



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

VOYAGE. Concept art y artbook para un videojuego de
ciencia ficción

Trabajo Fin de Grado

Grado en Bellas Artes

AUTOR/A: Tierraseca Blesa, Lorena

Tutor/a: Torre Oliver, Francisco José de la

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

RESUMEN

Este proyecto consiste en la recopilación en forma de *artbook* del proceso de creación, desarrollo visual y preproducción de un juego de un solo jugador de acción-aventuras y exploración en 3D, presentado desde una perspectiva en tercera persona.

El marco conceptual comprende una introducción al concepto de transhumanismo, haciendo hincapié en los debates éticos que lo acompañan, y su relación con el humanismo y la religión. Por otra parte, se estudiará el género de la ciencia ficción y la importancia del género como medio transgresor, así como el uso de los videojuegos como estrategia de reflexión filosófica. Desde este estudio, se da paso al desarrollo visual mediante el *concept art* como metodología de diseño de personaje y entornos en la industria del entretenimiento, recopilado en un *artbook* que sirva tanto como producto en sí como porfolio.

Algunos de los referentes principales del proyecto son ilustradores como Simon Stålenhag y Kan Liu, así como títulos como *Nier: Automata*, del estudio PlatinumGames o la saga de videojuegos *Bioshock*, de 2K Games.

Por tanto, el objetivo principal de este trabajo es crear material que sirva de apoyo gráfico para su presentación ante distribuidores interesados en producir el proyecto.

PALABRAS CLAVES

Concept art, *artbook*, ciencia ficción, worldbuilding, videojuego.

ABSTRACT

This project consists of the compilation in the form of an artbook of the creation process, visual development and pre-production of a 3D single player action-adventure and exploration game, presented from a third-person perspective.

The conceptual framework includes an introduction to the concept of transhumanism, emphasizing the ethical debates that accompany it, and its relationship with humanism and religion. On the other hand, the science fiction genre and the importance of the genre as a transgressive medium will be studied, as well as the use of video games as a strategy for philosophical reflection. From this study, the visual development is initiated through concept art as a character and environment design methodology in the entertainment industry, compiled in an artbook that serves both as a product in itself and as a portfolio.

Some of the main references for this project are illustrators such as Simon Stålenhag and Kang Liu, as well as titles like *Nier: Automata* by PlatinumGames and the Bioshock video game series from 2K Games.

Therefore, the main objective of this work is to create material that serves as graphic support for its presentation to distributors interested in producing the project.

KEYWORDS

Concept art, artbook, science fiction, worldbuilding, videogame.

AGRADECIMIENTOS

A Valencia, por darme más de lo que podría haber pedido.
A mis padres, por confiar en mí y apoyarme en todas las decisiones del camino.
A Vicent, por quererme tanto y tan bien.
A mis amigas y compañeras, por este pequeño gran viaje de cuatro años.
A metrovalencia, por estar siempre para mí, en lo bueno y en lo malo.
A mis profesores, Mariano y Moisés por su dedicación, sus ánimos y confianza en nuestros proyectos y en nosotros.
Y a Paco de la Torre, por el ser excelente tutor y profesor que ha sido estos 2 años, por su apoyo, su motivación y las lecciones tan valiosas que nos ha enseñado, no sólo para nuestra carrera profesional, sino también para nuestra vida personal.

Gracias de corazón <33

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS	7
3. METODOLOGÍA	8
4. TRANSHUMANISMO Y VIDEOJUEGOS	9
4.1. TRANSHUMANISMO	9
4.1.1. <i>Humanity+: En el umbral de la humanidad</i>	9
4.1.2. <i>Humanismo y transhumanismo</i>	11
4.1.3. <i>La paradoja de Teseo y los límites del cambio</i>	11
4.1.4. <i>Singularidad y religión</i>	12
4.2. VIDEOJUEGOS DE CIENCIA FICCIÓN	13
4.2.1. <i>La ciencia ficción como medio transgresor</i>	13
4.2.3. <i>Los videojuegos como ejercicio reflexivo</i>	15
4.4. REFERENTES	18
5. VOYAGE	20
5.1. ORIGEN DEL PROYECTO	20
5.2. VOYAGE: LA HISTORIA DE UN VIAJE	21
5.3. PRODUCCIÓN	23
5.3.1. <i>Brainstorming, mapa conceptual y briefing</i>	23
5.3.2. <i>Documentación mediante moodboards</i>	24
5.3.3. <i>Bocetos: de la mancha a la línea</i>	24
5.3.4. <i>Diseño de personajes</i>	25
5.3.5. <i>Diseño de props</i>	25
5.3.6. <i>Diseño de entornos</i>	26
5.3.6. <i>Diseño de escenas</i>	26
5.4. ESTILO Y TÉCNICA	27
5.5. CONSTRUCCIÓN DEL ARTBOOK	28
6. CONCLUSIONES	29
7. REFERENCIAS	30
8. ÍNDICE DE IMÁGENES	34
9. ANEXOS	34

1. INTRODUCCIÓN

Las grandes historias de ficción siempre fueron mis favoritas, desde pequeña me pasaba horas leyendo, dibujando y escribiendo sobre mundos fantásticos, inventando historias que me alejaban del mundo real. Cuando descubrí los videojuegos, estos se convirtieron en mi medio favorito para descubrir y explorar cualquier idea que en el mundo real estaba fuera de mi alcance. Esta predilección por los videojuegos solo ha seguido creciendo hasta convertirse hoy en día en una parte fundamental de mi vida personal y profesional.

Voyage nace como un reto a finales de 2019 en el que se me propuso competir para conseguir el rol de *game designer* en una desarrolladora independiente que había creado junto algunos compañeros un par de meses antes, llamada Socarrat Team. La idea era diseñar un juego interesante tanto en historia como en *gameplay* en una semana. Sabía que quería hacer un juego de ciencia ficción, con robots y *aliens* y *cyborgs* y naves y todas las cosas que me gustan de la ciencia ficción, pero poco más. Para desarrollarlo me apoyé mucho en mi pasión por la creación de mundos y contar historias, despertada por videojuegos como *Stray*, *Hollow Knight* o *Outer Wilds*, películas como *Arrival* o *2001: Una odisea en el espacio* y libros como *Sueñan los androides con ovejas eléctricas* o *Neuromante*. Así, partiendo de esa premisa original empecé a trabajar en lo que acabaría convirtiéndose en mi TFG.

En *Voyage* veremos la historia de una niña humana mutada perdida y su búsqueda por encontrar al resto de su especie y a sí misma. La Tierra quedó destruida por culpa de la irresponsabilidad humana muchísimos años antes y la humanidad tuvo que huir de su muerte inminente utilizando cualquier medio a su alcance, pero eso significó dejar muchos errores atrás. Errores con los que el resto de las especies extraterrestres y ahora nuestra protagonista, tienen que lidiar si quieren mantener el equilibrio que los humanos alteraron.

Este proyecto recoge el concept art de algunos personajes, objetos, entornos y escenas y su maquetación en un *artbook* para introducirnos al mundo de *Voyage*.

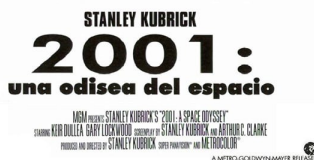
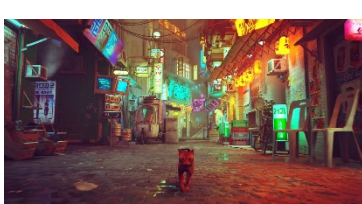


Fig. 1. Villeneuve, D. *Arrival* (2017)

Fig. 2. BlueTwelve Studios. *Stray* (2022)

Fig.3. Kubrick, S. *2001: Una odisea en el espacio* (1968)

2. OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para este proyecto son bastantes y diversos, pero podemos divididos en dos grupos, generales y específicos:

Objetivos generales:

- Crear un proyecto de *concept art* y desarrollo visual para un videojuego de acción-aventura y ciencia ficción, desde sus fases iniciales de ideación y estudios referenciales hasta su materialización en forma de bocetos, diseño e ilustraciones.
- Demostrar los conocimientos adquiridos durante el grado, tanto de forma teórica como práctica, desarrollando un proyecto en forma de *artbook* que no sirva solo como Trabajo de Fin de Grado, sino que sirva a modo de portfolio para entrar al mundo profesional como artista en la industria de videojuegos.
- Aplicar una metodología definida y ordenada siguiendo los principios establecidos en el sector de los videojuegos.

Objetivos específicos:

- Analizar el movimiento transhumanista, analizando sus orígenes, su filosofía, sus aspiraciones y características.
- Estudiar el género de la ciencia ficción, su origen y evolución, así como su relación intrínseca con la filosofía y cómo en concreto los medios interactivos de este género sirven para transmitir mensajes sociales e influir en el pensamiento crítico y reflexivo.
- Estudiar los diferentes referentes y aplicar las técnicas elegidas al proyecto propio.
- Diseñar varios personajes coherentes con la narrativa y su mundo.
- Diseñar varios entornos que contextualizan a los personajes.
- Crear una serie de ilustraciones de escenas *in-game*.

3. METODOLOGÍA

Para realizar este proyecto, en primer lugar, es fundamental acotar la idea principal de nuestro videojuego, ya que al tratarse de un proyecto original es esencial definir los temas y la línea argumental a nivel narrativo del juego. Por ello, la metodología a desarrollar es teórico-práctica, realizando en paralelo a la producción artística el análisis teórico, aplicando las herramientas y conocimientos aprendidos en las asignaturas de *Concept Art y Pintura*, *Producción de Animación I*, *Metodología de Proyectos*, *Modelado 3D* y *Taller de Interacción y Videojuegos*.

Puesto que la idea inicial fue desarrollada muy prematuramente y con el fin de tener un concepto lo más definido posible empezaremos de nuevo desde el *brainstorming* o lluvia de ideas, que nos ayudará a ampliar el universo de la historia cuando desarrollemos el *worldbuilding*. Después, estas ideas, se ordenan en un mapa conceptual.

En el marco teórico, mediante una búsqueda bibliográfica y de documentación, se trata el tema principal del videojuego, el transhumanismo, sus características y dilemas. Por otra parte, se estudian los videojuegos y sus dimensiones filosóficas y en concreto, el género de la ciencia ficción en el medio, definiéndolo de forma general y contextualizándolo en la historia.

Por la parte de la fase de producción artística seguiremos las estrategias de trabajo aprendidas en *Concept Art y Pintura* y, poniéndonos en el rol de *concept artist*, es decir, partiendo de unos briefings desarrollados a partir del mapa conceptual, desarrollaremos el diseño de personajes, de *props*, de entornos y finalmente de escenas que ponen en contexto los elementos creados en la narrativa del juego. Para el diseño de las ilustraciones haremos uso de diferentes programas como Procreate, Adobe PhotoShop y Blender.

Para recopilar toda la producción lo haremos en un *artbook*, que mostrará el proceso e incluirá elementos del *lore* del proyecto.

4. TRANSHUMANISMO Y VIDEOJUEGOS

En los siguientes apartados trataremos de abordar los conceptos clave que rodean al marco teórico bajo el que se ha concebido la producción de *Voyage*. En primer lugar, se estudia el tema principal del proyecto, el transhumanismo, a través de los análisis del Dr. J. J. Domínguez y estudiando a figuras como Max Moore o Nick Bostrom, para poder entender uno de los temas principales del juego, definido como la alteración del ser humano mediante la tecnología.

