**Sistema de Combate:**

El mecanismo de combate de “La venganza de Belial” se basa en el sistema de combate por turnos, en el cual los participantes de la refriega usaran de forma estratégica sus bazas para ganar la batalla y eliminar al “equipo” contrario de la forma más eficaz posible.

El combate se lleva a cabo mediante el uso simultaneo de varios objetos interelacionados entre ellos. Entre dichos objetos se encuentran como no, los personajes del equipo del jugador, los enemigos y el inventario, todos presentes en la clase Gestión explicada correspondiente en su apartado.

Aunque los objetos mencionados son de real importancia para el desarrollo del combate, no son si no los datos de entrada hacia las dos clases principales que desarrollan y organizan todo el control y renderizado del combate de principio a fin: la clase “EstadoCombate”, que hereda de “BasicGameState”, ocupada de renderizar y controlar la máquina de estados y el flujo de la misma, además de renderizar el aspecto gráfico del juego en este modo. La segunda es la clase “Combate”, está clase se compone de todos los atributos y métodos necesarios para llevar a cabo el funcionamiento interno del combate, es decir, yendo más allá del mero control de la máquina de estados que puede observar el jugador, controlando el flujo de turnos, daños, enemigos muertos, experiencia ganada, resurrecciones y determinar el resultado del combate o del final del turno en el que se encuentra le jugador, es decir, se compone de todo aquello que hace funcionar correctamente la máquina de estados que controla la clase “EstadoCombate”.

Para explicar más detalladamente todos los procesos que componen el sistema de combate y sus componentes a continuación se expone el desarrollo de un combate genérico:

En primer lugar el combate solo se activa cuando el juego hace saltar un evento y cambiando al “EstadoCombate”, ya sea haciendo el cambio mediante un evento del mapa o una escena que sirve de prologo a una batalla contra un “jefe”.

Cuando el bucle de control de “EstadoCombate” se inicia, comprueba si debe o no generar un nuevo combate mediante un flag internos que se resetea siempre que se sale de este estado, por lo que siempre que se entre a este estado se deberá generar uno nuevo.

Cuando se genera un nuevo combate se crea un objeto de la clase “Combate”, pasándole como argumento los personajes del jugador y el mapa en el que se encuentran. La inicialización de este objeto llama a un método denominado “GeneraArrayEnemigos” que utilizando como argumentos de entrada el mápa en el que nos encontramos y el nivel de los personajes, ejecuta una búsqueda aleatoria en la base de datos de enemigos cargado en ese momento y los carga sobre un array.

Una vez tenemos a todos los participantes del combate, una función se ocupa de reordenándolos atendiendo a su velocidad pero añadiendo un factor de aleatoriedad: la estadística de Velocidad de todos los participantes es multiplicada, de forma individual, por un factor aleatori diferente comprendido entre 0.5 y 1, esto hace que la experiencia sea más entretenida pues el mismo enemigo puede llegar a atacar antes o después que cualquiera de tus personajes en diferentes combates.

Una vez establecido el orden todos los participantes serán cargados en un único Array de <Personajes> denominado “ordenPersonajes”. Esto es posible debido al polimorfismo debido a que las clases Jugador, Horacia, Mordeim, Kibito, Enemigo y sus sucesivos heredan de esta clase padre.

Una vez determinado el orden a seguir a lo largo del combate, la clase “EstadoCombate” se ocupará de renderizar en todo momento a los enemigos que queden vivos, así como los avatares de los personajes del jugador, variando el fondo de los mismos en función de la situación en la que se encuentren. Además cuenta con varios métodos de renderización que muestran en pantalla mensajes, además de un fondo en función del mapa en el que se encuentre y menús de opciones diferentes dependiendo del estado en el que se encuentre el combate dentro de la máquina de estados de combate.

Si por ejemplo el personaje se encuentra muerto, su fondo aparecerá en rojo, si es el turno del personaje aparecerá en verde y si no es ninguno de los anteriores su fondo será azul, mostrando siempre la barra de vida y de mana del personaje.

Para realizar el combate de forma ordenada y renderizar lo que se debe en cada momento se cuenta en con dos métodos por cada uno de los estado diseñados, uno de control y otro de renderizado.

Primero se comprueba si el turno que toca pertenece al jugador o a un enemigo y en función de eso la máquina de estado salta a uno u otro estado:

-Si el turno fuera de un enemigo, se saltaría al estado nº5 o “TurnoEnemigo”, donde se ejecutaría un función abstracta de la clase “Enemigo”, “estrategiaAtacar”. Cuando esta función se ejecuta se desarrollará en función del enemigo al que le toque una seríe de acciones o ataques y saltará al estado nº8 o “FinTurno”, donde la información de lo ocurrido se mostrará en pantalla informando al jugador.

Para finalizar el turno definitavente se utilizará tecla “Enter”, provocando la llamada a una serie de métodos de la clase “Combate” que comprobarán que participantes han muerto y los removerán de la lista de turno. Luego comprobarán si el combate ha acabado y, si no es el caso, determinaran en función de la lista de turnos de quien es el siguiente turno.

