FRASQUITO´S BREAKOUT

Alejandro Del Campo Manzano

2023/2024

Técnico superior en Animación 3D, Videojuegos y Entornos Interactivos

Tutoras: Sandra Jiménez y Raquel Cerdá

Universidad Europea

ABSTRACT

Español:

Este proyecto consiste en el desarrollo de un juego de plataformas 2D con estilo PixelArt. Los jugadores se enfrentarán a una amplia variedad de enemigos y trampas. El juego tendrá un sistema de selección y guardado de niveles, además de distintas dificultades para cada nivel, cada uno con su tiempo récord y marcador de monedas recogidas. Con la moneda del juego podrás comprar aspectos para el personaje dentro de la tienda del juego. El objetivo de este proyecto es ofrecer una experiencia de juego cerrada pero rejugable gracias al sistema de niveles y aspectos.

Inglés:

This project consists in the development of a 2D platform game in PixelArt style, where players will face a wide variety of enemies and traps. The game will have a level selection and saving system, as well as different difficulties for each level, each with its own record time and collected coin marker. With the in-game currency you will be able to buy character skins in the in-game store. The goal of this project is to offer a closed but replayable game experience thanks to the system of levels and skins.

ÍNDICE

1. Portada pág. 1
2. Abstract pág. 2
3. Índice pág. 3
4. Introducción pág. 4
5. Desarrollo (GDD)
    1. Concepto de juego pág. 5
    2. Narrativa pág 9
    3. Sistema de juego, gameplay y mecánicas pág. 10
    4. GUI: pantallas de menú y HUD pág. 17
    5. Character Design Document (CDD) pág. 23
    6. Item Design Document (IDD) pág. 32
    7. Level Design Document (LDD) pág. 34
    8. Audio pág 38
    9. Cinemática pág. 40
6. Marketing pág. 42
7. Conclusiones pág. 44
8. Bibliografía pág. 45
9. Anexos pág. 46

INTRODUCCIÓN

En este documento se encuentra todo lo relacionado con el desarrollo del videojuego “Frasquito´s Breakout”. El documento sirve de guía para la creación de dicho videojuego y aporta toda la información necesaria para ello.

El objetivo final de este proyecto es realizar la demo de un videojuego rejugable y que gracias a su forma de programarlo sea fácilmente extendible gracias a la sencilla creación de niveles que se propone.

Para lograr esto, se partirá de la base de una historia sencilla que nos introduzca el contexto del videojuego y gracias a la selección de distintas dificultades, el juego supondrá una experiencia totalmente distinta dependiendo de la que el jugador elija. Además, para fomentar aún mas la rejugabilidad, habrá un contador de tiempo por cada nivel y una tienda de aspectos desbloqueables con la moneda interna del juego. De esta manera se logra que la persona que juegue tenga un incentivo más.

Dentro del documento, se encuentra el Game Design Document del videojuego. En este se encuentra todo el proceso del videojuego: las referencias, la programación, el arte y demás elementos del mismo. El GDD es esencial para darle sentido y contexto a cualquier videojuego.

En el GDD, se detallan aspectos como los controles, la cámara y las distintas mecánicas que tendrá el videojuego. También se tratan aspectos como el diseño de niveles (LDD), ya que es un aspecto muy importante para dar a conocer todas las mecánicas al jugador y darle coherencia al juego. Los menús y distintas pantallas se explican en el GUI, dando un orden y sentido a la estructura del título.

Otros puntos a tratar son el Character Design Document y el Item Design Document. En ellos se muestran las referencias y descripciones de los elementos que realmente le dan vida al videojuego: explicando al personaje, distintos enemigos y las trampas del mismo.

Para finalizar, aparecerá la conclusión del proyecto donde se resumirá la totalidad del documento y el desarrollo del videojuego “Frasquito´s Breakout”. Además, se encuentra la bibliografía con todos los enlaces al material de apoyo usado para lograr el resultado final del proyecto.

GDD

1. Concepto de juego

1.1 Hoja de producto

Título: "Frasquito´s Breakout"

Sinópsis: En un mundo habitado principalmente por humanos, Frasquito se gana la vida recolectando savia de los árboles de su propio bosque. Pero su tranquila rutina se ve interrumpida cuando descubre a un intruso robando su preciada savia. En su intento por detener al ladrón, Frasquito cae en un agujero oculto y se despierta en una oscura mazmorra poblada por criaturas extrañas y peligros mortales. Ahora, Frasquito se enfrenta a desafíos desconocidos mientras lucha por sobrevivir y encontrar una salida para recuperar su vida cotidiana. ¿Podrá superar estos obstáculos y volver a casa, o quedará atrapado para siempre en esta oscura y peligrosa mazmorra subterránea?

Temática y género: Plataformas 2D PixelArt de acción y desafíos

Cámara: Cámara estática que muestra la pantalla completa (parte del nivel entero) y solo se desplaza dependiendo de la pantalla del nivel en el que se encuentre el player.

Plataformas: PC (también jugable con mando)

Audiencia: Jugadores de 10-18 y fans del PixelArt

Experiencia de juego: Juego rápido y fluído, atractivo visualmente y rejugable gracias a las distintas dificultades y aspectos desbloqueables.