A continuación, analizaremos el videojuego como medio narrativo y el empleo del género de ciencia ficción como medio de difusión de ideas filosóficas.

Por último, abordaremos los referentes que han ejercido una mayor influencia en la producción de *Voyage* en diferentes aspectos.

4.1. TRANSHUMANISMO

En la primera parte del marco conceptual lo dedicaremos al estudio del transhumanismo. A partir de una primera aproximación a su definición, estableceremos sus características prestando especial atención a algunos de los dilemas morales y éticos del movimiento.

4.1.1. *Humanity+*: En el umbral de la humanidad

El transhumanismo, o *Humanity+*, es un movimiento cultural, intelectual y científico basado en la premisa de que la especie humana en la actualidad no representa el fin de nuestro desarrollo, sino más bien una fase temprana de la misma y que afirma el deber moral de mejorar las capacidades físicas y cognitivas de la especie humana, y de aplicar al ser humano las nuevas tecnologías convergentes NBIC (Nanotecnología-Biotecnología-Infotecnología-Cognotecnología) de la cuarta revolución industrial para eliminar aspectos no deseados de la condición humana como el sufrimiento, la enfermedad, el envejecimiento y hasta la condición moral (Domínguez, 2022).

Max Tegmark, profesor de Física en el MIT, plantea en *Vida 3.0* (2018), que el desarrollo de la vida constaría de tres fases en función de su capacidad de autodiseño:

- Fase biológica, cuyo *hardware* y *software* son fruto de la evolución, por ejemplo, las bacterias surgidas hace 4.000 millones de años.
- Fase cultural, cuyo *hardware* es fruto de la evolución, pero su *software* fue autodiseñado por el entorno.
- Fase tecnológica, surgida a fines del siglo XX, que será capaz de diseñar tanto su *hardware* como su *software*.

Así, dentro esta clasificación encontramos tres conceptos claves del transhumanismo: el entendimiento del humano como un dispositivo, la superación tecnológica y la autodeterminación total de la persona.

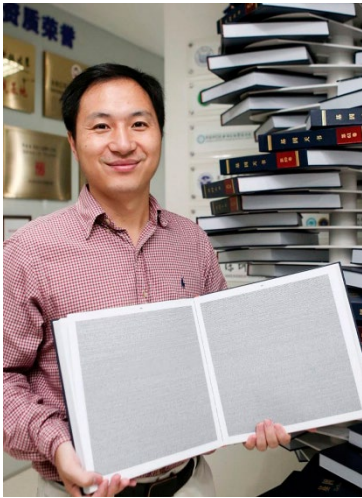


Fig. 4. He Jiankui (2018) posando junto al libro que editó, *El genoma humano*. Jiankui afirma bebés inmunes al VIH alterando su genoma.



Fig. 5. El artista biohacker Neil Harbisson (2019) con su antena cyborg implantada en su cráneo para extender su sentido del color más allá de la percepción humana.

En el ensayo *To Be a Machine* (2017), Mark O'Connell define el transhumanismo como un movimiento de "liberación de la naturaleza" (p. 11). Para los transhumanistas, la naturaleza no es sagrada, sino que es un deber transformarla, empezando por el genoma humano, para garantizarnos mejor vida y máximo desarrollo.

Madre Naturaleza, verdaderamente te estamos agradecidos por lo que has hecho por nosotros. Sin duda alguna, has puesto en ellos lo mejor de tus fuerzas. Pero, sin faltarte al respeto, en lo que concierne a la constitución del hombre, no siempre has hecho un buen trabajo. (More, 2013, p. 449).

Este pensamiento antinaturalista implica un cambio de paradigma en la concepción de la medicina de terapéutica a mejorativa, ya no es cuestión de remediar anomalías del cuerpo, sino de mejorar y ampliar sus funciones. En contraste con la infame eugenesia del siglo XX, el transhumanismo propone una forma de "eugenesia democrática" que no busca eliminar, sino mejorar; no es discriminatoria, sino que busca extender la igualdad legal y social a nivel genético; y no es impuesta por el Estado, sino que se basa en decisiones individuales.

La antropología transhumanista adopta un enfoque materialista contundente al afirmar que el ser humano no posee un cuerpo, sino que es un cuerpo en sí mismo. Sostiene que el ser humano puede comprenderse completamente y transformarse ilimitadamente a través de procesos físicos. A lo largo de la historia, desde la antigua teoría de los humores hasta el mecanicismo moderno, las sociedades han tendido a explicarse a sí mismas a través de la tecnología más avanzada de cada época. Actualmente, es la ciencia informática la que ocupa ese lugar destacado: el concepto de *quantified self*¹ transhumanista considera que el ser humano es reducible a un conjunto de datos que pueden interpretarse e incluso revertirse mediante el *biohacking*².

4.1.2. Humanismo y transhumanismo

"El transhumanismo hunde sus raíces en el humanismo racionalista" (p. 2), concluye Nick Bostrom en *A history of transhumanist thought* (2005). El transhumanismo puede verse como una extensión del humanismo, que se centra en el valor y la importancia de los seres humanos como individuos. Si bien los humanistas abogan por mejorar la sociedad y el bienestar de las personas a través del pensamiento crítico, la libertad, la tolerancia, la democracia y la preocupación por los demás, los transhumanistas llevan estas ideas un paso más allá. Reconocen el potencial transformador que las tecnologías emergentes

¹ El *quantified self* o yo cuantificado se refiere tanto al fenómeno cultural del auto-seguimiento con tecnología como a una comunidad de usuarios y creadores de herramientas de auto-seguimiento que comparten el interés por el "autoconocimiento a través de los números".

² El *biohacking* es la experimentación biológica realizada para mejorar las cualidades o capacidades de los organismos vivos, especialmente por individuos y grupos que trabajan fuera de un entorno de investigación médica o científica tradicional.

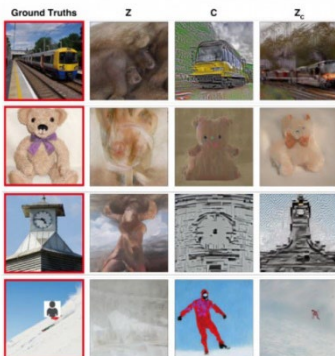


Fig. 6. Imágenes reconstruidas por IA a través de Resonancia Magnética (2023). Las imágenes en rojo se mostraban a los voluntarios, que luego pasaban por IRM para que la IA "leyera" su mente y reconstruyera las imágenes.

ofrecen para mejorar radicalmente la experiencia humana y enfatizan en lo que podemos convertirnos como especie.

En su ensayo crítico *La Revolución Transhumanista* (2017), Luc Ferry señala, sin embargo, que este movimiento difiere del humanismo clásico al cambiar su enfoque del progreso histórico hacia el evolutivo. De esta manera, la aspiración de mejora trasciende lo social y se extiende hacia lo biológico, lo cual implica una negación implícita de los derechos naturales debido a su postura antinaturalista.

En el caso de Hottois (2015), no cree que el transhumanismo rechace al humanismo, sino que lo enriquece dejando atrás un imaginario obsoleto, judeocristiano, predarwiniano y antropocentrista, que se resigna ante la supuesta inmutabilidad de la naturaleza humana y limita el progreso material al entorno del ser humano, mientras que restringe su mejoramiento intrínseco a aspectos simbólicos como la cultura o la ley.

El aporte del transhumanismo, según Hottois, consiste en actualizar esa concepción del ser humano al permitir la incorporación de las revoluciones tecnocientíficas pasadas y futuras. Sin embargo, advierte que el transhumanismo debe ser fiel al legado del humanismo, el cual incluye valores como el universalismo, la libertad, la igualdad, la justicia, el pluralismo, la empatía y el pensamiento crítico. Si no se mantiene leal a estos principios, existe el riesgo de que el transhumanismo se convierta en un pensamiento tecnomístico o apocalíptico.

4.1.3. La paradoja de Teseo y los límites del cambio

Los h+ defienden la idea de "libertad morfológica", que consiste en la capacidad de adoptar cualquier forma física posible gracias a la tecnología, e incluso la opción de prescindir completamente del cuerpo. Al despreciar el cuerpo, los transhumanistas plantean la paradoja de Teseo: si renovamos todas nuestras células cada siete años, ¿podemos considerar que nuestra identidad reside en este cuerpo? Sin embargo, surge la pregunta de qué hacer con las células cerebrales, que no se renuevan. En este punto, los transhumanistas depositan su esperanza en la emulación cerebral.

Desde la publicación de *Whole Brain Emulation: A Road Map* en 2007 por Sandberg y Bostrom, muchos neurocientíficos han adoptado la premisa de que la actividad cerebral es un *software* que, si se pudiera escanear el cerebro, podría ser reproducido en cualquier plataforma. O'Connell encuentra en este proyecto un materialismo idealista paradójico, que parte de la idea de que la mente es una propiedad emergente de la relación entre cosas físicas y termina creyendo que es posible separarla del cuerpo para preservarla. Basándose en el controvertido "principio antrópico cosmológico", Sandberg concluyó que, para sobrevivir, la humanidad debe expandirse al cosmos, pero solo puede lograrlo separando la mente de su cuerpo y convirtiéndola en energía. Esta convergencia de mente y materia, de humanidad y tecnología, representa el paso de la particularidad física hacia la singularidad. Este es el salto de fe del transhumanismo hacia el posthumanismo.



4.1.4. Singularidad y religión

El origen del concepto de "singularidad" podría situarse en una necrológica de 1957 escrita por Stanisław Ulam y dedicada a su compañero John Von Neumann, en la que recordaba una cita de su colega.

El continuo y acelerado progreso de la tecnología y los cambios en la forma de vida de los humanos muestran signos de aproximarse a una especie de singularidad esencial en la historia de la especie (Latorre, 2019).

Posteriormente, Vernor Vinge en su ensayo *Technological Singularity* (1993), utilizó el término para plantear la idea de una inteligencia artificial superior a la humana que representaría una amenaza para nuestra especie, preocupación compartida por los transhumanistas más críticos. Esto lo podemos ver en ejemplos como el experimento mental del Basilisco de Roko, surgido en la comunidad *LessWrong*³ en 2010 por un post de un usuario llamado Roko, que plantea que una inteligencia artificial con acceso a recursos casi ilimitados desde una perspectiva humana pudiera decidir castigar de manera retroactiva a todos aquellos que de alguna manera no contribuyeron a su creación.

Ray Kurzweil, adoptó una actitud visionaria y militante de la singularidad. Basándose en la ley de Moore⁴, en *La singularidad está cerca (The Singularity is Near, 2005)*, Kurzweil proyecta una evolución lineal y finalista en la que la fusión entre el pensamiento humano, la existencia biológica y la tecnología daría lugar a un mundo que trasciende nuestras raíces biológicas, pero aún mantiene su esencia humana. En el posthumanismo de Kurzweil, se entrelaza el optimismo tecnológico con un enfoque panteísta cosmista, similar a la *new age* o la "ecología profunda", que conciben al planeta como una entidad viva y a la inteligencia colectiva de la humanidad como su sistema nervioso. También se encuentran influencias del antihumanismo filosófico planteado por Jean-François Lyotard en su obra *Lo inhumano* (1988), retomado hoy por pensadores como Ray Brassier (2009) o Quentin Meillasoux (2007), quienes exploran la posibilidad de concebir un mundo sin humanos y, por lo tanto, un pensamiento (*software*) sin sujeto (*hardware*).

