



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Dirección artística para película de animación: diseño de
personajes y fondos para
largometraje animado Steelbear.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Bellas Artes

AUTOR/A: Poves Moreno, Alberto

Tutor/a: Vidal Ortega, Miguel

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

1. RESUMEN

El objetivo de este proyecto ha sido demostrar mi capacidad como artista digital, especialmente dentro del mundo del *concept art* y de la dirección artística para producciones animadas, además de poner a prueba todos mis conocimientos y potencial artístico en un único proyecto para que, de cara al futuro, pueda tener contenido de calidad que añadir a mi portafolio y así tener la posibilidad de demostrar mis capacidades artísticas con vistas a mi incorporación a grandes proyectos creativos.

El desarrollo de este proyecto consiste en la realización de una serie de ilustraciones digitales de personajes, objetos y paisajes de un universo ficticio sobre el que se realizará una posible película de animación 3D. Se mostrará todo el proceso que conlleva el desarrollo de cada ilustración; desde las ideas y bocetos, hasta el resultado final y maquetación. Sin embargo, hemos trabajado en una serie de breves animaciones en 2D, a partir del uso de esta técnica y teniendo en cuenta la inmediatez de sus resultados, hemos realizado un pequeño piloto de animación donde podrán apreciarse los posibles resultados finales de este proyecto. También se mostrará cómo se ha llevado a cabo todo el proceso de producción para una animación 2D.

Finalmente obtendremos unas animaciones e ilustraciones que servirán para tener una idea clara de cómo serán todos los elementos que compondrán la película, y que los posteriores animadores y modeladores 3D puedan tener referencias claras y estéticamente atractivas de los diseños que tienen que crear para el resultado final.

1. SUMMARY

The objective of this project has been to showcase my capability as a digital artist, specially inside the world of concept art and artistic direction for animated productions, while also putting all my knowledge and artistic potential in a single project to ensure that, looking to the future, I can have high-quality content to add to my portfolio, and having the possibility to get interests on me for big creative projects.

The development of this project involves creating a series of digital illustrations of characters, objects, and landscapes from a fictional universe for a hypothetical 3D animated film. The entire process of each illustration's development will be shown, from initial ideas and sketches to the final outcome and layout. Additionally, brief 2D animations will be made for the teaser, providing insight into the animation production process.

Ultimately, we will obtain animations and illustrations that offer a clear vision of how all the elements composing the film will look. These will serve as valuable references for subsequent animators and 3D modelers, ensuring they have clear and appealing design references to guide them towards the final result.

2. PALABRAS CLAVE

TFG; concept art; ilustración digital; diseño de personajes; diseño de escenarios; ciencia ficción; futurista; animación

2. KEYWORDS

Bachelor's thesis; concept art; Digital illustration; Character design; Scene design; Science fiction; Futuristic; Animation

3. AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres, familiares y amigos por creer en mí para sacar adelante este proyecto.

Gracias a mi tutor Miguel Vidal por la inmensa cantidad de ayuda que me ha brindado, por toda la paciencia para resolver mis dudas y por todo el apoyo que me ha ofrecido.

4. ÍNDICE

1. RESUMEN/SUMMARY	1
2. PALABRAS CLAVE/KEYWORDS	3
3. AGRADECIMIENTOS.....	4
4. ÍNDICE.....	5
5. INTRODUCCIÓN.....	7
6. OBJETIVOS	8
7. METODOLOGÍA	9
8. MARCO TEÓRICO.....	10
8.1. CONCEPT ART.....	10
8.1.1. FASES DE PRODUCCIÓN EN EL CONCEPT ART	10
8.2. ARTISTAS DE CONCEPT ART	10
8.3. HISTORIA DEL CONCEPT ART.....	11
8.4. REFERENTES	12
8.4.1. WARFRAME	12
8.4.1. CYBERPUNK 2077	13
8.4.1. GUARDIANES DE LA GALAXIA.....	13
8.4.1. NEON GENESIS EVANGELION.....	14
9. PLANTEAMIENTO DE LA IDEA.....	14
9.1. GUION LITERARIO Y TÉCNICO	14
9.2. STORYBOARD.....	15
9.3. SINOPSIS.....	15
9.4. ANIMÁTICA.....	16
10. DESARROLLO DEL PROYECTO	16
10.1. PREPRODUCCIÓN	16
10.1.1. IDEAS Y BOCETOS.....	16
10.1.2. DESARROLLO DE LA ILUSTRACIÓN	17
10.1.3. MAQUETACIÓN Y DISEÑO	17

