



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

OH MY GOD, THE LIZARDS! Concept art, diseño y
modelado de un nivel de un videojuego

Trabajo Fin de Grado

Grado en Bellas Artes

AUTOR/A: Escribá Montesinos, Alejandro

Tutor/a: Torre Oliver, Francisco José de la

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

RESUMEN

Este proyecto consiste en el desarrollo del concept art y el modelado en 3D y construcción de una de las primeras zonas de un videojuego en el que se explora un futuro distópico. En su marco teórico se estudian las labores del concept artist, así como el del diseñador de niveles y el modelador 3D. Además se llevará a cabo un estudio y exploración de cómo una situación límite como el fin del mundo puede desembocar en la pérdida de la humanidad, así como de la consecuente adaptación de la raza humana a estas nuevas condiciones derivadas de múltiples catástrofes ambientales a través del transhumanismo.

El principal referente del proyecto es la banda australiana King Gizzard & The Lizard Wizard, o más bien su discografía, pues guarda una narrativa que conecta la mayoría de sus álbumes. También tienen gran influencia en el proyecto títulos como Hades, por sus toques de RPG y su estilo visual, y la filmografía de David Cronenberg, destacando cintas como Videodrome o Crimes of the future.

La producción en sí se centrará en el desarrollo visual de los personajes y sus props, así como el diseño de un nivel inicial del videojuego y su posterior modelado en 3D. También se implementarán todos los aspectos necesarios para constituir una demo jugable.

PALABRAS CLAVE

Concept Art, Diseño de personajes, Diseño de niveles, Videojuegos, Desarrollo visual.

ABSTRACT

This project consists of the development of the concept art and 3D modeling of one of the first areas of a video game in which a dystopian future is explored. In its theoretical framework, the work of the concept artist is studied, as well as the level designer's and the 3D modeler's. In addition, a study and exploration of how an extreme situation such as the end of the world can lead to the loss of humanity will be carried out, as well as the consequent adaptation of the human race to these new conditions derived from multiple environmental catastrophes through the transhumanism.

The main referent of the project is the Australian band King Gizzard & The Lizard Wizard, or rather their discography, since they keep a narrative that connects most of their albums. Videogames such as Hades also have a great influence on the project, due to their RPG touches and visual style, and the filmography of David Cronenberg, highlighting films such as Videodrome or Crimes of the future.

The production itself will focus on the visual development of the characters and their props, as well as the design of an initial level of the game and its subsequent 3D modeling.

KEYWORDS

Concept Art, Character Design, Level Design, Videogames, Visual Development.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar darle las gracias a metrovalencia; también a Jorge por descubrirme a ese grupo extraño en el que se basa este trabajo; y sobre todo a profesores como Mariano, Moisés y Paco, por enseñarme tanto sobre el campo de la producción de videojuegos, y acompañarme en este proyecto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA.....	7
1. HACIA UNA NUEVA CARNE	
1.1. EVOLUCIÓN, NUEVOS TIEMPOS Y CARNE	8
1.1.1. <i>Posthumanismo, transhumanismo y nuevas identidades</i>	8
1.1.2. <i>El factor humano</i>	9
1.1.3. <i>Un nuevo mundo al que adaptarse</i>	12
1.2. GAME DEVELOPMENT	13
1.2.1. <i>Concept Art en medios digitales</i>	13
1.2.2. <i>Level Design en videojuegos</i>	14
1.2.3. <i>Modelado 3D e interfaces</i>	15
1.3. REFERENTES	16
2. ¿¿QUÉ PASA CON LOS LAGARTOS?!	
2.1. ORIGEN DEL PROYECTO	18
2.2. PREPRODUCCIÓN.....	19
2.3. PRODUCCIÓN	21
2.3.1. <i>Arte</i>	21
2.3.2. <i>Código</i>	26
2.4. ARTBOOK	26
2.5. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	27
CONCLUSIONES.....	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS.....	35
ÍNDICE DE FIGURAS	36

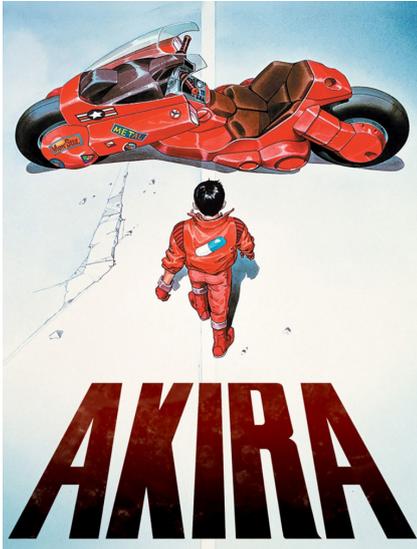


Fig.1. Katsuhiro Ōtomo: *Akira*, 1988.
Película.

Fig.2. Konami: *Metal Gear Solid*, 1998.
Videojuego.

INTRODUCCIÓN

En 2021 tuve mi primer contacto la banda de punk-rock psicodélico King Gizzard and The Lizard Wizard, cuya música me influiría tanto a nivel creativo que, a mediados del verano de 2022, comenzaría a plantear el videojuego que más tarde se transformaría en mi trabajo de fin de grado. Ya en mi infancia los videojuegos fueron muy importantes para mí, hasta convertirse a día de hoy en un eje fundamental de mi vida. De pequeño disfrutaba cantidad explorando esos mundos inventados que conseguían transportarme a lugares mágicos. A medida que fui creciendo empecé a fijarme en aspectos narrativos y otros más técnicos de los videojuegos. Si a eso le sumamos lo importante que es para mí la música y mi predilección por el cine de ciencia ficción y de terror, tenemos todos los ingredientes para el cóctel que supone este proyecto. Videojuegos como *Shadow of the Colossus*, *Metal Gear Solid* o *Journey*, libros como *Sueñan los androides con ovejas eléctricas*, películas como *Akira*, *Videodrome* y *El hombre elefante* y grupos como *King Gizzard and the Lizard Wizard* suponen a día de hoy una gran fuente de inspiración.

Mi motivación para este proyecto es contar una historia única, capaz de inducir emociones en el público, de la manera en que muchas historias me han influido a mí.

En esta historia veremos un mundo asolado por una crisis climática y demoníaca en el que la humanidad ha tenido que recurrir a un transhumanismo de urgencia para poder sobrevivir, o no, en este entorno desolador y que no es tan lejano como podemos creer.

Como desarrollar un videojuego es demasiado trabajo para una sola persona en menos de un año, únicamente he desarrollado el concept art de los tres personajes fundamentales de la historia, así como el diseño, modelado y prototipado del primer nivel del videojuego.

OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es desarrollar el concept art para un videojuego y modelar uno de sus entornos en 3D.

Y como objetivos específicos establecimos lo siguiente: explorar las posibles consecuencias de un desastre climático; indagar en la pérdida de la humanidad a través de implantes artificiales; estudiar el concepto de la nueva carne y su relación con la evolución; diseñar tres personajes y diseñar y modelar un nivel del videojuego.

METODOLOGÍA

Al ser este un proyecto teórico-práctico, se seguirán dos flujos de trabajo principales: uno para elaborar el marco teórico y otro para el desarrollo visual del proyecto.

Para desarrollar el marco teórico una vez establecido el briefing del proyecto se ha procedido a la búsqueda de fuentes y recursos que consultar, siempre relacionados con los objetivos del trabajo. Estos textos y recursos se han estudiado con la intención de extraer sus ideas principales, sintetizándolas así en un marco teórico que cumpliera con los objetivos específicos del trabajo. Por otro lado, se han estudiado otras fuentes que ayudarán a afianzar conocimientos sobre la implementación en videojuegos, con la finalidad de facilitar y optimizar la construcción del entorno 3D digital.

Por lo que respecta a la propia producción artística, la metodología empleada ha sido la aprendida en la asignatura *Concept art y pintura*: partiendo de un briefing para cada personaje, prop y entorno, se ha llevado a cabo una exploración de siluetas para cada ítem. A partir de dichas siluetas se trabaja un boceto simple a línea, que posteriormente se refinará para dar paso al color. El siguiente paso sería renderizar los artes finales con la ayuda de programas como Photoshop y Procreate. Luego, basándonos en el concept art, comenzamos el diseño del nivel, primero con bocetos sobre papel y digitales para posteriormente comenzar a construir las primeras maquetas, principalmente en Blender. Dichas maquetas se han ido destilando poco a poco hasta llegar a una maqueta final.

A partir de esa maqueta final, que de ahora en adelante llamaremos *greyboxes* comenzaríamos a trabajar de manera híbrida entre los programas Unity y Blender. Esas *greyboxes* se importaron a Unity para comenzar a montar de manera definitiva el nivel, añadiéndole a los distintos elementos del nivel colisiones. De manera simultánea los modelos de cada elemento se van refinando en Blender y se van sustituyendo en el proyecto de Unity. Cuando todos los elementos estaban modelados de manera definitiva, se procedió a la preparación de sus mapas UV y su posterior texturizado, también en Blender y con la ayuda de Procreate en algunos casos específicos.

Con el nivel ya montado, y como plus, se decidió modelar y animar a algunos de los personajes del proyecto para incluirlos en la escena y que así pudiéramos movernos por el entorno.

Toda esta última parte de Unity se ha hecho con la ayuda de lo aprendido en la asignatura *Taller de Interacción y Videojuegos*.

1.HACIA UNA NUEVA CARNE

1.1 EVOLUCIÓN, NUEVOS TIEMPOS Y CARNE

1.1.1. *Posthumanismo, transhumanismo y nuevas identidades*

A partir de los datos obtenidos en nuestro estudio, podemos señalar que desde la década de los años 50, los avances en el campo de la cibernética llevaron a cambiar de forma radical la manera en la que entendíamos conceptos como la identidad humana. La principal consecuencia de estos avances puede conducir a pensar que dicha identidad humana ya no sería exclusiva del hombre, cualquier máquina sería capaz de imitar el raciocinio humano—con unas limitaciones técnicas claramente ligadas a la tecnología del momento, pero que a medida que la ciencia avanzara, irían desapareciendo—.

