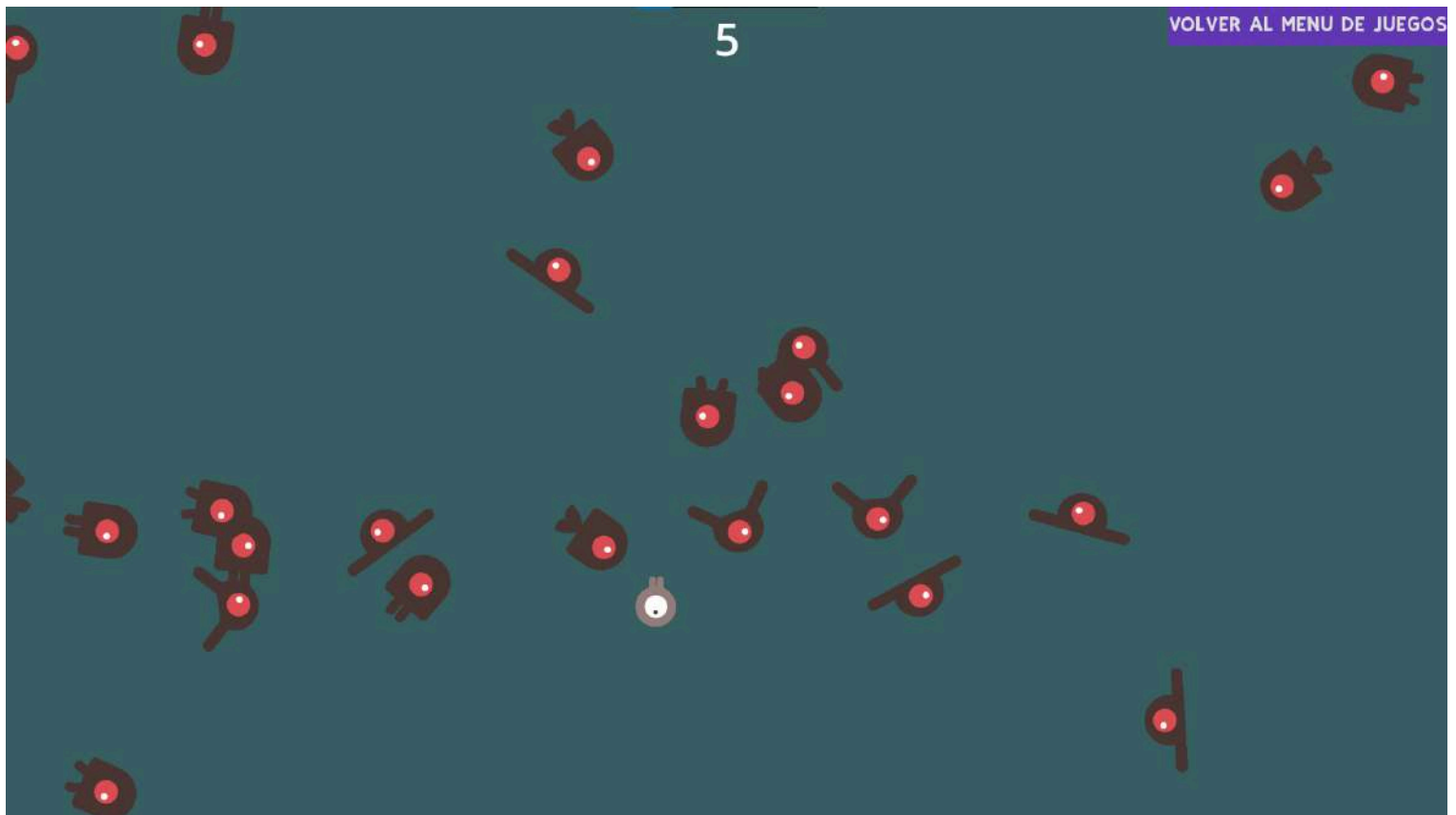
Pantalla 8: Plane Shooter Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de nave con enemigos, monedas y barra de vida.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



