

**LA HIPERFICCIÓN EXPLORATIVA COMO MODELO DE HISTORIA EN LOS  
ENTORNOS DIGITALES**

**JAIME ERNESTO BAENA CASTAÑO  
JULIAN DAVID CUEVAS CASTILLO**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
PROGRAMA DE DISEÑO DE MEDIOS INTERACTIVOS  
DISEÑO DE MEDIOS INTERACTIVOS  
VALLE DEL CAUCA - SANTIAGO DE CALI  
COLOMBIA  
2015**

LA HIPERFICCIÓN EXPLORATIVA COMO MODELO DE HISTORIA EN LOS  
ENTORNOS DIGITALES

PRESENTADO POR:  
JAIME ERNESTO BAENA CASTAÑO  
JULIAN DAVID CUEVAS CASTILLO

Proyecto de grado II- creación

Tutor de investigación:  
Guillermo Álvarez S  
Asesor de investigación:  
Javier Aguirre  
José Andrés Moncada

UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
PROGRAMA DE DISEÑO DE MEDIOS INTERACTIVOS  
VALLE DEL CAUCA - SANTIAGO DE CALI  
COLOMBIA  
2015

Dedicamos este documento a nuestros padres, por tener fe en nosotros durante toda la carrera y por toda la ayuda que nos brindaron durante este proyecto a pesar de no vivir en la misma ciudad. Sin su apoyo incondicional y motivación que nos brindaron este proyecto nunca hubiera existido.

## **AGRADECIMIENTOS:**

Gracias a Guillermo Álvarez, José Andrés Moncada y a Javier Aguirre por asesorarnos y guiarnos con este proyecto, por permitirnos hacer un proyecto de esta magnitud.

A Alan Perea, Kyven Herran, Pablo Gallón y Hernán Belalcázar por toda la ayuda y apoyo que nos brindaron en el desarrollo de este proyecto.

Agradecemos a Lena Isabella Barrera por toda la ayuda que nos brindó en la redacción del guion y de este documento.

También a Alejandra Castaño por la ayuda que nos brindó con el transporte de materiales y equipos.

A todos los participantes que dispusieron de su tiempo para ayudarnos con las pruebas y encuestas que realizamos, sin ustedes no tendríamos los datos que permitieron validar este proyecto.

## **CONTENIDO**

<b>RESUMEN .....</b>	<b>11</b>
<b>1. FICHA TECNICA .....</b>	<b>12</b>
1.1 Planteamiento de la temática .....	12
1.2 Pregunta de Investigación.....	15
1.3 Objetivo General .....	15
1.4 Objetivos Específicos.....	15
1.5 Justificación .....	16
1.6 Cronograma .....	17
<b>2. MARCO TEÓRICO. ....</b>	<b>19</b>
2.1 Categorías Conceptuales:.....	19
2.2 Marco de Referencia:.....	19
2.3. Categorías Teóricas.....	23
<b>3. ESTADO DEL ARTE .....</b>	<b>24</b>
3.1. Telltale Games: The Walking Dead.....	24
3.2. Stanley Parable.....	26
3.3. P.T. (Silent hills).....	28
3.4 Conclusiones del Estado del Arte. ....	30
<b>4. TRABAJO DE CAMPO.....</b>	<b>31</b>
4.1 Resultado de las encuestas .....	31
4.2. Características más importantes en los juegos según los encuestados. ....	34
4.3. Relevancia de la potencia gráfica, estilo gráfico y las mecánicas para la inmersión del usuario. ....	34
4.4. La importancia del tipo de cámara para la Inmersión.....	38
4.5. El género, Narrador y construcción narrativa como herramienta de la inmersión .....	40
4.6. Entrevista.....	43
4.7. Conclusiones.....	45
<b>5. DETERMINANTES .....</b>	<b>46</b>
<b>6. PROPUESTAS DE DISEÑO.....</b>	<b>49</b>
6.1. Propuesta juego de Terror/Fantasía .....	49
6.2. Propuesta juego de acción y aventura. ....	50

6.3. Propuesta Juego de Fantasía y aventura. ....	50
6.4. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS. ....	51
<b>7. PROPUESTA FINAL DE DISEÑO: NOCTUM. ....</b>	<b>53</b>
7.1. Introducción.....	53
7.2 Concepto.....	53
7.3 Gameplay.....	53
7.3.1. Valor agregado .....	54
7.3.2. Estilo .....	54
7.3.3. Nombre y logotipo.....	55
7.3.4. Plataforma .....	56
7.3.5. Género del Videojuego .....	56
7.3.6. ¿Qué tipo de experiencia transmite? .....	56
7.3.7. Público Objetivo .....	57
7.3.8. Mecánicas de juego .....	57
7.4. Historia .....	58
7.4.1. Resumen .....	58
7.4.2. Trasfondo.....	58
7.4.3. Personajes.....	58
7.5. Sonido.....	59
7.6. Escenario .....	59
7.6.1 Primera Etapa:.....	60
7.6.2 Segunda Etapa: .....	61
7.7. Diseño de Personajes .....	63
7.7.1 Primera Etapa:.....	64
7.7.2 Segunda Etapa: .....	65
7.8. Controles.....	68
7.8.1 Controles <i>Leap Motion</i> .....	68
7.8.2 Controles <i>Oculus Rift</i> .....	69
7.9 Interfaz de Navegación. ....	70
7.9.1 Bucle de juego .....	71
<b>8. PRODUCCIÓN.....</b>	<b>71</b>

8.1. Tecnología .....	72
8.2. Software.....	72
<b>9. MÉTODO DE VALIDACIÓN .....</b>	<b>72</b>
9.1 Primer Prototipo .....	73
9.2 Segundo Prototipo .....	76
<b>10. RETROALIMENTACIÓN DE LOS PROTOTIPOS.....</b>	<b>79</b>
10.1 Corrección al guion y personajes .....	79
10.2 Resultados finales de la experiencia de usuario .....	80
<b>11. CONCLUSIONES DEL PROYECTO. ....</b>	<b>88</b>
11.1 Observaciones .....	88
<b>12. MERCADO Y COSTOS .....</b>	<b>89</b>
12.1. Análisis de Mercado.....	89
12.2. Canvas.....	89
12.3. Gastos del Proyecto.....	90
12.4. Costo de proyecto en la industria.....	91
<b>13. Bibliografía.....</b>	<b>94</b>
<b>14. ANEXOS .....</b>	<b>96</b>

## LISTA DE FIGURAS:

<b>Figura N°1</b> <i>Game Play Telltale Games: The Walking Dead</i>	25
<b>Figura N°2</b> <i>Game Play Telltale Games: The Walking Dead</i>	25
<b>Figura N°3</b> <i>Game Play Stanley Parable</i>	27
<b>Figura N°4</b> <i>Game Play Stanley Parable</i>	27
<b>Figura N°5</b> <i>Game P.T Silent Hills</i>	29
<b>Figura N°6</b> <i>Game P.T Silent Hills</i>	29
<b>Figura N°7</b> <i>Modelado Low Poly y Toon Shading</i>	54
<b>Figura N°8</b> <i>Logotipo Noctum</i>	55
<b>Figura N°9</b> <i>Versiones a una tinta</i>	55
<b>Figura N°10</b> <i>Árbol de toma de decisiones Noctum</i>	60
<b>Figura N°11</b> <i>Ilustraciones Conceptuales de escenarios y personajes</i>	60
<b>Figura N°12</b> <i>Mapa 2D Noctum</i>	61
<b>Figura N°13</b> <i>Vista aérea del mapa 3D</i>	62
<b>Figura N°14</b> <i>Capturas del juego</i>	62
<b>Figura N°15</b> <i>Referencias Minotauro y Hada</i>	63
<b>Figura N°16</b> <i>Primer diseño Minotauro y Hada</i>	64
<b>Figura N°17</b> <i>Rediseño y vistas Minotauro y Hada</i>	65
<b>Figura N°18</b> <i>Proceso de modelado 3D</i>	65
<b>Figura N°19</b> <i>Modelados 3D Texturizados</i>	66
<b>Figura N°20</b> <i>Esqueleto y controlador del rostro</i>	66
<b>Figura N°21</b> <i>Modelos Finalizados en Unity</i>	67
<b>Figura N°22</b> <i>Gestos Leap Motion</i>	68
<b>Figura N°23</b> <i>Gestos Oculus Rift</i>	69
<b>Figura N°24</b> <i>Captura del primer prototipo</i>	72
<b>Figura N°25</b> <i>Usuario Utilizando el Oculus Rift y Leap Motion</i>	75
<b>Figura N°26</b> <i>Diseño original de los personajes</i>	78
<b>Figura N°27</b> <i>Rediseño de los personajes</i>	78



<b>Figura N°28</b> Rediseño de los personajes	79
---	----

#### **LISTA DE GRAFICOS:**

<b>Grafico N°1</b> Edades de los encuestados	31
<b>Grafico N°2</b> Preferencia de Consolas	32
<b>Grafico N°3</b> Preferencia en videojuegos	33
<b>Grafico N°4</b> Importancia de la potencia Grafica	35
<b>Grafico N°5</b> Importancia de la estética Grafica	36
<b>Grafico N°6</b> Importancia de las mecánicas de juego	37
<b>Grafico N°7</b> Preferencia en el estilo de cámara	38
<b>Grafico N°8</b> Preferencia de enfoque de cámara	39
<b>Grafico N°9</b> Genero con mejor inmersión	40
<b>Grafico N°10</b> Narrador con mayor inmersión	41
<b>Grafico N°11</b> Genero con mejor inmersión	42
<b>Grafico N°12</b> Rangos de edad	79
<b>Grafico N°13</b> Experiencia previas con videojuegos	80
<b>Grafico N°14</b> Experiencia previas con realidad virtual	80
<b>Grafico N°15</b> Nivel de agrado de la toma de decisiones	81
<b>Grafico N°16</b> Nivel de participación en la historia	82
<b>Grafico N°17</b> Nivel de inmersión con nuevas interfaces físicas	82
<b>Grafico N°18</b> Nivel de inmersión de las interacciones permitidas	83
<b>Grafico N°19</b> Implementación de una narrativa ramificada	84
<b>Grafico N°20</b> Experiencia de juego sin nuevas interfaces físicas	85
<b>Grafico N°21</b> Nuevas interfaces físicas y narrativa ramificada	86

## **LISTA DE TABLAS:**

<b>Tabla N°1</b> Cronograma del Primer Semestre	17
<b>Tabla N°2</b> Cronograma del Segundo Semestre	18
<b>Tabla N°3</b> Determinantes de diseño	46
<b>Tabla N°4</b> Determinantes Técnicas	47
<b>Tabla N°5</b> Determinantes de Usuario	48
<b>Tabla N°6</b> Tabla comparativa entre propuestas y determinantes de diseño	51
<b>Tabla N°7</b> Resultados entre las propuestas y determinantes	52
<b>Tabla N°8</b> Mapa de navegación	70
<b>Tabla N°9</b> Bucle de juego	70
<b>Tabla N°10</b> Modelo canvas	88
<b>Tabla N°11</b> Tabla de costos del proyecto	89
<b>Tabla N°12</b> Tabla de pagos del proyecto	90

## **LISTA DE ANEXSOS:**

<b>Art book</b>	95
<b>Poster y afiches</b>	124
<b>Guion</b>	126

## **RESUMEN**

Noctum es un proyecto de investigación basado en el diseño de medios interactivos cuyo objetivo es crear un videojuego que implemente el uso de nuevas tecnologías para potenciar la inmersión en los entornos digitales. Permittedo al usuario la posibilidad de una interacción más natural y profunda, en el cual, puede guiar el curso de la historia mediante la toma de decisiones, las cuales cambian el sentido o desenlace de la historia dentro del ambiente digital.

## **PALABRAS CLAVES:**

Narrativas ramificadas, hiperficción explorativa, gestualidad, entornos digitales, video juegos, Unity, Oculus Rift, Leap Motion, interfaces físicas, diseño de medios interactivos.

## 1. FICHA TECNICA

### 1.1 Planteamiento de la temática

Los entornos interactivos se remontan a 1940, surgen como supercomputadoras de la época construidas por potencias mundiales, basadas en una interfaz análoga.

Para probar el funcionamiento de las supercomputadoras se crearon una serie de juegos básicos que no tenían un carácter lúdico o gráfico. “Ajedrez”<sup>1</sup> es un ejemplo de los simples que podían ser; la computadora analizaba la posible mejor jugada durante un turno de ajedrez, sin embargo no tenía la suficiente potencia para poder jugar una partida completa y no contaban con una interfaz gráfica, la información era arrojada por medio de tarjetas.

Rápidamente se vieron en la necesidad de incluir una interfaz gráfica digital. En el año 1952 surge “OXO”<sup>2</sup>, compuesto por una pantalla digital que mostraba la ubicación de los ceros y cruces, y un marcador de teléfono (Dial) para indicar la ubicación de la jugada deseada.

Durante los años 1960 y 1970 se popularizaron los videojuegos apareciendo así “Spacewar”<sup>3</sup> desarrollado sobre una computadora PDP-1 (*Programmed Data Processor*) que incorporaba gráficas vectoriales simples para representar las naves y el espacio en una pantalla digital de aspecto circular. Posteriormente fue adaptado por *Nolan Bushnell* y *Ted Dabney* convirtiéndose en el primer juego comercial de arcade bajo el nombre de “*Computer Space*”<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> 1950, programado por el Alemán *Dietrich Prinz*, Una de las primeras adaptaciones del clásico juego de mesa a un sistema digital.

<sup>2</sup> 1952, OXO en español Ceros y Cruces, programado por *Alexander S. Douglas*, similar al juego clásico de papel y lápiz tres en línea, consistía en una retícula de tres por tres en donde se desarrollaba el juego.

<sup>3</sup> 1961, desarrollado por *Martin Graetz*, *Steve Russell* y *Wayne Wiitanen*. El juego consistía en la batalla entre dos naves espaciales alrededor de una estrella.

<sup>4</sup> 1971, Creado por *Nolan Bushnell* y *Ted Dabney*, considerado el primer video juego que funcionaba por monedas. Similar a su predecesor, *Spacewar*, el juego consistía en el manejo de una nave en el espacio enfrentándose contra dos naves alienígenas.

Entre los años 1980 y 1990, los desarrolladores comienzan a interesarse por el desarrollo de historias a las cuales se integran narrativas<sup>5</sup> lineales en los videojuegos, volviéndolos más robustos en contenido y generando nuevas dinámicas. El usuario obtiene el rol principal y avanza en la historia descubriendo los nodos programados por los desarrolladores. Entre los primeros videojuegos en implementar esta dinámica se encuentra *PACMAN*<sup>6</sup> y *Donkey Kong*<sup>7</sup>.

Tras la popularización de las consolas caseras, surgen video juegos como “*The legend of Zelda*”<sup>8</sup> que incorpora gráficos avanzados en colores y un personaje humanoide cuyo objetivo lo convertiría en el héroe de la historia, creado por *Shigeru Miyamoto* y *Takashi Tezuka* para la consola *Nintendo Entertainment System (NES)*.

*“Estamos en ésta curva y los gráficos están mejorando tanto que es absurdo... quiero que intenten pensar como los juegos se podrían llegar a ver de aquí a 10 años” (David Perry, Are games better than life?, 2006).*

Aunque los motores gráficos han mejorado desde 1980, las narrativas usadas para los entornos digitales generalmente han sido lineales, por ser adaptaciones de literaturas novelísticas, por esto el rol del usuario se ha visto limitada a los parámetros que el desarrollador configura en la historia (Inicio, Nudo, Desenlace.), generando dificultad para encontrar nuevas formas de interacción y representación, haciéndolas un viaje guiado.

*“Los juegos guiados por su narrativa tienden a tener poca rejugabilidad” (Entrevista dada por Ken Levine a 3D Juegos, 3D Juegos, 2014).*

---

<sup>5</sup> Narrativa. Entiéndase como la forma de relato usada para el desarrollo de una historia en medios de comunicaciones.

<sup>6</sup> Diseñado por *Toru Iwatani* en 1980. Considerado en ser de los primeros juegos en implementar una historia, el jugador a medida que progresaba en el juego podía ver pequeños clips de pacman interactuando con otros personajes.

<sup>7</sup> Diseñado por *Shigeru Miyamoto* en 1981. Este juego tenía como objetivo principal rescatar a la damisela en peligro del malvado gorila, siendo de los pocos juegos que daba un propósito al jugador para jugar.

<sup>8</sup> 1986, Creado por *Shigeru Miyamoto*. El juego consistía en la búsqueda de los 8 pedazos de la trifuerza para poder así detener el malvado hechicero Ganon y salvar a la princesa zelda. La principal característica del juego es el uso de un mapa abierto para la exploración del jugador, el cual podía ser abordado en el orden que quisiera el jugador.

En juegos como *Call of Duty*<sup>9</sup> y *Resident Evil*<sup>10</sup>, Estos comportamientos se ven muy marcados, los desarrolladores a pesar de incluir múltiples decisiones para una acción, concluyen en el mismo final, con mínimas diferencias, haciendo que las decisiones tomadas por el jugador sean irrelevantes. No obstante, el juego *The Stanley Parable*<sup>11</sup> lanzado en 2013 es una excepción al esquema ya que incorpora una narrativa donde el usuario determina el curso de la historia a través de oportunidades presentadas de forma directa que invita al jugador a experimentar múltiples escenarios por una especie de conversación guiada por el narrador, que le invita a cuestionar las decisiones tomadas y encontrar varios finales.

Este último ejemplo nos permite ver el impacto que tienen las narrativas no lineales, en donde no existe un hilo conductor claro y en el cual el contenido que encuentra el usuario está guiado por la curiosidad de él mismo, a esto llamamos *hiperficción*.

*“Se conjugan las posibilidades multimedia con la interacción del internauta, potenciando las actividades de los diferentes participantes, pudiendo ser explorado libremente y multidimensionalmente” (López Alonso, La hiperficción, entre tecnología y literatura 2011, pg. 257).*

En la actualidad existen interfaces digitales como el *Oculus Rift*<sup>12</sup> (Interface digital de visión estereoscópica) y el *Sixense STEM*<sup>13</sup> (interface física sensorial de movimiento) que permiten una inmersión más profunda, debido a la novedad de estas interfaces se han adaptado narrativas lineales o simuladores que permiten experimentar ambas tecnologías al tiempo. El juego *Half Life 2*<sup>14</sup>, tiene una

---

<sup>9</sup> *Call of Duty*: Saga de videojuegos publicada por *Activision*, cuya temática principal es la guerra, famoso por su nivel competitivo en línea entre jugadores.

<sup>10</sup> *Residente Evil*: Saga de videojuegos publicada por *Capcom*, en donde el protagonista tiene que sobrevivir a un apocalipsis zombi o a armas biológicas y revelar los secretos oscuros de la compañía *Umbrella*.

<sup>11</sup> *The Stanley Parable*: Juego publicado por *Galactic Café* en el cual el protagonista tiene que asumir el rol de Stanley y tratar de seguir la narrativa del narrador o confrontarla para revelar distintos finales.

<sup>12</sup> *Oculus Rift*: Interfaz física que permite al jugador ver el juego de forma estereoscópica y analizar el movimiento de su cabeza.

<sup>13</sup> *Sixense STEM*: Interfaz física que permite analizar el movimiento de las manos en 6 ejes a través de un campo magnético, consiste en dos controles que contienen 1 análogo, 7 botones, dos gatillos y un rastreador magnético.

<sup>14</sup> *Half Life 2*: Juego publicado por *Valve* en 2004, en el cual el jugador tiene que asumir el rol del protagonista *Gordon Freeman* y tratar de liberar la humanidad de una especie esclavista extraterrestre .

adaptación actualizada en el año 2013 en la que incluye el uso de estas dos herramientas.

*“Éste es un ejemplo del tipo de gráficos que tienes que ser capaz de dibujar si hoy quieres un trabajo en la industria del videojuegos, tienes que ser un artista increíble y una vez que obtengamos los suficiente de esos tipos, querremos más artistas de fantasías que puedan crear lugares en lo que nunca hemos estado, o personajes que simplemente nunca hayamos visto” (David Perry, Are games better than life?, 2006).*

El único limitante es la narrativa; es fundamental poder conocer el alcance de inmersión que puede tener una narrativa no lineal, en este caso, una narrativa ramificada, en la cual el usuario interactúa dentro del entorno digital de una forma similar a la realidad, donde la toma de decisiones y el rumbo de la historia son decisión del usuario. Es una especie de portal a universos diferentes al nuestro.

## **1.2 Pregunta de Investigación**

¿Cómo mejorar la inmersión de los usuarios en entornos digitales, usando las narrativas de hiperficción explorativa y nuevas tecnologías en interfaces?

## **1.3 Objetivo General**

Analizar cómo la hiperficción explorativa puede mejorar la inmersión de los usuarios de entornos digitales a través de nuevas tecnologías en interfaces.

## **1.4 Objetivos Específicos**

- Investigar cual es el nivel de inmersión logrado en los usuarios a través de una hiperficción explorativa literaria.
- Analizar el nivel de inmersión logrado por las narrativas de hiperficción explorativa en interfaces tradicionales.
- Investigar cual es el nivel de inmersión logrado en los usuarios de entornos digitales a través de nuevas tecnologías en interfaces.
- Desarrollar una narrativa que se pueda adaptar a un entorno digital y nuevas interfaces.

- Comprobar que el nivel de inmersión alcanzado por la narrativa implementada en nuevas interfaces es mayor que la inmersión producida por narrativas implementadas en interfaces tradicionales.

## 1.5 Justificación

Debido al rápido crecimiento de la industria de los videojuegos y de las tecnologías se ha podido lograr sistemas de procesamiento e interfaces más refinadas, mejores modelos en 3d y mecánicas de juego más elaboradas. No obstante la narrativa y la forma en que se desarrolla ha tenido cambios mínimos; pareciera que no se trata de experimentar con formas narrativas diferentes a las tradicionales.

”Las posibilidades ficcionales hipertextuales e hiper mediáticas cambian la manera en la que se crean y visualizan los textos”  
(López Alonso, *La hiperficción, entre tecnología y literatura* 2011, pg. 260).

Nuestro proyecto de grado surge como respuesta a este problema. El objetivo es mostrar la importancia de crear narrativas más atractivas que, de la mano con las nuevas tecnologías en interfaces pueden lograr una experiencia distinta a los medios tradicionales en donde el usuario es solo un testigo de la historia. Queremos que el usuario sienta que tiene el control, que sus decisiones toman peso en el desarrollo de la historia, con un nivel de inmersión mucho mayor que el brindado por los medios tradicionales; rompiendo la cuarta pared y dejando de lado la convenciones clásicas.

*“Los juegos en la superficie parecen simple entretenimiento pero para aquellos que gustan de mirar más profundamente el nuevo paradigma de los videojuegos puede abrir nuevas fronteras a las mentes creativas que gustan de pensar en grande” (David Perry, Are games better than life?, 2006).*



## 1.6 Cronograma

Debido a la extensión de este proyecto de grado, el cronograma está en dos semestres.

**Tabla N°1** Cronograma del Primer Semestre

Semana/Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Definición de mecánicas de Juego	x															
Definir y escritura Historia		x														
Definir Personajes		x														
Diseño de Personajes y escenario			x	x												
Primer Prototipo					x											
Observaciones primer prototipo						x										
Rediseño de Personajes							x	x								
Modelado Escenario									x	x	x	x	x	x		
Creación de insumos escenario															x	x
Modelado Personajes									x	x	x	x	x	x		
Texturizado Personajes															x	x

**Tabla N°2** Cronograma del Segundo Semestre

Semana/Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Creación de insumos escenario	x	x	x	x												
Texturizado Personajes	x	x	x													
Rig Cuerpo Personajes				x	x	x										
Ajustes a la historia y guion personajes				x	x											
Rig Rostro Personajes							x	x	x							
Animación Personajes										x	x	x				
Programación del juego					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Segundo Prototipo														x		
Observaciones y correcciones segundo Prototipo														x	x	
Organización documento y Presentación													x	x	x	x

## 2. MARCO TEÓRICO.

### 2.1 Categorías Conceptuales:

- Inmersión
- Narrativas
- Videojuegos
- Interacciones inmersivas

### 2.2 Marco de Referencia:

El desarrollo del lenguaje ha llevado al ser humano a encontrar diferentes formas de comunicación que se han complejizado con el tiempo, siendo así según *Piaget*, el lenguaje es una función simbólica y esta comprende más que nuestro idioma natal, pues también incorpora los gestos de la comunidad.

