



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

CI0114 – PROYECTO FINAL

### Descripción

Proyecto Final del curso Fundamentos de Arquitectura (CI0114).

Ciclo II – 2024

Estudiante:

Mauricio Artavia M. C10743

Anthony Sánchez Q. C37331



## Proyecto Final

### INDICACIONES

#### Objetivos:

Diseñar, programar y simular un proyecto o juego en lenguaje de programación ensamblador MIPS utilizando el IDE MARS.

#### Descripción:

El proyecto se puede realizar de forma individual o en grupos de máximo dos personas. Se deberá:

- Investigar la forma en la cual MARS utiliza la simulación herramientas como la pantalla y el teclado.
- Diseñar y programar usando interacción por medio de teclado y pantalla (debe existir algún movimiento en pantalla el cual se pueda alternar por medio del teclado).

#### Documentos por entregar:

1. Un documento en pdf con las siguientes secciones:
  - Descripción del proyecto.
  - Diagrama de flujo del programa principal.
  - Diagrama de flujo de las funciones utilizadas.
  - Resultados.
2. El código del programa en formato **.asm** con su respectiva documentación.
3. Las instrucciones detalladas para ejecutar el programa.
4. Contribuciones y progreso del proyecto documentado en un repositorio.

#### Evaluación:

- 2% - Propuesta proyecto final. Revisar requisitos y fecha de entrega en mediación virtual.
- 13% - Entrega proyecto final. Revisar requisitos y fecha de entrega en mediación virtual.
  - 3% Documentación y Progreso del Código.
    - Se utilizará el código del programa, las contribuciones y el progreso en el repositorio para evaluar esta sección.
  - 3% Documentación del proyecto.
    - Se utilizará el documento pdf para evaluar esta sección.
  - 7% Funcionalidad del código cumpliendo requisitos mínimos.
    - Se utilizarán las instrucciones y el código del programa para evaluar esta sección.

## Proyecto Final – Anthony Sánchez Quirós & Mauricio Artavia Monge

### Descripción

Nuestro proyecto consistió en desarrollar una base de un videojuego sencillo pero cautivador, el cual lo diseñamos para poder ofrecer una experiencia entretenida, desafiante y única. El objetivo principal del juego es que el jugador tiene que escapar de una habitación mientras este evita ser atrapado por enemigos móviles y busca la salida de esta. Estos enemigos cuentan con la capacidad de rastrear al jugador de manera dinámica, lo que aumenta la dificultad y emoción del juego. El jugador podrá controlar su movimiento utilizando las clásicas teclas **W, A, S, D**.



Dado el caso de que el jugador sea alcanzado por un enemigo, este deberá reiniciar el juego desde el principio, fomentando la repetición y la mejora constante de habilidades. El proyecto se centra en la implementación de mecánicas simples pero efectivas, priorizando la funcionalidad de los enemigos, el sistema de rastreo y la detección de colisiones con las paredes y la puerta de salida.

### Características destacadas del proyecto:

- Movimiento controlado por teclado, usando las teclas **W, A, S, D**.
- Enemigos no estáticos con lógica dinámica e iterativa de seguimiento para perseguir al jugador.
- Reinicio del juego al ser atrapado.
- Implementación de un entorno cerrado con obstáculos (tales como paredes y enemigos) y una puerta de escape.

