



NUSKU



DOCUMENTO DE TESIS

VIDEOJUEGO *NUSKU*

María Camila Durán Ramírez

Pablo Andrés Giraldo París

Juan Felipe Medrano Lozano

Roxanne Montoya Mahecha

Rafael Ospina Meléndez

Universidad de La Sabana, 2019

1. Introducción	6
2. Objetivos	7
2.1 Objetivo general	7
2.2 Objetivos específicos	8
3. Justificación	8
4. Estado del arte	9
4.1 Referencias	9
4.1.1 Referencias narrativas	9
4.1.2 Referencias de mecánicas	14
4.1.3 Referencias estéticas	17
4.2 Proyectos nacionales	28
4.3 Videojuegos institucionales	33
5. Marco teórico	33
5.1 Role Playing Games (RPG)	33
5.2 Género de acción-aventura	37
5.3 Videojuegos independientes	38
5.4. Panorama colombiano	39
6. Metodología	42
6.1 Metodología general	42
6.2 Flujo de desarrollo del proyecto	44
6.3 Programas utilizados y el papel que jugaron en la producción	45
6.3.1. Unity	45
6.3.2. Photoshop	46
6.3.3. Illustrator	46
6.3.4. After Effects	47
6.3.5. Procreate	48
6.3.6. Animate	49
6.3.7. Github	50
6.4 Retroalimentación y evolución del juego	51
6.4.1 Idea original	51
6.4.2 Trabajo final para taller multimedia	52
6.4.3 Trabajo de grado	56
6.4.4 Cambios por retroalimentación	61
7. Conclusiones	63

8. Aprendizajes del proceso de producción	67
9. Anexos	69
9.1. Biblia del videojuego	69
9.1.1. Tagline	69
9.1.2. Logline	69
9.1.3. Sinopsis	69
9.1.4. Historia	70
9.1.4.1 Sinopsis hilo narrativo	70
9.1.4.1.1 Backstory	70
9.1.4.1.2 Presente	72
9.1.4.2 Orden del juego	74
9.1.4.2.1 Orden del prototipo	74
9.1.4.3 Personajes	76
9.1.4.3.1 Principales	76
9.1.4.3.1.1 Sel	76
9.1.4.3.1.2 Nusku	77
9.1.4.3.1.3 Amir	78
9.1.4.3.2 Pueblo (Tenebris)	79
9.1.4.3.2.1 Forridge	79
9.1.4.3.2.2 Alcalde Giran	79
9.1.4.3.2.3 Roddick y Lora	80
9.1.4.3.2.4 Lena	81
9.1.4.3.2.5 Medrinov	82
9.1.4.3.2.6 Arfa	83
9.1.4.3.2.7 Red	83
9.1.4.3.2.8 Chet	84
9.1.4.3.3 Guardias de Nusku (bosses)	84
9.1.4.3.3.1 Jur	85
9.1.4.3.3.2 Aristan	86
9.1.4.3.3.3 Horia	87
9.1.4.4 Descripción del mundo	88
9.1.4.4.1 Espacios	88
9.1.4.4.1.1 Tenebris	89
9.1.4.4.1.2 Ciudad de los nobles	89

9.1.4.4.1.3	Fábrica de luz	90
9.1.4.4.1.4	Templo del sol	90
9.1.4.4.2	La luz	91
9.1.4.4.2.1	Botellas de luz	91
9.1.4.4.2.2	Magia	91
9.1.4.4.3	Sociedad	92
9.1.4.4.3.1	Tecnología	92
9.1.4.4.3.2	Transporte	92
9.1.4.4.3.3	Dinero	92
9.1.4.4.4	Naturaleza	93
9.1.4.4.4.1	Clima	93
9.1.4.4.4.2	Animales	93
9.1.5.	Departamentos	94
9.1.5.1	Producción	94
9.1.5.1.1	Público objetivo	94
9.1.5.1.2	Testeo	97
9.1.5.1.3	Cronograma	103
9.1.5.1.4	Presupuesto	104
9.1.5.1.5	Financiación	105
9.1.5.1.5.1	Financiación del videojuego completo	105
9.1.5.1.5.1.1	Estímulos y convocatorias	106
9.1.5.1.5.1.2	Crowdfunding	107
9.1.5.1.5.1.3	Financiación del prototipo	107
9.1.5.2	Dirección	108
9.1.5.2.1	Mecánicas	109
9.1.5.2.2	Historia	111
9.1.5.2.3	Estética	112
9.1.5.2.4	Tecnología	113
9.1.5.2.5	Sonido	113
9.1.5.3.	Dirección de arte	114
9.1.5.3.1.	Introducción	114
9.1.5.3.2.	Diseño de personajes	115
9.1.5.3.2.1.	Pivote: Nusku	115
9.1.5.3.2.2.	Avatar: Sel	121
9.1.5.3.2.3.	Non Playable Characters (NPC)	127
9.1.5.3.2.4.	NPC no incluidos en el prototipo	151
9.1.5.3.3	Diseño de espacios	158

9.1.5.3.3.1 Afueras del pueblo	158
9.1.5.3.3.2 Bosque congelado	159
9.1.5.3.3.3 Pueblo	161
9.1.5.3.3.4 Lago	166
9.1.5.3.3.5 Caverna	166
9.1.5.3.3.6. Procesos de los espacios	170
9.1.5.3.4. Diseño de objetos	175
9.1.5.3.4.1. Ítems	175
9.1.5.3.4.2. Tokens	177
9.1.5.3.5. Gráficos	179
9.1.5.3.5.1. Fuentes	179
9.1.5.3.5.2. Pantalla de inicio	181
9.1.5.3.5.3. Pantallas de instrucciones	183
9.1.5.3.5. Animación	184
9.1.5.4. Programación	187
9.1.5.4.1. Reglas y objetivos	187
9.1.5.4.1.1. Condiciones en las que se gana	187
9.1.5.4.1.2. Condiciones en las que se pierde	187
9.1.5.4.2. Acciones del jugador	188
9.1.5.4.2.1 Movimiento	188
9.1.5.4.2.2 Atacar	188
9.1.5.4.2.3 Interactuar	189
9.1.5.4.3. Minijuegos	189
9.1.5.4.3.1. Tiro al Blanco	189
9.1.5.4.3.2. Pesca	190
9.1.5.4.4. UI	191
9.1.5.4.4.1. HUD (Head-Up Display)	191
9.1.5.4.4.2. Instrucciones	192
9.1.5.4.4.3. UI en los minijuegos	192
9.1.5.4.5. Enemigos	193
9.1.5.4.5.1. Espectros de ojos brillantes	193
9.1.5.4.5.2. Jur	193
9.1.5.4.5.2.1. Mordisco	194
9.1.5.4.5.2.2. Bala que persigue	194
9.1.5.4.5.2.3. Jabalinas	194
9.1.5.4.5.2.4. Estalactitas	194
9.1.5.4.5.2.5. Torpedos	195

9.1.5.4.5.2.6. Rayo de luz	195
9.1.5.4.6 Desglose de programación	196
9.1.5.5 Sonido	199
9.1.5.5.1 Diseño Sonoro	199
9.1.5.5.1.1 Pre-Producción	200
9.1.5.5.1.1.1 Sonido Inmersivo	200
9.1.5.5.1.1.2 Espacios	200
9.1.5.5.1.1.3 Sonido de las acciones	202
9.1.5.5.1.2 Post Producción	203
9.1.5.5.2 Creación de Música para el Videojuego Nusku	203
9.1.5.5.2.1 Partituras	207
10. Bibliografía	210

1. Introducción

Nusku –nuestro trabajo de grado– es un videojuego para ordenadores del género acción y aventura que se basa en la exploración y en la interacción con otros personajes. El jugador controla a Sel, una joven que puede manipular la luz con unos guantes mágicos. Su misión es ir al templo de Nusku (el dios del sol) y recuperar la luz que ha sido robada del cielo.

Este videojuego nace de la necesidad de crear un producto interactivo entretenido y viable comercialmente. La creación de un videojuego nunca ha sido una tarea fácil, pero en Colombia, el panorama comercial para esta clase de productos parece estar mejorando¹.

Actualmente en Colombia se está viendo un crecimiento de la industria creativa. Esto no comprende solamente al cine, televisión y otros medios audiovisuales. Recientemente los productos interactivos han comenzado a hacer parte del mercado y se habla de la posible gestación de una industria. Tanto así que en nuestro país hay más de 50 estudios que se dedican al desarrollo de videojuegos (Castro y Vargas, 2018).

Además, desde 2007 se viene abriendo la convocatoria Crea Digital del Ministerio de Cultura y del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic), el cual es un apoyo enorme para los diseñadores independientes de videojuegos en Colombia. Desde la fecha de su inauguración, se han entregado más de 12 mil millones de pesos para aquellos que tengan en mente crear productos en tres categorías: videojuegos, contenidos transmedia y series animadas digitales. Según un artículo en *El Espectador*, en la edición del 2018, se entregaron mil millones en total a los ganadores de las tres categorías (Redacción cultural, 2018).

¹ Este tema será abordado más extensamente en el cuarto apartado del marco teórico (5.4).

Siendo el panorama razonablemente favorable, concluimos que la realización de un videojuego como proyecto de grado es, al menos, comercialmente viable.

No obstante, este proyecto responde también a otras necesidades de tipo más personal. En primer lugar, requeríamos de un trabajo de grado que nos permitiese explotar nuestras habilidades y pasiones como equipo y, dado que la mayoría de nosotros nos enfocamos hacia el área digital, un videojuego resultaba un proyecto compatible con nuestras ansias de aprendizaje en cada una de nuestras respectivas áreas de desempeño. En segundo lugar, un videojuego resulta mucho más adecuado que otros formatos para el tipo de historia que nos proponíamos contar, una historia llena de magia, aventura, y criaturas místicas. Después de todo, un videojuego permite introducir elementos fantásticos con bastante flexibilidad, además de ofrecer la posibilidad de hacer sentir al jugador un sinfín de emociones, introduciéndolo en el universo de la historia directamente.

En el presente documento expondremos los aspectos clave que contribuyeron al desarrollo y creación del videojuego *Nusku*, desde las referencias que sirvieron de inspiración hasta las distintas versiones que existieron del juego, pasando por la metodología empleada por cada departamento. Las siguientes páginas resumen detalladamente cada etapa del proceso de producción de nuestro trabajo de grado.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Crear un prototipo de un videojuego funcional, atractivo narrativamente y que ofrezca una experiencia agradable al público escogido.

2.2 Objetivos específicos

- Diseñar y crear el arte del videojuego incluyendo personajes, espacios, animaciones, objetos y ataques, los cuales cuenten con unidad estética y enriquezcan la experiencia del jugador.
- Desarrollar una narrativa congruente que enriquezca y le dé sentido al mundo del juego.
- Asegurar una experiencia de juego fluida mediante la programación de los *assets* del videojuego.

3. Justificación

El desarrollo de videojuegos en Colombia todavía es joven. Queremos mostrar que el talento en Colombia sigue avanzando y, por eso, deseamos contribuir a que la industria se fortalezca a través de la creación de más productos que se puedan incorporar en el mercado. Además de esto, queremos promover la producción de juegos narrativos independientes de un solo jugador que puedan entretener al público. A nosotros siempre nos han gustado los juegos y dedicamos gran parte de nuestro tiempo libre a ellos. Por eso, decidimos crear una experiencia para inspirar a las nuevas generaciones a que se unan a la industria y creen sus propias historias.

Los contenidos audiovisuales están mutando para ser cada vez más interactivos. Nosotros como comunicadores audiovisuales queríamos explorar la producción de videojuegos como método para contar historias interactivas.

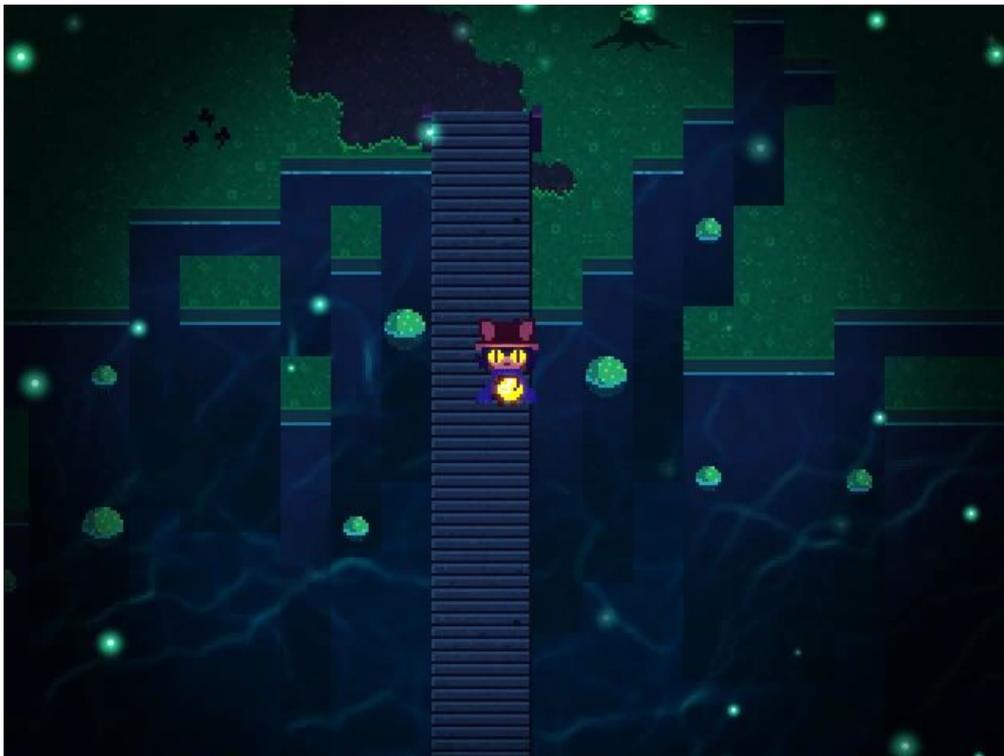
4. Estado del arte

4.1 Referencias

La siguiente sección tiene como propósito dar a conocer los videojuegos que sirvieron de inspiración en el desarrollo de *Nusku*. A diferencia de las secciones anteriores, aquí se hablará de videojuegos sin importar su lugar de origen o fecha de lanzamiento. Dado que no todos los juegos contribuyeron de la misma manera a la elaboración de *Nusku*, dividiremos esta sección del estado del arte en tres partes: referencias narrativas, referencias de mecánicas y referencias estéticas.

4.1.1 Referencias narrativas

Oneshot (*Little Cat Feet & Team Oneshot, 2014*)





Oneshot es un videojuego para PC, Linux y Mac con elementos de RPG y puzzle. La premisa del juego (y la razón de su nombre) es que solo se puede jugar una vez.

El mundo del juego es muy cercano a una temática *cyberpunk*: existen robots y androides que son inteligentes y tienen una vida propia. También hay indicios de que hubo una catástrofe; el mundo actual son las ruinas de algo mucho más grande. El entorno es oscuro ya que el sol dejó de funcionar. El jugador controla a Niko, un niño-gato que recibe órdenes de una misteriosa “Entidad” que le da a Niko la misión de llevar una bombilla – el nuevo sol– a una torre.

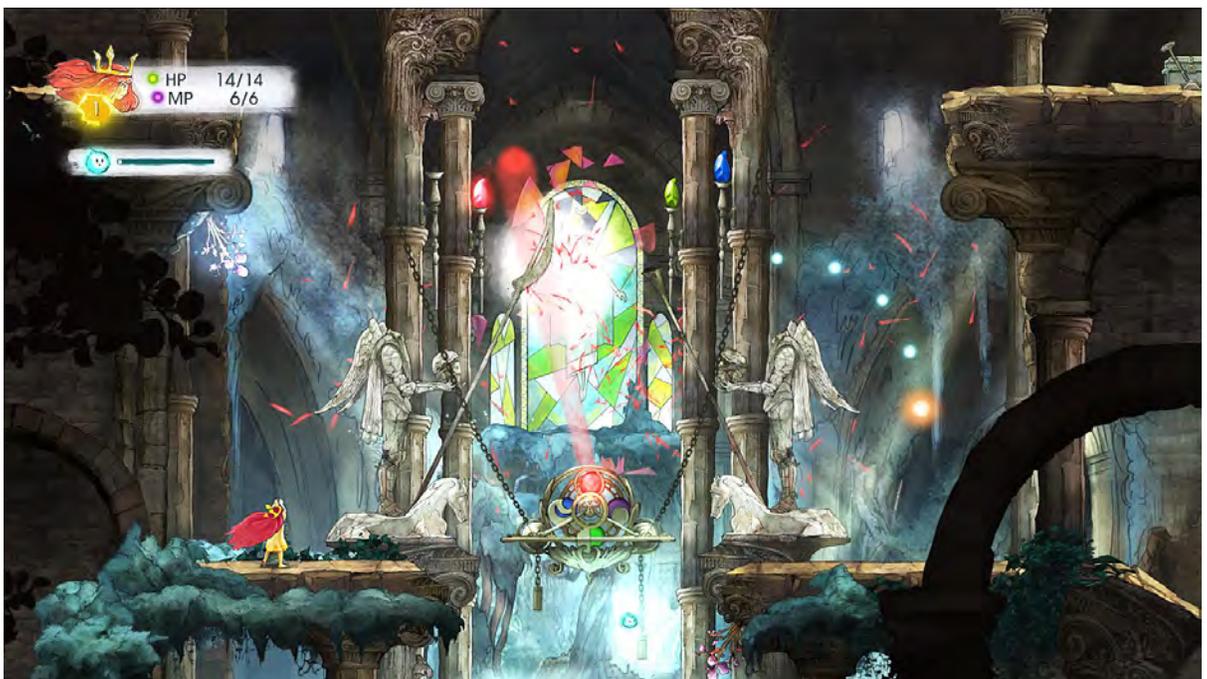
Al finalizar el juego, el jugador tiene dos opciones: salvar al mundo pero dejar morir al protagonista, o viceversa. Si el jugador escoge una e intenta volver a

cargar el juego, se encuentra con que el final no se puede cambiar. Incluso si vuelve a instalar el juego, la pantalla mostrará el final escogido por el jugador.

Otra característica esencial del juego es la constante ruptura de la cuarta pared. Durante el juego, a Niko lo dirige una “Entidad” que resulta ser la deidad del juego y el jugador mismo. Asimismo, durante la experiencia hay múltiples ocasiones en las que el juego interactúa directamente con las carpetas del ordenador.

Oneshot fue una gran fuente de inspiración para la historia de Nusku, ya que de él se derivan dos elementos muy importantes: la pérdida del sol y la misión de recuperarlo por parte del protagonista. Si bien muchos elementos de la narrativa de Nusku no están presentes en Oneshot, este último aportó los dos elementos esenciales que guían el juego: el conflicto principal y la misión del héroe.

Child of Light (Ubisoft Montreal, 2014)



Child of Light es un videojuego de plataformas desarrollado por Ubisoft Montreal. Cuenta la historia de Aurora, una princesa que despierta en Lemuria, una tierra donde la Reina de la Noche gobierna. Junto a varios personajes que encuentra en el camino, debe encontrar a la Reina de la Luz y derrotar a la Reina de la Noche, quien quiere robar el sol y las estrellas.

En su viaje, encuentra a la Dama del Bosque, quien le da una espada para defenderse y le explica cuál es su misión. Cuando varios personajes pelean contra un enemigo, las batallas son por turnos y el jugador es capaz de controlar a cada uno de ellos. Durante el juego, Aurora tiene muchos flashbacks de su vida pasada. En uno de esos, descubre que su madre es en verdad la Reina de la Luz.

El tema central en la historia, tanto en *Child of Light* como en *Nusku*, es la lucha entre luz y oscuridad, siendo la luz siempre el lado deseable. También existen deidades que representan aspectos claves del juego: las reinas de la oscuridad y de la luz, en este caso; Nusku (dios del sol) y Selene (diosa de la luna), en nuestro videojuego.

Además, *Child of Light* emplea recursos narrativos para mejorar la experiencia del jugador. Uno de estos es el personaje de la Dama del Bosque, quien explica la situación inicial a Aurora, le da un arma y le encomienda una misión. Algo similar ocurre con el personaje de Amir en *Nusku*. Él es quien primero le habla a Sel de la orden del sol, le da los guantes, y le da la misión de ir al templo del sol. Aquí vemos reflejado el arquetipo del “mentor” o “guía”. Otro recurso narrativo empleado en ambos videojuegos es la identidad secreta de las protagonistas. Al principio, Aurora no sabe que es la hija de la Reina de la Luz, tanto como Sel ignora que es la reencarnación de la diosa de la luna, Selene.

Por otro lado, los avatares de los dos videojuegos son bastante parecidos en términos de construcción de personaje. Ambas son mujeres muy jóvenes que se embarcan en un viaje con el objetivo de salvar la tierra en la que habitan.

Hollow Knight (Team Cherry, 2017)



Hollow Knight (Team Cherry, 2017). *False Knight Boss Fight*.

A pesar de que *Hollow Knight* es mencionado muchas veces como referencia en el proceso de realización de *Nusku*, en materia de narrativa hay solo algunos elementos en los que sirvió de inspiración.

La historia del juego se resume en que el reino que recorre el avatar no es el mismo que solía ser. A causa de una infección masiva, el reino dejó de ser próspero y se convirtió en el lugar hostil que es ahora. Se da por supuesto que el *Hollow Knight* mantiene sellada la infección dentro de su propio cuerpo, pero no lo logra ya que no estaba completamente vacío.

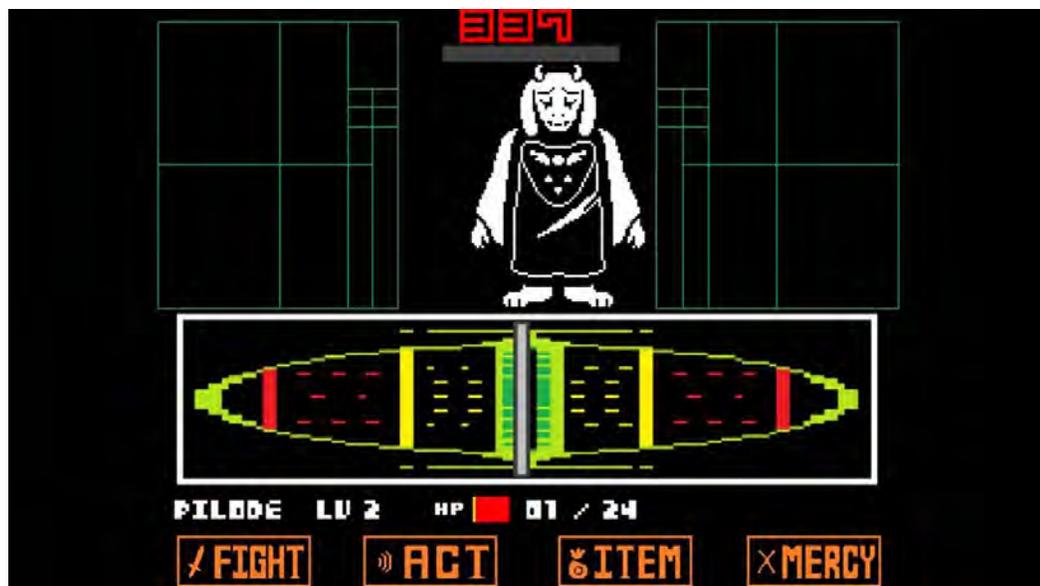
En el mundo de *Hollow Knight*, la luz no juega un papel tan importante como en los juegos anteriores. Sin embargo, esta llega a cobrar importancia en el momento donde se revela que la verdadera antagonista es The Radiance: una antigua diosa de la luz que quiere venganza porque la olvidaron.

Con respecto a *Nusku*, *Hollow Knight* sirvió de inspiración para el tema de una deidad que no quiere ser olvidada y, por ello, se termina convirtiendo en el antagonista. Este también es el caso del dios Nusku: después de enterarse de que puede desaparecer si la gente no cree en él, inventa todo el sistema de las botellas de luz, lo que causa mucha desigualdad entre los habitantes del reino.

Otro tema en común es la epidemia que afecta a gran parte de los personajes del mundo del juego. En *Nusku*, esto se ve reflejado en que aquellos que quedan completamente ciegos se vuelven criaturas con ojos brillantes.

4.1.2 Referencias de mecánicas

Undertale (Fox, 2015)



Undertale (Fox, 2015). Batalla contra Toriel.

De *Undertale* se tomó el sistema de batalla como referencia para el tiro al blanco. En este juego, si uno decide atacar a los monstruos, aparece una ventana como la ilustrada arriba. Está presente el monstruo y –debajo de este– una ventana con un óvalo extendido y una barra gris que oscila de lado a lado. La mecánica del sistema de batalla es la siguiente: la barra gris comienza a oscilar rápidamente entre los extremos del rectángulo y el jugador decide cuándo se detiene. Cuanto más cerca del centro se detenga la barra, más daño hará al monstruo.

Exactamente la misma mecánica se aplicó para el juego del tiro al blanco en la taberna. El triángulo oscila sobre el rectángulo y el jugador decide cuándo detenerlo presionando X. Cuanto más cerca del centro se detenga, mayor es el puntaje.



Kingdom Hearts: Chain of Memories (Square Enix, 2004)



Al diseñar un juego con vista isométrica y en donde el personaje se movía con las flechas del teclado, nos encontramos ante un obstáculo, puesto que las flechas no se relacionan directamente con la perspectiva de dicha vista. Al comienzo se pensó que Sel podría moverse únicamente en las diagonales y, de este modo, encajar con la perspectiva del espacio. Sin embargo, vimos que era difícil asociar el movimiento diagonal con las teclas, ya que estas últimas son exclusivamente verticales y horizontales.

De esta manera, *Kingdom Hearts: Chain of Memories* surgió como una fuente de inspiración para solucionar este problema. En este juego el espacio también es isométrico, pero los personajes pueden moverse en ocho direcciones: verticalmente, horizontalmente, y en cualquier diagonal. Esto hace que el movimiento sea mucho más natural para el jugador, puesto que al presionar, por ejemplo, la tecla \uparrow el personaje va directamente hacia arriba. Moverse diagonalmente también era más natural, ya que consistía en presionar dos teclas al mismo tiempo. Por ejemplo, si se presionan las teclas \uparrow y \rightarrow al mismo tiempo, da como resultado el desplazamiento en el sentido \nearrow .

4.1.3 Referencias estéticas

Hollow Knight (Team Cherry, 2017)

Hollow Knight, lanzado por Team Cherry a comienzos del 2017, es un videojuego RPG independiente, que cuenta la historia del reino de Hallownest. Una vez próspero y rico, Hallownest cayó en la ruina cuando su rey desapareció y su población perdió la razón a causa de una infección. El jugador maneja una pequeña criatura denominada “el caballero”, quien se aventura en Hallownest para desenmascarar los misterios detrás de la infección, de la caída del reino y de su origen mismo.

Este videojuego ha sido una de las piezas más influyentes en la realización de *Nusku* en términos estéticos. Por supuesto, la estética de *Nusku* es mucho menos sombría y detallada, pero este ha resultado ser un gran referente en cuanto a diseño de personajes, el uso del color y el diseño de la interfaz.

El mundo de *Hollow Knight* es, en cierta medida, similar al de *Nusku*: en ambos casos tenemos un protagonista pequeño y misterioso, sumergido en un mundo hostil, frío y oscuro. Por ese motivo, tanto el avatar de *Hollow Knight* como Sel comparten algunos atributos, como el efecto *baby face* (lo que incluye su diminuto tamaño comparado con el resto de personajes y su apariencia tierna y cabezona) y el uso de azules y morados en su paleta de color. *Nusku* (el personaje) también comparte algunos atributos con la figura antagonista de *Hollow Knight*, The Radiance, una diosa de la luz que busca venganza contra el pueblo que se atrevió a olvidarla. Otros personajes menores también fueron inspirados por *Hollow Knight*, como es el caso de los espectros de ojos brillantes, que son muy similares en diseño a las pequeñas sombras del videojuego de Team Cherry.

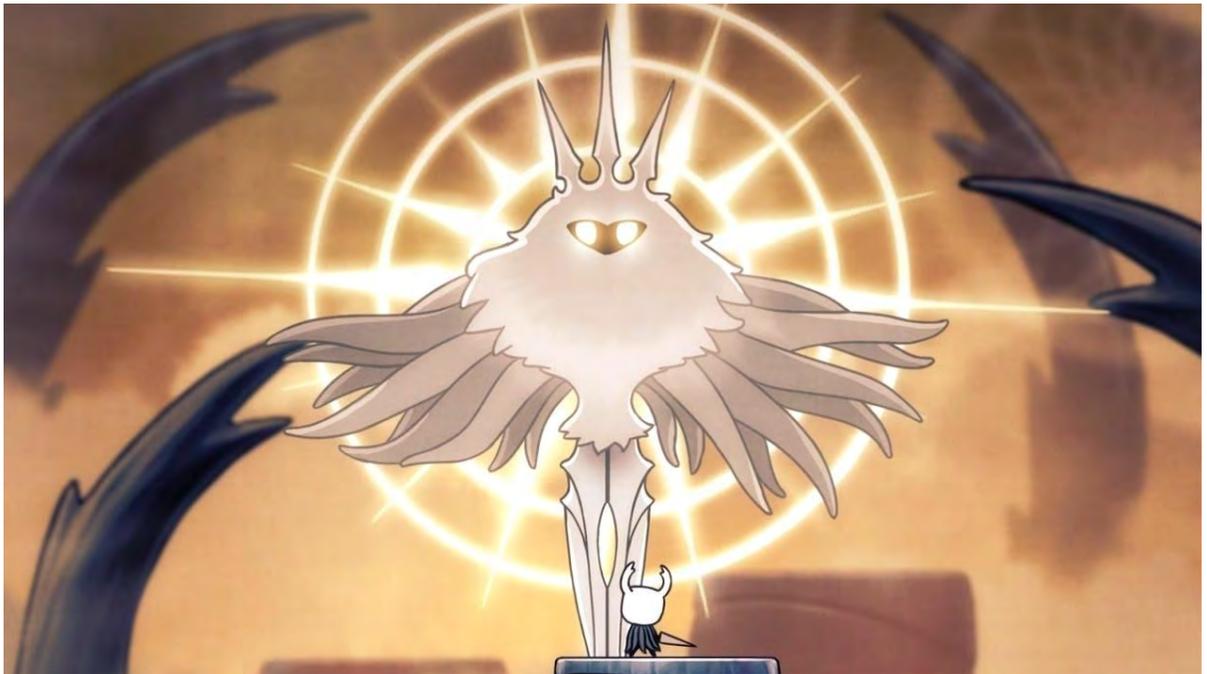
Además de la apariencia de los personajes, otras decisiones estéticas fueron inspiradas en este videojuego. Un ejemplo de esto es el diseño de las instrucciones para el usuario, las cuales consisten en una silueta brillante del personaje u objeto a explicar, seguidos por información. También queríamos introducir el cambio de color en el área según el jefe de cada zona, pero esto no se hace evidente en el demo ya que solo tenemos un jefe final.



Hollow Knight (2017). El pueblo de Dirtmouth.



Hollow Knight (2017). El abismo y las pequeñas sombras.



Hollow Knight (2017), The Radiance.



Hollow Knight (2017), instrucciones.

- *Yomawari: Night alone* (Nippon Ichi Software, 2015)

Yomawari: Night alone es un juego RPG perteneciente al género del *survival horror*. La historia sigue a una pequeña niña, cuyo perro y hermana mayor desaparecen en medio de la noche. Ella sale en su búsqueda, encontrándose en el camino con varios monstruos y fantasmas.

Este juego fue utilizado principalmente como referencia para desarrollar la perspectiva isométrica de *Nusku*, tanto en cuestiones de arquitectura y distribución del espacio, como en las poses y animación del avatar.



Yomawari: Night alone (Nippon Ichi Software, 2015)



Yomawari: Night alone. Avatar (Nippon Ichi Software, 2015)

- Mogeko series: *Wadanohara and the Great Blue Sea* (Deep Sea Prisoner, 2013), *The Gray Garden* (Deep Sea Prisoner, 2012), & *Mogeko Castle* (Deep Sea Prisoner, 2012)

Los juegos anteriormente mencionados son una serie de videojuegos realizados por el desarrollador anónimo independiente Deep Sea Prisoner. *Wadanohara and The Great blue Sea* cuenta la historia de una pequeña bruja llamada Wadanohara, que tiene el deber de cuidar y defender un reino bajo el mar. *The Gray Garden* trata sobre un pueblo pacífico donde ángeles y demonios conviven en paz, el cual de repente es atacado por demonios de un mundo distinto. *Mogeko Castle* es la historia de Yonaka Kurai, una chica que, de camino a casa, toma un tren que termina llevándola a un castillo extraño, habitado por unas criaturas muy violentas llamadas Mogekos. Los tres juegos son desarrollados por la misma persona y comparten universo, por lo que su estética resulta muy similar.

Esta serie de juegos, si bien muy simples en cuanto a mecánicas y jugabilidad, han sido muy importantes en cuanto a referencia estética del diseño de personajes de *Nusku*: de estos se adoptaron rasgos como el uso de colores saturados en el diseño de personajes, la mezcla de estilo entre *cartoon* y animé, y el uso de viñetas en medio del juego como recompensa o representación de escenas con peso dramático².

² Este último recurso solo se emplea dos veces en el demo, al conseguir los guantes de Sel, y al final de la batalla contra Jur. Sin embargo, la idea es incluir este tipo de viñetas en todo el juego; el objetivo es tener al menos una viñeta como recompensa al final de cada batalla contra un jefe. Cabe mencionar que este es un recurso muy recurrente en otros RPG independientes y no es exclusivo de los juegos de Deep Sea Prisoner.



Mogeko Castle (Deep Sea Prisoner, 2012)



Wadanohara and The Great Blue Sea (Deep Sea Prisoner, 2013)



The Gray Garden (Deep Sea Prisoner, 2012)

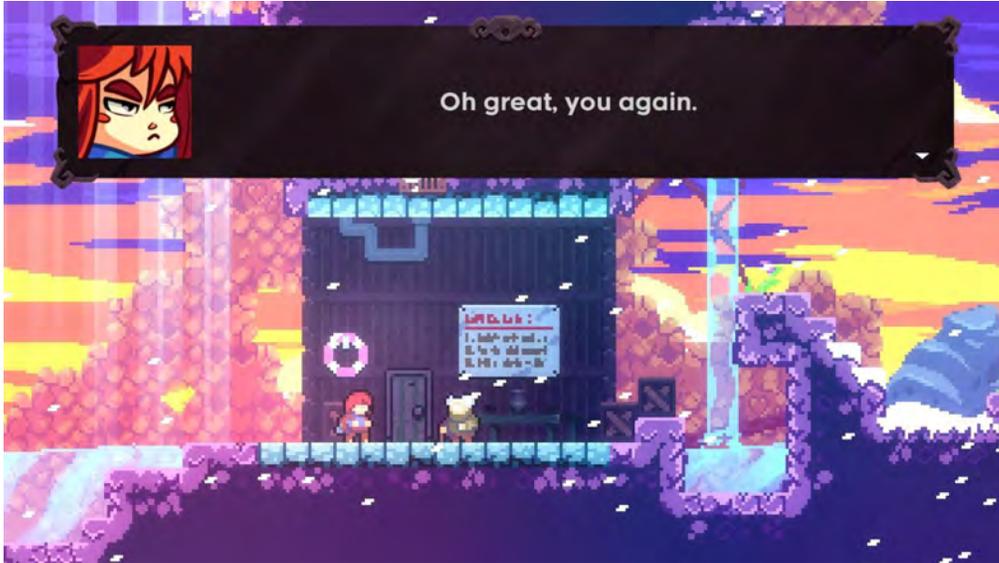


The Gray Garden (Deep Sea Prisoner, 2012). Yosafire salva a Kcalb.

- *Celeste* (Matt Makes Games, 2018)

Celeste es un juego de plataformas que sigue a una chica llamada Madeline, y su intento de escalar la montaña Celeste. En este juego nos inspiramos para diseñar las cajas de diálogo que consisten en texto, el rostro del personaje (que de vez en cuando puede cambiar de expresión) y la presencia de un sonido que reemplace la voz del personaje³.

³ *Undertale* (Fox, 2015) también se usó como referente para las cajas de diálogo. De todas maneras, cabe resaltar que *Undertale* es un homenaje a la Era Dorada de los RPG (véase la sección dedicada a los RPG en el marco teórico), por lo que maneja tanto mecánicas como rasgos estéticos muy similares a los videojuegos clásicos. Seguramente *Celeste* cuenta con inspiraciones similares.