10.2. DISEÑO DE PERSONAJES	17
10.2.1. ENNEROT OGEII	18
10.2.2. EL SER.....	19
10.2.3. ARU	19
10.2.4. RAM CO 30722.....	20
10.2.5. NÉBULA	20
10.2.6. ROCO.....	20
10.3. DISEÑO DE PROPS	21
10.3.1. AUDÍFONO OSTEOINTEGRADO HGV	22
10.3.2. FRANCOTIRADOR KUSUMA	22
10.3.3. MANO ROBÓTICA RAM	22
10.4. DISEÑO DE ESCENARIOS	23
10.4.1. EDIFICIO ABANDONADO DEL IMPERIO HUMANO	24
10.4.2. CIUDAD KOTA CAHAYA	24
10.4.3. SALA DE REUNIONES DEL AYUNTAMIENTO.....	25
10.5. DISEÑO GRÁFICO.....	25
10.5.1. RAM	26
10.5.2. THE ROBOT GIRL GAMMA NOVA.....	26
10.5.3. KUSUMA MILITARY TECHNOLOGIES	26
10.5.4. CAHAYA METRO SYSTEM	27
11. PRODUCCIÓN DE ANIMACIÓN	27
11.1. LAYOUTS	27
11.2. ANIMACIÓN EN ROUGH E INTERCALACIÓN	27
11.3. CLEAN UP	28
11.4. COLOR Y SOMBREADO DIGITAL	29
12. POSTPRODUCCIÓN	29
12.1. EDICIÓN Y MONTAJE	29
13. CONCLUSIONES	29
14. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA	31
15. ÍNDICE DE FIGURAS.....	33
16. GLOSARIO	34

5. INTRODUCCIÓN

El Trabajo de Fin de Grado consistirá en la realización de una animación en 2D y una serie de ilustraciones digitales de personajes, objetos, escenarios y logotipos basados en un universo ficticio, futurista y distópico de una posible película de animación 3D.

A pesar de la originalidad de todos los diseños, es imposible no mencionar la cantidad de referentes que hemos tenido para enriquecer este proyecto. Principalmente videojuegos y películas caracterizados por transcurrir en un universo futurista lleno de ciencia ficción y originalidad en los diseños de personajes, escenarios y *props*.

La pasión por la ciencia ficción, los mundos lejanos y exóticos, la tecnología y las civilizaciones extremadamente avanzadas han sido clave para que, en lo que se refiere a la temática del proyecto, nos hayamos decidido que el mismo se desarrolle en mundo completamente ficticio y futurista, dándonos un amplio margen de creatividad que nos ha permitido hacer diseños más allá de lo que el mundo real permite que sea posible.

Gracias al desarrollo de nuestras habilidades en la especialidad de la ilustración digital —cosa que nos ha dado partido para poder elegir varios tipos de proyecto; *artbook*, libro ilustrado, cómic, etc.—, nos decantamos por el *concept art* digital y posteriormente, a pesar de la inexperiencia, por la animación 2D, ya que son los campos en los que me gustaría dedicarme profesionalmente.

En este proyecto se hablará del apartado teórico de la disciplina del *concept art*, los referentes y sobre qué trata el universo que hemos creado para poder desarrollar el mismo. También hablaremos, evidentemente, sobre todo el procedimiento técnico y metodológico para la realización de las ilustraciones y animaciones de manera profundizada y analítica.

De manera resumida, la trama del largometraje consistiría en el anuncio del acercamiento al planeta Tierra de una criatura completamente aberrante y masiva con intenciones de destruirlo. Durante la espera a su llegada, el protagonista conocerá a sus amigos coprotagonistas y tratarán de entrenarse para hacer frente a la criatura que amenaza con destruir el planeta y la ciudad en la que viven.