### Etapas del proyecto:

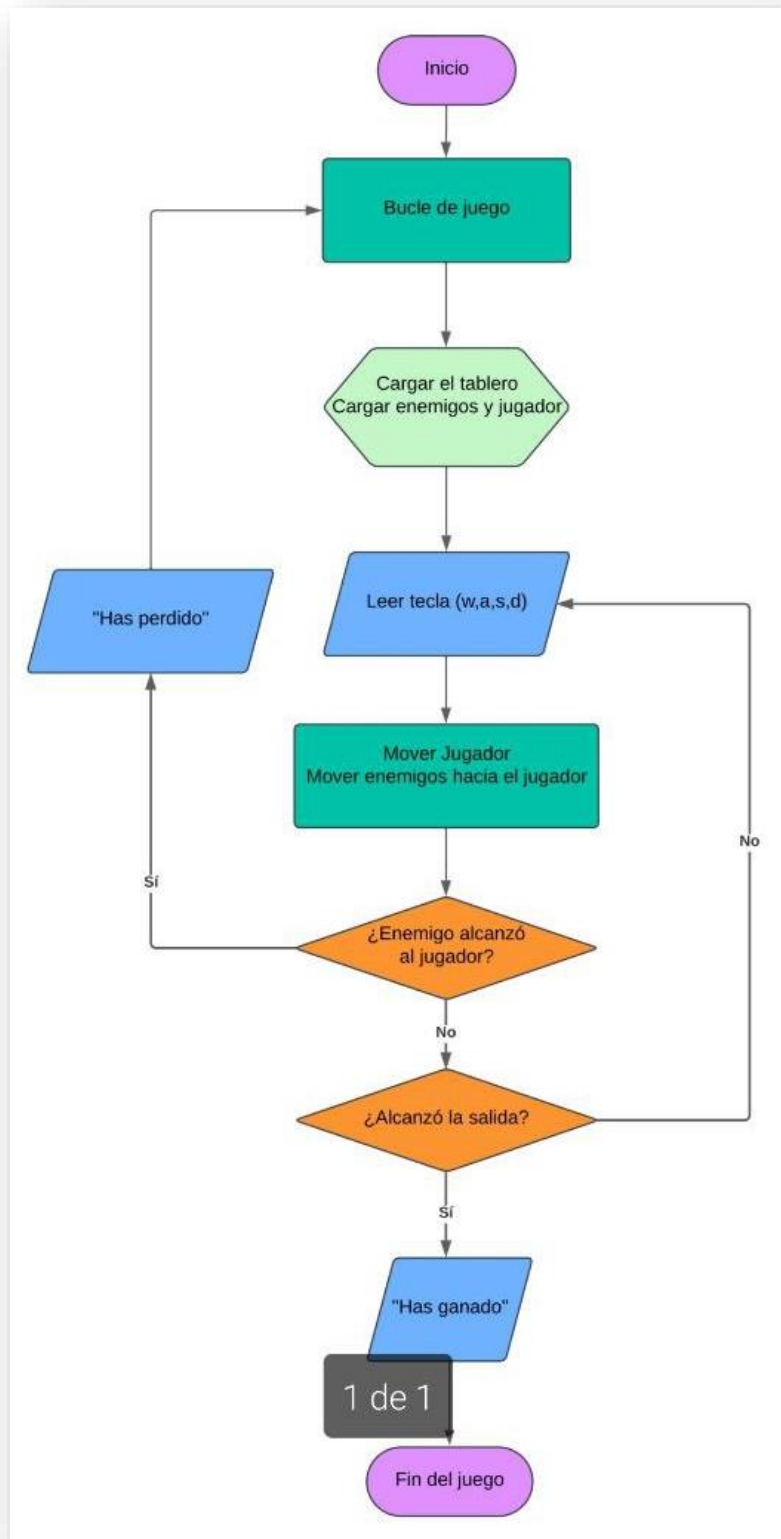
- 1 | Implementación de la mecánica de movimiento del jugador.
- 2 | Diseño del entorno de la habitación y la salida.
- 3 | Programación de los enemigos y sus algoritmos de rastreo.
- 4 | Programación de los enemigos y sus algoritmos de colisión.
- 5 | Prueba y ajustes para asegurar un juego fluido y sin errores.

