**Propuesta de Proyecto Final – Tobías García Mejía**

**Argumento**

Es el año 2571, la humanidad escapó del planeta Tierra debido a que el exceso de contaminación imposibilita la permeancia de los humanos en esta, además de que muchas especies de plantas y animales han mutado en múltiples formas de vida agresivas y territoriales que ahora reinan el planeta. La humanidad, que hasta ahora ha estado viviendo en marte, ha desarrollado la tecnología suficiente para explorar otras galaxias y ha tomado la decisión de empezar una nueva vida en otro sistema solar, en busca de más conocimiento sobre el universo, sin embargo, la Tierra que por tantos años había sido su hogar, no puede conocer un final tan catastrófico, por lo cual antes de marcharse llevarán a cabo un plan para devolverle al planeta su paz y dejar que la naturaleza por sí misma le devuelve su grandeza, para dejarlo como un vestigio de que el poder que otorga la inteligencia puede crear grandes desastres, pero también puede repáralos. Es por eso que desde tu nave que se encuentra orbitando el planeta, tu trabajo será proteger los diferentes dispositivos enviados a la superficie de la Tierra para poder purificarla, de los especímenes mutantes que tratarán de estropearlos.

**Jugabilidad**

La idea consiste en que el jugador o los jugadores defiendan un objeto, que estará ubicado en el centro del mapa de cada nivel, de enemigos que aparecerán en la pantalla por diferentes zonas ubicadas en la frontera del mapa. El juego se desarrolla desde una vista superior del mapa y el jugador o los jugadores, manejarán cada uno una “mira” para disparar a los enemigos que tratarán de atacar al objeto.

Cada nivel tendrá varias oleadas y durante el desarrollo de cada una, el jugador o los jugadores podrán tomar poderes extra que los ayudarán a superarla, como por ejemplo colocar obstáculos o congelar a los enemigos, además de que a medida que se van superando las oleadas aparecerán enemigos con habilidades y características nuevas.

Al final de cada nivel también habrá un minijuego que permitirá obtener recompensas extras para los niveles posteriores, pero la metodología de este será explicado en detalle en las partes del proyecto.

En el modo multijugador el juego colocará más enemigos en cada oleada para hacer el juego más retador.

**Motivación**

En lo personal traté de pensar en un juego peculiar, algo diferente, algo donde lo principal no fuera que el jugador se tratara de defender a sí mismo de los enemigos, sino más bien que el jugador manipulara el entorno para lograr el objetivo, como defender algo valioso o eliminar a los enemigos. Por lo cual decidí darle al juego ese objetivo de defender un objeto importante según el argumento del juego, mientras que lo de la “mira” es porque la verdad eso de manejar un personaje que disparara a los enemigos me parecía un cliché, y de esta forma podía plasmar esa idea de que se está manipulando el entorno para cumplir con el objetivo de cada nivel.

**Partes del Proyecto**

El juego simulará 4 sistemas físicos distribuidos de la siguiente forma: el primero será una animación en el menú para escoger el nivel, habrá un péndulo que estará oscilando en un MAS, cuando un nivel sea seleccionado dará una vuelta completa y comenzará a describir un movimiento amortiguado (aquí es donde entra la fricción) hasta detenerse sobre el nivel seleccionado.

El segundo sistema será durante las diferentes oleadas de cada nivel, aparecerán esferas que seguirán una de varias trayectorias, como elipses, lemniscatas, hipocicloides o rosas polares, las cuales, si el o los jugadores aciertan en dispararle recibirán un poder extra para combatir a los enemigos.

El tercer y cuarto sistema tienen que ver con el minijuego que se llevará a cabo al final de cada nivel como se mencionó antes, el minijuego consistirá de una “garra”, como la de las máquinas que reciben monedas y permiten intentar sacar un peluche, que sostendrá un objeto y estará ejecutando un MAS horizontal como si fuera un sistema de masa-resorte sin fricción[[1]](#footnote-1)\*, este es el tercer sistema físico.

El cuarto sistema físico será cuando el jugador presione el botón para disparar, la “garra” soltará el objeto y este comenzará a caer describiendo una trayectoria parabólica con una rapidez inicial igual a la que llevaba el MAS justo cuando se soltó, para comenzar a rebotar con las paredes y el suelo en donde existirá un coeficiente de restitución menor a la unidad para cada choque, es decir, no serán choques elásticos por lo cual el objeto perderá rapidez hasta detenerse o, en caso de que el objeto logre chocar con un objetivo propuesto, el jugador o los jugadores habrán ganado el minijuego y obtendrán recompensas extras. En caso de ser un jugador, este tendrá dos oportunidades, mientras que si son dos, será una oportunidad para cada uno.