6. OBJETIVOS

Desde un principio, nuestro objetivo perseguía la posibilidad de realizar una serie de ilustraciones de *concept art*. Sin embargo, terminamos añadiendo otro importante objetivo que aportaría una gran riqueza al trabajo; la producción de un *teaser* animado.

Por consecuencia, los objetivos que hemos tratado de alcanzar son los siguientes:

Objetivos generales:

- **Objetivo general 1.** Desarrollar destrezas y habilidades en el trabajo de ilustración digital, insistiendo particularmente aún más en nuestras capacidades artísticas en la especialización del *concept art*, diseño de personajes, *props* y escenarios para animación.
- **Objetivo general 2.** Contribuir con este trabajo a la preparación y puesta en marcha de una nueva propuesta de largometraje animado con posibilidades de presentación en eventos y festivales como un proyecto en desarrollo.

Objetivos específicos:

- **Objetivo específico 1.** Alcanzar ciertas destrezas específicas en relación con la producción de animación y sus recursos expresivos, durante este período de práctica e investigación sobre animación de largometrajes.
- **Objetivo específico 2.** Presentar terminado el trabajo a modo de *teaser* o piloto de animación, con la intención de conseguir un acabado a la altura de los estándares actuales en la industria de la animación y con la finalidad de encontrar productores interesados o financiamiento para la realización de la producción animada.
- **Objetivo específico 3.** Conocer y trabajar en todas las fases de la preproducción de un proyecto animado, desde el *concept art* y diseño de personajes, pasando por el *storyboard*, *layout* y animática.
- **Objetivo específico 4.** Insistir a partir de este trabajo al desarrollo del portafolio profesional enfocado al mundo de la animación y dirección artística, con vistas a una posible incorporación laboral.

7. METODOLOGÍA

Para una organización óptima, ha sido primordial requerir de una metodología de trabajo ordenada, sistemática y afín con la metodología dentro del mundo profesional. El primer paso fue organizar un calendario de trabajo acotando las fechas a las que se debe realizar cada parte del proyecto. Sin embargo, este calendario no terminó siendo muy efectivo ya que solo se aplicaba para el apartado del *concept art* y no tuvo en cuenta la posterior adición de la producción de la animación, teniéndose que modificar y acortar para gestionar el período temporal en el que se debía realizar cada ilustración de diseño de personajes, paisajes u objetos.

TAREA SA. CRONOGRAMA Alberto Poves Moreno 3º 2022/2023												
	2023			2024			2024					
TAREAS DE CONCEPT ART	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
DISEÑO DE PERSONAJES	PERSONAJE 1		PERSONAJE 2	PERSONAJE 3								
DISEÑO DE PAISAJES		PAISAJE 1			PAISAJE 2	PAISAJE 3						
DISEÑO DE ELEMENTOS/ARMAS		ARMA 1					ARMA 2	ARMA 3				

Fig. 1 Calendario de organización

Por otro lado, para la planificación metodológica del proceso de producción del teaser animado, se estudió la metodología habitual que se sigue dentro de la industria de la producción audiovisual y se aplicó adecuadamente al proyecto con sus fases bien diferenciadas; preproducción, producción y postproducción, acotadas adecuadamente en diferentes etapas para poder gestionar el tiempo de trabajo eficientemente y poder trabajar y finalizar todas las fases sin mayores inconvenientes.

Y de forma general, englobando la metodología tanto para el desarrollo de ilustraciones de *concept art* como para la producción del *teaser* animado, se realizaron búsquedas bibliográficas para el estudio de información y conceptos que afectan directamente a esta línea de trabajo. Se utilizaron otros recursos como los *moodboards* y la recopilación de referencias visuales, además de utilizarse principalmente el *software Clip Studio Paint* para tanto las ilustraciones como la animación, mientras que por otro lado se utilizó *Adobe InDesign* para la maquetación de las imágenes y *Adobe Premiere* para el montaje de la animación.

8. MARCO TEÓRICO

8.1. CONCEPT ART

El concept art es una rama del arte que se centra en el desarrollo y diseño de ilustraciones que ofrezcan una idea clara de cómo debe verse cualquier elemento en las obras, generalmente del mundo del entretenimiento; videojuegos, series y películas de animación.

