



UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN DESARROLLO DE
VIDEOJUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL

**El impacto del tipo de personaje en el enganche y
la conexión emocional de los jugadores: Desarrollo
y evaluación de un videojuego narrativo en 3D**

BENJAMÍN IGNACIO RODRÍGUEZ ROMÁN

Profesor Guía: CAMILA ALIAGA VERGARA

Memoria para optar al título de
Ingeniero en Desarrollo de Videojuegos y Realidad Virtual

Talca – Chile
Agosto, 2026



UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN DESARROLLO DE
VIDEOJUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL

**El impacto del tipo de personaje en el enganche y
la conexión emocional de los jugadores: Desarrollo
y evaluación de un videojuego narrativo en 3D**

BENJAMÍN IGNACIO RODRÍGUEZ ROMÁN

Profesor Guía: CAMILA ALIAGA VERGARA

Memoria para optar al título de
Ingeniero en Desarrollo de Videojuegos y Realidad Virtual

El presente documento fue calificado con nota: _____

Talca – Chile

Agosto, 2026

TABLA DE CONTENIDOS

	página
Tabla de Contenidos	I
Índice de Figuras	IV
Resumen	VI
1. Introducción	1
1.1. Oportunidad de investigación	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Pregunta de investigación	2
2. Marco Teórico	3
2.1. Videojuegos narrativos	3
2.2. El concepto de enganche	4
2.3. Conexión emocional, empatía y simpatía	5
2.4. Diseño de personajes y su impacto emocional	7
2.5. Estado del arte	8
2.5.1. <i>Don't Take My Babies – Investigating Emotional Engagement in Video Games</i>	8
2.5.2. The Influence of Game Character Appearance on Empathy and Immersion: Virtual Non-Robotic Versus Robotic Animals	10
3. Metodología	11
3.1. Enfoque metodológico	11
3.2. Diseño y estructura general del estudio	12
3.3. Metodología de desarrollo del prototipo	13
3.4. Participantes	15
3.5. Instrumentos de evaluación	15
3.5.1. Cuestionario de enganche	15
3.5.2. Indicador de conexión emocional	16
3.5.3. Preguntas abiertas	16
3.6. Procedimiento experimental	17

3.7. Análisis de los datos	18
3.8. Limitaciones del estudio	18
4. Desarrollo del prototipo	20
4.1. Propósito del prototipo	20
4.2. Descripción general del videojuego	21
4.3. Diseño narrativo	22
4.4. Diseño y selección de los protagonistas	22
4.5. Diseño de nivel y progresión	23
4.6. Mecánicas e interacción	24
4.7. Presentación audiovisual	24
4.8. Herramientas y proceso de implementación	25
4.9. Prototipo como instrumento experimental	27
5. Experimento y resultados	28
5.1. Aplicación del experimento	28
5.2. Participantes	28
5.3. Instrumentos y datos recopilados	29
5.4. Resultados cuantitativos de enganche	30
5.5. Resultados cuantitativos de conexión emocional	31
5.6. Resultados cualitativos de preguntas abiertas	32
5.6.1. Aspectos asociados al enganche	33
5.6.2. Aspectos asociados a la conexión emocional	35
5.7. Comparación general entre protagonistas	37
6. Conclusiones	38
6.1. Conclusiones generales	38
6.2. Trabajo futuro	40
Bibliografía	41
A: Detalle de personajes	44
A.1. Protagonista humano	44
A.2. Protagonista gato	44
A.3. Protagonista gólem	44

B:	Materiales complementarios del prototipo: <i>Into The Forest</i>	46
C:	Detalle del formulario aplicado	47
D:	Evidencias visuales y técnicas del prototipo	50
E:	Planificación del proyecto y evidencias de avance	61

ÍNDICE DE FIGURAS

	página
4.1. Captura de <i>gameplay</i> de <i>Into The Forest</i> , mostrando al protagonista gólem en el comienzo del nivel y la estética visual utilizada en el prototipo.	21
4.2. Escena del nivel de <i>Into The Forest</i> en <i>Unity</i> , mostrando la jerarquía del proyecto, el inspector del jugador y una carpeta de <i>assets</i> del escenario.	26
4.3. Vista del proceso de trabajo en <i>Blender</i> , mostrando geometría, esqueleto, controladores y animaciones de los protagonistas.	26
A.1. Vista frontal y lateral de los tres protagonistas de <i>Into The Forest</i> : humano, gólem y gato.	45
D.1. Menú principal de <i>Into The Forest</i>	50
D.2. Sección inicial del bosque, donde se introducen los saltos básicos y la navegación del personaje.	51
D.3. Zona del bosque frondoso, mostrando al protagonista gato avanzar por el recorrido del nivel.	51
D.4. Vista de transición hacia la zona del río y cascadas.	52
D.5. Sección de plataformas en el río, donde el jugador debe cruzar utilizando elementos móviles sobre la cascada.	52
D.6. Entrada a las ruinas del castillo, donde se introducen mecanismos como palancas y puertas móviles.	53
D.7. Zona final del juego, donde el protagonista llega al lugar en que se separó de su familia y se reencuentra con ella.	53
D.8. Cinemática inicial del gólem, donde se muestra al protagonista caer al río por la ruptura de un puente.	54
D.9. Menú de ajustes del juego, donde se muestran las opciones de sonido y los controles disponibles.	54
D.10. Escena del nivel dentro del editor de <i>Unity</i>	55
D.11. Jerarquía y elementos del nivel presentes en la escena de juego.	55
D.12. <i>Animator</i> que maneja las animaciones del personaje humano.	56

D.13.	<i>Animator</i> usado dentro de un <i>timeline</i> para preparar el orden de aparición de las imágenes de la cinemática.	56
D.14.	<i>Shader</i> de agua visualizado en el editor.	57
D.15.	Fragmento del <i>shader</i> de agua utilizado para crear el movimiento de la cascada y la espuma cayendo.	57
D.16.	Modelo 3D del personaje gólem dentro de <i>Blender</i>	58
D.17.	<i>Rig</i> y asignación de pesos del personaje gato.	58
D.18.	Diseño de nivel en 2D visto desde arriba, donde se preparan y organizan los desafíos, el flujo del nivel y el ritmo.	59
D.19.	Modelo 3D del escenario junto a la textura de pasto.	59
D.20.	Elaboración de <i>assets</i> específicos para el nivel.	60
D.21.	Elaboración de cinemáticas dentro de <i>Clip Studio Paint</i>	60

RESUMEN

Los videojuegos narrativos en 3D han demostrado ser una poderosa herramienta para evocar emociones profundas en los jugadores. A menudo se utilizan para presentar mundos de fantasía que se sienten reales, contar historias con las que nos identificamos y, en muchos casos, ofrecernos cierta libertad de exploración.

Estas experiencias narrativas están relacionadas con los conceptos de enganche y conexión emocional, sin embargo, existe aún poca información sobre cómo la naturaleza o el tipo de personaje puede influir en los niveles de enganche y conexión emocional de los jugadores. La falta de información en el área representa una oportunidad para fundamentar mejor el diseño de personajes en videojuegos narrativos, ya que muchas veces los personajes se diseñan solo por estética o intuición, sin considerar realmente cómo pueden influir en la experiencia emocional del jugador. Por ello, estudiar su influencia en el enganche y la conexión emocional puede aportar criterios más claros para etapas tempranas de diseño, como la elección del tipo de protagonista, el nivel de expresividad y su rol dentro de la narrativa.

Este estudio desarrolla y evalúa *Into The Forest*, un videojuego narrativo en 3D creado para comparar los niveles de enganche y conexión emocional de los jugadores frente a protagonistas de distinta naturaleza. La experiencia presenta un mismo nivel jugable, protagonizado por uno de tres personajes disponibles, diseñados y seleccionados bajo un criterio de cercanía con la figura humana. La metodología planteada corresponde a una investigación experimental aplicada, sustentada en una revisión teórica sobre enganche y conexión emocional en videojuegos, a partir de la cual se diseña el prototipo y se aplican pruebas cuantitativas y cualitativas con usuarios.

Los resultados de esta investigación aportan criterios iniciales para el diseño de personajes en videojuegos narrativos, especialmente en etapas de conceptualización y preproducción. En particular, este estudio permite identificar qué elementos del diseño de los protagonistas fueron percibidos por los jugadores como factores que potencian o dificultan el enganche y la conexión emocional. Reconocer estas diferencias permite diseñar personajes con mayor intención, considerando qué tipo de respuesta emocional se busca provocar en el jugador. A partir de ello, los diseñadores pueden aprovechar las fortalezas de cada tipo de personaje y considerar también los

aspectos que podrían dificultar la conexión de los jugadores con la experiencia.

1. Introducción

Los videojuegos narrativos en 3D constituyen un tipo de videojuego en el que la historia ocupa un rol central y la experiencia del jugador se construye a partir de la exploración, la inmersión y el vínculo con los personajes. A diferencia de otros géneros más centrados en la acción o la competencia, este tipo de juegos prioriza el desarrollo narrativo, la interpretación del mundo y la participación del jugador en los acontecimientos de la historia. Títulos como *Inside*, *Journey* o *Life is Strange* muestran cómo los videojuegos pueden generar experiencias emocionalmente significativas mediante recursos propios del medio, como la interactividad, el control del personaje y la participación activa en el desarrollo del relato. En este sentido, se ha señalado que los videojuegos poseen una capacidad expresiva para provocar emociones y comunicar experiencias dramáticas, comparable con otros medios narrativos como el cine o la literatura [1].

1.1. Oportunidad de investigación

Uno de los elementos más influyentes en estas experiencias es el protagonista: el personaje que representa al jugador en la historia o con quien éste se involucra e identifica emocionalmente. Si bien existen estudios sobre la relación entre narrativa y emociones en videojuegos, aún hay poca información sobre cómo influye la naturaleza del protagonista, es decir su apariencia, tipo o nivel de familiaridad, en los niveles de enganche y conexión emocional que experimenta el jugador. Esta área resulta especialmente relevante para el diseño de juegos con fuertes objetivos emocionales, donde la conexión con el personaje puede determinar el impacto de la experiencia.

El presente estudio aborda esta oportunidad mediante el desarrollo de un videojuego narrativo en 3D que permite comparar la respuesta del jugador frente a

protagonistas de distinta naturaleza. Para ello, se mantienen constantes las situaciones narrativas, el recorrido y las mecánicas principales, de modo que la naturaleza del personaje pueda observarse como el principal factor diferenciador en la experiencia.

Como contribución, esta investigación entrega un prototipo jugable diseñado como instrumento experimental y un análisis sobre cómo distintos tipos de protagonistas pueden relacionarse con el enganche y la conexión emocional de los jugadores. Con ello, se busca aportar criterios iniciales para tomar decisiones más conscientes en el diseño de personajes para videojuegos narrativos.

El documento se organiza en seis capítulos: introducción, marco teórico, metodología, desarrollo del prototipo, experimento y resultados, y conclusiones.

1.2. Objetivos

Objetivo general: Comparar los niveles de enganche y conexión emocional reportados por los jugadores frente a protagonistas de distinta naturaleza dentro de un videojuego narrativo en 3D.

Objetivo específico 1: Identificar los factores clave que contribuyen a la generación de enganche y conexión emocional en videojuegos narrativos, mediante una revisión del marco teórico y del estado del arte.

Objetivo específico 2: Desarrollar un prototipo de videojuego narrativo en 3D compuesto por tres versiones equivalentes, protagonizadas por personajes de distinta naturaleza.

Objetivo específico 3: Medir los niveles de enganche y conexión emocional experimentados por los jugadores después de jugar una de las versiones del prototipo, mediante el uso de instrumentos de evaluación validados y preguntas abiertas.

Objetivo específico 4: Analizar los resultados obtenidos, con el fin de determinar el posible impacto de la naturaleza del protagonista en el enganche y la conexión emocional del jugador.

1.3. Pregunta de investigación

¿Existen diferencias en el enganche y la conexión emocional reportados por los jugadores frente a protagonistas de distinta naturaleza en un videojuego narrativo en 3D?

2. Marco Teórico

2.1. Videojuegos narrativos

Los videojuegos narrativos son experiencias interactivas donde la historia ocupa un rol central en la experiencia del jugador. A diferencia de otros géneros que priorizan principalmente la acción, el desafío o la competencia, este tipo de juegos se enfoca en construir relatos significativos a través de personajes, escenarios y eventos que se desarrollan a medida que el jugador interactúa con el entorno. Suelen incorporar recursos como diálogos, secuencias cinemáticas, exploración ambiental, decisiones ramificadas u otros elementos que favorecen el involucramiento del jugador con la historia.

La narrativa en medios interactivos puede adoptar múltiples formas, y los videojuegos ofrecen un entorno particular donde el jugador no solo observa la historia, sino que participa en ella a través de sus acciones. Esto introduce el concepto de narrativa emergente, en la cual el relato puede construirse a partir de la interacción entre el jugador y el sistema del juego [2].

En el caso de los videojuegos narrativos en 3D, la representación tridimensional puede fortalecer la exploración del espacio, la percepción de un mundo coherente y el vínculo con los personajes. Títulos como *Inside* (2016), *Journey* (2012) o *Life is Strange* (2015) muestran distintas formas de integrar narrativa, atmósfera, exploración e interacción para construir experiencias emocionalmente significativas, muchas veces dejando en segundo plano sistemas tradicionales de puntuación o competencia.

Este tipo de experiencias resulta relevante para estudiar fenómenos como el enganche y la conexión emocional, ya que permite analizar cómo la historia, el mundo de juego, las mecánicas y los personajes influyen en la forma en que el jugador se involucra con la experiencia. Por esta razón, los videojuegos narrativos constituyen

un contexto adecuado para investigar el impacto que puede tener la naturaleza del protagonista en la respuesta del jugador.

2.2. El concepto de enganche

El enganche, también denominado *engagement*, es un concepto clave para comprender la relación que establecen los jugadores con una experiencia interactiva. En términos generales, se refiere al grado en que una persona se mantiene involucrada, concentrada e interesada durante el uso de un sistema o, en este caso, durante una experiencia de juego. Esto puede manifestarse en sensaciones como atención sostenida, disfrute, motivación y pérdida de la noción del tiempo.

El enganche se define como un constructo multidimensional que incluye componentes conductuales, emocionales y cognitivos [3]. Esta aproximación ha sido adoptada y ajustada en el contexto de la interacción con sistemas digitales por autores como O'Brien y Toms, quienes desarrollaron el modelo de *User Engagement* [4]. Posteriormente, este modelo fue formalizado en el cuestionario *User Engagement Scale* (UES), compuesto originalmente por seis atributos orientados a medir el enganche de los usuarios [5]. Años después, se desarrolló una versión acortada del instrumento, la cual demuestra mejores propiedades psicométricas y resulta especialmente relevante para esta investigación, ya que organiza la medición del enganche en cuatro dimensiones: atención focalizada, usabilidad percibida, elementos estéticos y factor de recompensa [6].

