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

**Argumento del juego**

Es el año 2571, la humanidad escapó del planeta Tierra debido a que el exceso de contaminación imposibilita el poder habitarla, además de que muchas especies de plantas y animales han mutado en múltiples formas de vidas 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 nuevas 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 llevarnos a la perdición… pero también puede sacarnos de ella. Es por eso que tú piloto, desde tu nave que se encuentra orbitando el planeta, llevas la responsabilidad sobre tus hombros de proteger los diferentes dispositivos enviados a la superficie terrestre, de los especímenes mutantes que tratarán de estropearlos.

¡El planeta cuenta contigo!

**Jugabilidad**

La idea consiste en que los jugadores[[1]](#footnote-1)\* 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, y los jugadores manejarán cada uno una “mira” para disparar a los enemigos que tratarán de atacar el objeto.

Cada nivel tendrá varias oleadas y durante el desarrollo de cada una, los jugadores podrán tomar poderes extra que los ayudarán a superarlas, 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 explicada en detalle más adelante durante las partes del proyecto.

En el modo de un jugador la cantidad de enemigos disminuye y, si veo que el juego aún sigue muy difícil para un solo jugador, tomaré otras medidas como aumentar el daño, agregar más poderes durante cada oleada, etc.

**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 manipulara el entorno para lograr el objetivo del juego, como defender o rescatar algo valioso, o eliminar a todos los enemigos de una zona.

Me gustó la idea de utilizar una “mira” en lugar del cliché de manejar un personaje que disparara a los enemigos, además de que al poder agregar obstáculos y trampas daba esa sensación de tener que apoyarse estratégicamente en el entorno para combatirlos.

**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 de acuerdo a un MAS, y cuando un nivel sea seleccionado dará una vuelta completa para luego comenzar a describir un movimiento amortiguado (aquí es donde entra la fricción) hasta detenerse sobre el nivel seleccionado.

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

El tercer y cuarto sistema tienen lugar en el minijuego que se llevará a cabo al final de cada nivel como se mencionó antes, este consistirá de una “garra”, como la de las máquinas que reciben monedas y permiten sacar un peluche, que sostendrá un objeto y estará ejecutando un MAS horizontal como si fuera un sistema de masa-resorte sin fricción[[2]](#footnote-2)\*, este es el tercer sistema físico.

El cuarto sistema 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, los jugadores habrán ganado el minijuego y obtendrán recompensas extras. En caso de ser un solo jugador, este tendrá dos oportunidades, mientras que si son dos, será una oportunidad para cada uno.

La dificultad será gestionando desde la cantidad y tipos de enemigos en cada oleada y nivel. El juego permitirá a 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 para poder retomar al comienzo de la oleada en curso, a excepción de cuando se guarde al terminar un nivel; la información que será guardada será si el juego se encuentra 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 al inicio de esta (esto puede ser mediante una matriz que represente al mapa), la vida del objeto que se debe defender, y naturalmente, el nivel y el número de la oleada en que se encontraban justo antes de guardar.

Para guardar la información se usarán archivos de texto para cada partida guardada, y un archivo extra donde estará la información de cuantas partidas hay guardadas junto con un identificador de cada partida, además de la contraseña para cargar la partida seleccionada.

El juego contará con 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.

El juego contará con 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 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 terminarlo, una pantalla de gameover y por último una pantalla de victoria que se mostrará cuando el juego sea 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 de este, 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 podrán 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 los jugadores pueden desarrollar las estrategias de su preferencia, además de que comúnmente la parte que más le resulta entretenida a las gente 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. \* Me referiré a ambos jugadores durante la explicación, no obstante, todo el juego puede ser terminado en solitario, en cuyo caso habrán unas pequeñas diferencias respecto al modo multijugador. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* Se le podría colocar fricción, pero le dificultaría mucho las cosas a los jugadores pues eventualmente la “garra” se detendría y ya no se podrían acertar al objetivo del minijuego. [↑](#footnote-ref-2)