**PROYECTO FINAL, INFORMÁTICA 2.**

Fabian Camilo Falla Ramírez fabian.falla@udea.edu.co

Estudiante Ingeniería de Telecomunicaciones

Universidad de Antioquia

Medellín, Antioquia

Sofia Marín Cacante sofia.marinc@udea.edu.co

Estudiante Ingeniería de Telecomunicaciones

Universidad de Antioquia

Medellín, Antioquia

**LAS CRÓNICAS DEL MEGA ÁRBOL**

***Análisis por niveles.***

**Nivel 1:** Rick debe encontrar una salida a una nueva realidad paralela, pero en el camino a encontrar esa “puerta” se encontrará con diversos obstáculos y enemigos que debe evitar, Rick es un científico, aunque es excéntrico conoce las debilidades de dichos enemigos y prefiere evitar estos enemigos antes que enfrentarlos. Hay dos tipos de enemigos directos en este nivel, están los fantasmas que tiene movimientos verticales y horizontales y están los monstruos que disparan con un movimiento parabólico, los fantasmas no sufren con estos disparos. Además, entre los obstáculos se encuentran objetos que son partes de esta dimensión, como troncos, que simplemente impiden que Rick avance, también hay charcos de muerte que parecen inofensivos, pero son altamente tóxicos para los seres que no son de esa realidad y si Rick los toca, muere.

**Nivel 2:** La diferencia de este nivel radica principalmente en la dificultad de este nuevo mundo ya que es una realidad muchísimo más tóxica y con más vegetación y obstáculos. Para Rick en este mundo va a ser muchísimo más complicado encontrar una salida, ya que, aunque en las diversas realidades en las que ha estado viajando no conoce exactamente la ubicación de las salidas, en esta en específico, como hay más vegetación tiene que recorrer más territorio para encontrarla y con más obstáculos y peligros, además, si logra encontrar la salida, se dará cuenta que está en frente de uno de los monstruos que disparan por lo que deberá ser muy ágil y estratégico.

**Ecuaciones de movimiento:** Estas ecuaciones las trabajamos y se nos fueron explicadas en el laboratorio y en otros cursos de la carrera.

Para simular el movimiento, los valores obtenidos en un estado se vuelven los valores iniciales del siguiente ya que la velocidad y posición varía en los instantes de muestreo.

Calcular posición:

,

,

,

,

Calcular velocidad teniendo en cuenta la gravedad:

,

.

.

Actualizar la velocidad: La magnitud de la velocidad es la raíz de la suma de sus componentes al cuadrado.

.

Se aplica un proceso de discretización, ya que los sistemas computacionales son sistemas basados en la electrónica digital, la cual es discreta (no podemos tomar infinitos valores en un sistema de cómputo entre 2 puntos).

La aceleración la involucramos para el movimiento parabólico.

y

Como observamos, son vectores, las podemos descomponer en sus componentes en x y y.

,  *,*

,

.