

# Proyecto final videojuego

Rabbit's adventures

Mauricio Duque Quintero  
Laura Isabel Vidal Hurtado



Departamento de Ingeniería Electrónica y  
Telecomunicaciones  
Universidad de Antioquia  
Medellín  
Diciembre de 2020

# Índice

<b>1. Descripción</b>	<b>1</b>
<b>2. Motivación</b>	<b>1</b>
<b>3. Objetivos</b>	<b>2</b>
<b>4. Metodología</b>	<b>2</b>
<b>5. Cronograma</b>	<b>4</b>

## 1. Descripción

Este proyecto, se basará en la historia de un conejo, que será el personaje principal, que su objetivo estará enmarcado en conseguir la zanahoria dorada que se encuentra bajo custodia de su mayor enemigo, un cazador del bosque. Para lograrlo tendrá que superar una serie de obstáculos que van incrementando, a medida que avance la dificultad del camino, y a su vez escapando de enemigos secundarios, que permitirá el paso al siguiente nivel.

En cada nivel debe recolectar un número mínimo de alimentos, que será zanahorias y lechugas para poder avanzar. Los obstáculos están basados en esquivar objetos o trampas, las cuales pueden estar en movimiento o estáticas. De no esquivar algunos de los obstáculos, perderá su vida y tendrá que reiniciar en el nivel que se encuentre.

El juego cuenta con una interfaz de inicio, donde se podrá ingresar como nuevo usuario, cargar una partida ya en progreso o eliminarla.

## 2. Motivación

Principalmente se pensó en un juego que pudiera ofrecer distintas situaciones en las que con imaginación y creatividad se pudiera aprovechar y aplicar movimientos físicos, donde estuviera involucrado el personaje principal, a partir de los obstáculos que se le presenten en el camino, permitiendo enmarcar una historia que le de vida a este personaje. En cuanto a su entorno, proporciona gran cantidad de ideas, empezando con la interfaz gráfica, en el que se logre desplegar las diferentes secciones de la escena, para dinamizarlo y que cada una de ellas tenga un objetivo, desde los alimentos que el personaje principal debe consumir hasta los enemigos que debe enfrentarse, todo fundamentado en darles vida con un toque propio de creatividad.

### 3. Objetivos

Principal: Implementar programación orientada a objetos (POO), a partir de la creación de un videojuego que permita poner en práctica lo han aprendido durante el curso de informática 2.

- Desarrollar una interfaz gráfica que tenga en cuenta movimientos físicos, tanto en los movimientos de los personajes, como en el entorno en el que se desenvuelven.

- Generar la posibilidad al usuario de crear, cargar o eliminar su partida.

- Programar niveles que proporcionen una noción de dificultad al usuario, a medida que transcurre el juego.

- Codificar de manera ordenada y estructurada, cada una de las secciones que se realizan a través del entorno de desarrollo QT

### 4. Metodología

Se piensa desarrollar el videojuego de forma estructurada para cumplir con los objetivos propuestos en cada sección, teniendo en cuenta un tiempo determinado para cada etapa, donde se realiza con el uso de clases. - Interfaz Gráfica - Vida al personaje principal - Desarrollo de los enemigos - Implementación score o recompensa - Interfaz de inicio (administrador de partidas) - Incorporación de sonidos.

Las clases que se planean realizar son las siguientes, donde cada una de ella tiene sus respectivos métodos y atributos base:

**1. Conejo( personaje principal):** tiene las funcionalidades de moverse hacia adelante, hacia atrás, saltar y agacharse.

**Atributos:** float posición X, float posición Y, float gravedad, float ancho, float alto, float velocidad.

**Métodos:** void movimiento, void puntaje, void saltar

**2. Alimentos:** zanahorias o lechugas que al tener interacción con el conejo, aumenta su puntuación y desaparecen de la escena.