La medición del enganche en videojuegos puede abordarse mediante cuestionarios de autorreporte, medidas conductuales y medidas fisiológicas. Una revisión sistemática señala que la mayoría de las medidas de enganche se basan en cuestionarios, aunque también existen aproximaciones objetivas basadas en respuestas conductuales o fisiológicas [7].

En el caso particular de los videojuegos narrativos, el enganche no solo depende de la jugabilidad o la dificultad, sino también de la historia, el mundo de juego y el vínculo que el jugador establece con los personajes. Una experiencia narrativa puede mantener el interés del jugador mediante la curiosidad, la exploración, la atmósfera y el deseo de avanzar en el relato, incluso cuando no utiliza sistemas tradicionales de puntuación, competencia o acción intensa.

Además, el enganche en videojuegos ha sido estudiado como un factor determi-

nante dentro de la experiencia del usuario, influyendo en aspectos como la inmersión, la satisfacción y la intención de continuar jugando. Estudios han explorado cómo distintas mecánicas, estilos narrativos y elementos de diseño afectan el nivel de enganche de los jugadores [7]. También ha sido relacionado con el estado de *flow*, donde el jugador alcanza un equilibrio entre desafío y habilidad, entrando en una experiencia absorbente que favorece la concentración y el disfrute [8].

Además de los factores narrativos y visuales, el enganche en videojuegos también puede verse favorecido por ciertas mecánicas y principios de diseño que mantienen al jugador motivado durante la experiencia. Una revisión sistemática sobre motivadores y principios de diseño en juegos identifica elementos como el desafío, el control, la retroalimentación, las metas, la recompensa, la inmersión, la fantasía y la interacción con la historia como factores que pueden contribuir al involucramiento del jugador [9].

A nivel de diseño, mecánicas como los desafíos progresivos, los controles comprensibles, la retroalimentación clara, los objetivos alcanzables, la resolución de obstáculos, el avance por zonas y las recompensas asociadas al progreso pueden reforzar la sensación de avance, dominio y propósito dentro de la experiencia. En videojuegos narrativos, estas recompensas no necesariamente corresponden a puntos, medallas o logros explícitos, sino que también pueden manifestarse como acceso a nuevas áreas, resolución de una situación narrativa, cambios audiovisuales o momentos de cierre emocional que dan sentido a las acciones del jugador.

2.3. Conexión emocional, empatía y simpatía

En esta investigación, la conexión emocional se entiende como una respuesta afectiva amplia del jugador hacia el protagonista. Esta conexión puede incluir empatía, simpatía, preocupación, identificación o interés por lo que le ocurre al personaje durante la experiencia. Por esta razón, resulta necesario revisar el concepto de empatía, pero también distinguirlo de otras formas de vínculo emocional que pueden aparecer durante una narrativa interactiva.

La empatía es un proceso psicológico fundamental que permite a una persona comprender y compartir las emociones de otra. La empatía involucra tanto componentes afectivos como cognitivos, ya que incluye la capacidad de resonar emocionalmente con el otro y la habilidad de adoptar su perspectiva [10]. En el ámbito

narrativo, esta capacidad de “ponerse en el lugar de otro” ha sido identificada como un factor relevante en la conexión emocional del público con personajes ficticios.

En el contexto de los videojuegos, la empatía adquiere características particulares debido a la naturaleza interactiva del medio. A diferencia de otros formatos narrativos como el cine o la literatura, los videojuegos permiten al jugador tomar decisiones, realizar acciones y participar activamente en la historia. Esta participación directa puede fortalecer los vínculos afectivos con los personajes, especialmente con el protagonista, quien a menudo actúa como el avatar del jugador dentro del mundo presentado. Se plantea que la empatía puede desarrollarse aún más cuando el jugador no solo toma la perspectiva del otro, sino que también comienza a identificarse con el personaje representado [11].

A partir de esta relación surge el concepto de identificación, el cual, desde la perspectiva de la psicología social, se define como “una alteración temporal del auto-concepto de los usuarios a través de la adopción de las características percibidas del personaje” [12]. Esto significa que, durante el tiempo de exposición, el jugador podría experimentar la sensación de realmente *ser* el personaje que interpreta dentro del juego y atribuirse a sí mismo algunas de sus características de forma temporal.

Algunos estudios han explorado el potencial de los videojuegos para fomentar la empatía hacia experiencias ajenas o grupos marginados. En este sentido, se ha destacado que una experiencia inmersiva y participativa puede permitir que los jugadores habiten roles y perspectivas diferentes, incluso en temas complejos como conflictos internacionales [13]. Esta posibilidad puede ser útil en contextos educativos, sociales o de sensibilización. Sin embargo, si el objetivo es generar cambios profundos en las creencias o percepciones del jugador, el diseño del juego debe considerar cuidadosamente tanto la empatía emocional como la cognitiva, de acuerdo con los objetivos de la experiencia.

Cabe señalar que la empatía no es un resultado automático de la exposición a una narrativa interactiva. Esta depende de múltiples factores, como el diseño emocional del personaje, la coherencia de su historia y la capacidad del jugador para percibirlo como un otro significativo. Además, es importante diferenciar la empatía de la simpatía: mientras la primera implica compartir o comprender emocionalmente a otro, la simpatía se refiere más bien a sentir preocupación o compasión hacia él, sin necesariamente adoptar su perspectiva [14].

En el presente estudio, la conexión emocional se aborda como un concepto más

amplio que integra tanto empatía como simpatía hacia el protagonista. Por ello, no se busca medir empatía de forma aislada, sino analizar cómo varía el vínculo emocional del jugador según la naturaleza del personaje representado, ya sea humano, animal o de tipo fantástico.

La medición de la empatía puede abordarse mediante distintas metodologías, ya que se trata de un constructo complejo compuesto por varias dimensiones. Una de las aproximaciones más utilizadas corresponde al autorreporte, donde el participante informa directamente sus emociones, pensamientos o nivel de empatía mediante cuestionarios, escalas, entrevistas o preguntas abiertas. Este enfoque resulta especialmente útil cuando se busca conocer la percepción subjetiva de una experiencia y también es práctico cuando se trabaja con grupos numerosos [15].

Además del autorreporte, existen medidas conductuales, en las que el participante es expuesto a una situación, estímulo o tarea diseñada para provocar una respuesta empática, observando luego sus acciones o decisiones. En videojuegos, esta lógica puede relacionarse con métricas internas como decisiones tomadas, tiempo de permanencia, interacciones opcionales o acciones de cuidado hacia el personaje, ya que estos datos permiten analizar la respuesta del jugador desde su comportamiento dentro de la experiencia.

También existen aproximaciones basadas en reportes de terceros, observación directa o codificación por evaluadores entrenados, donde otra persona analiza señales como verbalizaciones, expresiones, tono de voz, lenguaje corporal o respuestas frente a una interacción. A esto se suman enfoques neurocientíficos y fisiológicos, como resonancias magnéticas, electroencefalograma, electromiografía facial, conductancia de la piel y ritmo cardíaco. La elección entre estos métodos depende del objetivo del estudio, el tipo de experiencia evaluada, el tamaño de la muestra, los recursos disponibles y el nivel de control experimental requerido [16].

2.4. Diseño de personajes y su impacto emocional

La elección del protagonista en un videojuego narrativo puede influir de manera significativa en los procesos emocionales y cognitivos del jugador. Diversos estudios sugieren que factores como la apariencia y la expresividad facial de los personajes virtuales pueden facilitar o dificultar la identificación con el personaje, afectando así la empatía, el enganche y la inmersión [17].

Desde la psicología de medios se ha observado que los personajes con rasgos humanos o humanizados tienden a generar mayor cercanía emocional, lo que favorece la adopción de su perspectiva y el desarrollo de vínculos empáticos. Esto se relaciona con el principio de familiaridad: mientras más similar al jugador es el personaje en términos físicos, emocionales o conductuales, mayor es la probabilidad de establecer una conexión afectiva y de sentirse cómodo con el personaje [18].

Por el contrario, cuando los protagonistas se alejan del arquetipo humano, ya sea por tener formas animales, fantásticas o menos reconocibles, la relación emocional puede volverse más difícil de establecer. Sin embargo, esta distancia puede ser compensada mediante una narrativa clara, una expresividad emocional adecuada, animaciones comprensibles y recursos audiovisuales que ayuden al jugador a interpretar el estado del personaje.

Comprender cómo estos elementos afectan la experiencia del jugador resulta relevante al momento de diseñar videojuegos con intenciones narrativas y emocionales. Este estudio aborda dicha influencia mediante la comparación de tres protagonistas seleccionados según su grado de cercanía con la figura humana: un personaje humano, un animal mamífero no humano y una criatura fantástica de menor familiaridad. A partir de esta comparación, se busca analizar cómo la naturaleza del protagonista puede relacionarse con el enganche y la conexión emocional del jugador.

2.5. Estado del arte

2.5.1. *Don't Take My Babies – Investigating Emotional Engagement in Video Games*

Uno de los estudios más relevantes para esta investigación es *Don't Take My Babies – Investigating Emotional Engagement in Video Games* [19]. Este trabajo analiza cómo los jugadores experimentan empatía, encarnación del personaje y enganche emocional a través del videojuego *Shelter*, una experiencia en la que se controla a una madre tejón encargada de proteger y alimentar a sus crías. El estudio se desarrolló mediante una metodología fenomenológica descriptiva, con siete participantes de distintos niveles de experiencia en videojuegos, quienes jugaron el primer nivel del juego y luego fueron entrevistados en profundidad.

El punto de partida del estudio es que los videojuegos pueden generar experien-

cias emocionales particulares debido a su carácter interactivo. En *Shelter*, el jugador no solo observa a un personaje vulnerable o a sus crías, sino que debe actuar directamente para alimentarlas, protegerlas y guiarlas por el entorno. De esta manera, el estudio muestra que incluso un videojuego simple, sin una narrativa extensa ni una gran cantidad de sistemas complejos, puede generar respuestas emocionales significativas cuando sus mecánicas están alineadas con el rol del personaje y con una situación emocionalmente comprensible.

Entre sus principales hallazgos, el estudio señala que tanto jugadores experimentados como novatos pueden experimentar encarnación del personaje y enganche emocional. Sin embargo, también se observa que un bajo nivel de alfabetización en videojuegos, o *game literacy*, puede generar frustración y dificultar la inmersión. Esto sugiere que la conexión emocional no depende únicamente de la experiencia previa del jugador, sino también de cómo interpreta las señales del juego, sus objetivos y las acciones disponibles dentro del sistema.

Otro aspecto relevante del estudio es la relación entre los objetivos del personaje y los objetivos del jugador. En *Shelter*, alimentar y proteger a las crías permite que muchos participantes proyecten metas e intenciones sobre la madre tejón, asumiendo un rol activo de cuidado. En algunos casos, los jugadores incluso llegan a razonar desde la perspectiva del animal, lo que refuerza la idea de que el vínculo con un personaje no humano puede construirse mediante acciones, objetivos y responsabilidades claras dentro del juego.

La relevancia de este estudio para la presente investigación se encuentra especialmente en su discusión sobre personajes jugables no humanos. Los autores señalan que la mayoría de los protagonistas en videojuegos suelen ser humanos o humanoides, por lo que jugar con un animal no antropomórfico abre una oportunidad para estudiar nuevas formas de enganche emocional. Además, el trabajo plantea que la empatía hacia animales puede variar según su cercanía con el ser humano, siendo más directa hacia otros mamíferos y disminuyendo frente a seres percibidos como más lejanos o extraños.

A partir de esta idea, el estudio sirve como antecedente directo para la selección de protagonistas en *Into The Forest*. La comparación entre un humano, un gato doméstico y un gólem de piedra responde a un criterio de cercanía progresiva con la figura humana. El humano representa la condición más familiar, el gato funciona como un punto intermedio por tratarse de un mamífero reconocible, y el gólem

representa una criatura fantástica más distante. De esta forma, *Don't Take My Babies* aporta una base conceptual para explorar cómo la naturaleza del protagonista puede relacionarse con el enganche y la conexión emocional del jugador.

2.5.2. The Influence of Game Character Appearance on Empathy and Immersion: Virtual Non-Robotic Versus Robotic Animals

Otro estudio relevante para esta investigación es *The Influence of Game Character Appearance on Empathy and Immersion: Virtual Non-Robotic Versus Robotic Animals* [17]. Este trabajo analiza cómo la apariencia de un personaje virtual puede influir en la empatía situacional y la inmersión de los jugadores dentro de un entorno simulado. Para ello, los autores desarrollaron un experimento con un personaje animal virtual, comparando distintas condiciones de diseño: un animal de apariencia natural, un animal de apariencia robótica y una figura amorfa de control. Además, algunas versiones del personaje incorporaban expresiones faciales emocionales, mientras que otras no.

El estudio resulta relevante porque muestra que la apariencia del personaje no actúa de forma aislada, sino en relación con su expresividad. Los resultados indican que las combinaciones más coherentes entre cuerpo y expresión, como un animal natural con expresiones faciales o un animal robótico sin expresividad emocional marcada, generaron mayores niveles de empatía situacional e inmersión. Esto sugiere que el diseño emocional de un personaje no depende únicamente de hacerlo más expresivo, sino de que sus rasgos visuales, su naturaleza y su forma de expresar emociones sean percibidos como congruentes por el jugador.

Esta idea se vincula directamente con la presente investigación, ya que *Into The Forest* compara protagonistas de distinta naturaleza, pero busca mantener una coherencia interna en el diseño de cada uno. El humano, el gato y el gólem no solo se diferencian por su apariencia, sino también por la forma en que esa apariencia se relaciona con su expresividad, animaciones y rol dentro de la historia. De esta manera, el estudio presentado en esta sección aporta un antecedente importante para comprender cómo las características visuales y expresivas de un personaje pueden influir en la conexión emocional y en el nivel de involucramiento del jugador.

3. Metodología

3.1. Enfoque metodológico

El presente estudio se enmarca dentro de una investigación experimental aplicada con enfoque mixto, ya que combina métodos cuantitativos y cualitativos para abordar la pregunta de investigación. Este enfoque mixto permite obtener una comprensión más completa del problema que el uso aislado de un solo tipo de método [20]. Su carácter aplicado se relaciona con el desarrollo de *Into The Forest*, un prototipo funcional de videojuego narrativo en 3D, diseñado para evaluar cómo la naturaleza del protagonista puede influir en los niveles de enganche y conexión emocional de los jugadores.

Desde el enfoque cuantitativo, el estudio contempla el uso de instrumentos validados, utilizando el *User Engagement Scale (UES)* para medir el enganche y preguntas seleccionadas del *Narrative Engagement Scale* para evaluar la conexión emocional. Todas las preguntas cerradas emplean escalas *Likert*, lo que permite cuantificar las percepciones de los jugadores y comparar los resultados entre protagonistas.

Por otra parte, el enfoque cualitativo se integra a través del análisis de respuestas abiertas, donde los participantes expresan sus impresiones sobre los personajes y la experiencia vivida durante el juego. Este componente permite complementar la información obtenida de los resultados numéricos, incorporando ideas y percepciones que no pueden ser plasmadas en las preguntas cerradas [21].

