

DOCUMENTO DE DISEÑO

(Grupo 5)

Documento de diseño de motor y juego

igdelcas@ucm.es / drol@ucm.es / rodcab@ucm.es

ÍNDICE

Géneros: Supervivencia

Público objetivo: Adolescentes y niños (7 a 15 años)

Plataformas: PC + soporte mando

Requisitos mínimos y recomendamos

Tabla de contenidos

1. [Partida Típica, objetivo educativo y contexto de uso](#)
 - 1.1. [Relato breve y parcial de una partida típica](#)
 - 1.2 [Objetivo educativo](#)
 - 1.3 [Contexto de uso](#)
2. [Jugabilidad](#)
 - 2.1 [Mecánica](#)
 - 2.2 [Controles](#)
 - 2.3. [Cámara](#)
 - 2.4. [Dinámica](#)
 - 2.5 [Estética](#)
3. [Menús](#)
 - 3.1 [Menú principal](#)
 - 3.2 [Menú de ajustes](#)
 - 3.3. [Menú de controles](#)
 - 3.4. [Menú de créditos](#)
4. [Interfaz](#)
5. [Breve descripción del sistema y plataforma de gestión](#)
 - 5.1 [Breve descripción del sistema y plataforma de comunicación](#)
6. [Contenido](#)
 - 6.1. [Música](#)
 - 6.2. [Sonidos](#)

[6.3. Assets gráficos](#)

[6.4. Niveles](#)

[7. Referencias](#)

Partida típica, objetivo educativo y contexto de uso

1.1. Relato breve y parcial de una partida típica

Nada más abrir el juego, el jugador podrá elegir entre crear un lobby o unirse a uno ya existente, ya sea pública o privada (necesita código)

Una vez dentro de una lobby, se espera a que todos los jugadores restantes se unan y que todos le den al botón de “ready”.

La partida empieza:

1. Hay un plano general de todos los jugadores y un indicador de cuantos jugadores son. Después de unos segundos cambia al siguiente paso.
2. Se ejecuta una animación recorriendo el terreno del nivel sobre el que se va a jugar, también aparece el rango de años que representa este nivel.
3. En la pantalla de cada jugador se enfoca su pájaro, y se puede observar una cuenta atrás (3, 2, 1).
4. Cada jugador puede entonces controlar a su pájaro y compiten por la comida que se marca en el mapa.
5. Los jugadores que aguanten y coman para no morirse pasarán al siguiente nivel.
6. Ahora en el siguiente nivel, hay un plano general de todos los jugadores restantes.
7. Se vuelven a repetir del paso 3 al 5 tanto para el nivel 2 como para el 3.

1.2. Objetivo educativo

Nuestro objetivo educativo es concienciar a los jugadores sobre los efectos devastadores de la deforestación y otras actividades humanas en el Amazonas, en concreto, en la vida animal. Con ello pretendemos concienciar de la dificultad que tienen en este caso los pájaros para conseguir comida, y como al principio tienen muy fácil conseguir comida pero conforme va llegando el ser humanos a sus hábitats se vuelve más complicado hasta llegar un punto en el que estos no pueden vivir, y terminan muriendo, y por consiguiente, extinguiéndose muchas especies.

1.3 Contexto de uso

Está diseñado para ser utilizado en entornos educativos, como escuelas, colegios, centros de educación ambiental o actividades interactivas dentro de museos. Los profesores pueden incorporar el juego en sus clases para enriquecer el aprendizaje sobre la biodiversidad y la conservación del medio ambiente. Un estudio realizado en un colegio de

Valencia donde se analizó la información relativa al medio ambiente en los libros de 1º de la ESO y la percepción de los alumnos de la ESO y Bachillerato sobre la educación ambiental, concluyó que es escaso el tratamiento del medio ambiente, que los alumnos tienen una visión limitada y reduccionista del concepto de medio ambiente y que las asignaturas de la rama de Ciencias Experimentales son percibidas como aquellas en las que se trabajan temáticas ambientales.

El juego también está disponible para el aprendizaje autodirigido en entornos domésticos. Los estudiantes y jugadores interesados en la conservación del medio ambiente pueden jugar el juego en sus dispositivos personales para aprender de forma interactiva sobre los desafíos que enfrenta el Amazonas.