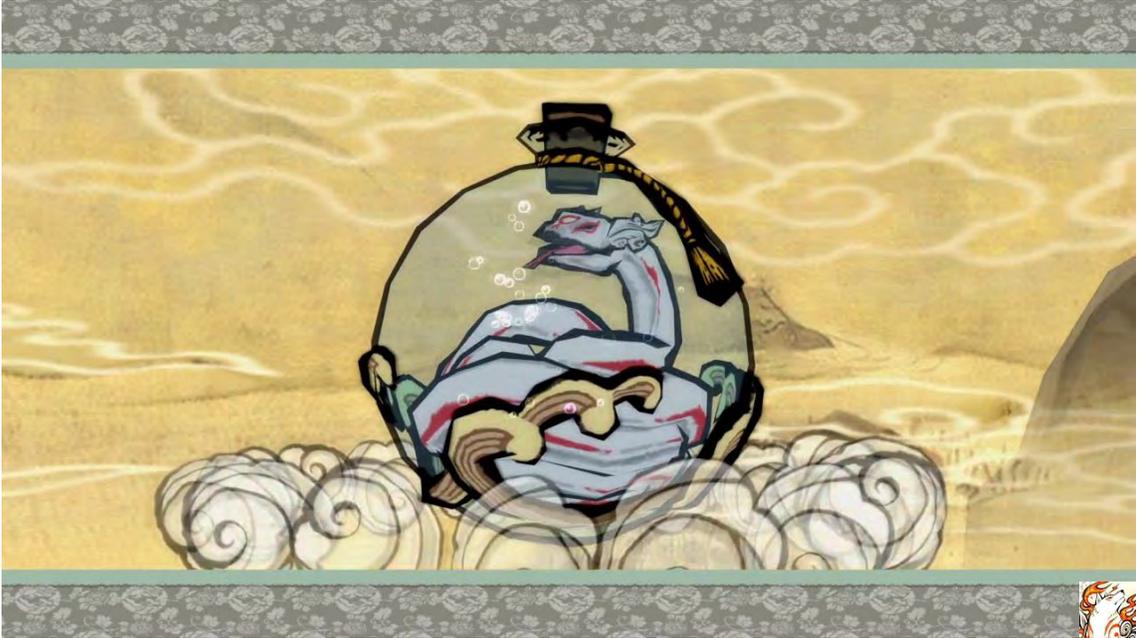


Celeste (Matt Makes Games, 2018). Ejemplo de caja de diálogos.

- *Okami* (Clover Studio, 2006): Minijuego de pesca (animación), animación de Jur (Orochi y Nuregami).

Okami sigue la historia de la Diosa del Sol Amaterasu, quien ha adoptado forma de lobo. Amaterasu recorre las tierras del antiguo Japón enfrentándose a demonios legendarios como Orochi –una serpiente de ocho cabezas– o el Zorro de nueve colas.

Este juego está hecho en 3D, no obstante resultó muy útil como referencia para establecer las poses y movimientos del minijuego de pesca (minijuego también presente en *Okami*), así como el diseño y animación de Jur (el diseño está parcialmente basado en la diosa del agua Nuregami y sus movimientos están inspirados en los ataques de Orochi).



Okami (Clover Studio, 2006). Nuregami.



Okami (Clover Studio, 2006). Amaterasu contra Orochi.



Okami (Clover Studio, 2006). Minijuego de pesca.

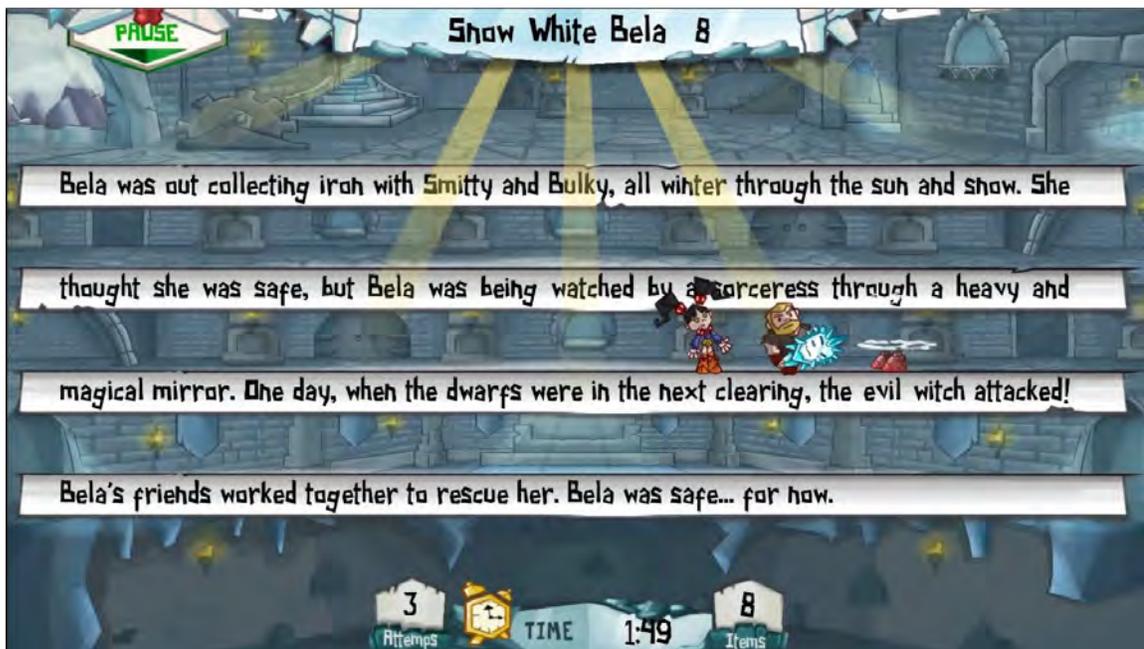
4.2 Proyectos nacionales

La siguiente sección mostrará algunos de los proyectos de videojuegos colombianos que se han hecho, para dar una idea del tipo de interactivos que existen en el país y que tienen alguna cercanía con el tipo de videojuego que es *Nusku*. La mayoría de los juegos destacables en Colombia son juegos *indies*.

Below the Game ha desarrollado dos juegos *indies* de *puzzle/aventura* llamados *Story Warriors: Fairy Tales* (2015) y *Haimrik* (2018). Estos juegos se basan en un personaje que recorre las aventuras de un cuento, mientras las palabras de este se ven en la pantalla. El jugador tiene que resolver escenarios usando las palabras que se encuentren en el mapa y así avanzar en la historia.



CinderElla An Interactive Fairy Tale, también conocido como *Story Warriors: Fairy Tales*, es un juego para móvil, mientras que *Haimrik* es un juego para PC. El principal objetivo de estos juegos es desarrollar la capacidad de lectura en niños, pero también divertir a un público amplio.



Story Warriors: Fairy Tales (2015)



Haimrik (2018)

La Voz del Jaguar es un videojuego que actualmente se encuentra en desarrollo por Mad Bricks. Es un juego de plataformas 2D del género *Metroidvania* hecho en Unity. Según los trailers e información de la página es un juego de acción-aventura⁴.

la voz del
Jaguar

⁴ Madbricks (Ed.). (n.d.). La voz del jaguar. Retrieved May/June, 2019, from <http://madbricks.co/la-voz-del-jaguar/>



La Voz del Jaguar

Quantum Replica (On3D Studios, 2018) es un videojuego *indie* de acción-aventura en el que un personaje llamado alpha lucha para recordar su pasado, en un mundo controlado por fuerzas corporativas. El jugador tendrá que esquivar a enemigos y pasar por zonas peligrosas resolviendo *puzzles* usando habilidades en las que controla el tiempo y espacio. Este juego fue creado en 2012 por On3D Studios, situado en Bogotá, Colombia, siendo *Quantum Replica* su único juego en el mercado.





Quantum Replica (2018)

Además de estos videojuegos, la mayoría de los juegos en Colombia son hechos para teléfono celular, foco primordial de la producción en Colombia. Una gran cantidad de juegos producidos en Colombia son hechos en cooperación con estudios extranjeros o son desarrollados por estudios pequeños que crean experiencias cortas o juegos móviles.

4.3 Videojuegos institucionales



Como referencia de videojuegos institucionales utilizamos *DEMO*, un videojuego de terror en 3D, desarrollado como trabajo de grado de Comunicación audiovisual y multimedios por Carolina González, Catalina Fonseca y Diana Vera. Aunque son videojuegos con pocas similitudes, *DEMO* nos ayudó como inspiración para darnos cuenta de que es posible crear un buen videojuego con las herramientas y conocimientos que poseemos.

5. Marco teórico

5.1 Role Playing Games (RPG)

RPG (*role playing game*) es un género de juegos que consiste en desempeñar el papel de un personaje. Dicha clasificación no se limita a los videojuegos, sino que se extiende a los juegos de mesa o a los juegos de simulación en *live action*. Dado que el término por sí mismo es más bien vago, la teoría de juegos se ha esforzado por definir los RPG de manera más precisa. Heliö (2011) propone la siguiente definición:

“Son todos aquellos juegos que consisten en acciones estratégicas y basadas en la simulación dentro de un mundo ficticio, donde las estructuras de conflicto son incentivadas y respaldadas por el diseño del juego, en otras palabras, el maestro de juego y/o el sistema de juego...Normalmente, los usuarios juegan estos juegos desde el punto de vista de un personaje, dentro de cuya vida el jugador se supone debe sumergirse” (Heliö, pp.66)⁵.

Además de la definición, Heliö propone también tres categorías dentro del género RPG:

1. *Tabletops*: los jugadores asumen su rol dentro de un espacio limitado (juegos de mesa).
2. *Live action*: los jugadores asumen su rol y simulan también el mundo.
3. Juegos digitales: videojuegos.

Esta última categoría se conoce como CRPG (*Computer Role Playing Game*). Según la *Historia de los juegos de rol para computador* de Matt Barton (2007)⁶, los CRPG fueron –de una u otra manera– inspirados por *Dungeons & Dragons*, el cual a su vez fue influenciado por juegos de tablero de estrategia y juegos deportivos. Si bien no hay acuerdo entre los teóricos respecto a la influencia de *D&D* en los CRPG, podría decirse que hay dos aspectos fundamentales propios de *D&D* que se mantienen en los CRPG: la fantasía y la influencia de las matemáticas.

⁵ Título original en inglés: “They all are games, which consist of strategic and simulation-based actions in a fictitious world, where structures of conflict are strongly both encouraged and supported by the design of the game, i.e. the game master and/or the game system...Players play these games usually through a point of view of a character, whose life they are supposed to immerse themselves into” (Heliö, pp.66).

⁶ Título original en inglés: *History of Computer Role Playing Games*

Estos dos factores motivaron a los desarrolladores a explorar plataformas digitales, lo cual llevó a la creación de juegos de gráficas más bien simples pero muy sofisticados en cuanto a su técnica (Barton, 2007). Esta época, situada a comienzo de la década de 1980, corresponde a la *era plateada* de los CRPG. La *era dorada*, por su parte, tiene lugar entre mediados de la década de 1980 y comienzos de la década de 1990, tiempo en el que se lanzaron grandes éxitos al mercado como *The Bard's Tale* (Interplay Productions, 1985) y se implementaron nuevas tecnologías para el desarrollo de videojuegos, como la aparición 3D de manera regular en los videojuegos a finales de la década de 1980. Posteriormente aparece la *era platino*, la cual cubre desde mediados de la década de 1990 hasta el 2004, en la que aparecen títulos como *Diablo* (Blizzard North, 1996) y *Baldur's Gate* (BioWare & Black Isle Studios, 1998), así como los MMPORG (*Massively Multiplayer Online Role Playing Game*) que surgen con la masificación del internet. Al mismo tiempo, en oriente –específicamente en Japón– aparecen también títulos importantes como *Dragon Quest* (Chunsoft, 1986), *Final Fantasy* (Square, 1987) y *Tengai Makyō: Ziria* (Hudson Soft & Red Entertainment, 1989) títulos que introdujeron otros aspectos de los RPG como el uso de *parties*⁷, clases⁸, y el estilo animé en la estética de los videojuegos (The World of Asian RPGs, s,f).

Ahora, también existe discusión frente al RPG como un modo de contar historias. Marco Arnaudo se refiere a dicho debate en la introducción a su libro *Storytelling in the Modern Boarding Game* (Arnaudo, 2018), texto en el que expone dos posturas. En primer lugar, están los teóricos que sostienen que la narrativa es innecesaria en la experiencia lúdica y su función es meramente complementaria, siendo lo primordial las mecánicas y las reglas del juego; si esto es así, no es posible estudiar los juegos de la misma manera en la que se

⁷ El término *party* en videojuegos se refiere a equipos de varios jugadores.

⁸ Las clases se refieren a los distintos tipos de profesión que puede tener un personaje, lo cual afecta no solo sus habilidades sino sus relaciones sociales dentro de la historia.

estudia la literatura o el teatro, motivo por el que hay que comprenderlos como un fenómeno distinto⁹. En segundo lugar, están quienes piensan que hay una relación directa entre la experiencia del juego y el contenido narrativo (Arnaudo menciona a Janet Murray y a Celia Pearce como representantes de dicha postura). Por otro lado, Arnaudo presenta su propia postura, en la que defiende que no todos los juegos dependen del aspecto narrativo; estos serían juegos abstractos con pocos o nulos componentes representacionales. No obstante, existen juegos con un alto componente representacional, en los que la historia cumple un rol fundamental, y su función narrativa se asemeja a la de una novela o una película (Arnaudo, 2018, pp. 10), puesto que se centran en personajes individuales¹⁰. Los RPG consisten en desempeñar un rol, por lo que dependen de la existencia de personajes. En este orden de ideas, parece seguro asumir que en este tipo de juegos el contenido tiene un papel particularmente relevante y existe, como mínimo, la intención de contar una historia, la cual le da forma a todo el universo del juego.

Nusku clasifica como un CRPG (y por lo tanto, como un RPG), dado que es un videojuego en el que el jugador tiene acceso a la historia asumiendo el rol de Sel, y el sistema del juego cumple la función de simular su universo. Así mismo, la historia cumple un papel sumamente importante, tanto en el desarrollo del juego como en la experiencia del usuario. Por lo tanto, cada vez que en esta tesis se haga referencia a *Nusku* como un RPG o CPRG, se estará indicando el género de juego anteriormente descrito.

⁹ Heliö también cubre el debate sobre la narrativa en los RPG, y muestra su apoyo a esta primera postura. Aun así, considera que los RPG son un caso especial, puesto que comparten elementos y tienen aspiraciones narrativas (2011, pp. 67-68)

¹⁰ Arnaudo propone cinco categorías, las cuales varían según el grado de representación presente en el juego. Esta está directamente relacionada con la importancia de la narrativa en la experiencia lúdica.

5.2 Género de acción-aventura

Un juego de acción-aventura se puede definir como un juego que tiene suficiente acción para no ser un juego de aventura, pero no suficiente acción para ser un juego de acción (*Just Adventure*, 2005). Generalmente, en un juego de acción el jugador debe usar sus reflejos para derrotar enemigos. En un juego de aventura el jugador debe usar su mente para resolver acertijos. Si un jugador en un juego de acción-aventura usa sólo sus reflejos sin pensar, no progresará en el juego. Pero si el jugador es muy bueno resolviendo acertijos, pero tiene malos reflejos, tampoco podrá hacer mucho progreso. Se necesita un buen balance entre mente y reflejos para disfrutar un juego de acción-aventura. Sin embargo, el género se ha expandido tanto a través de los años que ahora es difícil de definir. Hay tantos juegos que mezclan elementos de acción y aventura, pero que son tan diferentes entre sí, que se han ido agregado palabras para crear un subgénero. Sin embargo, todos los juegos son tan diferentes hoy en día que es muy impráctico dividirlos en subgéneros diferentes. Por esto es mejor usar el término general de acción-aventura (*Gameranx*, 2011).

Colossal Cave Adventure (Crowther, W. & Woods, D., 1975) es considerado el primer juego del género de aventura. Es un juego basado en texto, en el cual al jugador se le describe una situación y él debe escribir la acción que quiere realizar usando comandos simples, como “ir al norte” o “entrar” (Donovan, 2012). El juego funciona sólo con texto, sin ningún tipo de apoyo visual. En una reciente entrevista, Warren Robinett declaró que se inspiró en este juego para crear *Adventure* (1982) para el Atari 2600 (Robinett, 2016). Este juego es considerado el primero del género de acción-aventura, ya que combina elementos de los géneros de acción y de aventura. El jugador controla a un avatar y se puede desplazar por el mundo para encontrar objetos y derrotar enemigos. Dadas las limitaciones del Atari, el avatar que el jugador controlaba era un simple

cuadrado. El género de acción-aventura consiguió bastante popularidad con el lanzamiento de *The Legend of Zelda* (1986) de Nintendo para el *Nintendo Entertainment System* (*Famicom* en Japón) (Hosch, s.f.). Nintendo ha sacado juegos para la serie de *The Legend of Zelda* para todas sus consolas. Todos caen bajo el género de acción-aventura. El más reciente es *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (Nintendo, 2017) para el Nintendo Switch y Wii U. *Metroid* (Nintendo, 1986) es un juego de acción-aventura pero que también usa elementos de un juego 2D de plataformas, esto lo pone en el subgénero conocido como *Metroidvania*: contracción de *Metroid* y *Castlevania* (Konami, 1986) (Nutt, 2015).

Con base en lo anterior, *Nusku* es un juego de acción-aventura porque el jugador debe explorar el mundo del juego descubriendo a nuevos personajes y lugares, adquiriendo nuevas habilidades que le ayudarán a recorrer el mundo y resolver acertijos, pero también deberá derrotar a varios enemigos en el camino.

5.3 Videojuegos independientes

Para abordar este tema es necesario definir el término *indie* y enmarcar a *Nusku* como un videojuego independiente. Comúnmente un videojuego *indie* se conoce por las gráficas retro y por sus presupuestos bajos, pero poco a poco este estereotipo ha ido cambiando (Mallén, 2018).

Como cita Israel Mallén en *La naturaleza del videojuego indie*, ‘La RAE define “independiente” como aquel “que no depende de otro” y “que sostiene sus derechos sin admitir intervención ajena’ (Mallén, 2018). Y gracias a esto concluye que “una persona u organización independientes no están sometidas a más voluntad que la propia. Por lo tanto, serán independientes aquellos estudios

que solo dependen de sí mismos en el proceso creativo” (Mallén, 2018). Teniendo en cuenta que el término *indie* tiene muchas otras definiciones y no es un término con una definición exacta, hemos decidido tomar el concepto explicado anteriormente para enmarcar a *Nusku* como un videojuego independiente.

En el artículo del 2017 “*From shareware superstars to the Steam gold rush: How indie conquered the PC*” escrito por Richard Cobbett se menciona que la historia de los videojuegos independientes es muy inexacta ya que no se sabe muy bien en qué momento se inicia ni en qué momento se define. En el mismo artículo se mencionan títulos como *Akalabeth*, que aparece en el año 1979, pero hay que tener en cuenta que en el inicio de la industria de los videojuegos es muy difícil diferenciar quiénes hacen parte del marco del mundo *indie*, ya que en un punto de la historia todos hicieron parte del independiente en cierta medida (Cobbett, 2017).

5.4. Panorama colombiano

En Colombia, la industria de videojuegos es muy pequeña y no se encuentran gran variedad de productos destacables provenientes del país. Sin embargo, la cantidad de juegos que se producen en Colombia va creciendo lentamente y hoy en día se destacan algunos estudios que han participado en proyectos grandes. En su mayoría, la iniciativa de los colombianos de unirse a esta industria es motivada por el consumo de videojuegos que se presenta en el país, ya que, según Castro & Vargas (2018), “Somos el cuarto consumidor de este tipo de contenido en América Latina, después de México, Brasil y Argentina”. Por esto es que muchos *gamers* acuden a la producción de sus propias ideas, creando un mercado hecho de pequeños grupos de personas que trabajan desde oficinas pequeñas o incluso desde sus casas. Analizando la cantidad de tipos de juegos

que pueden lanzarse al mercado, hay esperanza de que la industria colombiana pueda crecer, si se le dan los recursos necesarios para que adquiera la fuerza suficiente para producir grandes estudios.

“En Colombia hay más de 50 estudios desarrolladores de videojuegos, principalmente radicados en Bogotá, Medellín y Manizales” (Castro & Vargas, 2018). Pocos de estos estudios se destacan por haber trabajado en algún proyecto grande. Sin embargo, algunos de ellos logran mostrar el lado innovador y el talento colombiano. Entre estos se encuentra Efecto Studios, que, según Gómez, C. (2015), es el desarrollador más grande en Colombia. Efecto Studios ha trabajado en juegos conocidos como *Ark Survival Evolved* (Studio Wildcard, 2017) y *El Chavo Kart* (Efecto Studios, 2014), dos juegos altamente exitosos. El éxito de este estudio no se dio sin un pasado difícil y mucho esfuerzo, ya que el estudio nació de otro estudio que antes había sido forzado fuera del mercado. Efecto Studios se ha ido adaptando al mercado haciendo trabajos en conjunto con estudios y empresas extranjeras que contratan sus servicios.

Además de Efecto, también se encuentra el estudio Brainz Games, una compañía centrada en el mercado de juegos móviles que ha logrado tener gran éxito en los últimos productos que ha lanzados al mercado, tales como *World War Doh* lanzado en el 2017. Esta compañía fue adquirida por JamCity y ahora trabaja para ella.

Teravision Games, una desarrolladora que se propone a introducirse en el mercado de la realidad virtual con su juego en desarrollo *Neon Fury* (TBA). Otro estudio centrado en crear juegos *indies* con temáticas variadas es Timba Games, una pequeña empresa de juegos *indie* cuyo único juego es *Puppet Kings* (2017).

Casi todos los estudios ubicados en Colombia son estudios pequeños que trabajan realizando juegos móviles, *indies*, *advergames* o como mano de obra para empresas fuera del país. A medida que estos estudios crecen, se arriesgan creando juegos cada vez más complejos e innovadores que empiezan a competir en un mercado más global y a tener una calidad superior.

La financiación y producción de los juegos en Colombia es un tema delicado y lleno de riesgos. La mayoría de las veces, los juegos de Colombia se financian a través de actividades promocionadas por el gobierno o por los recursos propios de los desarrolladores. Según Ramos, J. (2017), “el Gobierno inyectó 1.500 millones de pesos para la financiación de videojuegos de talento nacional, proyectos en los que debían participar equipos de tres empresas del sector”. El gobierno colombiano sí da recursos para el desarrollo de algunas compañías productoras de juegos, pero no es suficiente para que los creadores de contenido multimedia logren crear una industria completamente desarrollada. Solo unas cuantas empresas logran acceder a la financiación del gobierno; además, les toca buscar financiación, bien sea con recursos propios o a través inversionistas que están dispuestos a tomar el riesgo de producir un producto sin tener certeza sobre su futuro triunfo en el mercado.

Por esta razón, la mayoría de los estudios en Colombia terminan trabajando para otros desarrolladores fuera del país o siendo adquiridos por otras empresas, como fue el caso de Efecto, cuyos mayores juegos eran propiedad de otras empresas y ellos solo brindaron mano de obra. También cabe mencionar el caso de Brainz, que fue adquirida por otro estudio extranjero.

El ideal colombiano por el momento se basa en crear juegos pequeños de alta calidad, con los cuales sus creadores puedan adquirir suficientes recursos para crecer y convertirse en marcas reconocidas. La poca información que se

encuentra sobre los juegos producidos en Colombia es a través de los juegos que se han creado en el exterior. A pesar de haber desarrollado varios juegos, pocas personas podrán ver y reconocer alguno de los estudios colombianos. Por lo tanto, es importante que a medida que saquen productos puedan crear recordación y que el público *gamer* pueda reconocer a los estudios como fuente de juegos de calidad.

6. Metodología

En el siguiente apartado se describirá el proceso de realización del videojuego *Nusku*. Se empezará por el flujo de desarrollo del proyecto, el cual ilustra cada una de las fases del proyecto por departamento y cómo están conectadas entre sí. Después, se hablará de los distintos programas que fueron utilizados en el proyecto y su función en la producción. Por último, se presentará la evolución como tal del juego, las distintas versiones que se desarrollaron y los ajustes realizados hasta llegar al prototipo que existe hoy en día.

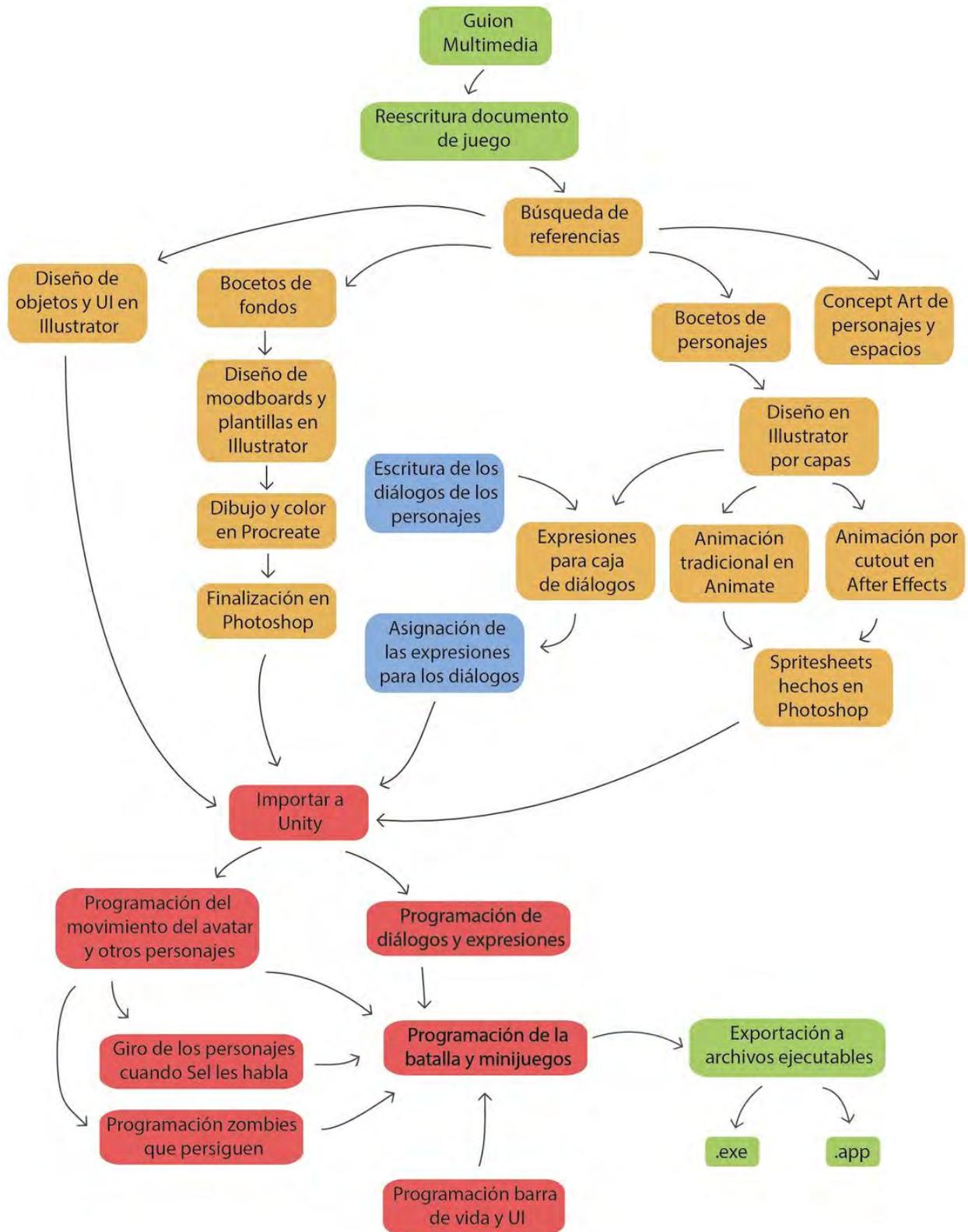
6.1 Metodología general

Nusku es un juego en 2D. Los principales departamentos que intervinieron en la realización del prototipo fueron arte y programación. A nivel macro, los *sprites* bidimensionales fueron hechos en Illustrator, animados en After Effects, y luego todo fue compuesto en el motor de videojuegos Unity. La música y efectos de sonido fueron hechos por contrato con proveedores externos.

La producción del juego sufrió muchos cambios durante el proceso de realización. El guion inicial y la idea original salieron como resultado de la asignatura Guion multimedia con la participación de otro grupo de compañeros. Con tal de hacer un producto viable para la asignatura Taller multimedia, el

guion cambió drásticamente y se agregaron personajes y mecánicas. La historia también fue creada completamente durante esta etapa. El prototipo presentado al terminar el taller es bastante diferente al que presentamos como proyecto de grado. El trabajo final del taller consistía solamente en la batalla con la serpiente Jur y carecía de diálogos. La versión que presentamos actualmente como proyecto de grado incluye nuevos espacios y personajes, además de nuevas mecánicas.

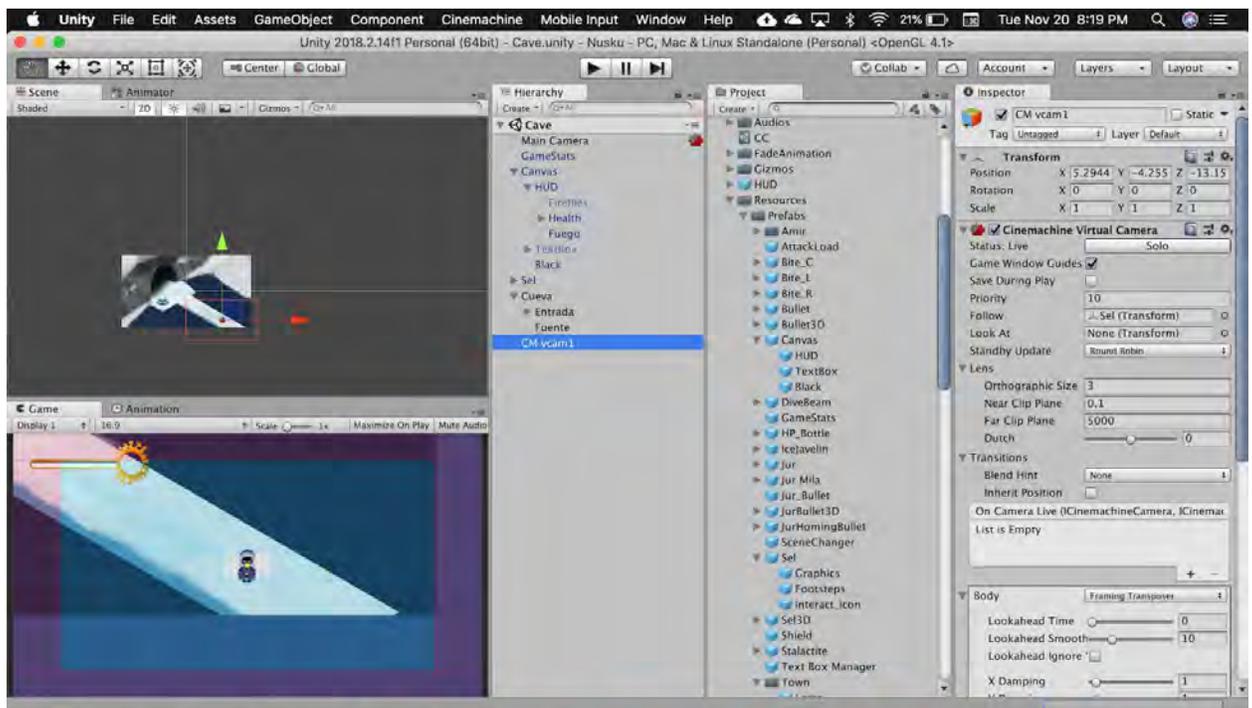
6.2 Flujo de desarrollo del proyecto



6.3 Programas utilizados y el papel que jugaron en la producción

6.3.1. Unity

Unity es un motor gratuito para la creación de videojuegos. Se puede usar para crear juegos 3D y 2D. Se pueden crear *scripts* C# propios para crear las mecánicas para el juego. Estos *scripts* se pueden crear y editar en cualquier programa editor de *scripts*, pero con Unity viene incluido Visual Studio. Tiene compatibilidad con muchos tipos de archivos, lo cual facilita el trabajo con otros programas. Como es gratuito, tiene una gran comunidad y hay una gran cantidad de tutoriales sobre todos los temas. A pesar de ser un software gratuito que cualquier persona puede usar, Unity es usado profesionalmente, incluso por estudios grandes. Juegos independientes populares, como *Hollow Knight* (Team Cherry, 2017) y *Cuphead* (StudioMDHR, 2017), fueron hechos en Unity.



6.3.2. Photoshop

Photoshop es una herramienta de edición y creación de imágenes creada por Adobe.

Dicha herramienta se utilizó principalmente para la elaboración de *concept art*, finalización de fondos y *sprite sheets*. Los *concept art* fueron creados utilizando una tableta *Huion* y las herramientas de Photoshop. Además de esto, Photoshop se usó para la finalización de los espacios provenientes de la herramienta Procreate y ser exportados para uso en Unity. Las *sprite sheets* provenían de animaciones exportadas en formato PNG, las cuales se adecuaban a una tabla en Photoshop, ubicando los cuadros de la animación uno tras otro para ser finalmente importadas a Unity.



Concept art del pez en Photoshop.

6.3.3. Illustrator

Illustrator es una herramienta de la suite de Adobe que trabaja con vectores. En esta herramienta fueron elaborados todos los sprites de *Nusku*, incluyendo las variaciones en sus poses y expresiones. Todos los diseños provenían de

bocetos a lápiz. Una vez digitalizados, se usó la herramienta “pluma” para construir los personajes con sus respectivas paletas de color, tamaño, y distribución de piezas en capas. También en este software se llevaron a cabo todos los objetos del juego, las pantallas de UI, algunos bocetos de arquitectura y la plantilla para los espacios isométricos.



Creando el sprite del Alcalde Giran

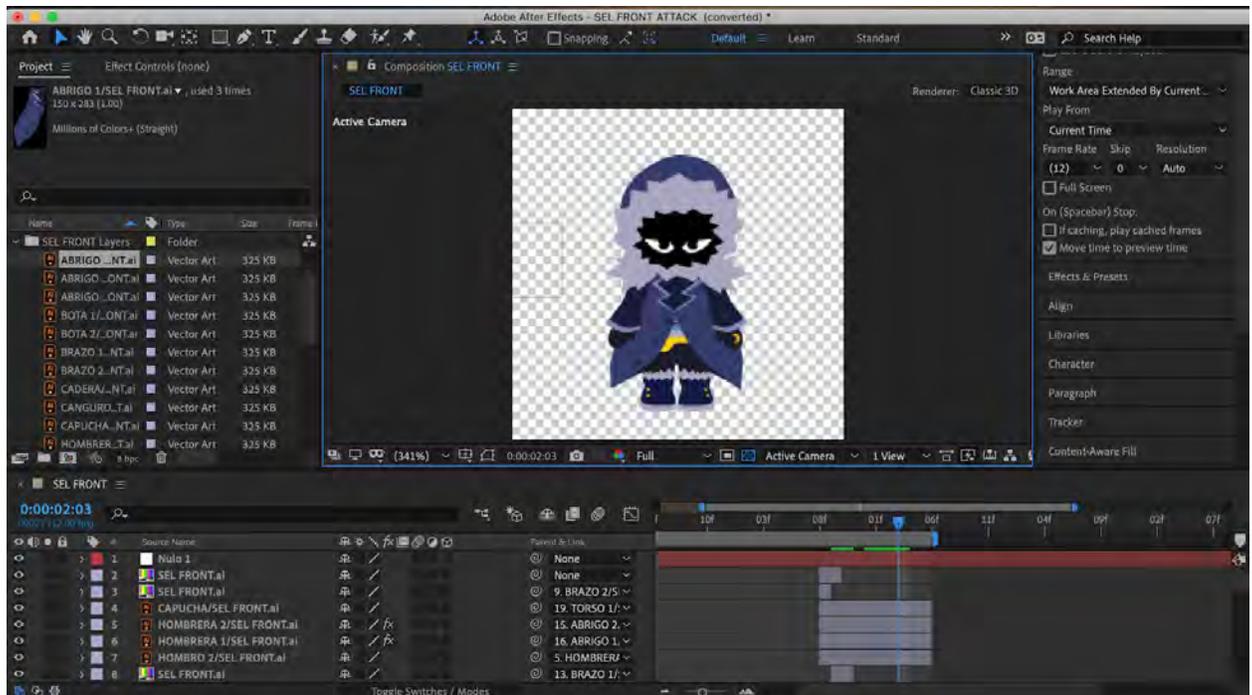
6.3.4. After Effects

After Effects es una herramienta de la suite de Adobe, que se encarga de la creación de composiciones, donde se trabajan gráficos en movimiento, animaciones y efectos especiales. Se utilizó esta herramienta en *Nusku* para crear animaciones de personajes y de algunos objetos o elementos del espacio.