La elección de este enfoque mixto resulta adecuada para los objetivos del estudio, ya que permite observar tanto las tendencias generales de los jugadores como sus percepciones individuales. Asimismo, el carácter experimental del diseño, basado en condiciones controladas y en mantener constantes los elementos principales entre

las tres versiones del juego, permite analizar de mejor manera las posibles variaciones en los niveles de enganche y conexión emocional atribuibles a la naturaleza del protagonista.

3.2. Diseño y estructura general del estudio

Esta investigación se organiza bajo un diseño experimental aplicado con enfoque mixto, orientado a determinar si existen diferencias en los niveles de enganche y conexión emocional reportados por los jugadores según la naturaleza del protagonista en un videojuego narrativo en 3D. Para ello, el estudio se estructura en cuatro etapas principales: revisión teórica, desarrollo del prototipo, aplicación de la prueba con usuarios y análisis de resultados.

La primera etapa corresponde a la revisión del marco teórico y del estado del arte, abordada en los capítulos anteriores. En ella se revisan los conceptos de enganche, conexión emocional y videojuegos narrativos, con el fin de identificar elementos relevantes para el diseño y evaluación de la experiencia.

En la segunda etapa se desarrolla *Into The Forest*, un prototipo de videojuego narrativo en 3D compuesto por un mismo nivel jugable con tres versiones equivalentes, cada una protagonizada por un personaje de distinta naturaleza: un humano, un gato doméstico y un gólem de piedra. En todas las versiones se mantienen constantes la narrativa, el objetivo del protagonista, el recorrido general, las mecánicas principales y el estilo visual, de modo que la naturaleza del protagonista sea el principal factor diferenciador.

La tercera etapa corresponde a la prueba con usuarios, en la que cada participante juega una de las tres versiones del prototipo y luego responde los cuestionarios para medir enganche y conexión emocional, junto con dos preguntas abiertas orientadas a recoger apreciaciones personales sobre la experiencia.

Finalmente, los datos se analizan tanto cuantitativa como cualitativamente, permitiendo comparar los resultados entre protagonistas y evaluar el posible impacto de su naturaleza en el enganche y la conexión emocional del jugador.

3.3. Metodología de desarrollo del prototipo

El prototipo desarrollado para esta investigación corresponde a un videojuego narrativo en 3D de corta duración, diseñado específicamente para evaluar el posible impacto de la naturaleza del protagonista en los niveles de enganche y conexión emocional del jugador. La experiencia está compuesta por un mismo nivel jugable con tres versiones equivalentes, diferenciadas principalmente por el personaje que las protagoniza.

El desarrollo del prototipo se realizó mediante una metodología iterativa e incremental. Esto permitió construir el juego por etapas, incorporando progresivamente nuevas funcionalidades y ajustándolas mediante ciclos internos de prueba y corrección. La Tabla 3.1 resume los principales incrementos desarrollados y su duración aproximada.

Tabla 3.1: Incrementos principales del desarrollo del prototipo.

Incremento	Actividad incorporada	Semanas
Incremento 1	Diseño de personajes	2
Incremento 2	Modelado 3D de personajes	4
Incremento 3	Texturizado y <i>rigging</i>	4
Incremento 4	Programación de mecánicas	1
Incremento 5	Implementación de animaciones	2
Incremento 6	Diseño de nivel y creación de <i>assets</i> necesarios	3
Incremento 7	Confección de cinemáticas	3
Incremento 8	Tutorial de controles	1
Incremento 9	Menús e interfaces	3
Incremento 10	Implementación de música y sonidos	3
Incremento 11	<i>Shaders</i> e iluminación	2
Incremento 12	Decoración y <i>assets</i> extra	3
Incremento 13	Pulido final	4

Cada incremento incorporó una funcionalidad, sistema o componente nuevo al prototipo. Estos incrementos no fueron desarrollados como entregas cerradas, sino que fueron revisados mediante ciclos internos de prueba y corrección. De esta manera, las iteraciones correspondieron a los ajustes realizados sobre cada componente una

vez integrado al proyecto.

Durante los primeros incrementos, las iteraciones se centraron en ajustar el diseño, proporciones, expresividad y funcionamiento técnico de los protagonistas. Esto incluyó correcciones en los modelos 3D, texturizado, *rigging*, animaciones y aspecto visual dentro del motor, buscando que los tres personajes mantuvieran diferencias claras de naturaleza, pero conservaran condiciones comparables dentro del estudio.

En los incrementos asociados a mecánicas, nivel, tutorial, menús y cinemáticas, las iteraciones se definieron a partir de pruebas internas del prototipo. Se revisaba si el control del personaje era cómodo y las acciones comprensibles y funcionales, si el jugador podía avanzar correctamente por el nivel, si la cámara permitía leer correctamente el entorno y si los elementos narrativos comunicaban adecuadamente la historia. A partir de estas revisiones se ajustaron colisiones, elementos del nivel, ángulos de cámara, *triggers*, interacción con los menús, transiciones e instrucciones.

Finalmente, en los incrementos de sonido, *shaders*, iluminación, decoración y pulido final, las iteraciones se orientaron principalmente a mejorar la presentación audiovisual y la calidad de la experiencia. Se revisó cómo la música, los efectos sonoros, la iluminación, los colores y los elementos decorativos contribuían a la atmósfera de cada zona y al tono emocional del recorrido. A partir de estas revisiones se realizaron ajustes para que el prototipo resultara más claro, atractivo y coherente con la experiencia narrativa propuesta, manteniendo la equivalencia general entre las tres versiones del juego.

Dentro de este proceso de desarrollo, la selección de los protagonistas se realizó a partir de un criterio de cercanía con la figura humana. Este criterio tomó como referencia el estudio *Don't Take My Babies*, donde se plantea como trabajo futuro explorar personajes jugables más distantes o “alienígenas” respecto al ser humano, con el fin de estudiar cómo los jugadores empatizan con entidades menos cercanas a ellos [19]. A partir de esta idea, se definieron tres condiciones de comparación: un personaje humano, un animal mamífero y una criatura fantástica no humana. En la versión final del prototipo, estas condiciones se concretaron en un niño humano, un gato doméstico y un gólem de piedra.

El desarrollo técnico, artístico y narrativo del prototipo fue realizado principalmente por el autor de esta memoria. Esto incluye el diseño de personajes, modelado 3D, animación, diseño y construcción del nivel, programación, creación de interfaces, cinemáticas y *shaders*, reforzando el carácter aplicado del proyecto dentro del área

del desarrollo de videojuegos.

3.4. Participantes

El estudio contempló la participación de al menos 60 personas seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, con criterios intencionales relacionados con la edad, la disponibilidad y la experiencia previa con videojuegos. Se prioriza la inclusión de jugadores con algo de experiencia previa en videojuegos narrativos, ya que su familiaridad con el género podría facilitar tanto la comprensión de la experiencia como la calidad de sus respuestas.

Los criterios de participación contemplaron tener acceso a un computador capaz de ejecutar el prototipo, comprender las instrucciones del estudio y disponer del tiempo necesario para completar la experiencia. Cada participante jugó una única versión del prototipo, protagonizada por uno de los tres personajes disponibles, y posteriormente respondió los instrumentos de evaluación correspondientes.

Antes de comenzar, cada participante fue informado sobre el propósito del estudio, el uso de los datos y sus derechos como participante. Además, se solicitó la aceptación de un consentimiento informado. La participación fue voluntaria, sin compensación económica, sin gastos asociados y con tratamiento confidencial de la información recopilada.

3.5. Instrumentos de evaluación

Para medir los niveles de enganche y conexión emocional experimentados por los jugadores, se utilizan instrumentos cuantitativos basados en cuestionarios validados, además de dos preguntas abiertas que aportan información cualitativa de forma complementaria.

3.5.1. Cuestionario de enganche

Para evaluar el enganche, se emplea una versión traducida y contextualizada del cuestionario *User Engagement Scale (UES)* de 4 factores [6], utilizado en investigaciones relacionadas con entornos interactivos y videojuegos. Este cuestionario evalúa dimensiones como la atención enfocada, la estética, la usabilidad percibida

y la sensación de recompensa. Las preguntas fueron ajustadas al contexto del estudio y respondidas mediante una escala *Likert* de 5 puntos, desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”.

3.5.2. Indicador de conexión emocional

Para evaluar la conexión emocional con el protagonista, se toman como referencia cuatro preguntas vinculadas al *Narrative Engagement Scale* [22], escala que evalúa el involucramiento emocional generado por una narrativa y sus personajes. En este estudio no se aplica el cuestionario completo, sino una selección de preguntas relacionadas con respuestas afectivas hacia los personajes. La dimensión principal utilizada corresponde a *Emotional engagement*, que en esta investigación se denomina conexión emocional.

De las cuatro preguntas utilizadas, tres pertenecen a la versión final del instrumento y conforman la dimensión *Emotional engagement*. Dentro de ellas, dos provienen del apartado de empatía y una del apartado de simpatía. Además, se incorpora una cuarta pregunta proveniente de una versión preliminar de la escala, también asociada al apartado de empatía, la cual fue seleccionada por su relación directa con la comprensión emocional del personaje.

Esta selección responde al interés por medir una respuesta afectiva amplia hacia el protagonista, considerando tanto empatía como simpatía. Por esta razón, los resultados obtenidos a partir de estas preguntas son tratados como un indicador de conexión emocional, y no como una medición de empatía pura. Todas las preguntas fueron respondidas mediante una escala *Likert* de 5 puntos.

3.5.3. Preguntas abiertas

Como complemento cualitativo, se incorporan dos preguntas abiertas al final del cuestionario, una orientada al enganche y otra a la conexión emocional. Estas preguntas permiten profundizar en la experiencia del jugador, identificando qué elementos del personaje, la historia o la interacción pudieron influir en sus respuestas.

Las preguntas abiertas utilizadas fueron las siguientes:

1. ¿Qué elementos del personaje que jugó hicieron que se sintiera más o menos enganchado/a durante la actividad? Explique.

2. ¿Qué elementos del personaje que jugó hicieron que sintiera mayor o menor empatía, preocupación o conexión emocional hacia él? Explique.

De esta manera, las preguntas abiertas aportan percepciones que no pueden ser recogidas completamente mediante los cuestionarios estructurados y ayudan a interpretar de mejor manera los resultados cuantitativos.

3.6. Procedimiento experimental

Las pruebas se realizan de manera individual con cada participante, en modalidad presencial o remota según su disponibilidad y condiciones técnicas. En ambos casos, se procura que la experiencia de juego y la aplicación de los instrumentos se desarrollen en un entorno tranquilo, sin interrupciones y siguiendo las instrucciones generales.

El procedimiento consta de las siguientes etapas:

1. **Introducción y consentimiento informado:** Al inicio, se entrega al participante una breve explicación sobre los objetivos generales del estudio, el uso de los datos y su participación voluntaria. Luego, se solicita la aceptación del consentimiento informado. Las respuestas son tratadas de manera confidencial y utilizadas únicamente con fines académicos.
2. **Experiencia de juego:** Cada participante juega una única versión del prototipo, protagonizada por uno de los tres personajes disponibles. La asignación del protagonista se realiza principalmente de forma aleatoria dentro del juego, aunque en algunos casos puede ser ajustada por el investigador para mantener una distribución equilibrada entre los personajes.
3. **Aplicación de cuestionarios:** Al finalizar la experiencia de juego, el participante responde los instrumentos de evaluación correspondientes. Estos incluyen preguntas del *User Engagement Scale (UES)* para medir enganche y preguntas seleccionadas del *Narrative Engagement Scale* para evaluar la conexión emocional con el protagonista. Todas las preguntas cerradas son respondidas mediante una escala de tipo *Likert* de 5 puntos.
4. **Preguntas abiertas:** Finalmente, el participante responde dos preguntas abiertas orientadas a profundizar en los elementos del personaje y de la experiencia

que pudieron influir en su enganche y conexión emocional. Estas respuestas permiten complementar los datos cuantitativos con percepciones personales sobre la experiencia jugada.

3.7. Análisis de los datos

El análisis de los datos se realiza bajo el mismo enfoque mixto del estudio, integrando procedimientos cuantitativos y cualitativos para comparar las respuestas de los participantes y comprender mejor las razones detrás de ellas.

Para el análisis cuantitativo, se calculan estadísticas descriptivas, como medias y desviaciones estándar, con el fin de observar tendencias generales en los niveles de enganche y conexión emocional. Luego, para determinar si existen diferencias significativas entre los protagonistas, se aplica un análisis de varianza (ANOVA) de un factor [23], adecuado para comparar los resultados de grupos independientes. Este análisis se realiza con el apoyo del *software* estadístico *JASP* [24].

Para el análisis cualitativo, las respuestas abiertas se revisan mediante un análisis de contenido temático, identificando categorías, subcategorías y menciones positivas o negativas asociadas al enganche y la conexión emocional. Este componente permite complementar los resultados numéricos y reconocer qué elementos del personaje, la narrativa, la jugabilidad o la presentación de la experiencia influyeron en las percepciones de los participantes.

Finalmente, ambos tipos de resultados se interpretan en función de los objetivos y la pregunta de investigación, con el fin de evaluar el posible impacto de la naturaleza del protagonista en el enganche y la conexión emocional del jugador.

3.8. Limitaciones del estudio

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, el prototipo de videojuego desarrollado es de escala reducida, con una narrativa breve y centrada en un solo evento importante. Esto puede limitar la complejidad emocional alcanzada y la profundidad de la conexión con los personajes, en comparación con experiencias comerciales de mayor extensión y presupuesto.

En segundo lugar, aunque la muestra permitió realizar el análisis propuesto, los

participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esto limita la representatividad de los resultados, ya que no es posible asegurar que las respuestas obtenidas reflejen a todos los tipos de jugadores. Por esta razón, los resultados deben interpretarse con cuidado, considerando el alcance y las características de la muestra utilizada.

Otra limitación corresponde a que la participación de usuarios se concentró en la etapa de evaluación del prototipo, y no en etapas tempranas de diseño. Incorporar una fase de consulta previa con usuarios podría haber entregado información útil sobre las percepciones iniciales de los jugadores frente a distintos tipos de personajes. Sin embargo, en esta investigación se priorizó un enfoque experimental, basado en mantener condiciones controladas y comparables entre las tres versiones del juego.

Por último, si bien se buscó mantener constante la narrativa, el recorrido general, las mecánicas principales y el estilo visual entre las tres versiones, siempre existe la posibilidad de que ciertos elementos propios de cada personaje, como su diseño, lenguaje corporal, tamaño o detalles de animación, hayan influido en las respuestas del jugador. Esto introduce un grado de subjetividad difícil de controlar completamente, especialmente en una experiencia centrada en la interpretación emocional del protagonista.

A pesar de estas limitaciones, el estudio se considera viable y relevante dentro del alcance propuesto, ya que la metodología utilizada permite abordar la pregunta de investigación mediante una comparación controlada entre protagonistas. Además, sus resultados sientan las bases para investigaciones futuras de mayor escala o con etapas previas de consulta y validación con usuarios.