Desde esta perspectiva, resulta inevitable concluir, siguiendo a O'Connell, que el transhumanismo, a pesar de su carácter profundamente ateo, también puede considerarse una forma de religión, con elementos como la comunión (la singularidad), la transmigración de almas (la emulación cerebral) e incluso un limbo (la criopreservación).

Sin duda, las ideas que propone Humanity+ resultan tan atractivas como inhumanas, desprendiendo la identidad personal e interpersonal a la especie

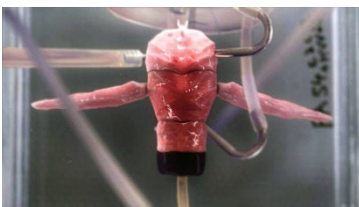
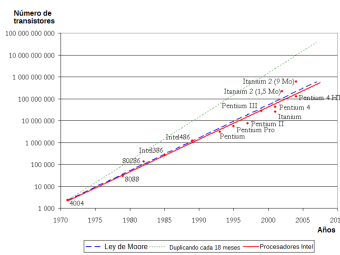


Fig. 12. Sophia, the robot (2015) Sophia es un robot humanoide creado por Cristhian Emiliano Valle Alvarado y desarrollado Hanson Robotics. Ha sido diseñada para aprender, adaptarse al comportamiento humano y trabajar con estos satisfactoriamente.

Fig. 13. Ley de Moore (1965).

Fig. 14. Proyecto Oscar: El Cuerpo Modular (2016). Un proyecto ficticio creado por el director Floris Kaayk en el que creaba órganos modulares y les dotaba de "vida" con una batería.

³ LessWrong es un foro en línea y una comunidad dedicada a, según su propia definición, dedicada a mejorar el razonamiento humano y la toma de decisiones. En el foro suelen tratar temas de filosofía y psicología con una visión futurista.

⁴ La Ley de Moore establece que las velocidades del procesador o la potencia de procesamiento general para ordenadores se duplicarán cada dos años, describiendo un crecimiento exponencial de la capacidad informática.



Fig. 16. Gernsback, H. *Amazing Stories* (1927)



Fig. 17. BBC TV. *Doctor Who* (1963)

humana, dejándola a la deriva de los cambios tecnológicos y los juegos de poder de aquellos que pueden permitirse fantasear con jugar a ser Dioses. A pesar del positivismo con el que se plantea, no podemos olvidar que el cambio de paradigma que propone está profundamente ligado al capitalismo y como tal, obvia las cuestiones éticas, morales, políticas y económicas, además de las desigualdades sociales que estos cambios supondrían, con tal de vender su gran visión sobre lo que el futuro debería ser.

4.2. VIDEOJUEGOS DE CIENCIA FICCIÓN

En este apartado del marco conceptual abordaremos el género de ciencia ficción y, a partir del análisis de sus claves nos centraremos en su influencia en los videojuegos y sus dimensiones filosóficas.

4.2.1. La ciencia ficción como medio transgresor

La ciencia ficción es un género ampliamente conocido y que, en principio, puede resultar sencillo de definir, pero en la búsqueda de esta definición nos encontramos con una innumerable cantidad de cuestiones. El Centro Gunn para el Estudio de la Ciencia Ficción la define como "la literatura de la especie humana enfrentándose al cambio" (James Gunn, 1977, *Road to Science Fiction Vol. 1*), pero obras como *Una mirada a la oscuridad* (1977), de Philip K. Dick, donde la "diferencia" no es un cambio nuevo, es el *statu quo*, contradicen esta definición. Robert A. Heinlein, autor de *Starship Troopers* (1959), lo denominaría "especulación realista sobre posibles eventos, basada sólidamente en un conocimiento adecuado del mundo real, pasado y presente, y en una comprensión profunda de la naturaleza y el significado del método científico" (Surya Joy, 2021, *Robert Heinlein's 'Stranger in a Strange Land': A Postmodern Study*, p. 235). Esta definición es más precisa, pero no se ajusta a obras como *Doctor Who* (BBC, 1963 – Actualidad) y *El quinto elemento* (Besson, 1997), obras generalmente clasificadas como "ciencia ficción", a pesar de que carecen de una base firme en la realidad.

Antes de llegar a esta definición es necesario contextualizar el origen del género. En la década de 1920, Hugo Gernsback popularizó el género a través de su revista *Amazing Stories*, que fue la primera publicación dedicada a la ciencia ficción en inglés. A este nuevo género lo llamó "scientifiction", que en ese momento se componía principalmente de historias sensacionalistas sobre nuevos dispositivos y futuros imposibles: "Pulp Fiction". Las obras que siguieron después de la publicación de la revista, repletas de extraterrestres de goma y los robots de hojalata hicieron muy poco para frenar la connotación de que la ciencia ficción no era seria, ni literaria, ni digna de un escrutinio académico.

Después del éxito de *Amazing Stories* de Gernsback, comenzaron a surgir competidores. Así nació el creativo *Astounding Stories*, y con la incorporación del legendario John W. Campbell como editor, comenzó a cambiar la imagen de la ciencia ficción. Campbell lo promocionó como la "edad de oro de la ciencia ficción", centrándose en el trabajo que sintió que era "inteligente": Isaac Asimov, Arthur C. Clarke, Robert A. Heinlein y otros.

Ciertamente hay un nicho para las historias que brindan especulaciones realistas sobre el futuro de la tecnología, pero muchas de estas historias de "ciencia ficción dura" altamente precisas carecían del atractivo intrínseco del *pulp*. Además, estas historias, por su intelectualismo, se percibía que estaban escritas para una audiencia limitada, una perspectiva peligrosa para cineastas y editores.

Es por esta coyuntura que se manifiesta el Gueto de la Ciencia Ficción⁵, un lugar inventado donde entra cualquier *media "sci-fi"* porque está destinado a ser demasiado nicho o demasiado novedoso. Se manifiesta en lugares como los Óscar, donde ninguna película claramente reconocible como "ciencia ficción" ha ganado el premio a la mejor película, y en el mundo académico, donde las obras clásicas de ciencia ficción rara vez se incluyen en el plan de estudios literario habitual, e incluso autores negándose a clasificar su obra con esta etiqueta por miedo a entrar en el agujero negro del género.

Voy a jugarme el cuello y simplemente decirlo: la ciencia ficción nunca será Literatura con 'L' mayúscula (Birkerts, 2003).

Sin embargo, el crítico croata Darko Suvin, en su ensayo *La Metamorfosis de la Ciencia Ficción* (1979) definió el género en una simple oración:

CF [Ciencia Ficción] es, pues, un género literario cuyas condiciones necesarias y suficientes son la presencia e interacción del extrañamiento y la cognición y cuyo principal recurso formal es un marco imaginativo alternativo al entorno empírico del autor (p. 20).

Novum significa "cosa nueva", pero lo adapta en referencia al distanciamiento cognitivo, cuando algo parece familiar para la audiencia, pero también se vuelve desconocido. Cuando se habla de "*novum*", nos referimos a cosas que pueden no ser plausibles en la realidad, pero son conciliables con ella. Por ejemplo, los vampiros son fantasía. Tenemos historias y relatos de ellos, pero no hay datos empíricos que los vinculen al mundo real. Pero podría haber humanos que mutan a vampiros como consecuencia de una infección bacteriana. Las bacterias son reales, y es posible que todavía no haya ninguna que cause estos síntomas, pero podría haberlas. Eso tiene *novum*. Eso es ciencia ficción.

4.2.3. Los videojuegos como ejercicio reflexivo

We all make choices. But in the end, our choices make us. (Andrew Ryan, 2007. *Bioshock*)

Miguel Sicart, en su libro *The Ethics of Computer Games* (2009), reflexiona sobre los jugadores como seres éticos y para explicar el concepto pone como ejemplo *Grand Theft Auto IV (GTA IV)*. En el juego, Niko Bellic, el

⁵ El Gueto de la Ciencia Ficción o *Sci-Fi Ghetto* es una etiqueta creada por el foro en línea tvtropes.org que refleja el estigma que sufre el género de la ciencia ficción por parte de los críticos, académicos y otros creadores a descartar o desdeñar casi automáticamente las obras del género, independientemente de su calidad o méritos.



Fig. 18. Niko Bellic, protagonista de *GTA IV* (2009).



Fig. 19. *Bioshock* (2007).

protagonista, trata de comenzar una nueva vida en Liberty City, promesa del sueño americano, dejando atrás los recuerdos de guerra, crímenes y fantasmas del pasado. Sin embargo, sus sueños se ven truncados por la realidad y su historia de desgracias y delincuencia no acabará en la nueva ciudad. En *GTA IV* no hay redención y el protagonista es el destino. Sabemos que Niko Bellic quiere abandonar la vida criminal, pero le obligamos constantemente a participar en ella, obligándole a cumplir su destino, el juego se construye sobre esta tensión entre el protagonista que rechaza la violencia y el jugador al que se le ordena cometerla. Y si bien es cierto que hay misiones no violentas, para jugar realmente a *GTA IV* debemos convertirnos en criminales. Lo que hace importante a nivel ético al juego es el sentido de la responsabilidad del jugador.

Como cualquier héroe trágico, Niko Bellic está controlado por fuerzas más poderosas que él: el destino, los dioses o los jugadores. Grand Theft Auto IV es, entre otras cosas, una tragedia clásica contemporánea, una experiencia de juego construida alrededor de ethos y daimon, valores y destino. Grand Theft Auto IV es un juego sobre exploración urbana y cultural, pero, más fundamentalmente, es una exploración del significado de ser un jugador: ¿cuáles son las consecuencias de nuestras acciones? ¿Cuáles son nuestros valores, como jugadores y como seres humanos? (Sicart, 2009, p. 62).

Como jugadores somos seres morales, y nuestras acciones dentro del videojuego son evaluadas por ello. El jugador no puede desprenderse de su contexto cultural y de sus valores al jugar, ser un ser moral significa interpretar un juego desde la posición ética personal y desde los valores que tiene el jugador como jugador y como humano. Puede elegir la vida criminal, pero no podrá desprenderse del conocimiento de que en la vida real no estaría haciendo lo correcto porque no puede desprenderse de sus valores.

Sicart además se plantea qué necesita un juego para considerarse ético y sostiene que para que el juego sea una experiencia ética, debe estar subordinado a las acciones éticas que elija el jugador, obligándolo a reflexionar sobre el significado de su presencia en el mundo del juego. Para explicar esta idea se analiza el caso de *Bioshock*, un *FPS*⁶ con una narrativa muy cuidada, plagado de referencias al Objetivismo, la literatura distópica y al *art déco* que le hacen destacar sobre otros juegos del género. En los juegos se plantean dos mecánicas que intentan hacer de *Bioshock* una experiencia ética, sin embargo, la segunda no lo consigue.

Bioshock comienza presentándonos al protagonista, Jack, el único sobreviviente de un accidente de avión en el océano Atlántico. Nadando, llega a la ciudad submarina de Rapture, donde a su entrada encuentra una estatua del fundador, Andrew Ryan, con la inscripción "No hay dioses ni reyes, solo el hombre". Desde el inicio del juego, nos vemos inmersos en un conflicto entre Andrew Ryan y Atlas, un personaje que nos ayuda al principio.

⁶ *First Person Shooter* o Disparos en Primera Persona. Es un género de videojuegos que simula el uso de armas de fuego desde una perspectiva de primera persona.

