**Anteproyecto TFG**

**Nombre completo del alumno:** Germán Fábregas Vacas

**Título orientativo del TFG:** Diseño e implementación de un videojuego de rol y acción 2D con Unity

**Área temática:** Desarrollo de videojuegos, Programación de software, Inteligencia Artificial para videojuegos, Diseño de mecánicas de juego.

**Objetivo u objetivos:** El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado es desarrollar un videojuego de rol y acción en 2D que combine exploración, combates en tiempo real y resolución de puzles, utilizando el motor Unity. El juego estará inspirado en títulos clásicos del género como The Legend of Zelda: A Link to The Past y se centrará en ofrecer una experiencia fluida y desafiante para el jugador.

Como objetivos secundarios se plantean:

* Implementar un sistema de combate con ataques cuerpo a cuerpo y a distancia.
* Desarrollar una inteligencia artificial básica para enemigos, incluyendo detección de colisiones y patrones de ataque.
* Diseñar e integrar un sistema de comercio con NPCs.
* Construir niveles interconectados basados en tilemaps y con mecánicas propias.
* Optimizar el rendimiento del juego mediante estructuras de datos eficientes y patrones de diseño adecuados.
* Implementar un sistema de guardado y carga de partida.

**Breve justificación de la relevancia técnica del TFG:** El desarrollo de videojuegos es un campo multidisciplinario que requiere conocimientos avanzados en programación, diseño de niveles, optimización de recursos y lógica de inteligencia artificial. En este proyecto, se hará uso de algoritmos y estructuras de datos vistas durante la carrera para mejorar la eficiencia del juego. Entre ellos, se explorará el uso de tilemaps para la representación del entorno, así como algoritmos de pathfinding para la navegación de enemigos en el escenario.

Además, se emplearán patrones de diseño comunes en la industria de los videojuegos, como el patrón de entidad-componente (ECS) para la gestión de objetos y el patrón de estado para la implementación de la IA de los enemigos. Estos enfoques permitirán que el código sea modular, reutilizable y escalable. La correcta optimización del rendimiento y la implementación de mecánicas de juego bien estructuradas serán clave para garantizar una experiencia de usuario satisfactoria y un desarrollo eficiente del proyecto.