“The posthuman realizes that the ultimate questions about existence and being do not require answers. The answer to the question ‘Why are we here?’ is that there is no answer.” (Pepperell, 1995)

Tomando como principal referencia el estudio y lectura de *Contra Apocalípticos* (Zamora, 2021), podremos entender mejor estas “nuevas identidades”. Ahora somos una sociedad posthumana y como tal, nuestro objetivo ya no es “entender” esos orígenes, la meta única es el cuestionamiento del concepto del ser humano como se entendía antes, pues ya no seríamos humanos.

En el posthumanismo, se entiende que la identidad humana es una construcción social y cultural, y que no es algo dado de manera natural e inmutable. Por lo tanto, los posthumanistas plantearían que debemos cuestionar las categorías tradicionales que definen la identidad humana, como la raza, el género, la sexualidad, la capacidad y la especie.

Como señala Zamora, el camino para alcanzar esa condición de posthumanismo no es otro que aprovechar los avances tecnológicos que nos brindan la ciencia y la medicina para acercarnos a ser esa versión mejorada de nosotros mismos como especie. Surgiría así la corriente transhumanista, como vehículo de cambio hacia un futuro “mejor”. El transhumanismo se presenta como una corriente filosófica que defiende el uso de la tecnología para mejorar la condición humana, tanto física como mentalmente. Dentro del transhumanismo, la identidad humana se ve como algo dinámico y no fijo, y se cree que puede ser mejorada o cambiada mediante la tecnología.

Nietzsche ya señaló algo similar cuando describía a dos tipos opuestos de ser humano en *Así habló Zaratustra* (Nietzsche, 1883): por un lado el “último hombre”, aquel que no tiene mayor ambición que alcanzar un bienestar físico y tranquilidad -los “transhumanistas”, inconformistas con las “limitaciones” físicas y mentales del hombre-; y por otro lado el más conocido



Fig.3. RTG: *Cyberpunk*, 1988.
Juego de rol.

Fig.4. David Cronenberg: *Videodrome*, 1983. Escena de la película.

“superhombre” que conforme con los valores y normas establecidos por una comunidad, se atrevía a crear los suyos propios -comparable con los “posthumanistas”, que ya han trascendido la humanidad para convertirse en posthumanos- (Nietzsche, 1883).

Es probable que este discurso del posthumanismo y el transhumanismo suene a ciencia ficción, y es que son temas que se han explorado en reiteradas ocasiones en medios como la literatura, el cine o los videojuegos, con grandes exponentes como la novela *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* (Dick, 1968) o el juego de rol *Cyberpunk 2013* (Pondsmith, 1988). No en vano han contribuido a visibilizar esta problemática y conceptos tan específicos, llevándolos al gran público.

Estrechamente relacionada con estas dos corrientes de pensamiento emerge a principios de la década de los 80s el concepto de la “Nueva Carne”. Este es un término utilizado por primera vez en la película *Videodrome* (1983) de David Cronenberg para referirse a una forma de identidad humana que se ve afectada por la tecnología y los medios de comunicación. La película explora cómo los medios de comunicación pueden alterar nuestra percepción de la realidad y cómo esto puede afectar nuestra identidad. Este hilo teórico se seguirá desarrollando hasta la actualidad en su filmografía, haciendo también especial hincapié en el desarrollo de una nueva y creciente sexualidad ligada a elementos bizarros, como cuerpos mutados, accidentes de tráfico,...

“Body horror broaches complex feelings that we associate with humanity and what it means to disrupt the human experience. When the body is twisted and turned in ways beyond our understanding, or when viscera is treated as an aesthetic object, the audience is forced to confront the border between the human and the monstrous.”(Stopenski, 2022)

Cronenberg es conocido por explorar el concepto del *body horror* en su obra, destacando cintas como *La Mosca* (1986), *Existenz* (1999) o la ya citada *Videodrome* (1983) indagando en temas como la identidad, la sexualidad y la tecnología, a menudo cuestionando los límites de la humanidad y la moralidad. No obstante, y aunque se le considera autor de esta “nueva carne”, podemos encontrar a muchos otros exponentes conceptuales, algunos de sus contemporáneos, como es el caso de Clive Barker, H.R. Giger o Joel-Peter Witkin; y otros anteriores a él como Mary Shelley o Lovecraft. Autores que han explorado la sexualidad morbosa, y el cruce entre tecnología y carne.

1.1.2.El factor humano

Según la RAE la primera acepción de la palabra humano es “Dicho de un ser: Que tiene naturaleza de hombre (ser racional)” (RAE,2022)



Fig.5. Richard Morgan: *Carbono Alterado*, 2002.

Novela.

Fig.6. Denis Villeneuve: *Bladerunner 2049*, 2017. Escena de la película.



El futuro distópico que obras como *Yo, Robot* (Asimov, 1982) o *Blade Runner* (Scott, 1982) nos han mostrado puede llegar a ser verdaderamente terrorífico. La sola idea de pensar en cómo una máquina podría suplantarnos puede sonar para muchos la película taquillera de Hollywood, pero lo cierto es que aunque sí distópico, ese futuro ya no es tan lejano como nos gustaría creer, y esto es cada vez más evidente. Sólo hay que fijarse en la velocidad a la que se desarrollan las Inteligencias Artificiales, ChatGPT por ejemplo, o los asistentes virtuales de nuestros smartphones. La capacidad de procesamiento y entendimiento de las preguntas que les lanzamos asombran a muchos. Ya vivimos con coches que se conducen solos, máquinas que trabajan por nosotros e IAs capaces de “crear” código u obras de arte a partir de una sola frase. A este ritmo no parecería utópico que las máquinas acabaran sometiéndonos o peor aún, suplantándonos.

Pero, realmente las máquinas carecen de algunas características inherentes a los seres humanos.

“Recuerdo que hasta hace no mucho los científicos de la inteligencia artificial no tenían ninguna duda: si las máquinas aún no piensan, lo harán pronto. [...] Cualquier teoría aritmética recursiva es incompleta, una afirmación que afecta de lleno a cualquier ordenador actual. [...] una máquina puede observar, comprender, simular, pero lo que no puede hacer es algo tan delicado, difuso y sutil como intuir.” (Wagensberg, 2018)

Aparte de racionales, somos creativos y, sobre todo, sociales. Nos hemos constituido desde el principio de los tiempos como una especie social, y eso ha terminado siendo una característica muy definitoria de la humanidad. Con la -no tan reciente- llegada de maquinaria que sustituye la mano de obra humana, los videojuegos, las compras online, etc. estamos perdiendo la “costumbre” de relacionarnos con otros. Parece que la ciencia y la tecnología avanzan mientras que nosotros nos estancamos o incluso retrocedemos.

Desde una perspectiva transhumanista, podemos concebir la identidad humana como una construcción que podemos mejorar y modificar. Creemos como sociedad que la tecnología puede ayudar a mejorar la inteligencia, la memoria, la creatividad y la salud en general, lo que a su vez puede cambiar nuestra identidad.

Pero en este contexto tan ciberpunk que estamos planteando, hay más cuestiones que explorar en torno al concepto de humanidad. Usamos el término ciberpunk, porque es tal vez el género que más ha explorado esta filosofía, siendo este un término acuñado por Bruce Bethke en su relato corto del mismo nombre *Cyberpunk* (Bethke, 1980). La estética *cyberpunk* se caracteriza por describir mundos y sociedades al borde del colapso tecnológico, futuros distópicos en los que los personajes luchan por no ser consumidos por el ferviente desarrollo tecnocapitalista de una sociedad en la que unos pocos viven a costa de los demás. Aunque los mayores exponentes



Fig.7. Mamoru Oshii: *Ghost in the Shell*, 1995.

Película.

de esta estética en la literatura son autores como William Gibson con obras como *Neuromante* (Gibson, 1984) cierto es que ya se podían atisbar algunas de las características estéticas de esta corriente en obras como *1984* (Orwell, 1949).

Sería preocupante la grandísima brecha tecnológica que se formaría paulatinamente entre los que tienen acceso a las mejoras tecnológicas y aquellos que no, planteándonos la duda de si estos avances habrían llegado para facilitarnos la vida a todos o sólo una pequeña élite. Es, además, indudable que tanta tecnología acabaría llegando a afectar de manera negativa no sólo a nuestra salud, también a nuestra identidad humana, especialmente si tenemos en cuenta que tanta modificación y mejora podrían llegar a suponer un obstáculo a nuestra propia dignidad y autonomía.

En *Blade Runner 2049* (Villeneuve, 2017) y *Ghost in the Shell* (Oshii, 1995) los protagonistas se asemejan bastante -ambos son máquinas con apariencia humana, pero carentes de recuerdos reales y capacidad de reproducción- y recorren un camino similar planteándose cuestiones semejantes de índole existencial. Si ambos son capaces de tener sentimientos y razonar, ¿por qué nadie dentro de sus respectivas realidades los considera humanos? Ambos se podrían considerar víctimas de un sistema capitalista que los utiliza como herramientas por estar mejor capacitados que un humano, y porque al ser seres sintéticos, son fácilmente reemplazables.

En *Carbono Alterado* (Morgan, 2002) Kovacs, el protagonista, ha “renacido” en un nuevo cuerpo; esto se debe a que en este universo, también ciberpunk, la cibernética ha desarrollado un sistema mediante el cuál la esencia de cada individuo se almacena en una especie de disco duro, de manera que si el cuerpo físico de una persona muere, su disco duro -que contiene todos sus recuerdos, personalidad, etc.- se puede transferir a otro cuerpo de origen sintético. Pero claro, todo esto tiene un alto precio, que sólo las élites pueden permitirse.

En conclusión, aunque la tecnología está invadiendo cada vez a una mayor velocidad nuestra vida diaria y personal, y además avance a un ritmo vertiginoso, la capacidad de relacionarnos entre individuos y la intuición son, al menos por ahora, difícilmente replicables. El transhumanismo contempla nuestra identidad como algo susceptible de mejorar, con la ayuda de la tecnología, pero a la vez tiene en cuenta cómo esto nos podría afectar negativamente como sociedad, acabando con nuestra autonomía. Obras como *Blade Runner 2049* (Villeneuve, 2017), *Ghost in the Shell* (Oshii, 1995) y *Carbono Alterado* (Morgan, 2002) exploran estas cuestiones en un marco *ciberpunk* en el que la sociedad ha adoptado un estilo de vida profundamente arraigado en la tecnología.