*“El lenguaje, si bien es motor del desarrollo mental, de la comprensión de lo humano, persiste en sus vínculos con lo simbólico y la acción humana en contextos culturales y sociales específicos.”(Cárdenas A, 2011, pág. 79).*

Una de las interacciones más comunes que tienen las personas es su gestualidad, utilizada principalmente para expresar acciones o representar su estado de ánimo a la hora de comunicarse. Se puede observar que las diferentes sociedades presentan diferentes rasgos en sus gestualidades, es decir, existen gestos universales cuyo contexto no afecta su interpretación y gestos locales cuyo contexto es único y solo comprendido en una zona geográfica. Siendo así parte importante de la sociedad el poder contar con gestos que faciliten la comunicación interna. Sin embargo, ha sido poco implementado en los entornos digitales debido a la carencia de precisión en tecnologías sensoriales.

*“Las diferencias de léxico entre las lenguas de diferentes sociedades y culturas se deben a la distinta experiencia y*

*necesidades que éstas tienen y reflejan, por tanto, una diferencia en el conocimiento de la realidad.” (García J. 1988, pág. 206)*

Estando en una nueva generación digital, es importante comprender que la gestualidad<sup>15</sup> ha tomado un nuevo camino e importancia dada por los dispositivos inteligentes. Ya que para la sociedad, estos han facilitado la comprensión y uso de dispositivos electrónicos.

*“Las interacciones basadas en gestos están cobrando un lugar particularmente importante, dentro de lo que se ha denominado Interfaces de Usuario Naturales<sup>16</sup>.”(Rodríguez A, 2010, pg. 1)*

Podemos observar cómo en la actualidad gestos tradicionales, como pasar hojas, han sido implementados en interfaces digitales con el objetivo de aumentar la inmersión<sup>17</sup> del usuario en la tarea que se realiza, es decir, simular el comportamiento tradicional y su reacción en una plataforma digital.

Con esto inferimos que la gestualidad puede ayudar a las nuevas dinámicas en los entornos digitales, pues las narrativas presentes pueden ser afectadas por la disposición del usuario hacia el entorno presentado, logrando así una mezcla entre la participación por medio de mecanismos físicos y acciones gestuales que enriquecerán la sensación de realidad obtenida por el usuario.

Por otro lado, las narrativas implementadas cumplen un papel importante en la evolución de los entornos digitales, ya que junto a las interfaces propuestas generan nuevas dinámicas de interacción<sup>18</sup> para el usuario. Además de las narrativas lineales, se pueden apreciar experimentaciones con narrativas hipermedia, cuyo objetivo fue lograr una participación más activa donde el usuario junto a sus decisiones, tuviera una coautoría de la historia. *The Secret of Monkey Island*<sup>19</sup> es una de estas primeras adaptaciones narrativas a entornos digitales,

---

<sup>15</sup> Gestualidad: comprendida como las expresiones corporales que representan estados de ánimo o acciones.

<sup>16</sup> Gestualidad: comprendida como las expresiones corporales que representan estados de ánimo o acciones.

<sup>17</sup> Gestualidad: comprendida como las expresiones corporales que representan estados de ánimo o acciones.

<sup>18</sup> Interacción: Posibilidad de acción del usuario frente a la interfaz propuesta, permitiendo que este logre unas dinámicas más inmersivas, llegando así a obtener un mejor estímulo del entorno digital.

<sup>19</sup> *The Secret of Monkey Island*: Videojuego para computador del año 1990. en el cual se aprecia el trabajo en narrativas hipermedia adaptadas a un motor gráfico.

donde el usuario podía experimentar dos finales posibles. Este tipo de juegos recibe el nombre de *Click Pointer Adventure*<sup>20</sup>.

Surge de esto una posibilidad de explorar nuevos caminos para la inmersión en los entornos mencionados, garantizan una experiencia más real al usuario, llevándolo a sentirse parte esencial de la historia. Un camino para lograr esto, es la aplicación de narrativas hipermedia de hiperficción explorativa<sup>21</sup>, llevando al usuario a tomar decisiones dentro del entorno y que dichas decisiones tengan un feedback que trasciende más allá de los detalles mínimos; dándole así, la noción de que realmente es parte de la historia y que sus actos traen consecuencias en el desarrollo del mundo en el que ahora habita.

*“El relato se estructura a través de una serie de ramificaciones altamente predeterminadas por el autor. Se trata de un tipo de narrativa heredera de la narrativa de decisiones” (Latorre O, 2006, pág. 16)*

Debido a la dependencia de interacción por parte del usuario frente al videojuego, es importante entender que la narrativa en estos medios, requiere ser construida alrededor de las interacciones y géneros que se quieren lograr, ya que, si esta se produce sin tener en cuenta estos factores, es probable que la narrativa requiera ser modificada de forma drástica para adaptarla a las interacciones, o por el contrario, se produzcan interacciones que tratan de adecuarse a la narrativa, produciendo que la sensación dada parezca incompleta.

*“The writer, like the other members of a development team, must be aware of the degree of interactivity and the style which will be employed in the game. The game should, for the most part, meet the expectations of its target market.”(Ince Steve, 2006, pg 13).*

Es fundamental primero, definir el género para comprender qué tipo de usuarios vamos a abordar. Luego definir las interfaces con las cuales interactuará el usuario en el entorno virtual y así poder comprender qué interacciones son necesarias para hacer que la experiencia sea atractiva.

---

<sup>20</sup> *Click pointer Adventure*: Género de videojuegos donde la principal interacción es dada por medio del mouse, caracterizados por ser juegos más de lógica y de ritmo pausado.

<sup>21</sup> *Hiperficción explorativa*: Tipo de narrativa hipertextual, que permite al usuario una lectura personalizada del texto presentado, dando una noción de libertad de exploración por medio de múltiples opciones a tomar en diferentes partes de la historia.

*“La revolución de la realidad virtual en la interacción hombre-máquina radica en que el usuario deja de percibir los dispositivos (incluso deja de percibir el propio ordenador) para pasar a interactuar directamente con los objetos de la escena. La diferencia psicológica es que el usuario deja de mirar por una ventana y pasa a estar dentro del entorno virtual” (Anónimo, universidad politécnica de Cataluña, pág. 5)*

La interacción es un recurso vital en los entornos digitales debido a la alta inmersión que puede producir.

*“Iconic gestures may specify the manner in which an action is carried out, even if this information is not given in accompanying speech.”(Cassell J, 2010, pág. 4)*

Los videojuegos se diferencian de los demás medios debido a la característica donde el interés y habilidad del usuario hacen que la historia progrese, explorando los entornos presentados y solucionando la problemática de la realidad en que participa.

*“Games, on the other hand and by their very nature, are highly interactive from the beginning of play. Not only does the gameplay experience depend on the way the player interacts with the game, the progress through the game relies on the skills of the player, which will vary based upon the type of game played and the difficulty setting the player chooses.” (Ince Steve, 2006, pág. 13).*

Parecen sufrir una estigmatización, cuyo valor narrativo pareciera solo ser poseído por aquellos entornos con un género específico, sin embargo, a medida que avanzan las interfaces, permite la innovación en narrativas creando así, nuevos géneros como el *Click pointer adventure* ó *Branching narratives*<sup>22</sup> quienes le dan la posibilidad al usuario de ser coautor de la historia planteada.

Según el libro *Teorías del Videojuego: Una aproximación al videojuego como objeto comunicativo*, entre los géneros narrativos presentes en estos entornos se encuentran las *Branching narratives*, las cuales enfocan su desarrollo narrativo en múltiples ramas que el usuario puede elegir, ya que esta requiere de una participación activa del jugador para decidir el curso de la historia.

---

<sup>22</sup> Branching Narratives, en español narrativas ramificadas. Es una forma de narrar historias donde la historia puede variar dependiendo la ruta que el lector tome.

Nuestra investigación busca encontrar que tipo de narrativa puede ser más apropiada para nuevos entornos digitales, apoyándose en nuevas tecnologías e interfaces para lograr una experiencia envolvente.

*“Resulta relevante el hecho de que si bien el descubrimiento o construcción de una experiencia narrativa corresponde tradicionalmente a los géneros de aventura y rol, en los últimos años el componente narrativo del videojuego ha cobrado una importancia cada vez mayor en todos los géneros. Así, videojuegos que a priori podrían parecer simples shooters, como Half-Life, desvelan durante el juego interesantes tramas narrativas.”(Latorre O., 2011, pág. 17)*

### **2.3. Categorías Teóricas**

- Narrativa Hipermedia.
- Hiperficción explorativa.
- Gestualidad como nueva interacción en espacios digitales.
- Click Pointer Adventure.
- Branching Narrative.

Este marco de referencia nos genera una perspectiva de los temas a revisar en la investigación, dejándonos ver aspectos importantes como la narrativa en los entornos digitales y los actuales métodos de inmersión en videojuegos.

De igual forma, estos temas nos guiarán al objetivo de mejorar la inmersión producida por las actuales narrativas, incorporando características de las Branching narrative, con el objetivo de hacer sentir al usuario en un entorno interactivo. Generando así, una identificación del usuario hacia el personaje propuesto y la situación desarrollada.

Es fundamental investigar otras hiperficciones exploratorias, similares a la narrativa de branching, ya que estas, son las narrativas que permiten una mayor participación del usuario.

Por otro lado, para que la interacción sea inmersiva, hemos concluido que es fundamental comprender y analizar los diferentes gestos físicos que manejan las personas a la hora de comunicarse con otras y adaptar esas interacciones al entorno digital que generemos, para que las acciones ejecutadas en este, sean más acercadas a la realidad del usuario.

Por último, tenemos que encontrar la manera de adaptar gestos a una interfaz que permita una representación fiel de estos, para que de este modo la interfaz coopere con la metáfora del gesto y que la comunicación con la inteligencia artificial se sienta más transparente y cercana a la interacción con una persona.

### 3. ESTADO DEL ARTE

#### 3.1. Telltale Games: The Walking Dead

**Fecha:** Abril 24, 2012

**Autores:** *Telltale Games*

**Lugar:** San Rafael, California

**Objetivo:** Evaluar las decisiones morales de los jugadores poniéndolos en situaciones de vida o muerte.

**Descripción:** El juego gira entorno a dos personajes principales, Lee y Clementine, quienes tienen que sobrevivir tanto a los *zombies* como a la convivencia con otras personas, en donde las decisiones del jugador pueden significar la muerte tanto de él como de otros personajes.

**Metodología:** El juego utiliza como método de evaluación una mecánica en donde pone al jugador a decidir entre múltiples situaciones morales, sin tildarlas de buenas o malas, y luego las corrobora con los resultados de otros jugadores, mostrándole en porcentajes, cuántas personas tomaron la misma decisión que él o ella.

**Características técnicas:** Este juego es un *click pointer adventure*, donde el jugador explora una pantalla para conseguir pistas o conocer más de la situación para poder progresar en la narrativa, sin embargo, tiene como característica diferencial a muchos juegos de esta índole el uso de límites de tiempo para la toma de decisiones, presionando al jugador a decidir lo que le parezca más conveniente en ese momento.

**Resultados:** El juego ha sido elogiado globalmente como una pieza maestra debido a su narrativa bien ejecutada y por la libertad que se le da a los jugadores, permitiendo que dos jugadores rara vez tengan la misma experiencia y haciendo que reflexionen sobre sus decisiones.



**Imágenes:**

**Figura N°1** *Game Play Telltale Games: The Walking Dead*



**Fuente:** *IGN* <http://www.ign.com>

**Figura N°2** *Game Play Telltale Games: The Walking Dead*



**Fuente:** *IGN* <http://www.ign.com/>

**¿Cómo aporta a mi proyecto?:** Este Juego nos sirve como referencia para comprender como la libertad de toma de decisiones en videojuegos ayuda a los jugadores a tener un mayor nivel de inmersión en estos, y como esto mismo ayuda

a enriquecer la experiencia del jugador, generando curiosidad por conocer qué otras opciones pudo haber tenido disponible.

### 3.2. Stanley Parable.

**Fecha:** Julio del 2011, Octubre del 2013.

**Autores:** *Davey Wreden, Galactic Cafe.*

**Lugar:** West Yorkshire, UK

**Objetivo:** Experimentar con una narrativa tipo *Branching*.

**Descripción:** El juego gira en torno al narrador y su protagonista, Stanley, en donde todos sus compañeros de trabajo han desaparecido, Ahora, es decisión de Stanley cooperar o no con el narrador para resolver este misterio.

**Metodología:** El juego utiliza como medio de experimentación en la narrativa las acciones del jugador, haciendo que este decida si cooperar con el narrador y su historia o tratar de generar su propia aventura a través de sus acciones.

**Características técnicas:** Stanley parable es un juego de narrativa conversacional, donde las interacciones se generan entre el narrador y las decisiones que tome el jugador, como característica innovadora en este proyecto, es que las opciones del jugador no son reflejadas en una interfaz, sino en acciones en un espacio virtual, haciendo que la única limitante para interactuar sea la capacidad del jugador de ver una posible solución.

**Resultados:** Este juego fue considerado por la crítica de forma muy positiva debido a su simplicidad de interacción y complejidad narrativa, haciendo que el juego lo pueda tomar cualquier persona, pero que su experiencia sea distinta para cada persona.

**Imágenes:**

**Figura N°3** *Game Play Stanley Parable*



**Fuente:** IGN [www.ign.com](http://www.ign.com)

**Figura N°4** *Game Play Stanley Parable*



**Fuente:** IGN [www.ign.com](http://www.ign.com)

**¿Cómo aporta a mi proyecto?:** Este juego nos permite comprender la importancia de la implementación de diferentes narrativas para generar un efecto más profundo en el usuario, ya que genera nuevas dinámicas. Las cuales obligan al usuario realizar actividades más complejas en el sentido de analizar el entorno propuesto y las posibilidades de interacción dentro del mismo.

También nos aporta sobre la importancia de la planificación de los espacios para guiar la historia sin parecer totalmente lineal.

### 3.3. P.T. (Silent hills)

**Fecha:** Agosto 12, 2014

**Autores:** *Hideo Kojima, Guillermo Del Toro*

**Lugar:** *Gamescom.*

**Objetivo:** Probar la capacidad del *Fox Engine* para generar narrativas de terror.

**Descripción:** P.T (*playable teaser*<sup>23</sup>) es un prototipo para mostrar la capacidad del *Fox Engine*<sup>24</sup> en sentido gráfico y de mecánicas para generar juegos de terror, como su nombre lo indica, es un teaser del juego de *Silent Hill*. El proyecto fue eventualmente cancelado a mediados del 2015 debido a problemas internos con la compañía.

**Metodología:** El demo utiliza un pasillo para que el jugador explore y descubra más sobre el evento que ocurrió en esa casa, creando ciclos de repetición en donde el jugador entra múltiples veces en el mismo lugar con pequeños cambios que generan un ambiente incómodo y aterrador al usuario.

**Características técnicas:** P.T es un prototipo que invita a la exploración e investigación por parte del jugador para poder salir de la casa, creando niveles a través de la repetición, en donde el jugador tiene que descubrir que cosas están fuera de lugar o están cambiando a medida que progresa y lo invita a experimentar con soluciones para los acertijos a través de la ausencia de una interfaz visual que indique los objetivos.

**Resultados:** El demo fue recibido de forma positiva por la crítica, logrando demostrar lo bien que funcionaba el *Fox Engine*, sino también como a través de mecánicas de juego poco convencionales y ausencia de una interfaz visual que

---

<sup>23</sup> *Playable Teaser:* Es el nombre que reciben algunas demostraciones de videojuegos, la razón por la cual no se pueden considerar estos como demos como tal es debido a que en algunos casos estos Playable Teasers son desarrollados para probar conceptos de juegos en un periodo muy temprano del proyecto y pueden llegar a ser muy alegados al producto final.

<sup>24</sup> *Fox Engine* es el motor gráfico desarrollado por la compañía *Konami*.

retroalimenta al jugador, se pueden generar experiencias realmente inmersivas y aterradoras.

## Imágenes

**Figura N°5** *Game P.T Silent Hills*



Fuente: IGN [www.ign.com](http://www.ign.com)

**Figura N°6** *Game P.T Silent Hills*



Fuente: IGN [www.ign.com](http://www.ign.com)

**¿Cómo aporta a mi proyecto?** : Este demo nos demuestra la importancia de crear mecánicas que no dependan necesariamente de una retroalimentación visual y la importancia de darle libertad de exploración a los jugadores para que

descubran por sí solos lo que ocurre en la historia, como la curiosidad misma del jugador puede tener un papel importante en el desarrollo de una narrativa.

### **3.4 Conclusiones del Estado del Arte.**

La narrativa no lineal ya ha sido abordada múltiples veces en los videojuegos, pero son pocas las que han sido ejecutadas de forma que hagan sentir al usuario parte de la historia o que logre una buena inmersión; las que lo han logrado tienen como característica en común el uso de interacciones alejadas del mecanismo convencional que consiste en la selección de casillas de texto.

Usualmente estas interacciones son más naturales para las personas, haciendo que se sientan familiarizadas con el ambiente en el que participan, o respetan la lógica en que para tomar decisiones el tiempo no se pueden extender infinitamente, el usuario siente que es parte de este mundo ya que sus decisiones importan e influyen el flujo de la historia, si el no reacciona el mundo seguirá otro rumbo.

En base a esto, tenemos que investigar cuáles interacciones y gestos pueden ser más naturales para las personas, y como usar estas para que no sientan que son solamente espectadores, sino parte de esta realidad que se les presenta.

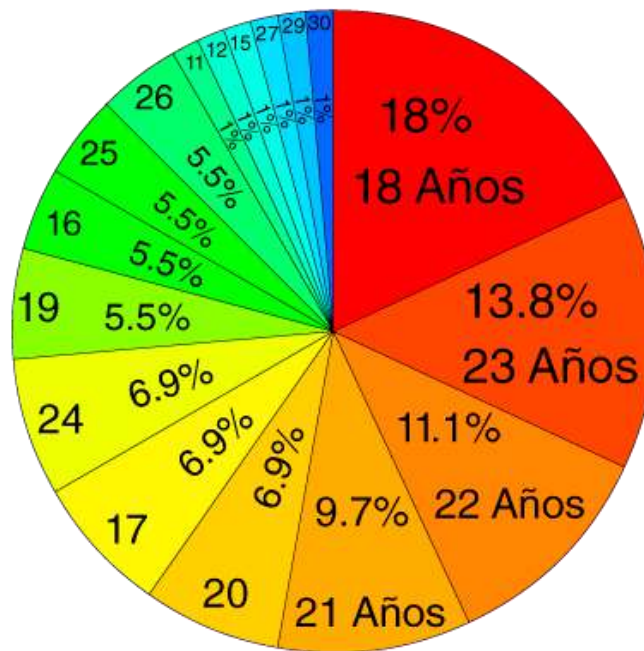
#### 4. TRABAJO DE CAMPO

Como proceso de evaluación para nuestro proyecto de grado se desarrollaron dos mecanismos de evaluación para comprobar nuestra investigación. Se realizaron encuestas en línea para recolectar información sobre tendencias de videojuegos y Se realizó una entrevista a un experto en desarrollo de videojuegos.

##### 4.1 Resultado de las encuestas

Grafico N°1 Edades de los encuestados

Edades de los encuestados

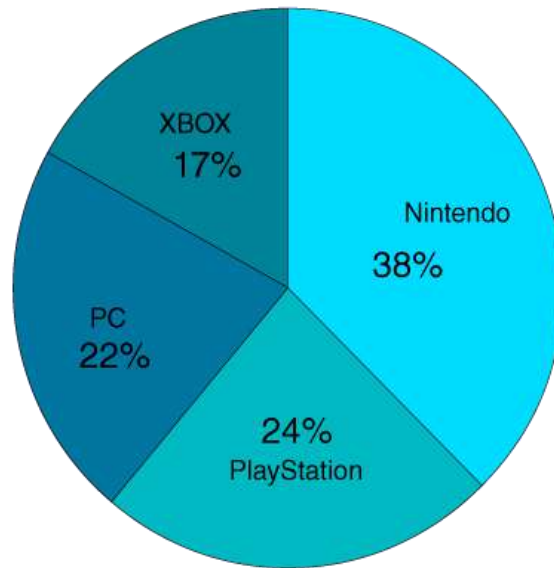


Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

Con respecto a las edades de los encuestados, podemos ver que las 4 edades más predominantes son las de 18 (18,05%), 23 (13,88%), 22 (11,11%), 21 (9,72%) (En orden de mayor a menor).

## Grafico N°2 Preferencia de Consolas

Preferencia de consolas  
de los encuestados



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

Usualmente las consolas desarrolladas por *Microsoft (Xbox)* y *Sony (PlayStation)* tienden a ser más potentes que las producidas por *Nintendo*, se destaca que este último usualmente dispone de mayores exclusivas que las otras, y su mercado es más general (*PEGI E, ESRB E*<sup>25</sup>) en comparación a otras consolas.

Exponiendo los precios de las consolas de sexta generación y comparando con las estadísticas generadas por *VGChartz*<sup>26</sup>, teniendo en cuenta las diferencias de hardware y software, se puede analizar que una determinante influyente en la elección de una plataforma son sus exclusivas sagas de videojuegos, pues son estas quienes marcan la mayor brecha al momento de referirse a la industria.

- *Wii*: Precio inicial de 250 dólares. (101.07 millones de unidades)
- *PS3*: Precio inicial de 500 dólares. (83.57 millones de unidades)
- *Xbox 360*: Precio inicial de 400 dólares. (83.32 millones de unidades)

<sup>25</sup> Se refiere a la clasificación dada al producto con respecto a las edades y público que lo pueda consumir.

<sup>26</sup> *VGChartz*: es una página dedicada a seguir el flujo de ventas de productos relacionados con videojuegos como consolas y software.



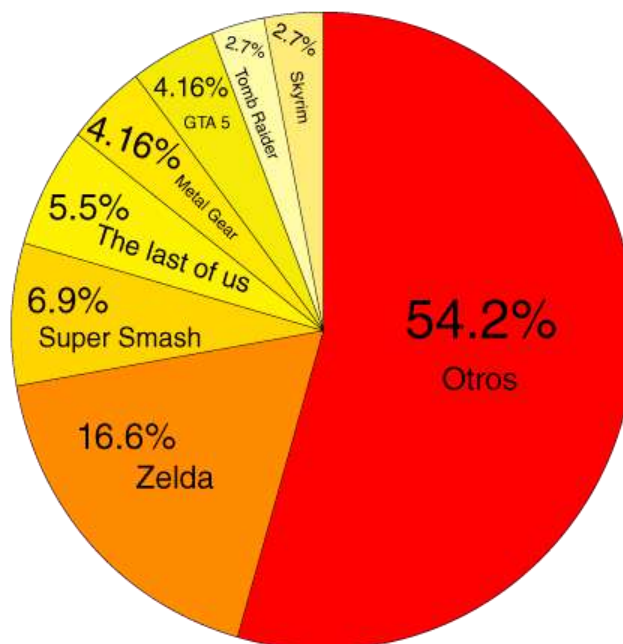
En cuanto la septima generación de consolas:

- *Wii U*: Precio actual de 300 dólares. (7.39 millones de unidades)
- *PS4*: Precio actual de 400 dólares. (11.78 millones de unidades)
- *Xbox One*: Precio actual de 500 dólares. (5.92 millones de unidades)

Como último análisis se puede tomar de referencia los precios de las consolas, pues la potencia gráfica está ligada a ésta, sin embargo las consolas como PlayStation a pesar de tener gran poder gráfico posee menos exclusivas que Nintendo y su mercado está dedicado al consumo de videojuegos de industrias terciarias.