A lo largo del juego, Atlas nos guía y nos indica qué hacer de manera amable y aparentemente correcta. Sin embargo, si no le obedecemos, el juego no avanza. Esto nos muestra que no somos realmente libres, ya que nuestras acciones están limitadas a seguir las indicaciones de Atlas, las consideremos correctas o no. Mientras tanto, nos van explicando la historia a medida que avanzamos en los desafíos.

El jugador no cuestiona las instrucciones de Atlas, es nuestro salvador, al fin y al cabo. Además, bajo el dominio de Andrew Ryan la ciudad de Rapture ha quedado devastada. Robar y matar son las únicas opciones para sobrevivir ante los humanos genéticamente modificados que se han convertido en monstruos. Con todo esto, el jugador no se plantea si Atlas lo está utilizando o no, ya que parece que sus intereses coinciden: Jack quiere salir de Rapture y Atlas quiere matar a Ryan para poder marcharse. Tanto la narrativa como las mecánicas son muy complejas. Sin embargo, lo que realmente destaca a Bioshock desde una perspectiva moral es su enfoque en la elección como elemento central del mundo del juego. La elección despierta el interés del jugador ético, quien debe reflexionar sobre el significado y las consecuencias de sus acciones.

En la primera mitad del juego, nos embarcamos en desactivar las defensas que protegen a Andrew Ryan, con la creencia de que eventualmente lo encontraremos y lo eliminaremos. No obstante, a medida que avanzamos, recolectamos información que pone en duda las intenciones de Atlas y nos lleva a cuestionar el propósito de nuestras acciones. Nos planteamos si sería ético escuchar a Ryan y luego decidir de qué lado estamos. Lamentablemente, no tenemos la opción de tomar esa decisión y no podemos evitar matar a Ryan.

Durante el juego, hemos estado bajo el control de Atlas, quien había implementado un sistema de control mental activado mediante ciertas palabras. Cuando esta verdad se revela, la forma en que experimentamos el juego cambia. Todas las acciones que hemos realizado como jugadores nos llevan a una conclusión moralmente cuestionable: la muerte de Andrew Ryan.

El jugador es un sujeto ético con la capacidad de reflexionar sobre el significado de sus acciones y valores dentro del videojuego. Muchos juegos no desafían estos valores, donde el jugador asume el papel del héroe y las acciones tienen consecuencias claras, sin dilemas morales ni necesidad de reflexionar sobre los medios y propósitos. En Bioshock, la manipulación de la voluntad del jugador es lo que confiere al sistema de elección su naturaleza ética. Podemos reflexionar sobre el significado de las misiones y acciones que llevamos a cabo, pero no podemos modificarlas.

Esta falta de libertad es la primera mecánica que garantiza una experiencia ética, ya que el juego nos transmite el mensaje de que no somos libres. No podemos elegir dejar de hacer lo que Atlas nos ordena, ya que eso impediría el progreso del juego, pero, aun así, nos sentimos responsables cuando Ryan muere como resultado de nuestras acciones. No tenemos opciones, siempre estamos guiados por una fuerza más poderosa que nuestra propia voluntad.



Fig. 20. Andrew Ryan, personaje de *Bioshock* (2007).



Fig. 21. *Bioshock* (2007).

A medida que nos enfrentamos a Ryan, nuestras acciones adquieren un carácter moral. Nuestra intervención al encontrarnos con Ryan se ve aún más restringida, pasando de ser actores a meros espectadores. Es una experiencia ética diseñada: no tenemos opción de intervenir, presenciemos un acto terrible del cual somos testigos, pero que hemos provocado con nuestras acciones previas. La reflexión sobre el significado de nuestras acciones pasadas y nuestro papel como jugadores en el mundo de Rapture es lo que permite una experiencia ética en el juego.

A pesar de esto, *Bioshock* implementó otro sistema para ampliar la experiencia de juego ético, pero no funcionó del todo. A lo largo de tu aventura por Rapture te encuentras con *Little Sisters* acompañadas de sus *Big Daddies*, unas niñas inofensivas con unos guardianes muy peligrosos que protegen a las pequeñas a costa de todo. Si consigues matar al *Big Daddy*, puedes matar o liberar a la *Little Sister* que estaba protegiendo. Matarlas te dará mucho de ADAM, un recurso indispensable para defenderte de los enemigos, y liberarlas te dará la mitad.

Esta mecánica parece querer proporcionar una experiencia moral para el jugador, pero falla. Matar o rescatar a todas las *Little Sisters* no tiene ningún efecto en el juego. El juego tiene tres finales posibles dependiendo de lo que hagas, pero solo cambia la última cinemática. todo lo demás es exactamente igual: entorno, enemigos e historia. Las elecciones que hace el jugador en Rapture no afectan la forma en que el jugador interactúa con el juego, ni cómo el juego interactúa con el jugador. Si los residentes de Rapture reaccionaran de manera diferente a lo que les hiciste a las *Little Sisters*, esa acción tendría sentido.

Sicart señala que, para ser éticas, las elecciones deben ser significativas y el sistema debe responder moralmente. El diseño del juego debe reconocer y apoyar al jugador como sujeto ético, de lo contrario, el jugador responde al dilema con una lógica de jugador que se centra en lograr el objetivo del juego en lugar de hacerlo por motivos morales. Las decisiones alrededor de la historia de las *Little Sisters* no son éticas, porque condicionaría la historia principal de *Bioshock* y alteraría el final hermético.



Fig. 22. *Nier: Automata* (2017).

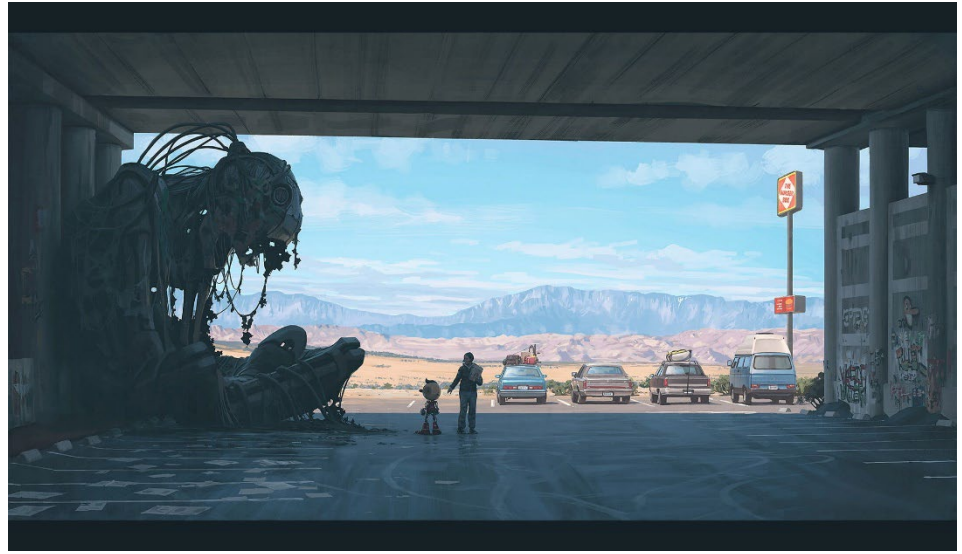


Fig. 23. Stålenhag, S. Ilustración de *El Estado eléctrico* (2018).

4.4. REFERENTES

A lo largo del marco conceptual se han desarrollado las referencias conceptuales que han influenciado en proyecto, por lo que en este apartado nos centraremos en las referencias estéticas y temáticas.

Ya hemos abordado algunos videojuegos en epígrafes anteriores como *GTA* o *Bioshock*, pero sin duda si hay un título que ha inspirado este proyecto es el videojuego *Nier: Automata* de Yoko Taro. Es un título que destaca por su carácter filosófico, repleto de cuestiones éticas y reflexiones sobre la identidad, el deber o la naturaleza de las personas. *Automata* es un juego sobre las dificultades que entraña el hecho de estar vivo, de formar parte de un mundo que escapa a nuestro control, poblado por criaturas distintas a nosotros, cuya perspectiva, cuya distancia con las cosas, es diferente a la nuestra.

También la saga *Dark Souls* y su narratividad intrínseca es una influencia clave. Toda la historia está escondida en los pequeños detalles del juego (objetos, diálogos, personajes, etc.), mostrándote su universo poco a poco y de forma muy activa por parte del jugador, haciendo un ejercicio de *worldbuilding* excepcional.

Como referente de creación de mundos también encontramos *Made in Abyss*, un manga, escrito e ilustrado por Akihito Tsukushi, que cuenta la historia de un mundo con un abismo misterioso lleno de peligros y maravillas. El mundo imaginativo y detallado del abismo, con sus paisajes, criaturas y desafíos únicos, es una gran fuente de inspiración para mi propio mundo. Cada capa del abismo tiene una fauna y flora diferente por lo que tiene un diseño de entornos fascinante y muy variado.

Por otra parte, a nivel gráfico, ilustradores como Simon Stålenhag son una gran fuente de inspiración. Las escenas de Stålenhag se caracterizan por la representación de paisajes urbanos o rurales que han sido invadidos por gigantescos robots y máquinas futuristas, mostrando un futuro distópico pero que se siente cercano. A pesar de los elementos robóticos, la sensación que provocan las ilustraciones es melancólica y nostálgica. Además, a la hora de



Fig. 24. *Dark Souls Remastered* (2018)

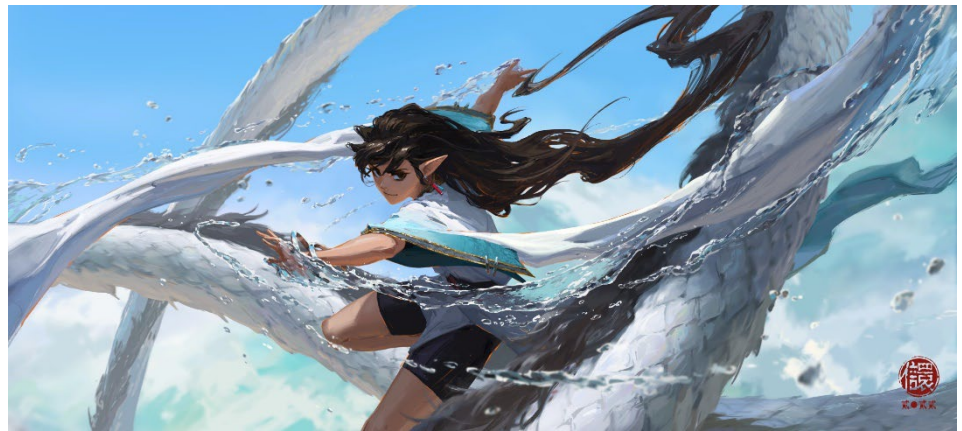


Fig. 25. Liu, K. *WaterSleeves Dance & The Dragon* (2023)

pintar la línea entre digital y analógico está difusa, a pesar de que su único medio para ilustrar es el digital, puesto que el uso de las texturas y pinceladas recuerdan a pinturas al óleo o acrílicos. La cohesión estética y temática de su obra hace que se sientan imágenes de un mundo propio muy consistente y la excelente técnica con las que la representa es un objetivo que me gustaría llegar a alcanzar algún día, empezando por este proyecto.