En el caso de las animaciones hechas con After Effects, las composiciones partían de los archivos importados desde Illustrator. Una vez allí, se adecuaba el punto de anclaje de cada una de las partes del personaje para que estos coincidieran con las articulaciones. Luego, era necesario enlazar las capas (por ejemplo, la mano al brazo y el brazo al hombro). Una vez terminado dicho

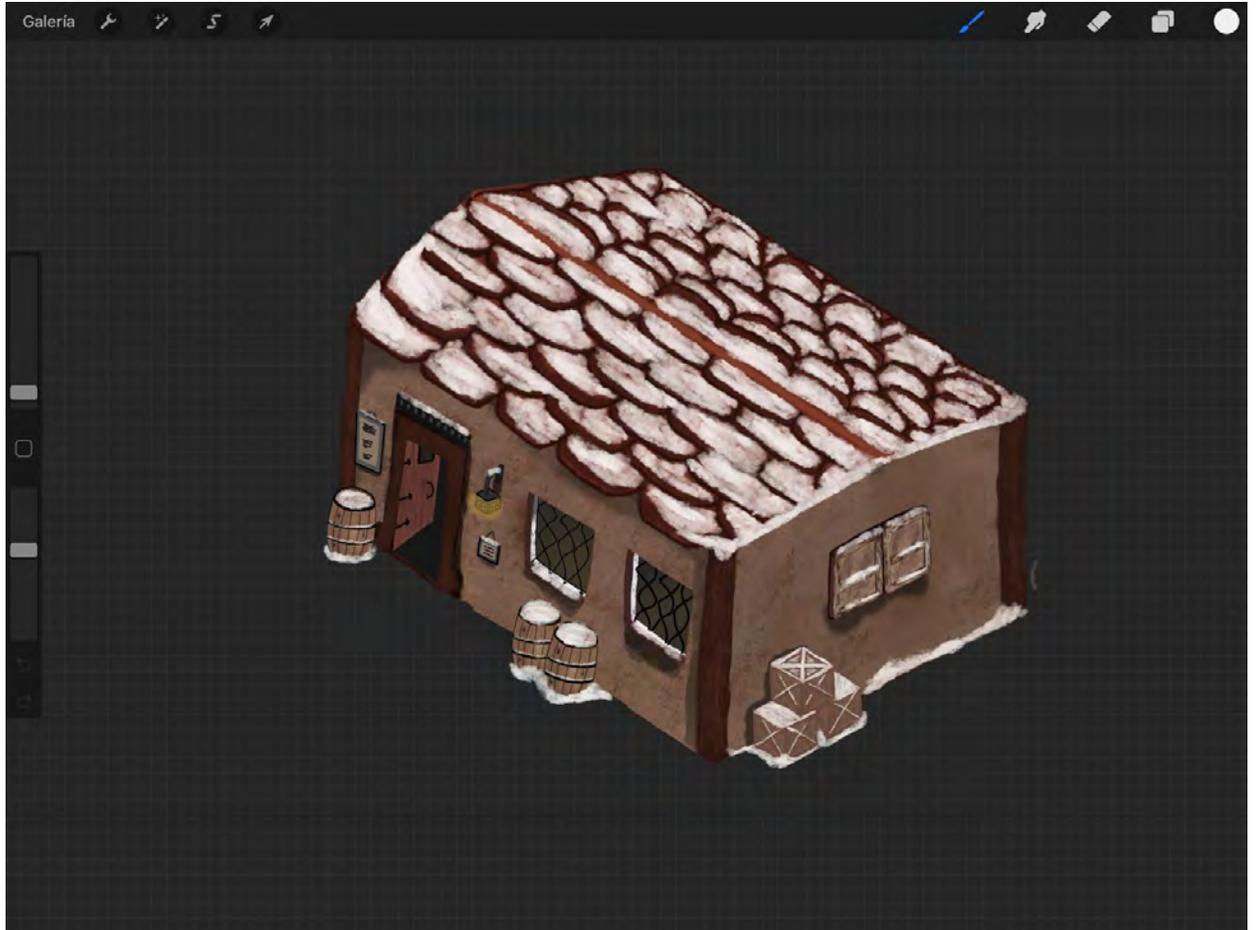
proceso, era solo cuestión de mover las partes del personaje para recrear el movimiento deseado. Por último, la animación se exportaba a una secuencia PNG, que posteriormente serían adaptadas a *sprite sheets*.

También, se llevaron a cabo animaciones secundarias. Un ejemplo es el rayo de luz del ataque de Jur, usando la herramienta de partículas de After Effects.



6.3.5. Procreate

Procreate es una herramienta para ilustración digital creada exclusivamente para iPad, la cual se maneja con un lápiz digital especial de Apple. Esta herramienta es compatible con Photoshop, lo cual se tuvo en cuenta a la hora de elegirla debido al flujo de trabajo de *Nusku*. Procreate se usó principalmente en la creación de los espacios del juego *Nusku*, usando bocetos ilustrados a mano y una plantilla para espacios isométricos para dar forma a los edificios y fondos que serían pintados en el programa. Además de esto, algunas piezas de *concept art* del personaje *Nusku* y el *concept art* de los guantes de Sel se hicieron en esta herramienta.



6.3.6. Animate

Adobe Animate es un programa utilizado principalmente para crear animaciones cuadro a cuadro. Usando este software se realizaron gran parte de las animaciones de ataques de Jur, las cuales requerían de un tratamiento distinto a las animaciones corrientes dado su nivel de complejidad. A diferencia de las otras animaciones, estas no partían de los archivos de Illustrator, sino que se dibujaron cuadro a cuadro por capas. Una vez lista la animación, esta se exportaba a una secuencia PNG, al igual que el resto de las animaciones. En este caso, la implementación de la textura se hacía en la *sprite sheet* y no en la animación.



6.3.7. Github

Todo el juego se almacenó en un repositorio en GitHub. Todos los archivos que se usan dentro del juego están almacenados dentro del repositorio. Este repositorio está en internet, por lo cual siempre hay una copia de seguridad del proyecto. El repositorio también permite acceder a versiones anteriores. De este modo, si algo sale mal, se puede recuperar todo lo que se haya hecho en el pasado. Para bajar el repositorio a una carpeta local y subir cambios al repositorio en GitHub, se usaron los programas Sourcetree, GitKraken y GitHub Desktop. Cada miembro del equipo usó el programa que más le gustaba para esto, pero los tres cumplen la misma función.

6.4 Retroalimentación y evolución del juego

Como se ha mencionado anteriormente, el proceso de producción de *Nusku* fue complejo en la medida en que sufrió muchos cambios y se generaron por lo menos dos versiones antes de la entrega final. La mayoría de estos cambios se hicieron con base en la retroalimentación de las personas que lo jugaron. En esta sección, mostraremos el camino que recorrió el equipo para hacer de *Nusku* lo que es hoy.

6.4.1 Idea original

Inicialmente, el primer nivel de *Nusku* consistía en manipular la luz con el fin de conseguir las piezas de un artefacto dentro de un laberinto de ruinas.



Sel –el personaje principal– podía manipular la luz para hallar las piezas. Al conseguir nuevos artefactos, Sel podía cambiar la manera en la que utilizaba la luz, por ejemplo cambiaba de solo alumbrar a dispararla, o incluso hacer explosiones.

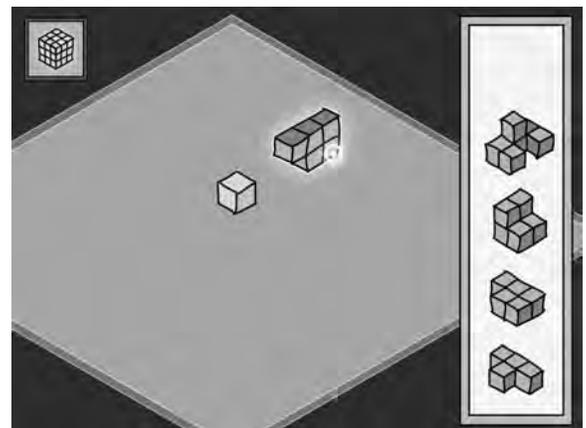
El jugador manejaba al avatar con las teclas WASD y a la luz con el mouse. Al hacer clic –y después de haber conseguido el primer artefacto– se podía disparar la luz. En esta etapa del proyecto, solo existía el guion y no había algo



cercano a un prototipo. Las imágenes expuestas anteriormente son simulaciones.

Sel ya tenía la misión de ir al templo del sol a recuperar al sol que se había robado. Sin embargo, en este momento del proyecto, Nusku (el dios) era el único protagonista.

Cuando el jugador encontraba todas las piezas de un artefacto, la ventana estaba planeada para cambiar a una vista para armar un *puzzle*. Cada pieza se debía juntar con las otras para construir un objeto nuevo. Dicho objeto le daba la posibilidad a Sel de utilizar la luz de una manera diferente.

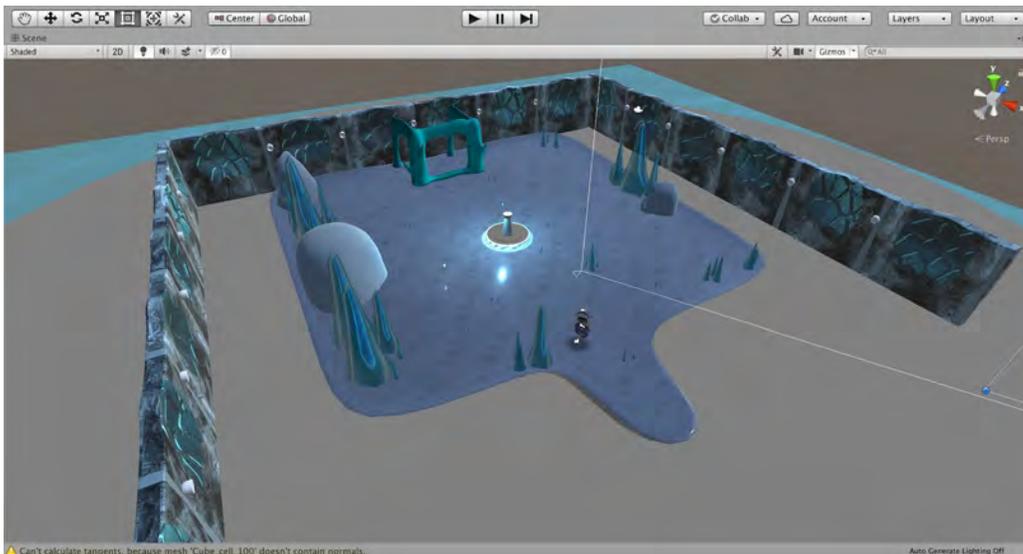


6.4.2 Trabajo final para taller multimedia

Al iniciar el primer prototipo de *Nusku* (para el taller), se agregaron los personajes de las tres bestias como antagonistas, siendo Jur la primera con la que uno combatía. Adicionalmente, se retiró el uso del *mouse* y todas las mecánicas pasaron a controlarse con teclas.

Para efectos prácticos, decidimos concentrarnos en la batalla con la serpiente y hacer de eso la entrega final. Para efectos –tal vez no tan prácticos– se hicieron los personajes en 2D y los fondos en 3D. Esto se decidió inicialmente con el fin de aprovechar las herramientas de iluminación del espacio 3D. El programa utilizado para modelar dicho espacio fue Blender.

La caverna de Jur se dividía en dos espacios: el primero tenía una fuente en el centro y en uno de los extremos estaba Jur en su forma humana; el segundo era el espacio donde se desarrollaba la batalla como tal y Jur aparecía convertida en una serpiente.

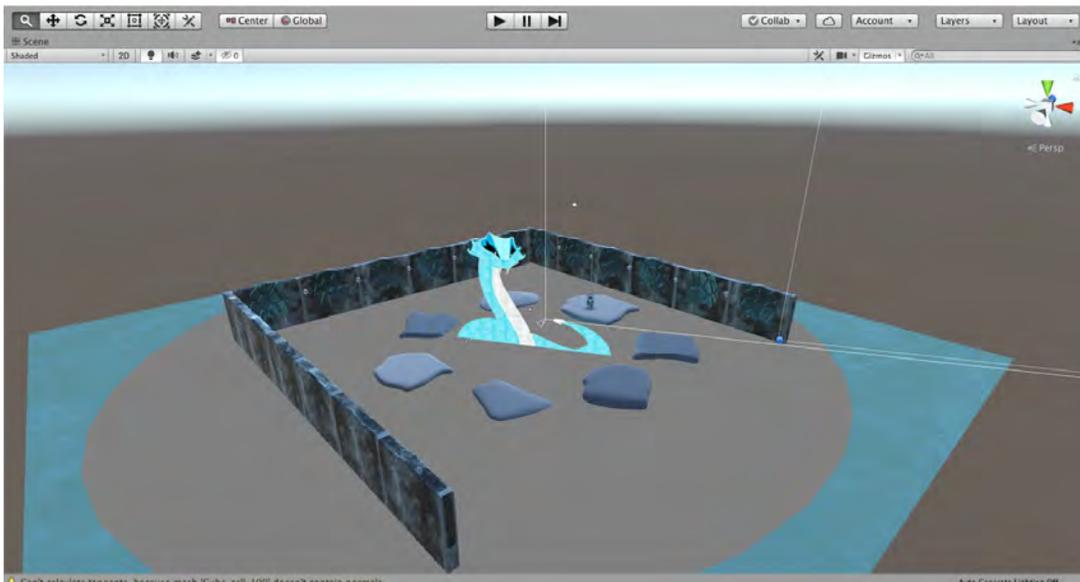


Caverna de Jur. Espacio anterior a la batalla



Caverna de Jur. Sel al lado de una de las fuentes que recuperan vida.

En el espacio donde ocurre la batalla, la serpiente aparecía en el medio de un anillo de plataformas giratorias. Sel debía atacar a la serpiente mientras que saltaba de una plataforma a otra y esquivando los ataques del monstruo. Todo en esta escena, salvo Sel y la serpiente, está modelado en 3D.

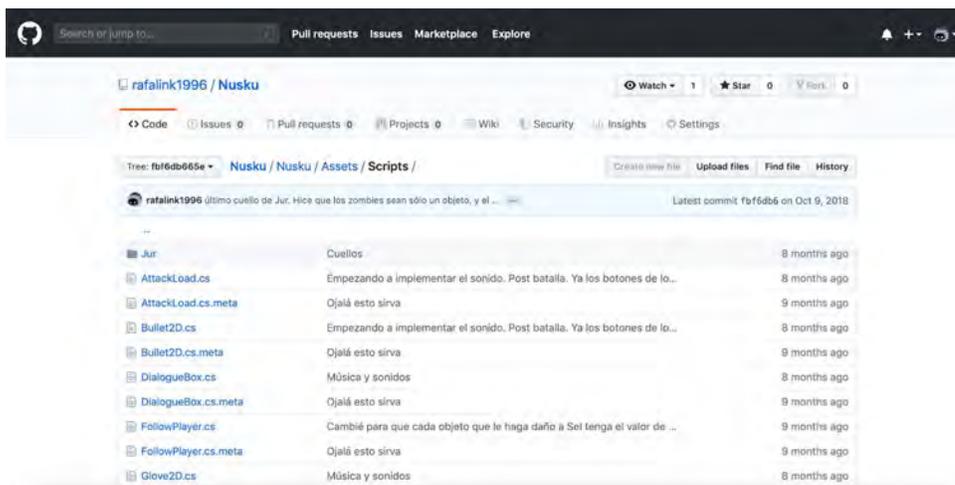


Caverna de Jur. Espacio donde se desarrolla la batalla.



Caverna de Jur. Captura de pantalla de Sel durante la batalla.

Cabe agregar que desde que vimos la asignatura Taller Multimedia empezamos a hacer un control de versiones por medio de Github, el cual es un servidor en la nube para cargar repositorios. En este caso, lo utilizamos para subir las diferentes versiones de *Nusku* a medida que avanzábamos en el proceso de producción.



Captura de pantalla del repositorio Nusku en la página web de Github.

6.4.3 Trabajo de grado

Cuando tomamos la decisión de hacer *Nusku* como trabajo de grado, el proyecto sufrió bastantes cambios. El primero, y tal vez el más drástico, fue la eliminación de los espacios en 3D. De esta manera, todos los elementos del juego pasaron a ser bidimensionales. Seguidamente, se incluyeron muchos más personajes y la historia se tornó más compleja. También empezamos a trabajar en espacios más grandes como el pueblo o el bosque inicial.



Sel en el pueblo Tenebris.

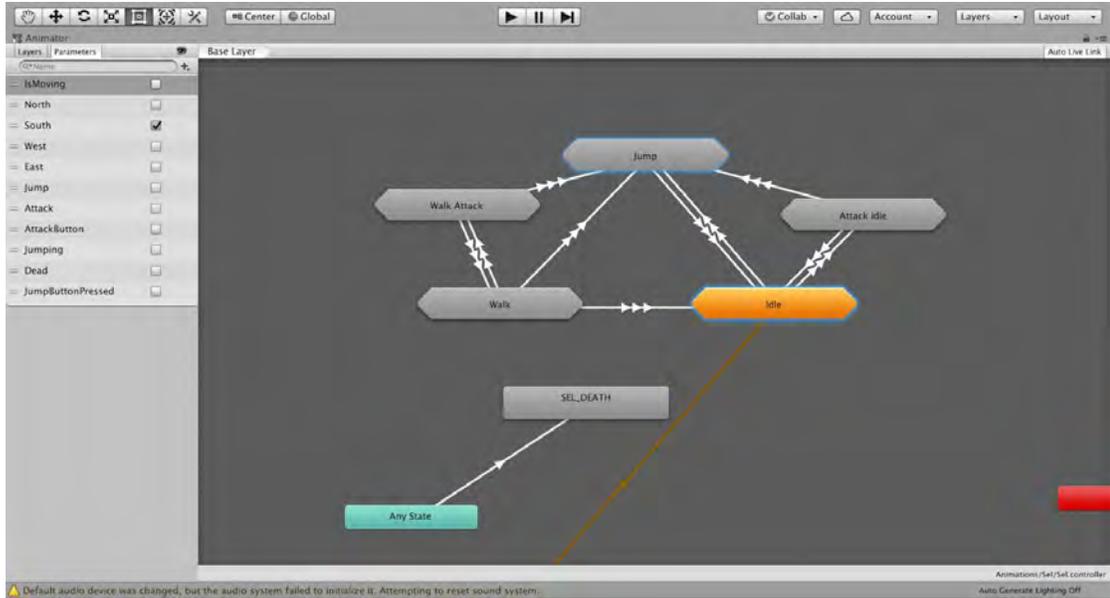
Con respecto a la batalla contra Jur, tanto el espacio como las mecánicas cambiaron bastante. En materia de espacios, fue necesario volver a diseñar toda la caverna y eliminar las plataformas. En aquel momento, el espacio transitable consistía en un bloque de hielo gigante que servía como piso.



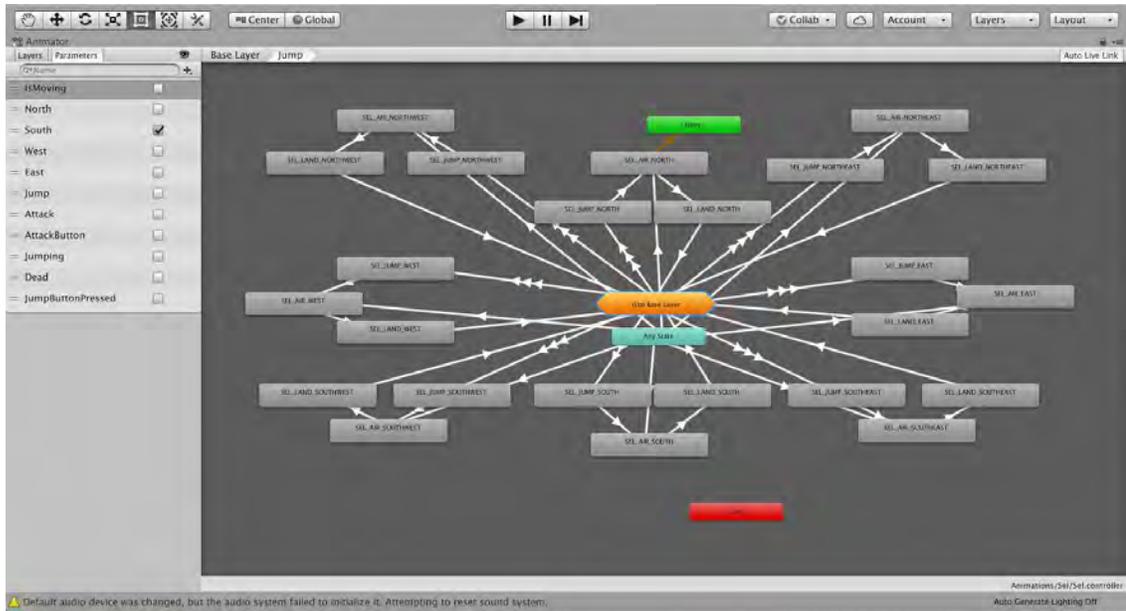
Batalla contra Jur (la serpiente).

En materia de programación, se hicieron cambios que optimizaron los movimientos de los personajes. En el taller, habíamos adquirido un conocimiento muy básico de cómo funcionaban las animaciones en Unity. La única manera que conocíamos de cambiar entre animaciones era con cada una en un estado independiente. Había varias variables y para reproducir cada animación los valores de esas variables tenían que estar en combinaciones muy específicas.

Sel tenía 89 animaciones diferentes, incluyendo el salto, que decidimos quitar más adelante. Si algo salía mal y una variable no tomaba el valor que se necesitaba para pasar a cierta animación, toda la telaraña de animaciones se trababa y Sel quedaba atascada en una animación. El jugador podía seguir moviéndose y atacar normalmente, pero las animaciones no reproducían.



Nivel principal de las animaciones anteriores.

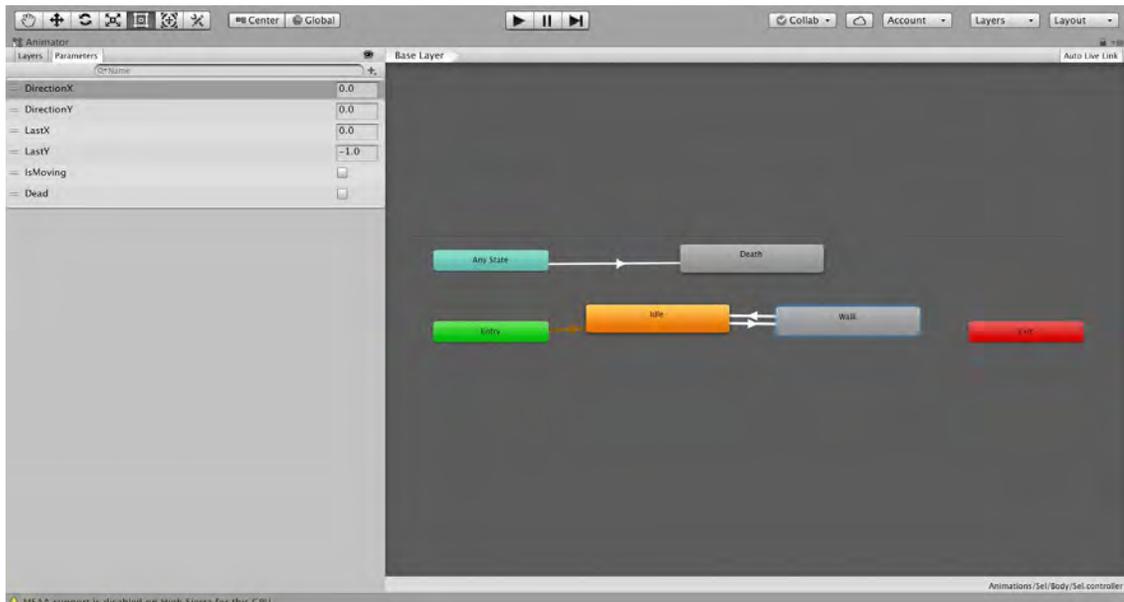


Las transiciones entre las animaciones del salto.

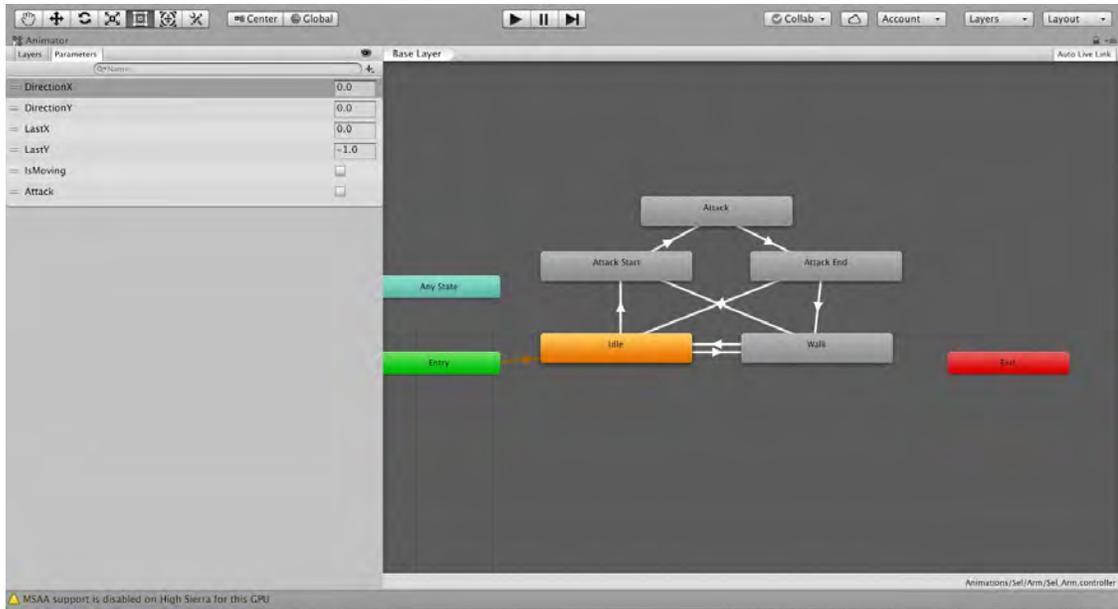
Después del taller, descubrimos y aprendimos a utilizar una herramienta del sistema de animaciones en Unity: los Blend Trees. Los Blend Trees permiten guardar las ocho animaciones de cada perspectiva en un solo estado y determinar cuál se muestra según otras variables. Así, en vez de tener muchas

variables para cambiar entre la gran cantidad de estados de animaciones, sólo son necesarias unas pocas variables para cambiar entre los grandes estados.

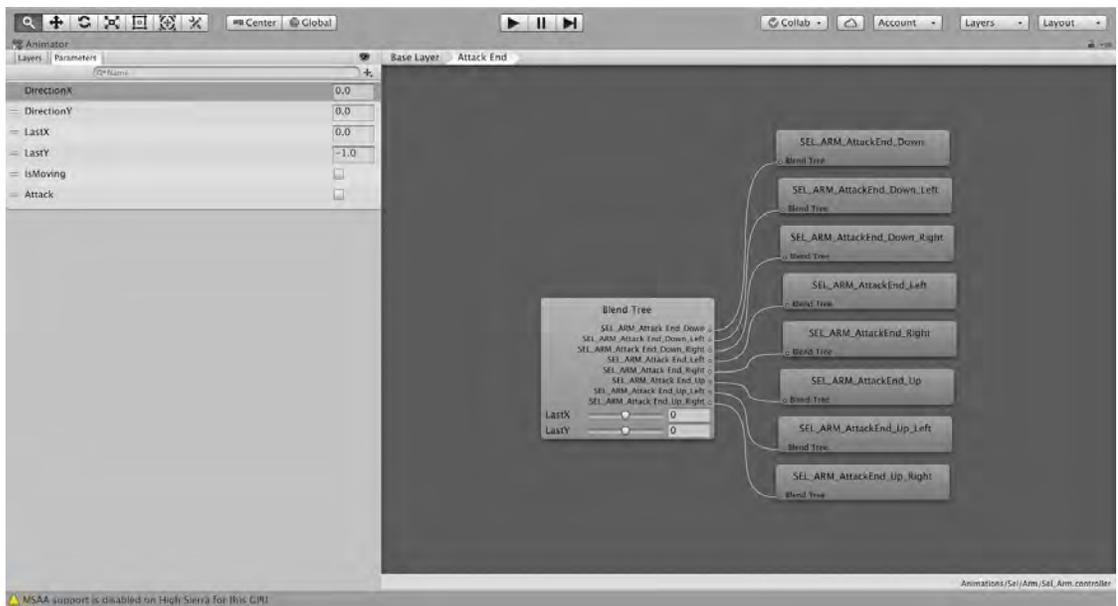
Dentro de cada Blend Tree hay otras variables que controlan cuál de las ocho perspectivas mostrar. Además de esto, decidimos separar el brazo de Sel y que fuera un objeto aparte. De esta manera, el brazo controla el ataque y sus animaciones son independientes de las del resto del cuerpo. Estos cambios sirvieron para simplificar drásticamente las transiciones de animaciones de Sel.



Nivel principal de las animaciones del cuerpo de Sel.



Nivel principal de las animaciones del brazo de Sel.



Blend Tree de uno de los estados de animación del brazo.

6.4.4 Cambios por retroalimentación

Durante el proceso de realización de *Nusku* se hicieron pruebas con jugadores de todas las edades. De dichas pruebas salieron varias recomendaciones y puntos clave que ayudaron a mejorar el juego.

Al observar a los jugadores durante la batalla con Jur, caímos en cuenta de que había muchas “trampas” que podían hacer con tal de nunca ser golpeados por la serpiente. A continuación se muestra que Sel puede acercarse mucho a la serpiente sin ser golpeada y dispararle sin temor. Esto sucedía porque el cuerpo completo de la serpiente le hacía daño si Sel la tocaba. De esta manera, se decidió ponerle un *collider* a la cabeza de la serpiente para que los jugadores no pudiesen quedarse estáticos al lado del monstruo.



Batalla contra Jur antes de implementar los adornos.

Adicionalmente, nos dimos cuenta de que los jugadores se podían quedar en las esquinas de la plataforma y no alcanzaban a ser golpeados por los ataques de Jur. Incluso, podían quedarse quietos en la esquina izquierda y dispararle a Jur

continuamente sin ser heridos. Con el fin de prevenir esto, se implementaron adornos que sirven de obstáculo en cada una de las esquinas.



Batalla contra Jur después de implementar los adornos.

Con respecto al pueblo, algunas personas nos dijeron que era extraño que los personajes estuvieran esperando al alcalde pero que estuvieran mirando siempre al frente. Con el fin de darles una pose más natural a los habitantes del pueblo, se implementaron dos vistas: una de espaldas mirando hacia la casa del alcalde y una de frente. Los personajes se voltean cada vez que Sel les habla.¹¹

¹¹ Dentro de la biblia se explican más a profundidad las pruebas de usuario.



Sel en Tenebris con los habitantes del pueblo

7. Conclusiones

Al finalizar el proceso de realización del videojuego, nos dimos cuenta de que esta clase de realización es mucho más compleja de lo que previmos. Por un lado, la producción de *Nusku* abarcó casi dos años desde el momento de escritura del guion hasta la entrega del prototipo final. Si bien la esencia del juego sigue siendo la misma en términos de metáfora (historia), elementos igualmente importantes como las mecánicas y la estética sufrieron cambios importantes.

Una de las principales enseñanzas del proyecto es la necesidad de dimensionar la cantidad de trabajo a realizar antes de comenzar. En otras palabras, la planeación es clave. Hubo varios momentos en los que el prototipo iba a tener muchas más misiones y personajes, pero al darnos cuenta de la cantidad de tiempo que eso requería, no fue posible realizarlo en su totalidad.

Asimismo, *Nusku* fue mutando a medida que se avanzaba en el proyecto. Comenzó por ser un juego de *puzzles* mayoritariamente y terminó siendo uno de acción-aventura. El proyecto se fue adecuando a las capacidades y a los recursos que poseíamos en el momento.

Otro aprendizaje clave fue el cambio de nuestra experiencia a lo largo del proyecto. Cuando recién empezamos a hacer *Nusku*, no sabíamos mucho cómo se hacían los videojuegos. Partiendo de nuestras nociones iniciales y de lo que habíamos aprendido en algunas asignaturas, escribimos un guion creyendo que el desarrollo del proyecto sería más fácil de lo que resultó ser realmente. En este punto del proyecto se suele ser muy optimista debido a la falta de experiencia. Una vez comenzó la producción, varios aspectos del juego fueron reducidos o eliminados por completo, ya que los recursos que poseíamos no eran suficientes, o las tareas requerían muchos más recursos de los que había.

Nuestra experiencia se fue acumulando y eso no solo cambió la cantidad de elementos en el videojuego, sino también la calidad de los mismos. Una vez que empezamos la producción de *Nusku*, ejercitamos nuestras habilidades y las fuimos mejorando paulatinamente. Con todo esto, queremos decir que el nivel de experiencia cambia a lo largo del proyecto, y esto hace que se vea el producto inicial con una mirada más crítica.

Además de eso, aprendimos la importancia que tiene mostrar el juego a personas externas y observarlas mientras juegan. Esto nos ayudó a tener un panorama más centrado y realista del producto; también nos mostró ciertas falencias que tenía y pudimos corregirlas a tiempo.

En materia de objetivos, podemos decir que se cumplieron de manera general. En el siguiente desglose presentaremos cada uno de ellos y el grado de cumplimiento que alcanzaron con respecto al desarrollo del videojuego:

- **Objetivo general:** Crear un prototipo de un videojuego funcional, atractivo narrativamente y que ofrezca una experiencia agradable al público escogido.

Creamos un prototipo de videojuego que funciona correctamente, con una narrativa compleja y que brinda una experiencia de juego fluida al público. Al implementar el uso de la retroalimentación del público dentro del desarrollo, fuimos corrigiendo problemas como bugs en la programación o confusión en la navegación de la interfaz. Asimismo, tomamos medidas para mejorar la orientación de los usuarios, ya que muchos nos dijeron que se sentían perdidos en algunas áreas del juego. Sin embargo, uno de los aspectos peor calificados por parte de los usuarios fueron los controles¹², por lo que podemos concluir que la experiencia no fue del todo agradable para algunos de ellos.

- **Objetivos específicos:**

1. Diseñar y crear el arte del videojuego incluyendo personajes, espacios, animaciones, objetos y ataques, los cuales cuenten con unidad estética y enriquezcan la experiencia del jugador.

El juego cuenta con una unidad estética, la cual enriquece la experiencia de juego y apoya la construcción del mundo de *Nusku*. Todos los *assets* mencionados en el primer objetivo específico fueron creados e

¹² Ver sección 5.1.2 de la biblia.

implementados en el prototipo. Por estas razones, podemos decir que el objetivo se cumplió en su totalidad.

2. Desarrollar una narrativa congruente que enriquezca y le dé sentido al mundo del juego.

En la biblia se puede apreciar el desarrollo narrativo con el que cuenta *Nusku*. Desde el inicio de todo el conflicto, hasta las posibles resoluciones del mismo, existe una línea narrativa congruente y varias líneas secundarias que la soportan. Asimismo, cada personaje del juego cuenta con un *background* y con una motivación. Sin embargo, dada la corta duración del prototipo, mucho de esto no sale a la luz. Los jugadores tienen nociones sobre lo que pasa, pero lo que se alcanza a entender de la historia sigue siendo muy poco comparado a lo escrito en la biblia. Por estas razones, podemos concluir que el objetivo se cumplió parcialmente.

3. Asegurar una experiencia de juego fluida mediante la programación de los *assets* del videojuego.

En general, el juego puede ser jugado sin casi ningún inconveniente. Los jugadores pueden devolverse a las áreas ya visitadas y pueden interactuar con los personajes en el orden que deseen. Al haberse realizado la totalidad de *assets* necesarios, encontramos que los jugadores se seguían sintiendo perdidos en algunos casos.¹³ Por esta razón, decidimos hacer *assets* para facilitar la navegación del usuario. Tras la implementación de los mismos, los jugadores dejaron de perderse. Teniendo en cuenta todo lo anterior, podemos decir que el objetivo se cumplió en su totalidad.