-Si el turno es de un aliado se saltará al estado nº0 o “OpcionesBase”, donde se mostrarán las opciones del personaje entre las que se encuentran: Atacar, Habilidades, Inventario y Huir.

Mediante el uso de un método genérico para todos los menús denominado “OpcionControl” que utiliza como argumento el número de opciones en cada momento, el jugador podrá disminuir e incrementar un índice que permitirá la selección de otra opción. Para que la experiencia de jugabilidad sea mejor el método de renderizado de cada estado permitirá observar visualmente que opción se esta eligiendo si estar pendiente de número del índice.

Al presionar “Enter” sobre cualquiera de las opciones se realizará un cambio de estado hacia el correspondiente:

-Si presionamos la opción “Atacar”, saltaremos al estado nº1 o “Atacanado” y se mostrará en pantalla el nombre del enemigo al que estamos apuntando. Luego por medio del mismo método “OpcionControl” se nos permitirá desplazarnos por el array de enemigos decidiendo a cual de ellos deseamos atacar. Cuando la decisión este tomada por medio del botón “Enter” se ejecutará el método de cálculo de daños presente en la clase “Combate”, tras lo cual se remitirá hacia el estado “FinTurno” que ejecutará los mismos procesos explicados anteriormente.

-Si presionamos la opción “Habilidades”, se saltará al estado nº2, o “Seleccionar Habilidades”, donde se renderizarán la habilidades del personaje en cuestión. Sobre este menú podremos desplazarnos sobre el array de habilidades del personaje para seleccionar aquella habilidad que deseemos. Cuando seleccionamos cualquier habilidad se realiaza un comprobación de requisitos atendiendo al nivel y coste MP de la habilidad, si ambas cumplen satisfactoriamente se podrá usar la habilidad entendiendo que exiten 3 tipos principales y que cada una llamará a un estado diferente.

Si utilizamos una habilidad multiobjetivo esta se ejecutará automaicamente ralizando el calculo de daños correspondiente y remitiendo directamente al estado “FinTurno”.

Si utilizamos una habilidad de ataque uniobjetivo se remitrá al estado nº6 o “SelObjetivos”, donde se seguirá un proceso igual al explicado en el estado “Atacando”.

Si utilizamos una habilidad de apoyo, es decir que va dirigida contra un aliado, el estado saltará al nº7 o “Seleccionad Aliado”. Este estado cumple con un renderizado y menu similares a los del estado “Atacando” pero en este caso no nos desplazaremos por el array de enemigos si no por el de aliados, permitiéndonos seleccionar a uno de los mismos. Cuando el objetivo es seleccionado, se realizan las comprobaciones pertinentes a la habilidad seleccionada para saber si realmente se puede usar esa hailidad sobre el objetivo determinado. Si se puede utilizar la habilidad, ejecutará sus funciones y restará el coste de MP sobre el personaje que la ha ejecutado y, en caso de haber resucitado a alguien se utilizará un método de gestión resurrecciones presente en la clase “Combate” que añadirá al perosnaje resucitado al final del array de turnos, tras ello se remitirá al estado “FinTurno”.

Es importante mencionar que el estado “Seleccionar Aliado” es genérica para el uso de habilidades y objetos por lo que para poder ejecutarse de una forma u otra según la situación, realiza una comprobación sobre cual fue el último estado antes de él.

-Utilizando la opción “Inventario” se saltará al estado nº3 o “Seleccionar Consumible”. En este estado se mostrarán los diferentes objeto consumibles presentes en el inventario así como su cantidad, es decir nos desplazaremos a modo de menú por las 3 primeras posiciones del array de objetos del inventario para seleccionar cual queremos utilizar. Al seleccionar cualquiera de ellos se comprobará que quedan objetos de ese tipo en el inventario antes de saltar al estado “Seleccionar Aliado” donde se seguirá el mismo proceso explicado antes pero aplicado a objetos.

-Finalmente si se utiliza la opción “Huir” se saltará al estado nº4 o “Huyendo”, donde se generará un número aleatorio. Si dicho aleatorio esta comprendido dentro de la tasa de Huida establecida para él combate, se activará un flag especial, en caso contrario el flag permanecerá apagado. Si el flag permanece apagado se cambiará al estado “FinTurno” donde se ejecutarán los procesos pertinentes y se cambiara al turno del siguiente participante.

En caso de que el flag se active se cambiará al estado nº9 o “Fin Combate” donde se gestionará la finalización del combate y el regreso al mapa de juego o hacia la escena que corresponda en función del identificador de mapa con el que se ha llevado a cabo el combate.

A la hora de llamar a la finalización de combate siempre se reiniciará el flag que permitirá la creación de un nuevo objeto “Combate” cuando se vuelva a cambiar al estado de juego “EstadoCombate”, además de ello se valorará la forma en la que se ha acabado el combate dando lugar a tres opciones:

-El combate se ha acabado, no quedan enemigos vivos y por tanto el jugador ha ganado, obteniendo como premio oro y experiencia.

-El combate a finalizado pero no hay aliado vivos, por tanto el jugador ha perdido y debe comenzar desde el último punto guardado o desde el inicio.

-El jugador ha activado el flag de huida, el jugador no recibe premios puesto que no ha ganado el combate pero puede continuar su aventura.