# **DEMON’S STARWAY**

# **DIAGRAMAS DE SECUENCIA**

# **EQUIPO DE TRABAJO**

## **GAME DESIGN**

PRIMERAS IDEAS

Demon´s starway desde el principio ha estado inspirado en mecánicas pertenecientes a títulos de la saga Super Mario Galaxy y Captain Toad, buscando jugar con la gravedad en saltos sobre planeas de tamaño reducido y la tranquilidad que te ofrecen los juegos sin combates directos y sin tiempos que atosiguen el cumplimiento de tu objetivo.

Además Demon´s Starway es un juego pensado para todos los públicos, algo que condicionará las decisiones tomadas a continuación.

De esta idea principal podemos ramificar el diseño del juego en tres partes:

-El universo de Demon´s Starway y su historia

“En tiempos de la creación, Lucifer fue desterrado de los cielos por sus pecados. Descendió hasta el infierno por un camino de estrellas, el cual fue destruido por los ángeles a su paso para evitar su vuelta a toda costa.

Años más tarde, nuestro protagonista, por su condición de demonio tiene prohibida la entrada al paraíso, pero no está dispuesto a aceptar esa norma sobreimpuesta y se embarca en la aventura de reconstruir el camino a los cielos.”

-Composición de niveles

Dicho camino mencionado en la historia no es otro que las 12 constelaciones. Cada constelación compondrá un estilo y temática de mundo.

Para completar las constelaciones y desbloquear las siguientes deberás completar todas las estrellas obligatorias que las conforman (considerándose cada estrella un nivel).

-Objetivo de los niveles

En cada estrella o nivel deberemos abrir el portal que fue destruido por los ángeles para avanzar a la siguiente estrella. Para ello deberemos recolectar 5 puntas de estrella que conforman el pentágono estrellado que abre dicho portal.

En los niveles encontraremos ángeles custodiando algunas de estas puntas para evitar que completemos nuestro objetivo los cuales nos quitarán una vida (De un máximo inicial de 3) y nos devolverán al punto de partida.

La partida acaba una vez perdamos 3 vidas (lo cual significa que tendremos que volver a intentarlo) o consigamos las 5 puntas de estrella y lleguemos al portal activado (y podremos jugar al siguiente nivel).

Explicados estos puntos, en la versión que se presenta encontraremos 3 niveles accesibles de la primera constelación (No me acuerdo cual) con diferentes Assets y una curva de dificultad ascendente. Dicha curva no sería la original del juego ya que se ha querido mostrar niveles de dificultas difertenes.

El principal objetivo del juego como se ha mencionado no es el estrés que te puede ofrecer un juego de acción, si no disfrutar de unos momentos intentando resolver los niveles, por lo que los ángeles no tienen tanto papel en la mecánica y son secundarios (en esta versión hay 1 tipo de ángel con 2 tipos de movimientos, pero en versiones futuras hay diseñados nuevos enemigos)

La historia mencionada forma parte de un trasfondo que no modifica la jugabilidad y sirve para ofrecer coherencia a la obra, por lo que en esta versión no se muestra ninguna cinemática o cutscene de la historia).

DISEÑO DE NIVELES

Los mundos se han diseñado para una fácil producción, aprovechando “planetas” o “mundos” cuadrados para cuadricular saltos y acciones y facilitar el diseño.

imagen

Como podemos observar en la imagen anterior, se diseñaba un boceto del nivel y se presentaban enemigos y una cantidad de objetos cúbicos para su posterior *concept* basado en su forma y finalmente su modelización.

MULTIJUGADOR

Siguiendo la temática del juego en el menú podemos encontrar el submenú “Ofiuco”, el cual simboliza la decimotercera constelación y nuestro modo multijugador.

Al igual que en el modo Individual, podremos encontrar diferentes niveles, con la diferencia que ahora competiremos contra un segundo jugador para alcanzar antes las puntas de estrella y llegar a nuestro portal.