¹³ Ver sección 5.1.2 de la biblia.

Nusku tiene un panorama prometedor como videojuego independiente. Se espera continuar con el proceso de creación y empezar a participar en diferentes convocatorias y festivales, para recaudar los fondos suficientes con el objetivo de finalizar el videojuego.

Para terminar, podemos concluir que nos sentimos a gusto con el producto final, ya que logramos cumplir los objetivos que nos propusimos desde el inicio. Además, pusimos al límite nuestros conocimientos y aprendimos diferentes herramientas y habilidades que nos facilitaron el proceso de creación.

8. Aprendizajes del proceso de producción

- Manejar bien el tiempo de entrega de los avances y generar el hábito de reunirse constantemente con el equipo de trabajo para verificar los adelantos.
- Realizar un desglose detallado de las fases y los niveles que va a tener el prototipo antes de comenzar la producción.
- Tener todos los archivos bien organizados. Tanto los que estén dentro de Unity como los que se tengan por fuera.
- Realizar copias de seguridad, así el avance sea mínimo.
- Encargar a una o más personas las tareas sencillas –pero muy importantes– que se encuentran en medio del flujo de trabajo entre departamentos (por ejemplo, la elaboración de las *sprite sheets*).
- Leer varias veces la historia y actualizarla: la historia es dependiente de las limitaciones que imponga el desarrollo del juego, por lo tanto muchas cosas pueden cambiar durante su realización.
- Evitar usar *scripts* ya hechos en otro lado. Es mejor seguir un tutorial y escribir el *script* paso a paso para así entender cómo funciona el *script* y poder modificarlo

para el uso que se necesite. No sirve de mucho tener un *script* que funcione pero que no se sabe cómo funciona.

- Mostrar las diferentes etapas del juego a personas externas al grupo. Es probable que ellos vean cosas que uno no notó, o que uno mismo se dé cuenta de algunos detalles al verlos jugar.
- Realizar anotaciones dentro de los *scripts*. A veces, si uno tiene que volver a trabajar en un *script* viejo, a uno se le olvidan las cosas que hay en cada parte del *script*. Es bueno tener anotaciones para poder identificar rápidamente el propósito de cada parte del *script*.

9. Anexos

9.1. Biblia del videojuego

9.1.1. Tagline

¡Devuelve la luz y recupera la esperanza!

9.1.2. Logline

Nusku es un juego de aventura para PC y Mac que se basa en la exploración y la interacción con otros personajes no jugadores, llamados NPC (por sus siglas en inglés¹⁴).

En el mundo del juego, el Sol ha sido capturado y quienes lo poseen venden pequeñas partes de él a modo de botellas de luz a precios exorbitantes. Sel, nuestra protagonista, habita el triste, frío y pequeño pueblo de Tenebris. Un día, un hombre misterioso la espera sentado fuera del pueblo y le entrega unos guantes con la misión de que libere al Sol. De esta manera, Sel emprenderá un viaje peligroso y extraordinario, encontrándose con mágicas criaturas, amigos y temibles enemigos.

9.1.3. Sinopsis

En un mundo donde el Sol ha sido capturado, la luz se convierte en un recurso escaso. Una misteriosa fábrica encapsula la luz en botellas y la vende a precios exorbitantes, por lo que la mayoría vive entre la oscuridad y la ceguera. La misión de Sel, la protagonista, es liberar al Sol para que todos puedan ver.

Ella es una repartidora de botellas a domicilio y ocasionalmente regala algunas a los más pobres. Un día, después de robar una botella de luz y escapar en el tren, se topa con un hombre llamado Amir. Él le entrega unos guantes mágicos que le permiten controlar la luz, al mismo tiempo que le da la misión de liberar al sol. De esta manera,

¹⁴ Non playable characters.

Sel se embarca en una aventura para develar los secretos del reino en el que vive. Sin embargo, puede que alcanzar su meta no sea lo que esperaba.

Nusku es un videojuego de aventura en tercera persona para PC y Mac en donde el jugador controla a Sel con las flechas o con las teclas W,A,S,D y a la luz con la tecla Z o J. Deberá ir explorando y descubriendo el mapa. Aprenderá a resolver acertijos, derrotar enemigos, interactuar con personajes y descubrir nuevas maneras de usar la luz en su búsqueda.

El juego contará con una vista isométrica. Tendrá una estética oscura y algo desaturada. La iluminación del mundo será por medio de luz suave y las sombras no serán pronunciadas. El avatar de Sel tendrá un brillo tenue. Otras fuentes de luz serán los frascos de luciérnagas y las fuentes de luz líquida.

9.1.4. Historia

9.1.4.1 Sinopsis hilo narrativo

9.1.4.1.1 Backstory

Hace años, existían dos reinos: uno que adoraba a la diosa de la luna, y otro que le rendía culto al dios del sol. Estas dos grandes civilizaciones humanas comenzaron una guerra por territorios. El rey de la tierra del sol le pide ayuda a Nusku (el dios del sol) para cuidar a su gente del frío. Nusku, ingenuo, le ayuda y le da la habilidad de manipular la luz. Desafortunadamente, el rey usa este nuevo poder para derrotar y aniquilar a su enemigo.

Tras escuchar lo ocurrido, Nusku se decepciona terriblemente y piensa en vengarse. La diosa de la luna, Selene, lo detiene. Intenta que los dos bandos

lleguen a un acuerdo, pero fracasa. Así, decide intervenir en la guerra cegando a ambos bandos con una luz increíblemente brillante.

Después de ver el destello, Nusku busca a Selene pero no la encuentra. Él culpa a los humanos por la desaparición de Selene y pierde toda su fe en ellos. Decide esconderse para siempre y quitarles el sol, ya que no cree a la humanidad digna de ver. El cielo queda completamente negro y el mundo se torna drásticamente oscuro.

Un año después:

Un noble se acerca al templo de la luna a rezar por el alma de su amada. Su esposa acaba de fallecer poco después de haber quedado ciega. Nusku (en forma humana) lo escucha y se acerca. Siente empatía por la situación del noble.

Nusku, sin revelar su verdadera identidad, entabla conversación con el noble. Le cuenta la historia de la pérdida de Selene cambiando algunos detalles. Al finalizar, Nusku le pregunta al noble si se quiere vengar. Él responde que no. Nusku se sorprende y vuelve a tener interés en la humanidad. El noble le dice que vino al templo de la luna porque el del sol está bloqueado y ya nadie cree en los dioses. Al escuchar esto, Nusku se angustia. Si ya no hay nadie que crea en los dioses, éstos desaparecerán. Empieza a pensar en un plan para que la gente crea en él y en Selene de algún modo.

El noble le menciona que la gente solía creer en ellos porque era necesario para vivir. Nusku tiene una idea y le propone al noble que hagan un pacto: Nusku le dará la habilidad de manipular la luz si el noble no revela su identidad y le ayuda con su plan. Juntos construyen una fábrica que produce botellas de luz líquida.

El noble divulga la leyenda de que Nusku no murió en la guerra, sino que ha sido secuestrado por el rey al que ayudó y está cautivo en su propio templo.

Para asegurarse de que nadie se acerque al templo, Nusku crea tres bestias: Jur, la serpiente; Aristan, el león, y Horia, el águila. La misión de Jur es vigilar a los habitantes de Tenebris (el pueblo donde habitan los menos pudientes); la de Aristan, vigilar a la nobleza; la de Horia, cuidar de la fábrica de luz y de los autómatas dorados.

Después de la aparición de las botellas, la gente de los pueblos vuelve a ofrecer plegarias a Nusku y a Selene, aunque no pueden costear ninguna de las botellas. Rezan por su liberación y retorno a los cielos. Los nobles pueden comprar cuanta luz deseen. Son muy devotos religiosamente, creen que todo lo que poseen es obra de Nusku, incluso sus alimentos (aunque estos provienen de Tenebris, el pueblo principal). La diosa de la luna vuelve a nacer en el cuerpo de una pequeña niña en uno de los pueblos más pobres del reino. Recién nacida, es encontrada en medio de la nieve y llevada al orfanato. Le es dado el nombre de Sel.

9.1.4.1.2 Presente

La leyenda dice que el Sol ha sido capturado y que una misteriosa fábrica vende —a precios exorbitantes— pequeñas partes de él en forma de botellas de luz. Así, los dueños de dicha fábrica se han convertido en los dirigentes. Los únicos que pueden costear la luz hacen parte de la nobleza.

Sel, nuestra protagonista, es una joven pobre que roba botellas de luz para ella y para otros. El juego empieza cuando Sel baja de un tren tras robar una botella

de luz. Unas criaturas oscuras y con ojos brillantes la persiguen; ella corre hasta que ve a un hombre sentado en una banca.

El hombre dice que se llama Amir, y le da unos guantes mágicos con la misión de ir al templo a liberar al dios del sol. Con dichos guantes es capaz de utilizar la luz como un arma. Desde ahí, Sel comienza un viaje por el reino, donde encontrará personajes que la ayudarán a mejorar en sus habilidades y le darán misiones que deberá cumplir para seguir avanzando.

Durante el viaje, Amir reaparece en varias ocasiones sentado en una banca, dándole pistas y guiándola. Cada vez que Sel le pregunta cómo sabía que ella llegaría o qué hace en ese lugar, él responde de manera evasiva. También va conociendo a habitantes de Tenebris (y posteriormente nobles) que le van dando pistas sobre el pasado del reino.

Sel tiene que enfrentarse contra los tres protectores del templo: Jur, Aristan y Horia. Al final de cada batalla, Sel recibe un objeto que le permite controlar la luz de diferente manera. Al derrotar a Jur, se consigue un escudo; a Aristan, un látigo; y a Horia, un medallón que le permite controlar la luz negra (la única que le puede hacer daño a Nusku).

Cuando llega al templo, Sel entabla una conversación con el dios del sol. Éste le dice que su verdadero nombre es Nusku, y que no hay necesidad de liberarlo, ya que no está atrapado. Revela que él mismo decidió quitarle la luz a los humanos por las guerras que causaron. Perdió su fe en la raza humana, pero cree que hay excepciones, como ella. Por lo tanto, la invita a unirse a “La orden del sol”, un grupo de humanos del que hace parte Amir, en los que Nusku confía. Sólo ellos tienen acceso a la luz del dios. Nusku le dice a Sel que si conoce a alguien

bondadoso y digno, le dé la misión de llegar al templo, tal y como Amir hizo con ella. Si dicha persona lo logra, le ofrecerán unirse.

Nusku también revela la verdadera función de las bestias. Creó a Jur, la serpiente acuática, para separar al pueblo de la nobleza; a Aristan, para proteger el conocimiento y mantener a la nobleza ignorante; a Horia, para manejar la fábrica de luz y supervisar el reino en su ausencia.

Los guardias que persiguen a Sel son autómatas que controla Horia, el águila. Sin embargo, con el fin de crear la ilusión de que la luz estaba disponible para todos, y así evitar que la gente muriese, se resolvió poner a la venta la luz, aunque con un precio inalcanzable.

Tras oír esto, Sel tiene dos opciones: unirse a la élite que Nusku cree merecedores de la luz y servirle al Sol, o luchar para que todos los demás tengan acceso a la luz. Cada una de estas alternativas lleva a un final distinto. En el primer caso, Sel hará parte de la élite y permanecerá ignorante de todos los secretos que rodean a la orden del sol y a la desaparición de Nusku. En el segundo caso, Sel aparecerá como una heroína frente al pueblo desdichado, revelando todos los secretos detrás de la pérdida de la luz y recobrando la esperanza de los habitantes.

9.1.4.2 Orden del juego

9.1.4.2.1 Orden del prototipo

Introducción:

- Los espectros de ojos brillantes empiezan a aparecer y persiguen a Sel. La siguen por un camino y Sel termina por encontrarse con Amir.

- Sel se encuentra con Amir. Él le da unos guantes mágicos a Sel, le dice que libere al Sol, y le enseña a utilizar los guantes. Luego, Amir le indica el camino hacia Tenebris.

Pueblo principal:

- Sel llega por un camino hasta la plaza principal. En el centro hay una gran fuente y algunos faroles pequeños por las calles.
- Alrededor de la plaza se encuentran la alcaldía, algunas casas, una taberna, y una tienda de comida (bastante pobre a la vista).
- Sel habla con los habitantes del pueblo para conocer la historia del pueblo y sus inconformidades. También escucha leyendas sobre una serpiente gigante (el “monstruo del lago”).
- Los habitantes del pueblo dan a entender que el alcalde es incompetente para el cargo.
- En la taberna Sel juega tiro al blanco para ganar una caña de pescar.

Laguna:

- Sel llega por el camino entre la taberna y la iglesia.
- En el muelle Sel debe pescar 3 peces para poder ingresar a la caverna de Jur.

Caverna de Jur:

- Al llegar a la entrada, Sel ve una fuente de luz azul.
- Al entrar a la caverna Sel se encuentra con Jur en su forma humana y habla con ella.
- Jur se convierte en bestia –una gigantesca serpiente cian– y comienza la batalla.
- Si Sel logra vencer a Jur, Jur le entrega un escudo de luz cian.

- Fin del prototipo

9.1.4.3 Personajes

9.1.4.3.1 Principales

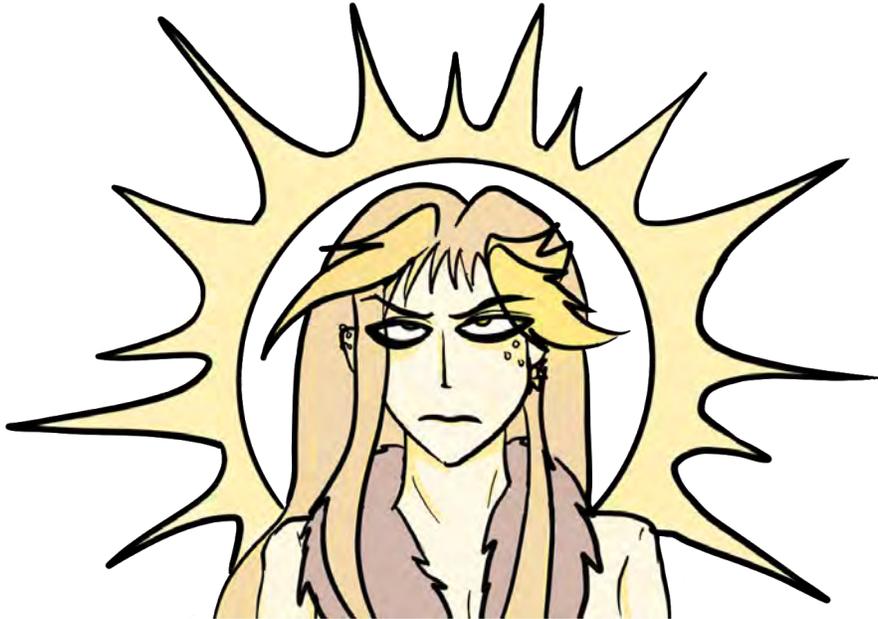
9.1.4.3.1.1 Sel



Sel es el avatar del jugador y también el personaje principal. Ella usa un abrigo azul largo. Es una joven que proviene de Tenebris, un pueblo humilde y frío. Un día encuentra a un hombre llamado Amir, quien le da unos guantes mágicos y le encarga la misión de liberar al Sol. Consecuentemente, emprende un viaje por todo el reino para cumplir su misión y con ello devolver la luz al pueblo. Tiene el poder de controlar la luz; al comienzo del juego sus habilidades son básicas. No obstante, al avanzar descubrirá nuevas técnicas y poderes. Empieza disparando la luz, luego consigue formar un escudo y, por último, un látigo.

Al llegar al templo del sol, Sel descubre que es la reencarnación de la diosa Selene, a quien Nusku creyó muerta todo este tiempo.

9.1.4.3.1.2 Nusku



Es el dios del Sol y la razón del nombre del reino. Su forma animal es la de un grifo. Es quien decidió ocultar la luz a los humanos, ya que, en medio de la guerra, los humanos asesinaron a la diosa de la luna, Selene. Por ello, asumió que los humanos eran criaturas viles y despiadadas. Sin embargo, gracias a un noble, se dio cuenta de que había excepciones y existían personas bondadosas. Decidió entonces juzgarlos para elegir a quienes consideraba merecedores de estar a su lado. Los favorecidos serían recompensados con la habilidad de controlar la luz y pasarían a formar parte de su orden. Ideó la fachada de la venta de botellas de luz y su condición de prisionero. Nusku no cree que ningún humano merezca ver, a menos que se esfuerce por alcanzar ese privilegio. Es arrogante, vengativo y resentido.

9.1.4.3.1.3 Amir



Amir es un hombre de mediana edad, algo excéntrico y sarcástico. Aparece ocasionalmente durante el juego para darle pistas a Sel de cómo avanzar o encontrar secretos. Luego se revela que él realizó anteriormente el mismo viaje de Sel y la escogió como la siguiente en hacerlo. Fue escogido por el Sol como digno de poseer la luz y hace parte de la 'orden de la luz'. Nusku lo vio crecer, ya que es amigo de su padre. Cuando Amir se enteró de la verdadera identidad de Nusku, juró que le iba a demostrar que había humanos que valían la pena. No obstante, al ver que Nusku se mantenía en la actitud de hacer miserable a todo aquel a quien no considerase digno, Amir decidió poner en acción un plan para revelar sus secretos a través de Sel.

9.1.4.3.2 Pueblo (Tenebris)

9.1.4.3.2.1 Forridge



Tiene el pelo muy largo, a excepción de la parte superior de su cabeza, donde se quedó calvo. Sólo viste con un abrigo. En su juventud trató de ir al templo del sol para liberarlo. Descubrió los secretos de la orden de la luz y de Nusku, pero estuvo expuesto a la luz del dios del sol y perdió la visión en uno de sus ojos, su cordura, y algunos de sus recuerdos.

9.1.4.3.2.2 Alcalde Giran



Giran es el alcalde del pueblo Tenebris. Los habitantes del pueblo están descontentos con él, ya que no sabe atender a sus necesidades. Rara

vez sale de su casa, desde donde maneja todos los asuntos de Tenebris y reporta a los nobles. Viene de una familia noble, la cual le ofreció el cargo presentándolo como “una increíble oportunidad” y omitiendo que se trataba del pueblo de los trabajadores. Fue por esta razón que Giran fue el único en aceptar ser el alcalde de Tenebris.

Después de que Sel derrota a Jur, se entera de que el alcalde ha regresado a casa de sus padres en el territorio de la nobleza y ha dejado el puesto vacío. Los habitantes del pueblo le dan la opción a Sel de escoger al sucesor de Giran. Sel puede escoger entre ella misma o Lena.

9.1.4.3.2.3 Roddick y Lora



Son padre e hija. La madre de Lora quedó ciega y desapareció poco después. Roddick trabaja quitando la nieve del camino y limpiando las vías del tren. Debido a que trabaja casi siempre en las afueras del pueblo, no tiene mucho contacto con la luz y se está quedando ciego. No tienen dinero para comprar luz, así que Lora caza luciérnagas y las mete en frascos.

Al avanzar en el juego, se descubre que cuando las personas quedan ciegas, se convierten en las criaturas oscuras con ojos brillantes que habitan en el bosque. Roddick –igual que la madre de Lora– se convierte en una de estas criaturas y la pequeña Lora finalmente es adoptada por la dueña de la taberna, Red.

9.1.4.3.2.4 Lena



Lena es una ama de casa que lidera la huelga para cambiar de alcalde. Trata de solucionar los problemas que hay en Tenebris, pero sin la ayuda del alcalde es casi imposible, puesto que se necesitan recursos.

Si Sel la escoge como alcaldesa, el pueblo comienza a ser mucho más eficiente, aunque los habitantes sigan en la pobreza.

9.1.4.3.2.5 Medrinov



Medrinov es el pescador de Tenebris y se encarga de abastecer el mercado con pescado y moluscos que encuentra en el lago a las afueras del pueblo. Él fue el primero en ver el “monstruo azul” que vive en el lago. Desde ese encuentro, Medrinov le teme mucho al lago, aunque trata de ocultarlo diciendo que ha perdido su caña y que por eso no puede pescar. Vive con Arfa.

Después de que Sel derrota a Jur, Medrinov vuelve a pescar en el lago con tranquilidad.

9.1.4.3.2.6 Arfa



Arfa es el agricultor de Tenebris. Principalmente, se encarga de cultivar vegetales y tubérculos, los cuales constituyen la mayor parte de la dieta de los habitantes de Tenebris. Tiene un almacén en la plaza del pueblo pero el negocio no prospera porque los habitantes no tienen casi dinero.

9.1.4.3.2.7 Red



Red es la dueña de la taberna, vende licor a bajo precio a los adultos del pueblo. Tiene una habilidad natural para el tiro al blanco, por lo que tiene

el mejor puntaje en todo Tenebris. Es tosca pero de buen corazón. Le gusta apostar y se toma en serio el juego.

Después de que Lora queda huérfana, Red la adopta.

9.1.4.3.2.8 Chet



Chet es un músico que viaja por todo el reino para compartir sus canciones. Quiere poder tocar sus canciones a todo el mundo y vivir de su música. Es muy calmado pero tiene grandes ambiciones. Chet es muy supersticioso, y se indigna cuando alguien pretende entrar a la cueva del oráculo sin ninguna ofrenda.

9.1.4.3.3 Guardias de Nusku (bosses)

9.1.4.3.3.1 Jur



Su apariencia humana es la de una sirena. Nusku le dio esta forma para que pudiese navegar fácilmente por el agua y estar enterada de la situación de los humanos. Jur odia su cuerpo, ya que no le permite acercarse a los humanos ni abandonar el agua. Esto hizo que se volviera solitaria. Vive en una cueva en medio del lago. Su forma natural es la de una serpiente color cian.

Los habitantes de Tenebris la consideran un oráculo, por esto varios se acercan a la entrada de la cueva pidiendo predicciones, aunque nadie entra, ya que se rumora que el monstruo del lago vive en la misma cueva. Jur finge tener la capacidad de ver el futuro y dejó que los aldeanos crearan esta leyenda para seguirles hablando y no estar tan sola. Los otros guardias de Nusku la consideran inferior. Al derrotarla, Sel consigue un escudo de luz que puede formar con los guantes mágicos.

9.1.4.3.3.2 Aristan



Su apariencia humana es la de un hombre con mucho vello corporal y uñas largas. Nusku le dio su forma humana para que pudiera encargarse del conocimiento siendo el protector de la biblioteca y del planetario, situados en donde vive la nobleza. Los nobles lo respetan y lo ven como un ser importante en el equilibrio de la sociedad.

Su forma natural es la de un león color magenta. Por las noches le gusta tener esta forma y rondar los pasillos de la biblioteca adquiriendo más conocimientos y ahuyentando a los que tratan de entrar después de la hora de cierre. Los habitantes no saben lo que realmente protege la biblioteca por la noche, pero a raíz de esto se generó una leyenda que corre entre las masas:

Después de que las puertas de la biblioteca cierran desde lo más profundo, dejan salir a una bestia que no tiene una forma definida, pero que desaparece a los intrusos antes de que puedan poner un pie dentro de la biblioteca. El único que puede controlar a la bestia

es Aristan y la única persona que sobrevivió se aisló en las montañas hasta quedarse ciega.

Al derrotarlo, Sel consigue un látigo de luz que puede formar con los guantes mágicos.

9.1.4.3.3 Horia



Su forma humana es la de una mujer delgada, sofisticada e imponente. Nusku le dio esta apariencia para que fuera la representante y la cara agradable de la fábrica de luz. Los habitantes de la nobleza la conocen como la mano derecha del dueño de la fábrica. Ella se encarga de mantener a la nobleza contenta creando diferentes festividades.

En su forma natural es un águila enorme de color amarillo. Nusku la creó con esta forma para tener supervisión de todo el reino y verificar que todo estuviera en orden. Tiene a su cargo la fábrica y a los autómatas dorados.

Al derrotarla, Sel consigue la habilidad para controlar la luz negra, la cual es el único tipo de luz que funciona contra Nusku.

9.1.4.4 Descripción del mundo

El mundo que se explora en *Nusku* es similar al mundo humano en términos generales pero con una estética *cartoon*.

9.1.4.4.1 Espacios

En el viaje, Sel se va a encontrar con diferentes cavernas, ruinas, ciudades nobles y bosques, los cuales explorará para continuar hasta el templo del sol. Igualmente, tanto en el bosque como en los mismos pueblos, se va a encontrar con diferentes personajes en sus propias situaciones y con comentarios que revelan el pasado del mundo en el que viven. Algunos NPC, como Forridge, ayudarán a Sel con información y otros, como Amir, ayudarán a avanzar la historia y hablarán sobre los lugares que Sel encuentra en su camino.

Tanto en el viaje como en el reino de Nusku, la exploración de los exteriores se verá delimitada por árboles, acantilados, escombros y los muros de los edificios mismos. Los límites de los interiores serán sus muros respectivos.

Todo el juego y su mundo será explorado por Sel dentro de la narrativa misma del juego. Cada una de las áreas que sean interiores, como las cuevas, casas, o demás estructuras, se comportarán como espacios anidados a los cuales se puede acceder al ser encontrados y estos serán mostrados individualmente en el mapa al encontrarse dentro.

A continuación, se presentan los principales espacios del reino en el orden de aparición en el juego:

9.1.4.4.1.1 Tenebris

Tenebris es el primer pueblo que aparece en el juego y el único presente en el demo. Es un lugar con aspecto desolado y viejo. La mayoría de los habitantes viven en la pobreza. Hay escasez de luz, por esto varios habitantes se están quedando ciegos y muchos han desaparecido. Actualmente los habitantes están inconformes con su alcalde porque nunca se hace cargo de los problemas que tiene el pueblo, pues nunca lo han visto salir de su casa.

Nadie se atreve a salir del pueblo ya que las criaturas con ojos brillantes les pueden hacer daño. El pueblo está conectado con la ciudad de los nobles únicamente por medio del tren.

9.1.4.4.1.2 Ciudad de los nobles

En esta ciudad el ambiente es festivo y hay abundancia de luz. La gente vive generalmente bien y no sufren de frío. La comida, luz y todas las demás necesidades básicas están cubiertas para aquellos que creen en Nusku; Aristan (el bibliotecario) se encarga de administrar todos los bienes que entran y salen de la ciudad. Por esta razón, es alguien célebre, admirado y querido por todos los nobles.

La religión es muy importante para los nobles y tienen por costumbre agradecerle a Nusku por sus alimentos, ropa, y todos sus bienes.

Los hijos de los nobles van a la escuela de la ciudad, y sus padres tienen diversos oficios como pintores, literatos, músicos; se pueden encontrar

entre ellos toda clase de artistas. Poseen una cultura que valora mucho el conocimiento y las artes por sobre todas las cosas y, sin embargo, nunca se han cuestionado el orden de las cosas. Su forma de vestir es más bien elegante y pomposa.

9.1.4.4.1.3 Fábrica de luz

La fábrica es de donde sale la luz embotellada y está a cargo de Horia, el águila. Es un complejo mecánico increíblemente iluminado y caluroso. Todas las actividades las llevan a cabo autómatas como los que cuidan la entrada de la casa del alcalde. Realizan sus labores en perfecta sincronía y son supervisados por Horia, quien sobrevuela generalmente el área.

La fábrica está construida verticalmente, a modo de torre, y parte de ella está incrustada en una montaña. Está distribuida en varios pisos y niveles. En la cima, está directamente conectada con el templo del sol. El producto final –botellas de luz– sale por una puerta en la base de la torre. La fábrica y la ciudad están divididas por un bosque espeso donde habitan más “espectros de ojos brillantes”.

9.1.4.4.1.4 Templo del sol

El templo del sol está oculto detrás de la fábrica de luz. Está construido dentro de la montaña sobre la que está recostada la torre. El último piso de la fábrica conecta directamente con la entrada al templo, que es al mismo tiempo el hogar de Nusku. El templo está aun más iluminado que la fábrica; si alguien lo ve con los ojos descubiertos, es capaz de quedar ciego. Para poder entrar, es necesario saber manipular la “luz negra”.

El templo está construido a manera de calabozo, con muchas cámaras y pasillos que conectan entre sí. En la cámara más cercana al centro de la montaña, se encuentra Nusku, el dios del sol. Después de la batalla,

Nusku revela una cámara secreta que es el sitio de reuniones para los miembros de la “orden del sol”.

9.1.4.4.2 La luz

9.1.4.4.2.1 Botellas de luz

Cuando el sol todavía estaba en el cielo, el mundo era muy parecido al nuestro antes de que se descubriese la electricidad. Los trenes funcionaban a vapor, la gente utilizaba velas para ver, etc. Después de que Nusku decide ocultarse en su templo (aunque todos creen que fue secuestrado), no sólo la luz se va del mundo, sino que todas las fuentes de fuego también se extinguen. De esta manera, los habitantes comienzan a sufrir de frío y empieza a nevar en todo el reino.

Cuando las botellas de luz son inventadas, éstas sirven como método de iluminación y calefacción, razón por la cual donde hay luz, generalmente no hay nieve.

9.1.4.4.2.2 Magia

Hay diversos elementos mágicos en el mundo de *Nusku*, aunque no hay “magos” en todo el sentido de la palabra. Las personas que pueden controlar la luz, lo hacen a través de unos guantes que les son dados por Nusku.

Otros elementos mágicos son las bestias, que tienen una forma animal y una forma humana, y sus poderes. La serpiente Jur, por ejemplo, es capaz de lanzar ataques en forma de luz. Todas las habilidades de las bestias derivan del propio poder de Nusku, el dios del sol, quien los creó.

9.1.4.4.3 Sociedad

9.1.4.4.3.1 Tecnología

Teniendo en cuenta lo descrito en el apartado de la luz, el funcionamiento de las máquinas cambió drásticamente desde que el sol desapareció del cielo. Durante el tiempo en que no había sol ni botellas de luz, ninguno de los artefactos que funcionaban con fuego pudo ser utilizado. Cuando las botellas salieron al mercado, los nobles más inteligentes se pusieron como tarea rediseñar los aparatos existentes para que funcionaran con luz líquida.

9.1.4.4.3.2 Transporte

El principal medio de transporte en el reino es el tren que funciona con luz embotellada. Dicho tren es el único método para salir del pueblo de Tenebris, ya que por un lado está la oscuridad absoluta y, por otro, el lago y la caverna de Jur. Dado que el pueblo es pequeño, los habitantes se desplazan a pie.

En el territorio de la nobleza, se pueden ver carruajes tirados por caballos. El único medio de transporte que funciona con luz es el tren.

9.1.4.4.3.3 Dinero

En el mundo del juego no existe el dinero como tal. No hay piezas de metal como monedas, ni algo parecido a los billetes. La guerra que estalló entre los reinos de la luna y del sol acabó con el sistema monetario. Los habitantes ahora comercian con luciérnagas, las cuales son muy valiosas porque con ellas se puede iluminar. Las luciérnagas se pueden atrapar y

poner en tarros para improvisar una luz, pero mueren rápidamente cuando están en los frascos.

Sel adquiere la capacidad de atrapar luciérnagas más adelante en el juego.

9.1.4.4.4 Naturaleza

9.1.4.4.4.1 Clima

El clima en todo el reino depende de la cantidad de luz que haya en un territorio. Debido a que el dios del sol no solo les quitó a los humanos la luz solar, sino también el fuego, la luz embotellada actúa como sustituto de ambos. Es decir, genera luz y también calor. Por este motivo, en regiones donde abunda más la luz –como la nobleza o la fábrica de luz– hace más calor.

En Tenebris, el pueblo de los trabajadores, nieva constantemente y el lago está casi completamente congelado. En la ciudad de los nobles la gente viste abrigado pero no nieva, hace buen tiempo aunque haga un poco de frío. En la fábrica de luz y en el templo del sol hace bastante calor, por lo que Nusku y Horia –quienes habitan allí– llevan vestimentas holgadas y frescas.

9.1.4.4.4.2 Animales

Los animales escasean en el pueblo de Tenebris ya que las condiciones climáticas hacen difícil que existan muchas especies. En el pueblo no existe el ganado, puesto que la nieve no permite que crezca el pasto. Además, no hay recursos con qué mantener a un gran número de animales; la comida apenas alcanza para los habitantes.

En la nobleza sí existe el ganado y caballos que tiran de los carruajes. Incluso, algunos nobles tienen animales domesticados como mascotas.

9.1.5. Departamentos

9.1.5.1 Producción

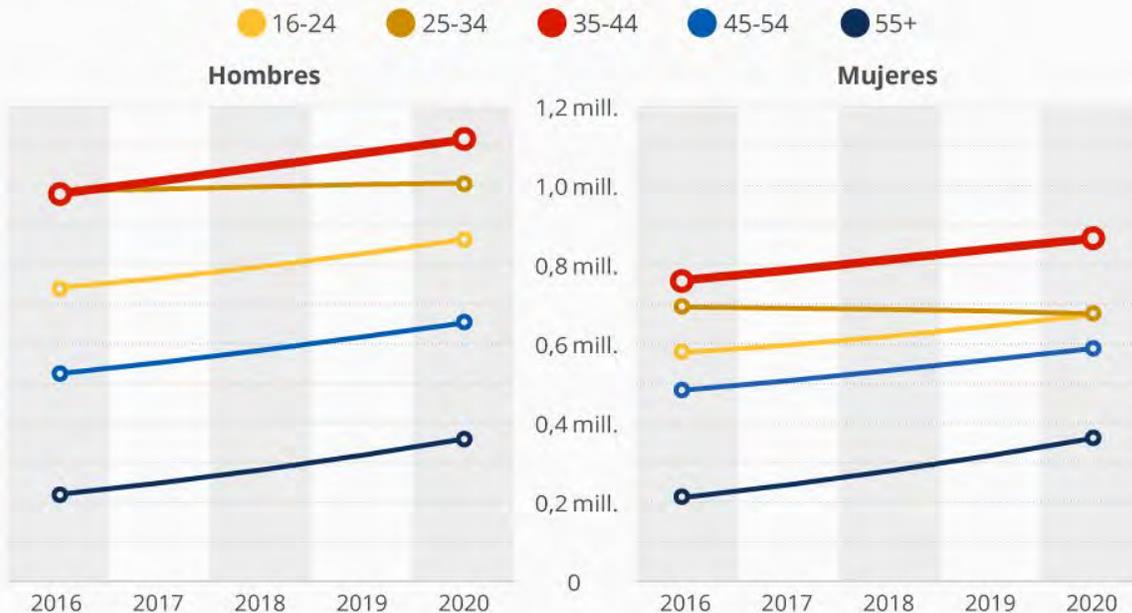
La idea de *Nusku* se decide después de la valoración de diferentes ideas y propuestas. Para esta selección se tuvo en cuenta la viabilidad basada en las capacidades del grupo, el tiempo de producción y el potencial de la historia para el desarrollo de un videojuego. Además de estos criterios para la selección del videojuego tuvimos en cuenta la proyección financiera y de éxito que podría tener el producto, para lo cual se realizó un estudio de mercado.

9.1.5.1.1 Público objetivo

Teniendo en cuenta el tipo de videojuego y las sensaciones que queremos generar en nuestro público, comenzamos a delimitarlo para determinado grupo de personas. Principalmente sentimos que la variable del género no afectaba esa decisión. Aunque los hombres tienen un mayor porcentaje de participación en el consumo de videojuegos, se ha registrado un crecimiento en el consumo de videojuegos por parte de mujeres. Según datos del 2018 publicados por la revista *Dinero* (*Dinero, 2018*) y *El Tiempo* (*El Tiempo, 2018*), el 44% de los consumidores de videojuegos en Colombia son mujeres, lo que demuestra que la brecha de género es demasiado pequeña como para que tenga una relevancia en la decisión con respecto a nuestro público.

Los videojuegos ya no son para niños

Usuarios por edad y sexo de videojuegos en España



@Statista_ES

Fuente: Digital Market Outlook Statista

ABC **statista**

Otro de los datos a los que decidimos darle una importancia baja es la edad, ya que también se ha demostrado a través de estudios que los jugadores de videojuegos pueden estar entre todas las edades. Sin embargo, por la estética, el tema y algunos detalles de fondo en el videojuego, queremos apuntarle a personas de 12 años en adelante ya que están en una edad de entendimiento y razonamiento a cosas que pasan dentro del videojuego. Otro de los factores importantes para esta decisión fue el idioma. Decidimos crear el videojuego en inglés, por lo que es necesario que nuestro público tenga conocimiento de ese idioma, ya que tomará decisiones en las conversaciones dentro del videojuego.