4. Desarrollo del prototipo

4.1. Propósito del prototipo

El prototipo desarrollado para esta investigación corresponde a *Into The Forest*, un videojuego narrativo en 3D creado con el propósito de evaluar cómo la naturaleza del protagonista puede influir en los niveles de enganche y conexión emocional experimentados por los jugadores. A diferencia de un videojuego desarrollado únicamente con fines comerciales o de entretenimiento, este prototipo fue planteado como una herramienta experimental, diseñada para controlar ciertas variables de la experiencia y permitir la comparación entre tres tipos de protagonistas: un humano, un gato y un gólem de piedra.

El objetivo principal del prototipo fue construir una experiencia narrativa breve, clara y emocionalmente comprensible, en la que el jugador pudiera asumir el rol de un personaje vulnerable que, tras un accidente, es separado de su familia y debe atravesar un entorno desconocido para reencontrarse con ella. Esta premisa se mantiene equivalente en las tres versiones del juego, de modo que la historia, el objetivo narrativo, las mecánicas principales y la progresión del nivel permanezcan constantes. De esta forma, la principal diferencia entre las experiencias corresponde a la naturaleza del protagonista.

De esta manera, *Into The Forest* cumple la función de producto tecnológico e instrumento de evaluación dentro del estudio, ya que permite exponer a los participantes a una experiencia controlada y posteriormente analizar sus respuestas de enganche y conexión emocional.

4.2. Descripción general del videojuego

Into The Forest es un videojuego narrativo en 3D desarrollado para PC, específicamente para el sistema operativo *Windows*. El proyecto combina exploración, plataformas y resolución de puzzles simples dentro de una experiencia breve, lineal y centrada en la conexión emocional con el protagonista. El juego presenta tres protagonistas posibles: un niño humano, un gato doméstico y un gólem de piedra. Cada uno representa una naturaleza distinta, pero todos participan en una misma situación narrativa y recorren el mismo nivel. Al iniciar la experiencia, el jugador controla solo a uno de estos personajes, asignado según las condiciones del estudio, por lo que no existe cambio de personaje durante la partida.



Figura 4.1: Captura de *gameplay* de *Into The Forest*, mostrando al protagonista gólem en el comienzo del nivel y la estética visual utilizada en el prototipo.

La experiencia se estructura como un recorrido continuo a través de tres zonas principales: un bosque frondoso, una zona de río y cascadas, y las ruinas de un antiguo castillo. Cada una de estas áreas introduce variaciones en el ritmo y en las dinámicas de juego, alternando momentos de exploración, desafíos de plataformas y puzzles ambientales. Esta estructura permite entregar una progresión clara mientras la historia avanza, sin desviar la atención del objetivo narrativo principal.

A nivel general, el juego busca mantener una presentación visual sencilla y coherente, con personajes estilizados, entornos naturales y una interfaz mínima. Durante la partida no se utiliza HUD, ya que el jugador se guía principalmente por el escenario, la cámara, la iluminación y los elementos interactivos del entorno. Esta decisión busca favorecer una experiencia más limpia e inmersiva, centrada en el viaje del per-

sonaje por los diferentes escenarios y en la relación emocional que el jugador pueda establecer con él.

4.3. Diseño narrativo

El diseño narrativo de *Into The Forest* se construyó a partir de una premisa simple y directa: un personaje infantil es separado de su familia tras caer a un río y debe atravesar un bosque desconocido para reencontrarse con ella. Esta situación fue elegida porque permite establecer rápidamente un conflicto comprensible para el jugador, basado en la pérdida, la vulnerabilidad y el deseo de volver a un lugar seguro.

La historia se mantiene equivalente para los tres protagonistas, permitiendo que la experiencia narrativa sea comparable entre personajes y evitando que alguno de ellos tenga una historia más compleja o emocionalmente más intensa que los demás.

Para reforzar la comprensión del relato, el juego utiliza dos cinemáticas en 2D: una al inicio y otra al final. La cinemática inicial presenta la separación del protagonista y establece el objetivo de la aventura, mientras que la cinemática final muestra el reencuentro con su familia y ofrece el cierre emocional al recorrido. Entre ambas secuencias, la historia avanza principalmente a través del entorno, el desplazamiento del personaje y los obstáculos que debe superar.

El diseño narrativo busca generar una conexión emocional clara sin depender de diálogos o explicaciones complejas, ya que la intención fue que el jugador pudiera comprender rápidamente la situación del protagonista y proyectar sobre él una sensación de cuidado, acompañamiento o deseo de ayudarlo a regresar con su familia.

4.4. Diseño y selección de los protagonistas

La selección de los protagonistas se realizó considerando un criterio de cercanía progresiva con la figura humana. Esta decisión permitió construir tres condiciones distintas para el estudio: un personaje humano, un animal mamífero cercano al ser humano y una criatura fantástica más alejada de la experiencia cotidiana. De esta forma, la selección de personajes no buscó afirmar que un tipo de protagonista sea necesariamente más efectivo que otro, sino contar con tres casos distintos de cercanía con lo humano para analizar si esta diferencia podía influir en el enganche y la

conexión emocional de los jugadores.

El criterio de selección se apoyó en el estudio *Don't Take My Babies*, donde se plantea como trabajo futuro la exploración de personajes jugables más distantes o “alienígenas” respecto al ser humano [19].

A partir de esta idea, se definieron los tres protagonistas para *Into The Forest*: un niño humano, un gato doméstico y un gólem de piedra. El humano representa la condición de mayor cercanía con el jugador, tanto por su apariencia como por su pertenencia a la misma especie. El gato funciona como una condición intermedia, ya que no es humano, pero corresponde a un animal mamífero familiar y reconocible para muchas personas. Finalmente, el gólem representa una condición más distante, al tratarse de una criatura fantástica y no antropomórfica compuesta por piedra, tierra y vegetación, sin una equivalencia directa con un ser vivo real.

A pesar de estas diferencias, los tres protagonistas fueron diseñados bajo criterios visuales comunes para mantener la comparación lo más controlada posible. Todos son presentados como niños dentro de su propia especie, poseen una apariencia vulnerable, formas redondeadas y rasgos expresivos como ojos, cejas y boca. Además, ninguno utiliza armas ni posee habilidades ofensivas, reforzando su condición de fragilidad frente al entorno. Con esto se buscó que la principal diferencia entre ellos fuera su naturaleza, y no su nivel de expresividad, poder o importancia narrativa.

4.5. Diseño de nivel y progresión

El nivel de *Into The Forest* fue diseñado como un recorrido continuo y lineal, dividido en tres zonas principales: bosque frondoso, río con cascadas y ruinas del castillo. Esta estructura permitió organizar la experiencia como un viaje de regreso, donde el jugador avanza desde un entorno natural más tranquilo hacia espacios progresivamente más complejos y oscuros. Cada zona mantiene una identidad visual propia, pero todas forman parte de un mismo camino narrativo.

La progresión del nivel se construyó a partir de la introducción gradual de desafíos ambientales. En la primera zona, el jugador se familiariza con el movimiento, la exploración y la interacción básica con objetos del entorno. Luego, en la zona del río y cascadas, se incorporan desafíos de plataformas, saltos sobre elementos móviles y situaciones que exigen mayor precisión. Finalmente, en las ruinas, el recorrido se vuelve más complejo mediante el uso de palancas, puertas móviles, placas de presión

y puzzles que requieren observar el entorno y coordinar acciones. De esta manera, la dificultad aumenta principalmente por la disposición y combinación de los obstáculos, manteniendo una experiencia clara y controlada, centrada en el viaje del protagonista y en los desafíos que debe enfrentar para reencontrarse con su familia.

4.6. Mecánicas e interacción

Las mecánicas de *Into The Forest* fueron diseñadas para ser simples y fáciles de comprender, de modo que el jugador pudiera concentrarse en el recorrido y en la situación narrativa del protagonista. Las acciones principales corresponden a caminar, correr, saltar, agacharse, empujar cajas, derribar árboles y activar mecanismos del entorno. Estas interacciones permiten que el jugador avance por el nivel sin depender de sistemas complejos o instrucciones constantes.

Dentro del nivel, estas mecánicas se aplican principalmente en desafíos de exploración, plataformas y puzzles ambientales. El jugador debe atravesar obstáculos naturales, acomodar cajas, derribar árboles para completar caminos, activar palancas, utilizar placas de presión y cruzar plataformas móviles. Estas acciones se combinan de manera progresiva a medida que avanza el recorrido, permitiendo que los desafíos aumenten en complejidad sin romper la claridad de la experiencia.

Para mantener la comparación entre protagonistas, las interacciones disponibles son equivalentes en las tres versiones del juego. La única diferencia entre ellos corresponde al tamaño de cada personaje, lo que afecta algunas colisiones por razones propias de su diseño. Sin embargo, ciertas partes del nivel fueron ajustadas para que los desafíos se mantuvieran equivalentes y ninguno de los protagonistas tuviera una ventaja o dificultad adicional relevante. De esta manera, el estudio se centra en la respuesta del jugador frente al personaje y su viaje, más que en diferencias mecánicas entre cada protagonista.

4.7. Presentación audiovisual

La presentación audiovisual fue pensada para reforzar el tono emocional y natural de la experiencia. El juego utiliza escenarios estilizados, con colores saturados y una iluminación que cambia progresivamente según la zona del nivel. El bosque inicial presenta una atmósfera más tranquila y luminosa, mientras que el río y las ruinas

incorporan ambientes más dinámicos, oscuros y misteriosos.

Durante la partida se evitó mayormente el uso de *HUD*, barras de estado o indicadores permanentes en pantalla, con el fin de mantener una presentación limpia y centrada en el personaje y el escenario. Solo se utilizan indicaciones puntuales para mostrar los controles la primera vez que el jugador necesita realizar una acción. Por otro lado, la cámara se desplaza mediante recorridos controlados que guían la mirada del jugador, muestran el entorno y facilitan la lectura del nivel.

La música y los sonidos también cumplen un rol importante en la experiencia. La música fue seleccionada según la emoción de cada zona. En el bosque, la música tiene un tono nostálgico, majestuoso y pacífico. En el río, se vuelve más emocionante y dinámica, mientras que en las ruinas adquiere un carácter más mágico. Cerca del final, cuando el protagonista se aproxima al reencuentro con su familia, la música cambia a un tono más emotivo, indicando que el jugador está llegando a un momento importante. Además, para dar mayor vida a los escenarios, se incorporaron sonidos ambientales, como viento, aves, cascadas, grillos y efectos asociados a las acciones del personaje. Las cinemáticas, por su parte, fueron realizadas en 2D mediante ilustraciones con movimientos sutiles, música y efectos sonoros, permitiendo comunicar los sucesos principales de la historia sin diálogos ni explicaciones extensas.

4.8. Herramientas y proceso de implementación

El prototipo fue desarrollado en *Unity* [25], utilizando este motor como base para integrar los distintos componentes jugables y audiovisuales del proyecto. En este entorno se implementaron las mecánicas, cámaras, elementos interactivos, interfaces, cinemáticas, *shaders*, música y efectos de sonido, además de integrarse los modelos 3D, permitiendo construir los sistemas necesarios para el funcionamiento del nivel.

El proceso de creación de personajes se realizó principalmente en *Blender* [26], mediante etapas de modelado, texturizado, *rigging* y animación 3D. Los tres protagonistas fueron diseñados y preparados de forma independiente, considerando sus diferencias de tamaño, forma corporal y expresividad, pero manteniendo un conjunto equivalente de acciones dentro del juego, como caminar, correr, saltar, agacharse e interactuar con objetos del entorno. Aun así, cada personaje conserva rasgos propios de su naturaleza al ejecutar estas acciones.

La construcción del nivel se desarrolló de manera iterativa, combinando trabajo



Figura 4.2: Escena del nivel de *Into The Forest* en *Unity*, mostrando la jerarquía del proyecto, el inspector del jugador y una carpeta de *assets* del escenario.



Figura 4.3: Vista del proceso de trabajo en *Blender*, mostrando geometría, esqueleto, controladores y animaciones de los protagonistas.

en *Blender* y *Unity*. Primero se realizó un *blockout* para probar el recorrido, el flujo del nivel y el ritmo de los desafíos. Luego, el terreno y los distintos *assets* fueron modelados, incorporados al motor y ajustados mediante pruebas internas. Durante este proceso se modificaron elementos del escenario, ángulos y transiciones de cámara, disposición de objetos, activadores de música, *checkpoints* y menús, con el fin de asegurar una experiencia clara y funcional.

La producción de cinemáticas e interfaces combinó herramientas de ilustración, diseño y montaje dentro de *Unity*. Las cinemáticas fueron dibujadas en 2D utilizando *Inkscape* y *Clip Studio Paint*, apoyándose en referencias 3D generadas en *Blender* para mantener proporciones, poses y coherencia visual con los personajes del juego. Posteriormente, las escenas fueron integradas en *Unity* mediante un *Playable Director*, permitiendo organizar la aparición de ilustraciones, movimientos sutiles, transiciones, música y efectos de sonido. Por otro lado, las interfaces fueron diseñadas inicialmente en *Inkscape* y luego implementadas en *Unity* mediante *Canvas*

y programación con *scripts*.

Cabe mencionar que la mayor parte de los elementos del prototipo fueron desarrollados por el autor de esta memoria, incluyendo el diseño de personajes, modelado 3D, texturizado, *rigging*, animaciones, construcción de escenarios, programación, interfaces, cinemáticas y creación de *shaders*. Las principales excepciones corresponden a la música y a determinados efectos de sonido, los cuales provienen de recursos externos gratuitos y fueron incorporados para apoyar la ambientación sonora del juego.

4.9. Prototipo como instrumento experimental

El prototipo desarrollado cumple la función de instrumento experimental dentro de la investigación, ya que fue diseñado para presentar tres experiencias jugables equivalentes en sus elementos principales. En todas las versiones se mantiene la misma premisa narrativa, el mismo recorrido, las mismas mecánicas, una estructura de nivel similar y un tratamiento audiovisual coherente. De esta forma, el juego permite observar la respuesta de los participantes frente a una experiencia controlada, donde la principal variación corresponde a la naturaleza del protagonista utilizado.

Este enfoque permite relacionar directamente el desarrollo del prototipo con la pregunta de investigación, centrada en analizar cómo la naturaleza del personaje puede influir en el enganche y la conexión emocional del jugador. Por lo tanto, *Into The Forest* no solo funciona como un producto tecnológico jugable, sino también como una herramienta creada específicamente para aplicar el estudio, recopilar respuestas de los participantes y comparar las tres condiciones propuestas: humano, gato y gólem.

5. Experimento y resultados

5.1. Aplicación del experimento

El experimento se aplicó mediante sesiones individuales en modalidad híbrida, considerando participantes presenciales y remotos según su disponibilidad. Cada participante jugó una única versión de *Into The Forest*, protagonizada por uno de los tres personajes disponibles: humano, gato o gólem. La asignación del personaje se realizó principalmente de manera aleatoria dentro del juego, aunque en algunos casos el investigador asignó manualmente el protagonista para equilibrar la cantidad de participantes por condición.