## **DISEÑO GRÁFICO**

PLANTEAMIENTO DE LA ESTÉTICA DEL JUEGO

Desde un principio, quisimos que su apartado artístico y visual tuviese un diseño místico a la par que *cartoon* con referencias a juegos en 3D como “*The Legend of Zelda: Skyward Sword” o* “Rime”. Sin embargo, estos dos juegos que tuvimos de referencia eran de elevada complejidad a la hora de modelar y, dado a que hemos querido ir un paso más allá en este proyecto y crear nuestros propios *assets,* se optó por un diseño más minimalista en cuanto a personajes y escenarios.

Por otro lado, dada la temática del juego, toda la acción se desarrolla en un espacio oscuro y estrellado. Esto hace que tengamos una paleta de colores reducida, puesto que en la noche lo que predominan son colores oscuros y apagados, y esto puede suponer un problema a la hora de visualizar cualquier elemento en nuestro juego. Con esto en cuenta, se decidió utilizar una paleta de colores complementaria siendo los tonos azules para las pantallas y el personaje principal, y colores dorados y blancos para los enemigos y escenario. De esta forma, el contraste de ambos colores nos permite distinguir unos elementos de otros sin tener que forzar la vista.

HERRAMIENTAS DE DIBUJO Y PROCESO DEL DESARROLLO DE CONCEPT ART

Para este proyecto, el apartado artístico se ha separado en lo que viene a ser el *concept art* y diseño de interfaz del modelado en 3D. Dicho esto, la herramienta principal del diseño artístico ha sido Photoshop CC debido a los elevados conocimientos del programa, así como por la licencia de estudiante que nos da la universidad para poder usarlo.

Con Photoshop, se han realizado todos los bocetos previos de personajes y escenarios, así como todas las vistas necesarias para modelar y las pantallas necesarias para los menús del juego. Cabe destacar que para crear ciertos efectos (por ejemplo: de estrellas y constelaciones), hemos optado por crear nuestros propios pinceles específicos.