Por último, debemos ver la plataforma para la que está siendo creado el producto y esta es el computador. Esta decisión fue tomada por la facilidad de la programación, pero también porque sentimos que las plataformas de videojuegos en computadora son

un canal muy eficiente de venta de este tipo de productos. Además, según el estudio de Pascal Rohner publicado en el año 2018 en La República (Rohner, 2018), su consumo ha registrado un crecimiento importante año tras año y seguirá creciendo, según se observa en la gráfica expuesta.

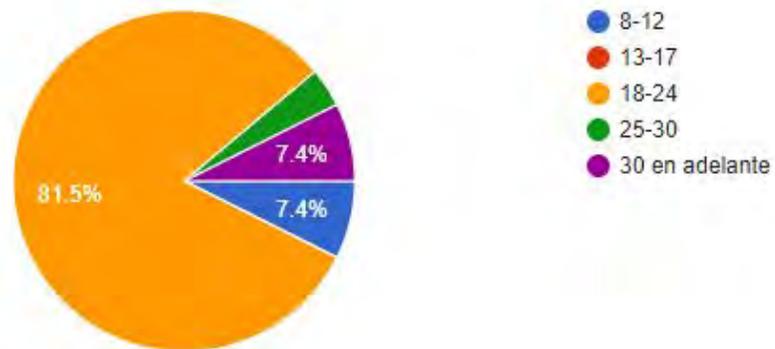


9.1.5.1.2 Testeo

En una etapa avanzada del videojuego se realizó un testeo con jóvenes de diferentes edades y se les pidió contestar una encuesta, y estos fueron los resultados:

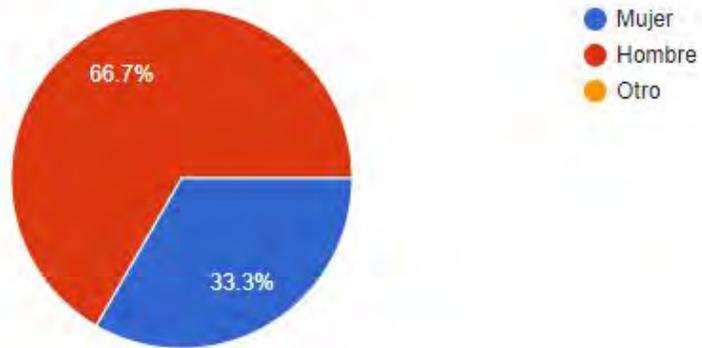
Selecciona tu rango de edad

27 responses



Selecciona tu género

27 responses

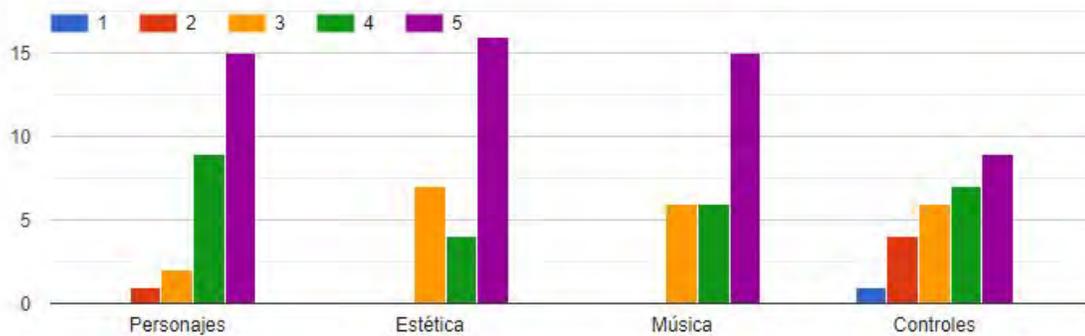


¿Cuántas horas le dedicas a los videojuegos por semana?

27 respuestas

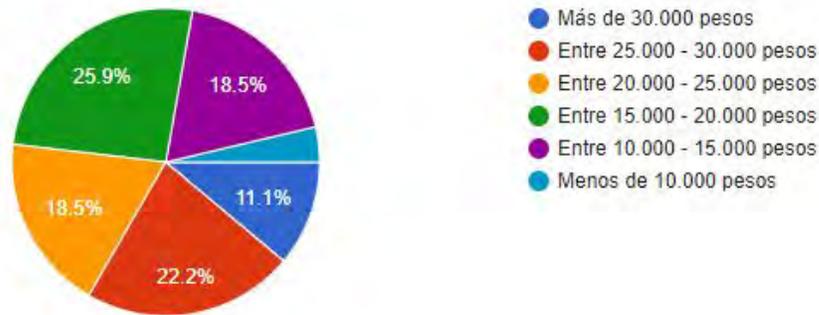


De 1 a 5 (siendo 5 el más alto) califica los siguientes aspectos del juego:



¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por la versión completa de este juego?

27 responses



¿Qué mejorarías del juego?

21 responses

La primera parte en el bosque no es muy clara

Hay mucho diálogo...reducirlo un poco

Controles y guía al usuario

agregaría dos cosas unos controles básicos en la parte de las sombras y un boton que fijara al personaje a la hora de apuntar ya que es difícil. (Referente de este botón sería en Contra para play station2)

los movimientos de animacion. No estan mal, pero seria muy bueno que fueran mas dinamicos.

La mecánica de disparo. En la batalla con la serpiente es algo complejo encontrar el angulo preciso para destruir al enemigo, además, esto hace que no se utilice por completo el espacio de duelo, solamente en una parte.

Hay elementos que no tienen claridad en que son, ni que hay que hacer como la "montaña", además creo que debe quedar claro que se pueden pulsar varios botones de movimiento a la vez

La relación vista y movimiento del personaje es un poco difícil de manejar. La caminata del personaje también se me dificultó y funciona mejor presionando dos teclas al mismo tiempo.

La batalla es un poco difícil y es complicado saber a dónde hay que ir. A pesar de esto los controles se sienten muy bien en cuanto a jugabilidad.

¿Qué mejorarías del juego?

21 respuestas

Que este en Español y qe tenga un mapa

Los controless no son lo mas comodoss. Deberia funcionar con wasd y deberian mejorar las direcciones del ataque

El ataque de la serpiente es imposible de esquivar

La montaña se destruyo de forma muy rara

Agregar algo que guie al jugador sutilmente

Poner cómo se Dian los controles

La textura de la mayoría objetos no cuadra con el suelo

Mas interaccion con los ambientes del juego

Añadir a la historia inicial información del personaje
Y

Me gustaria que el personaje tuviera un mapa del mundo y un inventario. Seria cool entender por que los espectros no atacan a los aldeanos, no entendi muy bien quien soy y por que estoy ahi al iniciar el juego.

Algunos bugs, con algunos ataques, el personaje puede salirse de la pantalla

Mas interacción de los personajes de la plaza

Este testeo se realizó para ver la posible aceptación del juego por el público. Para esto se presentó el juego en una feria universitaria a diferentes jóvenes y adultos. Esto nos ayudó a ver diferentes aspectos que debíamos mejorar. Como se puede observar, la mayoría de las personas que participaron en esta encuesta están en un rango de edad entre los 18 y 24 años y en su mayoría son hombres. Además, se puede ver una gran variedad con respecto al número semanal de horas dedicadas a jugar videojuegos.

Por otro lado, se les pidió calificar diferentes aspectos del videojuego. Como se puede observar, los personajes, la estética y la música tienen puntuaciones muy altas, lo que significa que tienen una aceptación por el público. El mayor problema fueron los controles, como se refleja en los puntajes dados por los participantes. Después de analizar estos resultados y ver la sección de comentarios, pudimos detectar que el

problema estaba en la dificultad al caminar y que no se entendían bien las mecánicas. Para solucionar esto creamos avisos dentro del juego que explican las mecánicas de una manera clara y concisa. Otro de los datos más relevantes que obtuvimos con este test es el precio que la gente está dispuesta a pagar por el videojuego. Aunque los resultados son variados, el rango de precios con mayor votación fue entre 15.000 y 20.000 pesos colombianos, un buen precio para plataformas online.

Este test nos ayudó a aclarar nuestro panorama, definir aún más nuestro público objetivo y corregir posibles fallas del prototipo. Además, nos permitió tener una base sobre la cual trabajar y mejorar. También nos permitió confirmar que el público objetivo que habíamos imaginado es adecuado para el tipo de videojuego que es *Nusku*.

9.1.5.1.3 Cronograma

ACTIVIDAD/MES			M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
NARRATIVA	HISTORIA GENERAL	INVESTIGACIÓN																						
		ESCRITURA																						
		INVESTIGACIÓN																						
	UNIVERSO	DEFINICIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
		ESCRITURA																						
	PERSONAJES	INVESTIGACIÓN																						
		DEFINICIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
DISEÑO & ARTE	UNIVERSO	ESCRITURA																						
		INVESTIGACIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
	PERSONAJES	BOCETOS																						
		ILUSTRACIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
	AMBIENTES	BOCETOS																						
		ILUSTRACIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
	OBJETOS	BOCETOS																						
		ILUSTRACIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
	INTERFAZ	BOCETOS																						
		ILUSTRACIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
ANIMACIÓN	PERSONAJES	BOCETOS																						
		ILUSTRACIÓN																						
		PLANEACIÓN																						
	INTERFAZ	DISEÑO																						
		REALIZACIÓN																						
		IMPLEMENTACIÓN																						
	AMBIENTES	PLANEACIÓN																						
		DISEÑO																						
		REALIZACIÓN																						
PROGRAMACIÓN	PERSONAJES	IMPLEMENTACIÓN																						
		INTERACCIÓN																						
		JUGABILIDAD																						
	AMBIENTES	INTERACCIÓN																						
		JUGABILIDAD																						
	INTERFAZ	INTERACCIÓN																						
		JUGABILIDAD																						
SONIDO	UNIVERSO	TEST CON PÚBLICO																						
		CORRECCIONES																						
		FINALIZACIÓN																						
	INTERFAZ	MUSICALIZACIÓN																						
SFX																								
FOLEY																								
MERCADER	CAMPAÑA DE EXPECTATIVA	IMPLEMENTACIÓN																						
		MUSICALIZACIÓN																						
		SFX																						
	REDES SOCIALES	FOLEY																						
IMPLEMENTACIÓN																								
	TEASERS	IMPLEMENTACIÓN																						
		REDES SOCIALES																						
	PARTICIPACIÓN EN FERIAS	TEASERS																						
		REDES SOCIALES																						

9.1.5.1.4 Presupuesto

La inversión requerida para la realización del prototipo del videojuego *Nusku* de que trata el presente trabajo se calculó con base en el siguiente presupuesto, elaborado teniendo en cuenta una duración total de 20 meses.

PRESUPUESTO						
1. RUBRO PERSONAL						
1.1	DIRECCION DE CONTENIDO	MEDIDA	PERSONAL	TIEMPO (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1.1.1	Project Owner	Persona x mes	1	20	\$2.000.000	40.000.000,00
1.1.2	SUBTOTAL DIRECCION Y CONTENIDO					40.000.000,00
1.1.3	PRODUCCION	MEDIDA	PERSONAL	TIEMPO (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1.1.4	Productor	Persona x mes	1	20	\$1.800.000	36.000.000,00
	SUBTOTAL PRODUCCION					36.000.000,00
1.2	DIRECCION DE ARTE	MEDIDA	PERSONAL	TIEMPO (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1.2.1	Director de Arte	Persona x mes	2	8	\$1.500.000	24.000.000,00
1.2.2	Diseñador	Persona x mes	3	6	\$1.300.000	23.400.000,00
1.2.3	Animador	Persona x mes	2	5	\$1.000.000	10.000.000,00
	SUBTOTAL DIRECCION DE ARTE					57.400.000,00
1.3	PROGRAMACIÓN	MEDIDA	PERSONAL	TIEMPO (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1.3.1	Programador	Persona x mes	1	7	\$1.700.000	11.900.000,00
	SUBTOTAL PROGRAMACIÓN					11.900.000,00
1.4	SONIDO	MEDIDA	PERSONAL	TIEMPO (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1.4.1	Música	Paquete	1	1	\$1.000.000	1.000.000,00
1.4.2	SFX	Paquete	1	1	\$1.200.000	1.200.000,00
	SUBTOTAL SONIDO					2.200.000,00
	TOTAL RUBRO PERSONAL					147.500.000,00
1. RUBRO TÉCNICO						
1.1	EQUIPOS & OFICINA	MEDIDA	PERSONAL	TIEMPO (MESES)	VALOR UNITARIO	TOTAL
1.1.1	Alquiler Computadores MAC	Equipo x mes	8	13	\$200.000	20.800.000,00
1.1.2	Licencias	Licencia x mes	8	13	\$170.000	17.680.000,00
1.1.3	Oficina	Renta x mes	1	13	\$2.500.000	32.500.000,00
	SUBTOTAL TÉCNICO					70.980.000,00
	TOTAL RUBRO TÉCNICO					70.980.000,00
	1. RUBRO PERSONAL	147500000				
	2. RUBRO TÉCNICO	70980000				
	3. PRECAUCIÓN (10%)	21848000				
	SUBTOTAL	240328000				
	SUBTOTAL PARA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN	240328000				
	TOTAL NETO	240328000				
	GRAN TOTAL	240328000				

Como puede observarse, este prototipo de *Nusku* habría tenido un costo total de 240.328.000 pesos colombianos. Sin embargo, todos los miembros del equipo aportaron su tiempo y su trabajo voluntariamente, sin compensación económica alguna, de modo que el único gasto que se realizó efectivamente fue el del contrato para la composición de la música y los efectos de sonido.

9.1.5.1.5 Financiación

9.1.5.1.5.1 Financiación del videojuego completo

La industria de los videojuegos es una industria en crecimiento global. Según Pascal Rohner “De acuerdo con cifras esperadas por Newzoo, la industria de videojuegos crecerá a un ritmo de 6,2% compuesto anual entre 2016-2020...”(Rohner, 2018), lo que demuestra que es una industria con un gran potencial para entrar con un buen producto y llegar lejos. Al ser un producto multimedial realizado en Colombia, las oportunidades de financiación son reducidas ya que es una industria que hasta ahora está iniciando, pero se analizaron diferentes métodos para una posible financiación del videojuego en su totalidad.

Además, los videojuegos entran a ser parte de la economía naranja que hace referencia a productos creativos y culturales relacionados con la tecnología. La economía naranja es actualmente uno de los mayores generadores de ganancias y de empleos mundialmente. Según Andrés Felipe Cruz, “La economía naranja produce en el mundo cerca de 4.293.000 millones de dólares anuales, y en el caso de América Latina y el Caribe genera alrededor de 175.000 millones de dólares de ese total” (Cruz, 2018). Esto le da una mayor fiabilidad a diferentes inversores y ayuda al crecimiento rápido del producto final.

9.1.5.1.5.1.1 Estímulos y convocatorias

El primer método de financiación que se analizó es el de las diferentes convocatorias y estímulos ofrecidos por diferentes entidades para el desarrollo independiente de productos multimediales como los videojuegos. En Colombia la industria multimedial aún no tiene una gran fuerza y está en crecimiento, pero aun así existen diferentes apoyos a los que se puede aplicar. La primera entidad en apoyar este tipo de productos es el Ministerio de Tecnologías de la información y las Telecomunicaciones (MinTIC), que en el año 2016 abrió una convocatoria llamada “Videojuegos conectando la industria” que daría 1.500 millones de pesos a los ganadores para la realización de sus videojuegos (MinTIC, 2016). El ministerio espera de esta manera impulsar la industria y ayudar a las pequeñas empresas emprendedoras en este sector.

Por otro lado, el mismo MinTIC abrió en 2018 junto a ProImágenes una convocatoria llamada “NewMedia”, la cual:

apoya el desarrollo de contenidos audiovisuales de animación, ficción y/o documentales concebidos para plataformas digitales (incluyendo, pero sin limitarse, a series web, realidad virtual, realidad aumentada y aplicaciones móviles). La convocatoria cuenta con \$200 millones de pesos y entregará estímulos de hasta \$66 millones a cada proyecto ganador (MinTIC, 2018)

Convocatoria a la que *Nusku* podría presentarse directamente a una convocatoria de este tipo.

De igual modo, la convocatoria “Crea digital” del MinTIC y del Ministerio de Cultura (MinCultura, 2018), este estímulo dirigido a productos digitales que en el

año 2019 cumplió su octava versión y esperamos que vuelva a ser lanzado el próximo año. Este estímulo tiene una sección específica al desarrollo de videojuegos a la cual podría entrar *Nusku* como un producto de calidad. Además existen otro tipo de entidades que apoyan el desarrollo de productos culturales y/o digitales como el Instituto Distrital de las Artes (IDARTES) con sus diferentes convocatorias.

9.1.5.1.5.1.2 Crowdfunding

El *crowdfunding* es un método de financiamiento que ha agarrado mucha fuerza en los últimos años gracias a su facilidad y efectividad. Hay que tener en cuenta que este tipo de plataformas funciona mejor con proyectos que tengan un reconocimiento previo, por lo cual necesitamos una buena campaña de expectativa y participación en diferentes ferias. En varias plataformas virtuales como *IndieGoGo* se pueden encontrar diversos inversionistas interesados en este tipo de productos. Las comunidades que se crean alrededor de este tipo de plataformas son generosas, ya que no esperan nada a cambio y se pueden generar recompensas como créditos dentro del juego, pequeñas figuras del videojuego y cosas de bajo costo de producción. Actualmente este método de financiación mueve mucho dinero, según el artículo “Cuánto mueve el crowdfunding” de BBVA: “Por lo que respecta a las cifras globales, el portal Statista prevé en que en 2018 las campañas de ‘crowdfunding’ reunirán 9.370 millones de dólares (unos 7.990 millones de euros), lo que supondrá un crecimiento del 43% frente al año anterior” (BBVA, 2018). Esto demuestra que el apoyo que se puede recibir por este tipo de ayudas podría llegar a ser significativo en la creación del producto final.

9.1.5.1.5.1.3 Financiación del prototipo

Para la producción del prototipo *Nusku* se tuvieron en cuenta diferentes formas de reducir el presupuesto. A los realizadores se les ofreció, y ellos aceptaron, una participación porcentual sobre las utilidades netas equivalente al 20% de las mismas. Por el lado de la música y los sonidos, se redujo el precio negociando la ayuda por parte del grupo en la realización de un videoclip para los artistas.

9.1.5.2 Dirección

Nusku es un videojuego de aventura que apropia mecánicas de los *Role Playing Games* (RPG). Está ambientado en un mundo donde el sol es secuestrado y la única fuente de luz y calor viene en botellas que son vendidas a un precio exagerado. El jugador tiene la misión de liberar al dios del sol (Nusku) y regresar al reino la luz del día, ya que la oscuridad causa que los habitantes se vuelvan ciegos. El avatar que controla es Sel, una chica que roba botellas de luz para prevenir que sus amigos queden ciegos.

El tema central del videojuego es la injusticia y el deseo de combatirla: el jugador se encuentra de inmediato en un mundo donde no todos tienen las mismas oportunidades y sufren a consecuencia de esto. Asimismo, el avatar que controla no es un personaje que esté inicialmente en una posición privilegiada. Este personaje es una “Robin Hood” que refleja la necesidad y la voluntad de cambio dentro del reino.

El jugador adquiere una ventaja inicial que son los guantes mágicos que le da Amir, pero deberá enfrentarse a pruebas y resolver acertijos para saberla desarrollar. Dentro de estas pruebas están las batallas con los *bosses* y *quests* que hay que cumplir en cada nivel (pueblo, nobleza, fábrica). Las primeras enfatizan la diferencia de poder que hay entre los habitantes y los secuaces de Nusku; estos también constituyen las

mayores fuerzas antagonistas. Las segundas –en su mayoría– tienen como propósito ayudar a los otros habitantes del reino. Dichos *quests* generalmente aportan información sobre cómo llegar hasta los bosses y vencerlos. De esta manera, se plantea la cooperación como una herramienta para combatir la injusticia.

Al plantear el juego de esta manera, se espera que el jugador tenga las experiencias de ser el héroe o la heroína de los demás personajes del juego, sentir la adrenalina de enfrentarse a un poder mucho más grande que él y descubrir secretos de un mundo desconocido.

9.1.5.2.1 Mecánicas

En el juego se utilizan las flechas o las teclas WASD para mover al avatar, la tecla Z para interactuar con objetos y la tecla X para interactuar con otros personajes. A pesar de la perspectiva isométrica, el jugador tiene la posibilidad de moverse en 4 ejes: verticalmente, horizontalmente y en ambas diagonales.

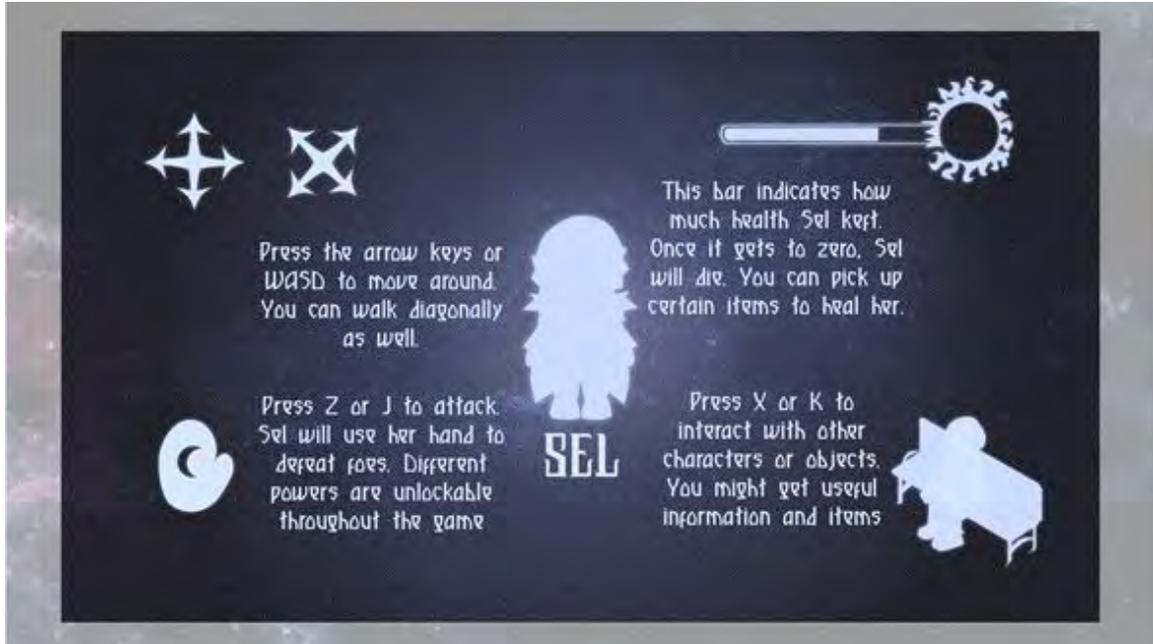
Sel inicialmente solo posee una forma de utilizar los guantes: disparar bolas de luz. Pero a medida que el jugador avanza en el juego, y a través de la adquisición de ciertos ítems, Sel aprende a formar un escudo de luz y luego un látigo.



En diversos *quests* existirán mecánicas que son diferentes a las de los guantes pero funcionan con la misma tecla. Por ejemplo, en el prototipo presentado (demo del primer nivel) se pesca y se juega al tiro al blanco con la misma tecla X (o K si el jugador lo prefiere).

Las mecánicas se explicarán por medio de la interfaz de usuario (UI por sus siglas en inglés¹⁵). Al interactuar con cierto tipo de ruinas, aparece una caja de texto para el jugador en la cual se explica cómo moverse, atacar, interactuar, etc.:

¹⁵ User Interface



9.1.5.2.2 Historia

La forma de narrar que se escogió para el videojuego es principalmente a través de los diálogos con los otros personajes. Se da una contextualización inicial haciendo uso de un *cutscene* introductorio, pero el grueso de la historia lo va descubriendo el jugador por medio de interacciones.



En la mayoría de los casos, el jugador tendrá que realizar *quests* o resolver acertijos antes de que la información le sea revelada (los diálogos de ciertos personajes cambian una vez se ha completado la misión). De esta manera, la historia es algo que el jugador busca activamente.

9.1.5.2.3 Estética

Principalmente, la estética en *Nusku* es de tipo *cartoon*. Se manejan colores sólidos para los personajes, pero no es visible la línea de contorno. Para los fondos, se hace uso de texturas y colores que hagan visible el tipo de vida que llevan los habitantes del reino. En el caso del pueblo, estos reflejan la falta de calidez y carencia de recursos de todos a excepción del alcalde.

La vista del juego es isométrica. Esto quiere decir que, aunque haya una sensación de profundidad, el tamaño relativo de las cosas no es alterado si están lejos o cerca.

El tono de la historia es ligero. Sin embargo, se hace uso de una estética oscura ya que en el mundo no hay sol y para enfatizar las pocas fuentes de luz existentes. La luz también es una fuente de calor, por esta razón, en las áreas donde hay poca luz (como el pueblo del prototipo), hay nieve.

9.1.5.2.4 Tecnología

El videojuego está inicialmente diseñado para PC y Mac. Sin embargo, dada la poca cantidad de botones que se utilizan, no se descarta que se pueda lanzar para otros dispositivos o consolas. No se necesitan controles especiales para jugarlo.

Tanto la música como los efectos de sonido están mezclados en estéreo, lo cual hace que la experiencia sea mucho más envolvente si se utilizan audífonos.

Nusku no está realmente pensado para dispositivos móviles, ya que los gestos utilizados en estos difieren bastante a los del videojuego. Además, dada la calidad de los gráficos y la cantidad de animaciones ejecutadas, no es seguro que el juego corra apropiadamente en un *smartphone* o *tablet*.

9.1.5.2.5 Sonido

El sonido en *Nusku* está dividido en tres categorías: música, ambientes y efectos de sonido. Para la música, se hizo uso de *cues* que se pudieran repetir cíclicamente. Las sensaciones que evocan los *tracks* van dependiendo del lugar

en donde el jugador se encuentra y las acciones que realiza. De esta manera, la música es más animada en las batallas y más calmada en los lugares desolados. Adicionalmente, se hace el uso del silencio en los espacios con mayor tensión, como la entrada a la cueva de Jur.

Con respecto a los ambientes, en el prototipo solo se hace uso de uno y es el viento. Este generalmente suena en áreas desoladas y donde se acerca el peligro para dar una sensación de soledad y que el jugador esté prevenido.

Para los efectos de sonido, se hace un acercamiento bastante realista con los sonidos diegéticos a excepción de los ataques mágicos (estos comprenden los ataques de Sel y de Jur, la serpiente). Las pisadas de Sel, las expresiones y los golpes suenan muy cercano a como sonaría si sucediera en el mundo real. Por otro lado, los sonidos no diegéticos (recuperación de vida, adquisición de ítems, etc.) están más orientados a generar una sensación que a ser fieles a la realidad.

9.1.5.3. Dirección de arte

9.1.5.3.1. Introducción

Nusku es un videojuego en 2D que plantea un universo hostil para sus habitantes, frío y oscuro, dada la ausencia de luz. La paleta de colores, el diseño de vestuario y el diseño de espacios parten de esta descripción, la cual envuelve a todo objeto, espacio o personaje relacionado con el pueblo –espacio principal de la primera sección del juego– y sus alrededores. Por otro lado, hay personajes, objetos y espacios que tienen una mayor relevancia dentro de la historia, dada su relación directa con el dios del sol Nusku; por este motivo, estos elementos del juego reciben un tratamiento estético

diferente, en el que se usan colores más saturados, espacios con arquitecturas distintas y una iluminación más prominente.

A pesar del contexto, *Nusku* maneja un tono más bien ligero, por lo que la estética corresponde al *cartoon*: se le da primacía a la expresión sobre la proporción en los personajes y se hace uso de colores sólidos. La vista del juego es isométrica, perspectiva que amplía la cantidad de espacio que se ve en pantalla sin alterar el tamaño de los objetos en ella. El *concept art* –que aparece en varias ocasiones del juego a modo de recompensa– no cuenta con la misma estética *cartoon* del resto del juego; la iluminación es más detallada y hay más énfasis en las proporciones.

A continuación se presenta de manera más precisa la propuesta estética, dividiéndola en personajes, objetos y espacios.

9.1.5.3.2. Diseño de personajes

9.1.5.3.2.1. Pivote: Nusku

- **Contexto:**

Al haber perdido a su amada Selene, Nusku entró en duelo, por lo que, sumido en una profunda tristeza, decidió aislarse de su reino. Aun así, Nusku mantiene cierta arrogancia y prepotencia propias de su estatus como dios del sol, y aún controla la distribución de la luz y guía a sus secuaces desde las sombras.

- **Características físicas y de personalidad:**

Nusku –al igual que sus secuaces– tiene dos formas: una humana y una de bestia. En el caso de Nusku, su forma animal es un grifo (animal mitológico con cuerpo de león, cabeza y alas de águila y cola de serpiente). Su diseño humanoide mantiene elementos de los tres animales que conforman al grifo, y a

su vez, dichos animales corresponden a las formas de bestia de sus tres secuaces. En su forma humana se presenta como un hombre joven, de rasgos finos y largo cabello. Al ser el señor de la luz, la paleta de colores de Nusku está orientada hacia el blanco, con toques ligeros de amarillo para hacer referencia al sol.

Nusku cuenta con una presencia poderosa y divina, pero es un dios arrogante y rencoroso. Ha sido marcado por la pérdida de su amada Selene, lo que lo ha llevado a una profunda tristeza que intenta disimular tras su obsesión por el control, incluso a pesar de que eso lo lleve a hacer sufrir a su propia gente.

Dado que Nusku es el jefe final del juego, aún no están diseñados sus *sprites*.

- **Referencias:**

Nusku es el dios mesopotámico de la luz y el fuego, por lo que parte de su vestuario está basado en las representaciones antiguas de dicho dios. Aun así, era importante mantener la línea estética del vestuario de los demás personajes, por lo que Nusku cuenta también con un abrigo (que además cumple la función de ser el elemento propio del león). Su aspecto físico está inspirado en el personaje Padre de *Fullmetal Alchemist: Brotherhood* (Irie, 2009), aunque se buscó darle rasgos menos serios y más carismáticos. En cuanto a su versión grifo, esta está inspirada en la criatura mitológica griega, y se usó como referente al personaje Pepillo de *Río* (Saldanha, 2011) para sus expresiones.



Layard, W. (n.d.). "A second series of the monuments of Nineveh: Including bas-reliefs from the Palace of Sennacherib and bronzes from the ruins of Nimroud ; from drawings made on the spot, during a second expedition to Assyria".

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chaos_Monster_and_Sun_God.png



Father, *Fullmetal Alchemist Brotherhood* (Irie, 2009)



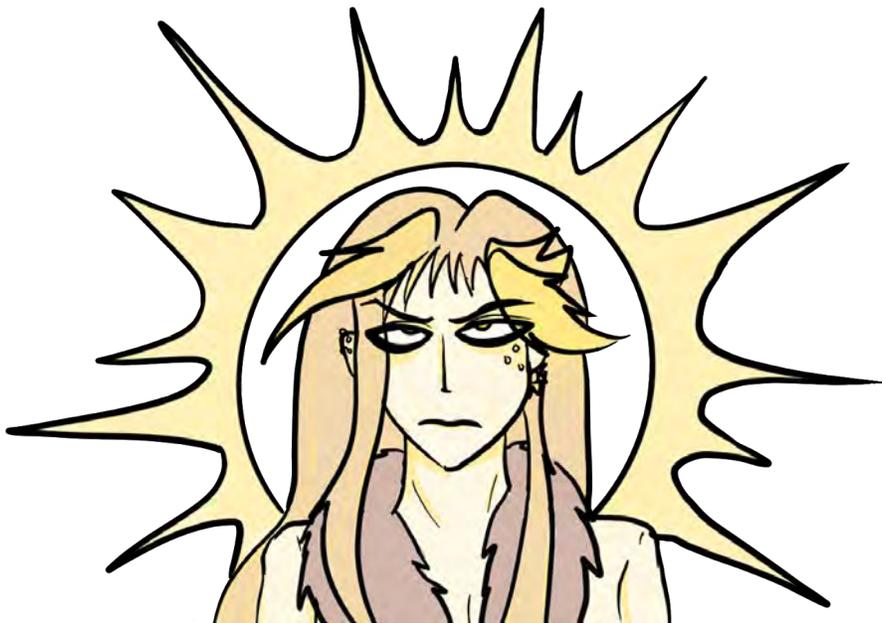
(n.d.). Retrieved June 03, 2019, from <http://leyendasmirdalirs.com/tag/hipogrifo/>



20th Century Fox, Saldanha, C. (Director). (2011). *Rio*. Concept art.

- **Bocetos y concept art:**





- **Paleta de colores**



9.1.5.3.2.2. Avatar: Sel

- **Contexto:**

Trece años antes de los eventos del juego, un cometa atravesó los cielos del Reino del Sol. Poco después, fue encontrada una bebé cerca a los restos del Templo de Selene. La bebé fue llevada a un orfanato donde la criaron hasta que cumplió doce años. Una vez cumplida la suficiente edad para trabajar, fue asignada a un centro de repartición de botellas de luz. Al ver las precarias condiciones de vida, Sel desarrolla una fuerte indignación y gran sentido de la justicia, que le lleva a asumir la práctica de robar botellas para repartir entre los pobres. Al comienzo del juego, Sel se encuentra robando una carga de botellas de un tren a las afueras del Reino. Al final del juego se revela que Sel es la reencarnación de Selene, la antigua diosa de la luna y amante de Nusku.

- **Características físicas y de personalidad:**

Sel es una chica de trece años de edad, de baja estatura. Viste un gran abrigo azul oscuro, varias capas de ropa, botas para la nieve y un canguro. En cierto punto del juego recibe guantes con una luna estampada (simbolizando el poder de Selene). Siempre anda con la capucha puesta, por lo que no es posible ver su rostro durante la mayoría del juego; debajo de la capucha se ve que su rostro es más bien redondo, sus mejillas están sonrojadas, y lleva el cabello corto plateado. Su cara solo es visible en los *concept arts* que se reciben como recompensa al final de cada área, a modo de premio para el jugador. El diseño del *sprite* de Sel contiene atributos propios del “Efecto Babyface” (Isbister, 2018, p.11), el cual le agrega atractivo al diseño del personaje por medio de atributos infantiles como los ojos grandes o la corta estatura. Dicho efecto, además de permitirle al jugador diferenciarla del resto de los personajes con facilidad, resulta útil a su vez para empequeñecerla ante el mundo que la rodea. Su paleta de colores consiste en variaciones de azules, morados y un acento amarillo.

Sel empieza la historia con un pasado y en un contexto que determinan varias de sus actitudes, tales como su sentido de la justicia y su coraje. Sel es una chica determinada, fuerte y astuta, aunque con frecuencia, dada su apariencia, no es tomada en serio. Es de carácter más bien serio, por lo que no suele ser muy expresiva.

- **Referencias:**

Las dos referencias más prominentes en el diseño de Sel son Anastasia, de la película *Anastasia* (Bluth y Goldman, 1997), y Miyuki, de *Tokyo Godfathers* (Kon, 2003). Ambas son chicas que se ven obligadas a vivir en las calles, un ambiente frío y difícil, rasgo que se ve reflejado en su atuendo, el cual es pesado y tiene múltiples capas. La referencia de Raven, de la serie de *Teen Titans* (Murakami,

2003), resulta útil para determinar el diseño de Sel con la capucha puesta para el *sprite*. Olivier Armstrong, de *Fullmetal Alchemist: Brotherhood* (Irie, 2009), y Yue de *Avatar: La leyenda de Aang* (DiMartino et al, 2005), funcionan como referentes de vestuario, dado que ambos personajes pertenecen a un mundo con un clima similar al del mundo propuesto en *Nusku*.



Anastasia, *Anastasia* (Bluth y Goldman, 1997)



Miyuki, *Tokyo Godfathers* (Kon, 2003)



Raven, *Teen Titans* (Murakami, 2003)



Olivier Mira Armstrong, *Fullmetal Alchemist Brotherhood* (Irie, 2009)



Yue, *Avatar, la leyenda de Aang* (DiMartino, 2005)

Concept art:





- **Sprites:**



- **Paleta de color:**



9.1.5.3.2.3. Non Playable Characters (NPC)

a) Jur:

- **Contexto:**

Jur es el primer jefe del juego. Es una de los tres secuaces de Nusku, junto con Aristan y Horia, a quienes Nusku creó después de la muerte de Selene para que los humanos no tuviesen acceso a la luz. A Horia le fue encargado el control militar y a Aristan, el control del conocimiento. En cambio, a Jur le fue asignado el control de la frontera entre los pueblos marginales y la nobleza, una labor con menos prestigio y menos privilegios que las de sus compañeros. Además, la

parte de bestia que le fue dada fue la serpiente, la cual solo se puede mover en el agua. Esto la llevó a una vida aislada de la vida terrestre, encerrada en su caverna de hielo.