Es la fase inicial en el desarrollo de mundos y personajes de ficción. Sirve como guía visual para que los posteriores modeladores 3D, artistas de efectos visuales, y demás cargos creativos puedan tener una referencia precisa para el diseño de escenarios, ambientes, *keyframes*, personajes y *props*.

8.1.2. Fases de producción en el Concept Art

Cuando hablamos de las fases de producción del *concept art* dentro del mundo profesional, podemos dividirlos en tres apartados:

- **Briefing y discusión de ideas.** Aquí el artista recibe toda la información por parte de los cargos de dirección artística para comprender la visión general del proyecto. En esta etapa se debe dejar todo muy aclarado para poder continuar, por lo que se deben resolver todas las dudas y aclarar todos los detalles para poder seguir con el trabajo.

- **Investigación y referencias.** En esta etapa el artista recopila toda la información y referencias necesarias para poder realizar una ilustración fundamentada y precisa, y recurre a otras herramientas como los *moodboards*. Esta etapa puede ser opcional, aunque altamente recomendada, dependiendo de con qué tanta libertad creativa, imaginación y abstracción cuente el elemento a diseñar.

- **Desarrollo de la idea.** Habitualmente se realizan varios bocetos rápidos de la idea para decidir cuál puede gustar más a la dirección artística. Después de eso se detalla el diseño e se realizan las revisiones oportunas hasta alcanzar el resultado deseado y que reciba el visto bueno de los cargos ejecutivos pertinentes.

8.2. ARTISTAS DE CONCEPT ART

Los *concept artists* son un perfil creativo que hoy en día tiene mucha demanda, especialmente en los campos del diseño de videojuegos y películas de animación.

Son los encargados de convertir las ideas, ya sean suyas o de otras personas, en imágenes. Son profesionales especializados en la ilustración y retoque fotográfico, que imaginan y diseñan personajes, escenarios, vehículos, naturaleza y muchos otros tipos de elementos, para posteriormente ser procesados por los equipos de *VFX*, modeladores y animadores para pasarlos a la producción definitiva.



Fig. 2 Ilustración de Gustave Doré sobre el Paraíso de la Divina Comedia de Dante

La libertad creativa de estos artistas varía según el lugar del trabajo y proyecto. En estudios de animación como *DreamWorks*¹, cada película tiene una dirección artística y estilo completamente diferentes² que permite una amplia exploración creativa en cada proyecto, mientras que estudios como *Disney Pixar* tienen un estilo asentado y característico que otorga una identidad a todas sus producciones.

Se podría decir que estos profesionales son los que brindan una referencia visual apropiada a las ideas que posteriormente se materializan en las obras de entretenimiento que prácticamente todo el mundo disfruta hoy en día.

8.3. HISTORIA DEL CONCEPT ART

El concept art ya existía mucho antes de ser una disciplina diferenciada como tal. Los vestigios más lejanos que se asemejan a lo que es el *concept art* tal y como lo conocemos hoy en día, surge a durante el siglo XIX con artistas como Gustave Doré³, que ilustró mundos absolutamente fantásticos y oníricos.

Posteriormente en el siglo XX se popularizaría el *concept art* en el mundo de animación con Disney, y posteriormente en el mundo del cómic, para la creación y diseño de los personajes que interpretarían las historias, junto con los propios entornos en los que se desarrollarían. Tuvo un gran protagonismo *Marvel Comics*⁴, que daría vida a personajes icónicos como *Spider-Man* y los *X-Men*, gracias a reconocidos artistas como Jack Kirby⁵.

Entrando más a finales del siglo XX, en esta etapa se populariza la disciplina del *concept art* hasta convertirse en un elemento diferenciador, reconocido y esencial para la producción dentro del mundo audiovisual. Se popularizan las obras de ciencia ficción dentro del mundo cinematográfico, dando lugar a películas como *Star Wars*⁶ y *Blade Runner*⁷, de las que no serían posibles los

¹ Estudio de animación fundado en 1994 con sede en la ciudad de Glendale, California, conocido por icónicas sagas de películas internacionales como *Shrek* o *Kung Fu Panda*.

² Z. RAMIN, K. JEFFREY, D. BILL. (2014). *The Art of DreamWorks Animation*, p. 308.