Mecánicas principales: Para el movimiento de nuestro protagonista habrá doble salto y wall jump. A los enemigos se les derrotará saltando sobre ellos (estilo Mario Bros) y cada uno de ellos tendrá distinto funcionamiento. También habrá gran variedad de trampas y de niveles. Los niveles serán guardados con su tiempo récord y cantidad de Frascos recolectados. Habrá distintas dificultades y guardado de progreso, además se podrán desbloquear aspectos en la tienda in-game.

Objetivo principal: Recolectar todos los frascos y derrotar a los enemigos para escapar

1.2 Referencias y estilo visual

"Frasquito´s Breakout" está basado en distintos títulos dependiendo de lo visual y las mecánicas. El apartado visual se basa en referencias como *Monster Sanctuary* y *Labyrinth* (en desarrollo), además de algun arte realizado encontrado en Pinterest.



Monster Sanctuary



Labyrinth



Pinterest

Para la jugabilidad y distintas mecánicas del juego se ha usado como referencia es el *Mario Bros*, ya que posee un sistema de recolección de estrellas y duración de nivel en el que se basa “Frasquito´s Breakout”



Super Mario Bros

El estilo visual del juego es pixel art 2D con un borde gris que rodea tanto a personajes como enemigos y trampas. El tileset tiene un borde algo más oscuro para diferenciarlo de dichos elementos. El personaje mide 32x32 píxeles, siendo esta también la proporción base para los enemigos, aunque algunos de ellos son algo más grandes pero siempre siguiendo la proporción del jugador.

Las trampas y distintos elementos tienen los mismos colores para darle cohesión y que el jugador los identifique rápidamente. Además, el fondo de los niveles es bastante oscuro, ya que se trata de una mazmorra y está detallado con distintos diseños de ladrillos utilizados para que no todos los niveles se vean igual pero que el mundo esté cohesionado.

El color que más destaca es el azul claro, color que representa lo “bueno” del juego. Dicho color se encuentra en los ojos de nuestro protagonista y en los frascos que se van recolectando en los niveles.

Para el logo del juego se usa el sprite del personaje en idle. Dicho logo es usado tanto en la página de itch.io de la que se hablará en el apartado de marketing, como en el ejecutable del título.

La paleta de colores principalmente usada es la siguiente:



1.4 Dificultades del proyecto

Debido a que el juego es desarrollado por un único individuo, podrían aparecer varias dificultades, como puedan ser:

Carga de trabajo abrumadora: al ser únicamente una persona responsable de todas las tareas (diseño de niveles, programación, la creación de arte, documentos, etc), la carga de trabajo puede ser abrumadora y llevar a la fatiga.

Tiempo y recursos limitados: establecer un deathline supone que la limitación de tiempo es incluso mayor y los recursos de un solo individuo pueden ser bajos. Lo que supone un gran problema al ser el proyecto realizado solo por una persona.

Falta de experiencia en áreas específicas: es posible que un desarrollador individual no tenga habilidades avanzadas en todas las áreas necesarias para crear un juego completo. Tal vez pueda tener una gran habilidad artística pero no sea un gran programador, y de manera contraria.

Escasez de retroalimentación crítica: obtener opiniones externas es crucial para mejorar el juego, para ello se requieren de varias opiniones constantemente, ya que otras personas pueden darse cuenta de errores que se están cometiendo y no ser capaces de observarlos. Para poder tapar este bache se pueden generar encuestas y dar a probar el juego pero supondría aún más tiempo de desarrollo.

Falta de motivación y exceso de presión: llevar a cabo un juego en solitario es un proceso desafiante y hacerlo sin un equipo o algún compañero de trabajo que sirva de fuente de motivación puede afectar a la calidad del trabajo.

Problemas técnicos: al enfrentarse a desafíos técnicos, como problemas de programación o errores, un solo desarrollador puede encontrar dificultades para resolverlos rápidamente.

Marketing y publicidad: no contar con personas experimentadas en este ámbito puede ser un problema al tratar de dar visibilidad al videojuego en distintas plataformas o redes sociales.

2. Narrativa

En un mundo habitado por humanos y una gran diversidad de especies se encuentra nuestro protagonista, Frasquito. Frasquito, se gana la vida recolectando savia de los árboles de su propio bosque. Dicha savia es usada para distintos usos, ya sean curativos, para sazonar alimentos e incluso para meros fines estéticos.

Cada día, seguía la misma rutina: madrugaba, revisaba sus recipientes colgados de los árboles, recolectaba la savia con cuidado y regresaba a su cabaña para procesarla. Más tarde la vendía en los mercados cercanos, lo que le permitía llevar una vida modesta pero satisfactoria.

Pero su tranquila rutina se ve interrumpida cuando descubre a un inquietante intruso robando su preciada savia. Enfurecido, persigue al ladrón a través del bosque hasta llegar a las inhóspitas montañas. Pero desafortunadamente, en su intento por detener al ladrón, Frasquito cae en un agujero oculto entre la maleza y se desmaya.

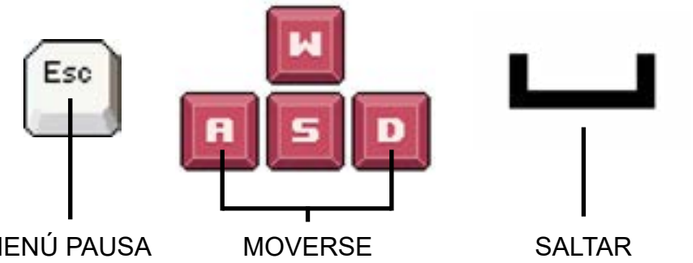
Al despertarse, se encuentra en una oscura mazmorra poblada por criaturas extrañas y peligros mortales. Ahora, Frasquito se enfrenta a desafíos desconocidos mientras lucha por sobrevivir y encontrar una salida para recuperar su vida cotidiana. ¿Podrá superar estos obstáculos y volver a casa, o quedará atrapado para siempre en esta oscura y peligrosa mazmorra subterránea?