Fig.8. Haemimont Games, Abstraction: *Surviving Mars*, 2018. Videojuego

1.1.3. Un nuevo mundo al que adaptarse

En la página web de las Naciones Unidas podemos leer que “el cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, por ejemplo, a través de las variaciones del ciclo solar. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas.”

Actualmente parece que sería más fácil intentar adaptarnos a ese futuro distópico que describen algunos titulares como este “*Las consecuencias del cambio climático son irreversibles*”, alerta la ONU en el informe más completo hasta la fecha (BBC News Mundo, 2021) o este otro *ChatGPT, dime, ¿cuánto contaminas?* (Castelló, 2023) , antes que frenar deforestaciones masivas como la del Amazonas o cortar de raíz la producción de plásticos.

Sin embargo, como hemos mencionado anteriormente, el mayor problema del transhumanismo sería, tal vez, el capitalismo. El filósofo Nick Bostrom, en su libro *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, señala que el capitalismo puede llevar a la creación de desigualdades extremas en la sociedad, lo que podría perpetuar la brecha entre los individuos mejorados tecnológicamente y aquellos que no lo estén. Además, el sistema capitalista puede fomentar la privatización de la tecnología y la investigación, lo que limitaría el acceso de las personas a las mejoras tecnológicas y, por lo tanto, aumentaría aún más la brecha entre los individuos.

Otra alternativa, desde luego más descabellada, sería la colonización del planeta rojo, pero también implicaría sus desafíos. En un artículo publicado en *Scienc Direct* en 2020 se exploran los retos y consideraciones ligados a la planificación de la exploración y asentamiento humanos en Marte (Szocik, 2020). Se contemplan factores que van desde los avances tecnológicos al bienestar psicológico, potenciales conflictos éticos, y la necesidad de establecer un sistema. Se enfatiza mucho en la relevancia de comprender bien el entorno marciano y se compara su colonización con ejemplos históricos de nuevos asentamientos de sociedades terrestres.

La colonización de Marte está estrechamente relacionada con el temor al colapso medioambiental, el crecimiento continuo de la población y el agotamiento constante de los recursos terrestres estos problemas podrían impulsarnos a desear o intentar colonizar Marte, y son una consecuencia directa del capitalismo tardío. Aunque pueda ser algo muy propio de las generaciones más jóvenes, es un hecho que vivimos en un sistema capitalista cuyo impacto está intrínsecamente ligado al deterioro ecológico, supuestamente esgrimiendo argumentos como la necesidad que tiene este sistema de expandir sus mercados derribando, cualquier barrera necesaria para ello desembocando en un conjunto de prácticas rara vez sostenibles. Este proyecto de convertir Marte en nuestra “cápsula de rescate” o más bien



TALIZORAH
 Talizorah also proved more popular than expected, and early concept sketches exploring more extreme variations of her look and colors were placed in front of our first fan-artistic appearance. We're glad it was a more polished version of the original idea that thrived, with a slightly refined look. This appearance was chosen because it resonated against the many other options seen for the first time in Mass Effect 2.

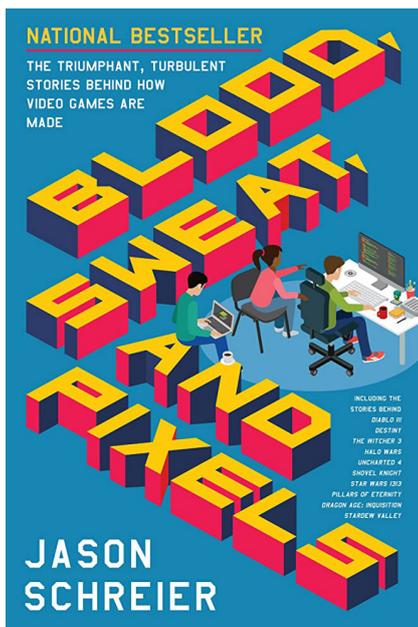


Fig.9. Bioware: *Mass Effect*, 2007. Concept art para el videojuego.

Fig.10. Jason Schreier: *Blood, sweat and pixels*, 2017. Libro.

en el refugio de una élite, desembocaría en una realidad que ya hemos visto en obras como la previamente citada *Blade Runner*. Unas colonias en las que unos pocos viven bien, pero en la que la mayoría de la población vive explotada a costa de esa élite. Esto no es nada nuevo ya es una forma de vida a la que estamos acostumbrados, pero nos hace darnos cuenta de que este sistema capitalista del que hablamos muy probablemente seguiría teniendo cabida en esta utópica colonia marciana.

Y es Marte el planeta que solemos escoger como primera opción para una colonia extraterrestre debido a su proximidad y lo relativamente fácil que sería, según las teorías científicas, adaptar las condiciones de este planeta, a unas que se adecuó a nuestras necesidades como especie. Sin embargo, en vez de utilizar la tecnología y nuestros recursos en terraformar y adaptar Marte a nosotros podríamos utilizar esa tecnología para adaptarnos nosotros a Marte, con lo que estaríamos hablando de el trans humanismo, como herramienta de adaptación a un entorno que definitivamente no ofrece unas condiciones de vida favorables para la raza humana.

La idea sería la utilización de tecnologías de mejora humana para mejorar la capacidad de los humanos para sobrevivir en Marte. La utilización de tecnologías como la ingeniería de tejidos y las neuroprótesis podrían mejorar la resistencia y la capacidad de adaptación de los humanos a las condiciones marcianas (Szocik, 2020).

Sin embargo, también se han planteado preocupaciones éticas en torno al transhumanismo en Marte, como la posible creación de una brecha entre los humanos mejorados y aquellos que no lo estén, así como la posibilidad de un impacto negativo en la diversidad genética y la evolución humana a largo plazo. En resumen, el transhumanismo en Marte se muestra como una idea interesante, pero plantea desafíos éticos y científicos importantes que deben abordarse cuidadosamente.

1.2. PREPRODUCCIÓN Y GAME DEVELOPMENT

1.2.1. Concept art en medios interactivos

El concept art es una disciplina artística esencial en prácticamente cualquier producción desde el cine hasta los videojuegos, pasando por medios como el cómic. En concreto nos vamos a centrar en la importancia que tiene este departamento en el desarrollo de medios interactivos, principalmente videojuegos y derivados.

El concept artist se encarga de desarrollar todos los elementos gráficos para una producción audiovisual. En la industria del videojuego es de especial relevancia porque la etapa de producción tiene unos costes tan elevados que no permiten estar realizando constantes cambios en diseños de personajes o entornos. Realizar grandes cambios cuando la etapa de preproducción está finalizada, puede suponer grandes costos para las grandes desarrolladoras, en las que los salarios por empleado pueden rondar actualmente por encima

de los 10.000 \$ por empleado, dato extraído de *Blood, Sweat and Pixels* (Schreier, 2017).

Antes de entrar en materia, es necesario tener en cuenta otras dos figuras que también son esenciales en el desarrollo de un videojuego. Estamos hablando del productor y el *lead game designer*, que en definitiva serían los que tienen la última palabra en el proyecto. Aún así, el concept artist siempre puede hacer pequeñas sugerencias y nunca debe cerrarse, por el contrario debe experimentar tanto como pueda y evitar quedarse siempre con las primeras ideas, que rara vez son las mejores.

Aunque no se le impongan límites a la creatividad, los diseños del concept artist deben elaborarse de modo que todo el equipo pueda entenderlos, especialmente si son personajes que han de modelarse en 3D para luego ser animados. Según el libro *The Art of Video Games: From Pac-Man to Mass Effect* (Melissinos, 2012), el trabajo del concept artist no solo es importante para la preproducción del juego, sino que también es crucial durante el proceso de desarrollo. Los conceptos artísticos se utilizan como referencia para los artistas 3D, quienes crean los modelos y las texturas que se utilizarán en el juego. Además, los conceptos también se utilizan para promocionar el juego, en los trailers, carteles y otros materiales de marketing.

En resumen, el trabajo del concept artist en la preproducción de un videojuego es fundamental para definir la dirección artística del juego y guiar al equipo de desarrollo durante todo el proceso. Las ilustraciones y conceptos artísticos creados por el concept artist se convierten en la base visual del juego y son la referencia principal para todos los artistas involucrados en la creación del juego.

1.2.2. Level design en videojuegos

Para entender correctamente qué es el *level design* y su importancia a la hora de desarrollar un videojuego, hemos llevado a cabo una lectura del libro de Rudolf Kremers sobre el diseño de niveles (2009).

“Bad level design can ruin a good game.” (Kremers, 2009, p.22)

Como señala Kremers en su libro, es difícil que podamos llegar a entender el “diseño de niveles” si no tenemos clara qué dirección ha de tomar nuestro juego, sobre todo a nivel jugable y de mecánicas. Es por ello que entendemos que el *game design* y el *level design* son dos partes de la producción de un juego que están complementamente interrelacionadas y que dependen la una de la otra para que todo funcione correctamente.

Con esto en mente, el *game design* haría referencia al propio diseño de la experiencia, es decir establecer unas normas, unos objetivos (internos y externos) que deberán estar interconectados para generar una experiencia más rica, unos castigos y unas recompensas. Es una manera general de definir



Fig.11. Brian Seoane: *Slave*, 2021. Retopología de modelo 3D en Maya.



Fig.12. Brian Seoane: *Slave*, 2021. Close-up retopología de modelo 3D en Maya.

este concepto, pero es un buen punto de partida para entender por qué el diseño de niveles es igual de importante.

