

Proyecto Final - Informática II

-Momento II-

1st Daniela Escobar Velandia

Dpto. de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

daniela.escobarv@udea.edu.co

2nd Yonathan López Mejía

Dpto. de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

harley.lopez@udea.edu.co

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto final consiste en el desarrollo de un videojuego sencillo donde se combinarán los conceptos de POO y diseño de GUI con QT Creator. Para la inspiración del videojuego se debe escoger como base un capítulo de *Dragon Ball* y seguir el guión.

El juego se inspirará en el capítulo “*El Secreto de los Piratas*”, episodio 50 de la *Saga del Ejército de la Patrulla Roja* de *Dragon Ball*. En dicho capítulo, Gokú, Bulma y Krilin exploran una base submarina abandonada en busca de una Esfera del Dragón, la narrativa del capítulo fue adaptada para desarrollar una dinámica de juego dividida en dos niveles principales.

El documento describe de manera detallada la dinámica de los niveles propuestos, la lógica de cada nivel, las físicas a implementar, los sprites a emplear y la descripción de los escenarios planteados e imágenes de referencia.

La portada del videojuego será la siguiente:



Fig. 1: Portada.

II. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS NIVELES

En el videojuego, el jugador controlará a Gokú a lo largo de dos niveles distintos, inspirados en su aventura del episodio “El Secreto de los Piratas”. El objetivo es ayudar a Gokú a recoger las esferas del dragón, superar las trampas y enfrentar el robot pirata.

A. Primer Nivel

Descripción:

En este primer nivel, el jugador controla a Gokú desde una vista lateral en 2D, mientras recorre un escenario de plataformas dentro de una antigua base pirata. El camino está lleno de peligros: lanzas salen disparadas de las paredes (en este caso las lanzas saldrán disparadas desde los bordes derecho o izquierdo de la pantalla) cuando Gokú pisa ciertas zonas de color azul distribuidas en distintos lugares de las plataformas, y deberá saltar sobre pequeñas fosas de lava y evitar caer en ellas.

El objetivo es recoger las esferas del dragón ubicadas estratégicamente en las plataformas del escenario, y llegar a la puerta evitando los peligros del camino. Si Gokú no esquiva las lanzas o cae en la fosa de lava, el jugador perderá el nivel.

Escenario planteado:

El escenario del primer nivel se desarrollará en el pasillo de las trampas perteneciente a una antigua base pirata. En ciertas zonas del suelo hay placas azules sospechosas que activan trampas al ser pisadas. En diferentes zonas de las plataformas se encuentran fosas de lava que deben ser saltadas por Gokú.

El escenario planteado es el siguiente:

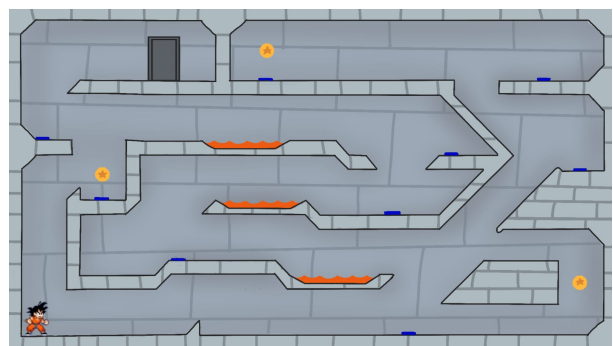


Fig. 2: Escenario del primer nivel.

Físicas a implementar:

- *Movimiento parabólico*: Se utilizará para modelar el movimiento de las lanzas.
- *Movimiento vertical con gravedad*: Se aplicará al salto de Gokú. Consiste en un desplazamiento vertical controlado

por una velocidad inicial, seguido de una caída libre bajo el efecto de la gravedad.

Sprites propuestos:

- *Gokú:*



Fig. 3: Posición base de Gokú.



Fig. 4: Desplazamiento de Gokú.



Fig. 5: Salto de Gokú.

B. Segundo Nivel

Descripción:

En este segundo nivel, el escenario se sitúa en un antiguo puerto submarino abandonado, donde se encuentra un Robot Pirata. La perspectiva del segundo nivel será semicenital, permitiendo observar tanto la posición de Gokú como parte del entorno con cierta profundidad, lo que permite al jugador mover a Gokú libremente en los ejes X e Y a lo largo de una plataforma rectangular flotante. Esta plataforma está rodeada por agua a los lados, por lo que moverse cerca de los bordes representa un riesgo adicional. El Robot Pirata, por su parte, se desplazará únicamente en el eje Y, patrullando la zona de combate y disparando proyectiles de fuego con su cañón.

El objetivo del jugador será derrotar al Robot Pirata esquivando sus ataques y acercándose lo suficiente para golpearlo y causarle daño. Los proyectiles enemigos se moverán en línea recta hacia Gokú y si impactan, se le restará daño y será empujado hacia atrás como resultado del choque. Si el impacto ocurre cerca del borde de la plataforma, Gokú podría caer al agua, lo que provocará una derrota automática sin importar cuánta vida tenga.

