

# **Game Design Document (GDD)**

**EVERT VILLCA SALGUERO – 190415**

**SEYED MOSTAFA HASHEMIAN – 220131**

# Microjuego: Asteroids

## 1. Introducción

Asteroids es un microjuego desarrollado en Unity que permite a los jugadores controlar una nave espacial para defenderse de meteoritos que caen en el espacio. El objetivo del juego es mejorar las habilidades en el desarrollo de videojuegos a través de la práctica de mecánicas básicas y avanzadas. La experiencia de juego se basa en la rapidez y la precisión, ofreciendo un desafío creciente a medida que el jugador avanza.

## 2. Objetivos del Juego

- **Movimiento de la Nave:** Los jugadores podrán mover la nave hacia delante y atrás utilizando las teclas de dirección. También podrán girar la nave hacia la izquierda y la derecha.
- **Disparo de Balas:** Al presionar la barra espaciadora, la nave disparará balas hacia delante. Si aciertan, los meteoritos serán destruidos y el jugador acumulará puntos.
- **Spawn de Enemigos:** Los meteoritos aparecerán en la parte superior de la pantalla en intervalos regulares, aumentando la dificultad del juego.
- **Fragmentación de Meteoritos (extra):** Cuando un meteorito es destruido, se dividirá en dos meteoritos más pequeños, añadiendo un nivel adicional de desafío.
- **Interfaz de Usuario:** La interfaz mostrará la puntuación obtenida y permitirá al jugador pausar y reiniciar el juego.

## 3. Desarrollo

### Escena 2D con Mecánicas de Juego

- **Movimiento:** La nave se moverá de forma fluida utilizando las teclas de dirección. La física del movimiento se gestionará mediante el componente Rigidbody en Unity.
- **Disparo:** Al presionar la barra espaciadora, se generará un objeto bala que se moverá hacia adelante a una velocidad constante.
- **Spawn de Enemigos:** Se implementará un sistema de generación aleatoria que hará aparecer meteoritos en la parte superior de la pantalla a intervalos regulares.
- **Fragmentación de Meteoritos (extra):** Al colisionar una bala con un meteorito, este se destruirá y generará dos meteoritos más pequeños en su lugar, lo que aumenta la dificultad del juego.

### Interfaz de Usuario

- **Puntos Obtenidos:** La puntuación del jugador se actualizará y mostrará en tiempo real en la parte superior de la pantalla.

- **Pausa/Reinicio (extra):** Se implementará un botón de pausa (P) que detendrá el juego, así como un botón de reinicio (R) que permitirá comenzar de nuevo.
- **Patrón de Software: Pooling (extra):** Se utilizará un sistema de pooling para gestionar eficientemente las balas y meteoritos, mejorando el rendimiento al reducir la creación y destrucción frecuente de objetos.

#### **4. Conclusión**

Asteroids no solo es un ejercicio práctico de desarrollo de videojuegos, sino también una oportunidad para aprender y aplicar conceptos clave en un entorno colaborativo. A través de la creación de este microjuego, se busca afianzar las habilidades necesarias para el futuro desarrollo de proyectos más complejos.

<https://github.com/SMOSTAFAH1/Microjuego-Asteroids>

<https://gitlab.com/SMOSTAFAH1/Microjuego-Asteroids>