**Atributos:** float posición X, float posición Y, float ancho, float alto,

**Métodos:** void generar alimentos

**3. Plataformas o muros :** obstáculo que debe saltar el conejo, para moverse encima de él, y alcanzar un alimento o superar otro obstáculo. Interfaz dinámica.

**Atributos:** float posición X, float posición Y, float ancho, float alto,  
**Métodos:** void generar muros

**4. Trampas:** tiene funciones para moverse en la escena de forma dinámica, que podrían ser: En forma pendular, circular y en caída libre. para cada movimiento se adecua una imagen diferente. Si el conejo entra en contacto con alguna de las trampas pierde el nivel y debe de volver a comenzar.

**Atributos:** float posición X, float posición Y, float gravedad, float ancho, float alto, float velocidad x, float constante de fricción, float velocidad Y,  
**Métodos:** void Generar trampas, void movimiento parabólico, void movimiento circular, void caída libre,

**5. Puntaje:** a medida que el conejo interactúe con los alimentos, aumenta la puntuación que se verá reflejada en tiempo de ejecución.

**Atributos:** int score  
**Métodos:** int incrementar, void get puntaje,

**6. Cazadores:** serán los enemigos del conejo, que tendrán que ser superados para finalizar cada nivel. Como inicialmente se plantea realizar dos niveles de juego, se crearán dos cazadores diferentes:

**6.1 Cazador secundario:** tiene la funcionalidad de lanzar trampas en caída libre con el objetivo de atrapar al conejo y no dejarlo cruzar.

**Atributos:** float posición X , float posición Y, float gravedad, float ancho, float alto, float velocidad,  
**Métodos:** void movimiento

**6.2 cazador principal:** será el enemigo principal del juego , que se caracteriza por disparar balas y poner obstáculos al conejo para evitar que consiga su objetivo, de alcanzar la zanahoria dorada.

**Métodos:** void disparar

**7. Interfaz de inicio:** permite iniciar o cargar una partida , a partir del ingreso del usuario con su respectiva contraseña, que estarán guardadas en un archivo de texto, al cual se le realiza la respectiva lectura y escritura.

**Atributos:** String datos

**Métodos:** void escribir texto, void leer texto, void cargar partida, void eliminar partida

## 5. Cronograma

A continuación se presenta un cronograma con las actividades a realizar, con su respectiva fecha preestablecida, donde se logrará de respetar al máximo dichos tiempos, para cumplir con el desarrollo del videojuego.

PlanillaExcel.com

Calendario de proyecto

Proyecto: Elaboración videojuego Rabbit's Adventure

Fecha de inicio: 1/12/2020

Días planeados de trabajo: 60

Fecha de fin: 30/01/2021

Nº	Descripción de la etapa	Duración de la etapa (días)	Tarea dependiente	Tipo de Dependencia	Comienzo	Fin	Estatus
1	Planeacion del proyecto	15	No Aplica	No Aplica	30/11/20	14/12/20	En progreso
2	Crear interfaz grafica(muros,obstaculos,	15	3	CC	21/12/20	04/01/21	No comenzado
3	Movimieto personaje principal	6	2	CC	03/01/21	08/01/21	No comenzado
4	Movimieto trampas (fisica)	5	3	CC	08/01/21	12/01/21	No comenzado
5	Creacion enemigos	4	4	FC	13/01/21	16/01/21	No comenzado
6	Interfaz de usuario	8	No Aplica	FC	17/01/21	24/01/21	No comenzado
7	Generar puntajes	1	3	FC	25/01/21	25/01/21	No comenzado
8	Pruebas finales	2	3,4,5,6,7	CC	26/01/21	27/01/21	No comenzado
9	Elaboracion de video	3	No Aplica	FC	27/01/21	29/01/21	No comenzado
10	Crear Trailer	2	No Aplica	FC	29/01/21	30/01/21	No comenzado

Elegir si la dependencia es de tipo Comienzo-Comienzo (CC) que será en los casos que tienen días comunes o de tipo Fin-Comienzo (FC) que es cuando la etapa subsiguiente comienza cuando termina la etapa con la que depende.