Jugabilidad

2.1. Mecánicas

2.1.1. Movimiento

El jugador podrá inclinar al pájaro en el eje Y usando input horizontal, y también podrá inclinarse hacia arriba o abajo usando input vertical, se moverá con un movimiento uniformemente acelerado, y se podrá alcanzar más velocidad si descendemos en vertical.

2.1.2. Comida

A lo largo de los niveles habrá comida distribuida en grupos, esta hay que recolectarla ya que si el pájaro pasa un tiempo sin comer se morirá y no completarás el nivel. Esta será recogida automáticamente cuando el jugador pase por encima de ella, sin pulsar nada. Desde el punto de vista educativo, esta mecánica nos interesa porque a medida que pasan los niveles(años), como el entorno va empeorando esto afecta directamente a la cantidad de comida que tengan los mismos. De esta manera el jugador verá que la influencia humana en el bosque afecta indirectamente a sus habitantes.

2.1.3. Barra de vida

Cada jugador tendrá una barra de vida, que irá descendiendo con el paso del tiempo. Si esta barra se agota, significa que el jugador se ha quedado sin fuerzas y morirá. Para poder evitar esto, tendremos que estar comiendo constantemente hasta que se acabe el contador del nivel, para poder sobrevivir.

2.1.4. Haz de luz

Para hacer el juego más competitivo, vamos a incluir esta mecánica, que básicamente indicará donde hay un grupo de comida para que todos los pájaros vuelen hacia esa dirección en busca de comida. Sin embargo, no todos los pájaros podrán conseguir comida ya que la comida que aparezca en los grupos irá disminuyendo con los niveles, y en ningún momento será suficiente para todos los jugadores. Una vez acabada la comida en ese haz de luz, pasará un pequeño tiempo hasta que aparezca el siguiente, y así constantemente hasta que se acabe el contador, o la comida.

2.2. Controles

El juego podrá jugarse tanto desde el teclado como con un mando conectado al ordenador

2.2.1 Teclado y Ratón

El jugador controla el coche con las teclas WASD

CONTROL	ACCIÓN
W	Inclinar el pájaro hacia delante
S	Inclinar el pájaro hacia detrás
A	Girar el pájaro a la izquierda
D	Girar el pájaro a la derecha



2.2.1 Mando



El jugador controla el giro del pájaro con el joystick izquierdo, mientras que para la aceleración se hace con los botones traseros.

CONTROL	ACCIÓN
RB (Xbox) o R2 (PlayStation)	Aceleración
Inclinar Joystick izquierdo a la izquierda	Girar el pájaro a la izquierda
Inclinar Joystick izquierdo a la derecha	Girar el pájaro a la derecha
Inclinar Joystick izquierdo hacia arriba	Inclinar el pájaro hacia delante
Inclinar Joystick izquierdo hacia abajo	Inclinar el pájaro hacia detrás

2.2.1 Giroscopio

El jugador podrá controlar el giro del pájaro haciendo uso del giroscopio de su mando (si dispone de él). En cualquier momento de la travesía, si se pulsa la flecha de arriba de la cruceta del mando, se alternará entre control con joystick o con giroscopio.

2.3. Cámara

La cámara tendrá el objetivo de seguir al pájaro desde su parte trasera (3^a persona). Dicha cámara estará posicionada detrás del pájaro desplazada un poco hacia arriba de forma que se pueda observar al pájaro en la parte inferior de la pantalla centrado en el medio. Esto se hace para que la cámara no mire directamente al pájaro, si no a la dirección a la que está mirando la parte frontal del pájaro.

Cada vez que el pájaro cambie de velocidad, la cámara lo seguirá de forma suave, con un retardo leve para mejorar la sensación de velocidad.

2.4. Dinámica

Objetivo: El objetivo principal del jugador consiste en sobrevivir siendo un pájaro a lo largo de los años y compitiendo contra el resto de pájaros por la comida. A medida que van pasando los años, el ser humano irá afectando a nuestro hábitat y se nos hará más complicado sobrevivir, es decir, conseguir comida, o no morir a cargo de los seres humanos. Conforme van pasando los años quedarán menos jugadores, siendo estos presas de los seres humanos.