### Grafico N°3 Preferencia en videojuegos

Preferencias en videojuegos de los encuestados



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

En esta gráfica, la recolección de datos nos permite inferir que determinar el mejor juego depende del gusto personal de cada individuo, sin embargo, hubo 4 resultados que resaltan sobre los demás, estos son de mayor a menor, la saga *The legend of Zelda*<sup>27</sup> en general (16.6%), *Super Smash Bros*<sup>28</sup> (7%) y *The last of us*<sup>29</sup> (5.5%). Juegos caracterizados por su *gameplay*<sup>30</sup>, historia y estilos gráficos atractivos.

A pesar de ser los 4 resultados que más resaltan, sus valores no son lo suficientemente significativos como para considerarlos relevantes.

#### **4.2. Características más importantes en los juegos según los encuestados.**

A los 72 participantes se les pidió que dijeran las características más importantes del juego que eligieron y estos expresaron que es más importante: la historia (58%), mecánicas de juego (30%), el estilo gráfico (22%), los personajes (22%), contenido (16%) y libertad de exploración (12%). Resaltamos que los encuestados tuvieron libertad de describir el juego y expresar más de una característica, por lo cual, los resultados obtenidos son dados a través de un análisis de sus respuestas.

El análisis de los porcentajes nos indica que la historia es un factor importante dentro de los videojuegos pues motiva al espectador a seguir su línea e interactuar con esta, seguido de sus mecánicas y su estilo gráfico.

#### **4.3. Relevancia de la potencia gráfica, estilo gráfico y las mecánicas para la inmersión del usuario.**

---

<sup>27</sup> *The Legend of Zelda*: Saga de videojuegos de fantasía donde el jugador toma el rol del héroe y se embarca en una aventura para rescatar a la princesa Zelda.

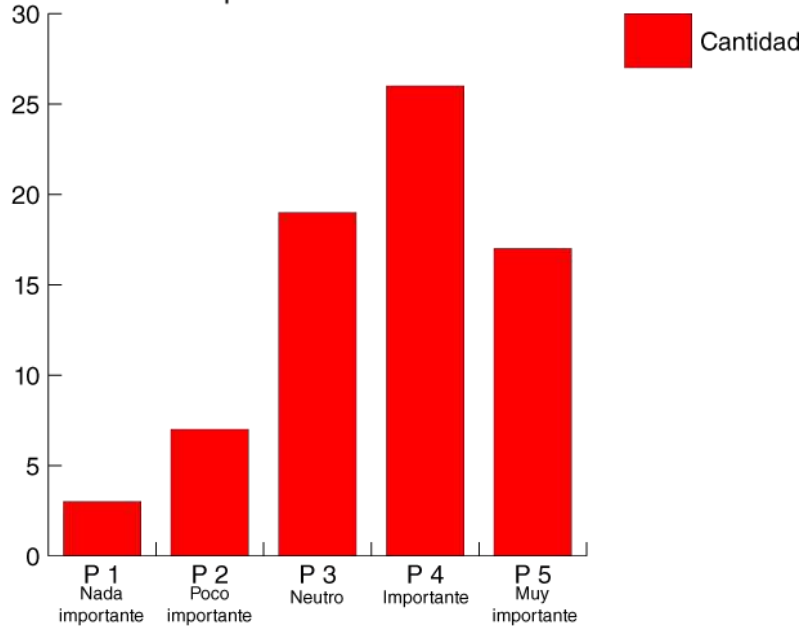
<sup>28</sup> *Super Smash Bros*: Saga de videojuegos de pelea famoso por la implementación de un sistema de combate diferente al implementado por otros juegos de pelea, en donde el objetivo no es matar al oponente sino sacarlo del escenario.

<sup>29</sup> *The Last of Us*: Juego de terror reconocido por su historia profunda en donde el protagonista tiene que aprender a sobrevivir en un mundo donde la humanidad está al borde de la extinción por culpa de una epidemia zombi.

<sup>30</sup> *Gameplay*, hace referencia a la forma en que los jugadores interactúan con el videojuego, abarca desde como el juego responde a las interacciones del jugador, esquema de controles, hasta las mecánicas de juego.

#### Grafico N°4 Importancia de la potencia Grafica

Importancia de la potencia grafica en los videojuegos para los encuestados



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

Como podemos ver en los resultados de esta pregunta, la opción 3 (26%), 4 (36%) y 5 (24%) fueron las más votadas.

Podemos concluir de esto que, la potencia gráfica es un factor importante a la hora de desarrollar un juego, pero que a su vez, no es tan fundamental como lo es el estilo gráfico o las mecánicas de juego como veremos más adelante.

### Grafico N°5 Importancia de la estética Grafica



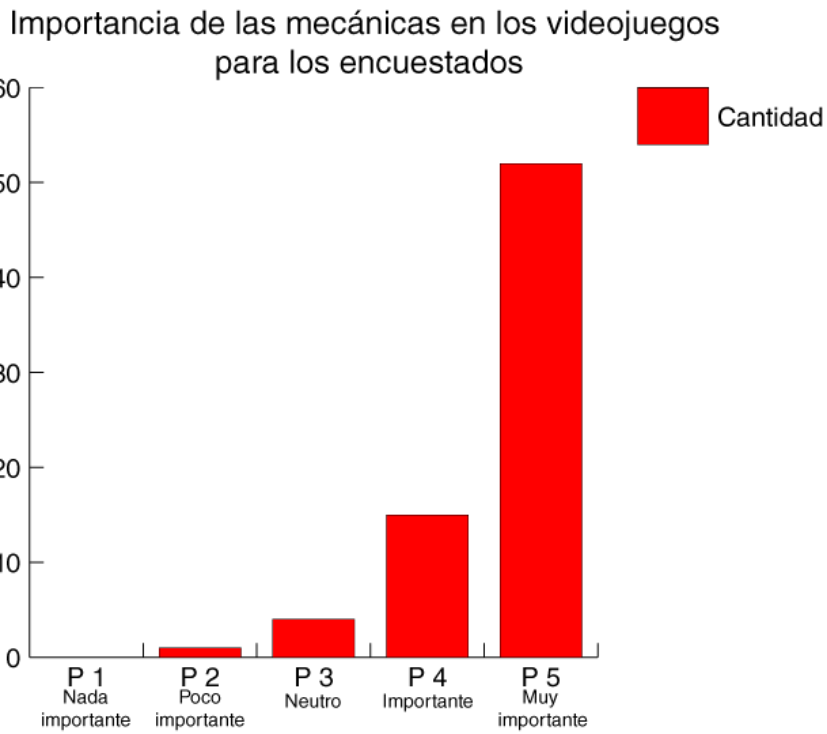
Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

En esta pregunta es más claro la importancia del estilo gráfico y la estética que maneje el juego, ya que las dos respuestas con más votos fueron la opción 4 (39%) y 5 (44%), en donde estas dos opciones equivalen al 83% del total de los votos.

Este resultado refleja que uno de los factores más importantes para que las personas encuentren interesante un videojuego es la estética que maneje y no la potencia con la que se produzca el *render*<sup>31</sup>, es decir, aunque la potencia gráfica puede ayudar a mejorar la experiencia del jugador, es realmente la estética que maneje lo que hace que las personas tengan mayor disposición a jugar un videojuego.

<sup>31</sup> *Render*: Es el proceso de generar una imagen o video mediante un modelo 3D.

## Grafico N°6 Importancia de las mecánicas de juego



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

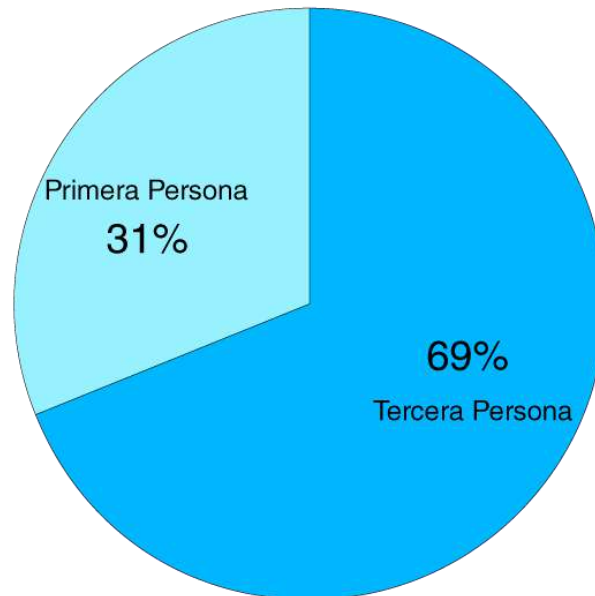
Se puede apreciar en los resultados de esta pregunta, la opción 5 es la respuesta más predominante, siendo el 72% de todos los votos, indicando que la mayoría de las personas consideran fundamental las mecánicas de juego para lograr una mayor inmersión.

Comparando los resultados de esta pregunta y las dos anteriores, podemos concluir que es fundamental, primero, desarrollar mecánicas de juego atractivas y que refuercen la experiencia de juego en general, segundo, desarrollar un estilo gráfico que no produzca conflicto con las mecánicas de juego y que permitan al usuario familiarizarse, tercero, el nivel de detalles que tengan los personajes no es tan importante siempre y cuando sea el adecuado para que el jugador se sienta cómodo viéndolo.

#### 4.4. La importancia del tipo de cámara para la Inmersión

**Grafico N°7** Preferencia en el estilo de cámara

Preferencia del estilo de camara en videojuegos



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

Cuando se le pregunta a los encuestados acerca de la importancia de la perspectiva de la cámara en la inmersión del juego, se ve una clara predominancia por parte de la “Cámara en tercera persona” equivalente al 69% de los datos. Esto al ser contrastado con las características de los juegos actuales, se observa una preferencia a este sistema por juegos donde podemos ver a un personaje pasar por múltiples situaciones, haciendo más fácil empatizar con este, ya que podemos ver todos los factores que lo rodean y por las emociones por las que pasa.

Por otro lado, se sabe que pocos géneros de videojuego han explotado la cámara en primera persona, pues es común que estas sea usada en juegos de tipo *Shooter*<sup>32</sup> y sea lo más característico cuando de estos juegos se habla. Ejemplares como *Call of Duty* o *Battlefield*<sup>33</sup> son las principales muestras de este tipo de

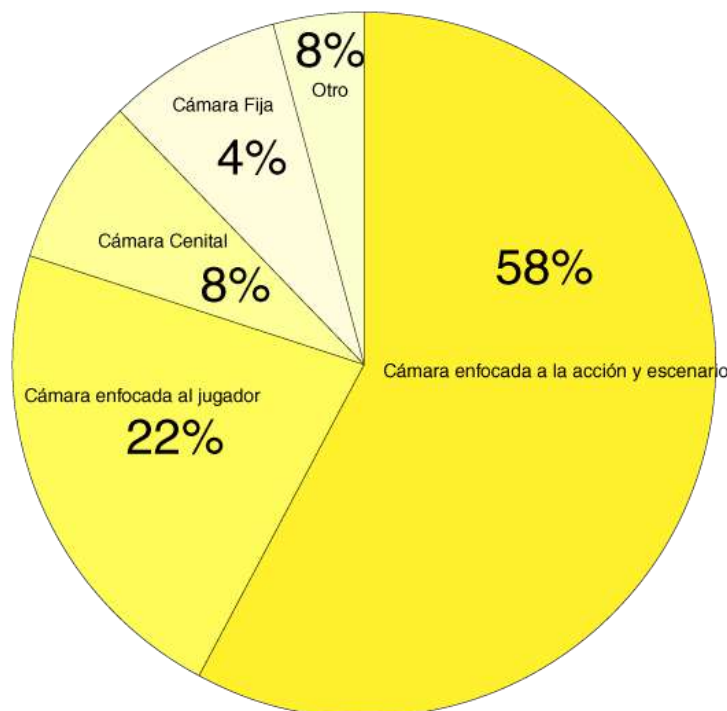
<sup>32</sup> *Shooter*: Genero de videojuegos caracterizado generalmente por la cámara en primera persona donde la principal interacción con el entorno consiste en disparar.

<sup>33</sup> *Battlefield*: Saga de videojuegos cuya temática principal es la guerra, caracterizado por tratar de ser más fiel y realista con respecto a la forma en que se desarrolla un conflicto, también por alentar el trabajo en equipo en sus partidas en línea.

juegos que predominan en el uso de este tipo de cámara y son pocos los que como *Skyrim*<sup>34</sup> integran las interacciones y movimientos de un juego Rol con primera persona o juegos como *Mirror's Edge*<sup>35</sup> donde, a pesar de ser un juego en primera persona, está enfocado más en el movimiento del personaje a través del escenario que en la acción.

**Grafico N°8** Preferencia de enfoque de cámara

### Preferencia de enfoque de camara en videojuegos



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

Al igual que en el caso anterior, podemos ver que el hecho de que la cámara enfocada a la acción y el escenario (58%) tenga una mayor predominancia, es debido a que las personas les queda más fácil empatizar con el personaje, pues pueden ver el tipo de situaciones a las que se enfrentan.

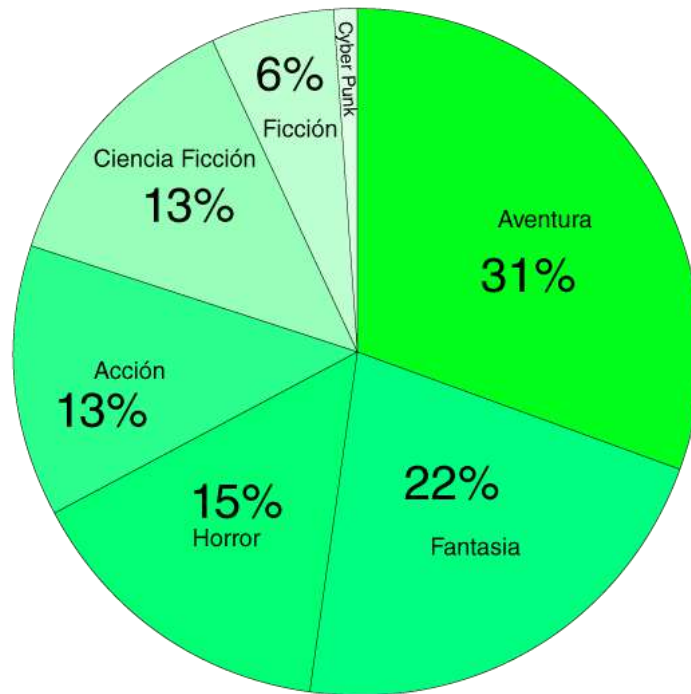
<sup>34</sup> *Skyrim*: Juego de fantasía famoso por su nivel de interacción con el entorno virtual y uso de una narrativa no lineal.

<sup>35</sup> *Mirror's Edge*: Juego de acción basado en el deporte *Parkour*, caracterizado por tratar de representar todas las acciones que puede ejecutar el jugador en una cámara en primera persona.

#### 4.5. El género, Narrador y construcción narrativa como herramienta de la inmersión

**Grafico N°9** Genero con mejor inmersión

Genero que logra mejor inmersión en videojuegos



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

Los dos géneros que la mayoría de las personas encontraron más apropiados para la inmersión se encuentran la aventura (31%) y la fantasía (22%), la razón por la que ocurre es que tanto la fantasía como la aventura permiten al usuario experimentar situaciones que en la vida real usualmente jamás trataría de hacer debido a lo peligroso que es, o por el simple hecho de que usualmente estas situaciones jamás ocurren en la vida cotidiana.

Otra característica es que ambos géneros cuentan con historias ramificadas o con mapas *open world*<sup>36</sup>, que dan más libertad al jugador para decidir que ruta tomar o como hacer progresar la historia, haciendo que para el jugador le sea más fácil

<sup>36</sup> *Open world*: género de videojuegos caracterizado por utilizar grandes mapas en donde el jugador puede hasta cierto punto explorar todo el terreno de forma abierta.



empatizar con el personaje, ya que las situaciones que viven fueron dictadas por las acciones deliberadas del jugador mismo.

Según un estudio realizado en Chile en 2008 por *Paula Alonqueo* y *Lucio Rehbein*, el 45% de los encuestados entre hombres y mujeres describen como un parámetro importante en los videojuegos “vivir aventuras” de una población total de 864 personas.

### **Grafico N°10** Narrador con mayor inmersión

#### Narrador que permite mayor inmersión



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

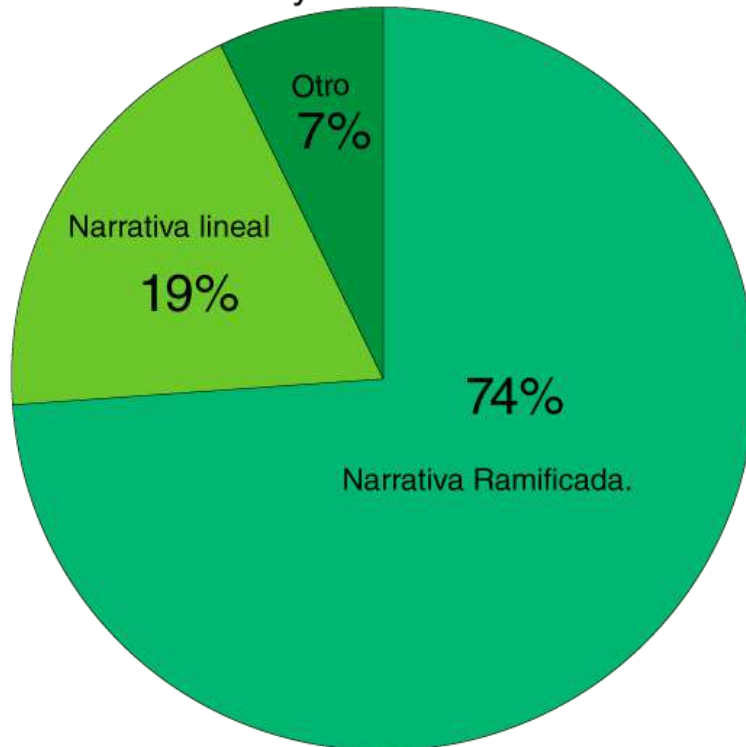
Con respecto al narrador, podemos ver que el narrador en primera persona (44%) predomina sobre las otras cuatro opciones, sin embargo, también es claro que el narrador en tercera persona (26%) y la opción sin un narrador que dicte la historia (29%) también tienen una cantidad de votos significativos.

En base a eso, podemos concluir que aunque el narrador en primera persona predominó sobre el resto, los tres tipos de narradores son viables dependiendo el

tipo de enfoque que le queramos dar a la historia, en consecuencia, no es requerimiento obligatorio hacer la narrativa en primera persona.

**Grafico N°11** Genero con mejor inmersión

Construcción narrativa que produce mayor inmersión



Fuente: Encuestas realizadas a través de internet y el evento Shinanime de Octubre 2014 en Cali

En esta pregunta es claro que la narrativa que la mayoría considera, produce mayor inmersión es la narrativa ramificada (74%), como mencionamos antes, probablemente se debe a que este tipo de narrativas le permiten al jugador la falsa ilusión de elección, reconocerse más fácil con las situaciones del personaje y sentir que sus acciones y decisiones tienen un mayor peso en el desenlace de ese entorno virtual.

## 4.6. Entrevista

**Entrevistado:** *Álvaro Felipe Bacca*, Egresado de diseño gráfico, Especialista en artes mediales, 10 años de experiencia en producción de contenido digital y desarrollo de videojuegos.

**Fecha de la entrevista:** 20 de octubre del 2014.

**Duración de la entrevista:** 1 hora y 3 minutos.

**Lugar de la entrevista:** Parquesoft, Cali.

**Análisis de la entrevista:** El objetivo de la entrevista con *Álvaro Felipe Bacca* consistía en poder comprender mejor el funcionamiento de la industria de los videojuegos en Colombia, el proceso de producción de un videojuego y conocer su postura hacia las narrativas ramificadas y nuevas interfaces.

Felipe nos comenta al principio su experiencia en esta industria.

*“En Colombia no hay industria. Entonces uno tiene que partir de la realidad en la que vive, y la realidad aquí es menos amigable que en otros lados precisamente por no haber industria” (Álvaro Felipe Bacca)*

Nos explica cómo funciona la producción de los videojuegos en la actualidad:

*“Eso depende del área que vos vas a atacar, si vas a hacer un juego para computador, un juego para móviles, cada uno tiene sus condiciones, la gran particularidad hoy en el mercado, es que grupos pequeños pueden desarrollar, vender, y monetizar que es algo que hace 10 años no era posible” (Álvaro Felipe Bacca)*

Queda claro, que la industria de los videojuegos en Colombia no está acentuada, mas no es una limitante para poder desarrollar videojuegos en el país. Lo importante es comprender qué tipo de mercado se quiere abordar y crear un equipo de trabajo adecuado para llevarlo a cabo.

Con respecto a lo que es el desarrollo mismo del juego, comenta

*“Independiente si es para un cliente o desarrollo propio lo primero que uno hace es lluvia de ideas” (Álvaro Felipe Bacca)*

Con esto podemos comprender que lo importante para el desarrollo de un juego es no desechar ideas, aunque no parezcan adecuadas, por el contrario, sacar el mayor número ideas posibles para elegir las más adecuadas e interesantes.

También nos dice que a la hora de hacer la validación de las propuestas de desarrollo lo mejor es hacer pruebas.

*“Las pruebas de usuario son clave y todo lo que tiene que ver con testeo. En todo proceso, hacer testing<sup>37</sup> es absolutamente necesario” (Álvaro Felipe Bacca)*

*“Entre los mismos compañeros, si hay alguna gente en la que uno tenga confianza, probar y probar antes de empezar a sacarlo a la calle, porque igual, la percepción del ojo experto es muy diferente al ojo inexperto” (Álvaro Felipe Bacca)*

Una las mayores prioridades es hacer testing durante todo el proceso, esto ayudará a pulir la experiencia del jugador y asegurar la inmersión del usuario final.

Con respecto a las nuevas interfaces, explicó

*“Los controles son simplemente dispositivos, que permiten conectarse con ese mundo de maneras diferentes, y vos puedes potenciar la inmersión con unas gafas de realidad aumentada y unos guantes permitiendo que las interacciones sean más parecidas a la realidad. Pero eso no implica que el juego sea más inmersivo, pues pueden haber juegos de Atari o celular que los usuarios se entiendan con él.” (Álvaro Felipe Bacca)*

*“La realidad aumentada hace que la gente se meta más fácil en la experiencia, por el mismo hecho que estas anulando los sentidos y conectándolo a la fuerza” (Álvaro Felipe Bacca)*

Inferimos que, aunque es cierto que estos nuevos dispositivos nos puede facilitar la inmersión con el usuario, las mecánicas de juego siguen siendo las predominantes para asegurar esta inmersión, ya que como él dice, hay juegos de celular con los cuales el usuario se puede entender mejor.

Por último, cuando preguntamos si creía que una narrativa ramificada podría ayudar a la inmersión, él respondió

*“La inmersión no depende sólo de eso, depende de toda la experiencia de juego, que si vos tienes un juego en el cual las personas pueden a partir de sus decisiones cambiar algunos resultados, eso potencia que las personas se enganchen más*

---

<sup>37</sup> *Testing*: hace referencia a un proceso en donde se busca probar un programa o juego en busca de posibles fallos de programación, diseño o flujo de usuario.

*pero no es una garantía de que la inmersión sea más profunda”.*  
*(Álvaro Felipe Bacca)*

Es claro que las mecánicas empleadas en el juego son las que determinan que tan inmersiva puede ser la experiencia, eso quiere decir que aunque tanto las nuevas interfaces, como las narrativas ramificadas facilitan en cierta medida la inmersión, esta sigue dependiendo de qué tan bien sean ejecutadas las mecánicas y cooperen con estos dos factores.

#### **4.7. Conclusiones**

Tanto por la entrevista como con las encuestas podemos concluir que, lo fundamental para hacer que la experiencia sea más inmersiva es crear mecánicas de juego que permitan una metáfora adecuada de las acciones que tiene que ejecutar el personaje en la realidad que habita y generar una estética adecuada que permita al jugador interesarse en ese entorno virtual, consintiendo una apropiación del espacio. Producir mecánicas que colaboren con las nuevas interfaces para hacer que la experiencia no se sienta plana o vacía.