Pantalla 9: Dodge the Creeps

- **Funcionalidad principal:** Juego de esquivar enemigos con marcador de tiempo.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



Pantalla 10: Busca Minas Guau

- **Funcionalidad principal:** Juego de lógica para descubrir casillas sin pisar minas.
- **Casos de uso relacionados:** CU2, CU4



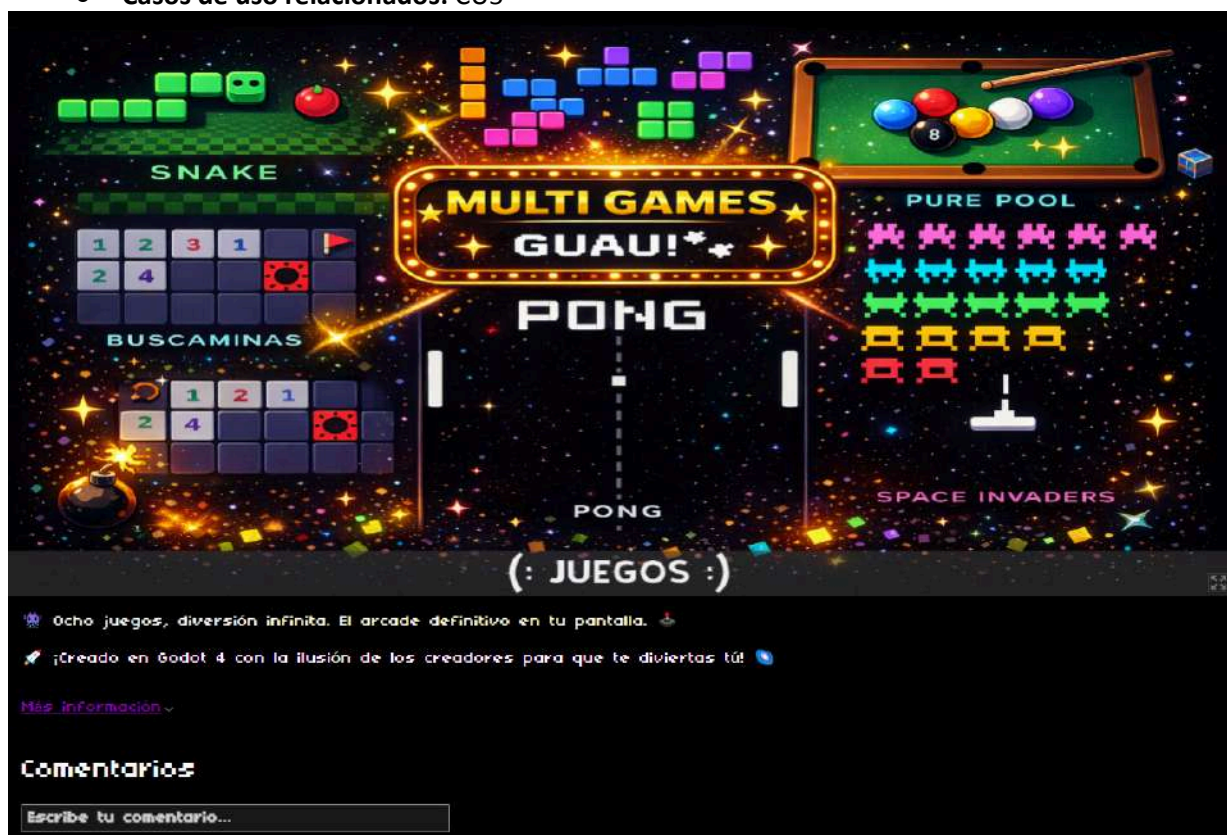
Pantalla 11: Puntuaciones

- **Funcionalidad principal:** Muestra los récords de todos los juegos con imágenes representativas.
- **Casos de uso relacionados:** CU3



Pantalla 12: Página Web

- **Funcionalidad principal:** Presentación del proyecto con descripción, lista de juegos y botón para jugar en el navegador.
- **Casos de uso relacionados:** CU5



7. Planificación técnica

Objetivo: planificar el desarrollo del proyecto.*

Indica las tecnologías y herramientas que se utilizarán, y cómo se organizará el trabajo.