Ganar:

En cada nivel tendrás la posibilidad de ganar si consigues sobrevivir el tiempo necesario sin morir de inanición. Para ello tendrás que esquivar los diferentes inconvenientes que se vayan presentando en cada nivel. En el último nivel, solo puede quedar 1 de los pájaros con vida.

Perder:

La posibilidad de perder se presentará en cada nivel en caso de no conseguir sobrevivir, es decir, en caso de que el pájaro muera, ya sea por falta de comida o por consecuencia de la actividad humana. Además, en el último nivel, el pájaro no podrá sobrevivir de manera intencionada para incluir el tema de la concienciación sobre todo el tema de la deforestación, etc.

2.5. Estética

Se busca una estética cartoon cell-shading con dos niveles de sombras

Referencias:

Breath of the wild



Menús

3.1. Menú principal

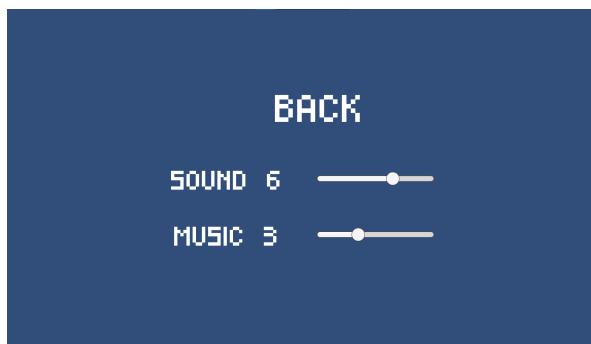


El menú principal tendrá esta estructura

Con las opciones de:

- **PLAY** : Cambia a la escena de juego con una transición
- **SETTINGS** : Se cambia al menú de ajustes
- **CONTROLS** : Cambia al menú de controles
- **CREDITS** : Cambia al menú de créditos
- **QUIT** : Sale de la aplicación

3.2. Menú de ajustes



- **SOUND:** Un slider que cambia de 0 a 9 y modifica el volumen de los sonidos en el juego
- **MUSIC:** Un slider que cambia de 0 a 9 y modifica el volumen de la musica en el juego

3.3. Menú de controles

Una pantalla que muestra los controles tanto en mando como en teclado con un diagrama de controles

Si se presiona cualquier tecla o botón, se volverá al menú principal

3.4. Menú de créditos

Una pantalla que muestra todos los assets, packages, fuentes, sonidos y música utilizados y sus propietarios.