El género o tipo de historia no es tan relevante siempre y cuando sea lo suficientemente interesante como para que el usuario se fije en ella y quiera conocer más sobre su desarrollo y desenlace.

Aunque la narrativa ramificada mostró ser uno de los factores clave para la inmersión en la entrevista, está claro que, para que funcione adecuadamente es fundamental trabajar de la mano con las mecánicas de juego y que la ramificación de la historia tenga un significado valioso para el jugador, como menciona *Felipe Bacca*, la inmersión depende de todos los demás factores y no solo del tipo de narrativa que se maneje.

Por Último, una cámara en tercera persona facilita la inmersión e interés por la historia, creemos que se debe al extenso uso de este tipo de cámaras en los videojuegos. Creemos que la cámara en primera persona podría ofrecer una mayor experiencia de inmersión junto a unas adecuadas mecánicas de juego y el uso de las nuevas interfaces de realidad aumentada.

## 5. DETERMINANTES

Con la investigación realizada se recolectaron datos y características, las cuales son base para determinar los puntos clave en el desarrollo del proyecto, estas características obedecen a la percepción y actual disposición del mercado de los videojuegos así como sus consumidores.

**Tabla N°3** Determinantes de diseño

Ref.	Descripción	Prioridad
------	-------------	-----------

### *Determinantes de diseño*

<b>D1</b>	El entorno digital debe ser modelado en 3D.	ALTA
<b>D2</b>	El entorno digital debe de poder ser recorrido en primera persona.	ALTA
<b>D3</b>	Debe tener un estilo gráfico atractivo y que a la vez, sea coherente con el género del juego.	MEDIA
<b>D4</b>	Debe tener mecánicas que refuercen la interacción adecuada con el entorno digital propuesto.	ALTA
<b>D5</b>	Las técnicas desarrolladas deben utilizar gestos físicos que sean fáciles de ejecutar para los usuarios.	ALTA
<b>D6</b>	Los gestos implementados deben de ser de carácter universal, es decir, que la mayoría de las personas comprendan el significado del gesto.	ALTA
<b>D7</b>	Es necesario implementar una narrativa ramificada que permite múltiples formas de recorrido para el usuario.	ALTA

<b>D8</b>	Hay que asegurar que las decisiones tomadas por el jugador tenga un impacto en el desarrollo de la narrativa.	ALTA
<b>D9</b>	La interfaz gráfica de usuario (GUI), debe mantenerse al mínimo para evitar distracciones en el usuario (excepto si la narrativa lo necesita).	MEDIA
<b>D10</b>	El Entorno digital debe de utilizar una adecuada librería de sonidos que refuerce la estética y género propuesto.	ALTA
<b>D11</b>	La potencia gráfica de los <i>renders</i> 3D en el entorno digital debe ser de alto conteo poligonal.	BAJA

**Tabla N°4** Determinantes Técnicas

*Determinantes Técnicas*

<b>T1</b>	La interfaz física deberá permitirle al usuario interactuar con los diferentes tipos de elementos del entorno digital.	ALTA
<b>T2</b>	La interfaz física debe contener sensores como; giroscopios, infrarrojos, análogos y pulsadores que le permitan rastrear los movimientos de posición y orientación de los gestos del usuario.	ALTA
<b>T3</b>	La interfaz física debe poder realizar el rastreo en tiempo real permitiendo que los movimientos sean precisos.	ALTA
<b>T4</b>	El entorno digital debe programarse con motores gráficos como <i>Unity</i> <sup>38</sup> que permite la sincronización con nuevas interfaces físicas.	ALTA

<sup>38</sup> *Unity*: Motor gráfico para desarrollo de videojuegos gratuito.

<b>T5</b>	Los gestos programados para la interacción deben ser universales para que sean coherentes para el usuario.	ALTA
<b>T6</b>	El entorno digital debe poder visualizar modelos en 3D de estructuras y personajes diseñados.	ALTA
<b>T7</b>	El entorno digital debe permitir la interacción del usuario en tiempo real.	ALTA
<b>T8</b>	La interfaz física debe contener un sistema de audio envolvente capaz de reproducir sonidos de alta fidelidad con el objetivo de aislar al usuario.	ALTA

**Tabla N°5** Determinantes de Usuario

*Determinantes de Usuario*

<b>U1</b>	El entorno digital debe ser de un lenguaje visual adecuado para el usuario, es decir, que sus símbolos e interacciones sean comprendidos por el usuario naturalmente.	ALTA
<b>U2</b>	La disposición y uso de las interfaces físicas y digital debe ser cómoda para el usuario.	ALTA
<b>U3</b>	La interfaz digital debe generar una retroalimentación apropiada para el usuario.	ALTA
<b>U4</b>	La propuesta debe utilizar lenguajes claros que impidan la ambigüedad en una acción.	ALTA
<b>U5</b>	La interfaz física debe proveer al usuario una sensación de inmersión en sonido y en video.	ALTA



<b>U6</b>	Las mecánicas que la interfaz digital use deben ser de fácil comprensión para que el usuario use y recorra el entorno digital adecuadamente.	ALTA
<b>U7</b>	Las interacciones gestuales propuestas deben ser de uso cotidiano del usuario para así una óptima comprensión de la acción a realizar.	MEDIA

## 6. PROPUESTAS DE DISEÑO

### 6.1. Propuesta juego de Terror/Fantasía

#### Descripción:

El objetivo del juego es poner al usuario en un entorno digital 3d, junto con las nuevas interfaces tecnológicas. Este entorno estará constituido por un mapa que el usuario podrá explorar haciendo que sus acciones dentro del mundo cambien el sistema del juego creando inteligencias artificiales acordes a su comportamiento dentro del entorno, reflejando así sus miedos. Además, contará con una librería amplia de sonidos los cuales agregan valor a las escenografías que el usuario esté experimentando.

#### Mecánicas:

El juego contará con una estética que mezcla la fantasía y el terror con el realismo.

El jugador tendrá que pasar por múltiples situaciones a través de una cabaña, que pondrá a prueba tanto sus habilidades para sobrevivir, solucionar puzles e interactuar con otros personajes para progresar, estos eventos darán forma a su tormento.

El usuario a través de los sensores del *Oculus Rift* realizara gestos que serán interpretado como decisiones dentro del entorno, afectando así la forma en que se comportan los otros personajes, además, también tendrá acceso a los sensores

del *Sixsense*, permitiendo que pueda, agarrar, lanzar, protegerse, saludar, golpear y solucionar puzles con las manos en el entorno digital propuesto.

El tormento que acose al jugador será determinado por la forma en que trate a los otros personajes y la forma en que decida solucionar los puzles. Eso quiere decir que si el jugador decide ser egoísta o cruel con los otros personajes, más brutal y cruel será el tormento, siendo este un reflejo de las acciones del jugador.

## **6.2. Propuesta juego de acción y aventura.**

### **Descripción:**

El objetivo del juego es darle la libertad al jugador de explorar el entorno virtual a través de las nuevas interfaces tecnológicas, permitiendo una libre interacción y desarrollo del usuario a través de gestos con la cabeza y las manos.

La estética gráfica estará basado en la realidad, los escenarios serán de alto número poligonal para brindar al usuario la sensación de estar en otro lugar del planeta. Además el diseño sonoro estará en profunda armonía con dichos escenarios, serán grabados de escenarios reales para brindarle una mayor inmersión al usuario.

### **Mecánicas:**

El jugador tendrá que pasar por múltiples escenarios explorando locaciones como ruinas, montañas e islas exóticas, donde tendrá que usar gestos con las manos a través del *Sixsense* para escalar, saltar, golpear, disparar o para solucionar múltiples puzles, con el objetivo de descubrir tesoros exóticos. También podrá a través de la interfaz del *Oculus Rift* interactuar con los demás personajes.

Dependiendo la forma en que el jugador trate a los otros personajes determinará con cuales podrá aliarse o enemistarse y cómo esto afectará el curso de la historia.

## **6.3. Propuesta Juego de Fantasía y aventura.**

### **Descripción:**

El juego contará con una estética infantil, agradable a la vista, colorida, con una vista cenital en la que el usuario tenga control y poder de los elementos en el

entorno propuesto, este contará con dos personajes a su disposición con los que tendrá que sortear los diferentes puzle que se le planteen, estos personajes serán conducidos a través de las gestualidades realizadas con el sistema *Sixsense* además de acciones con gestualidades que se le programarán al sistema.

**Mecánicas:**

El jugador deberá sortear con el personaje asignado los diferentes retos que se le presentan en el juego, utilizando funciones de gestualidad proporcionados por el *Oculus Rift*, en un mapa con poca libertad de exploración, el usuario deberá seguir el camino planeado para así completar el objetivo al final de las misiones.

Cada personaje será asignado a uno de los mandos del *Sixsense*, aunque dispongan de controles similares, cada uno tendrá una acción única a su personaje que no podrá realizar el otro.

El usuario podrá interactuar con los objetos del ambiente a través del sistema *Sixense*, el cual le permitirá generar gestos como respuesta a las diferentes problemáticas que se le presenten, dentro de las acciones posibles el usuario podrá; agarrar, soltar, saltar, moverse, escalar, tirar, saludar, golpear o empujar.

**6.4. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

Para la evaluación del cumplimiento de las determinantes se revisó cuáles de las propuesta tenían dentro de sus componentes los elementos señalados anteriormente.

**Tabla N°6** Tabla comparativa entre propuestas y determinantes de diseño

	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D 10	D 11	T 1	T 2	T 3
<b>Fantasía - Horror</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<b>Acción - Aventura</b>	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x

<b>Fantasía - Aventura</b>			x		x		x		x	x		x	x	
--------------------------------	--	--	---	--	---	--	---	--	---	---	--	---	---	--

	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7
<b>Fantasía - Horror</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Acción - Aventura</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Fantasía - Aventura</b>	x			x	x	x	x	x	x		x	

**Tabla N°7** Resultados entre las propuestas y determinantes

<b>Fantasía - Horror</b>	<b>25/2 6</b>
<b>Acción - Aventura</b>	<b>24/2 6</b>
<b>Fantasía - Aventura</b>	<b>15/2 6</b>

Como podemos ver, la primera propuesta es la que cumple más con los requisitos señalados, ya que nos permite crear interacciones más naturales para el usuario, un entorno donde las decisiones tomadas por el usuario tengan mayor peso en el desarrollo de la narrativa, una estética atractiva y con la que se pueda sentir familiarizado. Esta propuesta solo falla con la determinante D11; su nivel de prioridad es baja. Esto brinda la posibilidad de experimentar con nuevas formas y

diseños para la elaboración de personajes y escenarios que no requieren modelos de alto conteo en polígonos.

La segunda propuesta, aunque cumpla también con gran parte de los requerimientos, pierde gran relevancia ante la primera propuesta debido al incumplimiento de la determinante D8 y U7, ya que permitir que las decisiones tengan un impacto importante en el desarrollo de la historia es un factor fundamental para el usuario. Como señaló la investigación de campo y el hecho de que los gestos implementados no sean de uso cotidiano podría implicar que el usuario no se sienta cómodo a la hora de ejecutar estas acciones.

## **7. PROPUESTA FINAL DE DISEÑO: NOCTUM.**

### **7.1. Introducción**

Noctum es una experiencia interactiva que integrará nuevas interfaces físicas en realidad aumentada y rastreo de movimiento como el *Oculus Rift* y el *Leap Motion*<sup>39</sup> permitiendo una exploración e interacción del usuario más cercana, en comparación a los controles y entornos digitales tradicionales. También implementar el método de narración ramificada, para que de esta forma el usuario pueda tener diferentes experiencias en múltiples rondas de juego, asegurando que el jugador sienta un mayor grado de participación y control sobre la historia.

### **7.2 Concepto**

Interacción directa en el entorno digital a través de nuevas interfaces en una hiperficción explorativa.

### **7.3 Gameplay**

---

<sup>39</sup> *Leap Motion*: Interfaz física que permite la lectura de manos a través de cámaras infrarrojas.

Noctum es un juego de realidad virtual en primera persona con una narrativa ramificada en donde el jugador tendrá que asumir el rol de un niño que se pierde en un bosque, tendrá que interactuar tanto con criaturas mágicas como con el entorno para poder salir de este.

### 7.3.1. Valor agregado

- Permite una mayor inmersión en el usuario, implementando nuevas interfaces físicas en realidad virtual y monitoreo de movimiento.
- El jugador interactúa directamente con el entorno y los personajes para transmitir decisiones con respecto a los eventos que se le presentan dentro del juego.

### 7.3.2. Estilo

El juego está estructurado en un ambiente nocturno, donde predomina la tranquilidad de la media noche en campos abiertos y bosques, donde habitan criaturas mágicas, siendo estas con las que interactúa el personaje principal.

El espacio en el que se desarrolla el juego será construido en elementos 3D, los personajes, por otro lado, aunque estén hechos también en 3D, manejan un estilo *Low Poly*<sup>40</sup> y *Toon Shading*<sup>41</sup>. El juego manejará un estilo visual *cartoon*<sup>42</sup> realista. De esta forma se busca que el jugador sienta que está participando en una historia de fantasía.

---

<sup>40</sup> *Low Poly*: método de modelado 3D en donde se busca generar elementos con el menor número de polígonos posible.

<sup>41</sup> *Toon Shading* hace referencia a un proceso de renderizado que permite a las sombras y luces ser procesadas de forma que parezcan ser de un dibujo animado.

<sup>42</sup> *Cartoon*: es una forma de ilustración en donde se busca representar de forma poco realista elementos realistas o fantásticos.

**Figura N°7** Modelado *Low Poly* y *Toon Shading*



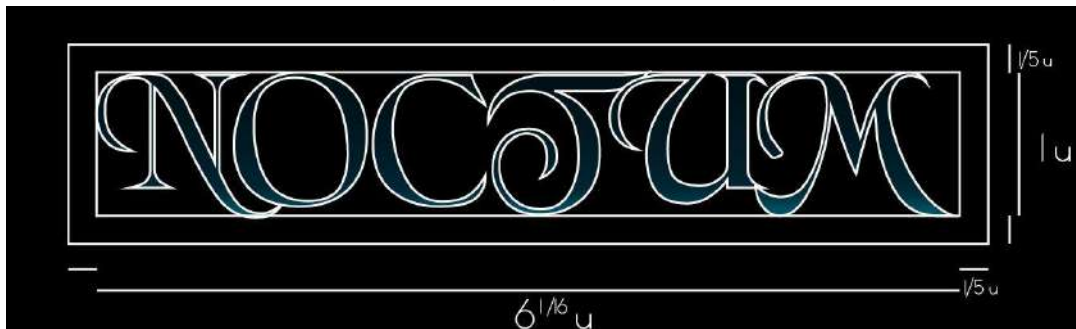
**Fuente:** Producción *Noctum*

### 7.3.3. Nombre y logotipo

Noctum en latín significa oscuridad. El juego utiliza esta palabra debido a que toda la historia ocurre en una noche, también se decidió utilizar esta palabra por su fácil lectura y recordación.

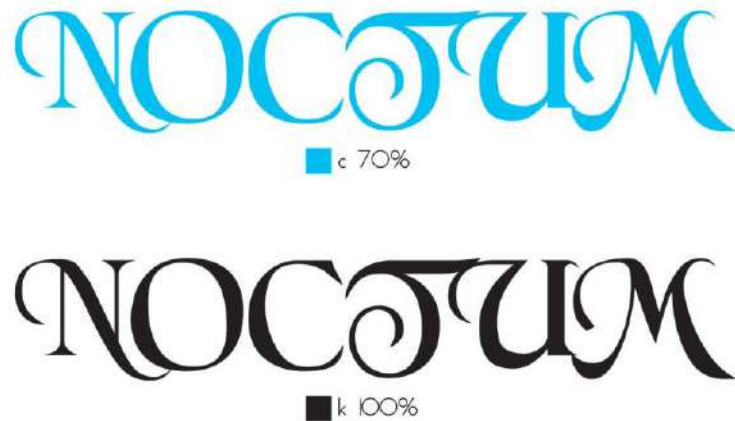
El logotipo de *Noctum* busca representar suspenso, mágica y misterio, siendo estos los principales elementos de la historia. El logo invita al jugador a develar los misterios de esta historia llena de magia e intrigas.

**Figura N°8** Logotipo *Noctum*



**Fuente:** Producción *Noctum*

**Figura N°9** Versiones a una tinta



**Fuente:** Producción *Noctum*

#### **7.3.4. Plataforma**

Está diseñado para ser jugado en PC (*Windows*) ya que esta es la única plataforma que, de momento, permite la implementación del *Oculus Rift* y el *Leap motion* al tiempo. La implementación de estos dos dispositivos requiere de ciertas especificaciones técnicas para que puedan funcionar apropiadamente, esto solo se pueden lograr con equipos de alto rendimiento.

#### **7.3.5. Género del Videojuego**

*Noctum* es un juego de rol en primera persona que implementa elementos de la hiperficción explorativa.

Los juegos de rol se caracterizan porque el jugador tiene que asumir el papel de un personaje en la historia. La hiperficción explorativa, se caracteriza por permitir al usuario elegir el rumbo que pueda tomar la historia.

#### **7.3.6. ¿Qué tipo de experiencia transmite?**

La experiencia que se busca transmitir con *Noctum* es una inmersión en la historia producida tanto por la implementación de nuevas interfaces tecnológicas como por



una participación en el desarrollo de la historia que es más natural para el jugador. Se espera que el jugador recorra múltiples veces el juego explorando los múltiples desenlaces de la historia y las interacciones que pueda tener con el entorno digital.

### **7.3.7. Público Objetivo**

Jóvenes video jugadores entre las edades de 18 a 24 que estén interesados en experimentar historias ramificadas y nuevas interacciones en el entorno digital a través de nuevas interfaces físicas.

### **7.3.8. Mecánicas de juego**

Este proyecto busca facilitar la inmersión del jugador en un entorno virtual con una historia ramificada, las mecánicas se determinaron en base a las acciones que se pudieran ejecutar con el *Oculus Rift* y el *Leap Motion*, haciendo que sean significativas para la interacción con la historia presentada.

#### **Interacciones con las Manos (*Leap Motion*):**

- Avanzar: El Jugador se desplaza hacia adelante en el entorno virtual
- Agarrar: El jugador podrá agarrar elementos de su interés en el entorno que podrá guardar dependiendo de su tamaño.
- Señalar: El jugador podrá señalar la ruta que desea tomar en algunos momentos del juego.
- Entregar: el jugador puede entregar el objeto que tenga en su posesión.

#### **Interacciones con la Cabeza (*Oculus Rift*)**

- Responder Si/No: El jugador podrá responder si o no con la cabeza.
- Ignorar: El jugador podrá ignorar a los personajes dejando de mirarlos por un tiempo mientras estos hablan.
- Rotar: El jugador podrá utilizar la cabeza para rotar el personaje en el espacio virtual.

## **7.4. Historia**

### **7.4.1. Resumen**

Sam y su familia deciden cumplir la última voluntad de su abuelo, pasar una noche en la cabaña donde disfruto años de alegría junto al bosque que decía estar encantado. Durante la noche Sam es visitado por un zorro que le invita a adentrarse en él este bosque.

### **7.4.2. Tránsito**

En el bosque habitan múltiples criaturas mágicas, todas con diferentes estilos de vida y con diferentes formas de pensar, aunque todas han habitado tranquilamente entre ellas, el tiempo ha hecho que sus ideales e intereses se crucen. Durante esta noche Sam se convierte en un intermediario mientras busca una forma de regresar a la cabaña.

### **7.4.3. Personajes**

#### **Sam:**

Es un niño (o niña) de 9 años de edad, juguetón y travieso, bastante tímido. Está cautivado con los seres mágicos gracias a las historias que le ha contado su abuelo, el cual consideraba su mejor amigo. Por el hecho de ser humano, él no puede ser afectado por las barreras mágicas dentro del bosque.

#### **Zorro Ludo:**

Es un zorro que se preocupa por su propio bienestar sin hacerlo con mala intención. Su objetivo es poder tener un amigo de verdad algún día. Alegre, Burlón y carismático.

#### **Hadas:**

Son alegres y carismáticas, sin embargo, son muy agresivas cuando las cosas no son como ellas quieren. El único sueño que ellas tienen es poder ser libres del

bosque algún día, están cansada de cuidar del agua que alimenta al árbol mágico, jamás tienen descanso.

### **Duende Ruspepinqui:**

Gruñón y malhumorado. No es rencoroso. Su único interés es recuperar sus monedas que han sido robadas, para poder volver a su vida cotidiana.

### **Centauro Auro:**

Es justo y servicial, busca preservar el orden del bosque y funciona como una autoridad dentro de él. Detesta a cualquiera que sea externo al bosque pues no conocen cómo es la vida dentro del bosque, sin embargo, eso no le impide ayudar a las personas con problemas dentro de este.

### **Ogro Orgo:**

Amable y tranquilo, su objetivo es proteger el árbol. Para él, no hay nada máspreciado que el gran árbol ya que este ha sido su fuente de tranquilidad y sabiduría, solo es agresivo si siente que el árbol está en peligro o pueda ser dañado.

### **Minotauro Creta:**

Es la guardiana de una piedra de gran poder, aparenta ser agresiva y violenta pero en realidad es para espantar a los seres que entren en el laberinto. Su debilidad son las cosas pequeñas y tiernas. Está dispuesta a ayudar a quien sea honesto con ella, no tolera la traición ni el engaño.

## **7.5. Sonido**

*Noctum* trata de recrear la tranquilidad de la noche, los sonidos están compuestos principalmente del sonido del viento, el fluir del agua, el llamado de los insectos nocturnos y el sonido del fuego en la noche.

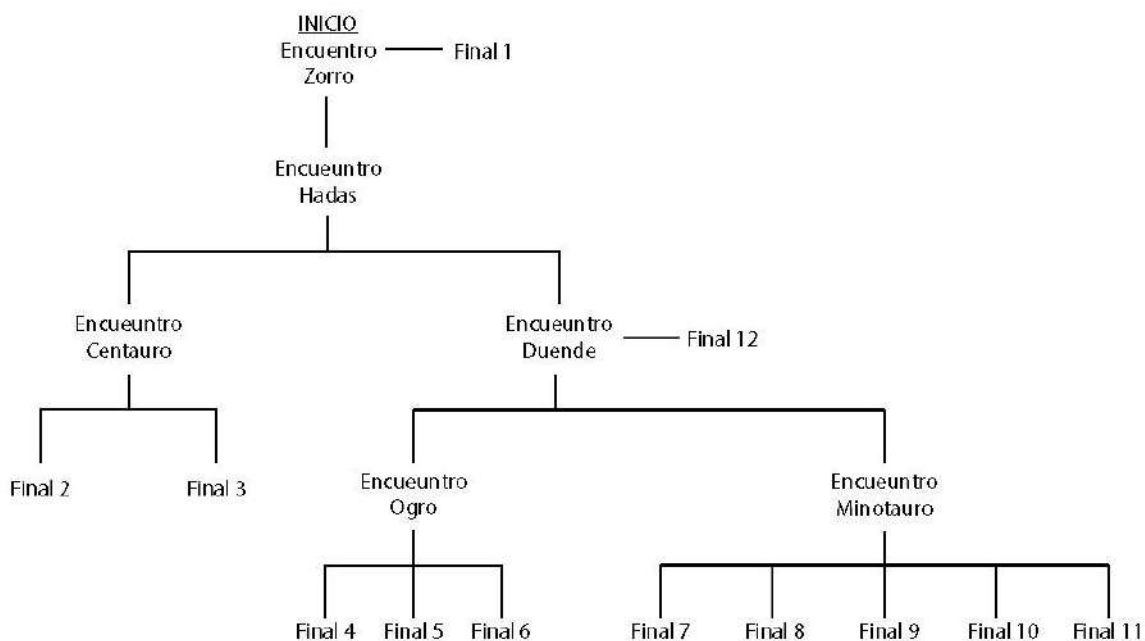
## **7.6. Escenario**

El desarrollo del escenario fue llevado a cabo en dos etapas que se encuentran relacionadas con el método de validación y retroalimentación de los prototipos creados.