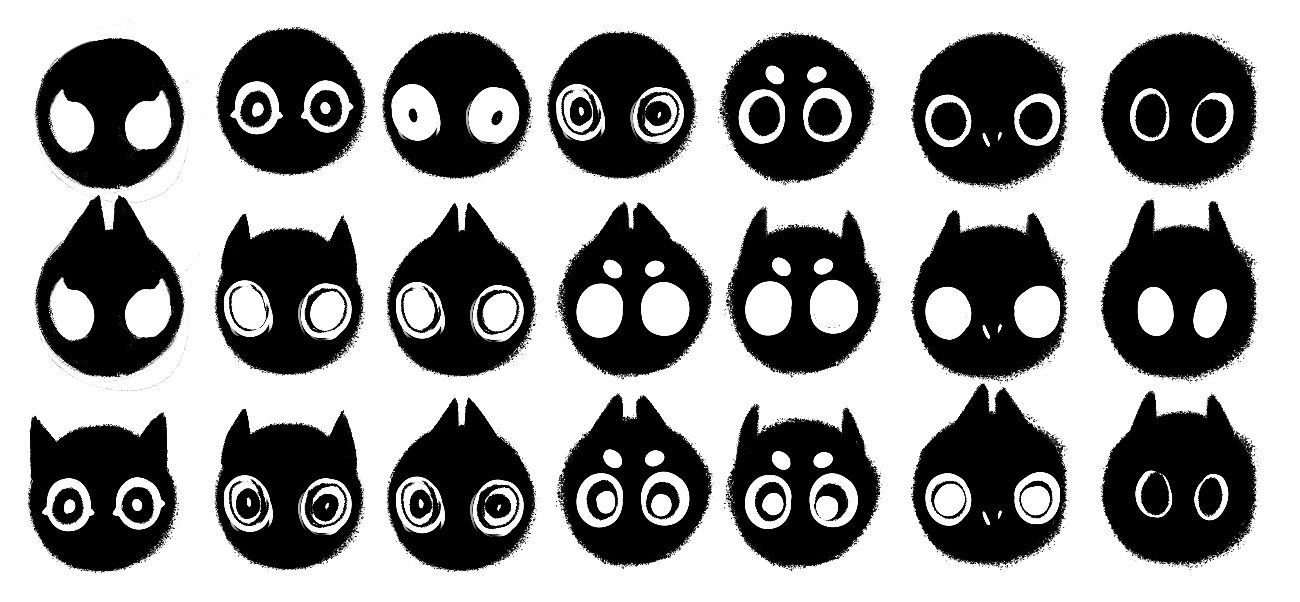
LOS PERSONAJES

* EL MINI DEMONIO

Para este proyecto se nos planteaba un reto en cuanto a su diseño: ¿cómo hacer ver al jugador que un demonio (un ser que por naturaleza es malo) es el bueno en esta historia?

Lo primero fue hacer su diseño como si se tratase de una bola. Esta decisión de hacer al personaje con formas circulares es debido a que éstas provocan una respuesta emocional en el receptor, de que nuestro personaje es amigable y afable.

A continuación, se muestran todos los bocetos del mini demonio que se sometieron a una votación entre los integrantes del grupo.



Tras la votación que se realizó en el grupo, se decidió que los diseños que más se acercaban al personaje que estamos buscando eran los de la línea de abajo ya que estos tienen unos mini cuernos que recuerdan a un demonio y además poseen ojos que hacen que el personaje sea más adorable para el jugador.

En la imagen que se muestra a continuación, corresponde con el diseño final de nuestro personaje principal con todas las vistas y anotaciones necesarias para su modelado en 3D. Imagen que contiene rueda, transporte, engranaje

Descripción generada con confianza muy alta

Cabe destacar que se desechó la idea principal de que fuese de color negro puesto que el entorno en el que se iba a jugar es tan oscuro que no se distinguiría su silueta. Por este motivo, optamos por ponerle unas manchas en la parte frontal y trasera de su cuerpo para que el jugador pudiese verlo aun estando en la oscuridad.

* LOS ÁNGELES ENEMIGOS

Para el diseño de los enemigos se nos planteaba el mismo problema que con el personaje principal: ¿cómo hacemos que un ángel sea el malo de la historia?

Con el ángel lo teníamos más complicado que el mini demonio puesto que queríamos hacer ver que era el enemigo, pero sin que pierda su identidad de ángel. Desde un primer momento, experimentamos con su diseño poniéndole una máscara blanca al estilo veneciano para que tuviese ninguna expresión en su rostro y hacerle un personaje “distante”, evitando que el jugador simpatice con él.

Imagen que contiene dibujo con líneas

Descripción generada con confianza alta

Sin embargo, los primeros diseños, pese a que tenían ese diseño “inquietante” que buscábamos, se alejaban mucho de poder ser identificados como ángeles y tenían un diseño tan complejo que no cuadraba con el del personaje principal. Además, las alas que se propusieron eran excesivamente grandes y podría resultar un problema a la hora de crear colisiones con ellas.

Por estos motivos, se decidió rehacer el diseño de los ángeles. Esta vez, se procuró que cada uno de los diseños cupiesen en un rectángulo vertical de manera que no sobresaliesen ningún elemento de su diseño en grandes medidas. Además, el diseño de la máscara (así como el de su cuerpo y alas) cambió ligeramente intentando que predominasen las formas puntiagudas o cuadradas para crear una respuesta emocional de tensión en el jugador.

A continuación, se muestran los diseños finales de los ángeles. Cabe mencionar que en un principio se diseñaron tres tipos de enemigos, cada uno más fuerte que el anterior y con mejoras añadidas (capas con detalles dorados). Sin embargo, dado al tiempo disponible, se optó por llevar al 3D un solo tipo de enemigo.

Imagen que contiene texto

Descripción generada con confianza alta

EL ESCENARIO

* LOS OBJETOS

Para la creación de objetos, se comenzó realizando diversos objetos de prueba que podrían aparecen en el escenario. Teniendo en cuenta que el mundo donde se desarrollaría la acción sería cúbico, los objetos no deberían ser excesivamente grandes y complejos puesto que al ser un mundo tan pequeño no se alcanzarían a distinguir los detalles.