Destacar de la misma forma a Kan Liu, también ilustrador digital, aunque con un estilo mucho más estilizado pero muy definido. En su obra destaca el pincel plano, con poca textura, y el renderizado desde la mancha, creando ilustraciones muy complejas en cuanto a iluminación, composición y color, pero que al detalle dejan ver los cambios bruscos entre colores, sin difuminar, simplificando mucho las formas sin perder volumen.

5. VOYAGE

La producción artística que presentamos para este Trabajo de Fin de Grado es el artbook de *Voyage*, un libro donde se recopilan una serie de ilustraciones digitales que exploran el *concept art* de un videojuego original, a través del diseño de personajes, *props* (objetos de los personajes), entornos del mundo donde ocurre nuestra historia y escenas que sitúan a los personajes en momentos reales planteados en el juego, acompañados de textos explicativos. Al tratarse de un juego donde la narrativa es tan importante, en las escenas se ha trabajado, a través de las herramientas técnicas como el color, la iluminación y la composición, el *storytelling* visual para crear la historia.

En esta etapa, utilizando los conocimientos adquiridos al explorar a fondo los contenidos del marco teórico del transhumanismo y los videojuegos de ciencia ficción y basándonos en los referentes previamente mencionados, comenzamos la producción práctica.

Después de realizar una lluvia de ideas y redactar el briefing, comenzamos los *moodboards*, centrándonos no sólo en los elementos propios de los personajes, objetos o localizaciones sino también en aspectos como el estilo y la técnica que utilizaremos en la producción. A continuación, elaboramos

una serie de bocetos y primeras aproximaciones para determinar el estilo general y visualizar los elementos fundamentales del universo de *Voyage*. A través de una serie de pruebas, seleccionaremos las ideas más adecuadas para su desarrollo posterior. Por último, crearemos los diseños finales que representarán la versión definitiva para su posterior implementación en el *artbook*.

5.1. ORIGEN DEL PROYECTO

La universidad es una época algo complicada. No sabes si estás en el sitio correcto, dudas sobre si realmente perteneces a este entorno, te da miedo haberte equivocado en tus decisiones... Cuando llegué a Bellas Artes, venía de dejarme una carrera de Química en Madrid, creyendo que las ciencias eran mi lugar desde que empecé a estudiar, solo para tener que salir de ahí con un terrible sentimiento de que estaba haciendo algo que realmente no me llenaba. Bellas Artes me acogió como una más a pesar de las dudas y me enseñó a ver la vida desde otra perspectiva.

Tenía claro que quería hacer un videojuego que te hiciera experimentar ese sentimiento de estar perdida y no saber por dónde empezar a buscarte. Decidí que un buen género para transmitir esa idea era la ciencia ficción. La ciencia ficción es un género que se caracteriza a menudo por los viajes espaciales, la conquista de planetas extraños, la evolución humana por mutación o el futuro de los robots entre otros, y además estos temas son frecuentemente tratados desde una perspectiva crítica con la política o la sociedad, por lo que es un género que personalmente siempre me han llamado la atención en libros, películas o videojuegos.

Estudiando genética en clase en bachillerato, hace unos 6 años, nos paramos a estudiar una técnica relativamente reciente de edición genética, CRISPR/Cas9, una especie de tijera molecular capaz de cortar y pegar fragmentos de ADN a placer para generar modelos de enfermedades o producir plantas transgénicas o corregir enfermedades genéticas. Desde ese momento caí en la madriguera de conejo de la alteración genética y con ello en el transhumanismo. Era un concepto que me provocaba muchísima curiosidad y preguntas y ya que no podría estudiarlo académicamente decidí utilizarlo como elemento principal del argumento de mi TFG.

Teniendo el tema, el medio y el género, solo quedaba plantear las mecánicas principales, así como el *gameloop* (o bucle de juego) y la implementación de la narrativa al juego. La idea es que sea un juego de mundo abierto, el acceso a determinadas áreas en base a habilidades que vayas aprendiendo o según vayas adquiriendo determinadas herramientas, fórmula clave en juegos *metroidvania*⁷ y premisa principal de la saga *Zelda* que se

⁷ Concepto de juego que basa su estructura en la exploración de los escenarios, dando cierta libertad para avanzar por ellos y controlando el acceso a ciertas zonas mediante la necesaria adquisición de nuevas habilidades u objetos, lo que obliga a menudo a hacer *backtracking*, es decir "retroceder" en los escenarios. El nombre proviene de las sagas

adaptó perfectamente al mundo abierto en la entrega de *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017). Esto hace que la progresión se sienta más natural y hace que el jugador sienta como avanza y evoluciona, ya que ha conseguido acceder a zonas previamente inaccesibles del juego mediante habilidad, haciendo que explorar el mundo sea en sí una recompensa.

Esta idea que nació de forma apresurada poco a poco se fue volviendo una obsesión que por suerte pude continuar desarrollando en la asignatura de Concept art, asentando los conceptos que previamente eran un par de ideas sobre el papel.

5.2. VOYAGE: LA HISTORIA DE UN VIAJE

Después de la destrucción de la Tierra, los humanos tuvieron que huir al espacio, donde comenzaron a explorar y conquistar los territorios alienígenas. Con el objetivo de mantenerse como la especie dominante decidieron ampliar sus capacidades alterando el genoma humano a través del Proyecto de Mutación Humana Controlada (PMHC) para alcanzar el siguiente paso evolutivo artificialmente. Sin embargo, con el proyecto en marcha y su plan de expansión en proceso, los humanos desaparecieron. Nadie sabe dónde fueron ni porqué, pero tras de sí han dejado los experimentos fallidos de su evolución forzada. Ahora dichos experimentos, llamados Anomalías, han despertado y causan estragos en los territorios donde se abandonaron, destrozando comunidades y biomas.

La historia de Voyage sigue el viaje de 021, una niña creada por el PMHC que despertó junto al resto de Anomalías. Pero 021 es un experimento algo diferente... y ahora tiene que encontrar a los humanos y descubrir qué pasó con ellos para entender su concepción.

Al inicio del juego despiertas en un laboratorio abandonado donde puedes familiarizarte con el entorno y el movimiento del personaje, para salir tendrás que encontrar dentro del mismo laboratorio a BABA, el primer personaje de la aventura, que hará la función de acompañante. Al salir del laboratorio nos encontramos en la primera localización del juego, el Desierto de las Dunas Rojas, donde se desarrolla el primer acto a modo de introducción y es la parte que hemos desarrollado en este TFG.

En el desierto encuentras tres localizaciones: el laboratorio ya mencionado, la Ciudadela, el asentamiento de los Jinetes de Quelícoras y la Congregación de los Ascendidos. Durante el primer acto visitas estas localizaciones, conoces a sus habitantes y costumbres y aprendes sobre tu relación con ellos como jugador - NPC. Muchos de ellos servirán para conseguir recursos, habilidades o información, mientras que otros te ayudarán a avanzar en la historia principal.

Los primeros territorios que visitas se encuentran en conflicto porque las Anomalías abandonadas por los humanos están acabando con sus recursos y hogares. Los únicos que podrían hacer algo son los miembros de la

Metroid (Nintendo, 1986) y *Castlevania* (Konami, 1986), los dos mayores exponentes de este tipo de jugabilidad.

Congregación de los Ascendidos, un grupo de robots creados por los humanos que creen ser sus descendientes directos, y por tanto, ser merecedores de sus mismos privilegios. Pero para ellos las Anomalías son bendiciones de los humanos, por lo que el deber de ayudar, o no, a los habitantes del Desierto queda en tus manos. Quizá los experimentos proporcionen información sobre el paradero de los humanos, si es que siguen ahí.

En el juego irás desbloqueando habilidades que te ayudarán a enfrentarte a los enemigos del camino, además de nuevas zonas plagadas de Anomalías e información sobre la humanidad.

5.3. PRODUCCIÓN

5.3.1. Brainstorming, mapa conceptual y briefing

A pesar de que la idea estaba ya planteada antes de empezar este Trabajo de Fin de Grado, había que definir los conceptos de formas más amplia, así como no solo desarrollar la historia del juego y el *gameplay*, sino el mundo donde tiene lugar dicha historia y expandirlo lo suficiente para que dé la posibilidad de acoger otras historias, otros personajes, otros lugares.

Para hacerlo, hemos utilizado la estrategia del *Brainstorming* o Tormenta de ideas, creada por Alex Faickney Osborn, en la que se generan ideas sueltas de forma no estructurada que generan otras ideas. A pesar de que esta técnica se planteó en un inicio como un ejercicio grupal, nosotros la trabajamos individualmente. Esta técnica tiene cuatro reglas:

- **Suspender el juicio.** Añadir ideas sin hacer crítica, lo importante es generarlas.
- **Pensar libremente.** No hay idea imposible o disparatada.
- **La cantidad es importante.** Generar un gran número de ideas que luego se puedan cribar.
- **El efecto multiplicador.** Lo ideal es combinar ideas y mejorarlas.



Fig. 26. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Brainstorming del proyecto (2023)

Con esta estrategia de generación de ideas apuntamos un gran número de conceptos aleatorios o incluso palabras sueltas, para tener una gran cantidad de la que luego podemos elegir cuáles descartar y cuáles quedarnos, dando forma al proyecto de forma casi inconsciente.

Después de elegir las mejores ideas, las agrupamos para crear un mapa conceptual que establezca un orden en la fase de producción.

El mapa conceptual recoge las ideas y las interconecta, mientras que a través del *briefing* desarrollamos en detalle los elementos a producir, escribiendo descripciones detalladas sobre los elementos a diseñar donde se incluyan sus características físicas y su contextualización.

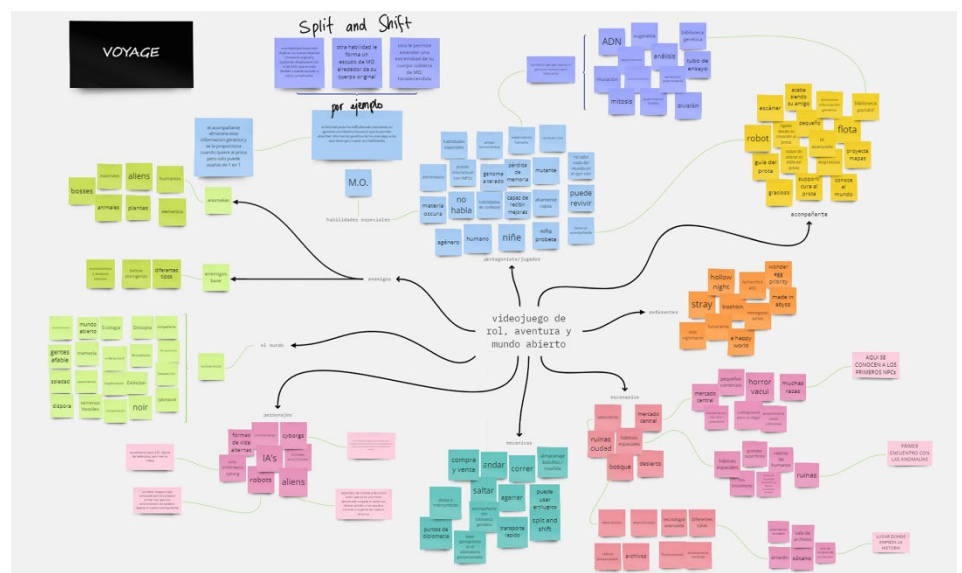
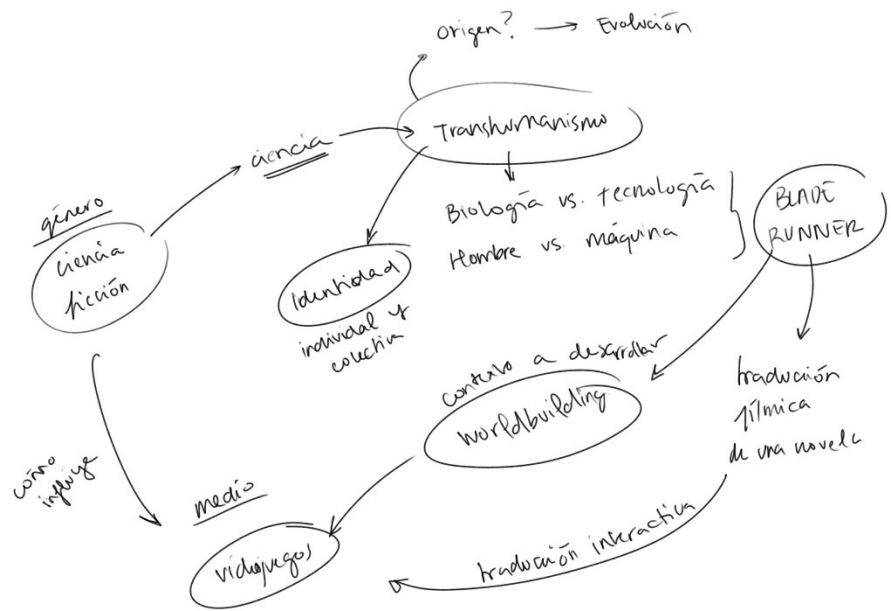