Escenario planteado:

Este nivel tiene lugar en una plataforma flotante sobre un puerto pirata abandonado. La vista semicenital, con un ligero ángulo de inclinación, permite observar la plataforma rectangular desde una posición elevada que no es completamente

vertical. A los lados de la plataforma hay agua en constante movimiento, lo que representa un peligro adicional si Gokú es empujado por un ataque enemigo. El Robot Pirata se encuentra en el extremo opuesto de la plataforma, desplazándose verticalmente (en el eje Y) mientras lanza proyectiles hacia Gokú.

El escenario planteado es el siguiente:



Fig. 6: Escenario del segundo nivel.

Física a implementar:

- *Choque elástico:* Se aplica cuando Gokú recibe un impacto, provocando que retroceda una distancia específica en la dirección opuesta al proyectil.

Sprites propuestos:

- *Gokú:*



Fig. 7: Posición base de Gokú.



Fig. 8: Desplazamiento de Gokú.



Fig. 9: Impacto a Gokú.



Fig. 10: Golpes de Gokú.

- *Robot Pirata:*



Fig. 11: Posición base del robot.



Fig. 12: Disparo de proyectiles.



Fig. 14: Muerte del robot.

III. DIAGRAMA DE CLASES

La figura 13 presenta el diagrama de clases del videojuego, generado con PlantUML. Las flechas hacia arriba indican relaciones de herencia, lo que significa que una clase hija extiende a la clase que se encuentra sobre ella. Por ejemplo, RobotPirata y Gokú heredan de la clase Personaje, y a su vez esta hereda de la clase Entidad.

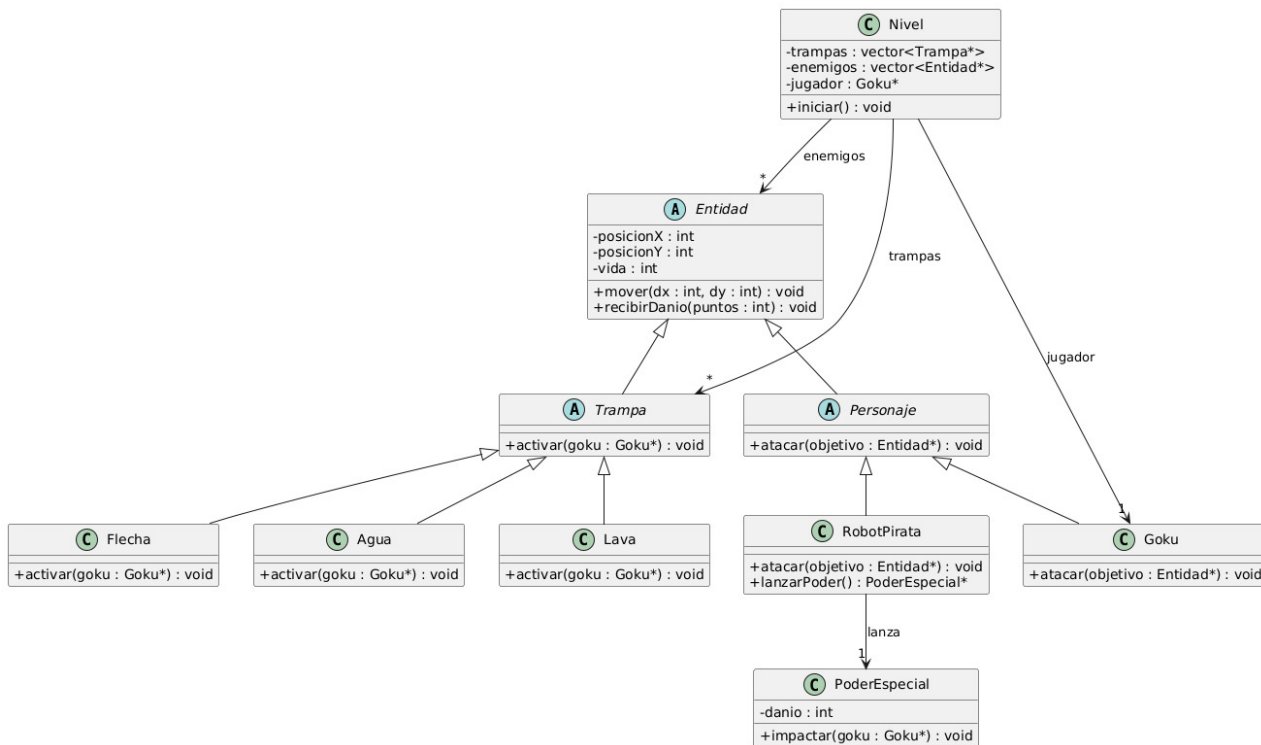


Fig. 13: Diagrama UML.