Del mismo modo que un *game designer* diseña las reglas con las que jugaremos, un *level designer*, diseñará cómo nos enfrentamos a esas reglas. En cierto modo mientras que uno escribe la teoría, el otro debe aplicarla, o mejor dicho diseñar cómo aplicarla. Esta es la principal labor del diseñador de niveles, pero no la única; también debe ser capaz de crear un entorno que contribuya a la creación de una experiencia inmersiva, y es aquí donde su trabajo confluye con el de otros departamentos, como el de narrativa, gráfica, diseño de sonido, VFX, postprocesado,

1.2.3. Modelado 3D e implementación

El modelado 3D es una de las fases más importantes e intrincadas en la producción de un videojuego. Esto se debe a que cuando estamos desarrollando un modelo 3D de, por ejemplo, un personaje jugable, no sólo el modelo en sí tiene que ser atractivo y estar correctamente hecho a nivel técnico, sino que hay una serie de pasos más extensa que hay que seguir para obtener un modelo que no de problemas a la hora de su posterior implementación.

El modelador o escultor 3D debe siempre tener en cuenta el número de polígonos de la figura, para adherirse a los requisitos no sólo técnicos, también artísticos, pues no es lo mismo un juego con estilo hiperrealista que uno con gráficos low poly que imiten a un juego de la *Gamecube* (Nintendo, 2001). Un paso muy importante a seguir, sobre todo con modelos con gran cantidad de polígonos, es el de rehacer la topología o *retopology*. Es un proceso que consiste en editar la maya del modelo de manera que esta se simplifique, reduciendo la cantidad de polígonos, e intentando que todos tengan un tamaño similar y sean cuadrados, pues los polígonos de diferentes



Fig.13. Katsuhiro Otomo: *Akira*, 1988. Uno de los fondos para la película.

Fig.14. Hideaki Anno: *Evangelion: 1.11 You Are Not Alone*, 2007. Uno de los fondos para la película.



formas suelen dar errores de renderizado sobretodo al interactuar con la iluminación.

Este proceso de simplificación del modelo facilita el trabajo de los siguientes artistas que intervendrán en el proceso. Dicho esto lo siguiente sería pasar el modelo a manos del rigger, si es que el modelo se va a animar. El trabajo del rigger es crear un esqueleto o armazón que permita al modelo ser posteriormente animado.

Cuando hablamos de implementación, hacemos referencia a un parte crucial del proyecto, pues en ella convergen tanto el diseño de mecánicas como toda la parte artística del proyecto. La implementación de cualquier elemento en un videojuego es algo que se debe tener en cuenta desde los primeros estadios de cualquier proyecto, desde la mesa de dibujo planteando los primeros artes conceptuales hasta el momento de diseñar mecánicas de juego y modelar personajes o entornos en 3D. Se debe tener en cuenta desde un inicio para qué plataforma se va a desarrollar el proyecto, con qué motor, y cuáles serán las necesidades jugables y artísticas del juego. Si por ejemplo estamos trabajando en un proyecto que va a seguir una estética *retro low poly*, no tiene ningún sentido que un personaje, por ejemplo, tenga mucho más que unos 300 polígonos.

1.3. REFERENTES

Los referentes de este proyecto se han organizado del siguiente modo: referentes conceptuales e ideológicos; y referentes estéticos y gráficos. Como de los conceptuales ya hemos hablado durante los epígrafes previos, nos centraremos ahora en los puramente artísticos:

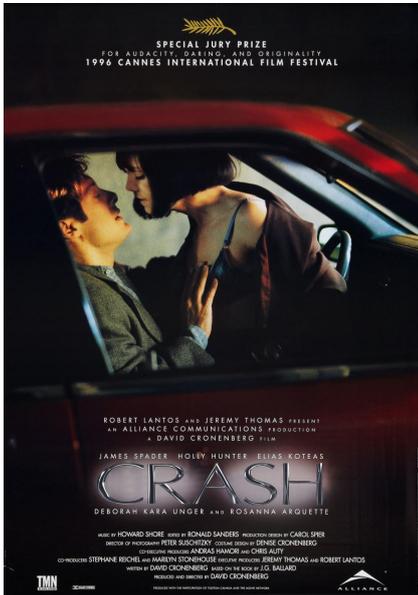
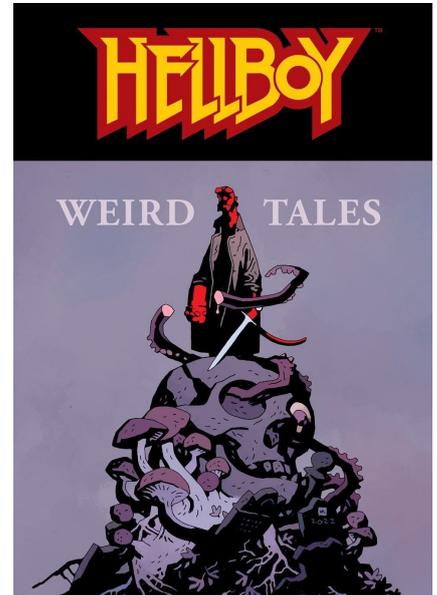
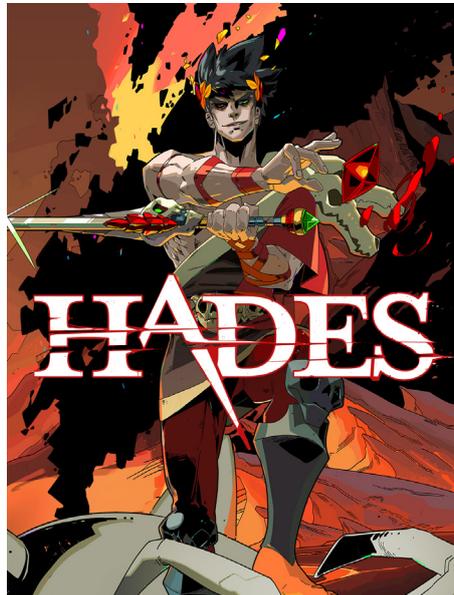


Fig.15. David Cronenberg: *Crash*, 1996. Película.

Fig.16. Supergiant Games: *Hades*, 2018. Videojuego.

Fig.17. Mike Mignola: *Hellboy: Weird tales*, 2004. Serie de historietas cortas.

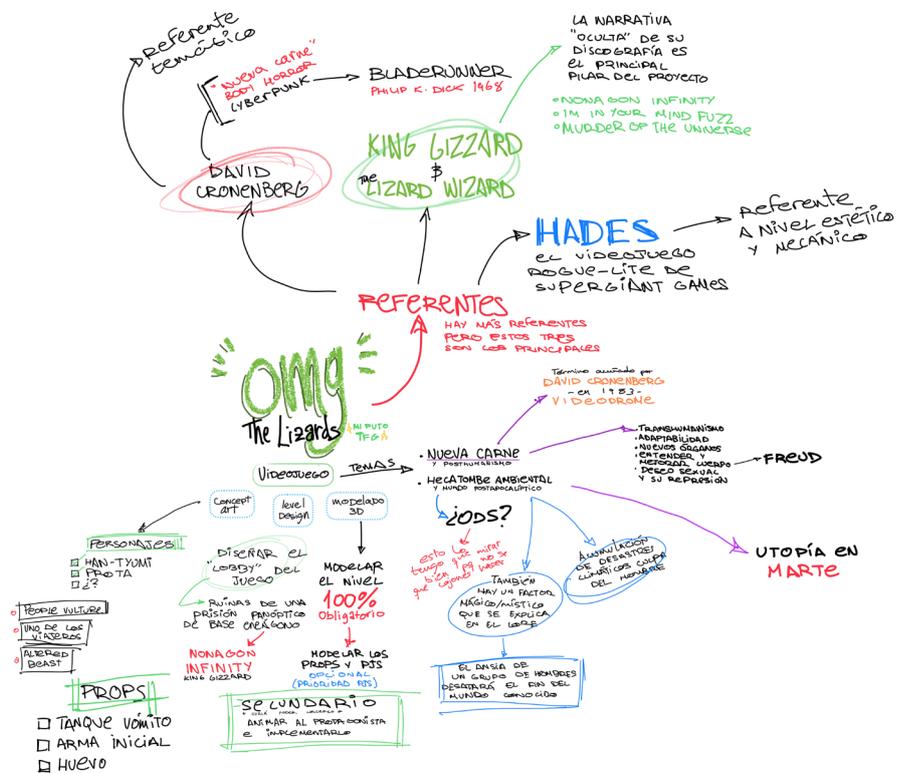


Se podría decir que la música de la banda King Gizzard and The Wizard Lizard ha sido el mayor referente artístico de este proyecto, pues fue su trilogía de álbumes *I'm In Your Mind Fuzz* (2014), *Nonagon Infinity* (2016) y *Murder Of The Universe* (2017), lo que me inspiró a crear un videojuego, cuya historia girara en torno a lore que hay latente en gran parte de la discografía de este grupo. No es solo el hecho de que su música me guste, sino que además me resultó fascinante ver cómo a partir de letras de canciones, conectando unas con otras, se puede llegar a desarrollar una línea narrativa y crear un universo con unos personajes muy interesantes. Además, en esta narrativa hay latentes temas que siempre me han interesado como el transhumanismo o un futuro distópico.

También ha influido bastante en este proyecto, la filmografía de David Cronenberg, no solo por ser uno de mis directores de cine favoritos, también por los temas, una vez más, que trata en un marco estético a menudo terrorífico, pero de algún modo muy cercano y realista. Sobre todo fue el personaje Lang Dotrice, interpretado por Scott Speedman, en su última cinta *Crimes of The Future* (2022) lo que despertó mi interés por el transhumanismo y toda la filosofía que alberga respecto a la evolución forzosa o inducida a uno mismo, de manera artificial y por medio del uso de la tecnología.

La estética del videojuego *Hades* (Supergiant Games, 2018) ha sido una fuerte inspiración a la hora de desarrollar el Concept Art, tanto de los personajes como sus props y entornos, lo que más se ve reflejado de este videojuego en mi proyecto son las similitudes jugables que tendría el videojuego de producirse completamente. Es el proceso cosa de morir, renacer y hacer que cada conversación que tengas con un personaje u otro sea relevante y tenga un impacto sobre el transcurso de la historia lo que me cautiva de este juego.