Antes de la llegada de Sel, la única comunicación que Jur tenía con el exterior era con los habitantes del pueblo que pasaban cerca a la caverna, a quienes convenció de que era un oráculo. De esta manera se crearon dos leyendas en el pueblo en torno a Jur: la primera, la historia del oráculo que vive en la caverna y ofrece predicciones a cambio de ofrendas; la segunda, el mito del monstruo marino que protege la frontera.

Debido a lo injusto de sus condiciones, Jur desarrolló cierto desprecio por sus compañeros y por Nusku, por lo que al final de su batalla con Sel decide ayudarla, incluso a pesar de que eso signifique traicionar a los suyos.

- **Características físicas y de personalidad:**

Jur cuenta con una parte humana y una parte de bestia. En el caso de Jur, la parte bestia es la serpiente marina. Al igual que Nusku, en su forma cuasi humana los secuaces del dios mantienen algunas características animales. Jur mantiene su cola de serpiente, por lo que no tiene piernas para caminar y moverse por tierra. Su apariencia es, por lo tanto, la de una sirena: es femenina, de contextura delgada y de expresión delicada.

En general, Jur es bastante amigable, carismática y conversadora ya que, debido a su soledad, valora mucho la compañía de alguien más. No obstante, dado su alterado estado mental, suele perder la compostura, lo que le causa arrebatos de ira.

Al crear a sus secuaces, Nusku dividió su luz blanca en tres: amarilla, magenta y cian. A Jur le corresponde la luz cian, por lo que su paleta de color usa el cian como base.

- **Referencias:**

La mujer serpiente es un personaje recurrente en varias culturas; ejemplos de ello son la *nure-onna* en folclore japonés, Melusina en la literatura medieval e incluso las mismas gorgonas griegas. Las distintas representaciones de estos personajes ofrecen luces sobre el tratamiento que se le debe dar a Jur como un personaje híbrido. Otras referencias importantes son Tsubaki Kasugano, de *Mirai Nikki* (Hosoda, 2011), y Eris, de *Simbad: la leyenda de los siete mares* (Gilmore, 2003). El personaje de Tsubaki Kasugano es muy similar al de Jur dado su aislamiento en conjunto con sus rasgos de joven delicada y su papel antagónico. Eris, a su vez, se presenta como una fuerza malvada, misteriosa, mágica y femenina, atributos que comparte con Jur y que enriquecen su diseño.



Nure Onna ((百怪図巻, "The Illustrated Volume of a Hundred Demons", Sawaki Suushi, 1737)



Medusa, *Clash of the Titans* (Leterrier, 2010)



Tsubaki Kasugano *Mirai Nikki* (Hosoda, 2010)



Eris, *Sinbad: la leyenda de los siete mares* (Gilmore, 2003)



Nuregami, *Okami* 大神 (Clover Studio, 2006)

- **Concept art:**

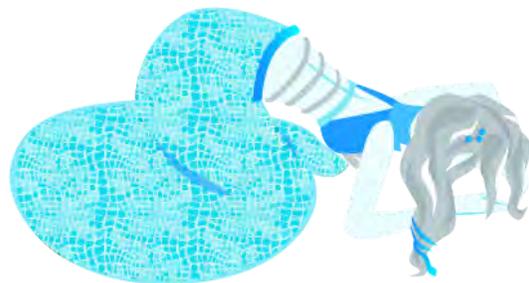




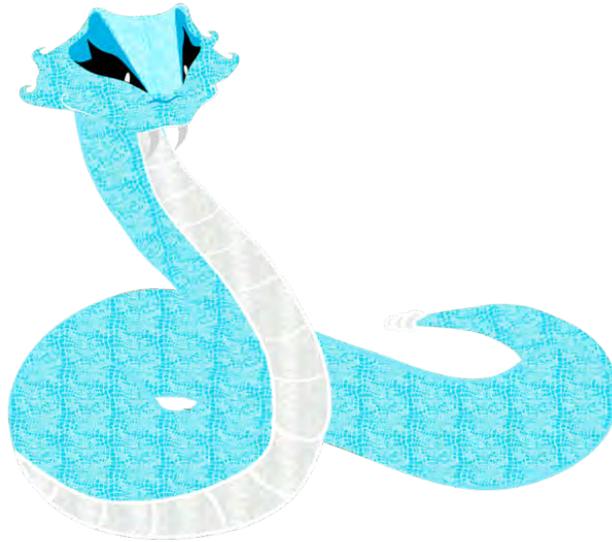


- **Sprites:**

- Jur en forma humana:

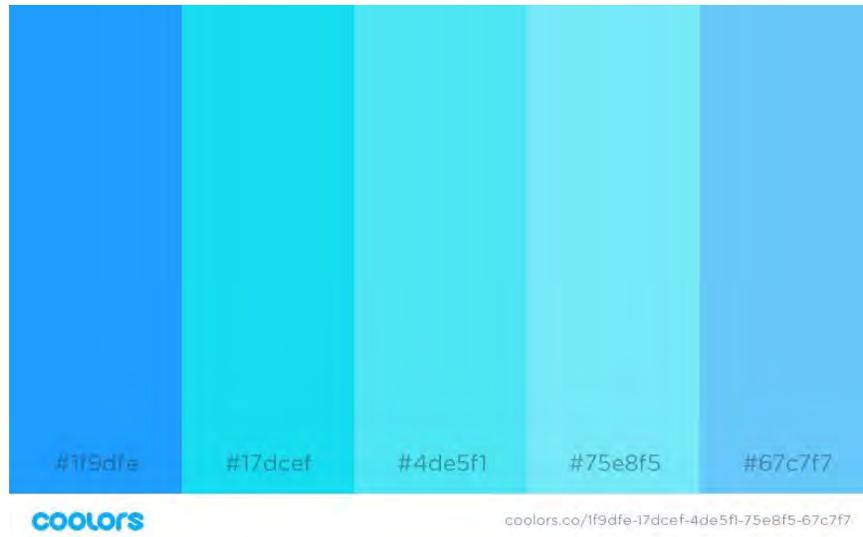


- Jur en forma de bestia:

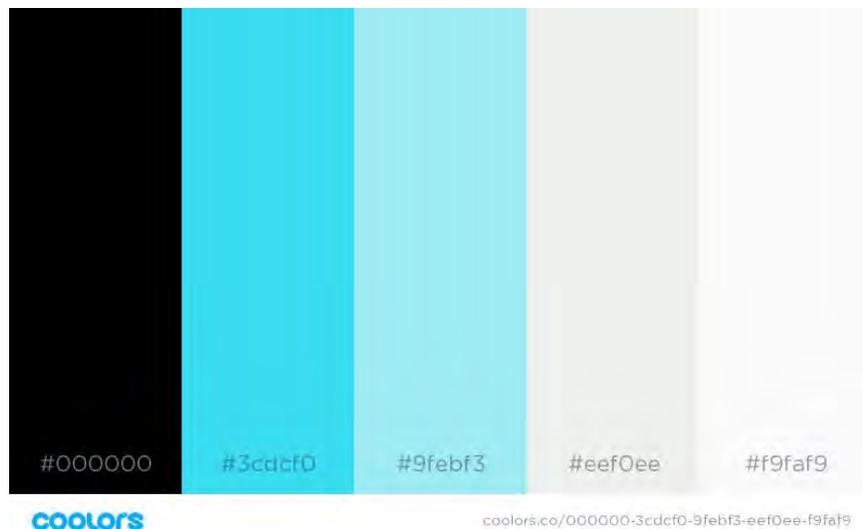


- **Paleta de color:**

- Jur humana:



- Jur bestia:



b) Amir

- **Contexto:**

Amir es el hijo de un noble cercano a Nusku, quien conocía todos sus secretos. En su juventud, Amir descubrió el complot de Nusku y de su padre para mantener el control sobre la luz, y decidió poner en acción un plan para cambiar la mentalidad de Nusku. Para ello, se unió a la Orden de la luz, y decidió convertirse en el guía de Sel.

- **Características físicas y de personalidad:**

Amir es un hombre de mediana edad, de cabello rubio y ojos claros. Viste con un largo abrigo color marrón. A pesar de provenir de una familia noble, Amir se camufla en el pueblo vistiendo ropas desgastadas.

En cuanto a su personalidad, Amir es un hombre amable, pero de mal carácter. Es algo cínico, pero siempre está dispuesto a ayudar. También es muy inteligente, astuto y perspicaz.

- **Diseño:**

El personaje de Amir está inspirado en el docente de la Universidad de la Sabana, Zamir Hamad. El vestuario, por su parte, sigue la misma línea que el vestuario de Sel.

- Boceto:



-Diseño:



Amir sonriente sentado.

- Paleta de colores



coolors

coolors.co/000000-260400-441b19-604040-cec8a7

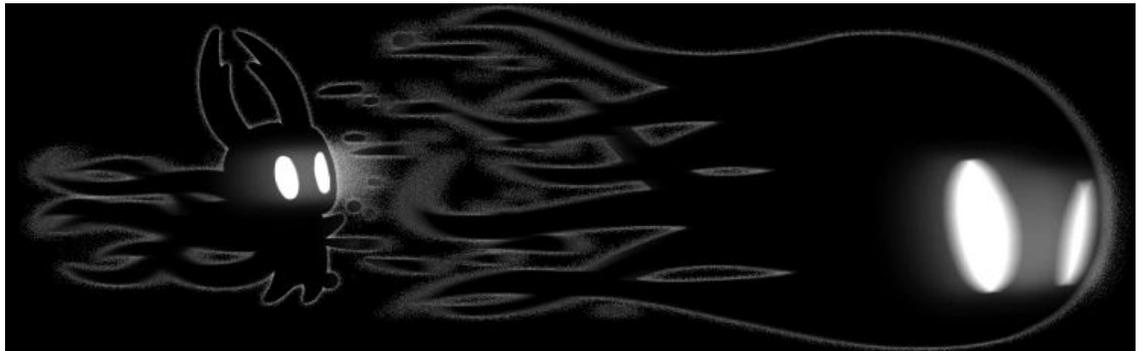
c) Espectros de ojos brillantes

- **Contexto:**

Los espectros de ojos brillantes son enemigos que aparecen en ciertas zonas del juego y atacan a Sel. En algún momento del juego (posterior a lo abarcado por el prototipo) el jugador descubre que los espectros de ojos brillantes son personas del pueblo que han enloquecido tras su ceguera.

- **Diseño:**

Los espectros de ojos brillantes son figuras humanoides semejantes a sombras, que visten ropas parecidas a las del resto del pueblo pero de tonos grises. Están inspirados en las sombras de *Hollow Knight* (Team Cherry, 2017).



Hollow Knight (Team Cherry, 2017)



Espectro versión 1



Espectro versión 2



Espectro versión 3

d) Pueblo: Lena, Roddick, Lora, Arfa, Medrinov, Alcalde Giran, Red, el loco del pueblo, Chet, Herr Naan y Forrer

- **Contexto**

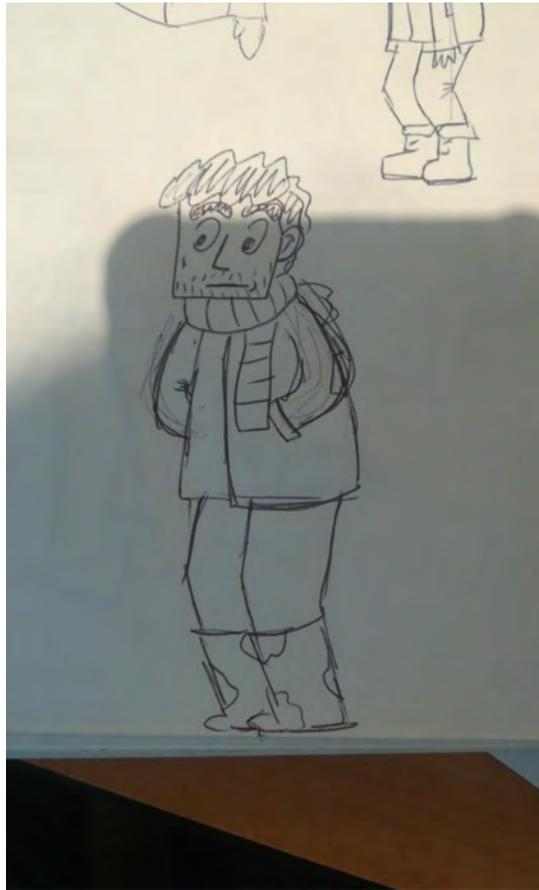
El primer lugar con el que Sel se encuentra es el Pueblo Tenebris. Este está compuesto por varios personajes. La mayoría de ellos son pobres y están en huelga contra el actual alcalde.

Los personajes del pueblo son: Lena, una ama de casa y líder de la huelga; Roddick y Lora, una familia de dos pasando por hambre y frío; Arfa, un agricultor; Medrinov, un pescador; el Alcalde Giran, un político incompetente de carácter nervioso; Red, la dueña de la taberna; el loco del pueblo (Forridge), un hombre desaliñado que parece haber perdido la cabeza; Chet, un músico callejero; y Herr Naan y Forrer, los clientes habituales de la taberna.

- **Diseños:**

Los personajes, con la excepción de Roddick y Lora, están inspirados en los integrantes del equipo del videojuego, así como en docentes que nos han ayudado en su desarrollo.

- Bocetos:



Bocetos de Arfa



Bocetos de Forrer y Herr Naan





Bocetos del Alcalde Giran



Bocetos de Lena



Bocetos de Red



Bocetos de Medrinov y del Loco del pueblo



Bocetos de Lora y Roddick

Diseños finales:





De izquierda a derecha: Alcalde Giran, Chet, el Loco del pueblo, Lena, Arfa, Medrinov, Roddick y Lora, Herr Naan, Forrer y Red.

e) Autómatas

- **Contexto:**

Los autómatas son máquinas encargadas de mantener el orden en el Reino del Sol. Estos son fabricados en masa en una fábrica en la cima del reino.

- **Referencias:**

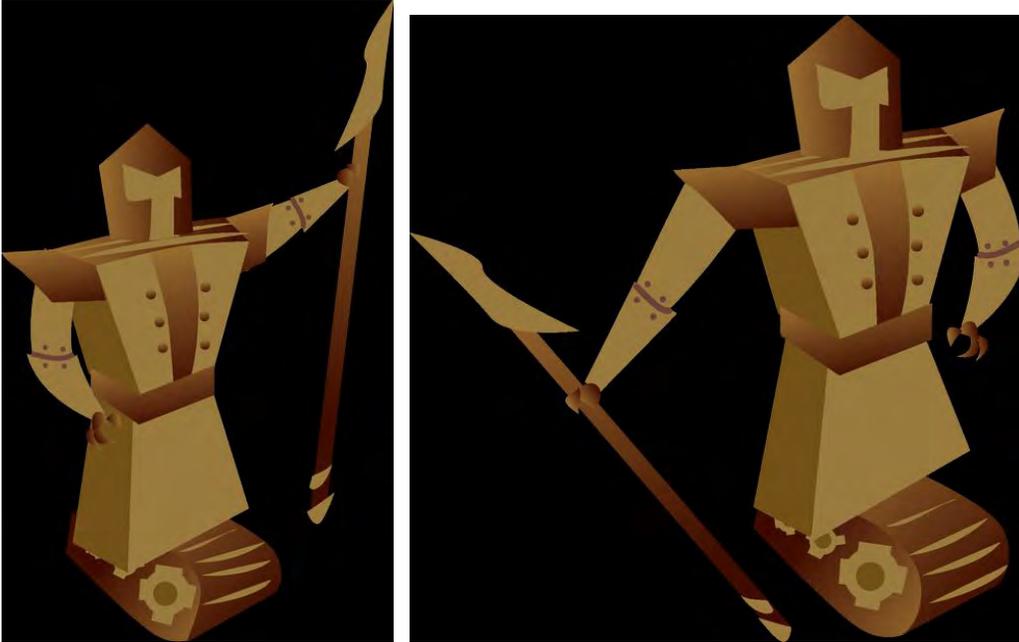


Treasure Planet (Clements y Musker, 2002)

- Diseño
- Bocetos:



- Diseños finales:



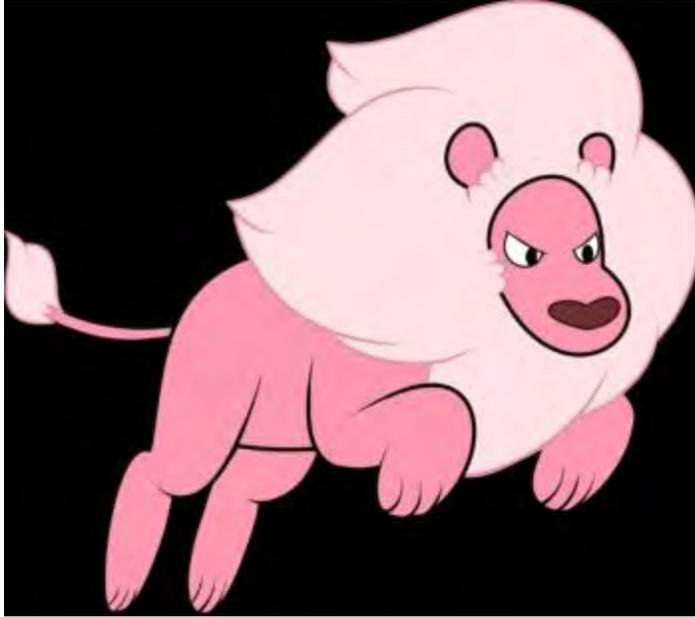
9.1.5.3.2.4. NPC no incluidos en el prototipo

a) Aristan

- **Contexto:**

Aristan es el segundo de los tres secuaces de Nusku. Su forma de bestia es un león, y su color es el magenta. Puede encontrarse en el área de la nobleza y es el encargado de proteger el conocimiento. Está ubicado en su biblioteca, que funciona también como planetario.

- **Referencias:**



Lion, *Steven Universe* (Rebecca Sugar, 2013)



Wa Shi Tong, *Avatar, la leyenda de Aang* (DiMartino, 2005)



Heinkel, *Fullmetal Alchemist Brotherhood* (Irie, 2009)

- **Concept art:**



b) Horia

- **Contexto:**

Horia es la tercera y última secuaz de Nusku, y la mano derecha del dios. Es la encargada de toda la estrategia militar y controla la fábrica que crea a los autómatas. Su forma de bestia es un águila y su color es el amarillo.

- **Referencias:**



Yellow Pearl, Steven Universe (Rebecca Sugar, 2013)



El halcón de Shan Yu, *Mulan*, (Cook & Bancroft, 1998)



Stella, *Club Winx* (Straffi, 2004)



c) Aristócratas

- **Contexto:**

Los aristócratas son la parte de la población que habita en la zona más alta del reino. Esta sección del reino es resguardada por Aristan, y es donde está ubicada la biblioteca. Sel accede a ella una vez ha derrotado a Jur. La gente de esta sección, a diferencia de la del pueblo, viste ropas mucho más finas y tiene una actitud más prominente.

- **Bocetos:**



9.1.5.3.3 Diseño de espacios

Nusku es un juego cuyo espacio es isométrico, y todos los *assets* de este también. El demo del juego muestra el primer nivel. Esta propuesta de arte se centrará en dicho nivel, teniendo en cuenta que el juego completo cuenta con gran variedad de escenarios a medida que el jugador progresa.

9.1.5.3.3.1 Afueras del pueblo

El primer espacio son las afueras de la ciudad, donde se encuentran la estación de tren y el lago congelado. En este espacio, la luz de Nusku casi no alcanza a llegar, por lo

que el ambiente se vuelve frío e invernal. Todo está cubierto de nieve, el agua se congela y los pueblos sobreviven de la luz que les llega de más adentro del pueblo.

9.1.5.3.3.2 Bosque congelado

Antes de llegar al pueblo, Sel se encuentra en un bosque cerca a la estación de tren. En este espacio, la intención es que se vean el frío y el daño que causa la falta de la luz solar. Por esto, todo está congelado, lleno de nieve y muriendo.

Hay tres tipos de árboles que se encuentran en el primer espacio. El primero es un árbol con poca nieve, pero que igual está siendo consumido por el frío; el segundo es un árbol congelado, casi completamente lleno de nieve; el último es un árbol muerto:





Sel se encuentra primero cerca al tren y a la carrilera, perdida en un bosque lleno de “espectros de ojos brillantes”. Sin embargo, encontrará un rastro que la guiará al primer camino para seguir con la historia. No obstante, en este espacio Sel no estará atada al rastro y podrá adentrarse en el bosque a explorar.

Una vez el jugador llega al camino, la idea es encontrar una sensación de seguridad, civilización y luz. Por esta razón, se encuentra con la lámpara, la silla y el personaje de Amir. Este espacio pretende mostrar la seguridad de la luz y la introducción al personaje que servirá de guía durante el juego.



El camino sigue pero está bloqueado por un árbol caído, sin embargo, Sel podrá usar el poder del guante proporcionado por Amir para eliminar el árbol y seguir adelante. Este recurso es usado como introducción al uso del guante. Después del obstáculo, el camino sigue hasta el pueblo.



9.1.5.3.3 Pueblo

El pueblo cuenta con el mismo tono que el bosque: un espacio frío y lleno de nieve. Sin embargo, ya se empiezan a ver los efectos de la luz, que elimina la nieve del centro del pueblo y de algunos espacios centrales como la casa del alcalde, la taberna y la iglesia.

El pueblo está diseñado para parecer un pueblo típico colombiano, tomando como referencia Villa de Leyva. El pueblo dentro del juego imita muchas de las características de este espacio.

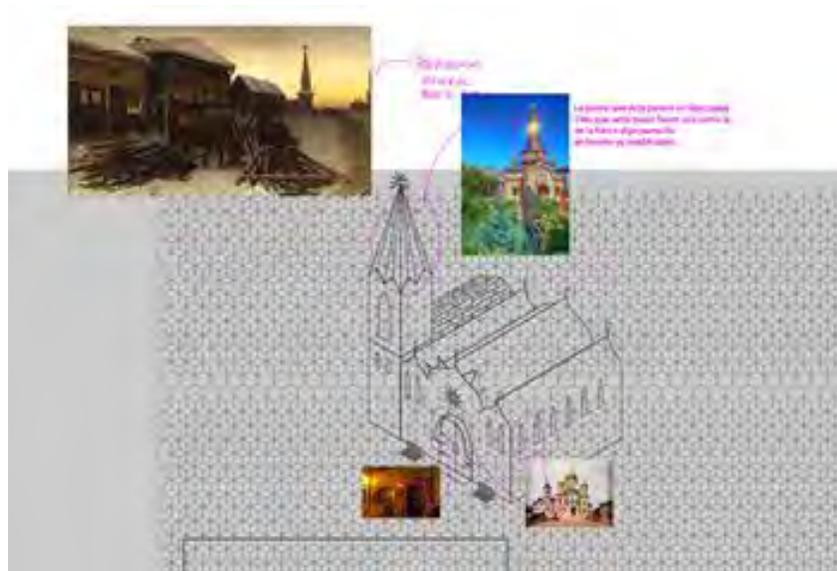
El pueblo de Nusku comprende un espacio grande con una fuente de luz en la mitad. Se ignoran las casas comunes y solo se ven los espacios importantes para el jugador, ya sea en utilidad, historia o actividades extras. Por esto, solo se ven en la plaza los siguientes edificios:



Casa del alcalde: Una casa grande, con balcón, portón y varias ventanas. Los materiales son diseñados para parecer de madera, arcilla y piedra, simulando la arquitectura del pueblo de Villa de Leyva.



La iglesia: Con arquitectura clásica y sencilla pero con elementos que indican una adoración religiosa al Sol a través del color de las paredes, símbolos y arquitectura.

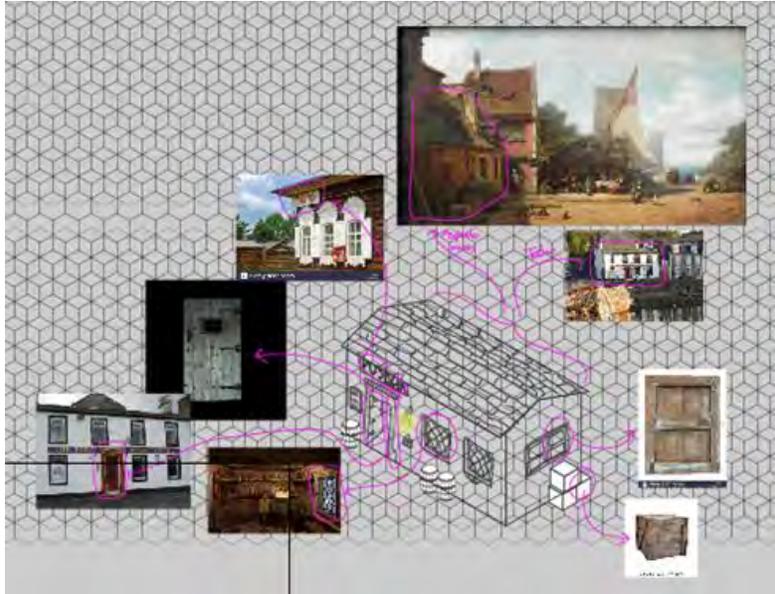


Tiendas: Diseñadas para parecer pequeñas tiendas de barrio, pero partiendo de la misma arquitectura del resto del pueblo.



Taberna (EXT): Un lugar relativamente grande y frecuentado, con los mismos materiales que el resto de edificios, pero con varios elementos por fuera que indican la carga de mercancías. Del pueblo, el único edificio al que se puede entrar es la taberna.





Taberna (INT): diseñado para parecer un lugar agradable y frecuentado, con varios espacios para sentarse y una gran barra para servir los tragos. Además, cuenta con espacios para minijuegos y elementos necesarios para otras mecánicas del juego a la vista (como la caña de pescar).

En sí, en el primer pueblo en el juego se presenta una suerte de introducción a la forma en la que la humanidad ha sobrevivido sin luz. Por esto, se muestra que está siendo lentamente consumido por el frío y la oscuridad. Sin embargo, sobrevive gracias a las pequeñas cantidades de luz que se reparten por la ciudad y que se hacen públicas a partir de la fuente del centro (que es lo único que mantiene al pueblo en pie).



9.1.5.3.3.4 Lago

Finalmente, el último espacio del exterior es el lago, un espacio muy similar al del bosque pero mucho más pequeño que sirve como introducción a la caverna y como el lugar para el minijuego de pesca. En este espacio se ve el agua congelada y los inicios del puente de hielo que llevan a la caverna de Jur.

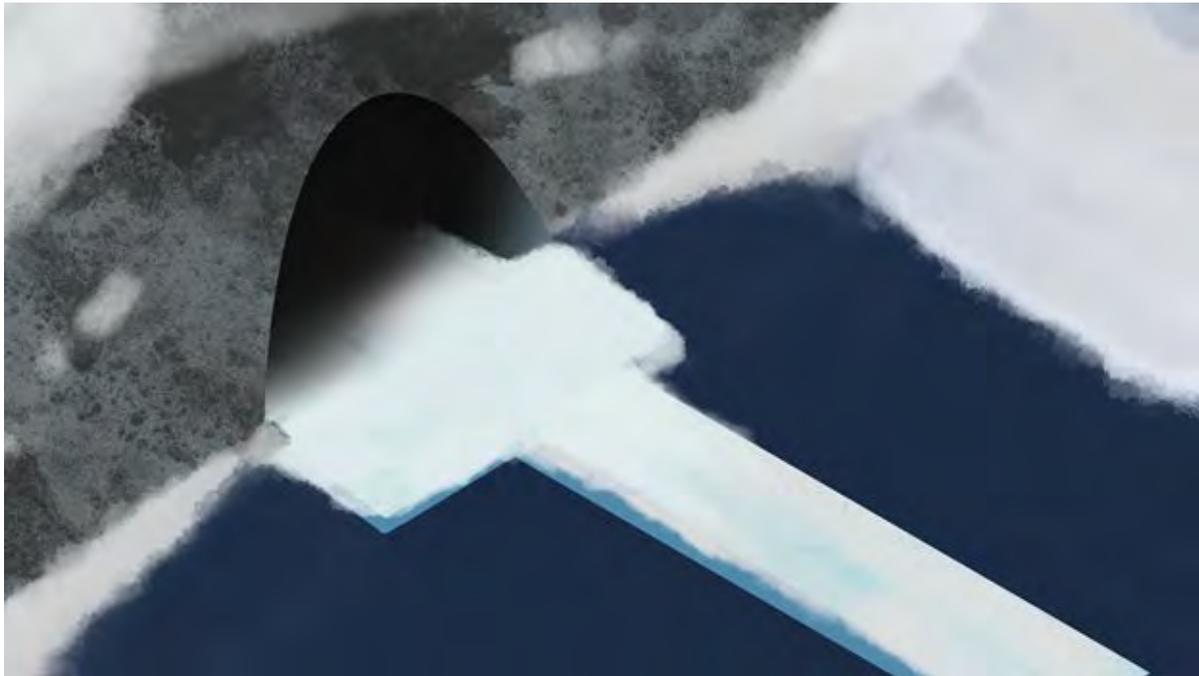


9.1.5.3.3.5 Caverna

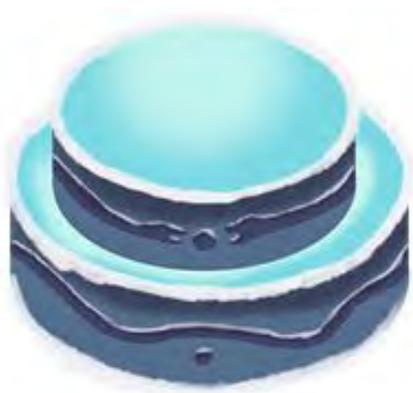
Entrada:

La entrada de la caverna funciona principalmente como un espacio de preparación para la pelea contra Jur. Preparará el tono y da a entender que el jugador se está adentrando en una cueva. Acá ya se empiezan a usar los colores y estilos de Jur, manejando azules y blancos. A pesar de ser una cueva, también se intenta crear la ilusión de que no es completamente natural, pues es el espacio donde habita una de las bestias de Nusku.

Por esta razón, la entrada posee el puente de hielo y tiene una forma tan exacta. Además, en este lugar se ubicó una fuente para que el jugador guarde el progreso antes de entrar a la cueva.



Caverna de Jur:



La fuente tiene un diseño específico que indica la cercanía de algo diferente. En este caso, al tratarse de una de las 3 bestias, la luz de la fuente se torna del color correspondiente a la bestia (en este caso cian) y el diseño de la fuente cambia para mostrar

las características de la bestia (las serpientes en el diseño) .

La cueva de Jur está diseñada para ser una cueva con detalles hechos en hielo y nieve. Además, posee una arquitectura particular: un altar hecho de hielo y piedra.



El hielo resalta los poderes de Jur y el color que corresponde a esta variante de la luz de Nusku: el cian. También se usaron marcas en las paredes, al estilo de jeroglíficos. Para marcar aún más la verdadera forma del Oráculo (Jur), una serpiente, y también dando pistas sobre la historia.



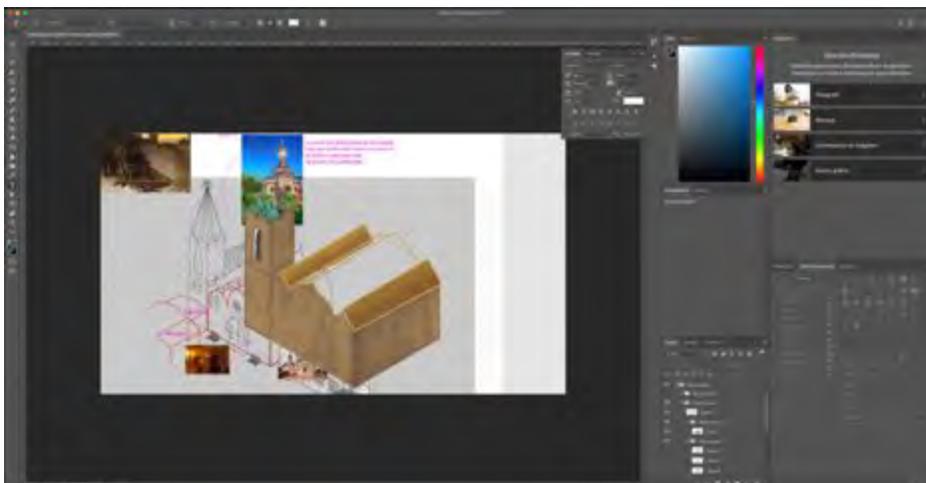
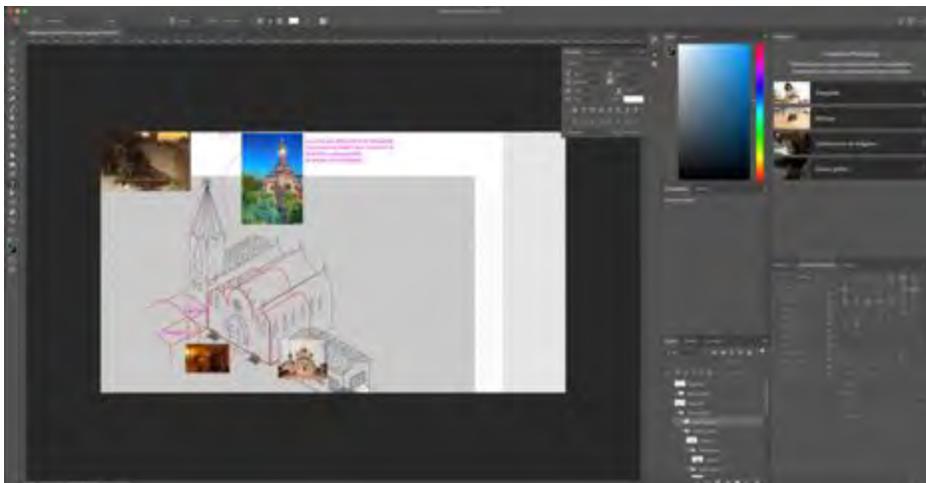
Las marcas en las paredes fueron diseñadas para parecer talladas en el hielo y a la antigua. Las paredes parecen destruidas y dañadas con el tiempo. La idea de este espacio es mostrar un lugar abandonado, antiguo y misterioso.