### 7.6.1 Primera Etapa:

El escenario en *Noctum* fue diseñado teniendo en cuenta la narrativa ramificada del juego, por esto, no consiste en niveles, sino en un único mapa con múltiples rutas y finales. Con base a esto, se determinó el tipo de rutas que puede tomar el jugador durante su sesión de juego.

**Figura N°10** Árbol de toma de decisiones *Noctum*



**Fuente:** Producción *Noctum*

Conociendo mejor el orden de los eventos y los personajes involucrados se decidió hacer ilustraciones conceptuales de los puntos claves de la historia para que de esta forma se pudiera tener una idea básica de cómo se verían en el juego y que tan apropiados eran para los personajes.

**Figura N°11** Ilustraciones Conceptuales de escenarios y personajes.

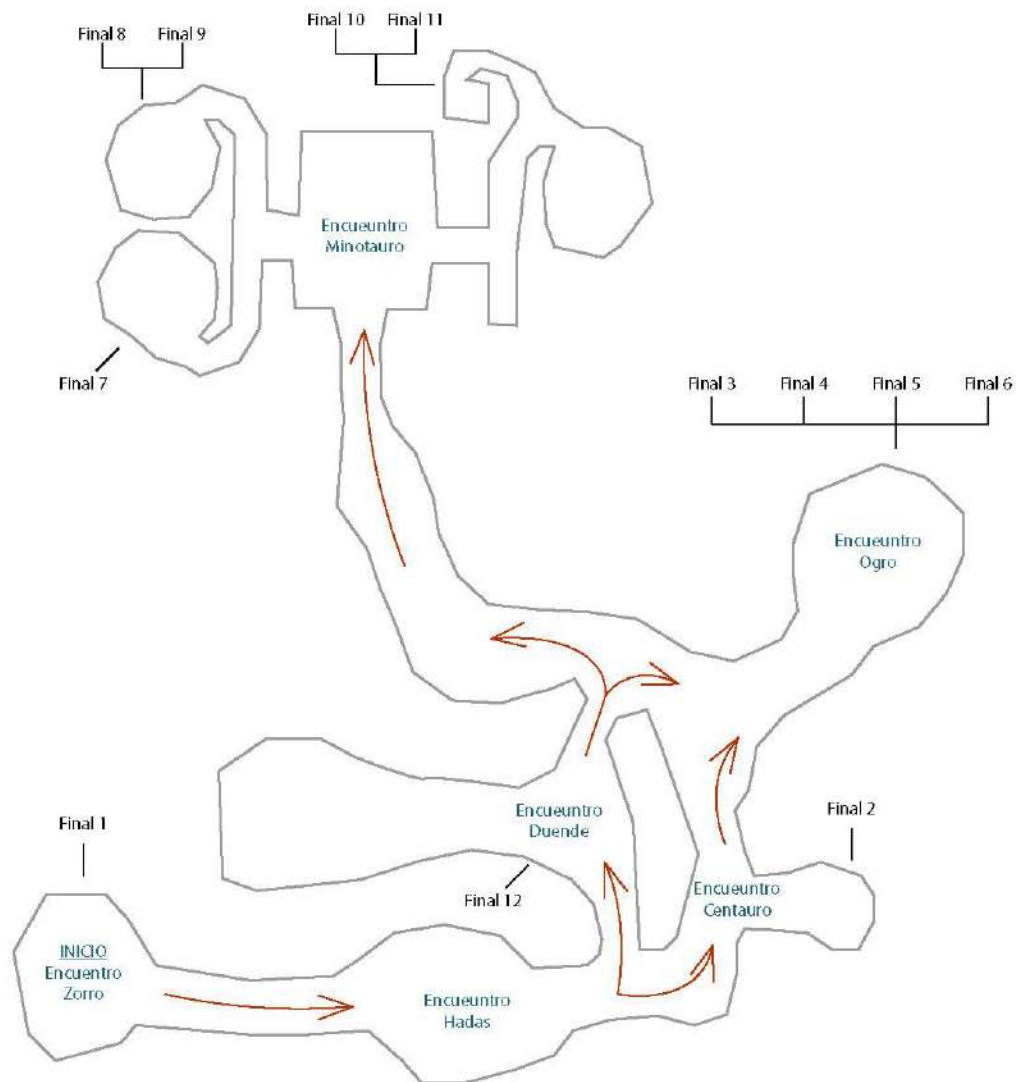


**Fuente:** Producción *Noctum*

#### 7.6.2 Segunda Etapa:

Para la segunda etapa se decidió hacer un mapa 2D que mostrará las rutas que pudiera tomar el jugador, donde serían los encuentros con los personajes de la historia y donde ocurrirían los finales del juego, para facilitar el proceso de desarrollo del escenario en 3D.

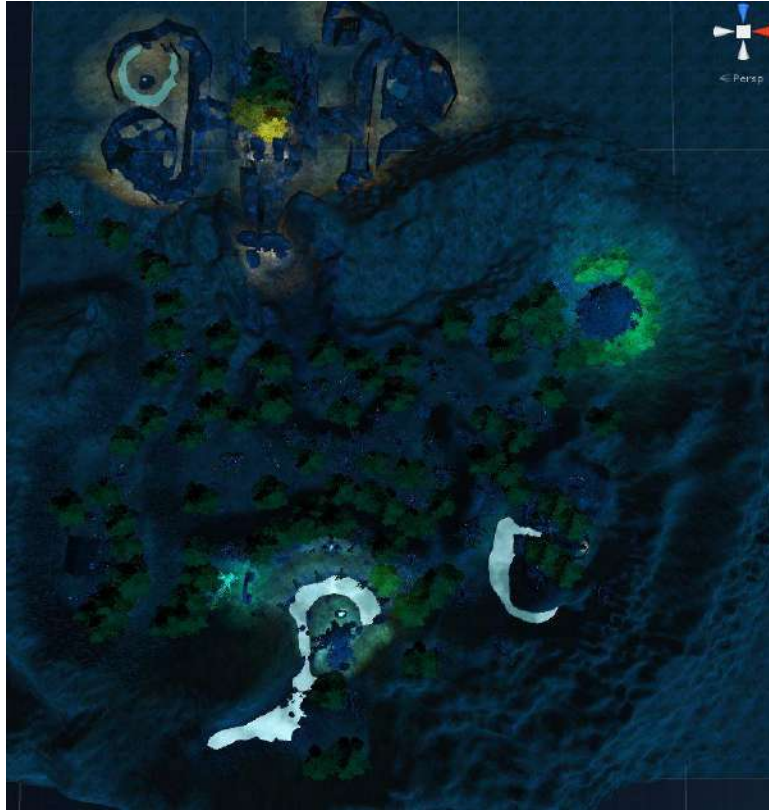
**Figura N°12** Mapa 2D *Noctum*



**Fuente:** Producción *Noctum*

Ya teniendo el mapa 2D, se generó el terreno dentro de *Unity* junto a todos los elementos e insumos necesarios para la historia, incluyendo los personajes que interactúan con el jugador.

**Figura N°13** Vista aérea del mapa 3D



Fuente: Producción *Noctum*

Figura N°14 Capturas del juego



Fuente: Producción *Noctum*

## 7.7. Diseño de Personajes

El desarrollo de los personajes se llevó a cabo en dos etapas que se encuentran relacionadas con el método de validación y retroalimentación de los prototipos.

### 7.7.1 Primera Etapa:

Para el desarrollo inicial de los personajes se definió primeramente la cantidad de personajes que iban a interactuar en la historia, en total diez. Luego se tuvo un primer acercamiento a su diseño teniendo en cuenta un enfoque fantástico.

**Figura N°15** Referencias Minotauro y Hada



**Fuente:** Deviantart - Artistas: Phillter Simmer y gkrit.

Se buscaron como referencias iniciales ilustraciones fantásticas de criaturas mágicas, ya que estos serían los principales personajes con los cuales interactuarían los usuarios, lo que principalmente se buscaba con estas ilustraciones era la comprensión de la morfología de los personajes, la estética y colores que se implementan en este estilo de personajes fantásticos.

Después de múltiples observaciones en las referencias se hicieron las primeras ilustraciones conceptuales de los personajes del juego, para que de esta forma se pudiera definir la estética en general de Noctum.



**Figura N°16** Primer diseño Minotauro y Hada



**Fuente:** Producción *Noctum*

### **7.7.2 Segunda Etapa:**

Durante la Segunda etapa se hicieron correcciones al diseño de los personajes basadas en observaciones encontradas con la retroalimentación del primer prototipo y sugerencias dadas por algunos compañeros de la carrera. Estas correcciones fueron implementadas directamente en ilustraciones de las vistas de los personajes para facilitar su proceso de modelado en 3d.

**Figura N°17** Rediseño y vistas Minotauro y Hada



**Fuente:** Producción *Noctum*

Ya con todas las vistas listas, comenzó el proceso de modelado 3D. Uno de los principales aspectos que se tomó en cuenta durante el proceso de modelado fue mantener el menor número de polígonos para que no exigieran demasiados recursos al computador y pudieran ser enfocados en los otros dispositivos como el *Oculus Rift* y *Leap Motion*.

**Figura N°18** Proceso de modelado 3D



**Fuente:** Producción *Noctum*

Finalizado el Proceso de Modelado, el siguiente paso fue la texturización de todos los personajes. Durante este proceso se hicieron las texturas buscando mantener una estética más hacia la fantasía que al realismo.

**Figura N°19** Modelados 3D Texturizados



**Fuente:** Producción *Noctum*

Por último, se hicieron los *rigs*<sup>43</sup> y controladores necesarios para poder manipular los personajes y crear las animaciones necesarias para cada escena del juego.

**Figura N°20** Esqueleto y controlador del rostro



**Fuente:** Producción *Noctum*

**Figura N°21** Modelos Finalizados en *Unity*

<sup>43</sup> *Rig*: Es el proceso con el cual la malla 3D es unida a un sistema de huesos para poder ser animada posteriormente.



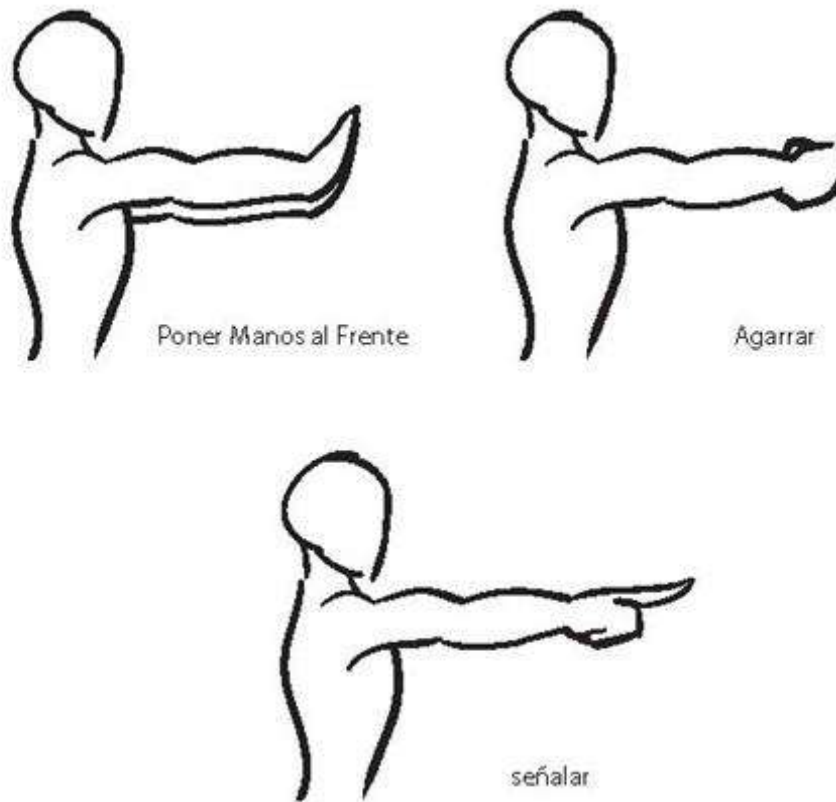
Fuente: Producción *Noctum*

## 7.8. Controles

Dado que los controles en *Noctum* no consisten en la pulsación de botones sino en gestos corporales, estos serán descritos dependiendo del dispositivo y gesto que se use

### 7.8.1 Controles *Leap Motion*

**Figura N°22 Gestos Leap Motion**

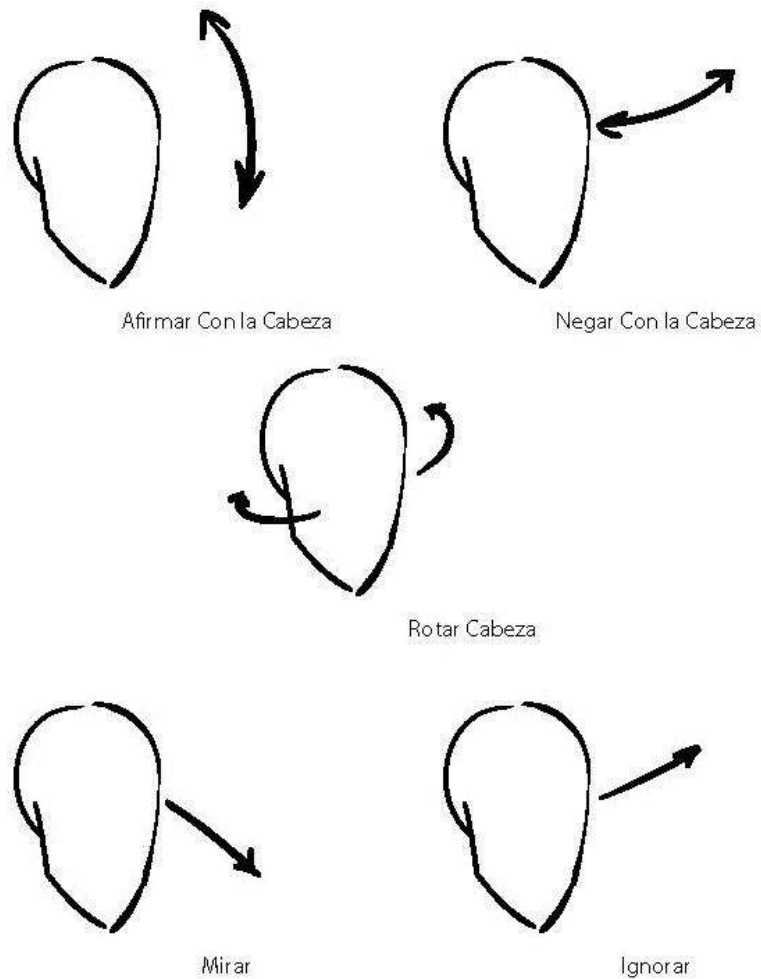


**Fuente:** Producción *Noctum*

- Poner las Manos al frente: este gesto se utiliza para avanzar en el entorno virtual.
- Agarrar: este gesto permite agarrar objetos en el entorno virtual.
- Señalar: permite elegir rutas o interactuar con algunos elementos.
- Girar Dedo: se utiliza para abrir el inventario del jugador.

### **7.8.2 Controles Oculus Rift**

**Figura N°23 Gestos *Oculus Rift***



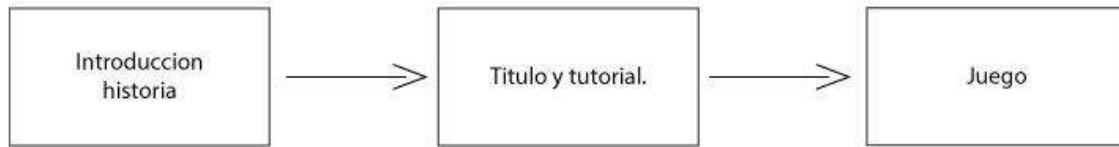
**Fuente:** Producción *Noctum*

- Afirmar Con la Cabeza: permite al jugador responder de forma positiva a una pregunta
- Negar Con la Cabeza: Permite al jugador responder de forma negativa a una pregunta.
- Rotar Cabeza: este gesto permite al jugador indicar a qué dirección quiere ir
- Mirar e ignorar: permite al jugador mostrar su interés o desinterés en algunos diálogos.

### **7.9 Interfaz de Navegación.**

Para mantener la inmersión del jugador el mayor tiempo posible, el juego solo dispone de tres pantallas de navegación.

**Tabla N°8** Mapa de navegacion



**Fuente:** Producción *Noctum*

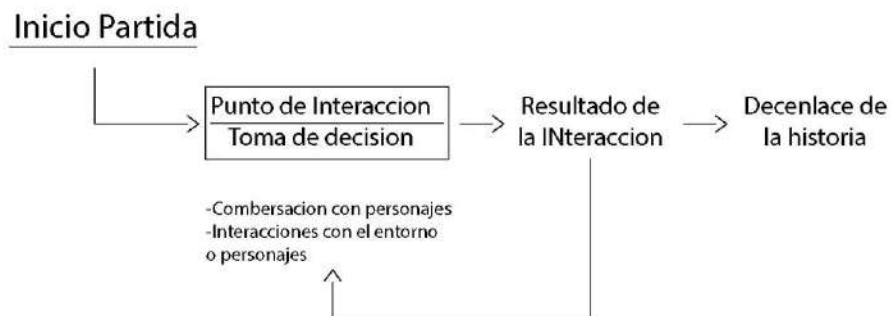
**Introducción Historia:** Como su nombre lo indica, se dará una pequeña introducción a la historia para contextualizar a los jugadores.

**Título y Tutorial:** En esta parte se muestra el título del juego y a la vez sirve como tutorial para los jugadores, permitiendo que se familiaricen con dos de las principales interacciones en el juego, caminar y mirar.

**Juego:** Esta es la principal pantalla, es donde se desarrolla el juego, a medida que el juego continúa, se le enseñaran nuevas interacciones al jugador.

### 7.9.1 Bucle de juego

**Tabla N°9** Bucle de Juego



**Fuente:** Producción *Noctum*

## 8. PRODUCCIÓN

## 8.1. Tecnología

- Plataforma 3D: Para que la naturaleza de las interfaces en realidad aumentada pueda ser explotada con mayor facilidad en un entorno 3D.
- *Oculus Rift*: Se usa principalmente para analizar el movimiento de la cabeza y generar una visión estereoscópica del entorno virtual.
- *Leap Motion*: Implementado para analizar gestos generados con las manos y transmitirlos al entorno virtual.
- Computadores: Es la única plataforma que soporta los dos dispositivos mencionados anteriormente.
- Audífonos: Facilitan la inmersión en el jugador ya que puede enfocarse más en el entorno virtual con el que está interactuando.

## 8.2. Software

- *Unity 3D Basic*.
- *Autodesk 3d Max*.
- *Adobe Photoshop*.
- *Adobe Illustrator*.
- *Adobe Audition*.

## 9. MÉTODO DE VALIDACIÓN



## 9.1 Primer Prototipo

Con el primer prototipo se evaluó qué tan adecuado y llamativo era el diseño de personajes, escenario y las historias del juego.

Este prototipo consistió en una aplicación móvil que contenía todas las ilustraciones conceptuales de escenario y personajes, también contenía un fragmento de la historia con la cual se procuraba ver que tan llamativa era para los posibles jugadores.

**Figura N°24** Captura del primer prototipo



**Fuente:** Producción prototipo *Noctum*

El mecanismo que se utilizó para la evaluación fue un cuestionario en línea, donde los usuarios pudieron calificar en una escala de 1 a 5, qué tan apropiados encontraban todos estos aspectos estéticos, narrativos e interactivos; con una segunda sección donde podían dar opiniones o sugerencias sobre el proyecto.

## Cuestionario Noctum, desarrollo de historia y personajes.

\*Required

### 1. Edad \*

Mark only one oval.

- < 18 años
- Entre 18 y 20 años
- Entre 20 y 22 años
- Entre 22 y 24 años
- Entre 24 y 26 años
- > 26 años

### 2. ¿Que genero es su preferido en los videojuegos? \*

Mark only one oval.

- Arcade
- Aventura
- Fantasia
- Terror
- Shooter
- Puzzle
- Deportes
- Otro

### 3. ¿Siente usted adecuado el diseño de personajes? \*

de uno a cinco indique que tan adecuados siente usted el diseño de los diferentes personajes presentados en la historia de prueba (color, forma, actitud)

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Poco adecuados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy adecuados

### 4. ¿Siente usted adecuado el diseño de los escenarios propuestos? \*

De uno a cinco indique que tan adecuados siente usted el diseño de los escenarios propuestos en la aplicación, es decir, ¿encaja en la historia? ¿son acordes a un bosque? ¿son acordes a la historia?

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Poco adecuados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy adecuados

5. **¿Que tanta satisfacción le genero el poder tomar decisiones dentro de la historia propuesta? \***

De uno a cinco que tanta satisfacción le da a usted como jugador, la posibilidad de tomar decisiones en la historia que cambien el desenlace de la historia y genere nuevas tramas.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Poca satisfacción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucha satisfacción

6. **¿Que tanto le gusto la historia en general? \***

De uno a cinco, que tanto le gusta la historia propuesta.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

7. **¿Que sugerencia tiene al rededor del desarrollo de los personajes?**

Opcional

---



---



---



---



---

8. **¿Que sugerencia tiene al rededor del desarrollo de la historia en general?**

Opcional

---



---



---



---



---

9. **¿Que sugerencia tiene al rededor de la toma de decisiones dentro del juego?**

Opcional

---



---



---



---



---

## 9.2 Segundo Prototipo

Para el segundo Prototipo se decidió evaluar la experiencia de inmersión en los usuarios con el entorno virtual utilizando las nuevas interfaces.

Este prototipo consiste de un entorno virtual generado por computador que contiene los modelos finales del escenario y los personajes, con 3 posibles finales para la historia presentada al jugador. Utiliza el *Oculus Rift* y el *Leap Motion* para analizar los movimientos del jugador.

**Figura N°25** Usuario Utilizando el *Oculus Rift* y *Leap Motion*



**Fuente:** Producción *Noctum*

El mecanismo que se utilizó para poder evaluar la experiencia fue un cuestionario en línea que constaba de dos partes. En la primera parte, los usuarios calificaban en una escala de 1 a 5 su experiencia con la historia ramificada, el nivel de participación que tuvo en esta, ¿qué tanto consideraba que el uso de estas interfaces mejoró la inmersión? y ¿qué tanto las interacciones permitidas en el entorno virtual aumentaron la inmersión?

En la segunda parte, los usuarios tenían que responder sí o un no y justificar el porqué de su respuesta, en estas se les preguntaba ¿cree que la implementación de una narrativa ramificada mejora su experiencia?, ¿considera que la experiencia sería igual si no se implementara nuevas interfaces físicas? y ¿considera que estas nuevas interfaces mejoran la inmersión en una narrativa ramificada?

## Cuestionario Noctum, Experiencia de Juego

\*Required

1. ¿En que rango de edad se encuentra usted? \*

Mark only one oval.

- Menor de 16 años
- Entre 16 a 18 años.
- Entre 18 a 20 años.
- Entre 20 a 22 años.
- Entre 22 a 24 años.
- Entre 24 a 26 años.
- Mayor de 26 años.

2. ¿A tenido experiencias previas con vídeo Juegos? \*

Mark only one oval.

- Si
- No

3. ¿A tenido experiencias previas con realidad virtual? \*

Mark only one oval.

- Si
- No

4. ¿Que tanto le agradó la toma de decisiones en la historia? \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
muy Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bastante

5. ¿Que tanto cree usted que su participación fue significativa para la historia? \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Muy poca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bastante

6. **¿Que tanto cree usted que la implementación de nuevas interfaces físicas (oculus rift y al leap motion) mejoraron su inmersión en el entorno virtual? \***

Mark only one oval.

1      2      3      4      5

Muy poco      Bastante

7. **¿Qué tanto cree que las interacciones permitidas en el entorno virtual mejoraron la inmersión en el juego? \***

Cuando se habla de interacciones hacemos referencia a las acciones que halla podido ejecutar dentro del juego

Mark only one oval.

1      2      3      4      5

Muy Poco      Bastante

8. **¿Cree usted que la implementación de una narrativa ramificada mejoró la experiencia de juego? \***

Cuando hablamos de narrativa ramificada hacemos referencia a el hecho de que la historia tenga múltiples finales

Mark only one oval.

Sí

No

9. **En Base a su respuesta anterior, por favor justifique. \***

.....