Fig.18. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Mapa conceptual del proyecto.



Y por último mencionar brevemente otros referentes que tengo a nivel artístico que me han influenciado a lo largo de mi carrera, y por supuesto en este proyecto. Hablo de películas como *Akira* (Otomo, 1988) o *Ghost in the Shell* (Oshii, 1995) por sus fondos y ambientación. Y también sería destacable mencionar el trabajo de Mike Mignola no solo como historietista, sino como creador de personajes, por lo general monstruosos, pero que nos permiten empatizar con ellos.

2.¿QUÉ PASA CON LOS LAGARTOS?!

El proyecto *OMG, The Lizards!* comprende la conceptualización y creación de un mundo y unos personajes a partir de las líricas de un grupo de música para un videojuego. Todo lo relativo al trabajo de *concept art* y *worldbuilding* se agrupa en un anexo a modo de artbook. Del videojuego sólo se ha desarrollado el primer nivel del juego, que serviría como nexo entre zonas y lugar de reposo para el protagonista.

En los siguientes apartados se desarrolla todo lo relativo a la ideación y realización del proyecto.

2.1. ORIGEN DEL PROYECTO

Este proyecto nace en verano de 2022, llevaba unos cuantos meses

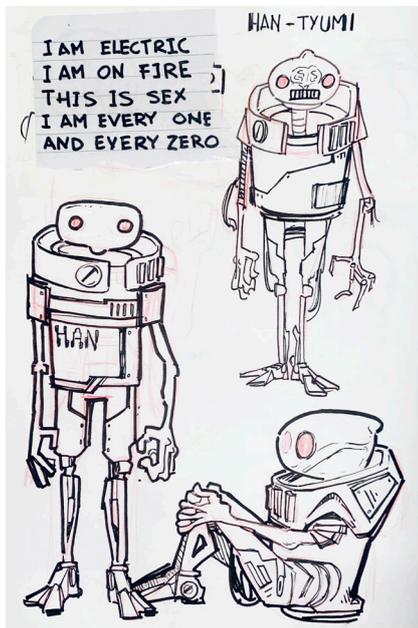


Fig.19. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Primeros diseños del personaje Han-Tyumi.

escuchando una banda australiano que me enseñó un amigo. Esa banda es King Gizzard & The Lizard Wizard, formada en Melbourne en 2010; se les podría describir como una banda de rock psicodélico, pero eso sería quedarse cortos, tienen mucha discografía, para llevar poco más de 10 años existiendo, y cada álbum tiene un estilo diferente. Tienen álbumes de rock psicodélico, punk, metal, heavy metal, hip-hop, música electrónica e incluso jazz. Además algunos de los integrantes forman parte de otros proyectos musicales, hablo de bandas como The Murlocs o Pipe Eye. Si a todo este ambiente de creatividad le sumamos el descubrir gracias a los video-ensayos del youtuber Motion in Art, que parte de la discografía del grupo está interconectada por una narrativa intrínseca dentro de las líricas de sus canciones, ya tendría una gran fuente de inspiración para crear algo que me gustara.

Desde un principio pensé en desarrollar un videojuego, o mejor dicho, su concept art y tal vez modelar algún personaje en 3D aplicando lo que aprendí en 3er año de carrera en las asignaturas de Concept Art y Modelado 3D. Ni me planteaba intentar producir un único nivel de un juego, porque en ese momento no tenía los medios ni conocimientos necesarios. Y así pues, comencé a indagar por mi cuenta en las letras de algunas canciones, empecé a describir personajes, narrativas, hasta que tuve una historia más o menos consistente y tangible. Y ahí ya entraríamos en la etapa de preproducción.

2.2. PREPRODUCCIÓN

La preproducción, como ya hemos señalado, se inició en verano de 2022 una vez había destilado la historia y tenía un briefing elaborado para cada ítem que quería desarrollar. Estos ítems son concretamente los siguientes: el protagonista, Han-Tyumi y el Hombre Buitre; el huevo del que renace el protagonista, la máquina de vómito y el arma del protagonista; y por último, el escenario, una cárcel de tipo panóptico, con base eneagonal.

El procedimiento para cada elemento ha sido, en líneas generales, similar. Es el flujo de trabajo que aprendí en la asignatura “Concept Art y Pintura” y para explicarlo detalladamente emplearé de ejemplo al protagonista:

En primer lugar deberemos redactar un briefing para cada elemento en el que demos una breve pero detallada descripción física, y en el caso de un personaje también de personalidad. Esta es la descripción para nuestro protagonista:

“El protagonista, que se llama así porque al empezar cada nuevo ciclo, renace como un individuo diferente, es el jugador quien le da nombre, si quiere. Es de estatura media, humanoide pero con rasgos de reptil, una cola de lagarto sería el más destacable. Viste con ropas anchas y cómodas, que le permiten moverse con agilidad, y a su vez están desgastadas y rotas. Está un poco desorientado, pues todo este rollo del fin del mundo le pilla un poco de sopetón, pero aún así es lo suficientemente determinado como para



intentar arreglar el problema que otros desataron, siguiendo los consejos de su “instructor” y nuevo amigo Han” (Escribá, ANEXO III, p.X)

Precisamente el diseño de este personaje tiene un plus de complejidad, pues por motivos de jugabilidad y narrativa, cada vez que mueres en el juego, empiezas de cero, perdiendo a tu personaje y los objetos y mejoras que hubieras conseguido, para solamente “conservar” la relación que habías creado y fortalecido a base de favores con unos pocos PNJs que saben mucho más que tú sobre el funcionamiento de este “nuevo” mundo.

Con una descripción de nuestro personaje comenzaremos un proceso de brainstorming visual por medio de un moodboard y la creación de siluetas. La documentación recogida en el *moodboard* nos sirve para tener una orientación estética que represente a nuestro personaje. Trabajar con siluetas es una muy buena manera de comenzar a diseñar cualquier cosa, pero sobretodo personajes, pues es un método que nos permite simplificar y reducir al máximo el diseño de un personaje; esto nos permite centrarnos en el diseño de formas y estructuras más simples, que si desde un primer momento no nos resultan atractivas o llaman nuestra atención, difícilmente al seguir desarrollándose hasta los artes finales darían un buen resultado. Crear varias siluetas rápidas es una buena manera de explorar ideas que tengamos y además nos ayuda a soltar un poco la mano.

El siguiente paso sería escoger la silueta que más interesante nos parezca, pueden ser varias, para pasarla a línea. En mi caso, trabajo reduciendo la opacidad de la capa de la silueta y comienzo a dibujar una especie de boceto general de cómo es el personaje. Yo suelo dibujar primero al personaje desnudo, para luego, con esa base anatómica general, comenzar a diseñar su vestuario con iteraciones, para tener una mayor variedad sobre la que elegir posteriormente. En este momento nos resulta de gran utilidad echarle un vistazo al moodboard de nuestro personaje. Con el diseño final listo, se procede al entintado final para su posterior coloreado.

En el proceso de coloreado se suelen hacer varias pruebas de color, para, una vez más, tener mayor rango de posibilidades y que podamos elegir algo más interesante que la primera idea que dibujemos. En el caso del protagonista este proceso fue un tanto diferente, pues al ser un personaje que cada vez que comienzas una partida nueva, cambia ligeramente (ropa, tono de piel, peinado incluso) sí que realicé variaciones de color que perfectamente podrían llegar al juego final, pero me decanté por una cuyos colores resaltaran en el entorno del primer nivel.

Fig.20. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Moodboard para el protagonista.

Fig.21. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Siluetas para el protagonista.





Fig.22. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Línea final para la versión simplificada del protagonista.

Fig.23. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Pruebas de color para el protagonista.

2.3 PRODUCCIÓN

Toda la producción a partir del concept art se puede dividir en dos partes muy diferenciadas, y serían las siguientes: una etapa dedicada a la producción artística, es decir, modelado 3D, UVs, texturizado, *rigging*, animación, e iluminación; y otra etapa que se desarrolló de manera simultánea, dedicada a la implementación y programación de los diferentes *assets* dentro de Unity, con el propósito de crear una demo jugable.

2.3.1. Arte

El objetivo general de este proyecto es desarrollar el concept art para un videojuego y modelar uno de sus entornos en 3D. Toda la parte de Concept Art se engloba dentro de la reproducción, que ya hemos tratado. Ahora vamos a explicar en detalle todo el proceso que hemos seguido para modelar en 3D cada elemento del entorno, además del resto de elementos que no se habían planteado en un principio, pero que aún así decidimos hacer porque consideramos que le darían una mayor profundidad a este proyecto y lo dotarían de mayor interés.

El mejor flujo de trabajo, y además el más común a la hora de diseñar y construir cualquier nivel en un videojuego es partir de unas figuras más simples y poco a poco ir destilándolas hasta las finales. Utilizando la técnica de composición a través de *greyboxes*, de la que ya hemos hablado previamente, y teniendo en cuenta los bocetos que se habían realizado para el entorno que se iba a modelar, construimos una “maqueta” en Blender que me sirviera para tener una idea inicial del conjunto.

Fue en este momento cuando comenzamos a añadir elementos y pluses al proyecto. El inicio de la fase de modelado en 3D del nivel coincidió con el inicio de la asignatura “Taller de interacción y videojuegos” la cual nos motivó a seguir construyendo el nivel en Unity y añadir un personaje genérico con una cámara, simplemente para tener una mejor percepción espacial y controlar mejor la escala y proporción de los elementos del entorno.

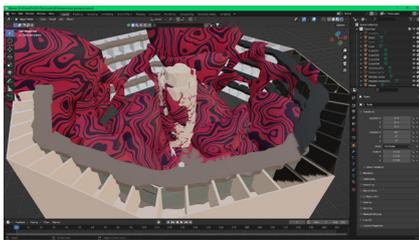
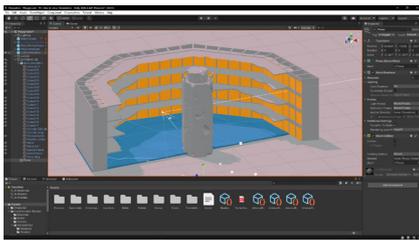
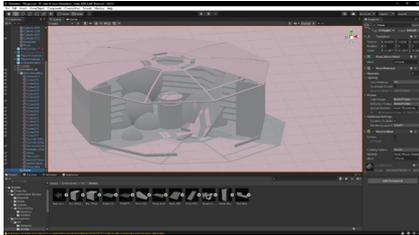


Fig.24. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Primeras greybox del nivel en Unity.