3. Sistemas de juego

3.1 Controles

PC

MOVERSE	“A” y “D”
SALTAR	BARRA ESPACIADORA
MOVERSE POR LOS MENÚS	CON EL RATÓN
PAUSAR	ESCAPE
VOLVER AL JUEGO	ESCAPE DESDE PAUSA



MENÚ PAUSA MOVERSE SALTAR

MANDO

MOVERSE	JOYSTICK IZQUIERDO
SALTAR	A
MOVERSE POR LOS MENÚS	CON EL RATÓN
PAUSAR	ESCAPE
VOLVER AL JUEGO	ESCAPE DESDE PAUSA



3.2 Cámara

La cámara tiene una perspectiva lateral que muestra una fase entera del nivel. La cámara solo se moverá al pasar de fase.

La cámara cambia de fase dependiendo de en que collider se encuentre el jugador. El esquema de abajo muestra como serían los colliders (amarillo). Cuando el jugador cambie de collider, habrá una transición de la cámara entre las fases del nivel, revelando los siguientes retos a superar. Dicha cámara no se moverá solo horizontalmente sino que también se moverá verticalmente.

La cámara tiene un fov de 8 y mantiene una proporcion de 16:9.



NIVEL ENTERO

3.3 Mecánicas

3.3.1 Funcionamento de elementos en **Unity**:

LevelManager: Desbloquea los niveles disponibles una vez el jugador va avanzando de pantallas y establece los récords en cada tarjeta de la selección de nivel.

PlayerManager: Guarda los frascos recogidos durante los niveles con el PlayerPrefs de Unity. Además, se encarga de establecer cuando, si muere el player y respawnearlo dependiendo de la dificultad elegida.

GameManager: Es el encargado de recopilar toda la información y entregársela a los anteriores “Managers”. Mediante el PlayerPrefs guarda el tiempo de cada nivel, ya que es el responsable de iniciarlo y detenerlo para luego decírselo al LevelManager. También guarda la dificultad para dársela al PlayerManager.

AudioManager: En el se establecen todos los audios que se emplearán y mediante código decidimos que audio se usará y en que momento.

FruitManager: Para no soltar los frascos aleatoriamente en la escena, se crea un manager donde lo que se hace es establecer las posiciones de los frascos para que al iniciar el nivel aparezcan, de esta manera es mas fácil guardar la información.

Grid: Para que la creación de niveles resulte sencilla, el TileSet funciona mediante una Rule para que simplemente al crear la forma, el TileSet se haga automáticamente y de la forma correcta. El fondo es de un color plano pero para dar detalle se pueden incluir ladrillos con diferentes formas.

InGame_UI: Es un Canvas, muestra el tiempo que lleva el jugador desde que salió del collider del CheckPoint, dicho tiempo se detiene al llegar al EndPoint. Además, muestra los frascos que lleva el player recogidos. Desde el mismo Canvas, al pausar el juego, se activa el menú de pausa donde es posible reintentar el nivel o volver al menú principal. Al morir totalmente aparece este mismo menú y al completar el nivel aparecerá un marcador que establece el tiempo a batir (si había) y el tiempo logrado en esta ocasión. También aparecen los frascos restantes y un botón para cargar el siguiente nivel o volver al menú principal.

3.3.2 Interactuables

Frasco: Tiene doble uso ya que al ser recogidos dentros del nivel otorgan una vida, la cual pierdes al ser dañado. También es la responsable de hacer de moneda del juego. Al finalizar el nivel, el número de frascos que el jugador haya logrado llevar al EndPoint será el que se sumará al total del juego para poder comprar aspectos.

Checkpoint: Al entrar en contacto con él, se activa una animación y se establece como nuevo punto de reaparición

Plataforma estática: Es una plataforma con effector, por lo que es atravesable desde abajo.

Plataforma movible: Es una plataforma con 2 waypoints para que se pueda mover.

Trampolín: Al tocarlo aplicará sobre el player la fuerza de empuje establecida.

Deadzone: No esta presente en la build del juego pero mata al player instantáneamete al ser atravesada.

Trampa fuego: Es una trampa usada para crear puzles ya que viene acompañada de un botón que la desactiva durante cierto periodo de tiempo.

Trampa sierra: Es una trampa que siempre está pegada al suelo y las paredes. Tiene 2 waypoints.

Trampa sierra extendida: Igual que la anterior pero con más waypoints para poder recorrer más nivel.

Trampa bola pinchos: Es una trampa tipo péndulo que funciona por joints y físicas. Se le aplica una fuerza que con el tiempo va perdiendo.

Trampa pinchos: Es la trampa más básica, al tocar los pinchos se pierde una vida.

Todas las trampas hacen perder una vida al player.