Antes de iniciar la experiencia, cada participante recibió una breve explicación general del estudio y aceptó el consentimiento informado. Luego jugó el nivel completo hasta llegar al desenlace narrativo y, al finalizar, respondió los cuestionarios de enganche y conexión emocional junto con las preguntas abiertas. De esta forma, los datos fueron recopilados inmediatamente después de la experiencia de juego.

5.2. Participantes

En el experimento participaron un total de 66 personas, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, con criterios intencionales relacionados con la experiencia previa en videojuegos y la edad de los participantes. La distribución por protagonista fue relativamente equilibrada: 21 participantes jugaron la versión del gato, 22 la versión del humano y 23 la versión del gólem. La participación fue voluntaria y confidencial, ya que los datos personales asociados al consentimiento informado fueron resguardados por el investigador y no serán divulgados en los resultados del estudio.

La muestra estuvo compuesta principalmente por jóvenes entre 21 y 25 años, correspondientes al 62,1 % de los participantes, seguida por el grupo de 18 a 20 años con un 27,3 %. En cuanto al género, predominó la participación masculina con un 86,4 %. Además, la mayoría de los participantes presentó una alta cercanía con los videojuegos, ya que un 54,5 % declaró jugar todos o casi todos los días y un 63,6 % indicó sentirse muy cómodo jugando en computador con teclado. De forma similar, un 77,3 % se ubicó en los niveles 4 y 5 de familiaridad con videojuegos narrativos o centrados en la historia.

Tabla 5.1: Características generales de los participantes.

Variable	Categoría	Cantidad
Edad	18 a 20 años	18
	21 a 25 años	41
	26 a 30 años	6
	31 a 40 años	1
Género	Femenino	7
	Masculino	57
	Otro	2
Frecuencia de juego	Nunca o casi nunca	2
	Algunas veces al año	2
	Algunas veces al mes	5
	Algunas veces a la semana	21
	Todos o casi todos los días	36

Tabla 5.2: Comodidad y familiaridad declarada por los participantes en escala de 1 a 5, donde 1 representa el nivel más bajo y 5 el nivel más alto.

Pregunta	1	2	3	4	5
Comodidad jugando en computador con teclado	1	3	6	14	42
Familiaridad con videojuegos narrativos	2	4	9	14	37

5.3. Instrumentos y datos recopilados

Los datos del experimento fueron recopilados mediante un formulario aplicado inmediatamente después de que cada participante completara su versión del juego. Este formulario incluyó una sección demográfica, donde se registró el rango de edad,

género, frecuencia de juego, comodidad al jugar en computador con teclado y familiaridad con videojuegos narrativos. Además, se registró el protagonista utilizado por cada participante, permitiendo organizar las respuestas según el personaje evaluado.

Para evaluar el enganche, se utilizó una versión traducida al español y contextualizada del *User Engagement Scale* en su versión acortada, compuesta por 12 preguntas. Este instrumento está orientado a medir aspectos como la atención focalizada, usabilidad, elementos estéticos y factor de recompensa en la experiencia de juego.

Para evaluar la conexión emocional, se utilizaron cuatro preguntas vinculadas al *Narrative Engagement Scale*. Tres de ellas corresponden a la dimensión *Emotional engagement* de la versión final del instrumento, mientras que la cuarta proviene de una versión preliminar de la misma escala. En conjunto, estas preguntas abordan aspectos relacionados con la empatía y la simpatía hacia el personaje, como comprender su situación emocional, preocuparse por lo que le ocurre y reaccionar emocionalmente frente a su experiencia.

Todas estas preguntas fueron respondidas mediante una escala *Likert* de 1 a 5, donde los valores más altos indican un mayor grado de acuerdo con la afirmación presentada.

Finalmente, el formulario incorporó dos preguntas abiertas, una enfocada en el enganche y otra en la conexión emocional. En ambos casos, se solicitó a los participantes mencionar qué aspectos del personaje habían influido en el aumento o la disminución de cada efecto. Estas respuestas fueron utilizadas como complemento cualitativo para interpretar mejor los resultados numéricos, identificar patrones en las percepciones de los participantes y enriquecer el análisis posterior.

5.4. Resultados cuantitativos de enganche

El enganche fue evaluado mediante el puntaje general del *User Engagement Scale* (*UES*), calculado promediando las respuestas de las 12 preguntas que conforman la versión acortada de la escala. Estas respuestas fueron entregadas por los participantes luego de completar su versión del juego. Los resultados descriptivos muestran puntajes altos en las tres condiciones, con promedios cercanos entre sí. El gólem obtuvo el promedio más alto ($M = 4.497$, $DE = 0.408$), seguido por el gato ($M = 4.400$, $DE = 0.560$) y el humano ($M = 4.382$, $DE = 0.418$).

Para determinar si estas diferencias eran estadísticamente significativas, se aplicó

un ANOVA de un factor. El análisis no mostró diferencias significativas entre los tres personajes, $F(2, 63) = 0.398$, $p = 0.673$, $\eta^2 = 0.012$. Esto indica que, aunque se observan pequeñas variaciones en los promedios, estas no permiten afirmar que el tipo de protagonista haya influido de manera significativa en el nivel de enganche reportado por los participantes.

Tabla 5.3: Resultados descriptivos del indicador de enganche en cada protagonista

Personaje	N	Media	DE	EE	Coefficiente de variación
Gato	21	4,400	0,5601	0,1222	0,1273
Gólem	23	4,497	0,4081	0,08509	0,09075
Humano	22	4,382	0,4178	0,08908	0,09535

Nota. DE = desviación estándar. EE = error estándar.

5.5. Resultados cuantitativos de conexión emocional

La conexión emocional con el protagonista fue evaluada a partir de cuatro preguntas vinculadas al *Narrative Engagement Scale*. El puntaje utilizado en el análisis fue calculado promediando las respuestas de estas cuatro preguntas. Por esta razón, los resultados no representan el puntaje total del NES, ya que no se aplicó el cuestionario completo. En cambio, este valor fue utilizado como un indicador específico de conexión emocional, orientado a medir empatía y simpatía.

Los resultados descriptivos muestran que el gato obtuvo el promedio más alto ($M = 3.345$, $DE = 1.088$), seguido por el gólem ($M = 3.174$, $DE = 1.083$) y el humano ($M = 2.852$, $DE = 1.040$). Aunque esta tendencia sugiere una mayor conexión emocional hacia el personaje gato y menor hacia el humano, el ANOVA de un factor no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los tres protagonistas, $F(2, 63) = 1.182$, $p = 0.313$, $\eta^2 = 0.036$. Por lo tanto, no es posible afirmar que la naturaleza del personaje haya influido de manera significativa en la conexión emocional reportada por los participantes.

Tabla 5.4: Resultados descriptivos del indicador de conexión emocional en cada protagonista

Personaje	N	Media	DE	EE	Coefficiente de variación
Gato	21	3,345	1,088	0,2375	0,3253
Gólem	23	3,174	1,083	0,2258	0,3412
Humano	22	2,852	1,040	0,2217	0,3646

Nota. DE = desviación estándar. EE = error estándar.

5.6. Resultados cualitativos de preguntas abiertas

Para analizar las respuestas abiertas se realizó un análisis de contenido temático, organizando las menciones de los participantes en categorías y subcategorías. Este proceso permitió identificar qué aspectos de la experiencia fueron asociados al enganche y a la conexión emocional. Una misma respuesta podía ser clasificada en más de una categoría cuando mencionaba distintos elementos, como historia, jugabilidad, música o personaje. Además, cuando una mención indicaba un efecto negativo, esta fue marcada con el símbolo (-), permitiendo diferenciar los elementos que favorecieron la experiencia de aquellos que la dificultaron.

Las categorías principales utilizadas fueron: historia, jugabilidad, entorno, música, estética general, cinemática y personaje. Estas categorías permitieron distinguir si las respuestas se referían al conflicto narrativo, las mecánicas del juego, los escenarios, los recursos sonoros, el estilo visual, las cinemáticas o al protagonista, respectivamente. En particular, la categoría de personaje fue considerada central para esta investigación, ya que permite identificar qué elementos propios del protagonista fueron mencionados como responsables del enganche o de la conexión emocional.

Para profundizar en esta categoría, las menciones asociadas al personaje fueron clasificadas en subcategorías específicas: diseño visual, expresividad, animaciones, vulnerabilidad, naturaleza, bajo enganche con el personaje, baja conexión emocional con el personaje y no específica. La subcategoría naturaleza se utilizó cuando el participante hacía referencia a lo que el personaje es, por ejemplo, ser humano, gato o gólem, y cómo esa condición influía directamente en su respuesta emocional. Por otro lado, las subcategorías de bajo enganche o baja conexión emocional se utilizaron cuando el participante señalaba que el personaje tuvo poca influencia o que incluso dificultó su vínculo con la experiencia. Debido a que ambas subcategorías representan una valoración negativa del personaje, todas las menciones clasificadas en ellas fueron marcadas con (-) en el conteo final.

Es importante señalar que las categorías principales y las subcategorías no se contabilizaron de la misma manera. En las categorías principales, una respuesta podía ser marcada una vez por categoría, por ejemplo, como personaje, historia o jugabilidad. En cambio, dentro de las subcategorías de personaje, una misma respuesta podía aportar más de una mención cuando hacía referencia a distintos aspectos del protagonista, como su naturaleza y su vulnerabilidad. Por esta razón, la suma de

las subcategorías no necesariamente coincide con el total registrado en la categoría principal de personaje.

5.6.1. Aspectos asociados al enganche

La pregunta abierta analizada en esta sección fue: *¿Qué elementos del personaje que jugó hicieron que se sintiera más o menos enganchado/a durante la actividad? Explique.* La Tabla 5.5 presenta el conteo de menciones clasificadas en categorías y subcategorías.

Tabla 5.5: Conteo de menciones asociadas al enganche según categoría, subcategoría y protagonista.

Categoría	Humano	Gato	Gólem
Categorías principales			
Historia	5	1	3
Jugabilidad	8 (+), 2 (-)	9	8 (+), 1 (-)
Entorno	1	3	2
Música	1	0	0
Estética general	3	3	2
Cinematía	0	1 (-)	0
Personaje	7 (+), 2 (-)	12 (+), 3 (-)	12 (+), 2 (-)
Subcategorías de personaje			
Diseño visual	2 (+), 1 (-)	2	6
Expresividad	1 (-)	2	1 (-)
Animaciones	2	6	3
Vulnerabilidad	2	1	1
Naturaleza	1	2	5
Bajo enganche con el personaje	0	3 (-)	1 (-)
No específica	0	1	1

Nota. Una misma respuesta podía contener más de una mención. Las subcategorías de personaje contabilizan aspectos específicos mencionados dentro de una misma respuesta, por lo que su suma no necesariamente coincide con el total de la categoría principal de personaje. El símbolo (-) indica menciones negativas asociadas a la categoría o subcategoría correspondiente. Cuando una celda no presenta signo (+) ni (-), se entiende que todas las menciones registradas fueron positivas.

A pesar de que la pregunta estaba enfocada específicamente en los elementos del personaje, una parte importante de las respuestas explicó el enganche desde aspectos generales de la experiencia. Sin considerar la categoría de personaje, las menciones

más frecuentes correspondieron a jugabilidad, historia y estética general. Esto sugiere que el enganche de los participantes no dependió únicamente del protagonista, sino también de la forma en que el juego articuló sus desafíos, su desarrollo narrativo y su presentación visual.

Al observar las categorías principales por protagonista, se aprecia que el personaje humano recibió menos menciones asociadas directamente al personaje en comparación con el gato y el gólem. En este caso, varias respuestas se orientaron más hacia la historia o la jugabilidad, lo que puede indicar que el humano funcionó como una figura más neutra o menos llamativa desde el punto de vista del diseño. Es decir, para quienes jugaron con este protagonista, el enganche pareció estar más vinculado al conflicto narrativo y al avance por el nivel que a rasgos específicos del personaje.

En las subcategorías de personaje aparecen tendencias más claras. En el caso del gato, destacaron principalmente las animaciones, especialmente por la forma en que sus movimientos se percibieron como fluidos y coherentes con un personaje ágil. Algunas respuestas relacionaron esta naturalidad con el tipo de *gameplay* del nivel, en particular con los saltos, el *parkour* y el desplazamiento por el entorno. Esto indica que el enganche generado por el gato estuvo asociado principalmente a la manera en que su movimiento reforzaba la sensación de controlar a un personaje coherente con las acciones del juego.

Esta tendencia se refleja en comentarios como: “El movimiento y animaciones eran fluidas, eso permitía tener una experiencia inmersiva durante el juego”, o “Que el personaje fuera un gato y las animaciones que tenía para moverse e interactuar con el mundo”.

En el caso del gólem, las menciones se concentraron principalmente en el diseño visual y en su naturaleza como criatura fantástica. Los participantes destacaron elementos como las piedras flotantes, los fragmentos que componen su cuerpo, su integración con el ambiente natural y el hecho de ser un personaje distinto a lo habitual. A diferencia del humano, cuyo diseño no presentó una tendencia marcada, el gólem pareció generar interés por su originalidad visual y por la curiosidad que produce su propia naturaleza dentro del mundo del juego.

Esto se observa en respuestas como: “Me gustó todo, pero la estética del personaje me gustó más, las piedras flotantes le da un estilo diferente” o “Me gustó la forma en que estaba diseñado el personaje, especialmente los colores y la manera en que a su alrededor se formaban pequeños fragmentos que parecían ser parte de él mismo”.

5.6.2. Aspectos asociados a la conexión emocional

La pregunta abierta analizada en esta sección fue: *¿Qué elementos del personaje que jugó hicieron que sintiera mayor o menor empatía, preocupación o conexión emocional hacia él? Explique.* La Tabla 5.6 presenta el conteo de menciones clasificadas en categorías y subcategorías.

Tabla 5.6: Conteo de menciones asociadas a la conexión emocional según categoría, subcategoría y protagonista.

Categoría	Humano	Gato	Gólem
Categorías principales			
Historia	12 (+), 4 (-)	10 (+), 1 (-)	7 (+), 2 (-)
Jugabilidad	1	1 (+), 1 (-)	1 (+), 1 (-)
Entorno	0	0	1
Música	0	1 (-)	0
Estética general	0	0	1
Cinemática	4 (+), 1 (-)	2 (+), 1 (-)	5 (+), 1 (-)
Personaje	11 (+), 5 (-)	13 (+), 4 (-)	13 (+), 10 (-)
Subcategorías de personaje			
Diseño visual	0	1 (+), 1 (-)	1 (-)
Expresividad	3 (+), 2 (-)	2 (+), 1 (-)	9 (+), 2 (-)
Animaciones	0	0	0
Vulnerabilidad	6	9	4
Naturaleza	1	8	2 (+), 3 (-)
Baja conexión emocional	3 (-)	2 (-)	6 (-)
No específica	1	1	0

Nota. Una misma respuesta podía contener más de una mención. Las subcategorías de personaje contabilizan aspectos específicos mencionados dentro de una misma respuesta, por lo que su suma no necesariamente coincide con el total de la categoría principal de personaje. El símbolo (-) indica menciones negativas asociadas a la categoría o subcategoría correspondiente. Cuando una celda no presenta signo (+) ni (-), se entiende que todas las menciones registradas fueron positivas.