Fig.25. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Modelo final de la torre.

Fig.26. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Torre texturizada en Blender.

Con un personaje con el que poder movernos por el nivel, comenzamos ya a destilar los diferentes elementos que componían el nivel. Como la estética de nuestro proyecto es *retro* y *low poly* el procedimiento para elaborar cualquiera de los modelos es relativamente más sencillo, aunque como ya explicamos previamente consta de diferentes etapas que vamos a explicar ahora con un poco más de detalle.

Como ejemplo, vamos a utilizar la torre del centro de la cárcel. Partiendo del boceto o *greybox*, comenzamos a esculpir detalles a grandes rasgos, pues la torre no podía tener muchos polígonos, de lo contrario, estaríamos hablando de *high poly* en lugar de *low poly*. El detalle más interesante de la torre, y que también se puede observar en otros elementos del entorno, véase paredes y columnas, son las marcas de desgaste y grietas, que creamos con la ayuda de booleanas.

Una vez la Torre tiene la forma final que deseamos, el siguiente paso es realizar el mapa de UVs. Un mapa de UVs viene a ser algo, así como tomar todas las caras de una figura geométrica tridimensional, y distribuir las en una imagen plana bidimensional.

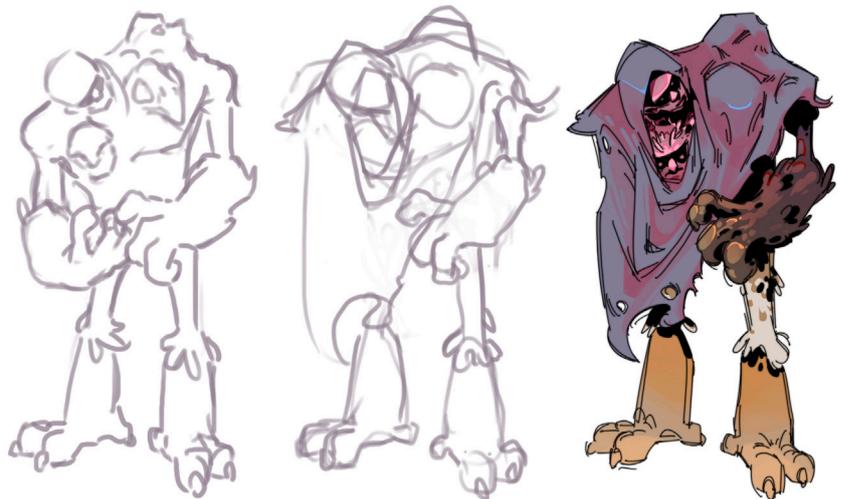
Realmente, antes de hacer los mapas UV convendría llevar a cabo una re topología del modelo, pero como estamos trabajando con objetos con pocos polígonos, esto no es necesario.

El siguiente paso es crear una textura para nuestra torre, aunque si las características estilísticas del proyecto lo permitieran, bastaría con asignar un material simple desde Unity para que la torre tuviera una apariencia en concreto. Pero como no es lo que queremos conseguir, vamos a crear nosotros una textura en concreto para esta torre de la siguiente manera. Blender nos permite “pintar” directamente sobre un elemento que tiene asignada una imagen y un mapa de UVs. De manera que podemos ir pintando sobre el objeto tridimensional, mientras vemos cómo se va construyendo la textura en la pestaña de creación de UVs. Es una herramienta muy interesante, pero no es la mejor si queremos hacer un texturizado con gran cantidad de detalles por ejemplo, aunque para este caso cumplió su función con creces.

Cabe destacar que algunas texturas de algunos modelos no las realizamos directamente en Blender, y es que en la aplicación Procreate se pueden importar modelos 3D para ser texturizados, con todas las herramientas de dibujo que ya ofrece el programa base, haciendo el proceso más cómodo y accesible. Luego sólo hay que exportar la textura y añadirla a un material en Blender o en Unity. Y con esto ya podríamos dar por finalizada nuestra torre.

Y ahora justo antes de saltar al siguiente paso dentro de la construcción de un entorno 3D, que sería la iluminación, vamos a hablar también de aquellas cosas que mis objetivos no exigían, pero que como comentaba al principio de este epígrafe, decidimos realizar porque nos pareció interesante. Hablamos del modelado de dos personajes y su completa implementación dentro del

Fig.27. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Siluetas del hombre buitre
Fig.28. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Diseño final hombre buitre.



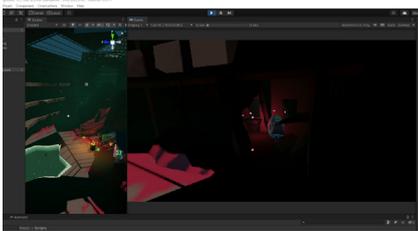


Fig.29. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Primer modelo de Han-Tyumi en 2022.

Fig.30. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Modelo final de Han-Tyumi en 2023.

Fig.31. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Cámara fija.

juego, así como otros elementos del entorno como partículas y fauna que no fueron contemplados en un principio, pero que acabamos desarrollando igualmente.

En primer lugar en verano de 2022, tras crear el primer diseño de uno de los personajes, concretamente el de Han, decidimos modelarlo en Blender simplemente por curiosidad; el modelo tenía gran cantidad de polígonos y era muy realista, por lo que no se implementó en el juego finalmente. También en un principio comenzamos a modelar al protagonista, también con gran cantidad polígonos, pero posteriormente decidí que el juego sería low poly, así que ese modelo tampoco me servía; este modelo lo realizamos en Nomad Sculpt, programa similar a ZBrush.

Es por ello que finalmente volvimos a modelar a estos dos personajes completamente de cero y con menos polígonos. Seguimos el mismo proceso que hemos explicado con la torre, y además le hicimos a los dos modelos un rig para posteriormente animarlos.

El *rig* de ambos personajes se creó de cero, sin ayuda de *add-ons* ni programas externos, pues al ser dos personajes con un cuerpo poco convencional, era más conveniente y sencillo realizarlos de cero. Se *riggearon* ambos modelos en blender con la herramienta de creación de huesos y con la ayuda de modificadores conseguimos que las manos y los pies funcionaran en *IK* para agilizar el proceso de animación. *IK* o *Inverse Kinematics*, en animación hace referencia a una articulación desde la que se mueve una cadena de huesos determinada. Por ejemplo, un brazo en *IK* será aquel que nos permita articular el brazo entero con sólo mover la mano.

Las animaciones también se realizaron en Blender, desde el *dope sheet* y el *graph editor*, para poder modificar y suavizar curvas, como aprendimos en la asignatura de “Animación 3D”. El protagonista tiene cuatro animaciones: un *idle*, un caminado, una carrera y una para estar agachado; aunque sólo el *idle* y el caminado se pudieron implementar. El personaje de Han tiene dos animaciones: un *idle* y una animación de saludo; la de saludo tampoco se pudo implementar.

Así que, con los modelos de los personajes terminados, decidimos implementarlos en Unity, y para ello borramos la cámara y el personaje genérico que habíamos tomado previamente de la tienda de assets de Unity, para crear nosotros un nuevo personaje con un script de movimiento y una cámara que lo siguiera, con la ayuda de lo aprendido en la asignatura “Taller de interacción y Videojuegos”.

También modelamos y animamos en Blender unos pequeños pececillos que en el juego aparecen nadando en el estanque que hay a la derecha. Y también programamos un cambio de cámara para que al entrar en la celda de la que sale el protagonista, la cámara cambiará de una cámara que sigue al protagonista a una cámara fija que recuerda mucho a los cambios de plano de juegos como *Silent Hill* (1999) o *Resident Evil* (1996).

Fig.32. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Modelo final del protagonista, texturizado y riggeado.



Ahora sí, todo estaba listo para añadir los últimos detalles como iluminación, sonido y postprocesado al nivel. Lo que más cabe resaltar en nuestra opinión, sería el shader de delineado que le pusimos a los personajes y el efecto de pixelación que tiene la cámara, reforzando ese look retro. El agua de la charca también está con un shader. El shader del delineado y el del agua los obtuvimos en la tienda de assets de Unity, pero el efecto de pixelación lo realizamos de cero nosotros.

2.3.2. Código

Toda la parte de programación e implementación se ha realizado de manera cruzada con la etapa de producción artística descrita en el apartado anterior. El juego se ha montado en Unity, en un proyecto con URP como *pipeline* de renderizado, por ser la *pipeline* más estandarizada actualmente. Tod el código se ha escrito empleando el lenguaje de programación C# , y se podrá consultar en el ANEXO IV.

En cuanto a código no ha sido un proyecto especialmente exigente, pues realmente sólo hemos tenido que programar el movimiento del personaje, que tiene un controlador sencillo que tiene en cuenta el ángulo de rotación con un quaternion. Tanto la cámara, como las partículas se han configurado directamente desde la interfaz de Unity, sin necesidad de tocar código. La cámara concretamente se ha realizado con la ayuda del paquete Cinemachine, que otorga al usuario una serie de tipos de cámaras que se pueden personalizar completamente desde el Inspector de Unity.

Lo más interesante tal vez sea el cambio de cámaras que hay al acercarse a una zona, aunque realmente tiene un funcionamiento bastante simple. Cuando el juego se inicia, la cámara está estática en una celda, y al salir de esta celda, el personaje activa un trigger que hace que la cámara cambie a una que sigue al personaje desde atrás.

2.4. ARTBOOK

El artbook que se ha elaborado tiene dos propósitos, mostrar todo el proceso artístico del proyecto, desde los primeros bocetos sobre papel hasta los artes finales, y contar la historia de este mundo y de nuestro protagonista. Se podrá encontrar en el ANEXO II.