Fig. 27. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Primer mapa conceptual (2021)

Fig. 28. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Mapa conceptual del proyecto (2023)

5.3.2. Documentación mediante moodboards

En base a las descripciones del *briefing* y con tal de no solo tener referencias escritas de los personajes, *props* y entornos, sino tener una idea clara visual antes de empezar a dibujar, utilizamos los *moodboards*. A través de estos tableros hacemos una recopilación de imágenes de referencia, incluyendo colores, texturas, personas, objetos o cualquier cosa que nos ayude a crear una imagen fragmentada pero cohesiva del elemento a diseñar.

Para recopilar estas imágenes se ha utilizado principalmente Google Imágenes y Pinterest, creando tableros para cada elemento del proyecto. Para crear los tableros finales, sin embargo, se ha utilizado el *software* libre PureRef.

5.3.3. Bocetos: de la mancha a la línea

En esta fase del proceso es cuando empezamos a dibujar. Cabe destacar que antes de siquiera poner el lápiz en el papel, hemos hecho un estudio exhaustivo de la idea, para que la parte de abocetado sea lo más productiva posible, teniendo muy claras las características de los objetos o personajes o entornos que vamos a diseñar previamente para que la tarea sea lo más fácil posible. Obviamente, en esta fase hay que hacer un ejercicio de abstracción complejo para traducir los textos descriptivos a imágenes, pero la documentación acelera el proceso.

Para el diseño de todas las ilustraciones se ha seguido una metodología muy clara: trabajar de lo general a lo específico. De esta forma, incluso en la fase de bocetos, si aplicamos esta estrategia podemos generar varias imágenes de un mismo elemento con muchas variaciones de forma rápida.

La forma de trabajar de lo general a lo específico en los bosquejos es empezar desde la mancha. Esto funciona especialmente bien para personajes y *props*. Este método resulta muy eficaz en lo referente al diseño, porque simplemente con la mancha y la forma puede verse si el dibujo va a funcionar o

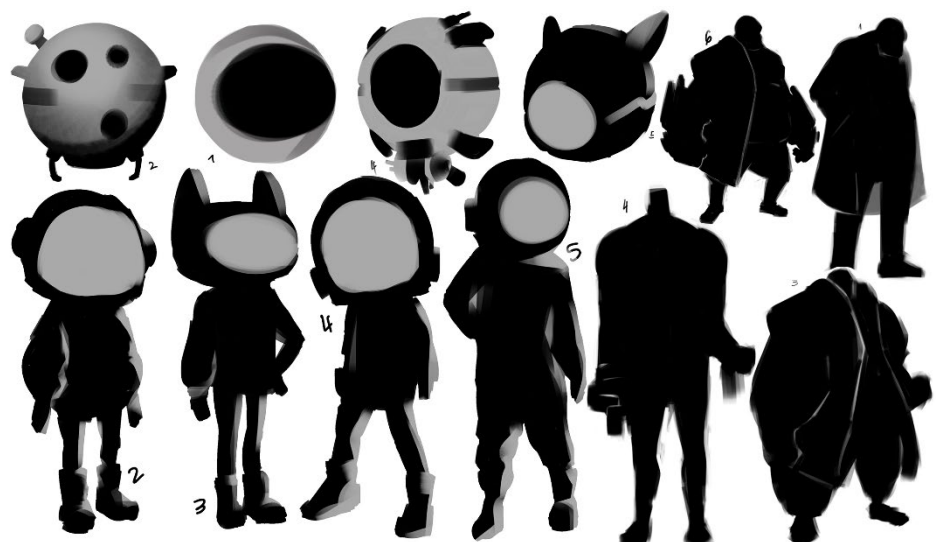


Fig. 29. Lorena Tierraseca. *Voyage*.
Siluetas de personajes (2023)

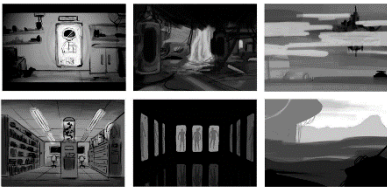


Fig. 30. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Bocetos de entornos (2022)

Fig. 31. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Proceso de creación de personajes (2022)

no. Además, podemos aplicar otras estrategias como la psicología de las formas para diseñar a los personajes.

Para diseñar los entornos y las escenas, debido a las necesidades propias de su diseño esta metodología se adapta ligeramente. En lugar de trabajar simplemente con manchas, se trabaja con de tres a cinco tonos de grises para definir los planos de los escenarios y algunos detalles de volúmenes. En las capas más cercanas al espectador aplicamos el color más oscuro mientras que los colores más claros van al fondo, cerca del horizonte, creando un gradiente de profundidad a través de la luminosidad. A estos dibujos los llamamos *thumbnails* o miniaturas.

5.3.4. Diseño de personajes

Como se ha mencionado en el punto anterior, para el diseño de personajes se ha trabajado desde la mancha. Los personajes desarrollados en este Trabajo son bastante variados entre sí, mezclando multitud de características como la edad, el sexo, la especie o la cantidad de elementos orgánicos e inorgánicos. Son formas de vida muy variadas y diseñarlas como lo haría habitualmente, bosquejando, definiendo facciones y trabajando desde la línea, haría que en el proceso me perdiera en el detalle. Con la mancha tenemos la libertad para conceptualizar de forma general.

Para los personajes se han planteado de tres a cinco siluetas, insistiendo en generar variaciones para tener de donde elegir y dar espacio a la experimentación. Cabe destacar que para las siluetas se trabajó desde el posado, en lugar de la *T-Pose* o *A-Pose*, para dotar de más carácter y personalidad al diseño desde el inicio. Una vez que tenemos esas siluetas, elegimos el diseño que más se adecue a la propuesta y pasamos a la fase de *lineart*, donde podemos centrarnos en añadir todo el detalle que consideremos necesario. A partir del *lineart*, o delineado, se realiza una grisalla, con todos los valores necesarios para el renderizado de los volúmenes y la iluminación.

Con esta grisalla y mediante mapas de gradiente podemos aplicar diferentes paletas de color de forma sencilla. Esta paleta de color se suele extraer previamente de los *moodboards* para luego simplemente ir asiendo iteraciones hasta encontrar la perfecta.

Finalmente, podemos hacer el render final, añadiendo texturas, diferentes pinceles o iluminaciones, según proceda.

5.3.5. Diseño de props

El proceso del diseño de los *props* resulta bastante similar al de personajes, ya que, de la misma forma, trabajamos desde la mancha hasta el render final, pasando por el *lineart*, la grisalla y las pruebas de color.

Sin embargo, en mi caso, por mi predilección al 3D, me he ayudado de *software* de modelado para algunos de los elementos. El *software* en cuestión es Blender, una aplicación de acceso libre y altamente personalizable para el modelado 3D, entre otras. Este programa está cada vez más estandarizado en la

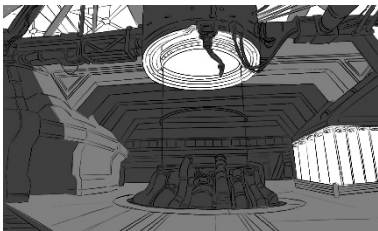
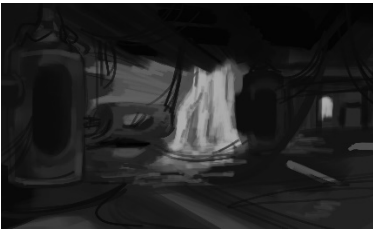


Fig. 32. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Bocetos del laboratorio (2022)

Fig. 33. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Grisalla del laboratorio (2022)

Fig. 34. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Prueba de color del laboratorio (2022)

Fig. 35. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Arte final del laboratorio (2022)

industria tanto de videojuegos como animación, y ya cuenta como software preferente en títulos como el nuevo *Marathon* de Bungie o la segunda entrega de *Alan Wake* (Remedy Entertainment, 2023), como se vio en el *PlayStation Showcase* de este mismo año.

En nuestro caso, trabajamos con dibujo digital hasta la fase de renderizado, donde decidimos modelar de forma simple, es decir, en bajo poligonaje y haciendo *blocking*⁸, algunos de los props para renderizar su imagen y acabar el diseño de nuevo en ilustración digital, añadiendo el color y los detalles necesarios.

5.3.6. Diseño de entornos

El diseño de los entornos se abordó adaptando ligeramente la metodología usada hasta ahora. Como se ha mencionado anteriormente en el apartado de bocetos, para los entornos trabajamos con planos de diferente luminosidad.

De nuevo, como en el diseño de props, nos apoyaremos en el modelado 3D para abordar algunos problemas de forma sencilla. En este caso, una vez hemos elegido el *thumbnail* más interesante y hacemos un boceto más detallado, lo llevamos a Blender para hacer un *blocking* del escenario. En Blender podemos añadir cámaras para elegir el punto de vista e iluminaciones de diferentes tipos y potencias, de esta forma podemos estudiar la incidencia de la luz sobre los elementos como si trabajáramos pintando de la vida real, con una referencia clara. Con esto podemos volver a Procreate para hacer la grisalla a partir de Blender, hacer el estudio de las paletas y proceder al renderizado final.