³ Artista francés del s. XIX, destacado por sus ilustraciones fantásticas e imaginativas sobre obras literarias.

⁴ Editorial de historietas estadounidense creada en 1939 reconocida por sus emblemáticos personajes Spider-Man, Hulk y Capitán América.

⁵ Artista estadounidense del s.XX, considerado uno de los dibujantes de cómics más reconocidos de la historia, sobre todo en el apartado de cómics de superhéroes.

⁶ Franquicia de ciencia ficción fantástica y espacial concebida por George Lucas en la década de los 70.

⁷ Película estadounidense de los 80 basada en la novela de ciencia ficción de Philip K. Dick, *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?*

diseños de artistas mundialmente reconocidos como Syd Mead⁸ y Ralph McQuarrie⁹.

Finalmente, en el siglo actual se popularizan los videojuegos y el *concept art* sigue siendo un proceso fundamental y necesario para la creación de estas obras, con el diseño de personajes, entornos y *props*. Actualmente, en el mundo del entretenimiento el *concept art* es una disciplina totalmente asentada, encontrándose en las películas, series, cómics y videojuegos como *Cyberpunk 2077*¹⁰ o *The Legend of Zelda*¹¹, siendo mundos completamente ficticios y fantásticos que no hubieran sido posibles desarrollar sin un equipo de *concept artists*.

8.4. REFERENTES

En este proyecto podemos hablar de varias producciones artísticas, ya sean videojuegos, series o películas de animación que han contado con un equipo creativo excepcionalmente talentoso y original que ha influenciado enormemente todo nuestro trabajo realizado para generar todo el mundo futurista y distópico en el que transcurre tanto la animación realizada como el diseño conceptual de personajes, escenarios y *props*.

8.4.1. WARFRAME

Warframe es un juego de acción desarrollado y publicado por *Digital Extremes*¹². Se lanzó inicialmente en 2013 y ha experimentado un crecimiento significativo desde entonces, convirtiéndose en uno de los juegos gratuitos más populares en la industria.

Hay una variedad enorme de personajes y elementos futuristas y alienígenas, cada uno con habilidades únicas y estilos de juego distintos, así como la capacidad de personalizar su equipamiento y armamento para adaptarse al estilo de juego de cada persona.

El universo de *Warframe* se destaca por su enorme e inmersivo mundo lleno de facciones, cada una con su estética y estratos sociales. Personajes de diversos orígenes más allá del planeta Tierra y mundos imposibles de imaginar en la vida real. Es por ello por lo que utilizamos el apartado artístico y visual de este videojuego como inspiración para crear algunas de las localizaciones y personajes más extravagantes y enigmáticos.

⁸ Diseñador industrial estadounidense, reconocido por sus diseños de vehículos y edificios de ciencia ficción para películas como *Blade Runner*, *Aliens*, *Tron* y *Star Trek*.

⁹ Diseñador e ilustrador futurista estadounidense, reconocido por su gran cantidad de ilustraciones en la saga de *Star Wars*.

¹⁰ Videojuego desarrollado por la empresa polaca CD Projekt RED, basado en un universo de ficción *cyberpunk*.

¹¹ Serie de videojuegos desarrollada por Nintendo, basada en un mundo de fantasía medieval y mágica.

¹² Información obtenida de la página oficial de Digital Extremes (<https://www.digitalextremes.com/games>)

Fig. 3 Concept art de la nave nodriza Consciente, Pragma (Warframe)



8.4.2. CYBERPUNK 2077

Cyberpunk 2077 es un videojuego de rol de mundo abierto desarrollado y publicado por CD Projekt¹³. La trama del juego está ambientada en *Night City*, una metrópolis distópica situada en un futuro cercano marcado por la tecnología avanzada y la corrupción.

La estética de la ciudad se destaca por su ambiente *cyberpunk* inmersivo, mostrando una estética única y atractiva, una banda sonora atmosférica y una narrativa de la historia relacionada con temas distópicos como la tecnología, la desigualdad social, la identidad y diferentes problemas éticos. Toda esta personalidad y trasfondo que envuelve *Night City* van a formar parte de los elementos que otorgan cierta personalidad e importancia a la ciudad original del largometraje. Así pues, la ciudad no es solo la ambientación de la historia. Es un icono del *cyberpunk*, una extensión de los protagonistas, y un microcosmos dentro de nuestro universo¹⁴. Con una identidad compleja, cosmopolita, exótica y variopinta.