Para el formato del artbook se quiso hacer algo menos convencional que un libro en A4 o similar, y se optó por imitar un manual de instrucciones de aquellos que antaño se incluían en los juegos de la PSX o la *Gamecube*. Antes de maquetar el artbook, se realizaron algunos *thumbnails* de páginas, tomando como referencia principalmente el manual de instrucciones del videojuego *Metal Gear Solid* (1998). Con esto en mente, se procedió a la maquetación final en Adobe InDesign con calidad y formato de impresión, para posteriormente llevarlo a imprenta.

Fig.33. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Diseño del huevo y explicación de su función.

2.5. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

Todas las ilustraciones y concept art se han realizado principalmente en el programa Procreate, y algunas en Adobe Photoshop. El modelo previo del protagonista se realizó en la aplicación Nomad Sculpt, y el resto de modelos, tanto provisionales como finales, se realizaron en Blender. De la misma forma, tanto la configuración de los mapas de UV, el texturizado, el rig y las animaciones se realizaron también en Blender.

La implementación se ha llevado a cabo en Unity, y el código se ha escrito en Virtual Studio Code. Se ha creado un repositorio en GitHub, con la ayuda de GitBash, para poder crear copias de seguridad rápidas y tenerlas almacenadas en una nube de fácil acceso.

Por último, el artbook se ha maquetado íntegramente en Adobe InDesign.



Fig.34. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Arte final del panóptico.

Fig.35. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Arte final de la celda.

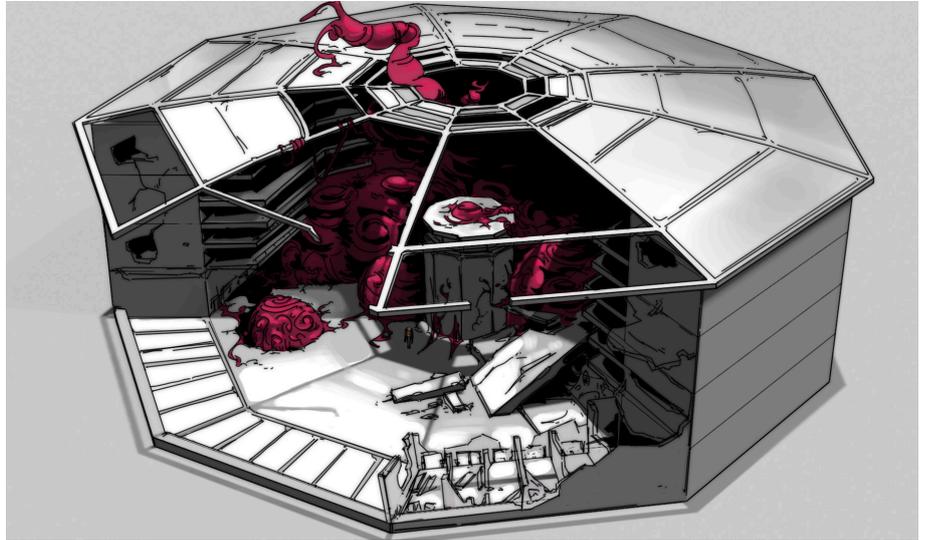


Fig.36. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Hoja de poses de Han-Tyumi.
Fig.37. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Texturas del protagonista.

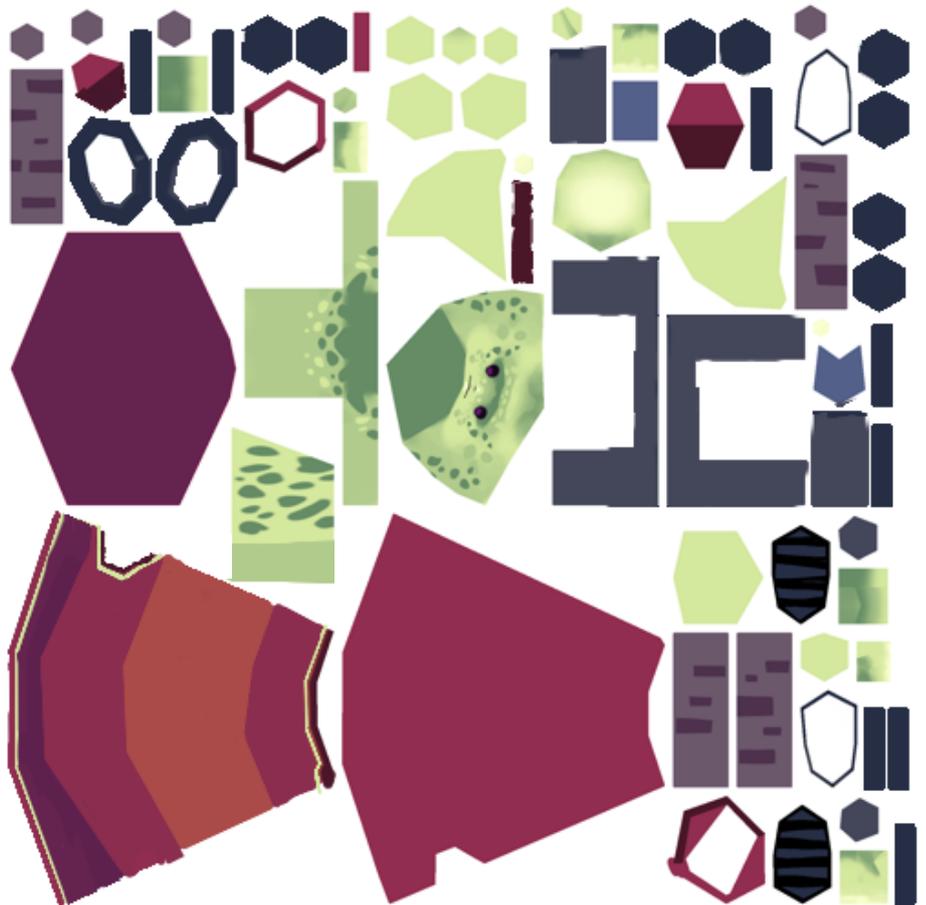


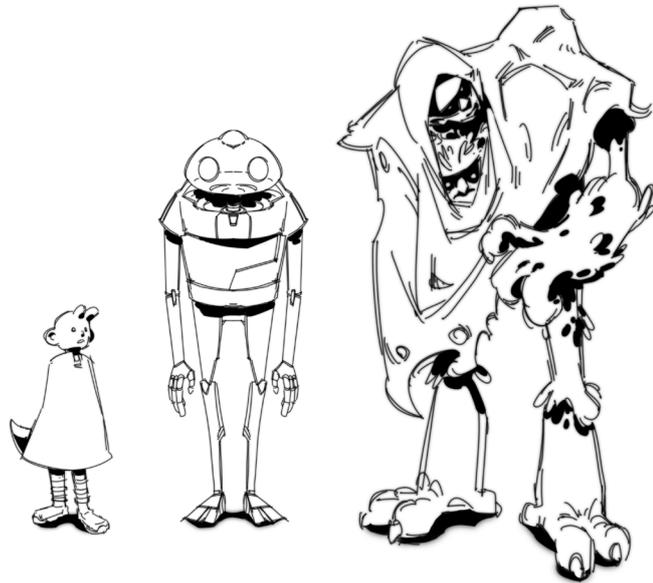
Fig.38. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Diseño de la máquina de vómito.

Fig.39. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Hoja de poses del protagonista.



Fig.40. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. *Line-up* de los personajes.

Fig.41. Alejandro Escribá: *OMG, The Lizards!*, 2023. Primeros bocetos del hombre buitre..



CONCLUSIONES

Con la elaboración del marco teórico de este proyecto hemos comprobado que el estudio de teorías como en el transhumanismo, el post humanismo, etc... son demasiado densas y tienen muchas capas difíciles de sintetizar en un trabajo académico de estas características. Si este fuera un trabajo completamente teórico sí que habríamos sido capaces de ahondar en algunos aspectos muy interesantes que apenas he podido explotar, como por ejemplo el caso de la colonización de Marte. A pesar de estas circunstancias, pensamos haber cumplido este objetivo específico de manera ilustrativa. Tal vez el apartado donde menos se ha profundizado es el de explorar cómo se desarrollaría nuestra sociedad y nuestro entorno en un futuro bien cercano o bien lejano en el que hemos sufrido una serie de problemáticas climáticas que nos han llevado a un estado precario, pero esto se compensa con lo mucho que se han trabajado otros puntos sobre las cuestiones éticas que supondría adoptar grandes cambios físicos por medio de la tecnología, así como la exploración de esa falsa o artificial evolución.

Por lo que respecta a toda la parte de producción artística, podemos señalar que se han superado tanto los objetivos que establecimos, como nuestras propias expectativas respecto a este proyecto, pues al final hemos desarrollado el proyecto más de lo que nos habíamos planteado en un principio y por la manera en la que nos hemos organizado y se ha trabajado, hemos podido compaginarlo sin problemas con el resto de asignaturas de este curso, nutriéndonos a su vez de conocimientos que se han adquirido desde los primeros años de carrera pero sobre todo en estos dos últimos escogiendo optativas que nos han ayudado y facilitado muchísimo el trabajo en este proyecto; es el caso de asignaturas como *Modelado 3D*, *Concept Art y pintura*, *Taller de interacción y videojuegos*, ...

Por último, añadir que tenemos intención de seguir desarrollando este proyecto una vez acabemos el Grado, porque es un trabajo realmente especial para nosotros y en el que nos sentimos muy cómodos y queremos seguir desarrollando todas esas aptitudes que hemos ido adquiriendo estos últimos años en la carrera. Del mismo modo, nos gustaría implementar y probar nuevas técnicas y formas de trabajar que no se han podido explorar en este proyecto porque habría sido demasiado arriesgado y no nos habrían garantizado unos buenos resultados, pues son técnicas con las que no estamos apenas familiarizado.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

BONILLA, J. P. Z. (2020). *Contra apocalípticos: ecologismo, animalismo, posthumanismo*. Barcelona: Shackleton Books.