10. **¿Considera que la experiencia de juego sería igual si no se implementaran estas nuevas interfaces físicas? \***

Mark only one oval.

Sí

No

11. **En Base a su respuesta anterior, por favor justifique. \***

.....

12. **¿Cree usted que estas nuevas interfaces mejoran la inmersión en una narrativa ramificada? \***

Mark only one oval.

Sí

No

13. **En Base a su respuesta anterior, por favor justifique. \***

.....

## 10. RETROALIMENTACIÓN DE LOS PROTOTIPOS

### 10.1 Corrección al guion y personajes

Muchas de las principales observaciones brindaron los usuarios con respecto a la historia afirmaba que los diálogos no eran lo suficiente dinámicos o llamativos; la historia estaba siendo muy descriptiva y obvia, también, la toma de decisiones no estaba teniendo tanto impacto debido a la forma en que reaccionan los personajes y que los desenlaces no eran lo suficientemente variados.

Sugirieron que se redujera parte de la historia para poder enfocar más los eventos claves y poder reducir el número total de personajes que participaban en esta.

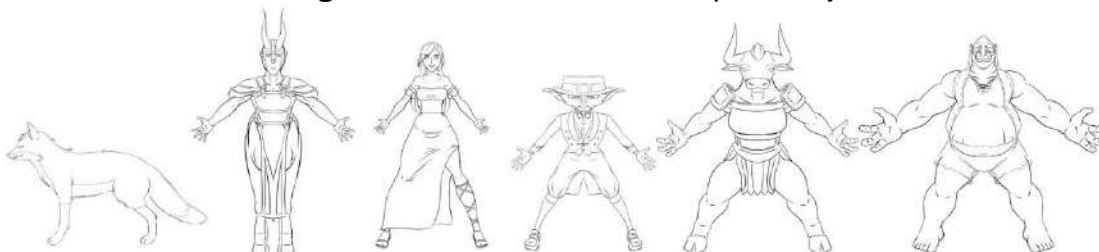
Respecto al diseño de personajes y escenario, se sugirió darles más consistencia a los personajes, darles más expresión al diseño, para se vean más animados y existiera una adecuada escala entre ellos.

**Figura N°26** Diseño original de los personajes



**Fuente:** Producción *Noctum*

**Figura N°27** Rediseño de los personajes.



**Fuente:** Producción *Noctum*

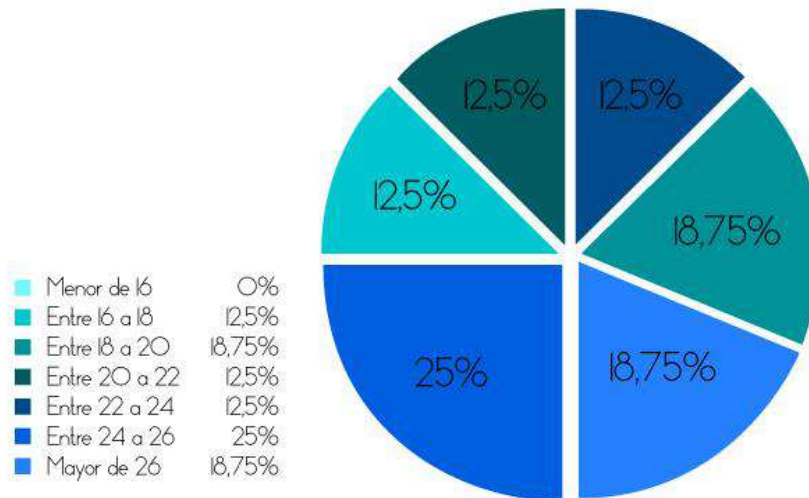
**Figura N°28** Rediseño de los personajes



**Fuente:** Producción *Noctum*

## 10.2 Resultados finales de la experiencia de usuario

**Grafico N°12** Rangos de edad

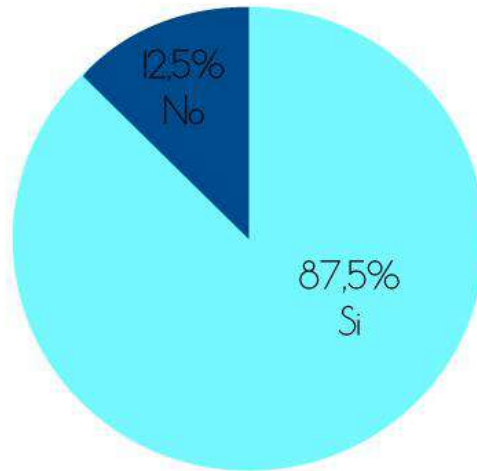


¿En qué rango de edad se encuentra usted?



La edad de la población encuestada como muestra para nuestra investigación tuvo rangos predominantes que se encuentran entre 24 y 26 años (25%), 18 y 20 años (18,75%), y mayores a 26 años (18%)

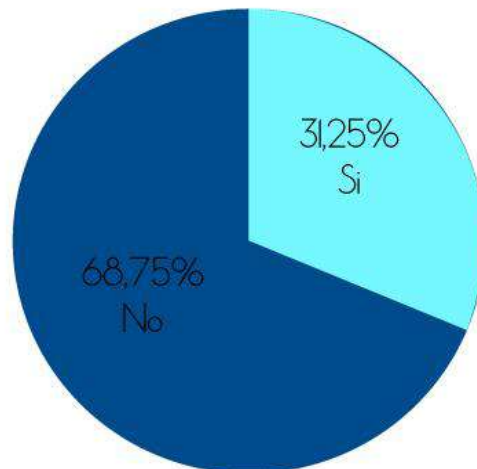
**Grafico N°13** Experiencia previas con videojuegos



¿Han tenido experiencias previas con vídeo Juegos?

El 87.5% de la muestra tienen experiencia previa con entornos virtuales de este tipo, esto da un punto de comparación entre el demo presentado y experiencias personales.

**Grafico N°14** Experiencia previas con realidad virtual

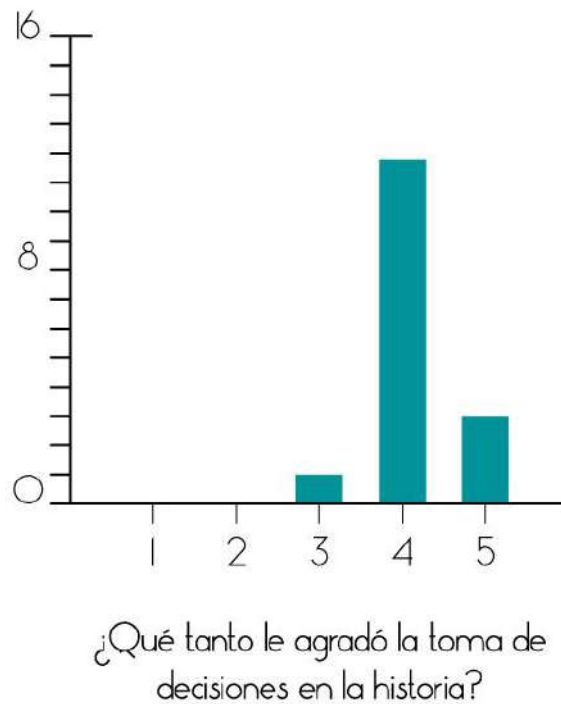


¿Han tenido experiencias previas con realidad virtual?

El 68.75%(11 usuarios) de la muestra afirmaron no tener experiencias previas con realidad virtual, esto indica que la mayoría no ha utilizado interfaces como el *Oculus Rift* y *Leap Motion*.

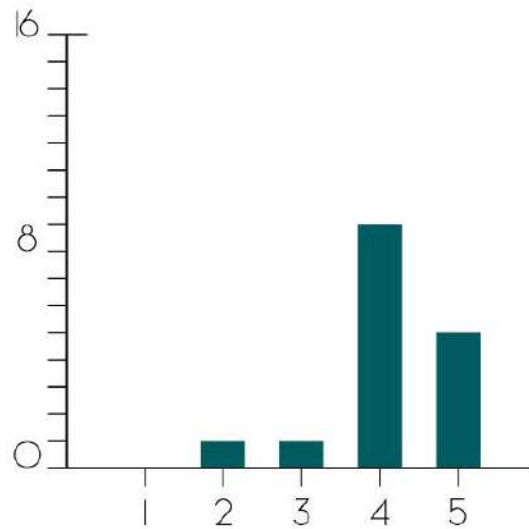
Se pidió que los encuestados respondieran en una escala 1 a 5, donde 1 era la calificación más baja y 5 la más alta.

**Grafico N°15** Nivel de agrado de la toma de decisiones



75% (12 usuarios) escogieron la opción 4, y un 18,75% (3 Usuarios) escogieron la opción 5, mientras que sólo un 6,25 (1 usuario) seleccionó la opción 3. Esta refleja que la toma de decisiones en la historia fue aceptada de forma positiva por la mayoría de los jugadores.

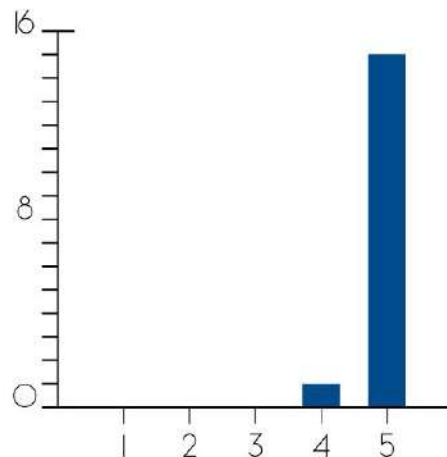
**Grafico N°16** Nivel de participación en la historia



¿Qué tanto cree usted que su participación fue significativa para la historia?

El 56,25% (9 usuarios) escogieron la opción 4, y el 31,25% (5 usuarios) escogieron la opción 5. Esto indica que el 87,5% de los usuarios consideraron que su participación si tuvo un valor significativo para el desarrollo de la historia. Señalando que una hiperficción explorativa si mejora la inmersión de los usuarios en un entorno virtual.

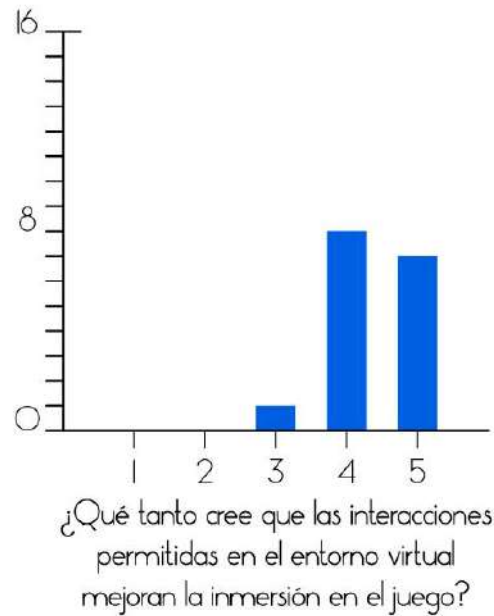
**Grafico N°17** Nivel de inmersión con nuevas interfaces físicas



¿Qué tanto cree usted que la implementación de nuevas interfaces físicas mejoraron su inmersión en el entorno virtual?

El 93,75% (15 usuarios) escogieron la opción 5. Esto indica que *Oculus Rift* y *Leap Motion* facilitan en gran medida el nivel de inmersión que tienen los jugadores en el entorno virtual.

**Grafico N°18** Nivel de inmersión de las interacciones permitidas



El 50% (8 usuarios) escogieron la opción 4 y el 43,75 (7 usuarios) escogieron la opción 5. Lo que infiere que las interacciones permitidas en el entorno virtual mejoran la inmersión en el juego. Esto implica que el 93,75% de los usuarios consideraron que las interacciones permitidas en el entorno virtual mejoran la inmersión en el juego.

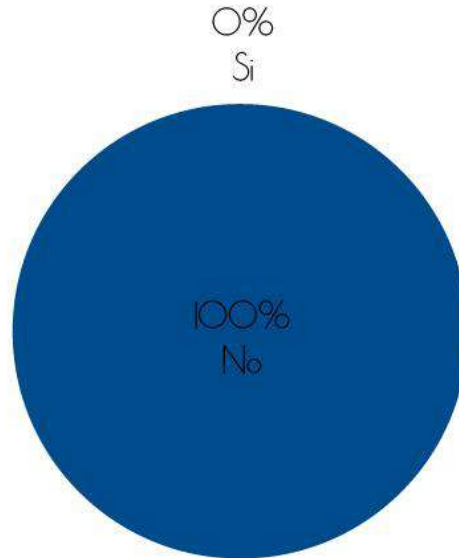
### Grafico N°19 Implementación de una narrativa ramificada



¿Cree usted que la implementación de una narrativa ramificada mejoró la experiencia de juego?

El 93,75% (15 usuarios) afirmaron que esta si mejoro la experiencia de juego. La principal razón por la que los usuarios señalaron que esta mejoraba la experiencia es debido a que eran ellos quienes tomaban la decisión en los puntos claves de la historia, sentían que era gracias a ellos que la historia tomaba forma, también que al existir múltiples decisiones daba un valor agregado para volver a intentar cosas nuevas dentro del entorno digital.

**Grafico N°20** Experiencia de juego sin nuevas interfaces físicas



¿Considera que la experiencia de juego sería igual si no se implementarán estas nuevas interfaces físicas?

Ante esta pregunta el 100% de los usuarios concluyeron que la experiencia de juego no sería igual si no se implementara el uso del *Oculus Rift* y el *Leap Motion*. Las principales razones brindadas fueron que estas interfaces enriquecen mucho más la experiencia, ya que hacen que las interacciones con el entorno no sean solo una selección de una opción o hundir un botón, sino que los obliga a participar de forma activa en el entorno utilizando gestos del cuerpo para reflejar sus decisiones. Otro punto que señalaron es que sin estas interfaces se pierde la sensación de estar presente en el entorno virtual como si fuera un espacio real.

**Grafico N°21** Nuevas interfaces físicas y narrativa ramificada



¿Cree usted que estas nuevas interfaces mejoran la inmersión en una narrativa ramificada?

El 93,75% (15 usuarios) concluyeron que la historia ramificada y las nuevas interfaces facilitaban múltiples interacciones con el entorno virtual, no se sentían inmersos en una simulación, sino en una “realidad” alterna en la que ellos participaban de forma activa y libre.

## 11. CONCLUSIONES DEL PROYECTO.

Podemos concluir según la investigación que el uso de una hiperficción explorativa, junto a las nuevas tecnologías en interfaces, mejoran la inmersión de los usuarios, esto se debe a que la implementación de *Oculus Rift* y *Leap Motion* en conjunto, crean una experiencia envolvente, donde las interacciones del entorno son ejecutadas físicamente, y al mismo tiempo dan forma a los eventos de la historia basada en las decisiones tomadas por el usuario, creando una sensación de mayor control y participación en la historia.

### 11.1 Observaciones

Durante las pruebas se pudo observar que, al inicio la mayoría de los usuarios tuvieron dificultad para interactuar con el entorno, sin embargo, en el transcurso de 5 a 10 minutos se aprecia como los usuarios se familiarizan con las interfaces e interactúan con el entorno con más facilidad.

Es importante tener en cuenta que estos dispositivos de realidad virtual no son recomendables para personas sensibles al mareo. Uno de los usuarios no pudo hacer la prueba con el *Oculus Rift* ya que este le produjo mareo y desorientación.

Con respecto al *Leap Motion*, dedujimos que este no puede ser utilizado de frente ni cerca de pantallas o superficies que produzcan reflejos, ya que interfiere con la lectura del dispositivo. Además que el uso de lectores infrarrojos brinda un rango de lectura limitado para la interacción, y este puede fallar al no tener una visibilidad total de la mano.



## 12. MERCADO Y COSTOS

### 12.1. Análisis de Mercado.

#### SECTOR ECONÓMICO DE NOCTUM DE ACUERDO AL CIU:

J - 62 – 6201. La empresa hace parte del sector de información y comunicaciones 62, en el grupo 620, clase 6201.

**Clase 6201** - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, Pruebas):

En esta clase se incluye la prestación de servicios de planeación, diseño y desarrollo de software.

Esta sección incluye la producción y la distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de Información. Actividades como edición, transmisión, telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

### 12.2. Canvas

Tabla N°10 Modelo canvas

#### Modelo Canvas.

<b>Partners Claves:</b> -Kickstarter. (Compañía) -Oculus Rift. (Compañía) -Leap Motion. (Compañía)	<b>Actividades Claves:</b> -monetización.	<b>Propuesta de Valor:</b> -Interacción mas directa con el entorno virtual. -Mayor inmersión en el entorno virtual	<b>Relaciones Con Clientes</b> -Consumidores. -Inversionistas.	<b>Segmentos de Cliente</b> -Videojugadores. -Adolescentes. (16-30 años) -Inmersión.
	<b>Recursos Clave:</b> -Oculus Rift. (Producto) -Leap Motion. (Producto) -Unity. (Software) -Kickstarter. (servicio)		<b>Canales:</b> -Kickstarter (Servicio)	
<b>Estructura de Costes:</b> -Financiación de Dispositivos, Financiación de Outsourcing.		<b>Fuentes de ingreso:</b> -Monto Acumulado (50% nosotros, 20% KickStarter, 15% Oculus Rift, 15% LeapMotion)		

### 12.3. Gastos del Proyecto

Tabla N°11 Tabla de costos del proyecto

<b>Unity Pro</b>	1.500 USD (aprox. 2'986.000)
<b>Oculus rift Development Kit 2</b>	350.00 USD (aprox. 675.000 pesos)
<b>Leap Motion</b>	80.00USD(aprox. 152.000 pesos)
<b>Salidas de Campo (pruebas)</b>	300.000 pesos
<b>Encuestas</b>	150.000 pesos
<b>Tutorial Rig</b>	45.000 pesos
<b>Papelería</b>	50.000 pesos
<b>Transporte</b>	600.000 pesos
<b>Mantenimiento equipo</b>	45.000 pesos
<b>Impresiones</b>	120.000 pesos
<b>Lable del CD</b>	5.000 pesos
<b>Comida</b>	400.000 pesos
<b>Computador Dedicado</b>	5.100.000 pesos
<b>TOTAL</b>	<b>10.628.000 pesos</b>

## 12.4. Costo de proyecto en la industria

**Tabla N°12** Tabla de pagos del proyecto

<b>Cargos y Conceptos</b>	2015	2016	2017
<b>Gerente General</b>			
Salario Básico Mensual	644.350	673.990	703.630
Meses Trabajados	12	12	12
Auxilio de Transporte	74.000	77.400	80.800
Salario Anual	7.732.200	8.087.880	8.443.560
Prestaciones Sociales Anual	1.845.096	1.922.748	2.000.400
<b>Neto a Pagar en el año</b>	9.577.296	10.010.628	10.443.960
<b>Diseñador</b>			
Salario Básico Mensual	644.350	673.990	703.630
Meses Trabajados	12	12	12
Auxilio de Transporte	74.000	77.400	80.800
Salario Anual	7.732.200	8.087.880	8.443.560

Prestaciones Sociales Anual	1.845.096	1.922.748	2.000.400
<b>Neto a Pagar en el año</b>	9.577.296	10.010.628	10.443.960
<b>Modelador/Rigger 3d</b>			
Salario Básico Mensual	644.350	673.990	703.630
Meses Trabajados	12	12	12
Auxilio de Transporte	74.000	77.400	80.800
Salario Anual	7.732.200	8.087.880	8.443.560
Prestaciones Sociales Anual	1.845.096	1.922.748	2.000.400
<b>Neto a Pagar en el año</b>	9.577.296	10.010.628	10.443.960
<b>Programador</b>			
Salario Básico Mensual	644.350	673.990	703.630
Meses Trabajados	12	12	12
Auxilio de Transporte	74.000	77.400	80.800
Salario Anual	7.732.200	8.087.880	8.443.560

Prestaciones Sociales Anual	1.845.096	1.922.748	2.000.400
<b>Neto a Pagar en el año</b>	9.577.296	10.010.628	10.443.960
<b>Animador</b>			
Salario Básico Mensual	644.350	673.990	703.630
Meses Trabajados	12	12	12
Auxilio de Transporte	74.000	77.400	80.800
Salario Anual	7.732.200	8.087.880	8.443.560
Prestaciones Sociales Anual	1.845.096	1.922.748	2.000.400
<b>Neto a Pagar en el año</b>	9.577.296	10.010.628	10.443.960

## 13. Bibliografía

### Fuentes:

Nintendo. (s.f.). *Don King Kong*. Obtenido de Nintendo, Pagina Oficial:  
<https://www.nintendo.com/games/detail/r9ZmTmPVx9O8keDhFfR14V8t7fF2OWvV>

Nintendo. (s.f.). *The Legend of Zelda*. Obtenido de Nintendo pagina oficial:  
<https://www.nintendo.com/games/detail/UjMPD05x5cm07NLiaeMDE5SVFeYnJzUB>

*Plataforms totals*. (2014). Obtenido de VGChartz:  
[http://www.vgchartz.com/analysis/platform\\_totals/](http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/)

*Videogames Statistics*. (2014). Obtenido de Education Database Online:  
<http://www.onlineeducation.net/videogame>

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia la enciclopedia libre*. Obtenido de  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Pac-Man>

### Conferencias:

Perry, D. (2006). *Are games better then life*.

### Tesis:

Aloqued, R. (27 de 11 de 2008). *Usuarios habituales de videojuegos: una aproximación inicial*. Obtenido de <http://www.scielo.cl/>:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22362008000200002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362008000200002)

Anonimo. (s.f.). *Capítulo 2 introducción a la realidad virtual*. Obtenido de Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech:  
<http://www.lsi.upc.edu/~virtual/SGL/guions/ArquitecturaRV.pdf>

Cárdenas, A. (2011). *Piaget: lenguaje, conocimiento y Educación*. . Bogota, Colombia: Universidad pedagogica nacional.