3.3.3 Funcionamiento de los personajes

Frasquito:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Idle	Parado en el sitio	Sí	No	No input
Move	Movimiento hacia izq/der	Sí	No	Input
Jump	Salto	Sí	Sí	Input
Hit	Pierde una vida y knockback	Sí	Sí	Damage
Attack	Al saltar sobre el enemigo lo mata	No	No	Atacar

El player eliminará a los enemigos saltando sobre ellos; al tocarlos saltará de nuevo con el mismo valor que al darle el input. Tiene **doble salto** aunque este es menor que el primero. Al ser golpeado por cualquier enemigo pierde una de las vidas y con la animación de Hit retrodecerá levemente acompañado de una sacudida de la cámara. Existen 3 dificultades disponibles: Easy, Normal y Hard.

En **Easy** el player es golpeado pero no pierde vidas. En **Normal**, al perder todas las vidas el jugador reaparecerá en el StartPoint/CheckPoint. En el modo **Hard**, si el jugador muere aparecerá el menú de pausa como menú de muerte, perdiendo el progreso realizado en el nivel.

Seta:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Idle	Parado en el sitio	Sí	No	No se mueve
Move	Movimiento hacia izq/der	Sí	No	Se mueve
Death	Muere	Si	Sí	Desaparece

La seta esta en guardia de izquierda a derecha. Cuando detecta una pared o no detecta suelo cambia su dirección y se establece en idle hasta que vuelve a caminar.

Mosca:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Death	Muere	Sí	Sí	Desaparece
Move	Vuela	Sí	No	Siempre

La mosca vuela constantemente y en su animación de vuelo, al aletear, tiene un event que aplica una fuerza sobre ella para que vaya subiendo. Al detectar el techo comienza a bajar y al detectar el suelo vuelve a subir. Si detecta una pared cambia de dirección.

Escarabajo:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Idle	Parado en el sitio	Sí	No	No se mueve
Move	Movimiento hacia izq/der	Sí	No	Se mueve
Death	Muere	Si	Sí	Desaparece
Attack	Embiste hacia el player	Sí	No	Det. Player
Shock	Puede ser eliminado	Sí	No	Choca pared

El escarabajo hace una guardia de izquierda a derecha pero si ve al player delante irá rapidamente a por él. Es invencible hasta que esta en su estado de shock, al que llega yendo a por el player y chocando con una pared.

Murciélago:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Idle	Parado en el sitio	Sí	No	No se mueve
Move/Attack	Va rápido hacia el player	Sí	No	Det. Player
Death	Muere	Si	Sí	Desaparece

El murciélago tiene un rango circular de detección. Va rápido hacia el player y vuelve a uno de sus IdlePoints. Al entrar y salir de idle también se activa una animación. Al volver a los idle points tiene la misma animación que la de ataque pero regresa despacio.

Planta fuego:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Death	Muere	Sí	Sí	Desaparece
Idle	Parado en el sitio	Sí	No	No se mueve
Attack	Dispara una bala	Sí	No	Det. Player

La planta no se mueve. Cuando detecta al player dispara y tiene un cierto tiempo de recarga.

Pikmin fuego:

Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Idle vuelo	Parado en el aire	Sí	No	No se mueve
Idle suelo	Parado en el suelo	Sí	No	No se mueve
Death	Muere	Si	Sí	Desaparece
Move	Movimiento de izq/der	Sí	No	Esta en suelo

Este enemigo se encuentra suspendido en el aire. Si el player lo golpea caerá al suelo, se pondrá en idle de suelo y se moverá durante varios segundos. Al acabar ese periodo de tiempo, volverá a subir y se pondrá en idle de vuelo. También, tiene una detección de techo para que no se pegue a él y sea imposible de eliminar.

Fantasma Frasquito:

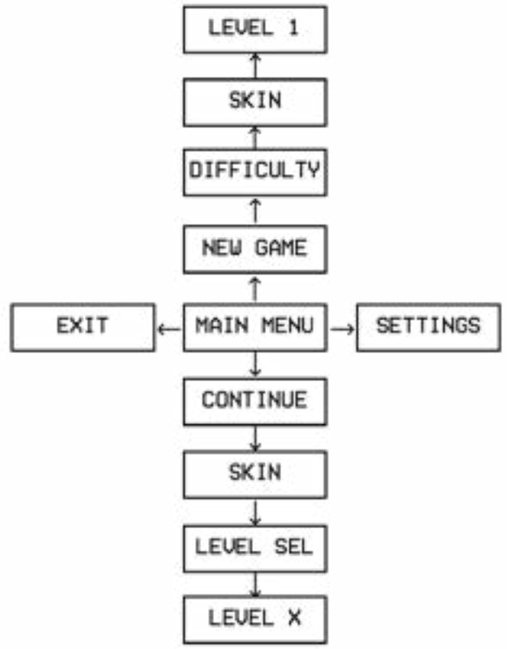
Mecánica	Que ocurre	Anim	SFX	Obj/Porqué
Aparición	Aparece en rango cercano a Player	Sí	No	Aparece
Move/Attack	Va hacia el player	Sí	No	Det. Player
Desaparición	Desaparece tras cierto tiempo	Si	No	Desaparece

El fantasma va hacia el player lentamente siendo invencible. Tras cierto tiempo desaparece unos segundos y vuelve a aparecer, dificultando el nivel al player.