A diferencia de la pregunta sobre enganche, en este caso las respuestas se concentraron con mayor claridad en elementos narrativos y emocionales. Sin considerar la categoría de personaje, la historia fue la categoría más mencionada en los tres protagonistas, seguida por las cinemáticas. En cambio, la jugabilidad tuvo una presencia mucho menor, lo que sugiere que los desafíos y mecánicas del juego influyeron menos

en la conexión emocional que la situación narrativa, la separación familiar y el cierre de la historia.

Al observar las subcategorías de personaje, aparecen tendencias distintas para cada protagonista. En el humano, las menciones se concentraron principalmente en la vulnerabilidad, asociada al hecho de ser un niño separado de su familia. Esto se refleja en respuestas como: “al ser un niño de poca edad [...], se entiende que pueda estar preocupado y asustado”, donde la edad del protagonista y su situación de desprotección fueron elementos centrales para generar conexión emocional.

En el caso del gato, las menciones se concentraron en vulnerabilidad y naturaleza. Por una parte, varios participantes destacaron que se trataba de un gato pequeño, una cría o un animal doméstico, lo que despertaba ternura, preocupación o deseo de protegerlo. Por otra parte, su naturaleza como gato también fue valorada positivamente, incluso más allá de la situación narrativa. Esto se observa en respuestas como: “Que el personaje sea un gato, es simplemente genial y llamativo”, o “Que fuera un cachorro de gato me generó ternura, además me recuerda a mis propios gatos”. Esta tendencia resulta relevante, ya que el gato fue el protagonista con mayor promedio en el indicador cuantitativo de conexión emocional, lo que sugiere que su familiaridad como animal doméstico pudo haber facilitado el vínculo con algunos participantes.

En el gólem, la subcategoría más destacada fue la expresividad. Aunque su cuerpo no corresponde a una figura humana o animal reconocible, varios participantes señalaron que su rostro permitía interpretar emociones como tristeza, miedo o preocupación. Por lo tanto, en este personaje la conexión emocional pareció apoyarse menos en la familiaridad de su naturaleza y más en recursos expresivos incorporados a su diseño.

Sin embargo, el gólem también concentró la mayor cantidad de menciones negativas asociadas al personaje. Varias respuestas señalaron una baja conexión emocional o indicaron que su naturaleza fantástica dificultaba empatizar con él, precisamente por tratarse de una entidad no real o compuesta por piedra. Esto se refleja en comentarios como: “el hecho de que me haya tocado el personaje del gólem (una piedra), puede haber afectado mi nivel de conexión emocional con él, haciendo que sea menor”. Esta situación muestra una tensión importante en el diseño del personaje. Por un lado, su originalidad visual y expresividad facial ayudaron a hacerlo interesante y emocionalmente legible. Por otro lado, su distancia respecto a lo humano o animal generó barreras de conexión para algunos participantes.

5.7. Comparación general entre protagonistas

Al comparar los resultados obtenidos entre los tres protagonistas, se observa que las diferencias cuantitativas no fueron estadísticamente significativas ni en enganche ni en conexión emocional. En el caso del enganche, los tres personajes obtuvieron promedios altos y cercanos entre sí, con una leve ventaja del gólem. En la conexión emocional, el gato obtuvo el promedio más alto, seguido por el gólem y luego el humano, aunque estas diferencias tampoco permiten afirmar un efecto significativo del tipo de protagonista.

A pesar de ello, las respuestas abiertas permiten observar que cada personaje generó enganche y conexión emocional mediante recursos distintos. El humano fue asociado principalmente a la historia y a su vulnerabilidad como niño separado de su familia. En comparación con los otros protagonistas, funcionó como una figura más neutra: no destacó tanto por rasgos específicos de diseño o naturaleza, pero tampoco generó barreras importantes para el enganche o la conexión emocional. El gato, en cambio, destacó por su vulnerabilidad, su condición de cría y su naturaleza como animal doméstico cercano, elementos que facilitaron una conexión emocional más directa para varios participantes. Además, sus animaciones fueron mencionadas como un factor relevante para el enganche, ya que se percibían como fluidas y coherentes con su agilidad y forma de moverse.

El gólem presentó un comportamiento más contrastante. Por una parte, fue valorado por su diseño visual, su originalidad y su integración con el ambiente natural. También fue destacado por su expresividad facial, que ayudó a comunicar tristeza o preocupación a pesar de no tener una forma humana o animal reconocible. Por otra parte, fue el personaje con más menciones negativas asociadas a la conexión emocional, ya que para algunos participantes su naturaleza fantástica o su condición de criatura de piedra dificultó empatizar o conectar con él. En conjunto, estos resultados sugieren que la naturaleza del protagonista no determinó por sí sola la respuesta emocional, pero sí influyó en la forma en que los jugadores justificaron su enganche y conexión con cada personaje.

6. Conclusiones

6.1. Conclusiones generales

Esta memoria tuvo como objetivo general comparar los niveles de enganche y conexión emocional de los jugadores frente a protagonistas de distinta naturaleza en un videojuego narrativo en 3D. Para ello, se desarrolló *Into The Forest*, un prototipo jugable compuesto por una misma experiencia narrativa protagonizada por tres personajes distintos: un humano, un gato y un gólem de piedra. Estos protagonistas fueron diseñados manteniendo constante la historia, las mecánicas principales y la estructura general del nivel. Posteriormente, el prototipo fue evaluado con 66 participantes, quienes jugaron una única versión del juego y respondieron cuestionarios de enganche, conexión emocional y preguntas abiertas. De esta manera, se logró cumplir con el propósito del estudio, ya que se diseñó un instrumento jugable, se aplicó una evaluación con usuarios y se analizaron los resultados desde un enfoque cuantitativo y cualitativo.

Los resultados cuantitativos no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres protagonistas, ni en el nivel de enganche ni en el indicador de conexión emocional. Por lo tanto, no es posible afirmar que la naturaleza del protagonista haya influido de manera significativa en las respuestas reportadas por los participantes. Sin embargo, en el indicador de conexión emocional se observó una leve tendencia que resulta interesante para futuras investigaciones, ya que el gato obtuvo el promedio más alto, seguido por el gólem y luego el humano. Aunque esta diferencia no fue significativa, sugiere que la familiaridad y valoración positiva hacia ciertos animales domésticos podría ser un aspecto relevante al momento de estudiar la conexión emocional con personajes no humanos.

Por otra parte, el análisis cualitativo permitió observar diferencias relevantes en la forma en que cada personaje fue interpretado. El humano funcionó como una figura más neutra, vinculada principalmente a la historia y a su vulnerabilidad como niño separado de su familia. El gato destacó por su condición de cría, su familiaridad como animal doméstico y sus animaciones, elementos que parecen haber favorecido una conexión emocional más directa. El gólem, en cambio, generó una respuesta más contrastante, ya que fue valorado por su diseño visual y expresividad facial, pero también presentó mayores barreras de conexión debido a su naturaleza fantástica.

La lectura conjunta de ambos análisis permite matizar la conclusión general del estudio. La diferencia entre humano, gato y gólem no se expresó principalmente en mayores o menores niveles de enganche y conexión emocional, sino en los caminos a través de los cuales los participantes construyeron esa experiencia. En ese sentido, los resultados cuantitativos delimitan el alcance del hallazgo, ya que no permiten afirmar un efecto significativo de la naturaleza del protagonista. Sin embargo, el análisis cualitativo permite reconocer que esa naturaleza sí influyó en la forma en que los jugadores interpretaron al personaje, percibieron sus fortalezas e identificaron posibles barreras de conexión. En conclusión, la naturaleza del protagonista no determinó por sí sola el enganche o la conexión emocional del jugador, pero sí influyó en los motivos y recursos a través de los cuales los participantes explicaron su relación emocional con cada personaje.

El principal aporte de esta investigación es que permite comprender de forma más específica qué elementos del diseño de personajes son valorados por los jugadores al construir una experiencia emocional. Aunque no se determinó que un tipo de protagonista garantice mayores niveles de enganche o conexión emocional, sí fue posible identificar aspectos que pueden potenciar estos efectos, como la vulnerabilidad, la familiaridad, la coherencia entre personaje y animaciones, la originalidad visual y la legibilidad emocional. Este conocimiento puede ser útil para el desarrollo de videojuegos narrativos, especialmente en etapas de conceptualización y preproducción, ya que permite diseñar personajes con mayor intención. A partir de ello, los diseñadores pueden aprovechar las fortalezas de cada tipo de protagonista y anticipar posibles aspectos que dificulten el enganche y la conexión emocional del jugador con la experiencia.

6.2. Trabajo futuro

Una de las principales limitaciones del estudio fue la duración breve del prototipo. Al tratarse de una experiencia acotada y centrada en un solo nivel, algunos participantes señalaron que necesitaban más tiempo para conocer al personaje, comprender mejor su historia y desarrollar un vínculo emocional más profundo con él. Por esta razón, una línea clara de trabajo futuro sería desarrollar experiencias narrativas más extensas, con mayor tiempo de presentación del protagonista, más momentos de interacción emocional y una historia más desarrollada. Esto permitiría evaluar si la conexión con personajes de distinta naturaleza cambia cuando el jugador tiene más tiempo para acompañarlos, observar sus reacciones y comprender mejor su situación.

También sería relevante aplicar estudios similares con una muestra más amplia y diversa, considerando distintos perfiles de jugadores, géneros, edades y niveles de familiaridad con videojuegos narrativos. Esto permitiría analizar con mayor detalle si ciertos tipos de participantes responden de forma distinta frente a protagonistas humanos, animales o fantásticos. Además, futuras investigaciones podrían ampliar la comparación hacia otros tipos de personajes, como diferentes clases de animales, personajes humanos con características más variadas o criaturas fantásticas con distintos grados de antropomorfismo. También podrían explorarse otros aspectos, como la identificación con el protagonista, el apego hacia el personaje o la legibilidad emocional de sus expresiones y animaciones.

Bibliografía

- [1] Luis Navarrete-Cardero and Juan-J Vargas-Iglesias. The ability of video games to depict cancer as a dramatic experience. a comparative study with literature and cinema. *Communication & Society*, 32(3):1–15, 2019.
- [2] Cassandra Jane Barkman. *Narrative Complexity in Videogames*. PhD thesis, Swinburne, 2024.
- [3] Jennifer A Fredricks, Phyllis C Blumenfeld, and Alison H Paris. School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1):59–109, 2004.
- [4] Heather L O’Brien and Elaine G Toms. What is user engagement? a conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the American society for Information Science and Technology*, 59(6):938–955, 2008.
- [5] Heather L O’Brien and Elaine G Toms. The development and evaluation of a survey to measure user engagement. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(1):50–69, 2010.
- [6] Eric N Wiebe, Allison Lamb, Megan Hardy, and David Sharek. Measuring engagement in video game-based environments: Investigation of the user engagement scale. *Computers in Human Behavior*, 32:123–132, 2014.
- [7] Elizabeth A Boyle, Thomas M Connolly, Thomas Hainey, and James M Boyle. Engagement in digital entertainment games: A systematic review. *Computers in human behavior*, 28(3):771–780, 2012.

- [8] Lazaros Michailidis, Emili Balaguer-Ballester, and Xun He. Flow and immersion in video games: The aftermath of a conceptual challenge. *Frontiers in psychology*, 9:1682, 2018.
- [9] Teemu H Laine and Renny SN Lindberg. Designing engaging games for education: A systematic literature review on game motivators and design principles. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(4):804–821, 2020.
- [10] Jean Decety and Philip L Jackson. The functional architecture of human empathy. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 3(2):71–100, 2004.
- [11] Christine M Bachen, Pedro F Hernández-Ramos, and Chad Raphael. Simulating real lives: Promoting global empathy and interest in learning through simulation games. *Simulation & Gaming*, 43(4):437–460, 2012.
- [12] Christoph Klimmt, Dorothée Hefner, Peter Vorderer, Christian Roth, and Christopher Blake. Identification with video game characters as automatic shift of self-perceptions. *Media Psychology*, 13(4):323–338, 2010.
- [13] Jonathan Belman and Mary Flanagan. Designing games to foster empathy. *International Journal of Cognitive Technology*, 15(1):11, 2010.
- [14] Elodie Malbois. What is sympathy? understanding the structure of other-oriented emotions. *Emotion review*, 15(1):85–95, 2023.
- [15] Cassandra Vieten, Caryn Kseniya Rubanovich, Lora Khatib, Meredith Sprengel, Chloé Tanega, Craig Polizzi, Pantea Vahidi, Anne Malaktaris, Gage Chu, Ariel J Lang, et al. Measures of empathy and compassion: A scoping review. *Plos one*, 19(1):e0297099, 2024.
- [16] David L Neumann, Raymond CK Chan, Gregory J Boyle, Yi Wang, and H Rae Westbury. Measures of empathy: Self-report, behavioral, and neuroscientific approaches. *Measures of personality and social psychological constructs*, pages 257–289, 2015.
- [17] Alexandra Sierra Rativa, Marie Postma, and Menno Van Zaanen. The influence of game character appearance on empathy and immersion: Virtual non-robotic versus robotic animals. *Simulation & gaming*, 51(5):685–711, 2020.

- [18] Kristine L Nowak. The influence of anthropomorphism and agency on social judgment in virtual environments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 9(2):JCMC925, 2004.
- [19] Rickard Mossner. 'don't take my babies' - investigating emotional engagement in video games. 03 2022.
- [20] John W Creswell and Vicki L Plano Clark. *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications, 2017.
- [21] Michael Quinn Patton. *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications, 2014.
- [22] Rick Busselle and Helena Bilandzic. Measuring narrative engagement. *Media psychology*, 12(4):321–347, 2009.
- [23] Steven F Sawyer. Analysis of variance: the fundamental concepts. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17(2):27E–38E, 2009.
- [24] JASP Team. JASP (Version 0.19.3)[Computer software], 2025.
- [25] Unity Technologies. Unity, 2022. Game development platform.
- [26] Blender Online Community. *Blender - a 3D modelling and rendering package*. Blender Foundation, Stichting Blender Foundation, Amsterdam, 2018.

A. Detalle de personajes

A.1. Protagonista humano

El protagonista humano fue diseñado como un niño de apariencia rural, con rasgos simples y una vestimenta asociada a un entorno natural. Esta versión representa la condición de mayor cercanía con el jugador, ya que pertenece a la misma especie y posee una estructura corporal completamente reconocible. Su diseño busca comunicar vulnerabilidad mediante una apariencia juvenil, ojos expresivos, proporciones suaves y ausencia de elementos agresivos.

A.2. Protagonista gato

El protagonista gato corresponde a un animal joven, doméstico y familiar para muchas personas. Aunque no pertenece a la especie humana, mantiene una cercanía emocional por tratarse de un mamífero reconocible dentro de la vida cotidiana. Su diseño utiliza un cuerpo pequeño, cabeza proporcionalmente grande, ojos expresivos y rasgos suaves, con el objetivo de reforzar su condición de fragilidad y facilitar que el jugador lo perciba como un personaje vulnerable.