Cassell, J. (2010). *A framework for gesture generation and interpretation*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

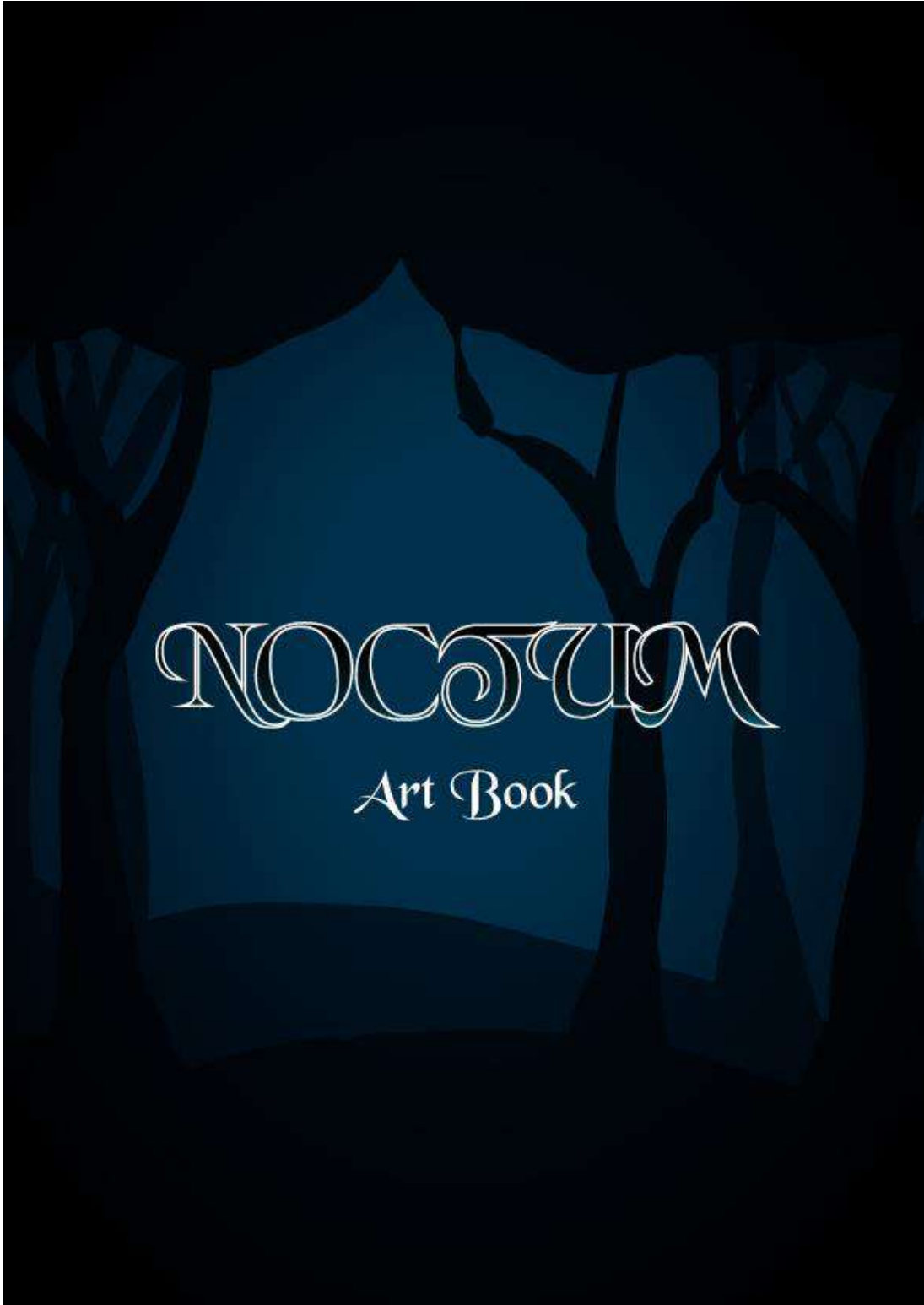
- Lopez, A. (2011). *La hiperficción, entre tecnología y literatura*. Madrid, España: Universidad Complutense.
- Madruga, J. A. (1988). *Lenguaje y conducta cognitiva: el papel del lenguaje en la solución de problemas*. . Madrid, España: Univeridad nacional de educación a distancia.
- Oliver, L. (2006). *Teorías del videojuego: Una aproximación al videojuego como objeto comunicativo*. Barcelona, Cataluña: Universidad Pompeu Fabra.
- Oliver, L. (2011). *Géneros de juegos y videojuegos. Una aproximación desde diversas perspectivas teoricas*. Barcelona, Cataluña: Universidad Pompeu Fabra.
- Rodríguez, A. (2010). *El gesto como mecanismo de interacción corporizada con computadoras: posibilidades y desafíos*. Argentina: Universidad nacional de la plata.
- Steve, I. (2010). *Writing for video games*. London, United Kingdom: A&C Black.

#### **Entrevistas:**

- Levine, K. (2004). 3D Juegos. (3. Juegos, Entrevistador)

## 14. ANEXOS

### Art Book





# Índice

## Primeros Conceptos \_\_\_\_\_ 2

## Personajes \_\_\_\_\_ 6

Primeros Personajes	6
Rediseño y vistas personajes	8
Proceso de Modelado 3d	14
Modelos Finales	16

## Escenarios \_\_\_\_\_ 20

Primeros Escenarios	20
Desarrollo de Escenarios	22
Escenarios Finales	24

# Primeros Conceptos

nuestro protagonista



## Sam

Es un niño (o niña) de 9 años de edad, es juguetón y travieso, pero a la vez, bastante tímido, está cautivado con los seres mágicos debido a las historias que le a contado su abuelo el cual consideraba como su mejor amigo. Gracias al hecho de ser humano el no puede ser afectado por las barreras mágicas dentro del bosque. Sus acciones son las que decidirán que pueda ocurrir dentro de este.

## Gran Árbol Protector



Este gran árbol es el encargado de darle vida a todos los seres mágicos dentro del bosque, sin este, se dice que todos los seres mágicos morirán.

3



En los primeros bocetos del juego se trató principalmente de mostrar más cómo sería la ambientación del juego y mostrar un poco cómo interactuarían algunos personajes.

Sam y el hada discuten sobre cuál debería ser la ruta a seguir hacia el arco de piedra.



5

# Primeros Personajes

Al inicio del desarrollo de Noctum se diseñaron múltiples personajes que interactuarían con el protagonista, sin embargo, a medida que progresaba el desarrollo de la historia y se concretaba más, algunos de estos personajes fueron descartados.

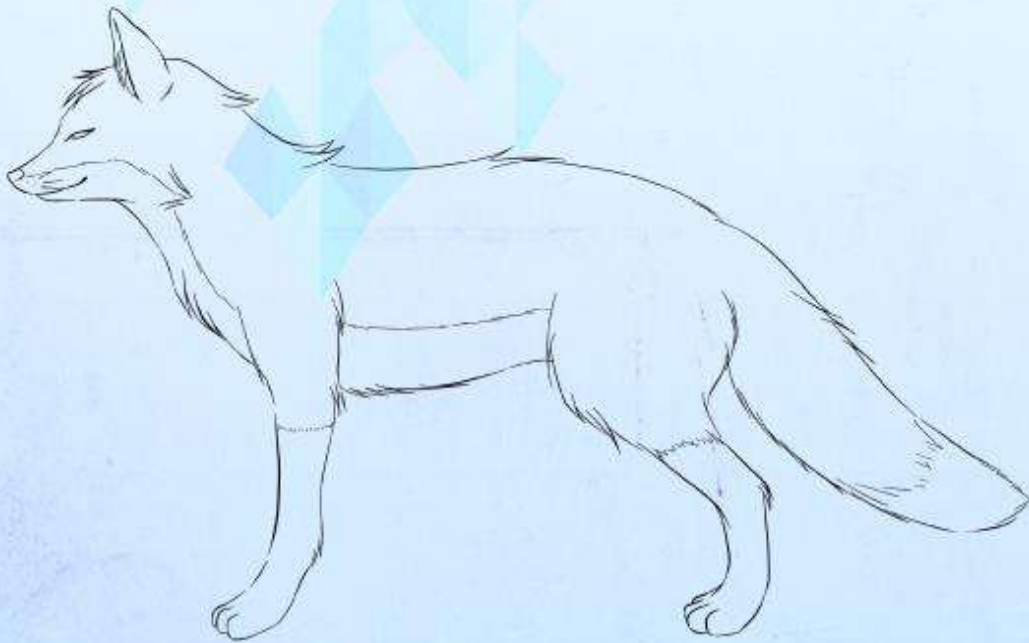
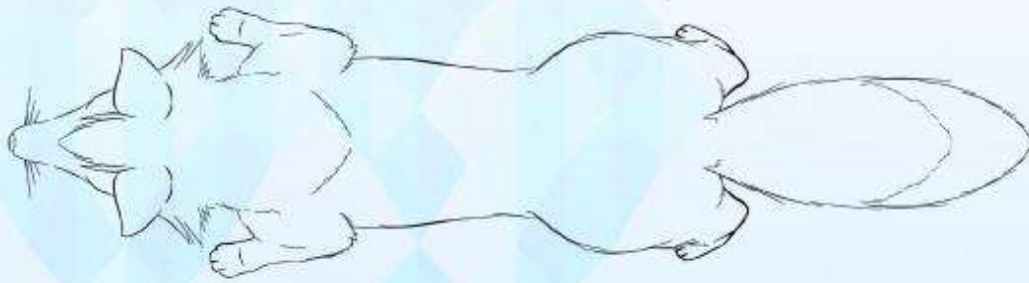




# Rediseño y vistas personajes

## Zorro

Se preocupa por su propio bienestar sin hacerlo con mala intención. Su objetivo es poder tener un amigo de verdad algún día. Alegre, Burlón y carismático.





## Hadas

Son alegres y carismáticas sin embargo son muy agresivas cuando las cosas no son como ella quieren. El único sueño que ellas tienen es poder ser libres del bosque algún día, pero debido a que ellas son las que tienen que cuidar del agua que alimenta al árbol mágico jamás tienen descanso.



## Centauro

Es justo y cordial, busca preservar el orden del bosque y funciona como una autoridad dentro de el. Detesta a cualquiera que sea externo al bosque pues no saben como es la vida dentro del bosque, sin embargo, eso no le impide ayudar a las personas con problemas dentro de este.



## Duende

Cruñón y malhumorado debido a que le robaron unas de sus monedas. No es rencoroso. Su único interés es recuperar sus monedas.



## Ogro

Amable y tranquilo, su objetivo es proteger el árbol, para él, no hay nada máspreciado que el gran árbol ya que este a sido su fuente de tranquilidad y sabiduria, solo es agresivo si siente que el árbol está en peligro o pueda ser dañado.

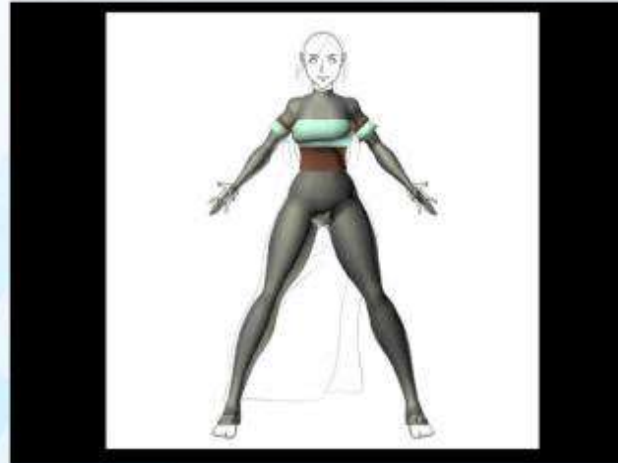
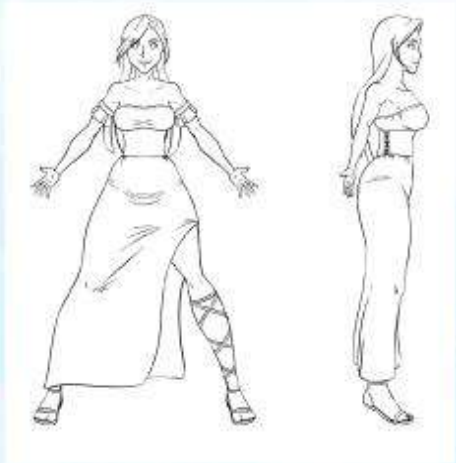


## Minotauro

Es la guardián de una piedra de gran poder, aparenta ser agresiva y violenta pero en realidad es para espantar a los seres que entren en el laberinto. Su debilidad son las cosas pequeñas (como el zorro) Está dispuesta a ayudar a quien sea honesto con ella, no tolera la traición ni el engaño.



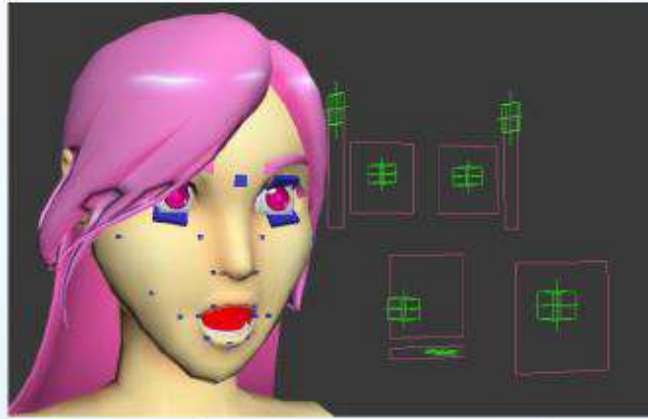
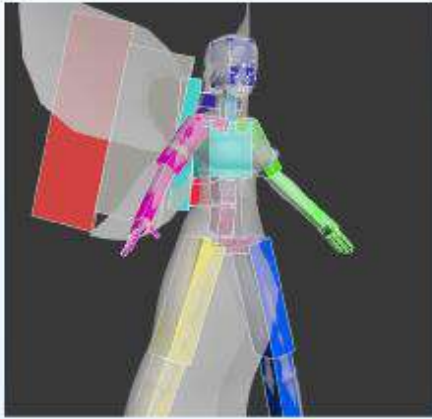
# Proceso de Modelado 3d



Para el modelado de todos los personajes se siguió una secuencia de trabajo dividida en dos fases. La primera consistió en la ilustración de las vistas de todos los personajes. Modelado en 3d max, y creación de las texturas de los personajes.



La segunda se encargó de todo lo relacionado con la animación, iniciando con la organización del esqueleto y rig del cuerpo, creación de huesos y rig del rostro, controladores para las expresiones faciales, y por última, creación de las animaciones.



Al finalizar el proceso, todo esto es organizado en paquetes para poder ser implementados en el juego.

# Modelos Finales



16





17



18



# Primeros Escenarios

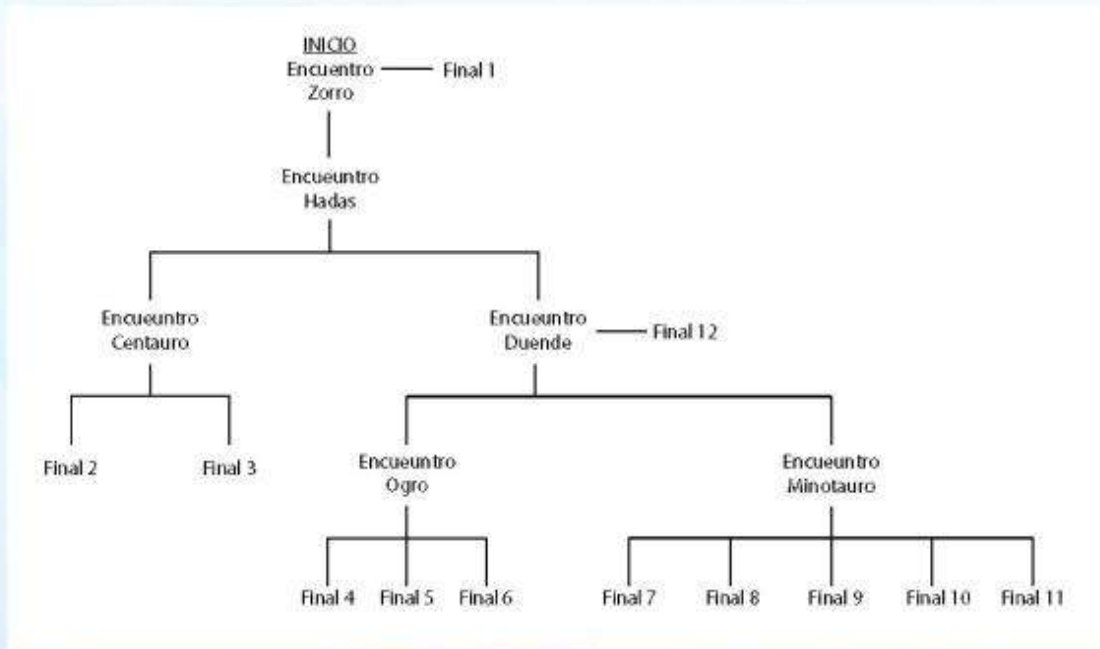


Al igual que los personajes, algunos de los escenarios iniciales del juego fueron cambiados a medida que progresaba el desarrollo de la historia, otros fueron creados o cambiados drásticamente a medida que se definía la estética de algunos personajes.



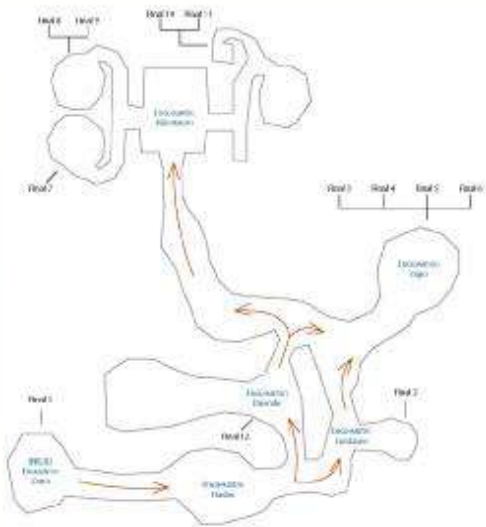
Inicialmente, el lugar donde vivía la Minotauro era un templo, pero después de ser rediseñada este fue cambiado por una mina calabozo.

# Desarrollo de Escenarios



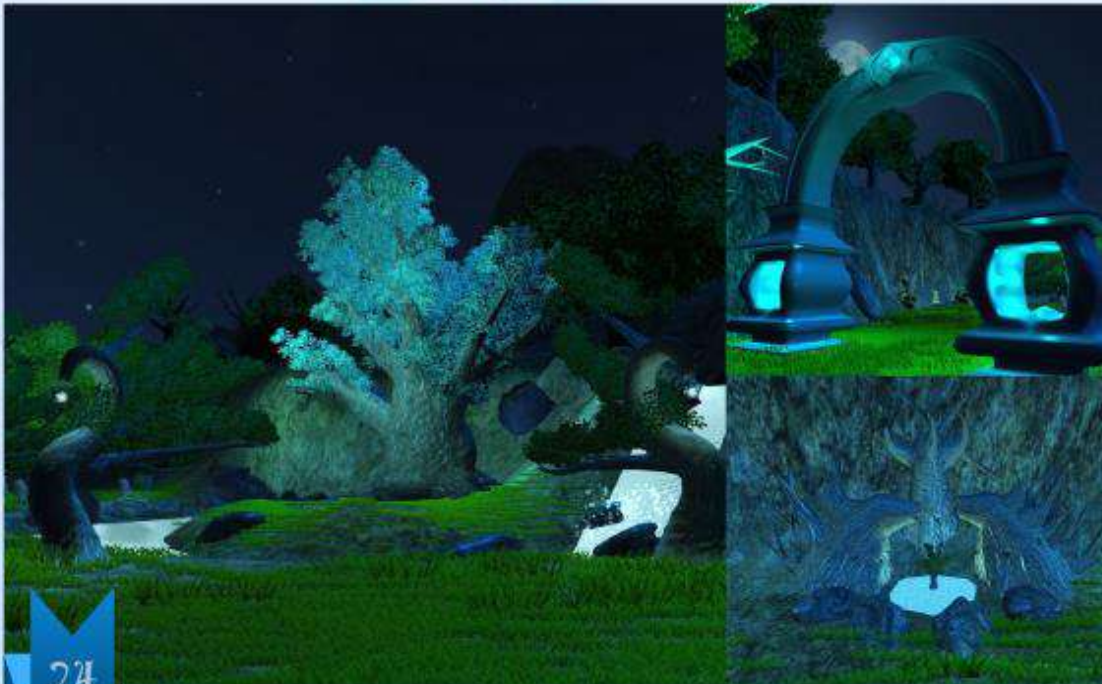
22

Similar al proceso usado en el modelado de los personajes, los escenarios fueron desarrollados en una secuencia de trabajo dividida en dos fases, la primera consistió en definir el flujo de la historia e ilustrar los posibles escenarios.



En la segunda fase se definió un mapa que detallara la ubicación de los puntos de encuentro entre personajes y la ubicación de los finales, con este mapa se hizo la retopología del terreno y construcción de los nuevos escenarios basándose en las ilustraciones previas y eventos de la historia.

# Escenarios Finales



24





25



26



27



Poster y Afiches



## Zorro

Se preocupa por su propio bienestar sin hacerlo con mala intención. Su objetivo es poder tener un amigo de verdad algún día.

Alegre, Burlón y carismático.



## Duende

Cruel y malhumorado debido a que le robaron unas de sus monedas.

No es rencorosa. Su único interés es recuperar sus monedas para poder volver a su vida cotidiana.



## Hadas

Son alegres y carismáticas sin embargo son muy agresivas cuando las cosas no son como ella quieren.

El único sueño que ellas tienen es poder ser libres del bosque algún día, pero debido a que ellas son las que tienen que cuidar del agua que alimenta al árbol mágico jamás tienen descanso.



## Ogro

Amable y tranquilo, su objetivo es proteger el árbol.

Para él, no hay nada más preciado que el gran árbol ya que este ha sido su fuente de tranquilidad y sabiduría, solo es agresivo si siente que el árbol está en peligro o pueda ser dañado.

## Centauro

Es justo y servicial, busca preservar el orden del bosque y funciona como una autoridad dentro de él.

Detesta a cualquiera que sea externo al bosque pues no conoce cómo es la vida dentro del bosque, sin embargo, eso no le impide ayudar a las personas con problemas dentro de este.



## Minotauro

Es la guardiana de una piedra de gran poder, aparenta ser agresiva y violenta, pero en realidad es para espantar a los seres que entren en el laberinto.

Su debilidad son las cosas pequeñas (como el zorro). Está dispuesta a ayudar a quien sea honesto con ella, no tolera la traición ni el engaño.



## Historia

Sara y su familia deciden cumplir la última voluntad de su abuela, pasar una noche en la cabaña donde disfrutó años de alegría junto al bosque, el cual decía estar encantado. Durante la noche Sara es visitada por un zorro, este la invita a que se adentre en el este bosque.

En el bosque habitan múltiples criaturas mágicas, todas con diferentes estilos de vida y con diferentes formas de pensar, a lo largo del tiempo aunque todas han habitado tranquilamente unas con otras, el tiempo ha hecho que sus ideales e intereses se crucen, durante esta noche es trabajo de Sara participar como intermediario y buscar una forma de regresar a su hogar.



Rotar Cuerpo



Afirmar



Negar



Mirar



avanzar



Señalar



Agarrar

## Guion

Prologo:

SAM:

*Esta semana ha sido difícil, mi abuelo acaba de fallecer. Era una persona cariñosa, amable. Cuando estábamos juntos hacíamos muchas travesuras. Aunque a mis padres no les gustara, lo consideraban muy infantil para su edad.*

*Su último deseo era que pasáramos un día en su casa, en las montañas. Él siempre decía “es un lugar único y mágico”, aunque para mis padres es un capricho más de él.*

*Fue un viaje largo, más de medio día. La casa está un poco desgastada, hay un aire de nostalgia en todos los rincones. A mis padres no les gusta este lugar. Alrededor hay un bosque muy grande. El aire que se respira aquí no es como en la ciudad.*

*Quería explorar la casa y el bosque, pero ya es tarde y es hora de ir a dormir.*

Inicio:

SAM:

*A media noche escuche ruidos extraños, no podía dormir, cansada busque en la habitación y de repente, vi un zorro rojo que golpeaba la ventana con desespero.*

*Cuando me acerque el zorro se tranquilizó, me miraba con sus ojos misteriosos y brillantes. De repente comenzó a brincar y hacer maromas, como si quisiera jugar conmigo.*

**-Espacio de interacción (Uso de sensores)**

**A. Opción 1: Quedarse en casa**

**B. Opción 2: Seguir al zorro**

**A. Opción 1: Quedarse en casa (FINAL 1)**

SAM:

*No, no puedo hacerlo, ¿qué pensarían mis papas? ¿Y si me pierdo en el bosque? ¿Y si el zorro me ataca? El zorro se detuvo, me miro por última vez y huyó al bosque.*

*A la mañana siguiente algo extraño había sucedido. El inmenso bosque ya no existía. Mire tristemente por la ventana mientras pensaba en el zorro. ¿Fue todo un sueño?*

*Me siento muy triste, solo quiero regresar a mi casa y olvidar esta semana.*

### **B. Opción 2: Seguir zorro**

SAM:

*Abrí la ventana y decidí seguir al zorro por el bosque.*

*El zorro corría muy rápido, sin darme cuenta tropecé con una rama y caí por un barranco. ¿Cómo voy a salir de aquí? No puedo caminar, me duele mucho.*

-ZORRO:

Hola! (con expresión de felicidad)

¿Estas herida? Di algo!

¿Te comieron la lengua los ratones? ¿Me escuchas?

### **-Espacio de interacción (Uso de sensores)**

**C. Opción 3.1: Asentir con la cabeza**

**D. Opción 3.2: Negar con la cabeza**

### **C. Opción 3.1: Asentir la cabeza**

-ZORRO:

Que grosero soy, mi nombre es ludo, gusto en conocerte.  
(Contento).

### **D. Opción 3.2: Negar con la cabeza**

-ZORRO:

Ja ja, muy chistosa, mi nombre es ludo, que no se te olvide  
(Molesto).

Continúa...

- LUDO:

Toma, esta nube te sanará mientras estés en el bosque, te ayudará a flotar,  
¿vale?