Teniendo en cuenta la forma del mundo, se consideró la idea de poder crear objetos que ocupasen más de una cara para poder dotar al juego de una mayor complejidad a la hora de resolver los puzles planteados.

Imagen que contiene dibujo con líneas

Descripción generada con confianza muy alta

Imagen que contiene texto, mapa

Descripción generada con confianza muy altaCada nivel del juego posee sus propios objetos que dificultan el acceso de las puntas de estrella a recoger, éstos han sido creados en un principio con cubos para comprobar en Unity la mecánica del propio nivel, y una vez que se decidían qué objetos eran necesarios, se pasaba a diseñarlos de forma artística.

Imagen que contiene texto, mapa

Descripción generada con confianza muy altaCabe mencionar que, para cada uno de los diseños de los objetos, se han diseñado sus correspondientes vistas y anotaciones para facilitar el proceso del modelado tal y como se puede apreciar en el ejemplo que aparece.

Como se ha mencionado, cada nivel posee sus propios objetos para completar un puzle que se plantea. Sin embargo, todos los niveles tienen un objeto en común: el templo o altar. Es aquí donde el jugador deberá depositar las puntas de flecha que encuentre y, una vez reunidas todas, se abrirá un portal a través del cual podrá avanzar haca el siguiente nivel.

Puesto que se trata de un objeto importante, se procuró que su diseño fuera lo más llamativo posible (sin salirnos de la estética planteada).

Imagen que contiene texto

Descripción generada con confianza muy alta

* EL SKYBOX

Para el escenario de cada mundo del juego, aparte de los objetos en 3D anteriormente descritos, se ha optado por crear un *skybox* desde cero. En nuestro *skybox* se muestra un espacio oscuro lleno de muchas estrellas para que de el efecto de más iluminación en la escena. Cada una de estas estrellas son fijas puesto que se han pintado en seis caras que forman el *skybox* con la ayuda de Photoshop.

Imagen que contiene pared

Descripción generada con confianza altaA continuación, se muestra el skybox con las guías de Photoshop para distinguir cada una de sus caras.

LAS PANTALLAS

El juego consta de siete pantallas correspondientes con: el menú principal, el menú de elección de niveles, el de opciones, el de instrucciones, el de multijugador, el de créditos y el de *Game Over*. Cada una de estas pantallas ha seguido una misma estética basada en un mapa de constelaciones, es decir, para cada pantalla se han diseñado un total de siete ruletas. A continuación, se pasa a explicar en detalle cada una de ellas.

* Menú principal (o menú de un jugador)

Imagen que contiene reloj, cielo, negro

Descripción generada con confianza altaImagen que contiene foto, cielo, mostrando

Descripción generada con confianza altaPipo

* Elección de niveles
* Opciones
* Instrucciones
* Multijugador
* Créditos

## **MODELADO EN 3D**

## **DISEÑO DE AUDIO**

## **SISTEMA DE PARTICULAS**

En el desarrollo del videojuego se ha implementado un sistema de partículas de Unity para el efecto del portal o meta cuando este está activado.

Dicho sistema se compone de una parte artística formada por un pentágono estrellado decorado y una circunferencia con las capas y filtros necesarios para el acabo de deseado.

Estos componentes son añadidos como materiales para partículas aditivos en Unity.

El sistema completo se compone de 3 subsistemas de partículas.

Pentágono estrellado decorado:

Con una sola partícula por ciclo esta es modificada en el tiempo por sus valores de tamaño, giro y color.

Ondas en el suelo:

A cinco partículas por ciclo las circunferencias son modificadas en tamaño y color, haciéndolas desaparecer progresivamente al final del ciclo.

Ondas en el aire:

A cinco partículas por ciclo coordinadas con las ondas en el suelo son modificadas en posición (eje z) y color de la misma forma que las anteriores.