Como se mencionó antes la dificultad será gestionando desde la cantidad y tipos de enemigos en cada oleada y nivel. El sistema de gestión de información permitirá a él o los jugadores, guardar la partida en cualquier momento durante el curso de un nivel o al final de cada uno, pero los avances serán guardados hasta el comienzo de la oleada en curso en caso de guardar antes de acabar un nivel; la información que será guardada será si el juego está en modo multijugador o no, los niveles superados y las vidas, en caso de guardar durante una oleada se guardarán las vidas que se tenían al empezar la oleada, los obstáculos colocados en el mapa (esto puede ser mediante una matriz que represente al mapa), la vida del objeto que se debe defender, y naturalmente, el número de la oleada en que se encontraba antes de guardar.

Para guardar la información se usarán archivos de texto para cada guardado, y un archivo extra donde estará la información de cuantas partidas hay guardadas junto con el nombre de el o los jugadores, además de la contraseña para cargar la partida seleccionada.

El juego también constará de un menú principal, donde se podrá comenzar una nueva partida, cargar una partida o salir, habrá una interfaz donde se mostrarán las partidas guardadas y en caso de querer cargar una se solicitará la contraseña, habrá una interfaz para poder ingresar el o los nombres de los jugadores cuando se inicie una nueva partida, luego de esto último se mostrará en pantalla el argumento del juego para contextualizar; habrá un menú para seleccionar el nivel (donde estará el péndulo que se mencionaba antes), una pantalla de victoria para cada nivel que se mostrará al finalizar el minijuego que se ejecuta al terminar cada nivel, una pantalla de gameover y por último una pantalla de victoria que se mostrará cuando el juego sea terminado.

El juego contará de 3 niveles más uno a forma de tutorial, el minijuego del final de cada nivel será el mismo para los 4, pero tendrá un fondo (a nivel gráfico) acorde al nivel terminado.

**Justificación**

Traté de que las ideas plasmadas en el juego fueran una buena mezcla de mis intereses y los requerimientos del proyecto, procurando que ambas partes se compenetraran bien en lugar de que se discriminaran entre sí; el sistema de las oleadas me parecía una muy buena forma de controlar la dificulta del juego, además de que podían marcar puntos de control para poder guardar la partida.

El modo multijugador me parece que logra muy bien lo que quería, al agregar otra “mira” se podrían cubrir varios lugares a la vez, pero al agregar más enemigos se compensa este hecho, logrando así que el modo multijugador aumentara la dificultad pero se compensara si los dos jugadores hacen un buen trabajo en equipo.

Prefería que los sistemas físicos fueran visuales en lugar de condiciones que restringirán al jugador, pues esto permite que el o los jugadores pueden desarrollar las estrategias de su preferencia, además de que comúnmente la parte que más le resulta entretenida a las personas de la física es verla en acción, ver las trayectorias, ver el movimiento, de ahí surgieron las ideas para los sistemas físicos modelados.

**Desafíos a afrontar**

Hay un desafío que es el que más me preocupa, el tiempo. En lo anterior definí el norte hacia donde quiero dirigir el desarrollo del proyecto, pero la administración del tiempo me parece el factor más importante para logar un buen desempeño.

La implementación del minijuego en teoría no me parece algo muy complicado, pero de los 4 sistemas físicos, esos dos son los que me parecen más elaborados y quizá sea donde más dificultades me resulten, por lo cual su implementación la considero un desafío.

Otro desafío que me plantea este proyecto es el hecho de poder lograr que el juego sea entretenido, como nunca había hecho un juego con tantos detalles, no sé cuánto me tomará ajustar la dificultad para lograr un juego que resulte ser entretenido en lugar de algo muy sencillo o demasiado difícil. Esto va muy de la mano con la forma en que programaré a los enemigos para poder hacer que represente un reto eliminarlos.

Pienso que el apartado gráfico de un juego es una de las partes más importantes para que este tenga éxito, no me refiero a gráficos de mucha resolución, modelamiento 3D o cosas por el estilo, sino en el balance que hay entre los colores y las formas. Nunca he tenido experiencia dibujando o diseñando más que diapositivas de PowerPoint o en las clases de artística del colegio, por lo cual siento que otro desafío fuerte que me planeta este proyecto es lograr un apartado grafico balanceado y amigable para el jugador.

1. \* Se le podría colocar fricción para pasar de un MAS a un movimiento amortiguado, pero le dificultaría mucho las cosas al jugador pues eventualmente la “garra” se detendría y ya no podría acertar al objetivo del minijuego. [↑](#footnote-ref-1)