Te he traído hasta aquí porque el bosque necesita tu ayuda. Dentro de este bosque hay un árbol mágico, este árbol es la fuente de poder para quienes vivimos aquí, y sin él, quién sabe qué sería de nosotros.



El agua de la cascada que alimenta al árbol últimamente ha estado perdiendo su poder y creemos que alguien quiere dañar la energía pura del bosque.

Luego de recorrer un tramo con el zorro, llegan a una cascada donde es recibido por las hadas.

-LUDO:  
Te presento a mis amigas  
(Con voz alegre mientras llegan volando las pequeñas criaturas)

-HADA LULU:  
Hola! ludo, que alegría verte  
(Danzando mientras se acercan a su amigo peludo)

¿Tú eres quien nos va a ayudar?  
(Dirigiéndose a Sam)

-LUDO:  
Lastimosamente no he conseguido que hable  
(Mirando al hada triste)

-HADA LULU:  
Ja ja ja  
(Risa de niña infantil)

No te preocupes, aquí nadie te hará daño, somos amigos  
(Mientras sonrío y danza)

-LUDO:  
¿Estás segura de que ella es la indicada?, es muy pequeña y puede salir lastimada.

-HADA LULU:  
No te preocupes Ludo, hay una fuerza y es tan pura que no le dejará caer en su camino.

-LUDO:  
Que dices, ¿quieres vivir una aventura con nosotros?

**Espacio de interacción (uso de sensores)**

**E. Opción 4: Asentir con la cabeza.**

**F. Opción 5: Negar con la cabeza.**

**E. Opción 4: Asentir con la cabeza. (Decidir ayudar a las hadas)**

-HADA LULU:

Ok, te explicare bien de lo que necesitamos que hagas, ¿vez estas runas?  
(Contenta)

**(Espacio para interactuar con la cabeza)**

**G. Opción 4.1: Mirar**

**H. Opción 4.2: No mirar**

**G. Opción 4.1: Mirar.**

-HADA LULU:

Son el reemplazo de las que han sido dañadas, necesitamos que vayas a el santuario que se encuentra en la cascada y las coloques donde estaban las anteriores, nosotras no podemos descuidar el lago y Ludo, aunque pueda llevarlas, no tiene manos para ponerlas en su lugar.

-LUDO:

Aunque, pensándolo bien yo no participare en esto, será mejor que tú le guíes de ahora en adelante. Debo adelantarme y hacer otras cosas  
(Sentimiento de prisa)

**H. Opción 4.2: No mirar.**

-HADA LULU:

Son el reemplazo de las que han sido dañadas, necesitamos que.... ¿Estas poniendo atención?  
(Molesta)

Está bien, lo que necesitamos es que las lleves al santuario que está en la cascada, nosotras no podemos llevarlas, no podemos descuidar el lago y el zorro lastimosamente no tiene pulgares, así que la única opción eres tú.  
(Molesta)

-LUDO:

Aunque, pensándolo bien yo no participare en esto, será mejor que tú le guíes de ahora en adelante. Debo adelantarme y hacer otras cosas  
(Sentimiento de prisa)

Continúa...

-HADA LULU:

Yo te llevaré hasta ahí.

Luego de caminar por un sendero oculto en el bosque, la hada lleva a Sam frente a una cascada mágica, de repente, aparece un centauro que sin vacilar entorpece el avance de la hada que acompañan a la pequeña.

-CENTAURO AURO:  
Detente!  
(Vos grave)

Ni un pasó más Intrusos.  
(Advirtiendo)

El centauro al ver que la hada viene con un ser externo fija su mirada en este y cambiando de tónica pregunta.

-CENTAURO AURO:  
¿Hmm.... y esta pequeña humana?  
(Curioso)

-HADA LULU:  
Eso no te interesa viejo centauro, déjanos pasar.  
(Rabia, como toda una diva)

-CENTAURO AURO:  
En tus ojos veo inocencia, pequeña, dudo que sepas lo que está pasando aquí.  
¿Realmente quieres ayudar a estos pequeños diablos? las apariencias engañan,  
Humano yo te ayudare a salir de este bosque, pero debes prometer venir conmigo.

**(Espacio para interactuar con la cabeza)**

**J. Opción 6: Mirar Centauro y asentare.**

**K. Opción 7: Mirar Hada y asentare.**

**J. Opción 6: Mirar Centauro y asentare. (Ir con el Centauro) FINAL 2.**

El centauro se alegra al ver que Sam realmente es buena persona y no desea el mal para el bosque.

-CENTAURO AURO:  
¡Eso es!, puedes confiar en mí, soy un guardián del bosque y mi labor es cuidar el orden dentro de este.

-HADA LULU:  
Nooooo!!  
(Gritando enojada)

Maldito centauro la pagaras!

-CENTAURO AURO:

Pequeña ven conmigo, juntos podemos salvar el bosque, entrégame las runas, yo las guardaré por ti.

**(Gesto entregar las runas)**

Una vez Sam le entrega la runa a el centauro la hada se vuelve loca y comienza a gritar y a maldecir.

-HADA LULU:

NO! maldito seas! Esto no se ha acabado, Esas Runas nos pertenece!

Entre sus gritos de ira hacia Sam y el centauro, el hada huye hacia las ruinas debajo de la cascada, haciendo un derrumbe de rocas para que no la sigan.

-CENTAURO AURO:

Maldición!

(Murmullo)

Bueno, por ahora no tendremos que preocuparnos de ella, no podrá ir a ningún lado mientras esté ahí... permíteme guiarte fuera del bosque.

El centauro lleva a Sam por otro sendero, este lo lleva a un gran árbol de hojas azules.

-CENTAURO AURO:

Mira pequeña, este gran árbol mágico da vida a todos en este bosque, y hoy tú lo has salvado.

Estoy muy agradecido, pero por favor no vuelvas, este lugar no es apropiado para los de tu especie.

Hasta luego pequeña, ve con tu familia y pórtate bien.

En un aura de luz incandescente la pequeña es envuelta para desvanecerse y aparecer sentada en frente de la puerta de la casa, se respira y se escucha una sensación de tranquilidad.

SAM:

*Aun no entiendo si lo que sucedió fue un sueño, este lugar esconde un secreto en él, mi abuelo tenía razón, realmente es un lugar único y mágico.*



## **F. Opción 5: Negar con la cabeza (Negar la ayuda a las hadas)**

-HADA LULU:  
"Ajj"  
(Expresión de repudio)

Sabía que no podía contar contigo, ¡LUDO! ¿¡COMO PUEDES SER TAN INÚTIL!?

Las hadas comienzan a cambiar de color a un rojo intenso (IRA)

-LUDO:  
No se pongan así  
(Preocupado, triste)

Mejor nos vamos ven yo te acompaño de regreso a casa.

-HADA LULU:  
Eso! mejor váyanse, malditos inservibles!  
(Molesta)

Mientras Sam camina junto al zorro se tropiezan con un duende bastante enojado que al momento de ver al zorro les niega la pasada y se expresa:

-DUENDE RUSPEPINQUI:  
Zorro!  
(Gritando con desgarró)

Te estabas escondiendo viejo ladrón!, dónde has metido mis monedas? Dímelo!!  
(Desesperación)

-LUDO:  
Aaa.. Viejo amigo!  
(Como apenado mostrando olvido y extrañeza)

Nooo por favor, no digas eso, no soy ladrón.

A este viejo cascarrabias me gusta jugarle bromas y he escondido sus monedas, pero deben estar por aquí cerca  
(Cara de bah)

-DUENDE RUSPEPINQUI:

Que has dicho? que te gusta tomarme de las medias?, ven para acá pequeña sabandija! (refunfuñando se acerca al zorro y lo persigue un poco)

No saldrás de este bosque hasta que me regreses mis monedas

El duende chasquea sus dedos y en el camino crecen unos grandes árboles que impiden que Sam y Ludo abandonen el bosque, no pueden regresar a donde las hadas y a su casa.

-LUDO: espera viejo duende, ya te las devuelvo.  
(Cara de como cuando se siente avergonzado)

¿Me ayudarías? podría ser divertido buscarlas.

**Zona de interacción (registro de movimientos, si o no)**

**L. Opción 8: Aceptar ayudar**

**M. Opción 9: Negar Ayudar**

**L. Opción 8: Aceptar ayudar (Buscar las monedas).**

-LUDO:

Eh! gracias! Esto será grandioso!  
(Entusiasmo)

Es muy fácil, esas viejas monedas tienen un encantamiento, cuando pases tus manos frente de ellas, estas brillarán, escondí algunas bajo unas rocas, aunque no me acuerdo donde las deje.

Una vez el usuario termina de recorrer por las monedas Ludo y Sam regresan donde el duende

-DUENDE RUSPEPINQUI:

Sabandija, ¿tienes todas mis monedas?

El usuario entrega las monedas.

-DUENDE RUSPEPINQUI:

Mis monedas, mis preciosas monedas!  
(Emocionado)

Zorro bandido, espero no vuelvas a traicionarme, puedes irte  
(Más sereno con un gesto de felicidad)

Ludo guiará al usuario al final del escenario donde se dividirá en dos caminos que podrá tomar el personaje

-LUDO:

Creo que no debí haberte traído acá, las hadas no son muy buenas ahora que lo pienso, yo solo quería ser amigo de ellas, pero sabes, ahora confié más en ti que en ellas. Volverás a tu hogar, yo te ayudare! (moviendo la cola feliz)

Hay un camino largo y uno corto ¿cuál quieres tomar?

**Zona de interacción (registro de movimientos mano)**

**N. Opción 10: Camino Derecha**

**O. Opción 11: Camino Izquierda**

**N. Opción 10: Camino Derecha (Fácil / corto)**

El zorro lleva a Sam directo al centro del bosque en el que se encuentran con un árbol gigante, mágico, esplendoroso y lleno de vida.

-LUDO:

Si tocas este árbol podrás volver a tu hogar, sé que es importante para ti y deberías aprovechar esta oportunidad.  
(Voz triste)

El zorro se queda mirando a Sam esperando la reacción, el usuario tendrá un tiempo específico mientras el árbol despliega sus hojas brillantes, una vez termine el tiempo el usuario abra negado la posibilidad de tocarlo

**Zona de interacción (registro de movimientos mano)**

**P. Opción 11: No tocar el árbol**

**Q. Opción 12: Tocar el árbol**

**R. Opción 13: Huir**

**P. Opción 11: No tocar el árbol (Se acaba el tiempo) FINAL 4**

Una vez termina el tiempo el zorro frente al usuario tomara control de la nube en la que se transporta para comentarle lo que ha ocurrido.



-LUDO:

¡Que! ¿Has decidido quedarte? ¡Qué bien! en este bosque la vida es eterna, seremos amigos y jugaremos por siempre.

SAM:

*Desde que vivo en el bosque todo ha sido mucho mejor, no tengo que preocuparme por el colegio o hacer la cama, quisiera que mi abuelo estuviera aquí conmigo y con Ludo.*

**Q. Opción 12: Tocar el árbol (El usuario intenta tocar el árbol) FINAL 5**

Cuando Sam intenta tocar el árbol sale un ogro que parece molesto e intimida a Sam para que se aleje del árbol

-OGRO ORGO:

¡Atrás!  
(Furioso)

Apresurando el zorro salta frente a Sam para protegerlo y le explica al ogro que Sam es una persona muy agradable.

-LUDO:

No Ogro, por favor, solo está buscando volver a su hogar.  
(Temeroso del ogro)

-OGRO ORGO:

¿Tanto confiáis en este ser?  
(Asombro)

-LUDO:

Sí, me ha ayudado desde que llegó, ambos nos enteramos que las hadas están planeando algo. Es muy sospechoso.  
(Preocupado)

-OGRO ORGO:  
No eso no es posible  
(Asombrado)

Si Ludo confía tanto en ti te ayudare a salir de aquí, así que puedes tocar el árbol, este asunto no es tu responsabilidad, es mejor que te marches pronto.

Sam toca el árbol y este despierta en su cuarto acostado.

SAM:  
*Que sueño más extraño, supongo que no debí comer tanto antes de dormir.*

**R. Opción 13: Huir (El usuario huye antes que el zorro calme al ogro) FINAL 6**

El ogro se enfurece y comienza a gritar.

-OGRO ORGO:  
¡Se escapa! zorro,  
¿Cómo has podido traicionarnos?  
(Molesto)

-LUDO:  
¡Por favor no corras!  
¡Vuelve!  
(Preocupado)

Cuando Sam está escapando, el zorro intenta seguirle, pero antes de llegar al bosque, el ogro lanza un hechizo que convierte en piedra a Sam y al zorro.

SAM:  
*Nunca debí salir de casa, esto es mi culpa, este bosque está lleno de peligros. Me pregunto si mis padres me extrañan, si alguien me encontrara algún día...*

## O. Opción 11: Camino Izquierda: (Difícil / largo)

El zorro lleva a Sam a una mina, el zorro le cuenta que este lugar es protegido por un minotauro.

-LUDO:

Más adelante hay una mina, es impresionante!  
(Como wow! ósea hello!)

Dentro vive un gran minotauro que protege un tesoro lo mejor es pasar con cuidado para no molestarle

ya vamos a llegar

(Moviendo la cola)

Una vez logran entrar al laberinto se percatan que la salida se encuentra al otro lado.

-LUDO:

La salida está del otro lado, no tenemos cómo pasar sin atravesar la mina, vamos.  
(Sigilosamente)

El ambiente de la mina se torna más silencioso, pero de vez en cuando se escuchan pisadas al fondo.

-LUDO: Shhh, no hagas ruido

(Mirando al usuario y continua caminando con cautela)

**(Dependiendo de los cuartos que explore)**

**S. Opción 14: Encontrar el minotauro.**

**T. Opción 15: Encontrar el tesoro.**

## S. Opción 14: Encontrar al minotauro FINAL 7

Sam y ludo encuentran al minotauro, y este generosamente los ayuda a salir, ya que no los considera una amenaza, sino adorables por lo pequeños que son en comparación a ella.

-MINOTAURO CRETA:

¡Quién está allí! ¡Puedo Oírlos!  
(Se levanta)

-LUDO:

¡Este es el fin!

(Pánico)

¡Vamos a morir aquí!

-MINOTAURO CRETA:

¿Que? ¿Qué es esto?, ¿un pequeño zorro y una cría de humano?

(Exaltada)

¡Jajajajajajaja! por un momento pensé que eran ladrones, que criaturas más tiernas ¿zorro, puedo tocarte?

(Contenta)

-LUDO:

¿Disculpa?

(Confundido).

-MINOTAURO CRETA:

Oh, lo siento, no quería molestarte, díganme ¿Qué hacen ustedes en esta mina?

(Contenta)

-LUDO:

Solo queremos pasar y salir del bosque

(Miedo)

-MINOTAURO CRETA:

¿Eso es todo?, porque no lo dijeron antes, no hay problema, activare la plataforma para que puedan salir.

-LUDO:

¿En serio? ¿No vas a comernos?

(Asustado)

-MINOTAURO CRETA:

Claro que no, cómo voy hacerle eso a una cosa tan esponjosa y suave como tú, además esta cría humana, debe estar asustada y solo quiere volver a su pequeña casita.

(Contenta)

-LUDO:

¡Wow! ¡Muchas gracias!

(Animado).

La minotauro activa la plataforma, Sam y Ludo, deciden aprovechar esta oportunidad que les ha dado la minotauro, y salen del bosque.

-LUDO:

Creo que no volveré al bosque mágico, compartir este tiempo contigo me ha mostrado la bondad de los humanos, espero poder volver a verte para jugar.

Al llegar a casa ludo se despide de Sam agitando su cola. Sam se despide de ludo agitando su mano.

SAM:

*¡Wow! Que noche más loca, Mi abuelo tenía razón, este lugar está lleno de magia y criaturas increíbles, quisiera vivir aquí para siempre.*

#### **T. Opción 15: Encontrar el tesoro**

Siguiendo al zorro, Sam pasa frente a un altar de piedra en el cual flota una gema muy brillante.

-LUDO:

Ese es el tesoro que protege el minotauro, tiene un gran poder.  
(Silencioso)

El zorro sigue el camino mientras el usuario se queda mirando de cerca el tesoro, el usuario puede recoger la gema mágica.

#### **Zona de interacción (registro de movimientos mano)**

**U. Opción 16: Tomar roca mágica**

**V. Opción 17: No tomar roca mágica**

#### **U. Opción 16: Tomar roca mágica**

Una vez el usuario toma la roca mágica, esta comienza a brillar muy fuerte, el zorro vuelve corriendo.

-LUDO:

¿Qué has hecho?  
(Asombrado)

Rápido salgamos de aquí.

De la nada, justo antes de salir del cuarto se encuentran con un minotauro desafiante

-MINOTAURO CRETA:

¡hmm !que tenemos aquí ¿un pequeño zorro y una cría de humano?  
(Sorpresa seria)

-LUDO:

Eh eh... ehh, ¿hola?  
(Miedo)

-MINOTAURO CRETA:

¿por qué han venido a robar mi tesoro?

-LUDO: No tranquila!, solo queremos salir.

-MINOTAURO CRETA:

Los humanos tienen costumbres desagradables,  
¿no has visto una roca brillante? ¿Acaso tú la tienes?  
(Mirando al usuario)

El usuario tendrá la posibilidad a través de gestos confesar o negar si tiene relación con la roca del minotauro

**Zona de interacción (registro de movimientos, si o no)**

**W. Opción 18: SI**

**X. Opción 19: NO**

**W. Opcion 18: SI (Usuario confiesa y entrega la roca) FINAL 8**

-MINOTAURO CRETA:

Ya veo, al parecer eres diferente a los demás.  
(Agradecido)

Por tu honestidad, te dejaré pasar así que activare la plataforma para que puedan llegar a la salida.

El minotauro activa la plataforma, Sam y el Zorro se dirigen a la plataforma pero la

minotauro advierte que solo podrá salir Sam

-MINOTAURO CRETA:  
Zorro, tú no, tú te quedarás conmigo.

-LUDO:  
¿Que? ¿Yo por qué?

-MINOTAURO CRETA:  
Llevo muchos años cuidando este tesoro sola y sé que podrías ayudarme.  
¿Quieres ser mi amigo? ¡Si dices que no me los comeré a los dos aquí mismo!

-LUDO:  
Hee, supongo que si sería divertido.  
(Asustado)

Tu continua, sigue por ese camino, encontrarás tu casa muy cerca.

Una vez cerrada la puerta el usuario quedará nuevamente fuera del bosque frente a la casa. Una total calma se siente.

SAM:  
*Me imagino si algún día volveré a ver a Ludo, por ahora voy a descansar, mañana será otro gran día. Abuelito, tenías razón, este lugar está lleno de magia y muchos misterios.*

#### **X. Opción 19: NO (Usuario no confiesa)**

De la nada comienza a brillar algo dentro de Sam, y el minotauro se enfada.

-MINOTAURO CRETA:  
¿Me crees tonta? ¡Tú tienes el tesoro! Pagaras por tu crimen.

-LUDO:

No pienses mal minotauro, ella lo ha hecho sin intención.

-MINOTAURO CRETA:  
¡Zorro, no te entrometas!

La nube que transporta a Sam se torna de otro color, y comienza a ser manipulada por el minotauro quien lleva al zorro cogido del cuello (del gordito) y los lleva directo a un calabozo.

-MINOTAURO CRETA:  
Regrésame lo que me pertenece o se quedarán aquí por siempre.

El usuario tendrá una posibilidad con tiempo contado de entregar la roca, de lo contrario este se quedara encerrado en el laberinto hasta que las antorchas que iluminan el lugar se apaguen.

#### **Zona de interacción (registro de movimientos mano)**

**Y. Opción 20: Entregar Roca**  
**Z. Opción 21: Deja pasar el tiempo**

**Y. Opción 20: Entregar Roca**  
**(Llama la atención y entrega la roca) FINAL 9**

-MINOTAURO CRETA:  
Nunca es tarde para arrepentirse, eres muy pequeña como para saber el mal que estás haciendo, yo te guiaré a la puerta para que regreses a tu hogar. Tu Zorro regresa al bosque y no vuelvas a entrar aquí.

La nube se torna de un color más calmado y comienza a seguir al minotauro hasta llegar a una puerta mágica.

-MINOTAURO CRETA:



Vete de aquí y no vuelvas a este bosque.  
(Desprecio)

Sam pasa la puerta y lentamente se cierra detrás del usuario, nuevamente se encuentra fuera del bosque y una calma increíble rodea el lugar.

SAM:

*Uffff! Por fin estoy en casa, que secreto ocultaba esa roca mágica, por poco y no regresó de ese lugar.*

### **Z. Opción 21: Deja pasar el tiempo FINAL 10**

Las antorchas poco a poco se van apagando dejando a Sam encerrado para siempre en el calabozo del laberinto

-MINOTAURO CRETA:

Los Humanos y sus asquerosas costumbres  
(Mientras se Aleja)

SAM:

*Ludo y yo llevamos mucho tiempo aquí encerrados, no nos dan comida y tampoco veo señales de la minotauro. Empiezo a temer por mi vida. Tengo Hambre.*

(Se escuchan rugidos y ladridos de Ludo mientras Sam cuenta el final)

### **V. Opción 17: No tomar roca mágica Final 11**

Sam continúa caminando junto a Ludo sin prestar atención a la roca mágica. De repente comienzan a escuchar pasos y la voz de la minotauro.

-MINOTAURO CRETA:  
¡Quién está allí! ¡Puedo Oírlos!

-LUDO:  
¡Este es el fin!  
(Pánico)

¡Vamos a morir aquí!

-MINOTAURO CRETA:  
¿Que? ¿Qué es esto?, ¿un pequeño zorro y una  
cría de humano? ¿Acaso vienen por mi tesoro?  
(Exaltada)

-LUDO:  
No no no, minotauro solo queremos salir de  
aquí, no nos comas por favor  
(Miedo)

¡Jajajajajajaja! por un momento pensé que  
eran ladrones, que criaturas más tiernas ¿zorro,  
puedo tocarte?

-LUDO:  
¿Disculpa?  
(Confundido).

-MINOTAURO CRETA:  
Oh, lo siento, no quería molestarte  
(Contenta)

-LUDO:  
¿En serio? ¿No vas a comernos?  
(Asustado)

-MINOTAURO CRETA:  
Claro que no, cómo voy hacerle eso a una cosa  
tan esponjosa y suave como tú, además esta  
cría humana, debe estar asustada y solo quiere  
volver a su pequeña casita. Yo los ayudare,  
sígueme, por aquí.

-LUDO:  
¡Wow! ¡Muchas gracias!  
(Animado).

La minotauro activa la plataforma, Sam y Ludo, deciden aprovechar esta oportunidad que les a dado la minotauro, al salir por la puerta mágica un gran resplandor blanco que lleva a la casa de Sam

Ludo se despide de Sam agitando su cola.

-LUDO:

Creo que es hora de regresar, espero poder volver a verte para jugar.

Sam se despide de ludo agitando su mano.

SAM:

*¡Wow! Que noche más loca, Estoy muy cansada, fue difícil salir del bosque. Mi abuelo tenía razón, este lugar está lleno de misterios y criaturas increíbles.*

### **M. Opción 9: Negar Ayudar (No ayudar al zorro) FINAL 12.**

-DUENDE RUSPEPINQUI:

¡JAJAJA! eso es lo que pensé, nadie quiere saber de ti zorro tramposo, eres un problema para todos

-LUDO:

¡QUE! no puedo creerlo, primero las hadas y ¿ahora tú?  
Pensé que eras diferente.  
(Sorpresa, tristeza)

-DUENDE RUSPEPINQUI:

Es claro que no tienes nada que ver con este zorro apestoso, así que largo, ¡vete de aquí!  
En cuanto a ti zorro, no vas a ningún lado hasta que me traigas mis monedas!

Sam decide seguir sola dejando al zorro detrás, a medida que avanza en el bosque se da cuenta que está caminando en círculos y que no encuentra ninguna salida del bosque, también poco a poco se percata que se encuentra sola.

SAM:

*Suficiente de todo esto, quiero salir de este bosque rápido, extraño a mis padres y quiero regresar a casa, pero este bosque es muy espeso, llevo horas buscando la salida. ¡Abuelito ayúdame!*