BOSTROM, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

CASAS, J. y CRESPO, B. (2006). *David Cronenberg: los misterios del organismo*. Donostia: Donostia Kutura.

DE IRACHETA MARTÍN, M. y PÉREZ GONZÁLEZ, C. (2022). *El concept art en videojuegos*. Madrid: Síntesis.

HUERTA, R. (2022). *Videojuegos y creatividad: pedagogías culturales en el universo digital*. Valencia: Tirant Humanidades.

HUIZINGA, J. (1971). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Boston: Beacon Press.

KREMERS, R. (2018). *Level design: Concept, theory, and practice*. Natick, Massachusetts: CRC Press.

LILLY, E. (2015). *The Big Bad World of Concept Art for Video Games: An Insider's Guide for Students*. Culver City, California: Design Studio Press.

MELISSINOS, C., & O'ROURKE, P. (2012). *The Art of Video Games: From Pac-Man to Mass Effect*. Nueva York: Welcome Books.

PEPPERELL, R. (1995). *The Post-human Condition*. Bristol, Reino Unido: Intellect Books.

PORRETTA, D. (2022). *La otra Tierra: Marte como utopía*. Madrid: Siruela.

RIEKELE, S. (2020). *Anime Architecture: Imagined Worlds and Endless Megacities*. Londres: Thames and Hudson Ltd

SCHREIER, J. (2017). *Blood, Sweat, and Pixels: The Triumphant, Turbulent Stories Behind How Video Games Are Made*. Nueva York: HarperCollins.

WEBGRAFÍA

BBC NEWS MUNDO. (9 agosto, 2021). «Las consecuencias del cambio climático son irreversibles», alerta la ONU en el informe más completo hasta la fecha. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58143985> [Consulta: 06 de junio, 2023]

CASTELLÓ, V. (5 de junio, 2023). *ChatGPT, dime, ¿cuánto contaminas?* EL PAÍS. <https://elpais.com/extra/medio-ambiente/2023-06-05/chatgpt-dime-cuanto-contaminas.html> [Consulta: 06 de junio, 2023]

MARTÍN, J. M. (22 de septiembre, 2020). «*La Nueva Carne. Una estética perversa del cuerpo*». *Carne libre, terror posmoderno*. terrores.blog. <https://terrores.blog/2011/05/22/nueva-carne-cronenberg/> [Consulta: 06 de junio,2023]

MOON. (8 de diciembre, 2021). *La Nueva Carne y sus manifestaciones artísticas*. El Hombre Martillo. <https://www.elhombremartillo.com/la-nueva-carne-y-sus-manifestaciones/> [Consulta: 06 de junio,2023]

STOPENSKI, C. (Junio, 2022). *Exploring Mutilation: Women, Affect, and the Body Horror Genre*. Sic Journal. <https://www.sic-journal.org/Article/Index/684> [Consulta: 06 de junio,2023]

SZOCIK, K., WÓJTOWICZ, T., y BRADDOCK, M. (Noviembre, 2020). *The Martian: Possible Scenarios for a Future Human Society on Mars*. ScienceDirect, Space Policy. <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2020.101388> [Consulta: 06 de junio,2023]

SZOCIK, K., WÓJTOWICZ, T., RAPPAPORT, M. B., y CORBALLY, C. J. (Enero, 2020). *Ethical issues of human enhancements for space missions to Mars and beyond*. ScienceDirect, Futures. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2019.102489> [Consulta: 06 de junio,2023]

The Posthuman Manifesto by Robert Pepperell, Kritikos V.2 Feb. 2005. (s. f.). <https://www.intertheory.org/pepperell.htm> [Consulta: 06 de junio,2023]

UNITED NATIONS. (s. f.). *Datos de interés | Naciones Unidas*. <https://www.un.org/es/climatechange/science/key-findings#physical-science-> [Consulta: 06 de junio,2023]

WAGENSBERG, J. (5 de marzo, 2018). *¿Puede pensar una máquina?* - Revista Mètode. <https://metode.es/revistas-metode/secciones/metodo-wagensberg/puede-pensar-maquina.html> [Consulta: 06 de junio,2023]

VÍDEOS

MOTION IN ART. (25 de marzo, 2018). *Weird Band Mythologies: The Story of the Gizzverse (Vol. 1)* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AEIEmRyLPzY>

MOTION IN ART. (14 de abril, 2018). *The Gizzverse (Vol. 2) – King Gizzard & The Lizard Wizard’s Music Video Lore* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GZQE7Y-sCJo>

MOTION IN ART. (11 de mayo, 2018). *The Gizzverse (Vol. 3) – King Gizzard & The Lizard Wizard’s Music Video Lore* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=vWs14ttD_DM

UNED. (2021, 17 septiembre). *Contra Apocalípticos. Ecologismo, animalismo, posthumanismo* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PK-5EW82--8>

TRABAJOS ACADÉMICOS

VALDIVIA OLMO, I., 2022. *Colorful. Desarrollo visual de una película de animación* [Trabajo de final de grado, Universidad Politécnica de Valencia] Riunet <https://riunet.upv.es/handle/10251/186133>

GORCAKOVA BARGA, S., 2019. *CHEMTRAILS. Concept art para serie de animación 2D* [Trabajo de final de grado, Universidad Politécnica de Valencia] Riunet <https://riunet.upv.es/handle/10251/128858>

DRIESSEN PUIG, C., 2022. *Ayrum: Journey to the Blue Planet. Concept art, diseño y creación de un artbook para un videojuego.* [Trabajo de final de grado, Universidad Politécnica de Valencia] Riunet <https://riunet.upv.es/handle/10251/184257>

ANEXOS

ANEXO I: ODS

ANEXO II: DEMO JUGABLE

Archivo ejecutable de la demo del juego. Se puede jugar en PC.

ANEXO III: ARTBOOK

Toda la preproducción y producción artística del proyecto *OMG, The Lizards!*, así como el argumento del juego y el lore de su mundo y sus personajes, se han recopilado en un artbook a modo de manual de instrucciones de un videojuego clásico.

ANEXO IV: CÓDIGO

De la misma manera que con el arte, se han recopilado en un documento todos los scripts empleados en la demo del juego.

ANEXO V: GDD

Breve documento de diseño en el que se concretan las mecánicas de juego y la trama del mismo.

En caso de que haya algún problema también se puede acceder a estos contenidos desde el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/19zPc9q8Oc3Q24blto6t7puvN3zHF6nxR?usp=sharing>

ÍNDICE DE FIGURAS

- Fig.1 Otomo, K. Akira. (1988). (p.6).
<https://ramenparados.com/anime-mas-vendido-en-espana-lunes-13-de-agosto-2018/>
- Fig.2 Konami. Metal Gear. (1998). (p.6).
<https://vandal.elespanol.com/juegos/psx/metal-gear-solid/181#p-17>
- Fig.3 RTG. Cyberpunk. (1988). (p.9).
<https://www.amazon.es/Night-Guide-Cyberpunk-Colin-1991-02-03/dp/B01FGLEVES>
- Fig.4 Cronenberg, D. Videodrome. (1983). (p.9).
<https://twitter.com/Roybattyforever/status/1622188412337016832>
- Fig.5 Morgan, R. Carbono Alterado. (2002). (p.10).
<https://www.kobo.com/es/es/ebook/altered-carbon>
- Fig.6 Villeneuve, D. Bladerunner 2049. (2017). (p.10).
https://elpais.com/cultura/2017/07/17/actualidad/1500296319_028921.html
- Fig.7 Oshii, M. Ghost in the Shell. (1995). (p.11).
<https://www.comingsoon.it/film/ghost-in-the-shell/2284/scheda/>
- Fig.8 Haemimont Games, Abstraction. Surviving Mars. (2018). (p.12).
<https://news.xbox.com/es-latam/2019/05/17/dias-de-juegos-gratis-crea-una-colonia-en-el-planeta-rojo-este-fin-de-semana-en-surviving-mars/>
- Fig.9 Bioware. Mass Effect. (2007). (p.13).
<https://www.pinterest.com.mx/pin/412079434651585886/>
- Fig.10 Schreier, J. Blood, sweat and pixels. (2017). (p.13).
<https://www.amazon.es/Blood-Sweat-Pixels-Triumphant-Turbulent/dp/0062651234>
- Fig.11 Seoane, B. Slave. (2021). (p.15)
<https://www.artstation.com/artwork/685klW>
- Fig.12 Seoane, B. Slave. (2021). (p.15)
<https://www.artstation.com/artwork/685klW>
- Fig.13 Otomo, K. Akira. (1988). (p.16).
<https://www.sakugabooru.com/post/show/175689>
- Fig.14 Anno, H. Evangelion: 1.11 You Are Not Alone. (2007). (p.16).
<https://archive.org/details/evangelion-1-11-no-estas-solo-evangelion-1-0-you-are-not-alone-2007.mp-4-1080>
- Fig.15 Cronenberg, D. Crash. (1996). (p.17).
<https://www.filmaffinity.com/es/film874087.html>
- Fig.16 Supergiant Games. Hades. (2018). (p.17).
<https://store.epicgames.com/es-ES/p/hades>
- Fig.17 Mignola, M. Hellboy: Weird tales. (2004) (p.17).
<https://p-y3-www-amazon-es-kalias.amazon.es/Hellboy-Weird-English-Mike-Mignola-ebook/dp/B0BFC17PPD>

- Fig.18 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.18).
Fig.19 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.19).
Fig.20 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.20).
Fig.21 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.20).
Fig.22 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.21).
Fig.23 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.21).
Fig.24 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.22).
Fig.25 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.22).
Fig.26 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.22).
Fig.27 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.23).
Fig.28 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.23).
Fig.29 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.24).
Fig.30 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.24).
Fig.31 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.24).
Fig.32 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.25).
Fig.33 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.27).
Fig.34 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.28).
Fig.35 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.28).
Fig.36 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.29).
Fig.37 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.29).
Fig.38 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.30).
Fig.39 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.30).
Fig.40 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.31).
Fig.41 Escribá, A. OMG, The Lizards! (2023). (p.31).