### Resultados Obtenidos:

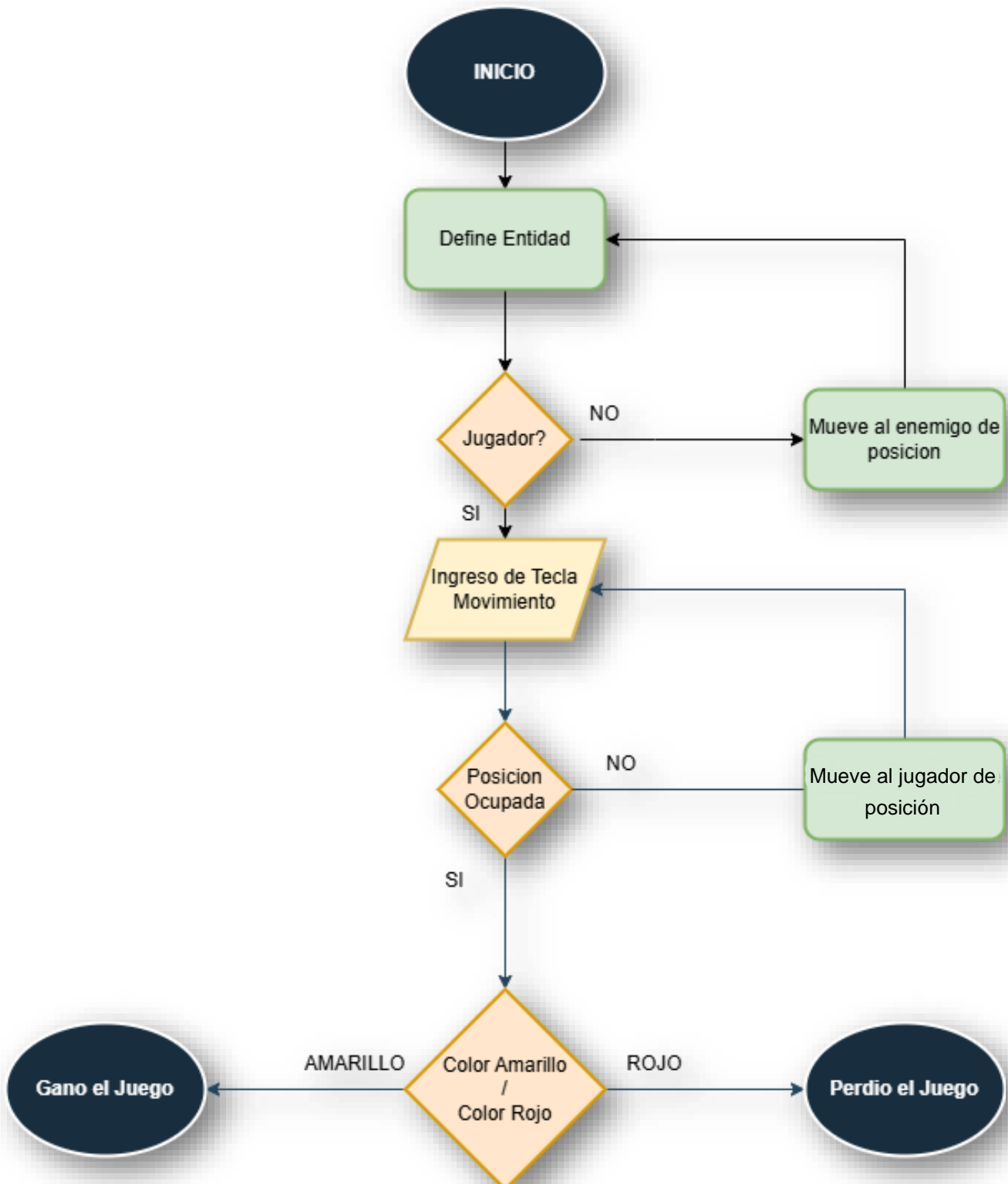
1. **Juego Funcional:** El desarrollo del videojuego tras varias semanas resultó ser funcional por medio de Processing donde el jugador puede moverse con las clásicas teclas **W, A, S, D** dentro de una habitación cerrada, en la cual debe evitar enemigos que detectan su posición actual y lo persiguen sin detenerse, logrando así salir por una única puerta generada aleatoriamente para completar el nivel.
2. **Interactividad y Desafío:** El juego logra proporcionar una experiencia desafiante y única en la que los enemigos siguen al jugador de manera efectiva sin descanso y logrando calcular su ubicación actual de forma bastante precisa, creando así una tensión constante que logra motivar al jugador a mejorar sus habilidades para escapar y sobrevivir con éxito.

## Diagrama de Flujo:

### Programa Principal:



### Movimiento:



**Repositorio GitHub:**

<https://github.com/AnthonyGSQ/ProyectoArquitectura>