A.3. Protagonista gólem

El protagonista gólem fue diseñado como una criatura fantástica compuesta por rocas, musgo y vegetación. A diferencia del humano y del gato, no posee una equivalencia directa con un ser vivo real, ni se asemeja claramente a una forma antropomórfica o animal reconocible. Por esta razón, representa la condición más distante

dentro del estudio. Sin embargo, se incorporaron rasgos expresivos como ojos, cejas, boca y formas redondeadas, con el objetivo de que pudiera transmitir emociones básicas y no fuera percibido únicamente como un objeto o elemento del entorno.



Figura A.1: Vista frontal y lateral de los tres protagonistas de *Into The Forest*: humano, gólem y gato.

B. Materiales complementarios del prototipo: *Into The Forest*

El presente anexo reúne materiales complementarios asociados al prototipo *Into The Forest*. Estos recursos incluyen el documento *Ten Page*, un video de *gameplay* completo y un enlace a la *build* jugable del proyecto. Su incorporación permite complementar la descripción del desarrollo presentada en el Capítulo 4, entregando un respaldo visual y más detallado del videojuego utilizado como instrumento experimental en esta investigación.

- **Video *gameplay* completo:**

<https://youtu.be/mkLZk9hO72M>

- ***Build* jugable del prototipo:**

<https://drive.google.com/drive/folders/1jjpPGbd7hTofnFlgosI5VvOA8benr4ie?usp=sharing>

- **Documento *Ten Page*:**

<https://drive.google.com/file/d/1muyluwYxoZj6sisRYg0sPkLZdnskvlvD/view?usp=sharing>

C. Detalle del formulario aplicado

Este anexo presenta las preguntas utilizadas en el formulario aplicado a los participantes. Se incluyen los ítems del cuestionario de enganche, el indicador de conexión emocional, las preguntas abiertas y los enlaces al formulario y a la planilla de respuestas. En el formulario, el orden de los ítems cerrados fue aleatorizado para evitar sesgos de respuesta y no se mostraron las categorías a los participantes.

Cuestionario de enganche

Los ítems utilizados del *User Engagement Scale Short Form* fueron traducidos y contextualizados para referirse a la experiencia de juego.

■ Atención enfocada:

- Me sentí inmerso/a en la experiencia de juego.
- Sentí que el tiempo pasó rápidamente mientras jugaba.
- Me sentí absorbido/a por la experiencia de juego.

■ Usabilidad percibida:

- Me sentí frustrado/a mientras jugaba.
- El juego me pareció confuso de utilizar.
- Jugar esta experiencia me resultó agotador o demandante.

■ Elementos estéticos:

- El juego me pareció visualmente atractivo.
- El estilo visual del juego me pareció estéticamente agradable.
- El apartado visual del juego me resultó llamativo.
- **Factor de recompensa:**
 - Jugar esta experiencia valió la pena.
 - Mi experiencia con el juego fue gratificante.
 - Me sentí interesado/a en la experiencia de juego.

Indicador de conexión emocional

- **Empatía, versión final:** La historia del personaje me afectó emocionalmente.
- **Empatía, versión preliminar:** En momentos importantes del juego, pude sentir las emociones que sentía el personaje.
- **Empatía, versión final:** Cuando el personaje lograba avanzar o tenía éxito, me sentía feliz por él. Cuando sufría o enfrentaba dificultades, me sentía triste por él.
- **Simpatía, versión final:** Sentí pena o preocupación por el personaje durante la experiencia.

Preguntas abiertas

1. ¿Qué elementos del personaje que jugó hicieron que se sintiera más o menos enganchado/a durante la actividad? Explique.
2. ¿Qué elementos del personaje que jugó hicieron que sintiera mayor o menor empatía, preocupación o conexión emocional hacia él? Explique.

Enlaces

- **Formulario aplicado:**
<https://forms.gle/Ze1TBj39zmYpJktm8>

- **Planilla de respuestas:**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15fjn0jUk3J0k9kKL6vSct0EgbPkArv-nEAP0I3oOvAs/edit?usp=sharing>

D. Evidencias visuales y técnicas del prototipo

El presente anexo reúne capturas del prototipo y evidencias del proceso de desarrollo en el editor. Estas imágenes complementan la descripción del Capítulo 4, mostrando tanto el resultado visual del videojuego como parte de su implementación técnica.



Figura D.1: Menú principal de *Into The Forest*.



Figura D.2: Sección inicial del bosque, donde se introducen los saltos básicos y la navegación del personaje.

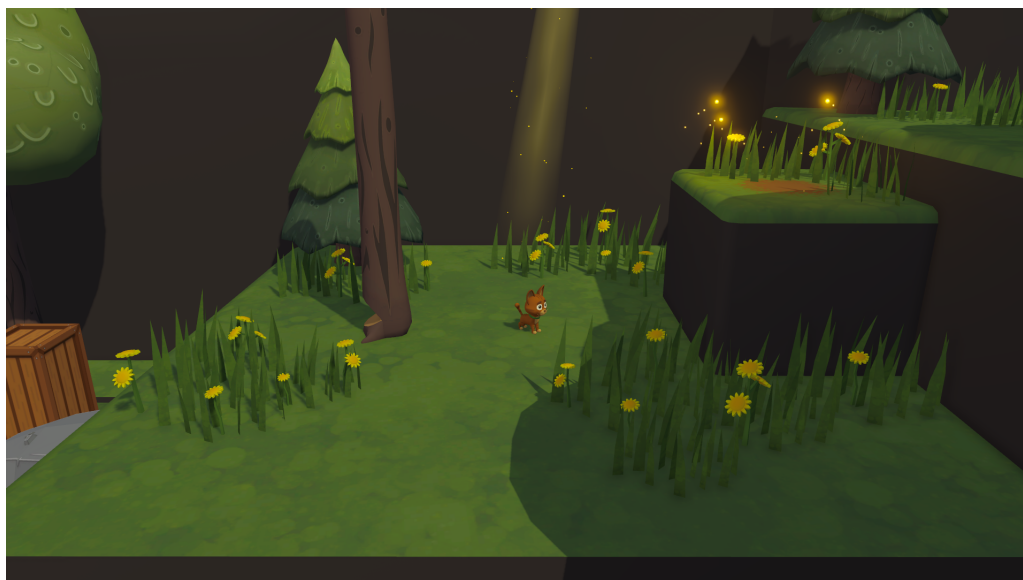


Figura D.3: Zona del bosque frondoso, mostrando al protagonista gato avanzar por el recorrido del nivel.



Figura D.4: Vista de transición hacia la zona del río y cascadas.

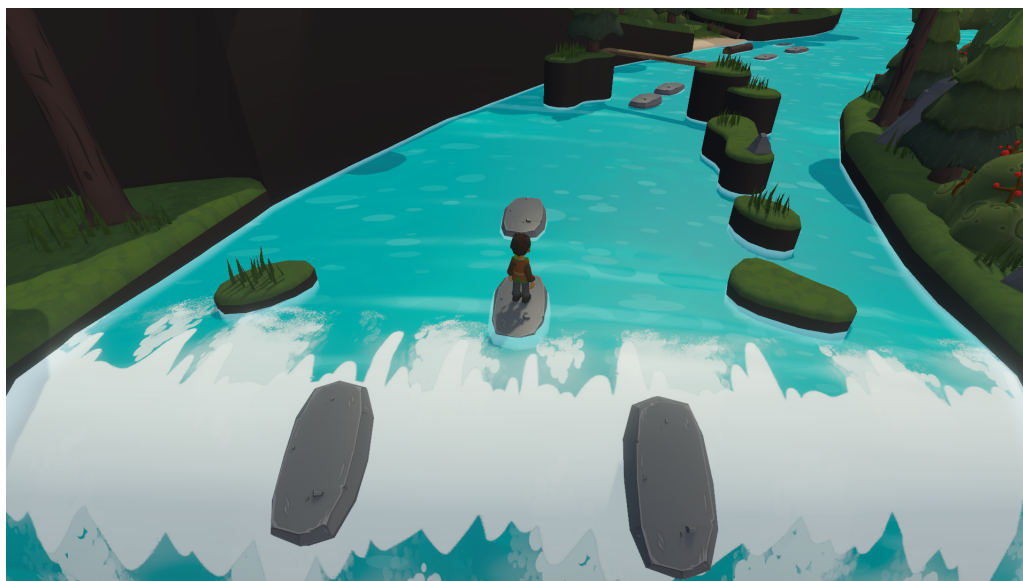


Figura D.5: Sección de plataformas en el río, donde el jugador debe cruzar utilizando elementos móviles sobre la cascada.



Figura D.6: Entrada a las ruinas del castillo, donde se introducen mecanismos como palancas y puertas móviles.



Figura D.7: Zona final del juego, donde el protagonista llega al lugar en que se separó de su familia y se reencuentra con ella.

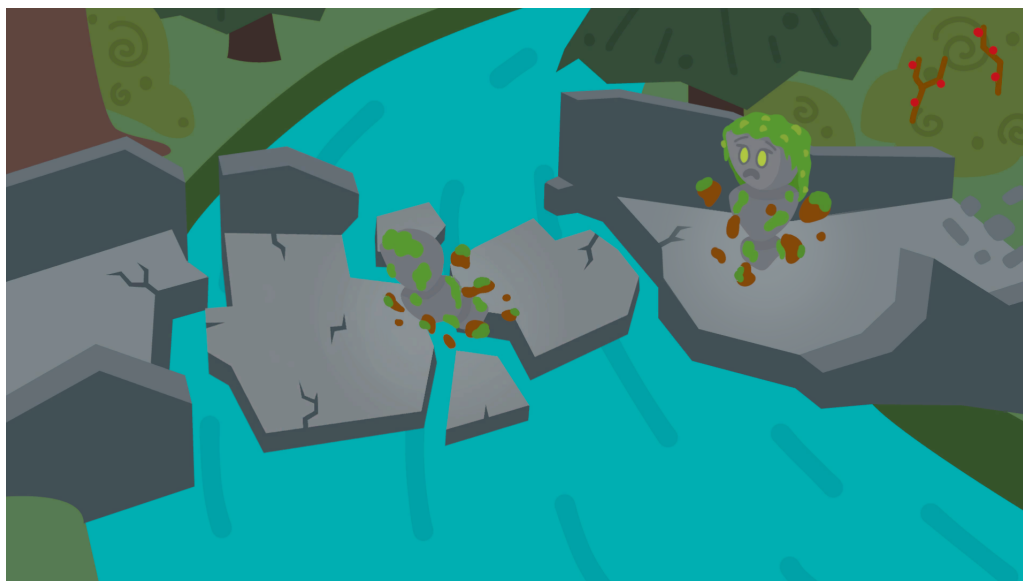


Figura D.8: Cinemática inicial del gólem, donde se muestra al protagonista caer al río por la ruptura de un puente.



Figura D.9: Menú de ajustes del juego, donde se muestran las opciones de sonido y los controles disponibles.



Figura D.10: Escena del nivel dentro del editor de *Unity*.



Figura D.11: Jerarquía y elementos del nivel presentes en la escena de juego.

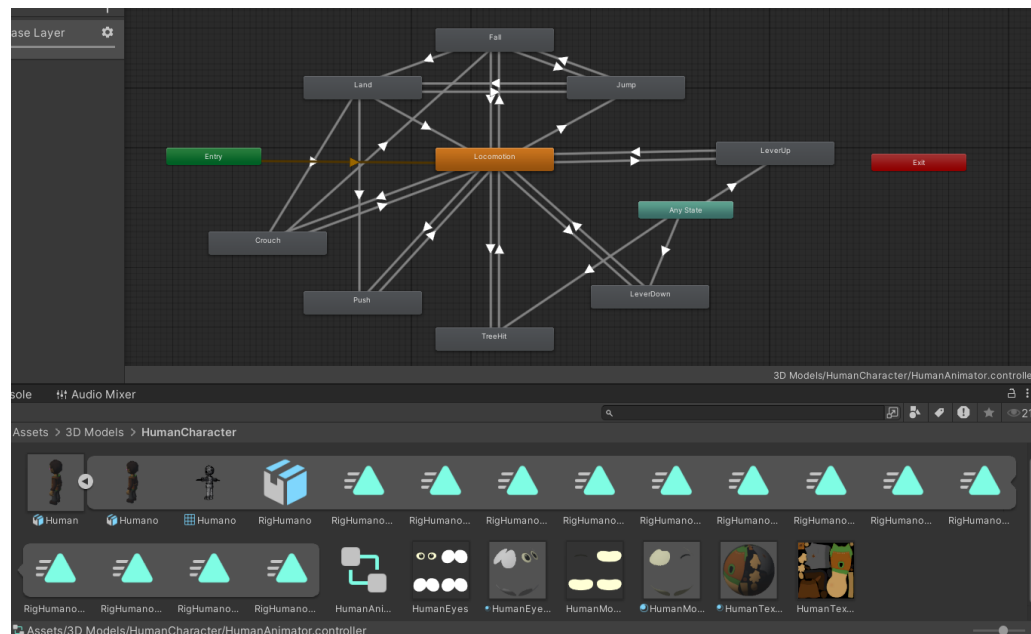


Figura D.12: *Animator* que maneja las animaciones del personaje humano.

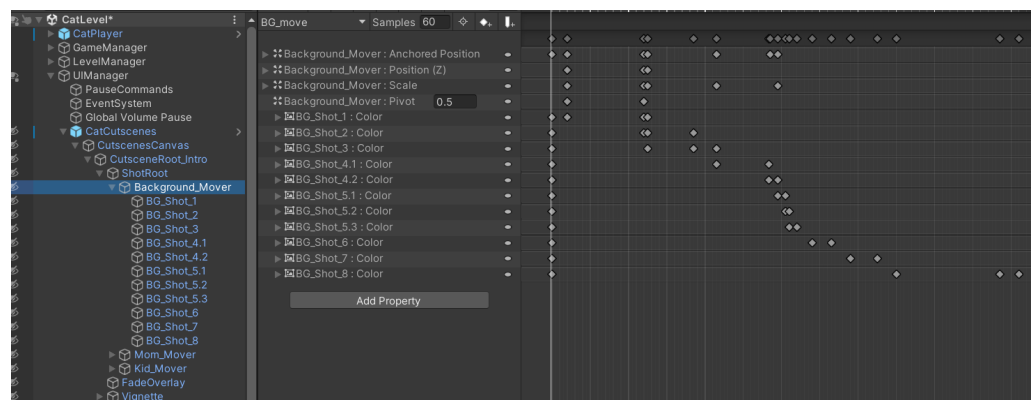


Figura D.13: *Animator* usado dentro de un *timeline* para preparar el orden de aparición de las imágenes de la cinemática.