8.4.3. GUARDIANES DE LA GALAXIA

La saga de Marvel, *Guardianes de la Galaxia*, dirigida por James Gunn, sigue las aventuras de un grupo de héroes intergalácticos que se unen para proteger el universo de diversas amenazas. A diferencia de otros equipos de superhéroes de Marvel, los Guardianes son un grupo de inadaptados y bandidos que se unen de manera inesperada para defender la galaxia contra todo tipo de peligros, desde invasiones alienígenas hasta entidades cósmicas metafísicas.

En este mundo ficticio, futurista y tan pintoresco se extrae sobre todo la temática de la acción y aventura, mezcladas en ocasiones con el humor e ironía. También se extraen los diseños y relaciones de los personajes, la estética de algunas naves espaciales y paisajes de lejanos mundos planetarios, la tecnología tan avanzada que permite viajar entre diferentes estrellas, y la carismática relación de un grupo unido para enfrentar diferentes aventuras.

¹³ Información obtenida de la página oficial de CD Projekt RED (<https://www.cdprojektred.com/en/our-games>)

¹⁴ CD PROJEKT RED. (2020). *The Official Digital Artbook of Cyberpunk 2077*, p. 10.



Fig. 4 Póster de Neon Genesis Evangelion

8.4.4 NEON GENESIS EVANGELION

Neon Genesis Evangelion es una serie de anime japonesa producida por Gainax¹⁵. La serie se emitió originalmente entre 1995 y 1996, y desde entonces ha ganado un estatus icónico en la cultura pop japonesa y el mundo del anime.

La trama se sitúa en un futuro distópico donde la humanidad está al borde de la extinción debido a una serie de catastróficas explosiones de impacto causadas por entidades conocidas como ‘ángeles’. Para combatir a estos seres, la organización paramilitar NERV ha desarrollado gigantescas mechas biomecánicas llamadas ‘Evas’. La historia sigue a Shinji Ikari, un adolescente que es reclutado por su padre para pilotar uno de estos Evas.

La existencia de una organización paramilitar llamada NERV, mechas biológico-robóticas, seres ultra dimensionales y desconocidos —los ‘ángeles’— que vienen a destruir el mundo, y numerosos avances tecnológicos enfocados a la tecnología militar son las razones de por qué consideramos este anime como un referente para nuestra creación de personajes, armas y escenarios en el *concept art*, compartiendo una amplia cantidad de similitudes.

9. PLANTEAMIENTO DE LA IDEA

Para comenzar a desarrollar el proyecto, primeramente, se trabaja en la idea. Es la etapa más primigenia e importante, ya que aquí se deciden los elementos definitivos que se terminarán materializando. Se desarrolla la trama, se trabaja e investiga sobre cómo será el mundo en el que se desenvuelven los personajes y la relación que tendrán con éste, y se apuntan todas las ideas para que quede constancia de ellas a la par que claridad en los objetivos a la hora de ejecutar los diseños.

9.1. GUION LITERARIO Y TÉCNICO

Una vez concluidas de forma definitiva las ideas pertinentes, se desarrolla en mayor profundidad un guion para tener en cuenta todos los detalles de nuestro argumento. Esta etapa se divide en dos guiones; primeramente, el guion literario, que consiste en la escritura de toda historia de forma narrativa y redundantemente, literaria. Posteriormente, se procede con el guion técnico. Este apartado nuevamente narra la historia, pero con detalles técnicos donde ya se materializa una idea más precisa de cómo será la escena en la pantalla como los planos de cámara, tiempo y duración, composición, tipos de plano, etc.