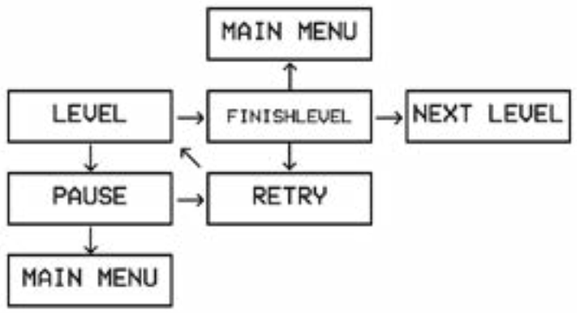
4. GUI: pantallas de menú y HUD

4.1 Esquema de funcionamiento del juego

Main Menu:

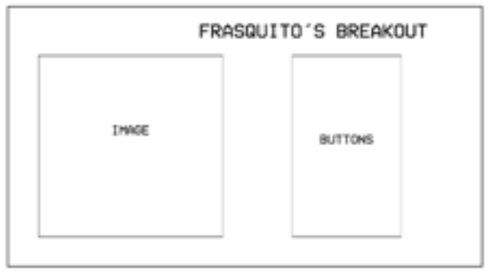


Levels:



4.2 Pantallas y menús

Main Menu





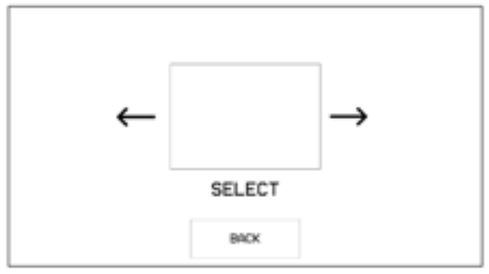
Settings

Difficulty Selection:



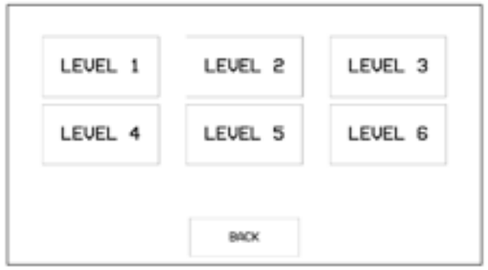


Skin Selection:





Level Selection:





HUD:

El HUD solo muestra el tiempo que el jugador lleva en el nivel y los frascos restantes.



Pantalla de Pausa y derrota:

A la pausa se entra y se sale con el escape, esta misma pantalla aparece al perder en el modo Hard.



WinLevel:

Esta pantalla permite acceder al siguiente nivel, reintentar el nivel o acceder al menú principal. Muestra el tiempo récord y los frascos restantes.



Succeful Breakout!:

Esta pantalla aparecerá para indicarnos que nos hemos pasado la Demo, desde ella podremos abandonar el juego.



4.3 Fuente utilizada

Para el título se ha utilizado una tipografía del estilo pixel para que todo el juego quedase unificado a la estética Pixel Art.

La fuente usada es: VCR OSD Mono de Riciery Leal

5. CDD (Character Design Document)

5.1 Player

Frasquito es el nombre del protagonista. Es un chico jóven de pelo rubio, posee unos destacables ojos azules y es de complexión atlética. Es ágil y atrevido, su deseo en la vida es ser feliz viviendo en paz en su cabaña recolectando la savia de su bosque. Viste con una sudadera gris, unos chinos de color verde oscuro y es un gran amante de las zapatillas “streetwear”.

Antes de dibujarlo en Pixel Art se hicieron varios diseños:



Estos diseños toman como referencia estas series:



Diseños en Pixel Art:



Diseño final

5.1.1 Animaciones

Hit:



Idle:



Run:



Fall:



Jump:



Wall Slide:



La animación de salto es un solo frame, cuando llega al punto más alto y cae se cambia por el frame de caída.

El wall slide es lento pero para darle algo de movimiento hay detalles como el pelo y las manos que se mueven levemente.

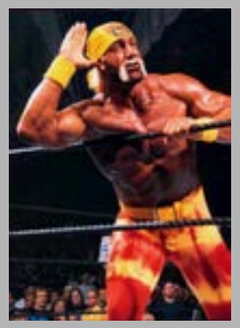
En la animación de Hit, además de la animación, hay un knockback que manda para atrás al player con cierta fuerza. Esto está acompañado por una leve sacudida de cámara.

5.2 Seta

La seta es el enemigo mas básico, su función es ir de un lado a otro sin tener en cuenta lo que hace el player.

Su diseño empezó mezclando una seta del Mario Bros y al ex-luchador de la WWE Hulk Hogan. Pero esta mezcla no funcionó con lo que se buscaba en la ambientación del juego, por lo que se pasó a un diseño más oscuro.





5.2.1 Animaciones iniciales

Hit:



Idle:



Run:



5.2.1 Animaciones finales

Hit:



Idle:



Run:



5.3 Mosca

La mosca al igual que la seta funcionan independientemente del player, la mosca se mueve por todo el mapa y simplemente tiene una animación de volar. Aunque su aspecto no parezca el más agresivo, en algunas ocasiones supone un gran reto eliminar a este enemigo.

Como referencia se usó este enemigo de *Pinterest*. Al igual que la seta el diseño se cambió para que algunos enemigos tuvieran la misma paleta de colores.



Referencia



Diseño final

5.2.1 Animaciones iniciales

Hit:



Fly:



5.2.1 Animaciones finales

Hit:



Fly:



5.4 Escarabajo

El escarabajo es un enemigo pacífico... al menos hasta que ve al player. Este enemigo destaca por su gran cuerno de escarabajo con el que se avalanza a por el player descuidando de sí mismo, ya que al ir tan rápido no ve lo que hay delante y se choca con las paredes, entrando así en estado de shock. Usa la misma paleta de colores que la seta y la mosca.