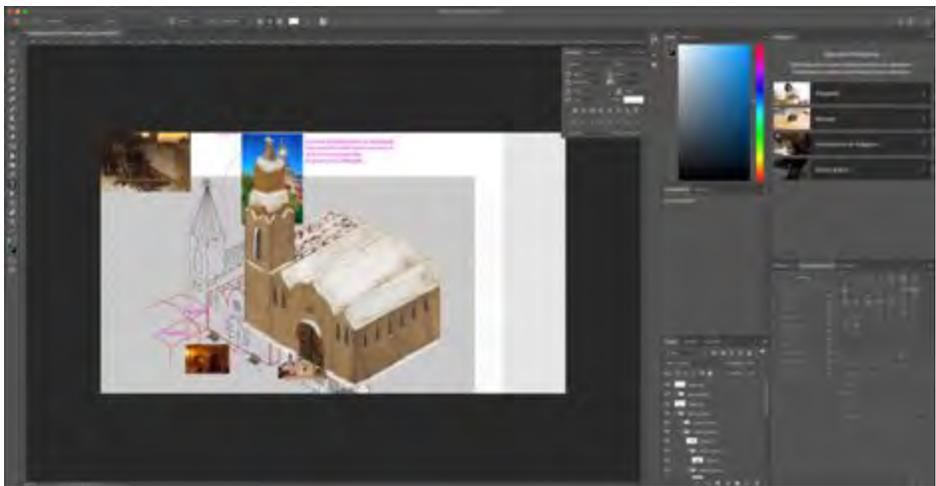
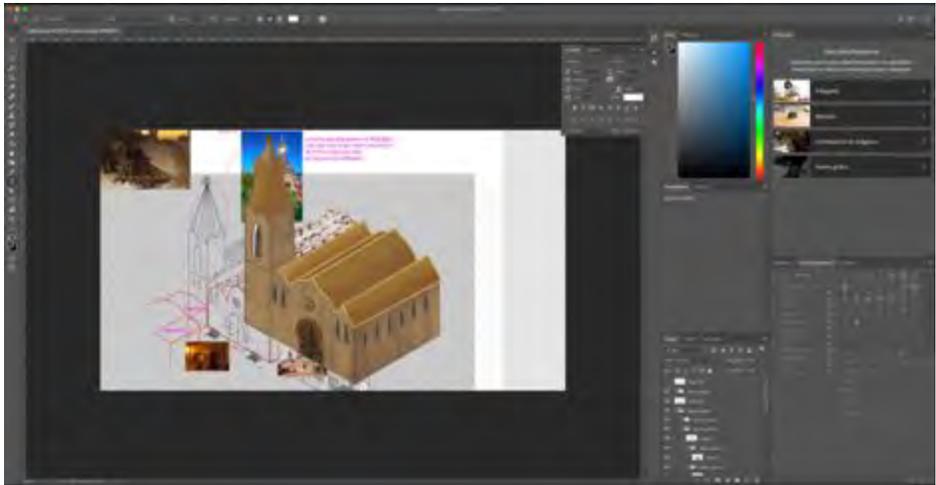
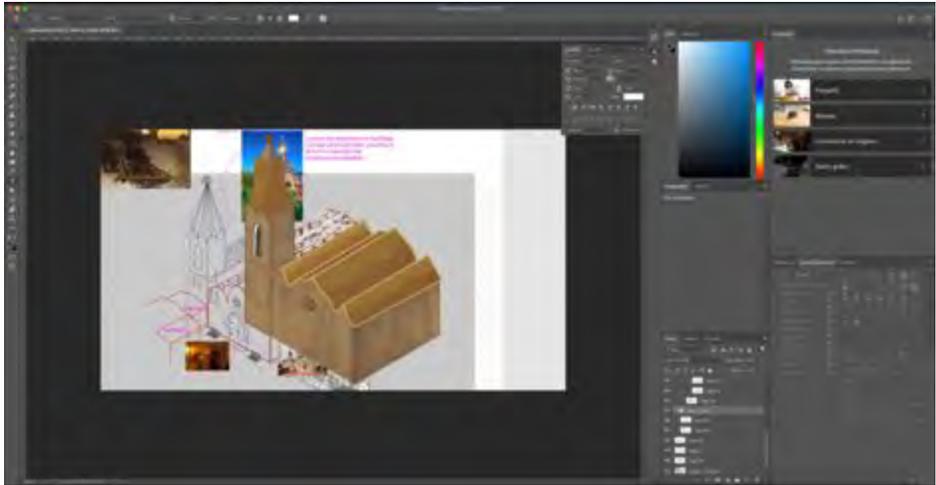


9.1.5.3.3.6. Procesos de los espacios

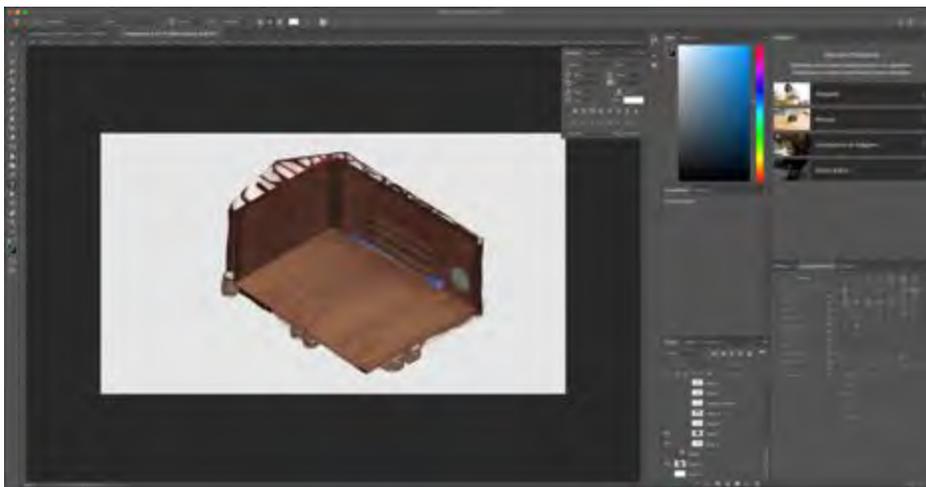
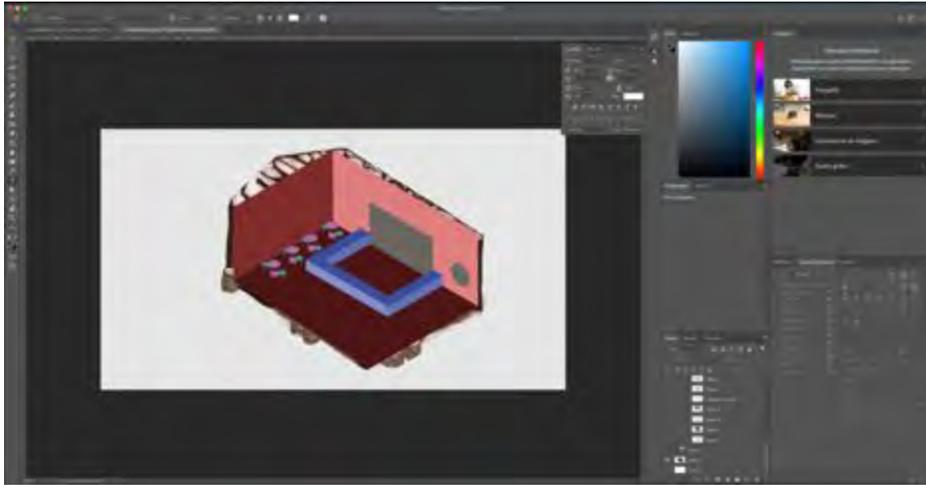
Todos los procesos de los espacios se basaron en composiciones en photoshop con las ilustraciones exportadas desde Procreate. Se empezó con un boceto inicial dibujado a mano, de ahí se hizo un boceto en Adobe Illustrator con referencias y puesto sobre una plantilla de cuadrícula isométrica. Una vez hechos los bocetos, se pasaba a Procreate, donde se hizo la ilustración de cada parte. Después de esto, se exportó el proyecto de Procreate a Photoshop para hacerle finalización y crear el espacio final listo para ser introducido en Unity.

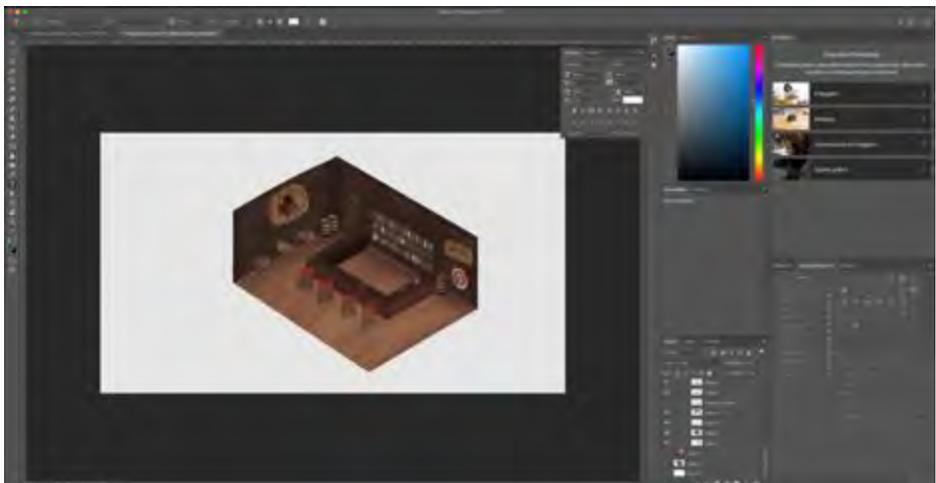
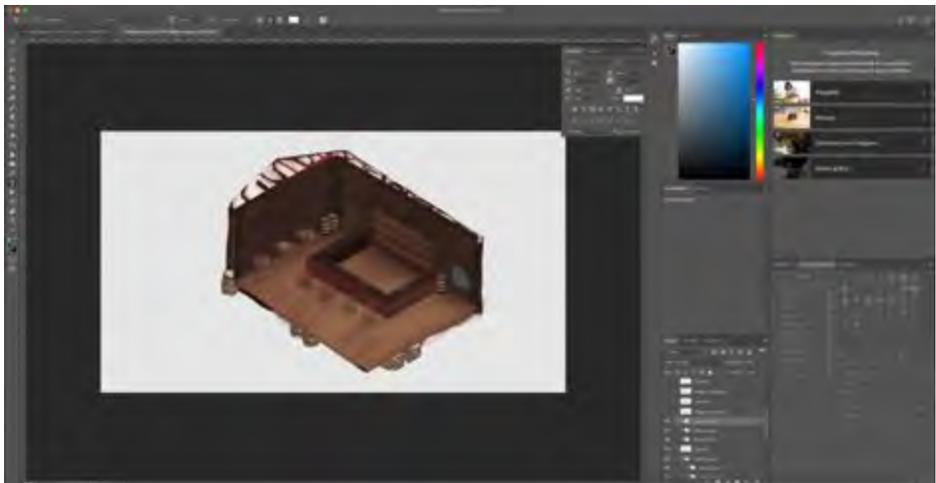
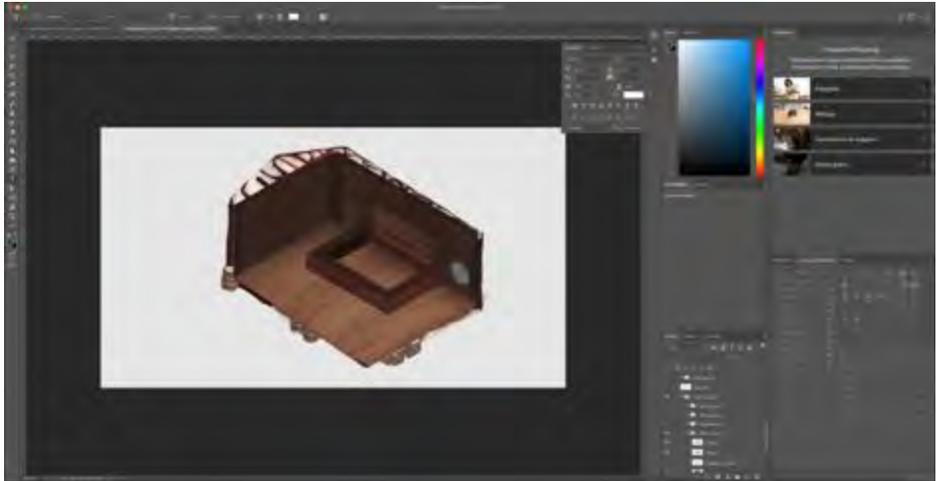
Iglesia:



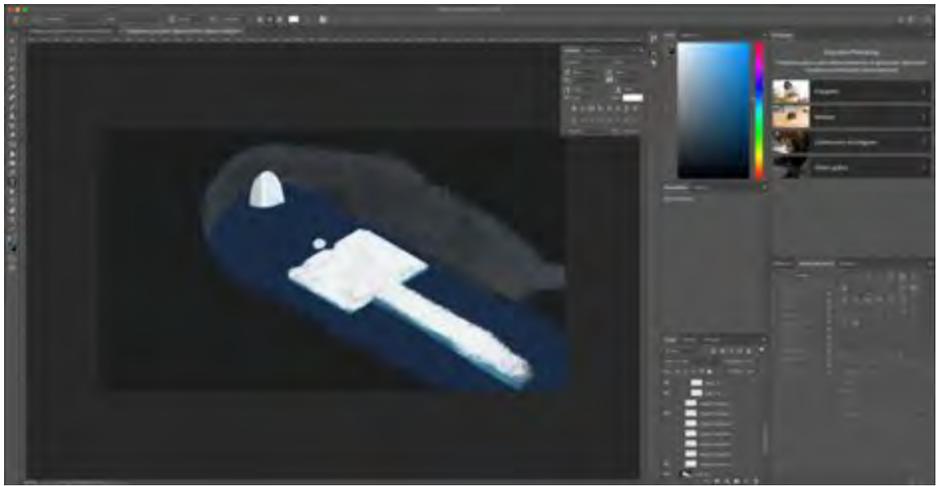
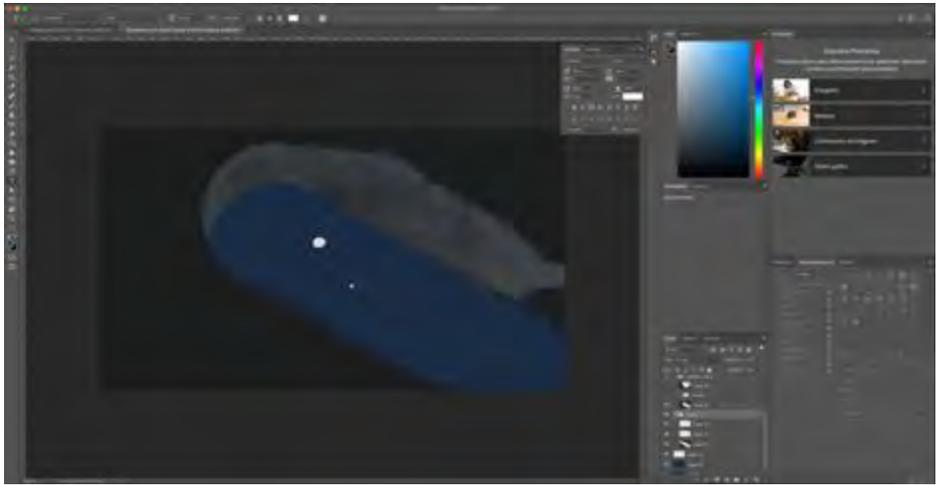
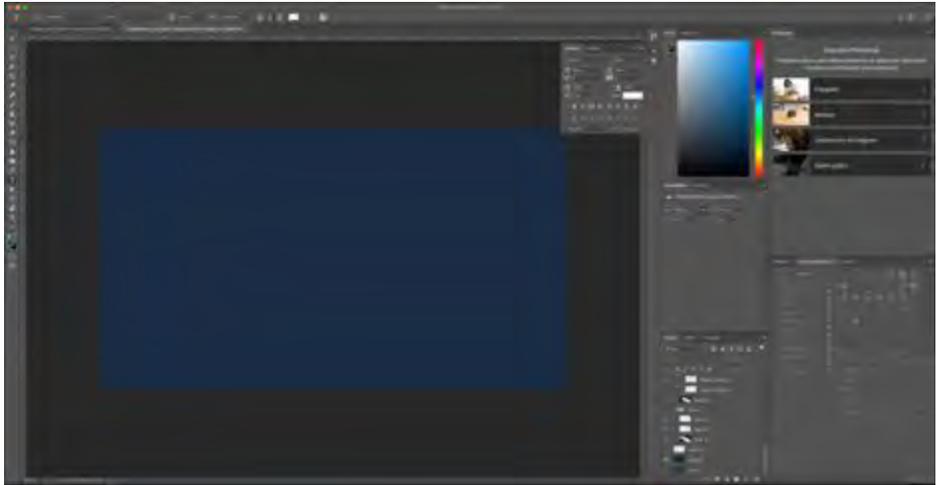


Taberna IN:





Cueva Jur:





9.1.5.3.4. Diseño de objetos

9.1.5.3.4.1. Ítems

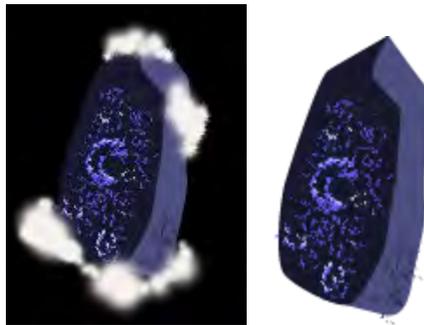
- Guante: Al comienzo del juego Sel recibe unos guantes, los cuales serán su arma durante el resto de la aventura. Éstos le permiten disparar balas de luz.



- Botella de salud: Incrementa la salud de Sel. Aparece una vez Sel haya bajado la salud de su enemigo a la mitad.



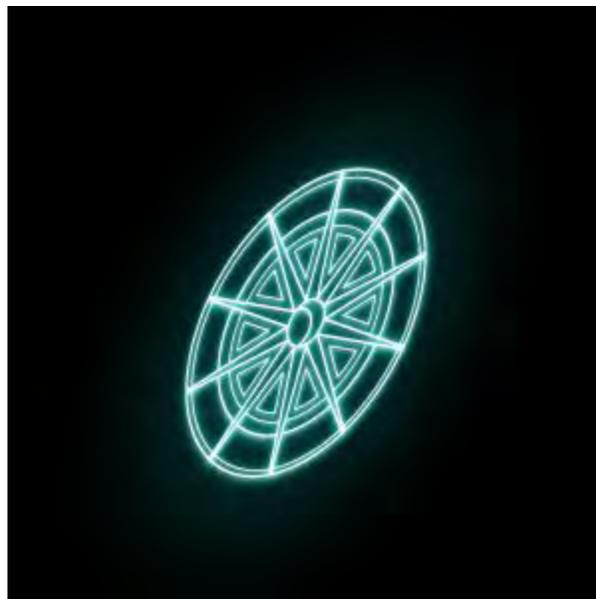
- Piedra de instrucciones: Al interactuar con ella, Sel tiene acceso a pantallas con instrucciones.



- Caña de pescar: Permite ingresar al minijuego de pesca.



- Escudo: Al derrotar a Jur, Sel recibe como recompensa una nueva arma, en este caso un escudo.



9.1.5.3.4.2. Tokens

En el prototipo, Sel no maneja ningún tipo de dinero. Sin embargo, en el videojuego de pesca puede adquirir cierta cantidad de peces, a pesar de sólo necesitar tres de ellos para proseguir con la historia.

- Pez:



- Concept art:



9.1.5.3.5. Gráficos

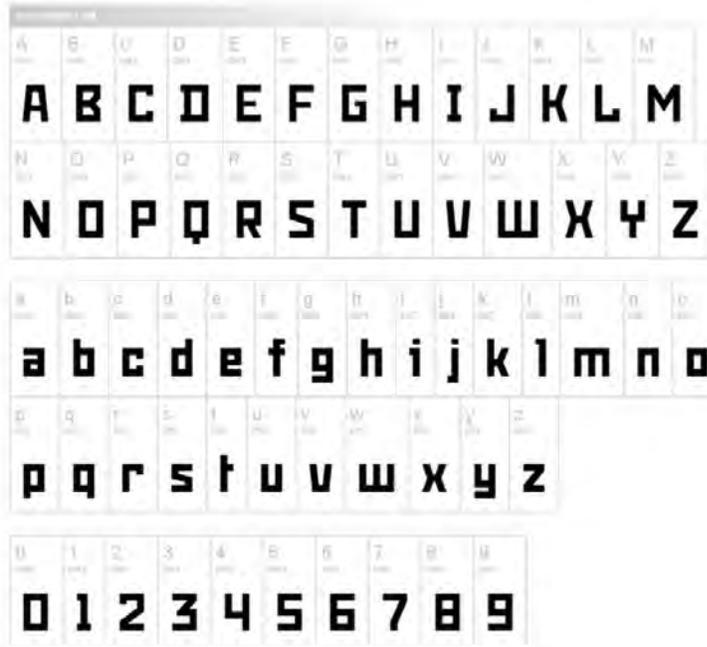
9.1.5.3.5.1. Fuentes

El juego utiliza tres fuentes. La primera es “Budaya”, y se usa para los títulos y para el logo. La segunda es “Snowstorm”, que se usa en los diálogos. La tercera es “Kramola”, que se usa en toda la prosa distinta a los diálogos.

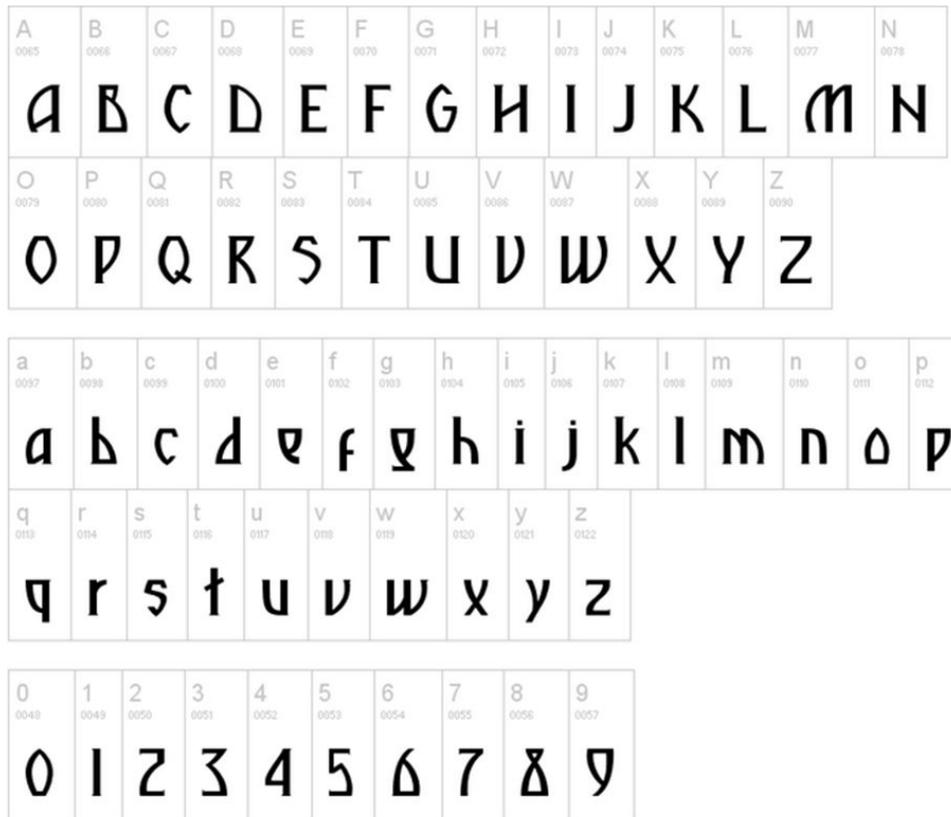
- Budaya:

A 0065	B 0066	C 0067	D 0068	E 0069	F 0070	G 0071	H 0072	I 0073	J 0074	K 0075	L 0076	M 0077	N 0078
Œ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ
O 0079	P 0080	Q 0081	R 0082	S 0083	T 0084	U 0085	V 0086	W 0087	X 0088	Y 0089	Z 0090		
Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ		
a 0097	b 0098	c 0099	d 0100	e 0101	f 0102	g 0103	h 0104	i 0105	j 0106	k 0107	l 0108	m 0109	n 0110
Œ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ
o 0111	p 0112	q 0113	r 0114	s 0115	t 0116	u 0117	v 0118	w 0119	x 0120	y 0121	z 0122		
Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ	Ɔ		

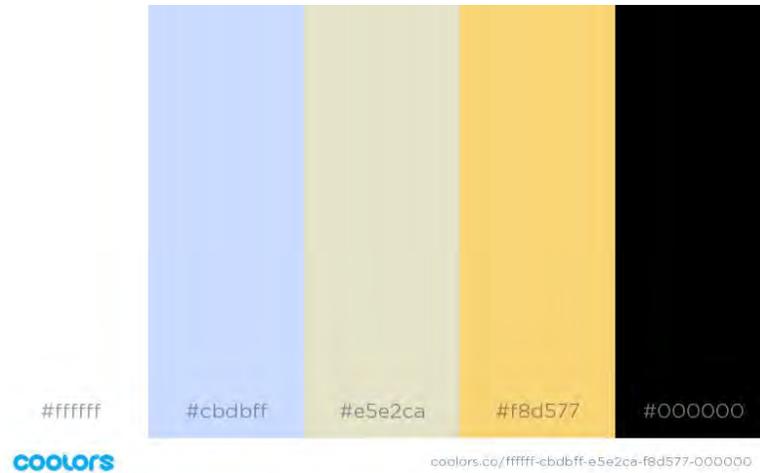
- Snowstorm:



- Kramola:



En el caso del logo, la tipografía puede utilizar un tono crema –asociado al dios Nusku–. En las pantallas de instrucciones, el color de la fuente es lavanda, y en los diálogos, blanco. Estos últimos cambian a amarillo cuando se selecciona alguna opción. En caso de tener fondos demasiado claros se puede usar la tipografía en negro, a pesar de que en el prototipo no se use.



Crema: #e5e2ca, Blanco: #ffffff, Lila: #cbdbff, Amarillo: #f8d577

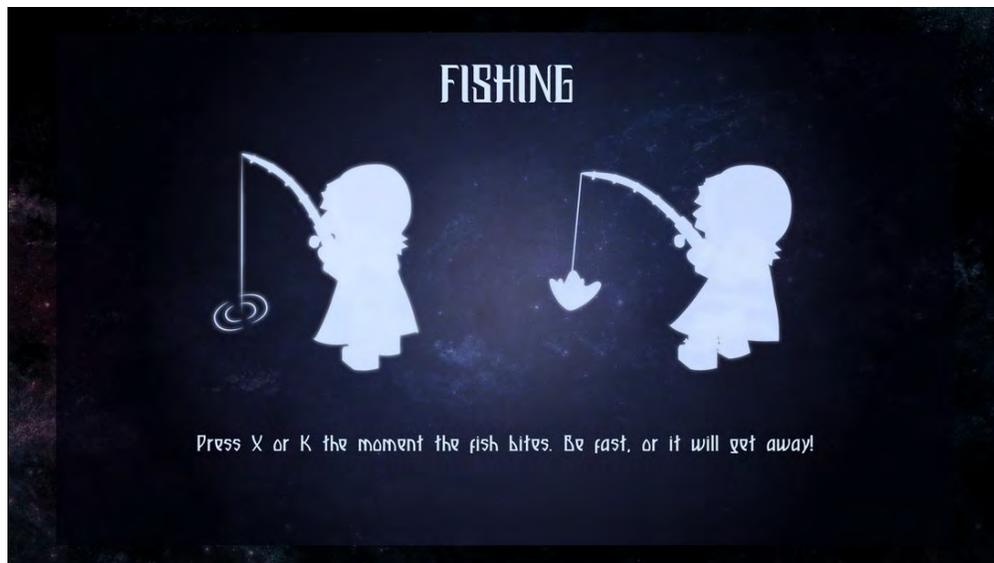
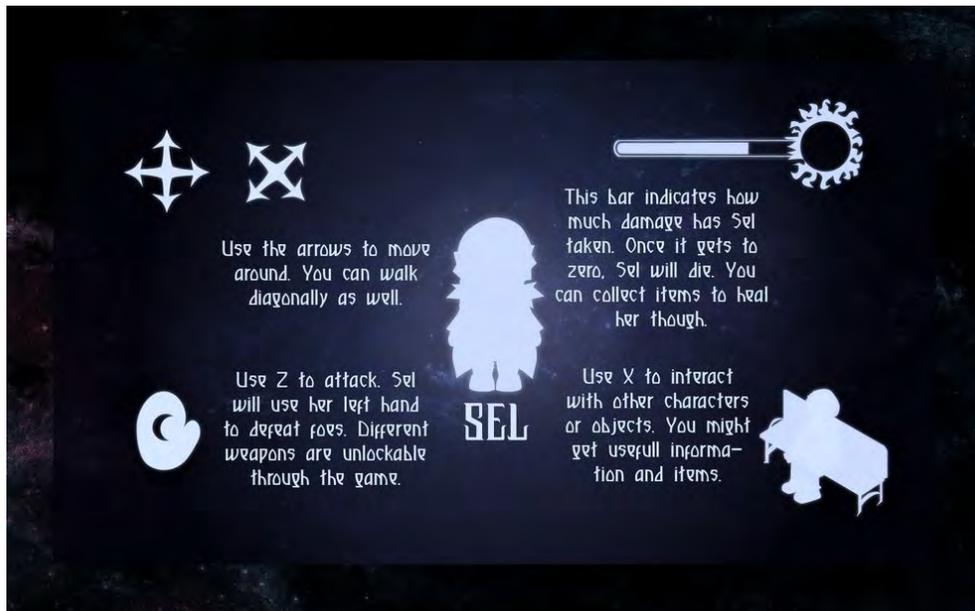
9.1.5.3.5.2. Pantalla de inicio

La pantalla de inicio cuenta con un *concept art* de Nusku en el templo de Selene en un fondo negro, al lado del logo del juego y los botones de interacción.



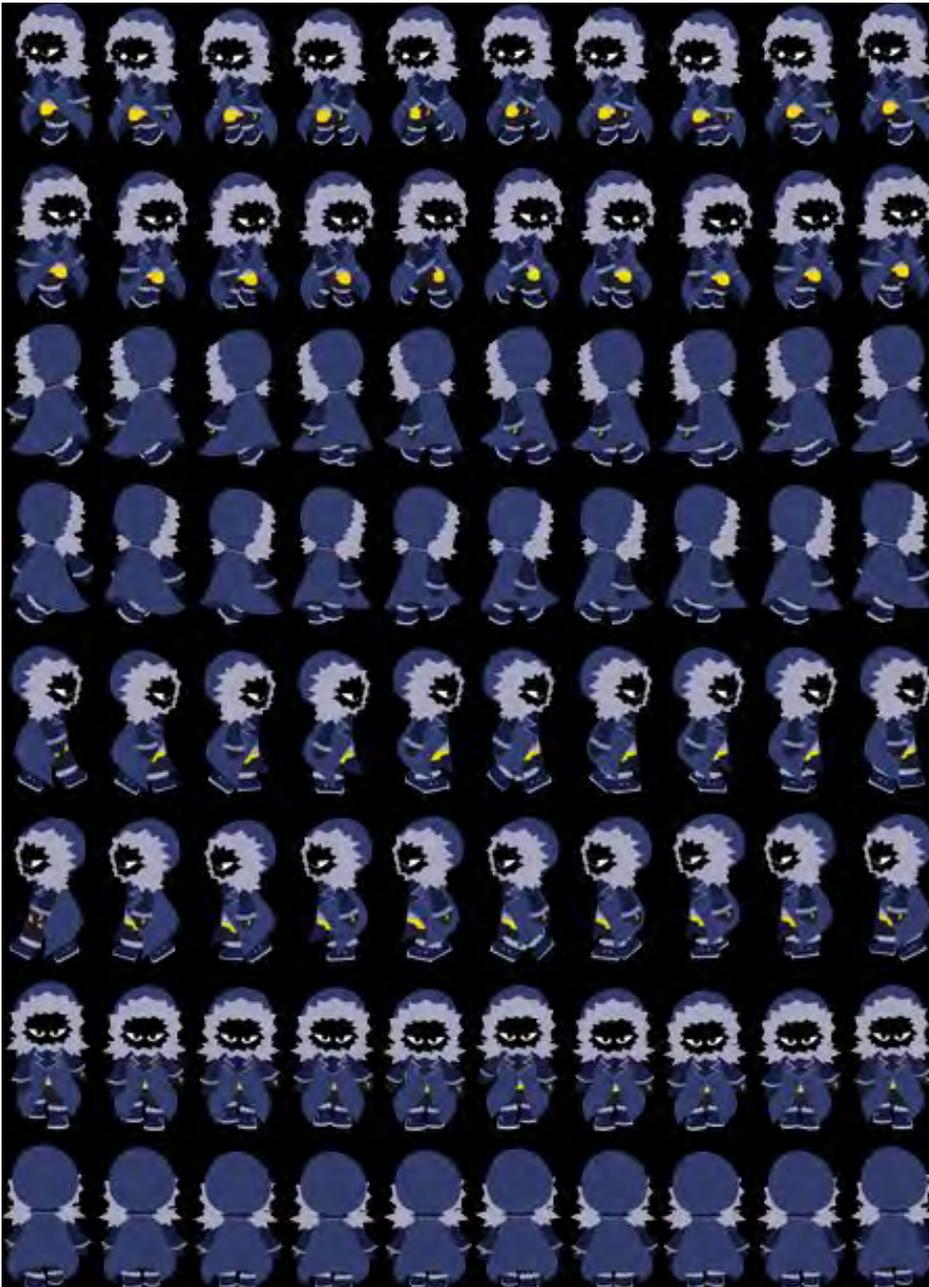
9.1.5.3.5.3. Pantallas de instrucciones

A través del juego, Sel puede encontrarse con varias pantallas que contienen información relevante sobre el juego. Estas cuentan con siluetas brillantes de color lavanda y texto del mismo color. El fondo es un cielo estrellado con transparencia.



9.1.5.3.5. Animación

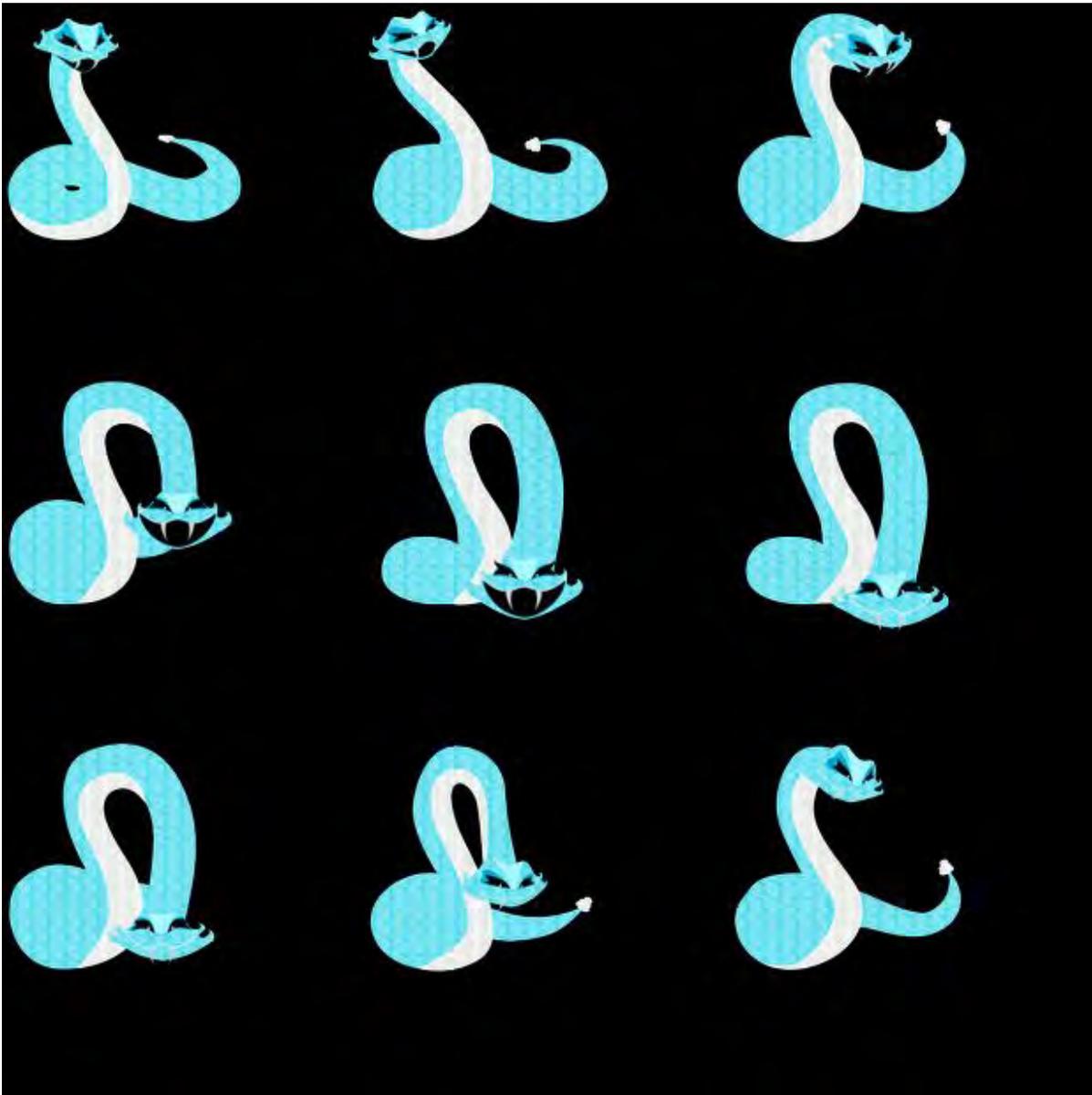
- *Cut out:* *Nusku* utiliza tres técnicas de animación. La primera es *cut out*, y es con la que se realizan todos los movimientos de Sel y algunos de Jur (la serpiente). Todas las animaciones de Sel se hacen a partir del *sprite* dividido por capas, que se manipulan posteriormente a través de herramientas de After Effects.



- *Puppet*: Esta técnica se usa en combinación con la técnica de *cut out*. Sobretudo se usa en las animaciones simples que sólo requieren un ligero movimiento (*idle*), como es el caso del abrigo de Sel agitado por el viento o el cabello de la versión humana de Jur.



- Por último, las animaciones más complejas –como los movimientos de Jur en su forma de serpiente– requieren de animaciones cuadro a cuadro. Estas animaciones son hechas en Adobe Animate.