Si se presiona cualquier tecla o botón, se volverá al menú principal

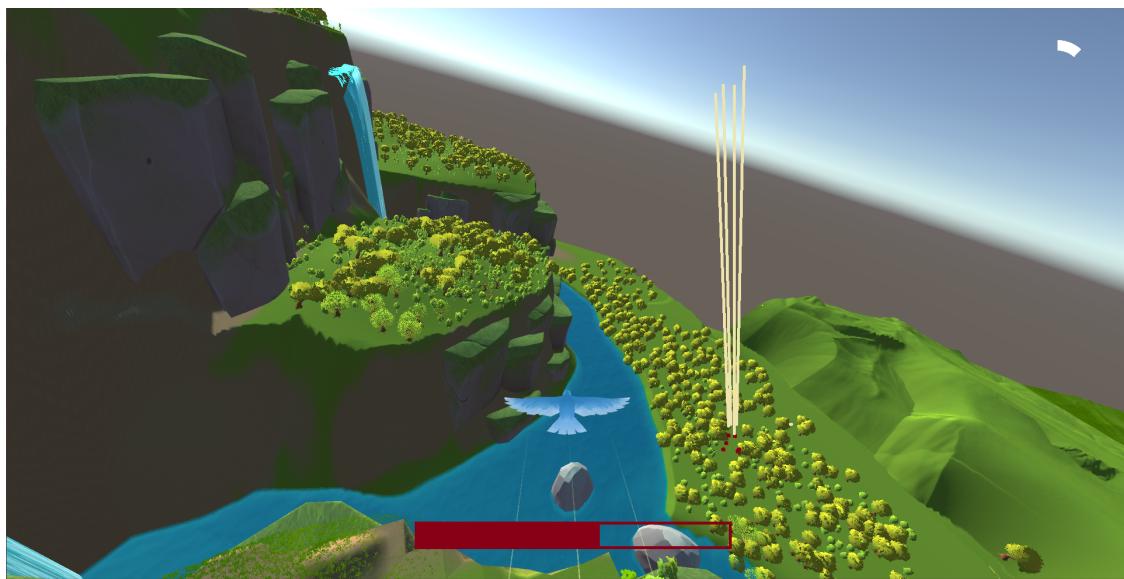
3.5. Menú de lobby

Una pantalla que muestra las partidas disponibles para unirse, así como la posibilidad de crear una propia lobby, ya sea pública o privada, con clave.

3.6. Menú de lobby

Una pantalla que muestra los jugadores conectados a la partida, donde cada uno podrá elegir el color de su pájaro y donde esperarán a que todos los jugadores estén conectados. Una vez estén todos, podrán darle a listo para empezar la partida.

Interfaz // Hay que cambiar



Tiempo de vida (timer del nivel)

Vida restante que le queda al pájaro para morir.

Al principio del nivel aparecerá por un breve periodo de tiempo el año en el que nos encontramos.

Breve descripción del sistema y plataforma de gestión

Utilizaremos Pivotal Tracker como sistema de gestión, cada historia de usuario se escribirá como una issue y los responsables se la asignan como participante.

En la zona de descripción se proporcionará una breve descripción del funcionamiento intencionado, y algún consejo o recordatorio importante a tener en cuenta a la hora de la implementación, si fuese necesario.

5.1. Breve descripción del sistema y plataforma de comunicación

Para mantener la comunicación del proyecto se utilizará la plataforma "Discord".

Se utilizarán canales de texto para concretar las horas de las reuniones, compartir código u otros recursos relevantes.

También se hará uso de los canales de voz para realizar las reuniones no presenciales en el canal general, y varios subcanales de voz en caso de que nos dividamos en grupos para determinadas tareas.

Para realizar y guardar el documento de diseño, el estilo de código, las presentaciones de los Hitos y elementos con mayor peso, se hará uso de una carpeta de Google Drive compartida a todos los miembros del grupo.

Contenido

6.1. Música

- Música menú

- Música gameplay

6.2. Sonidos

- UI
 - Interfaz del menú principal
 - Interfaz del gameplay
- Gameplay
 - Sonidos varios para dar inmersión
 - Sonido al llegar al nido final
 - Música de ambientación

6.3. Assets gráficos

- Personaje principal:
 - Modelo 3D de un pájaro
 - Animación, de girar a la izq/der
 - Animación de aletear
 - Animación de caer en picado
- Escenario:
 - Terreno creado con unity Terrain
 - Textura de césped
 - Modelos 3D de árboles
 - Modelos 3D de flores

6.5. Niveles

El juego consta de tres niveles. Cada nivel representa un rango de años. Este rango no es constante y alguno de los niveles tendrá más años que otro con el propósito de representar de manera más significativa la deforestación, falta de alimentos y extinción de animales

Primer nivel :

Rango : 1800 - 1950

Densidad de comida : Muy alta (para contrastar con el resto de niveles y hacer notar la diferencia)

Segundo nivel :

Rango : 1951 - 2025

Densidad de comida : Media (para contrastar con el resto de niveles y hacer notar la diferencia)

Tercer nivel :

Rango : 2026 - 2075

Densidad de comida : Muy baja (Lo suficiente para que los jugadores noten realmente la diferencia)

Además en este tercer nivel no habrá límite de tiempo y al haber cada vez menos comida llevará a un final con un solo superviviente o ninguno.

Los niveles realmente son el mismo terreno, hogar del pájaro al que controlas, el cuál se va deteriorando a medida que va pasando el tiempo por culpa de los incendios forestales a favor de la ganadería.

La densidad de comida irá decreciendo drásticamente para hacer notar la difícil supervivencia de especies en dichas condiciones.

Referencias

- **Defensora Shihua**, ARBIO Perú y Toulouse Lautrec
- **Gibbon Beyond the trees**, Broken Rules
- **Fuego en el Bosque** , Mariano Luna