Las referencias tomadas son las siguientes:









Diseño final

5.3.1 Animaciones

Hit:



Idle:



Run:



Shock:



5.5 Planta fuego

La planta de fuego está en un tipo de maceta y posee un poder que es lanzar bolas de fuego. Estas bolas las carga con la llama de su cabeza, por eso cuando dispara dicha llama desaparece.

Este enemigo esta basado en la planta de PvZ (Plantas vs Zombies)







Diseño final

Diseño final

5.5.1 Animaciones

Hit:



Idle:



Attack:



5.6 Pikmin Fuego

Este es el único enemigo al que se le elimina con más de un golpe, para eliminarle hay que darle cuando está en su estado aéreo y otra vez cuando esté en el suelo.

Este enemigo es un tipo de Pikmin pero que con las hojas de su cabeza puede volar como si fuesen un "gorrocóptero" de *Doraemon*. Usa la misma paleta de colores que la planta (tipo fuego).







Diseño final

5.6.1 Animaciones

Hit:



Idle vuelo:



Idle suelo:



Move:



5.7 Murciélago

Es un peligro tenerlo cerca, nunca se sabe cuando puede atacar. Este enemigo es un murciélago sin patas que posee una cola enroscada. Ataca velozmente pero es vulnerable a la hora de su regreso al descanso.

Su diseño está basado en el BatMan antiguo, además tiene una paleta parecida a él.



Diseño final

5.7.1 Animaciones

Hit:



Idle:



Attack:



Entrar en idle:



5.8 Fantasma

El fantasma es el enemigo mas molesto. No se le puede matar y aparece aleatoriamente aunque con cierto margen para que el player pueda esquivarlo. Es el que roba los frascos y hace que Frasquito caiga a la mazmorra, además su aspecto resulta algo familiar...



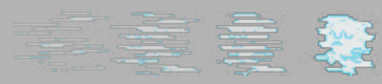
Diseño final

5.8.1 Animaciones

Movimiento/attack:



Aparicion(la desaparición es al revés):



6. IDD (Item Design Document)

6.1 Items

Frascos: Estos frascos dispersos estratégicamente por el entorno, añaden una capa adicional de exploración y estrategia al juego. Son del color de los ojos de Frasquito, para relacionarlos directamente con él. Además tienen una tapa de color amarillo. Contienen la savia con la que trabaja Frasquito y son el principal motivo por el que se sumerge en esta aventura.



StartPoint: Desde estos puntos comienza Frasquito cada nivel, son un cartel que pone GO! en verde dando el inicio del nivel.



CheckPoint: Es una bandera de color blanco que facilita algunos niveles ya que el jugador al llegar a ellas cambia su punto de salida por si es eliminado.



EndPoint: El final del nivel. La puerta que abre el próximo desafío. Es una puerta robusta que se abre lentamente desbloqueando el siguiente nivel.



Plataforma: Una plataforma nunca esta de más y es aún mejor si te facilita la movilidad entre niveles. Es de color gris al igual que el resto de trampas.



Plataforma movible: Es una plataforma que sirve de transporte en las partes más complicadas de algunos niveles. Similar a la anterior pero más pequeña y con motor.



Trampolín: Del color del pelo de Frasquito. En la mayoría de ocasiones sirve de ayuda pero se encuentra en una mazmorra donde hay que estar siempre con los ojos bien abiertos.



6.2 Trampas

Pinchos: Estos pinchos se encuentran prácticamente en todos los niveles. Son una pareja sencilla de pinchos que en ocasiones se agrupan para meter en dificultades al player.



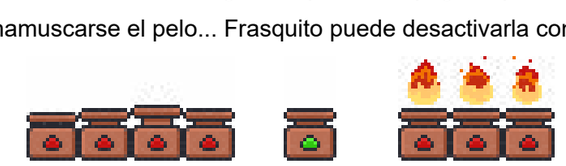
Bola Pinchos: Esta bola esta repleta de los pinchos anteriores y se balancea para hacer más difícil el camino hacia la escapatoria. Se conecta al techo mediante unas cadenas circulares.



Sierra: Se mueve por las paredes y suelos de los niveles a gran velocidad para acabar con el protagonista de esta aventura. Tiene 8 dientes y es de forma circular.



Trampa Fuego: Cuando está en verde significa que esta apagada pero Frasquito tiene que ser rápido si no quiere chamuscarse el pelo... Frasquito puede desactivarla con el botón.



7. LDD (Level Design Document)

7.1 TileSet y Background

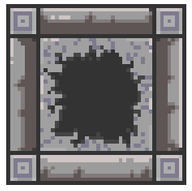
Al ser una mazmorra, la atmósfera que se debe crear es oscura y sombría. Para ello se usan colores muy oscuros y sin vida. De esta manera los elementos con vida destacan mucho más, llamando la atención del jugador.

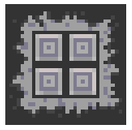
Algunas referencias tomadas son las siguientes:





Con estas y algunas referencias más se comenzó a trabajar en el TileSet, que finalmente quedaría así:





La imagen de la derecha corresponde a las esquinas que se necesitan para que la Rule sea correcta.