5.3.6. Diseño de escenas

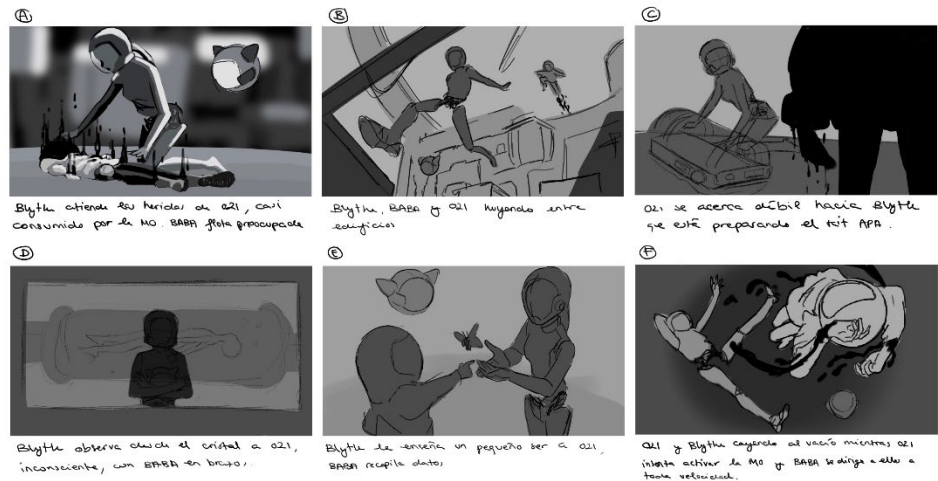
Las escenas fueron una de las partes más satisfactorias de crear del Proyecto, ya que ponía en conjunto todos los elementos diseñados hasta ahora, añadiendo muchos otros y además poniéndolo en contexto con la historia.

Por esta misma razón de unir los elementos que habíamos creado, la metodología es una amalgama de todo lo anterior. Sin embargo, añadimos dos novedades, la primera fue hacer para cada una de las escenas seis breves *briefings* que explicaran lo que estaba pasando en la escena acompañando cada uno de un *thumbnail* de la misma forma que habíamos trabajado para los escenarios. La otra novedad fue que, puesto que en las escenas el objetivo era mostrar a los personajes interactuando con otros personajes y el entorno como podrían verse en el juego, había que tener en cuenta estrategias de composición para cada una de las escenas, que reflejaran el tono de las mismas.

Teniendo estos factores en cuenta, comenzamos a trabajar de nuevo en el *lineart*, la grisalla, las paletas y el render.

⁸ El *blocking* es una parte del proceso inicial de un modelado 3D en el que se define el elemento a grandes rasgos. Sirve para establecer el número de elementos que va a componer nuestro modelo final, las proporciones y la silueta.

Fig. 36. Lorena Tierraseca. *Voyage*.
 Thumbnails de escena (2022)



5.4. ESTILO Y TÉCNICA

Definir el estilo de la obra es una parte muy importante del proceso de creación de un proyecto como el nuestro, en primer lugar, porque es lo que define la identidad visual del proyecto y en segundo lugar, es lo que nos identificará como creadores de la obra.

El estilo es principalmente la carta de presentación del juego, suele ser la primera información que recibe el espectador y es lo que le ayuda a decidir si se acerca a sus gustos o no. Nuestra historia debe ser contada desde muchos puntos diferentes, desde la jugabilidad, las mecánicas la narrativa, etc., pero al dedicarnos en este TFG al desarrollo del concept art, definir las claves estéticas es un ejercicio primordial que se debe hacer y además le aporta coherencia a las obras entre sí, lo que facilita añadir más ilustraciones teniendo clara las bases.

A la hora de elegir el estilo del proyecto es importante tener en cuenta algunos aspectos, como por ejemplo, cuál es la temática, el tono, el medio y la técnica que utilizaremos o el propósito de la obra. Todas estas cuestiones afectan al estilo que aplicaremos. En nuestro caso, se optó por un estilo realista pero estilizado, con un renderizado muy naturalista, pero manteniendo algo de expresividad en los pinceles o texturas.

Respecto a la técnica, la totalidad de la producción artística se ha realizado en digital. Esta decisión no ha sido nada aleatoria, sino que nos hemos basado en el hecho de que actualmente el trabajo de los *concept artist* es normalmente en digital. Este trabajo está sometido a muchas revisiones y ajustes por su naturaleza de preproducción del proyecto, por lo que el medio digital facilita muchas herramientas para que los cambios sean fáciles de hacer y, por tanto, baratos. Hoy en día hay una cantidad inmensa de *software* para la ilustración digital y cada vez de más fácil acceso, en nuestro caso hemos trabajado principalmente con Procreate en un iPad Pro. El iPad permite trabajar en cualquier sitio y Procreate cuenta con multitud de herramientas como pinceles muy personalizables o diferentes modos de capas, entre otros.

Al principio se empezó a trabajar dependiendo mucho de las capas, lo cual limitaba bastante el proceso creativo, pero conforme avanzaba el proyecto

se fue trabajando con una ilustración más pictórica, sobre todo en los entornos y escenas. Haciendo bocetos menos cuidados y con un pincel más grueso se define más claramente la composición y las formas y volúmenes de los elementos y sobre todo, en lugar de usar el método de “hacer y deshacer” muy típico del medio digital, se ha trabajado construyendo el boceto añadiendo continuamente, esculpiendo las formas hasta encontrar el boceto.

Con esto, podemos empezar a poner los colores planos de la ilustración por debajo del boceto, utilizando gradientes o modos de color que nos ayuden a construir las profundidades o composición deseada. Una vez tenemos claro el boceto y el color podemos empezar a pintar directamente por encima del primer boceto, perfilando las líneas y las formas mediante el color y la iluminación.

Cabe mencionar que para este proyecto no solo hemos usado Procreate, sino que se han utilizado otras técnicas digitales ya mencionadas como el modelado 3D en Blender o *mockups* para montar el *artbook* final.

5.5. CONSTRUCCIÓN DEL ARTBOOK

En este *artbook* se pretende mostrar una pequeña parte de los personajes, las localizaciones, las sociedades y algunos sucesos que tienen lugar en la aventura de *Voyage*, sirviendo como una pequeña introducción a su mundo. Recopilando las obras del proyecto de esta forma tenemos un formato fácilmente *pitchable* para continuar su desarrollo en el futuro.

El *artbook* en sí es una pieza más de la obra, teniendo un estilo y elementos únicos para el mismo. Para diseñarlo se tomó inspiración de otros libros de arte como *The art of the Mass Effect Universe* (2012) de Mike Richardson, *Soul Arts: Presented by VaatiVidya* (2022) o *Blade Runner 2049: interlinked, the art* de Tanya Lapointe. Para diseñarlo se hicieron algunos *thumbnails* y que todo estuviera cohesionado y balanceado entre texto e imágenes, mezclando grafismo y texturas con algunos comentarios. Con ello se consigue un libro visualmente atractivo no solo por el contenido, si no por su maquetación.



Fig. 37. Lorena Tierraseca. *Voyage*. Bocetos del *artbook* (2022)

Con el diseño planteado, el *artbook* se montó en Adobe InDesign CC 2022, en A4 horizontal y ajustado para una impresión en alta calidad. Es en esta parte donde se ponen en conjunto todos los bocetos, las ilustraciones y las descripciones que acompañan a los diseños, además de algunos comentarios sobre el proceso o curiosidades sobre el diseño.

6. CONCLUSIONES

La producción tanto de *Voyage* como de este mismo TFG ha acabado resultando un verdadero reto, pero el trabajo dedicado, su evolución y su estudio han resultado en un mundo que no va a encontrar su final aquí y que va a seguir ampliándose en el futuro.

Con la construcción del marco teórico nos hemos dado cuenta de la profundidad y complejidad de los temas elegidos a estudiar. El transhumanismo es una corriente de una profundidad abrumadora, pudiéndose abordar desde tantos ámbitos y puntos de vista que se podría dedicar un trabajo de fin de grado teórico solo a ese tema. Asimismo, se ha conseguido seleccionar y desarrollar puntos claves, como su origen en el humanismo o su relación con la religión, creando una imagen mental clara del movimiento en estos aspectos que influyen directamente en la historia de nuestro proyecto.

Del mismo modo, el aspecto lúdico de los videojuegos, sobre todo en su carácter filosófico, es un ámbito de estudio igualmente complejo y que podría haberse desarrollado en mayor medida, pero hemos conseguido hacer un análisis de caso, que resulta más ilustrativo. El estudio del género de la ciencia ficción por su parte, ha resultado muy detallado, consiguiendo una definición bastante precisa.

Con todo esto, valoramos que hemos cumplido con los objetivos establecidos en cuanto al estudio del marco conceptual.

Por la parte de la producción artística hemos conseguido crear una amplia cantidad de ilustraciones con la complejidad deseada e incluso sobrepasando nuestras propias expectativas. Con los diseños de personajes hemos trabajado diferentes anatomías y siluetas, hemos aplicado diferentes técnicas 2D y 3D en los entornos y *props*, además de conseguir ilustrar escenas con mucho peso narrativo, trabajando de forma metódica y muy la composición, la iluminación y los colores.

Además, hemos maquetado un *artbook* con un estilo y temática clara y coherente, con multitud de elementos únicos para su diseño.

Por ello, consideramos haber realizado un trabajo que cumple en su totalidad con los objetivos y expectativas esperadas, y dejándonos con un trabajo que continuará evolucionando fuera de este TFG.

7. REFERENCIAS

7.1. BIBLIOGRAFÍA

BECHTEL, W., MANDIK, P., MUNDALE, J. y STUFFLEBEAM, R. (2001). "Brain Metaphor and Brain Theory" en *Philosophy and the Neurosciences: A Reader*. Oxford: Blackwell.

BRASSIER, R. (2007). *Nihil Unbound: Enlightenment and Extinction*. Nueva York: Palgrave Macmillan.

BUREN, R. (2017). *Guión de videojuegos*. Madrid: Síntesis.

DICK, P. K. (2002). *Una mirada a la oscuridad*. Barcelona: Ediciones Minotauro.

DIÉGUEZ, A. (2017). *Transhumanismo: la búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona: Herder.

DOMÍNGUEZ, J.J. (2022). *De humanos a ciborgs: los límites del mejoramiento humano*. Málaga: Última línea.

GALPARSORO, J.I. (2019). *Más allá del posthumanismo: antropotécnicas en la era digital*. Granada: Comares.

GUNN, J. (1977). *The Road to Science Fiction: From Gilgamesh to Wells (Volume 1)*. Washington DC: Scarecrow Press.

HARTWIG, S. (2017). *Ser y deber ser: dilemas morales y conflictos éticos del siglo XX vistos a través de la ficción*. 1st ed. Frankfurt am Main: Vervuert Verlagsgesellschaft.

HEINLEIN, R. A. *Starship Troopers: Tropas del Espacio*. Madrid: La Factoría de Ideas.

HERNÁNDEZ, D. (2003). *Arte, cuerpo y tecnología*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

HEUSSNER, T. (2015). *The game narrative toolbox*. 1st edition. New York: Focal Press.

JORION, P. (2022). *Humanism and its Discontents: The Rise of Transhumanism and Posthumanism*. Londres: Palgrave Macmillan.

KOSTER, R. (2013). *A theory of fun for game design*. 2nd ed. Sebastopol: O'Reilly.

KURZWEIL, R. (2005). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Nueva York: Viking Books.

LAPOINTE, T. (2020). *Blade Runner 2049: interlinked, the art*. London: Titan Books.