- **Lenguajes y frameworks:** HTML, CSS, JavaScript, Godot.
- **Motor de juego:** Godot Engine 4.6
- **Herramientas de diseño o edición:** GitHub, Code OSS, itch.io, Canva
- **Reparto de tareas (si es en grupo):** Desarrollo completo realizado por Aitor Carrillo Mata

Cronograma (puede incluir un diagrama de Gantt):

 **Diagrama de Gantt.xlsx**

Planificación inicial: septiembre - octubre

Se planteó una idea inicial del proyecto y organización del trabajo.

Cambio de proyecto y nueva planificación: finales de febrero

Se decidió cambiar el concepto del juego a Multi Games Guau, reorganizando las ideas y objetivos.

Diseño: finales de febrero - principios de marzo

Se diseñó la estructura del juego, menú principal y selección de minijuegos.

Desarrollo: marzo - primera mitad de mayo

Se implementaron los minijuegos, junto con el sistema de puntuaciones y navegación entre escenas.

Pruebas y ajustes finales: días previos a la entrega (mayo)

Se corrigieron errores, se mejoró la jugabilidad y se preparó el proyecto para la entrega final

8. Análisis de riesgos

8.1. Identificación de riesgos

Falta de tiempo o mala planificación

Problemas técnicos o incompatibilidades entre juegos

Pérdida de datos o código

8.2. Valoración y respuesta

Clasifica cada riesgo según su probabilidad e impacto, e indica cómo se mitigará.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Plan de prevención o contingencia
Falta de tiempo	Media	Alta	Planificar semanalmente las tareas

Conflictos entre scripts	Alta	Media	Usar class_name únicos para cada juego
Pérdida de datos	Baja	Alta	Guardar el código en GitHub continuamente

9. Validación y criterios de éxito

- Los 8 juegos funcionan sin errores
 - El sistema de puntuaciones guarda y muestra correctamente los récords
 - El juego es accesible desde el navegador mediante itch.io
 - La página web está publicada y el botón de jugar funciona
 - Los controles son intuitivos y el juego es divertido
-

10. Conclusión

Objetivo: cerrar el análisis y preparar la siguiente fase.*

Resume las decisiones principales tomadas durante el análisis:

- **Qué funciones tendrá el sistema.**
El proyecto permite al usuario seleccionar entre 8 minijuegos clásicos, jugar cada uno con sus propias mecánicas y controles, ver las mejores puntuaciones de cada juego y volver al menú principal en cualquier momento. También incluye una página web para acceder al juego desde el navegador.
- **Qué tecnologías se utilizarán.**
GDScript y Godot Engine 4.6 para el desarrollo del juego, HTML, CSS y JavaScript para la página web. También se han usado GitHub para el control de versiones, Code OSS como editor de código e itch.io para publicar el juego online.
- **Qué valor aporta el proyecto.**
Es un proyecto completo que reúne 8 juegos clásicos en un solo lugar, accesible de forma gratuita desde cualquier navegador. Ha permitido aprender a programar con Godot, diseñar interfaces, gestionar un sistema de puntuaciones compartido y publicar un proyecto web real.

Indica los próximos pasos:

- **Preparar el entorno de desarrollo.**
Configurar Godot y el repositorio de GitHub correctamente para futuros proyectos.
- **Crear la estructura inicial del repositorio y la base de datos.**
Organizar las carpetas del proyecto de forma clara y ordenada.
- **Empezar la implementación de los casos de uso prioritarios.**
Mejorar los juegos existentes y añadir nuevos minijuegos a la colección.

El análisis funcional me ha ayudado a entender la complejidad de desarrollar una colección de videojuegos completa desde cero y a organizarme mejor para cumplir los objetivos del proyecto.