Por otro lado se crearon muchos y variados fondos:

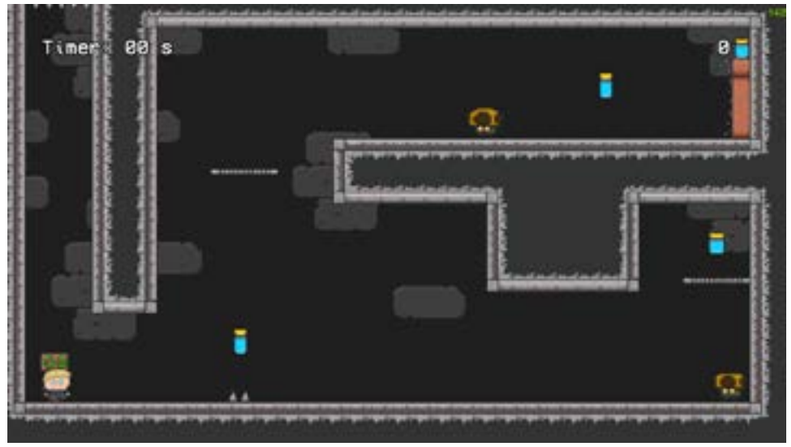


Pero ninguno de ellos quedaba como se deseaba, lo que llevo a crear algo más sencillo facilmente variable dentro de Unity:



7.2 Niveles

Nivel 1:



Nivel 2:



Nivel 3:



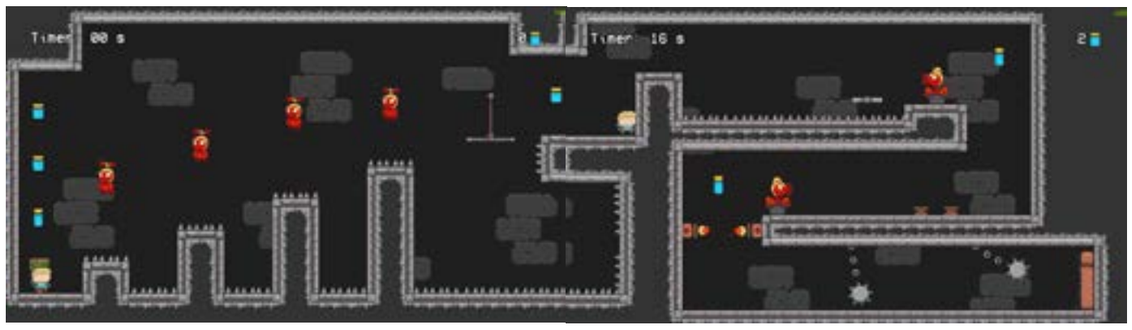
Nivel 4:



Nivel 5:



Nivel 6:



Nivel 7:



Nivel 8:



8. Audio

8.1 SFX

El audio ha sido descargado a través de la *Unity Asset Store*. A través de los ajustes del juego se puede ajustar el volumen de la música de fondo y de los efectos de sonido.

Los sonidos se usan para las siguientes acciones:

Muerte del personaje: SFX_Death

Muerte de los enemigos: SFX_EnemyKicked1

Recoger frasco: SFX_PickUp

Saltar: SFX_Jump

Hit del personaje: SFX_PlayerKnocked

Respawn: SFX_Respawn

Nivel acabado: SFX_Finish

Botones del menú: SFX_MenuSelect

Sin dinero suficiente: SFX_NoMoney

Para que los sonidos no sean siempre iguales, desde el AudioManager se les cambia el Pitch, haciendo que el Pitch varie desde 0.85 a 1.15:

```
(sfx[sfxToPlay].pitch = Random.Range(0.85f, 1.15f);
```


8.1 BackGround Music

De música de fondo se han elegido varias pistas estilo 8-Bit que van variando cada nivel. El volumen se puede ajustar desde el menú de ajustes y también ha sido descargada desde la *Unity Asset Store*. Ambas carpetas descargadas son del mismo compositor *GWriterStudio*.

Al iniciar un nuevo nivel, la música cambiará, se parará la que estaba sonando y comenzará un track distinto. Esto también lo controla el AudioManager.

Acceso a la carpeta de los tracks

9. Cinemática

9.1 Referencia

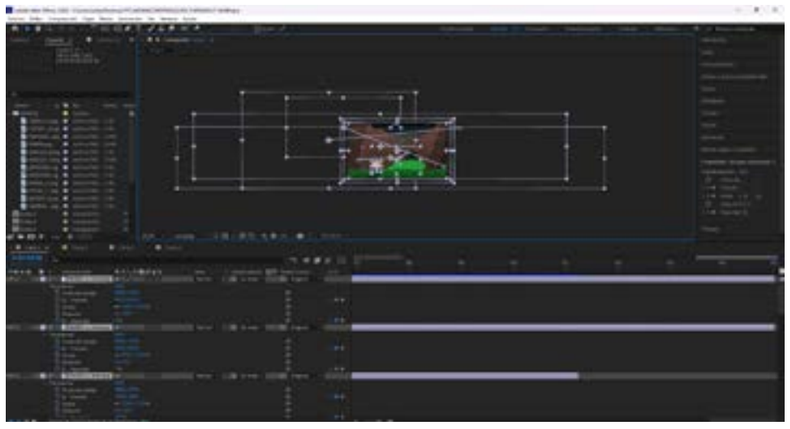
La referencia usada para crear la animación ha sido el teaser de *Hollow Knight*. En dicho teaser aparecen distintos planos que también han sido usados para la creación de la animación de Frasquito´s Breakout. Además en ambos tráilers se usan unas partículas de polvo para darle mas vida al tráiler.