9.1.5.4. Programación

9.1.5.4.1. Reglas y objetivos

El juego no tiene una estructura lineal. El jugador se encontrará en un mundo que puede recorrer, aunque la totalidad del mundo no estará disponible desde el comienzo. Para poder abrirse camino y avanzar en la historia, el jugador tendrá que conseguir las habilidades u objetos necesarios para progresar. Así mismo, habrá momentos en los que se tendrá que regresar a un lugar que ya se había visitado para conseguir algo necesario.

9.1.5.4.1.1. Condiciones en las que se gana

Aunque el juego no está separado por niveles, se podría decir que tiene diferentes secciones, separadas por las batallas contra los jefes. Al final de cada batalla, el jugador conseguirá una nueva habilidad y podrá acceder a nuevas áreas. Cuando el jugador derrote al jefe final, habrá ganado el juego. En el prototipo solamente hay una sección, que acaba con la batalla contra la serpiente, Jur (que es el primer jefe). Cuando el jugador derrota a Jur, regresará al menú principal y podrá empezar a jugar el prototipo de nuevo.

9.1.5.4.1.2. Condiciones en las que se pierde

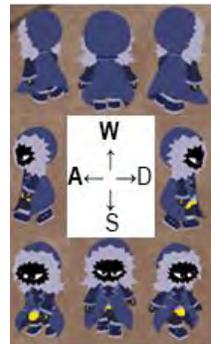
Cada vez que el jugador entra en contacto con un enemigo o un ataque, perderá puntos de vida. La cantidad que pierda depende del ataque del enemigo. El jugador pierde el juego cuando su vida llega a 0. Si esto ocurre, aparecerá la pantalla de GAME OVER. Aquí el jugador tendrá dos

opciones: continuar desde el último punto guardado, o regresar al menú principal. Si el jugador no guardó el juego en mucho tiempo, perderá todo el progreso que no haya guardado. Como en el prototipo no existe un sistema de guardar el juego, la opción de continuar devolverá al jugador al comienzo de la última área que visitó y tendrá la vida que tenía en ese momento.

9.1.5.4.2. Acciones del jugador

9.1.5.4.2.1 Movimiento

El jugador puede moverse en 8 direcciones: arriba, abajo, izquierda, derecha y las diagonales usando las teclas de flechas o WASD. El jugador puede usar las que prefiera sin tener que configurarlo en ningún lado.



9.1.5.4.2.2 Atacar

Al comienzo del juego, el jugador no puede atacar porque no ha conseguido los guantes mágicos. Una vez los consiga, puede presionar Z o J para usar el ataque. El jugador debe mantener presionada la tecla por un corto tiempo hasta que el ataque esté listo. Una vez el ataque se haya cargado, el jugador puede soltar la tecla para disparar. La bola de luz saldrá disparada en la dirección a la que el jugador estaba mirando. Así el jugador tiene que ser más paciente y pensar sus ataques y no puede presionar la tecla de ataque rápidamente hasta ganar una batalla. Si la bola de luz hace contacto con un enemigo, le hará



daño. La bola de luz se destruye si hace contacto con algo que no sea un enemigo o si después de un tiempo no hizo contacto con nada.

9.1.5.4.2.3 Interactuar

El jugador puede interactuar con algunos objetos del mundo o hablar con las personas. Cuando el jugador esté parado frente a una cosa con la que pueda interactuar, aparecerá un ícono sobre su cabeza que le indica que puede interactuar con ese objeto o personaje.



El jugador puede presionar X o K para interactuar. En algunas ocasiones, el jugador podrá escoger entre 2 opciones para responder. El jugador verá las 2 opciones dentro de la caja de texto. Puede seleccionar cada una presionando izquierda o derecha y escoger la que desee con la misma tecla de interactuar.

9.1.5.4.3. Minijuegos

Hay momentos durante el juego en los que el jugador debe participar en un minijuego para conseguir algo. En estos minijuegos, las mecánicas de juego cambian por completo.

9.1.5.4.3.1. Tiro al Blanco

El jugador no puede moverse. Hay una barra con unas divisiones y un triángulo que se mueve de lado a lado encima de ella. El jugador debe presionar la tecla de



interactuar cuando el triángulo se encuentre sobre el centro de la barra. Cuando el jugador presiona la tecla, el triángulo se detiene y sale disparado un dardo. Si el triángulo estaba en el centro de la barra, el jugador consigue 1.000 puntos. Entre más alejado esté el triángulo del centro de la barra cuando el jugador presiona la tecla, consigue menos puntos. El jugador tiene 5 dardos y necesita conseguir al menos 4.550 puntos para ganar el minijuego. Una vez el jugador gaste los 5 dardos, saldrá del minijuego y si no ganó, puede volver a intentarlo. Si el jugador pierde 10 veces, en el siguiente intento será más fácil el minijuego. El rango del centro se aumenta, entonces es más fácil conseguir 1.000 puntos. No hay nada que le indique al jugador que el minijuego se hizo más fácil. Esto se hace para que el jugador no se quede atascado por mucho tiempo sin poder progresar en el juego y para que el jugador no se dé cuenta y no se sienta insultado por su falta de habilidades.

9.1.5.4.3.2. Pesca

El jugador no se puede mover. Debe presionar la tecla de interactuar para lanzar la caña. En este momento el jugador debe esperar a que un pez muerda. Este tiempo es aleatorio. Cuando el pez muerde, el jugador tiene un tiempo muy corto para presionar la tecla de nuevo y sacar al pez. Si el jugador presionó a tiempo, sacará al pez, pero hay una pequeña posibilidad de que saque a un pez muerto. Si el jugador no presionó a tiempo, o presionó antes de que el pez mordiera, no sacará nada. Después de haber sacado la caña, el jugador debe presionar la tecla otra vez para lanzar la caña de nuevo. El jugador



necesita 3 peces vivos para ganar el minijuego y poder progresar en el juego. Una vez el jugador saca al tercer pez, se sale del minijuego automáticamente.

9.1.5.4.4. UI

Durante el juego hay varios elementos de la UI que le proporcionan información importante al jugador. Hay unos que están presentes durante todo el juego y otros que están solo en momentos específicos.

9.1.5.4.4.1. HUD (*Head-Up Display*)

El HUD está visible siempre que el jugador pueda controlar a Sel. Está compuesto de 3 elementos: barra de vida, poder activo y número de luciérnagas. Estos 3 elementos están combinados de tal forma que sólo haya un objeto en pantalla y no sea muy complicado de ver. El contorno y color de la barra de vida cambia según el poder activo. En un extremo de la barra de vida hay un círculo que se va llenando según el número de luciérnagas que el jugador tenga, con el número exacto encima. En el prototipo sólo hay un poder y no hay luciérnagas, entonces solamente está la barra de vida con el contorno del poder de balas de luz. La barra de vida le indica al jugador cuánta vida le queda. Cuando el jugador recibe daño, la barra se va vaciando y una vez se vacíe por completo, perderá. Cuando el jugador no puede controlar a Sel, como cuando está hablando con otro personaje o el



juego está pausado, el HUD se oculta. Así entonces el jugador sabe cuándo puede controlar a Sel normalmente.

9.1.5.4.4.2. Instrucciones

Alrededor del mundo hay varias piedras de instrucciones. El jugador puede interactuar con ellas y aparecerá una pantalla explicándole un elemento nuevo del juego. El jugador podrá interactuar con estas piedras las veces que quiera. Es posible que el jugador encuentre una de estas piedras antes de que consiga el objeto necesario para hacer la cosa que la piedra explica. Si esto ocurre, la piedra le estaría indicando al jugador qué necesita para poder progresar. Por ejemplo, si el jugador llega al lago antes de tener la caña de pescar e interactúa con la piedra de instrucciones, sabrá que necesita una caña de pescar. Cuando el jugador inicia el juego por primera vez, el juego empezará con la pantalla de instrucciones que le explica los controles básicos. La piedra de instrucciones está al lado del lugar donde comienza el juego, de modo que el jugador puede interactuar con ella otra vez si así lo desea.

9.1.5.4.4.3. UI en los minijuegos

Como en los minijuegos los controles cambian por completo, la UI también. El HUD desaparece y se reemplaza por los elementos necesarios para el minijuego. En el tiro al blanco está una tabla con los puntajes para que el jugador sepa cuántos puntos tiene y cuántos necesita para ganar, la barra con el triángulo que le indican cuándo presionar el botón y abajo de ella el número de dardos que le quedan. En el minijuego de pesca sólo hay el número de peces que el jugador tiene y un pequeño texto que le dice al jugador cómo salir del minijuego.

9.1.5.4.5. Enemigos

9.1.5.4.5.1. Espectros de ojos brillantes

Los espectros de ojos brillantes se encuentran en la primera sección del prototipo. Inicialmente se encuentran estáticos, mirando hacia abajo. Cuando el jugador se acerca, el espectro se empezará a mover lentamente hacia el jugador, mirando hacia donde se encuentre. Si el jugador entra en contacto con un espectro, recibirá daño. Los espectros de ojos brillantes se mueven a una velocidad menor que el jugador, entonces si el jugador huye, los espectros de ojos brillantes no lo podrán alcanzar. Si el jugador se aleja lo suficiente, el espectro se detendrá y dejará de seguir al jugador. Al comienzo del juego, como el jugador todavía no tiene con qué defenderse de los espectros de ojos brillantes, la velocidad a la que se mueven es lenta. Una vez el jugador consigue los guantes para poder atacar, la velocidad de los espectros de ojos brillantes aumenta considerablemente, pero sigue siendo menor que la del jugador.

9.1.5.4.5.2. Jur

Jur es la primera gran batalla del juego, y la única que hay en el prototipo. El jugador se encontrará en una plataforma, con Jur en uno de los extremos. El jugador debe usar su ataque para pegarle a Jur hasta derrotarla mientras esquiva los ataques. Jur se pone morada cuando el jugador le pega, indicándole que le logró hacer daño. Jur será derrotada después de 20 golpes. Cuando la vida de Jur llega a la mitad, aparecerá una botella en la mitad de la plataforma que el jugador puede coger para recuperar su vida. Algunos de los ataques de Jur empujan a Sel por fuera de la plataforma, ignorando las barreras invisibles que hay alrededor. Si

esto ocurre, el jugador será transportado al centro de la plataforma. Jur tiene 7 ataques diferentes. Los diferentes ataques ocurren de manera aleatoria, cada uno con una probabilidad diferente.

9.1.5.4.5.2.1. Mordisco

Jur estira su cuello y da un gran mordisco. De su boca salen unos colmillos de luz que avanzan y muerden. Jur morderá en 3 direcciones diferentes, dependiendo de en qué posición de la plataforma se encuentre el jugador. El jugador recibirá daño si entra en contacto con la cabeza de Jur o los colmillos de luz.

9.1.5.4.5.2.2. Bala que persigue

Jur lanza una bola de luz azul que persigue al jugador. Esta bala desaparecerá después de un tiempo o cuando entre en contacto con el jugador. La bala no se destruirá si entra en contacto con algún obstáculo. La bala se mueve a una velocidad menor que la del jugador, entonces si el jugador se mantiene en movimiento, la bala no lo alcanzará.

9.1.5.4.5.2.3. Jabalinas

Jur se sumerge en el agua y empieza a dar volteretas saliendo del agua y sumergiéndose otra vez. Del centro de la vuelta de Jur saldrán disparadas 3 jabalinas de hielo en direcciones diferentes, con un grado de aleatoriedad. Estas jabalinas no se destruirán si entran en contacto con un obstáculo.

9.1.5.4.5.2.4. Estalactitas

Jur pega un coletazo a la pared, causando que caigan 3 estalactitas del techo. Caerán de manera distribuida por la plataforma. Si una le

cae encima al jugador, recibirá daño. Una vez han caído, quedan en la plataforma como obstáculo o como una barrera que el jugador puede usar para protegerse de algunos de los ataques de Jur.

9.1.5.4.5.2.5. Torpedos

Jur hace un barrido de lado a lado de la plataforma lanzando torpedos de agua por toda la plataforma. El jugador tendrá que usar las estalactitas caídas que haya sobre la plataforma para cubrirse de este ataque. Los torpedos destruirán las estalactitas cuando entren en contacto con ellas. Jur sólo hará este ataque si ya hizo el ataque de estalactitas. De la misma manera, Jur sólo podrá volver a hacer el ataque de estalactitas si ya hizo este ataque.

9.1.5.4.5.2.6. Rayo de luz

Jur se sumerge bajo el agua y dispara 3 rayos de luz por debajo de la plataforma. Estos rayos los disparará uno después del otro justo donde se encuentre el jugador en el momento. La animación del rayo le permite al jugador saber con anticipación que saldrá un rayo por debajo y tiene tiempo de moverse antes de que el rayo salga. Como Jur está sumergida durante este ataque, es imposible para el jugador lastimarla.

9.1.5.4.6 Desglose de programación

MENÚ PRINCIPAL						
Elemento	Estado inicial (sin interacción)	Interacción del jugador	Acción resultante	Acción del avatar	Texto	Notas
Título del juego	Logo	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Nusku	Logo del juego
Iniciar el juego	Botón	Tecla Enter o Esc	Video de introducción	Ninguna	New Game	
		Flechas o teclas WS	Cambio de botón seleccionado	Ninguna		
Salir	Botón	Tecla Enter o Esc	Salir del juego	Ninguna	Quit	Se cierra la aplicación
		Flechas o teclas WS	Cambio de botón seleccionado	Ninguna		
Video de introducción	Video	Tecla X, K, Enter o Esc	Juego	Ninguna	Narración de la historia	Video que narra la historia del mundo del juego. Si el jugador no hace nada, el juego comenzará cuando el video termine

JUEGO							
Acción / Elemento	Sub Acción / Sub Elemento	Estado inicial (Sin interacción)	Interacción (del jugador)	Acción resultante	Acción del avatar	Texto	Notas
Caminar	Arriba	Ninguno	Flecha	EI	Caminar	Ninguno	Se puede

			arriba o tecla W	personaje se mueve hacia arriba	hacia arriba		combinar con derecha e izquierda para moverse en diagonal
	Abajo	Ninguno	Flecha abajo o tecla S	El personaje se mueve hacia abajo	Caminar hacia abajo	Ninguno	Se puede combinar con derecha e izquierda para moverse en diagonal
	Derecha	Ninguno	Flecha derecha o tecla D	El personaje se mueve hacia la derecha	Caminar hacia la derecha	Ninguno	Se puede combinar con arriba y abajo para moverse en diagonal
	Izquierda	Ninguno	Flecha izquierda o tecla A	El personaje se mueve hacia la izquierda	Caminar hacia la izquierda	Ninguno	Se puede combinar con arriba y abajo para moverse en diagonal
Atacar	Preparar el ataque	Ninguno o Caminar	Tecla Z o J sostenida	El personaje cargará el ataque	Cargar el ataque	Ninguno	No se puede hacer hasta que el jugador consiga los guantes mágicos
	Soltar el ataque	Preparar el ataque	Soltar tecla Z o J	El personaje lanzará el ataque	Atacar	Ninguno	
Barra de vida	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	La barra de vida disminuirá cuando el jugador entre en contacto con algo que le haga daño.
Piedras de instrucciones	Ninguno	Ninguno	Tecla X o K	Se abre pantalla de instrucciones	Ninguno	Ninguno	Hay varias de estas piedras en el juego.

							Cada una le dará una información diferente al jugador.
Pantallas de instrucciones	Ninguno	Pantalla de instrucciones	Tecla X, K, Esc, o Enter	Se cierra la pantalla de instrucciones.	Ninguno	Descripción de un elemento nuevo del juego	
Pausar el juego	Ninguno	Ninguno	Tecla Esc o Enter	El juego se pausará y todo quedará congelado	Ninguno	Ninguno	
Pantalla Pausa	Ninguno	Pantalla Pausa	Tecla Esc o Enter	El juego se reanudará	Ninguno	Paused	

MINIJUEGO TIRO AL BLANCO							
Acción / Elemento	Sub Acción / Sub Elemento	Estado inicial (Sin interacción)	Interacción (del jugador)	Acción resultante	Acción del avatar	Texto	Notas
Apuntando	Ninguno	Ninguno o Lanzar el dardo	Tecla X o K	Lanzar dardo	Ninguna	Ninguno	
Lanzar el dardo	Ninguno	Apuntando	Ninguna	Apuntando o Se acaba el juego	Sale un dardo de la mano de Sel	Ninguno	El puntaje que consigue el jugador depende de cuándo presiona la tecla.
Se acaba el juego	Ninguno	Lanzar el dardo	Ninguna	Juego principal	Ninguna	Ninguno	Ocurre después de que el jugador lanza el quinto dardo.

MINIJUEGO PESCA							
Acción / Elemento	Sub Acción / Sub Elemento	Estado inicial (Sin interacción)	Interacción (del jugador)	Acción resultante	Acción del avatar	Texto	Notas

Antes de pescar	Ninguno	Ninguno	Tecla X o K	Pescando	Ninguna	Ninguno	
Pescando	Ninguno	Antes de pescar o Sacando pez	Tecla X o K	Sacando pez	Sel con caña de pescar esperando a que un pez muerda	Ninguno	
Sacando Pez	Pez	Pescando	Tecla X o K	Pescando o Salir del juego	Sel saca un pez	Ninguno	Una vez el jugador consiga 3 peces, el juego acabará.
	Pez Muerto				Sel saca un pez muerto		Hay una posibilidad de que salga un pez muerto. El jugador debe intentar otra vez.
	Sin Pez				Sel no saca nada		El jugador no presionó la tecla a tiempo
Salir del juego	Ninguno	Pescando o Sacando Pez	Tecla Enter o Esc	Se regresa al juego principal	Ninguna	Press Enter or Esc to go back	El jugador puede salir del minijuego cuando quiera

9.1.5.5 Sonido

9.1.5.5.1 Diseño Sonoro

Para la realización de *Nusku*, se diseña un ambiente sonoro de acuerdo a lo que el usuario encuentra en pantalla. Para esto se tiene planteado el siguiente esquema de trabajo:

9.1.5.5.1.1 Pre-Producción

Para la realización de esta fase del proyecto se tiene en cuenta que el proceso de animación de los personajes y edición debe estar terminado, para así visualizar el ambiente y las distintas acciones que se realizan. Para esto se propone el siguiente modelo:

9.1.5.5.1.1.1 Sonido Inmersivo

Es necesario ofrecer al usuario un ambiente inmersivo en el universo del videojuego, cada espacio y cada área debe tener un diseño sonoro acorde a lo que los personajes están experimentando en el juego.

Por la jugabilidad del videojuego, se plantea manejar una mezcla en estéreo, diseñada para usuarios que jueguen con audífonos o con los parlantes del dispositivo que utilicen.

9.1.5.5.1.1.2 Espacios

Cada paisaje y entorno del videojuego requiere que tenga un diseño sonoro donde el usuario se pueda sentir parte del universo con los personajes de la historia. Es importante que todos estos ambientes sean en estéreo. Se tuvieron en cuenta los siguientes espacios:

Zombies		Pasos Sel sobre nieve	Viento (nevada)	Zombies (x3)
		Lobo	Arboles crujiendo	
Amir	Luz	Reunir energia	Viento (nevada)	
		Disparo		
		Impacto		
		Sonido "has adquirido algo"		
Pueblo	Plaza	Pasos Sel sobre piedra	Viento calmado	Murmullos huelga (10 personas, 6 personas, 3 personas)
		Fuente de luz (no agua)		
	Taberna	Pasos Sel sobre madera	Madera crujiendo (Sutil)	Ronquidos
	Sonido tiro al blanco			
Quests	Pesca	Peces saliendo el agua	Viento (nevada suave)	
		Caña lanzandose		
		Caña recogendose		
		Caña saliendo del agua sin pez	Arboles	
		Sonido victoria pescado		
		Avistamiento de Jur		

Jur	Caverna antes	Goteras sobre hielo	Agua corriendo	Risa Jur humana (elegante "ohohohoho")
		Pasos de Sel en hielo		
	Batalla	Ataque mordisco		
		Ataque Jabalinas de hielo		
		Ataque rayo de luz del suelo		
		Ataque coletazo (consta de varias partes: cola golpea, caen estalactitas de hielo)		
		Bala dirigida (Luz suena diferente a la fuente)		
		Ataque varias balas (agua)		
		Serpenteo de la serpiente		
		Jur entrando al agua		
		Jur saliendo del agua		
		Agua congelándose		
		Impacto en Jur		
		Impacto en Sel		
		Puente de hielo rompiéndose		
		Derrota de Jur		
Derrota de Sel				

El proceso es el siguiente:

1. Recolección:

- a. La recolección se hace a través de librerías gratuitas o pagas libres de derechos de autor. Por cada ambiente como mínimo se buscan dos con una duración de mínimo 30 segundos y que sean en estéreo.

- b. Cada sonido de ambiente encontrado debe estar en formato WAV o AIFF.

2. Grabación

- a. Se graban los ambientes con técnicas de Mid-Side y de X-Y en 90° o 120°. En formato wav 24Bits y 48kHz.

3. Edición

- a. Se ecualiza y se limpian ruidos encontrados en la grabación o en la recolección.
- b. Se filtran los bajos en cada sonido para evitar un exceso de bajos en la mezcla.
- c. Se mezclan los clips de audio que se encontraron en la recolección y grabación.
- d. Se realizan *loops* de 30 segundos para que el ambiente funcione dentro del juego sin que el usuario note los cambios de *clip*.

4. Mezclar y nivelar

- a. Ecualizar cada ambiente y dejarlo a un nivel promedio para que la jugabilidad no se vea afectada por altos niveles.

9.1.5.5.1.1.3 Sonido de las acciones

Al tener listas las animaciones y los videos de cada acción se procede a realizar cada sonido. El proceso es el siguiente:

1. Recolección

- a. La recolección se hace a través de librerías gratuitas o pagas libres de derechos de autor. Por cada sonido, como mínimo se necesitan dos posibilidades

para combinar con otros *clips* de audio y que el sonido funcione para cada situación.

b. Cada sonido debe estar en formato WAV o AIFF

2. Grabación

a. Se procede a grabar en un ambiente controlado cada acción. En mono y formato WAV o AIFF.

3. Edición

a. Se edita cada sonido por separado junto al video original de la acción que se esté tratado.

4. Mezclar y nivelar

a. Mezclar cada sonido y nivelar volumen para que no se afecte la jugabilidad.

9.1.5.5.1.2 Post Producción

1. Mezcla

a. Se nivela y ecualiza música, ambientes y sonidos.

b. Se nivela a un standard de -24dBu.

c. Se procede a exportar cada sonido individual en formato mp3-356Kbps.

9.1.5.5.2 Creación de Música para el Videojuego Nusku

En el proceso de creación, se parte de la indicación emocional que se buscaba, entendiendo el contexto específico de cada *Cue* de música, y el contexto general del videojuego. La forma en que esto se logró, desde el punto de vista técnico, fue a través

de la textura instrumental (orquestración única en cada pieza, en cuanto a elección de instrumentos, registros y combinaciones) y el uso de modos a nivel armónico-melódico.

Dado que se está hablando de piezas cortas, en las que en un *loop* de máximo 30 o 40 segundos se debe transmitir la emocionalidad requerida al jugador, la construcción emocional horizontal (es decir a través de la sobreposición de elementos en el tiempo), que es la técnica más común para generar una sensación específica en la audiencia (o el jugador), no es una herramienta viable. Por esta razón, desde el primer segundo de música se debe poder interpretar hacia dónde se está llevando (emocionalmente) al jugador y al personaje. Como se expuso anteriormente, las dos técnicas utilizadas para esto fueron la textura instrumento-orquestal y la composición modal.

La composición modal nace de escribir las armonías y melodías con base en los siete modos griegos: Jónico, Dórico, Frigio, Lidio, Mixolidio, Eólico y Locrio, cada uno con sus notas características y sonoridades. Este tipo de composición nace por la necesidad de cambiar las escalas tradicionales (mayores y menores) y poco a poco se reafirma sobretodo en la música programática, descriptiva e incidental por el sonido tan particular que tiene cada uno de los modos. Con el paso del tiempo, se empiezan a alterar algunas notas dentro de estos modos, por lo que en la composición modal moderna se utilizan muchos de los denominados modos sintéticos o artificiales. En la composición del bosque de los espectros de ojos brillantes, por ejemplo, se utiliza el modo Dórico Bemol 9, que da la sensación sombría en la composición y a la vez el leve desespero de tener que huir de los espectros de ojos brillantes mientras se camina por el bosque.

Inicialmente, se parte de una armonía dentro de un modo que corresponda a la emocionalidad requerida. Como se mencionó, hay un sinnúmero de posibilidades en el mundo modal, y cada una puede tener una emocionalidad diferente dependiendo de cómo sea usada, por lo que además de la elección del modo, una primera maqueta se

compone en modalidad piano-solo. Al tener una maqueta sólida, se procede a la segunda técnica por medio de la elección única de instrumentos en que se orquestrará, teniendo en cuenta que el registro usado en cada instrumento, la distribución armónico-melódica de los instrumentos y las combinaciones tímbricas sean coherentes con la emocionalidad que se quiere transmitir, de manera que en los primeros segundos de cada *Cue* está clara la intención emocional que se planeó desde la pre-producción.

A nivel de software, se programó el MIDI en Logic Pro X, utilizando los bancos de sonido del Full Orchestra SoundBanks - Kontakt 5. Inicialmente se escriben las partituras en el programa Finale, y se procede a codificar lo que estas significan en MIDI, el lenguaje que nuestro DAW (Digital Audio Workstation), en este caso Logic, puede entender.

En la primera imagen la partitura en Finale, en la segunda la misma partitura una vez codificada en MIDI dentro del DAW.

Hecho esto, se programa el banco de sonido como tal de cada instrumento, que permite una infinidad de opciones en cuanto a la intensidad, la forma de tocar, la precisión y otros factores que determinan si el *performance* final se va a escuchar

“humano” o si se va a percibir que es un banco de sonidos en efecto.

En la imagen, algunas de las opciones que se eligen para cada nota de un solo violín, este proceso se establece con cada nota de cada instrumento.

Es decir, tras la composición y la orquestación, es importante que el programador del MIDI se encargue de que cada nota suene lo más parecido posible a como un gran instrumentista habría tocado esa partitura en un estudio, en un escenario donde se tuviera a disposición una orquesta grabada. Debido a la alta calidad de los *plugins* utilizados (Kontakt, principalmente) como bancos de sonido, con la debida programación es muy difícil identificar a gran escala que son en efecto un *plugin* en lugar de instrumentistas reales, lo que aumenta la naturalidad de la música e impide que eso sea un factor considerado inconscientemente por el jugador al interpretar lo que escucha emocionalmente.

9.1.5.5.2.1 Partituras

10. Bibliografía

- Arnaudo, M. (2018). *Storytelling in the modern board game: Narrative trends from the late 1960s to today*. Jefferson, NC: McFarland & Company,.
- Barton, M. (2007). The History of Computer Role-Playing. Retrieved May 22, 2019, from https://www.gamasutra.com/view/feature/3623/the_history_of_computer_.php
- BBVA. (2 de agosto de 2018). *BBVA*. Obtenido de ¿Cuánto mueve el ‘crowdfunding’?: <https://www.bbva.com/es/cuanto-mueve-crowdfunding/>
- Castro, S. & Vargas, J. (2018). “Videojuegos: una oportunidad para la economía nacional”. Recuperado el 18 de mayo de 2019 del sitio: <https://www.elespectador.com/economia/videojuegos-una-oportunidad-para-la-economia-nacional-articulo-805565>.
- Cobbett, R. (23 de Septiembre de 2017). *AE the global authority on PC games*. Obtenido de From shareware superstars to the Steam gold rush: How indie conquered the PC: https://www.pcgamer.com/from-shareware-superstars-to-the-steam-gold-rush-how-indie-conquered-the-pc/?fbclid=IwAR2Lpf-2zRUbdETp0Dq2ul-v2X3tTMq1V_d5XEYJJZfS_5cNStC3UDuUtlQ
- Cruz, A. F. (19 de junio de 2018). *Rankia*. Obtenido de Economía naranja: definición, ejemplos y cifras: <https://www.rankia.co/blog/mejores-opiniones-colombia/3940907-economia-naranja-definicion-ejemplos-cifras>
- Dinero. (5 de mayo de 2018). *Dinero*. Obtenido de La mitad de los colombianos consume videojuegos, según reporte: <https://www.dinero.com/pais/articulo/tendencias-de-consumo-de-videojuegos-en-colombia-2018/258163>
- Donovan, T. (2012, enero 10). Inside adventure games: the hitchhiker’s guide to videogame adventuring, del sitio web Eurogamer: <https://www.eurogamer.net/articles/2012-01-10-inside-adventure-games>

- El Tiempo. (29 de agosto de 2018). *El Tiempo*. Obtenido de ¿Cómo está el panorama de los videojuegos en el país?: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/consumo-de-videojuegos-en-colombia-262064>
- Gameranx (2011, octubre 18). What is an Action/Adventure Game?. Recuperado el 18 de mayo de 2019, del sitio web Gameranx: <https://gameranx.com/features/id/3350/article/what-is-an-action-adventure-game/>
- Gómez, C. (2015, julio 23). Videojuegos made in Colombia. Recuperado el 18 de mayo de 2019, del sitio web VICE: https://www.vice.com/es_co/article/mvydkb/videojuegos-made-in-colombia
- Heliö, S. (2011). Role-Playing: A Narrative Experience and a Mindset. Retrieved May 22, 2019, from <https://web.archive.org/web/20110501045519/http://www.ropecon.fi/brap/ch6.pdf>
- Hosch, W. (s.f.). Electronic adventure game. Recuperado el 18 de mayo de 2019, del sitio web Encyclopædia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/electronic-adventure-game>
- Isbister, K. (2018). Better game characters by design: A psychological approach. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Just Adventure (2005, febrero 8). A brief - but comprehensive - history of the action/adventure genre - or - the adventure gamers new dilemma - use your brains or blow them out. Recuperado el 18 de mayo de 2019, del sitio web Justadventure: <https://web.archive.org/web/20090129103800/http://justadventure.com/articles/ActionAdventures/AA.shtm>
- Mallén, I. (2 de Septiembre de 2018). *MeriStation*. Obtenido de La naturaleza del videojuego indie: https://as.com/meristation/2018/04/20/reportajes/1524204000_174986.html
- MinCultura. (23 de febrero de 2018). *MinCultura*. Obtenido de Convocatoria Crea Digital 2018: <http://www.mincultura.gov.co/areas/comunicaciones/convocatorias/creadigital2018/Paginas/default.aspx>

- MinTIC. (29 de julio de 2016). *MinTIC*. Obtenido de MinTIC abre convocatoria que entregará \$1.500 millones para el desarrollo de videojuegos: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-15879.html>
- MinTIC. (3 de abril de 2018). *MinTIC*. Obtenido de Se abren las convocatorias para la creación de contenidos transmedia en Colombia: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-70430.html>
- Nutt, C. (2015, febrero 13). The undying allure of the Metroidvania. Recuperado el 18 de mayo de 2019, del sitio web Gamasutra: https://www.gamasutra.com/view/news/236410/The_undying_allure_of_the_Metroidvania.php
- Ramos, J. (Enero 3 del 2017) "Así crece la industria de videojuegos en Colombia" Recuperado el 18 de mayo de 2019 del sitio: <https://www.enter.co/especiales/colombia-bringiton/asi-crece-la-industria-de-videojuegos-en-colombia/>
- Redacción Cultura. (2018). El MinCultura y El MinTIC abren las puertas de Crea Digital. El Espectador, consultado en: 20 de mayo de 2019. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/noticias-de-cultura/el-mincultura-y-el-mintic-abren-las-puertas-de-crea-digital-articulo-741569>
- Robinett, W. (2016, enero 2). "Could they fire me? No!" The Warren Robinett Interview (Jaz Rignall) [Entrevista en línea]. Recuperado de: <https://www.usgamer.net/articles/warren-robinett-interview>
- Rohner, P. (14 de julio de 2018). *La República*. Obtenido de Videojuegos, una industria silenciosa: <https://www.larepublica.co/analisis/pascal-rohner-515246/videojuegos-una-industria-silenciosa-2749242>
- The World of Asian RPGs - Brief History of Japanese RPGs (s.f.). Recuperado de: https://www.mobygames.com/featured_article/feature,25/section,168/

Ludografía

Below The Game (2015) Story Warriors: Fairy Tales [Videojuego]. Colombia: Snow Cannon Games.

Below The Game (2018) Haimrik [Videojuego]. Colombia: 1C entertainment.

BioWare & Black Isle Studios (1998). Baldur's Gate [Videojuego]. Estados Unidos: Interplay Entertainment.

Blizzard North (1996). Diablo [Videojuego]. Estados Unidos: Blizzard Entertainment.

Chunsoft (1986). Dragon Quest [videojuego]. Japón: Enix.

Clover Studio. (2006). Okami [videojuego]. Japón: Capcom.

Crowther, W. & Woods, D. (1977). Colossal Cave Adventure [Videojuego]. Estados Unidos: William Crowther & Don Woods.

Deep Sea Prisoner (2012), Mogecko Castle [videojuego]. Japón. Deep Sea Prisoner.

Deep Sea Prisoner (2012), The Gray Garden [videojuego]. Japón. Deep Sea Prisoner.

Deep Sea Prisoner (2013), Wadanohara and the Great Blue Sea [videojuego]. Japón. Deep Sea Prisoner.

Efecto Studios (2014). El Chavo Kart [Videojuego]. México: Televisa Home Entertainment.

Fox, T. (2015). Undertale [videojuego]. Estados Unidos: Toby Fox.

Hudson Soft & Red Entertainment (1989). Tengai Makyō: Ziria [videojuego]. Japón: Hudson Soft.

Interplay Productions (1985). The Bard's Tale [videojuego]. Estados Unidos: Electronic Arts.

Konami (1986). Castlevania [videojuego]. Japón: Konami.

Little Cat Feet & Team Oneshot. (2014). Oneshot [videojuego]. Japón: Degica.

Mad Bricks (videojuego inédito) La voz del jaguar [videojuego]. Colombia.

Matt Makes Games (2018), Celeste [videojuego]. Canadá. Matt Makes Games.

Nintendo (1986). The Legend of Zelda [Videojuego]. Japón: Nintendo.

Nintendo (1986). Metroid [Videojuego]. Japón: Nintendo.

Nintendo (2017). *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* [Videojuego] Japón: Nintendo.

Nippon Ichi Software (2015), *Yomawari: night alone* [videojuego]. Japón. Nippon Ichi Software.

On3D Studios. (2018) *Quantum Replica* [Videojuego]. Colombia: 1C entertainment.

Robinnett, W. (1982). *Adventure* [Videojuego]. Estados Unidos: Atari, Inc.

Square (1987). *Final Fantasy* [Videojuego]. Japón: Nintendo.

Square Enix (2004), *Kingdom Hearts: Chain of Memories* [videojuego]. Japón: Square Enix.

StudioMDHR. (2017). *Cuphead* [videojuego]. Canadá: StudioMDHR.

Studio Wildcard (2017). *Ark: Survival Evolved* [videojuego]. Estados Unidos: Studio Wildcard.

Team Cherry. (2017). *Hollow Knight* [videojuego]. Australia: Team Cherry.

Timba Games. (2017) *Puppet Kings* [videojuego]. Colombia: Timba Games.

Ubisoft Montreal. (2014) *Child of Light* [videojuego]. Canadá: Ubisoft.

Filmografía

Bluth, D. & Goldman, G. (Dirección). (1997). *Anastasia* [Película].

DiMartino, M. D. (Dirección). (2005). *Avatar: la leyenda de Aang* [Serie animada].

Clements, R. & Musker, J. (Dirección). (2002). *Treasure planet* [Película].

Cook, B. & Bancroft, T. (Dirección). (1998). *Mulan* [Película].

Gilmore, T. J. (Dirección). (2003). *Simbad la leyenda de los siete mares* [Película].

Hosoda, N. (Dirección). (2010). *Mirai Nikki* [Serie animada].

Irie, Y. (Dirección). (2009). *Fullmetal Alchemist: Brotherhood* [Serie animada].

Kon, S. (Dirección). (2003). *Tokyo Godfathers* [Película].

Leterrier, L. (Dirección). (2010). *Clash of the Titans* [Película].

Murakami, G. (Dirección). (2003). *Teen Titans* [Serie animada].

Saldanha, C. (Dirección). (2011). *Rio* [Película].

Straffi, I. (Dirección). (2004). *Winx Club* [Serie animada].

Sugar, R. (Producción ejecutiva). (2013). *Steven Universe* [Serie animada].