El conjunto de estos subsistemas forma el SP que podemos ver a continuación.

(imagen)

## **PROGRAMACIÓN**

INTERFAZ

Para el diseño de la interfaz se buscaba una navegación más dinámica a la que estábamos acostumbrados, por lo que se hizo uso de un sistema de rotaciones para interactuar por las diferentes pantallas (mencionadas en el apartado artístico)

Encontramos 5 pantallas principales que, siguiendo el lore de Demon´s Starway se han posicionado a 72 grados de diferencia respecto a los demás (la misma distancia que las puntas de un pentágono estrellado) y te puedes mover por ellos a través de botones.

Todos los componentes del menú exceptuando la cámara la cual es fija se encuentran dentro de un GameObject que hace de centro de masas, el cual gira en cada ciclo de la función de Unity FixedUpdate() hasta el ángulo deseado marcado por el botón pulsado. Además, la dirección de giro viene marcada por la posición final deseado buscando siempre el menor desplazamiento.

Como ayuda visual el skybox gira en sentido contrario a nuestro menú sobrescribiendo su posición con el comando RenderSettings.skybox.SetFloat(“\_Rotation”, newPos);.

En el menú principal encontramos inicialmente el logotipo del juego, una rueda de constelaciones, 2 flechas y a nuestro personaje. La rueda gira respecto a su centro de la misma manera que el centro de masas anterior para acomodarse a la posterior o anterior constelación según la flecha pulsada.

A forma de ayuda visual nuestro personaje gira haciendo parecer que observa la ruleta girar en el mismo ciclo y volviendo a su estado inicial guardado en una variable Quaternion.

En la ruleta solo podremos pulsar sobre la constelación que esté mirando nuestro protagonista (si además está desbloqueada), esto hará que rotando sobre un GameObject posicionado con anterioridad entre en escena una nueva ruleta para elegir el nivel deseado.

Ahora los botones afectan a esta nueva ruleta y no a la anterior (la cual se encuentra debajo) por haber modificado el objeto al que tienen que mandar cambiar las variables que permiten girar la dirección de giro.

Además, este nuevo estado también afecta a nuestro protagonista que se adelanta como ayuda visual y deja paso en su posición a una nueva flecha que permite volver todo al estado anterior con su respectiva transición.

El resto de intención o feedback visual con el menú en cualquiera de los botones se produce modificando el contenido a mostrar por las funciones OnMouseDown(), OnMouseUp() y OnMouseOver() que nos proporciona Unity y las variables y funciones propias de los objetos como SetActive(bool).

# **CONTROLES**

Demon´s Starway dispone de formas de control dependiendo de la plataforma en uso.

PC:

-Menú:

Ratón para desplazarse mediante los botones

-InGame:

Ratón + Click Izquierdo para rotar la cámara.

Teclas A,S,D,W para mover a nuestro personaje.

Barra Espaciadora para saltar.

Dispositivo Portable:

-Menú:

Uso táctil para desplazarse mediante los botones

-InGame:

Joystick virtual para rotar la cámara y mover nuestro personaje

Botón virtual para saltar.

# **OPCIONES**

# **MEJORAS**

Demon´s Starway está pensado como un juego completo, aunque en esta versión no está completo por lo que cabe destacar ciertas mejoras en su diseño:

Submisiones: En cada nivel podríamos encontrar al acabarlo una sumisión oculta para dar el incentivo de volver a jugar y completar el juego al 100%. Dichas misiones podrían ser alguna como encontrar el objeto escondido, acabar en menos de X tiempo o llegar a la meta con 3 vidas.

Power-Ups: Aunque entretenida, a largo plazo la mecánica de solo saltar y moverse puede cansar, por lo que añadir cierto power-ups para la resolución de niveles es un punto muy considerado.

Bosses: Enemigos finales al acabar constelaciones que podrían estar implementado como en muchos juegos de Nintendo atacando indirecta o simplemente sobrevivir X tiempo para cansarlos.

# **CRÉDITOS**

# **ENLACE A NUESTRO GITHUB**