9.2 Proceso de animación

Para la animación se han usado distintos planos que no estan incluidos en el videojuego. Dichos planos han sido dibujados en *Aseprite* (como el resto del juego), más tarde fueron animados en *After Effects* y montados en *Premiere Pro*



9.3 Animación

La animación tiene 4 planos distintos:
El primero muestra a Fraquito persiguiendo al fantasma. El segundo plano muestra a Frasquito mirando hacia la entrada de una cueva. En el tercer plano se hace un zoom out al segundo plano, mostrando al fantasma entrando en la cueva, después Frasquito se lanza se avalanza detrás suya. Para finalizar aparece el título del juego poco a poco y un fundido a negro final.









MARKETING

Frasquito´s Breakout cuenta con una página de **itch.io** para poder dar una mayor visibilidad al juego. En esta plataforma es posible descargar el juego, comentar sugerencias o errores y recibir información sobre futuras actualizaciones del título.

La página actualmente esta personalizada, cuenta con el archivo de descarga y en ella se incluyen capturas del juego y una breve descripción del mismo en inglés para llegar a un público más extenso:

"Frasquito's Breakout" is a 2D platformer game with a PixelArt style where players can choose from different selectable levels that will be unlocked during Frasquito’s journey, allowing them to replay any level from the menu. The game includes a collectible counter and an in-game shop where players can unlock new outfits for Frasquito. Each level introduces new enemies with unique behaviors and mechanics, as well as different traps. Will you be able to escape the dungeon and get home..!?





Enlace al itch.io

El título también cuenta con un póster promocional que incluye la fecha de lanzamiento, un código QR que enlaza con lapágina de itch.io y la etiqueta de recomendación de edad PEGI 7.



Además, para dar aún mas visibilidad al juego, existe un tráiler que combina la animación del videojuego con un gameplay del mismo. Este tráiler ha sido subido a YouTube y es también accesible desde un enlace en la página de itch.io.

Enlace al tráiler

El tráiler agrega a la animación varios cortes de Gameplay. Ha sido editado en Premiere y la música es la misma que la de la animación continuada. Al final del tráiler se muestra el QR del juego junto el enlace de itch.io.





CONCLUSIONES

En la creación del videojuego "Frasquito's Breakout", se ha experimentado un proceso de aprendizaje significativo en varias áreas clave del desarrollo de videojuegos. Una de las más destacadas es el dominio adquirido en el uso de Unity y la programación. A lo largo del desarrollo, se ha profundizado en la comprensión de este motor de juego y sus herramientas, permitiendo una implementación efectiva de mecánicas y funcionalidades esenciales para el juego.

El diseño de personajes y la creación de sus animaciones ha resultado ser una de las partes más entretenidas del proceso. La oportunidad de dar vida tanto a Frasquito como a los enemigos, dándoles su propia personalidad, ha sido una experiencia bastante entretenida. Además, con la creación del TileSet y los fondos se ha logrado crear una ambientación coherente al contexto que se intentaba lograr.

Continuando con el apartado artístico, la decisión de realizar el juego en Pixel Art no ha podido dar mejores resultados, ya que aunque sea un proceso laborioso y detallado, ha resultado en una estética homogénea y atractiva para la demo.

Por otro lado, se debe reconocer la complejidad y el considerable trabajo y esfuerzo que hay puesto en cada uno de los detalles. Ha sido un proceso duro con muchos altibajos y días con sentimiento de impotencia. Pero este esfuerzo ha merecido la pena una vez terminada la demo.

En conclusión, la realización de "Frasquito´s Breakout" ha sido un viaje de aprendizaje y sufrimiento por ambas partes, donde el objetivo se ha logrado alcanzar. Se ha desarrollado un videojuego cerrado con gran variedad de enemigos, retos y distintas dificultades del que podría surgir un gran título. Aunque en la demo solo haya 8 niveles y un aspecto desbloqueable, existe una gran facilidad para crear más niveles, enemigos, retos y skins gracias a su forma de programarlo y sencillo diseño.

De esta forma, 'Frasquito's Breakout' no solo cumple con su promesa inicial, sino que se posiciona como un proyecto con un potencial expansivo ilimitado

BIBLIOGRAFÍA

Música y sonidos del juego (Unity Asset Store) - Paquete 1 / Paquete 2

Vídeo sobre como eliminar los PlayerPrefs del proyecto - Vídeo

Referencias visuales generales del proyecto (enemigos, entornos, etcétera) - Tablero Pinterest

Curso Youtube con aspectos básicos para realizar un Plataformas 2D (en español) - Aquí

Referencia EndPoint - Aquí

Referencia StartPoint y CheckPoint - Aquí

Cursos en el canal de AlexDev (Youtube) - Aquí

Referencia Trampas - Aquí

Referencias Player (estilo) - Aquí Aquí

Paquete de los PlaceHolder de los enemigos - Aquí

Curso de Udemy sobre como mejorar en PixelArt - Aquí

Vídeo sobre cómo crear una tile rule - Aquí

Curso de Udemy para programación en Unity - Aquí

Referencia del tráiler Hollow Knight - Aquí

Curso AlexDev Udemy para programacion en Unity - Aquí

Curso rápido de como crear un Plataformas 2D de disparos - Aquí

Música de Animación y tráiler - Aquí

ANEXOS

Pitch - Aquí

Libro de arte - Aquí

Proyecto Unity - Aquí

Plantilla Scrum - Aquí

Página del videojuego - Aquí