- LILLY, E. (2015). *The big bad world of concept art for video games: an insider's guide for students*. Culver City, CA: Design Studio Press.
- LYOTARD, J. (1988). *Lo inhumano*. Buenos Aires: Manantial.
- MEILLASSOUX, Q. (2009). *After Finitude: An Essay on the Necessity of Contingency*. Londres; Nueva York: Continuum Publishing Corporation.
- MOORE, M. ([1999] 2013). "A Letter To Mother Nature" en *The Transhumanist Reader*. Nueva Jersey: Wiley-Blackwell.
- O'CONNELL, M. (2017). *To Be a Machine: Adventures Among Cyborgs, Utopians, Hackers, and the Futurists Solving the Modest Problem of Death*. Londres: Granta Publications.
- ORDÓÑEZ, J.P. (2018). *Diseño de videojuegos*. Madrid: Síntesis.
- RICHARDSON, M. (2012). *The art of the Mass Effect Universe*. Milwaukie, OR: Dark horse comics.
- SALEN, K. y ZIMMERMAN, E. (2004). *Rules of play: game design fundamentals*. Cambridge: MIT Press.
- SALMOND, M. (2016). *Video game design: principles and practices from the ground up*. Londres; New York: Fairchild books.
- SICART, M. (2009). *The Ethics of Computer Games*. Cambridge; Massachusetts: The MIT Editorial.
- SOLARSKI, C. (2017). *Interactive stories and video game art: a storytelling framework for game design*. Massachusetts: A K Peters/CRC Press.
- SUVIN, D. (1979). *Metamorphoses of Science Fiction. On the Poetics and History of a Literary Genre*. Londres; New Haven: Yale University Press.
- TEGMARK, M. (2019). *Vida 3.0*. Madrid: Taurus.
- VANDERMEER, J. y ZERFOSS, J. (2013). *Wonderbook: an illustrated guide to creating imaginative fiction*. Nueva York: Abrams Image.
- WOLF, M.J.P., 2012. *Building imaginary worlds: the theory and history of subcreation*. New York: Routledge.
- ZAMORA BONILLA, J.P. (2021). *Contra apocalípticos: ecologismo, animalismo, posthumanismo*. Barcelona: Shackleton books.

7.2. ARTÍCULOS

ARANA, J., 2022. “Desafíos antropológicos del transhumanismo.” en *Pensamiento* (Madrid), vol. 78, no. 298 S. Esp, pp. 485-501. ISSN 0031-4749. DOI 10.14422/pen.v78.i298.y2022.010.

BOSTROM, N. “A History of Transhumanist Thought” en *Journal of Evolution and Technology* - Vol. 14 - April 2005. <<https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:55ab57ec-70d0-4b93-b058-0d7f57167cc2/>> [Consulta: 10 d junio de 2023]

FARNELL, C., 2022. “What Makes Great Sci-Fi Writing?” en *Den of Geek*. <<https://www.denofgeek.com/culture/what-makes-great-sci-fi-writing/>>

FUENTES, J., 2017. “¿Sueñan los androides con idealismo alemán?” en *Anait*. <<https://www.anaitgames.com/articulos/nier-automata-filosofia>>

GÜELL-PELAYO, F., ECHARTE-ALONSO, L., MURILLO, J. "Objetividad y biomejora humana. La paradoja de lo natural" en *Scientia et Fides*. 7 (2), 2019, 195 – 214. <<https://dadun.unav.edu/handle/10171/58300>>

HOTTOIS, G. “Rostros del trans/posthumanismo a la luz de la pregunta por el humanismo” en *Revista Colombiana de Bioética*, vol. 10, núm. 2, julio-diciembre, 2015, pp. 175-192. <<https://doi.org/10.18270/rcb.v10i2.1764>>

JOY, S., (2021). “Robert Heinlein’s ‘Stranger in a Strange Land’: A Postmodern Study” en *International Journal of English Literature and Social Sciences Vol-6, Issue-4; Jul-Aug, 2021*. <DOI: 10.22161/ijels>

LATORRE, J. I., (2019). “La singularidad” en *CCCLAB* <<https://lab.cccb.org/es/la-singularidad/>>

MIRIAN CARBALLO, 2021. “De las biopolíticas a las necropolíticas en el contexto del poshumanismo y el posantropocentrismo en *The Year of the Flood* de Margaret Atwood y ¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas? de Philip Dick.” en *Revista de Culturas y Literaturas Comparadas*, no. 11.

ROBERTS, I., 2021. “The Genre-Driven Worldbuilding of *Hollow Knight*” <<http://www.scififantasynetwork.com/the-genre-driven-worldbuilding-of-hollow-knight/>>

SANDBERG, A. AND BOSTROM, N., 2008. “Whole Brain Emulation: A Roadmap” en *Future of Humanity Institute, Oxford University, Technical Report #2008-3*.

SANTOS, J., 2017. “El hombre tecnológico como fetiche de la modernidad ampliada. Acuerdos y desacuerdos con la posmodernidad como resistencia de Jesús Ballesteros” en *Dikaion: revista de actualidad jurídica*, ISSN-e 0120-8942, Vol. 26, Nº. 1, 2017, págs. 11-30. <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6064502>>

ZAFRA, J.V., 2022. “Crítica marxista y la ciencia ficción.” en *Tonos digital*, no. 42, pp. 1-26. ISSN 1577-6921.

7.3. VIDEOJUEGOS

Bioshock Saga (2007). 2K Games.

Grand Theft Auto IV (2008). Rockstar.

Hollow Knight (2017). Team Cherry.

Nier: Automata (2017). PlatinumGames.

Stray (2022). BlueTwelve Studios.

The Legend of Zelda: Breath of the Wild (2017). Nintendo.

7.4. VIDEOGRAFÍA

YOUTUBE, “4 Amazing Stories with Soft Worldbuilding [Lovecraft | Hollow Knight | Nier | Dark Souls]” en Youtube
<<https://www.youtube.com/watch?v=-Vtu0MqEhRs>>

YOUTUBE, “How Spongebob Explored Existential Nihilism” en Youtube
<<https://www.youtube.com/watch?v=eVlnvb9jdLA>>

YOUTUBE, “Why Do Open World Games Feel Exhausting?” en Youtube
<<https://www.youtube.com/watch?v=XeEMHS-3gPg>>

YOUTUBE, “How Elden Ring's Open World Succeeds” en Youtube
<<https://www.youtube.com/watch?v=8laqN2jjlCo>>

YOUTUBE, “How Small Open-World Games Feel Big” en Youtube
<<https://www.youtube.com/watch?v=S3cPJL4ISIU>>

7.5. TRABAJOS ACADÉMICOS

DRIESSEN PUIG, C. (2022). *Ayrum: Journey to the Blue Planet*. Concept art, diseño y creación de un artbook para un videojuego. Trabajo de Fin de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, <<https://riunet.upv.es/handle/10251/184257>>

GORCAKOVA BARGA, S. (2019). *CHEMTRAILS: Concept art para serie de animación 2D*. Trabajo de final de grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, <<https://riunet.upv.es/handle/10251/128858>>

KUIPER ESTEVE, A. (2019). Cunaan. La exploración contemplativa en el videojuego. Trabajo de Fin de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, <<http://hdl.handle.net/10251/130530>>

OLIVER NAVARRO, A. (2021). TALES FROM THE CAPITAL: Desarrollo visual y preproducción de un videojuego de aventura y exploración 3D. Trabajo de Fin de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, <<http://hdl.handle.net/10251/172038>>

VALDIVIA OLMO, I. (2022). Colorful: Desarrollo visual de una película de animación. Trabajo de Fin de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, <<https://riunet.upv.es/handle/10251/186133>>

SÁNCHEZ MORENO, A. C. (2020). ERA. Desarrollo de un mundo transmedia del concept art a la producción. Trabajo de Fin de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, <<http://hdl.handle.net/10251/148573>>

8. ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Villeneuve, D. *Arrival* (2017) p. 7

<http://revistavacio.com/metageek/arrival-lenguaje-arma/>

Fig. 2. BlueTwelve Studios. *Stray* (2022) p.7

<https://www.hobbyconsolas.com/reviews/analisis-stray-ps5-ps4-pc-1094267>

Fig. 3. Kubrick, S. *2001: Una odisea en el espacio* (1968) p. 7

<https://www.sensacine.com/peliculas/pelicula-27442/>

Fig. 4. He Jiankui (2018) p. 10

<https://www.genengnews.com/insights/guilty-as-charged/>

Fig. 5. Neil Harbisson (2019) p.10

<https://www.redbull.com/nz-en/artist-biohackers>

Fig. 6. Imágenes reconstruidas por IA a través de Resonancia Magnética. (2023) p.11

<https://www.20minutos.es/tecnologia/inteligencia-artificial/esta-inteligencia-artificial-es-capaz-de-leer-tu-mente-y-generar-imagenes-sobre-lo-que-estas-pensando-5107807/>

Fig. 12. Sophia, the robot (2015) p. 12

https://es.wikipedia.org/wiki/Sophia_%28robot%29

Fig. 13. Ley de Moore (1965) p. 12

https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Moore

Fig. 14. Proyecto Oscar: El Cuerpo Modular (2016) p. 12

<https://mikesouts.com/project-oscar-the-modular-body/>

Fig. 16. Gernsback, H. *Amazing Stories* (1927) p. 13

https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Amazing_Stories_1927_08.jpg

Fig. 17. BBC TV. *Doctor Who* (1963) p. 13

<https://www.radiotimes.com/tv/sci-fi/doctor-who-guide/an-unearthly-child/>

Fig. 18. Niko Bellic, protagonista de *GTA IV* (2009) p. 15

https://gta.fandom.com/es/wiki/Niko_Bellic

Fig. 19. *Bioshock* (2007) p. 15

<https://store.steampowered.com/app/7670/BioShock/?l=spanish>

Fig. 20. Andrew Ryan, personaje de *Bioshock* (2007) p. 17

https://gamingdatabase.fandom.com/wiki/Andrew_Ryan

Fig. 21. *Bioshock* (2007) p.17

<https://twinfinite.net/guides/bioshock-little-sisters-harvest-rescue/>

Fig. 22. *Nier: Automata* (2017) p.18

<https://mobile.alphacoders.com/wallpapers/view/841288/Video-Game-NieR%3A-Automata-Phone-Wallpaper>

Fig. 23. Stålenhag, S. Ilustración de El Estado eléctrico (2018) p. 18

<https://www.wallpaperflare.com/digital-wallpaper-of-city-science-fiction-robot-simon-stålenhag-wallpaper-hvrw/download/1920x1080>

Fig. 24. *Dark Souls Remastered* (2018) p. 19

<https://sea.ign.com/switch/128168/gallery/dark-souls-remastered-box-art?p=1>

Fig. 25. Liu, K. *WaterSleeves Dance & The Dragon* (2023) p. 19

<https://twitter.com/666KArt>

Fig. 26. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 22

Fig. 27. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 23

Fig. 28. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 23

Fig. 29. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 24

Fig. 30. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 25

Fig. 31. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 25

Fig. 32. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 26

Fig. 33. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 26

Fig. 34. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 26

Fig. 35. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 26

Fig. 36. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 27

Fig. 37. Lorena Tierraseca. *Voyage* (2023) p. 28

9. ANEXOS

ANEXO I: ODS

En este anexo se incluye el formulario de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030 en relación con este Trabajo de Fin de Grado.

ANEXO II: ARTBOOK

En este anexo se incluye el resultado de este TFG, la recopilación de la preproducción y producción, incluyendo comentarios tanto del proceso y del lore, en forma de *artbook*.

ANEXO III: GDD

Este documento incluye una descripción de las características generales del juego, así como de la trama y de los elementos desarrollados en el *artbook*.

Enlace a Drive en caso de error: <https://drive.google.com/drive/folders/1JcCyerAq8iTzxyQywfvgg2tAMWUYDwkHZ?usp=sharing>