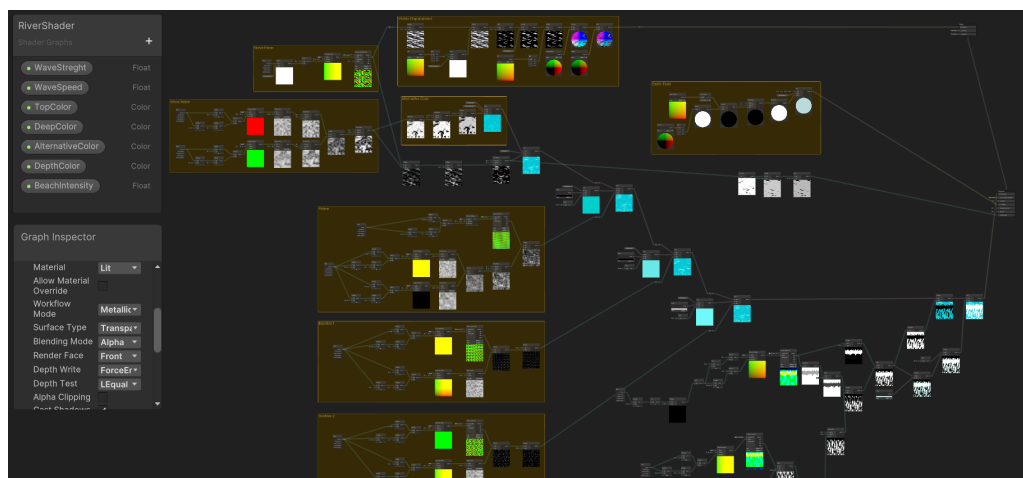


Figura D.14: *Shader* de agua visualizado en el editor.

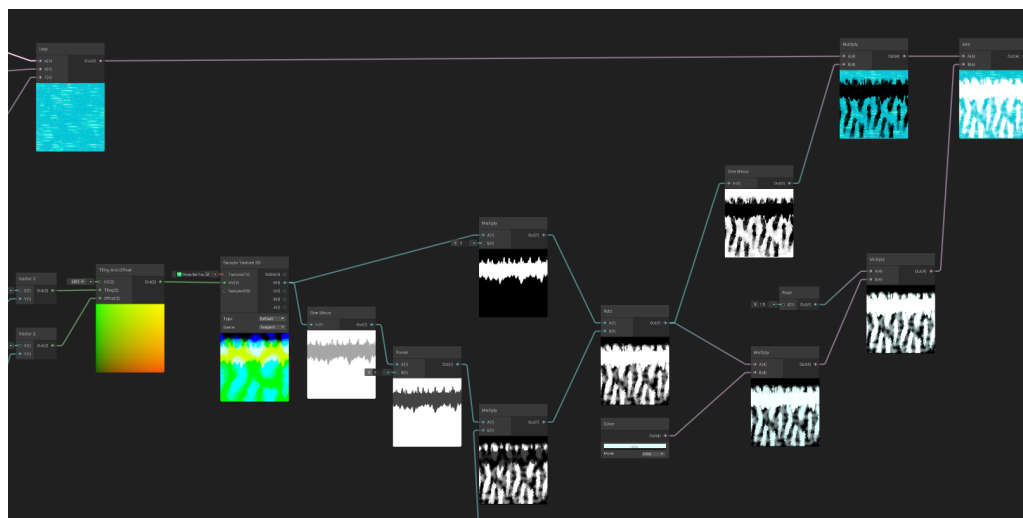


Figura D.15: Fragmento del *shader* de agua utilizado para crear el movimiento de la cascada y la espuma cayendo.

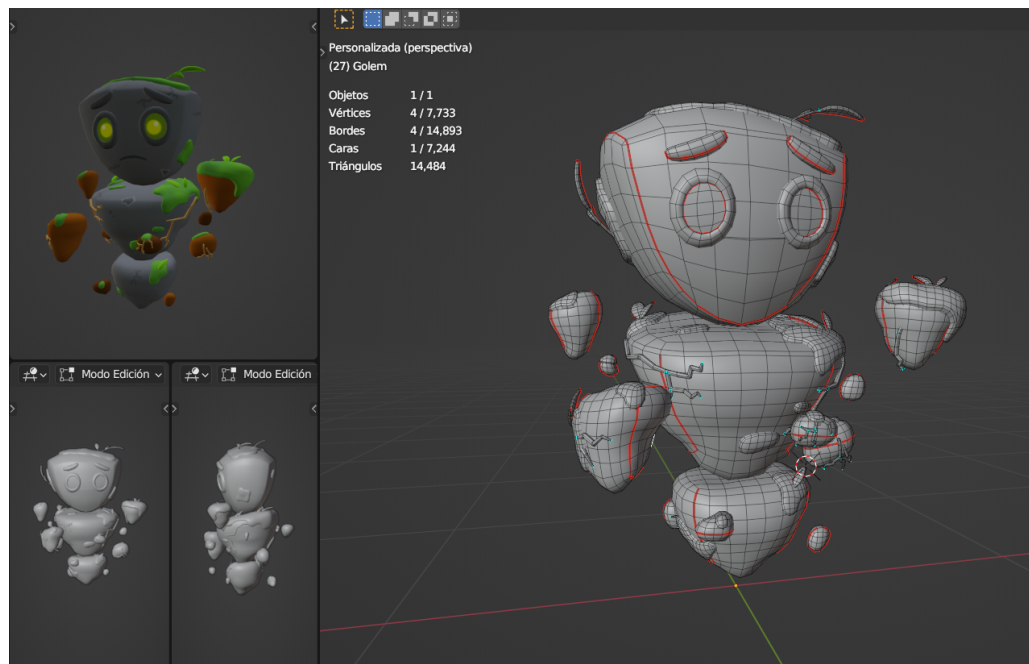


Figura D.16: Modelo 3D del personaje gólem dentro de *Blender*.

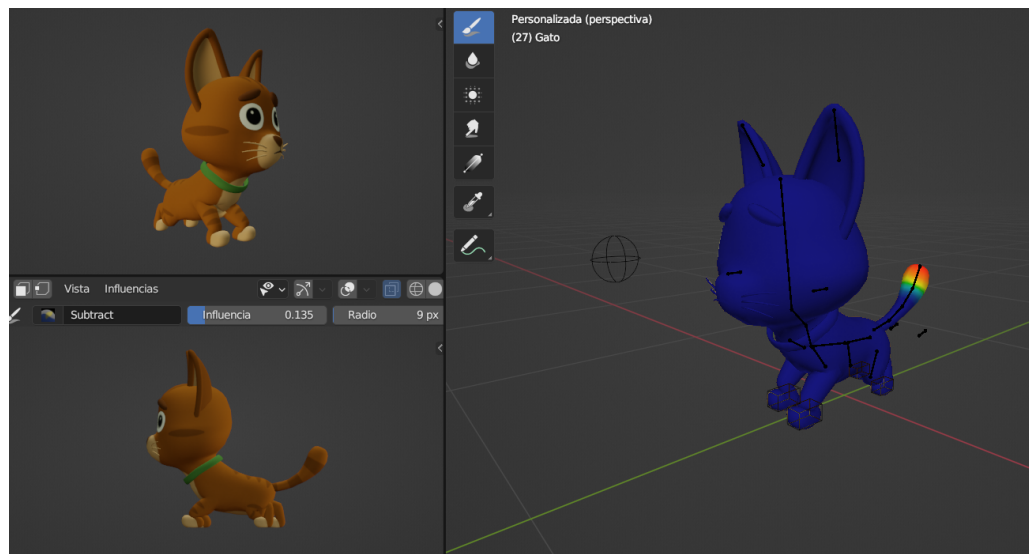


Figura D.17: *Rig* y asignación de pesos del personaje gato.

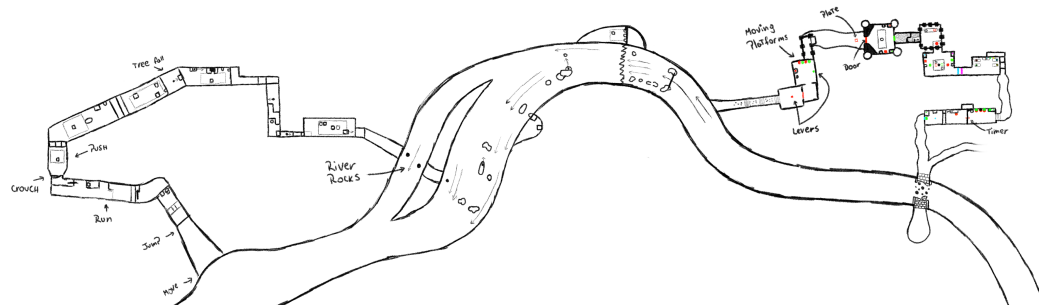


Figura D.18: Diseño de nivel en 2D visto desde arriba, donde se preparan y organizan los desafíos, el flujo del nivel y el ritmo.

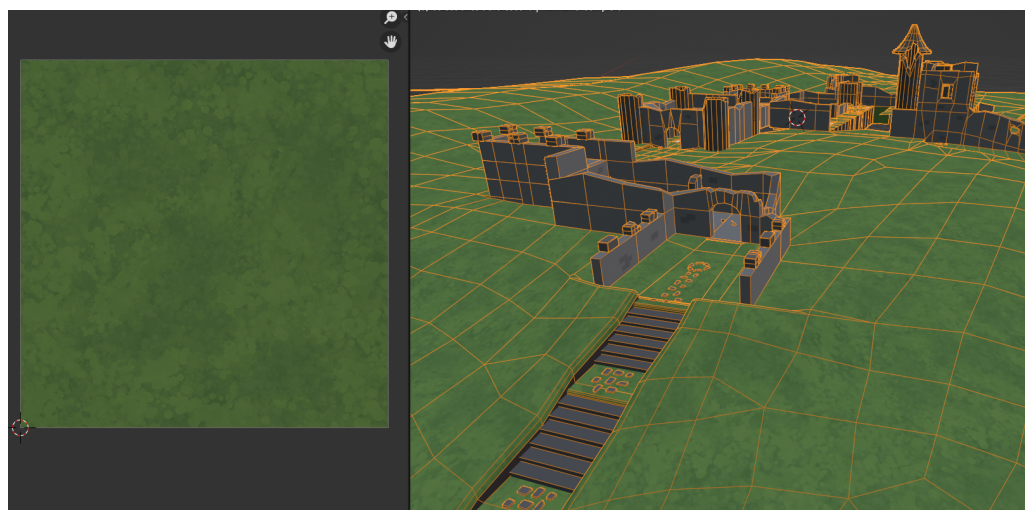


Figura D.19: Modelo 3D del escenario junto a la textura de pasto.

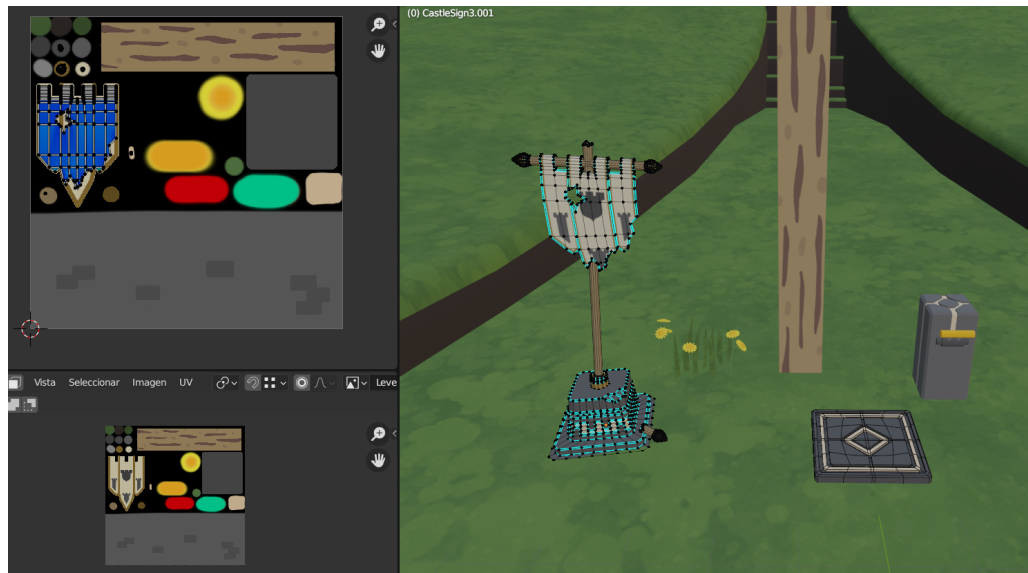


Figura D.20: Elaboración de *assets* específicos para el nivel.

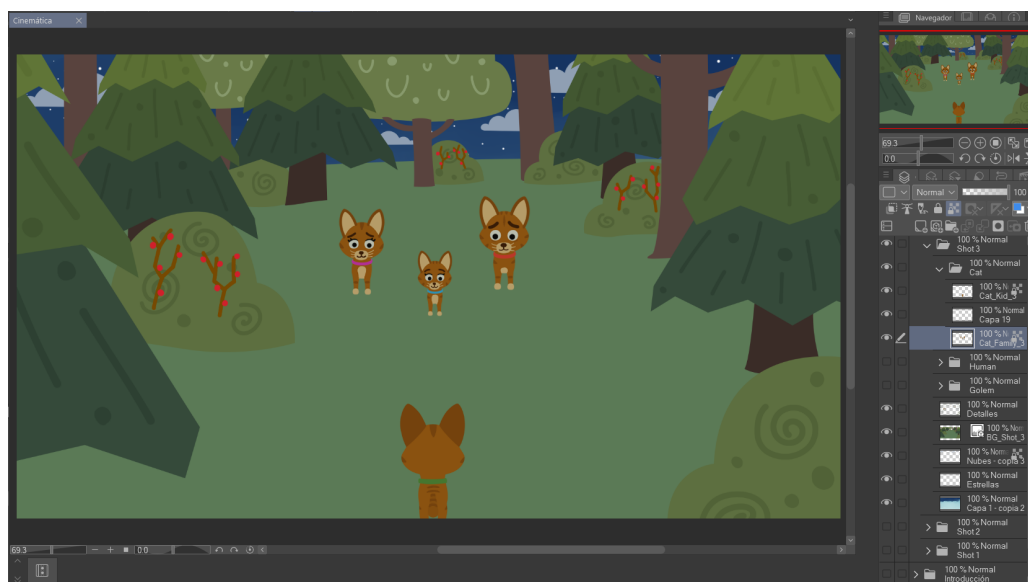


Figura D.21: Elaboración de cinemáticas dentro de *Clip Studio Paint*.

E. Planificación del proyecto y evidencias de avance

Este anexo incluye la carta *Gantt* utilizada para organizar las actividades del proyecto, junto con algunos videos de evidencia del proceso de desarrollo. Este material permite observar la planificación general del trabajo y el avance progresivo del prototipo, reflejando el carácter iterativo e incremental de la metodología de desarrollo aplicada.

- **Carta *Gantt* y evidencias de avance:**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KZuIQnMqrub-7xqK81CPeu1j8od3tgxH/edit?usp=sharing&ouid=109823478908366658404&rtpof=true&sd=true>