¹⁵ Wikipedia. (18 feb. 2024). *Gainax*. Recuperado el 21 de abril de 2024 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Gainax>

Fig. 5 Fragmento del guion técnico

SECUENCIA	PLANO	ENTRADA	SALIDA	ACCIÓN	CÁMARA
1	GENERAL	FADE	CORTE	Despacho de la corporación donde trabaja Aru, dentro de un rascacielos de oficinas Están sentados en una mesa de reuniones. Aru está de espaldas y los dos jefes de frente a él y la cámara. Jefe 1: "Enhorabuena. Te ascendemos por toda la labor que has hecho por la empresa".	Contrapicada, acercándose lentamente
1	PRIMERÍSIMO	CORTE	CORTE	Jefe 1: "Realmente sin tu fuerza física y resistencia, no hubieramos podido acabar muchas de las obras a tiempo".	Lateral, casi de perfil. Al fondo se puede ver al otro jefe.

9.2. STORYBOARD

El paso siguiente para la planificación de la animación es el *storyboard*. Esta fase de la preproducción consiste en un conjunto de viñetas organizadas en filas o columnas en las que mediante anotaciones y dibujos se ofrece la información de los planos, movimientos de cámara, duración de la escena, la acción que ocurre y cómo está encuadrada. En conclusión, El *storyboard* debería servir como un plano para cualquier proyecto cinematográfico, y como la primera impresión visual de la película¹⁶.

En este caso se hizo el *storyboard* con dos filas de dos columnas, anotando la descripción de la escena, su orden y título, la duración del plano y el dibujo de las propias escenas. Terminó ocupando no más de dos hojas, dado que únicamente hicimos el *storyboard* del *teaser*.



Fig. 6 Storyboard del teaser

9.3. SINOPSIS

La sinopsis hablará de toda la trama narrativa del largometraje. Sin embargo, para la realización del piloto animado, solo se escogerá un pequeño fragmento de toda la trama. Concretamente, del momento en el que el alcalde de la ciudad anuncia el avistamiento de una criatura potencialmente peligrosa.

La historia consiste en cómo una criatura masiva, extremadamente amenazante aparece en el espacio profundo y toma rumbo hacia el planeta Tierra. Este acontecimiento es anunciado en la ciudad donde viven los protagonistas, y se plantea el dilema sobre que deberán desalojar el planeta con unas naves espaciales, o por el contrario quedarse para combatir a la criatura.

El protagonista principal decide quedarse en la Tierra, donde conocerá a sus amigos y se entrenarán para combatir al adversario cuando llegue el momento decisivo.

¹⁶ WHITAKER H., HALAS J. y SITO T. *Timing for Animation*, p. 5.



Fig. 7 Storyboard original de Disney/Pixar *Bichos*. Extraído del manual de Whitaker H. y H. John *Timing for Animation*. P. 6

9.4. ANIMÁTICA

Finalmente, tras haber terminado el *storyboard*, lo correcto estaría en realizar una sucesión animada de las viñetas en formato de vídeo, para conseguir una previsualización del resultado final en términos de duración de los planos, acciones, efectos de sonido y movimientos de cámara, y así conseguir la definición del ritmo interno (*timing*) de cada plano. Todo esto es lo que conocemos como *animática*.

Sin embargo, en el caso de este proyecto, el *storyboard* era demasiado breve como para hacer una animática precisa. Es por ello que se prefirió realizar una animática del *layout*, que aportaba una visión más detallada y precisa para previsualizar las escenas.

10. DESARROLLO DEL PROYECTO

Tras haber obtenido un acercamiento mucho más preciso de la idea con la que ya nos podemos poner a trabajar, se comienza con la primera etapa de la creación definitiva del producto artístico, que en este caso hablamos de la preproducción.

10.1 PREPRODUCCIÓN

Es la etapa previa a la producción, y en la que se materializan los recursos, diseños, herramientas y bocetos con los que nos pondremos a trabajar en la producción y que se terminarán mostrando en el resultado final. Podemos dividir esta etapa en tres fases:

10.1.1. Ideas y bocetos

A pesar de conocer bien el planteamiento del diseño de un personaje, es importante no aferrarse a una primera idea muy particular y probar distintas variantes dentro de la propia temática estética que se pretende conseguir. Además, que también será de gran ayuda buscar referencias e ideas para el diseño del personaje antes de comenzar con la ilustración definitiva, desarrollando un *moodboard*.



Fig. 8 Moodboard de 'El Ser'

10.1.2. Desarrollo de la ilustración

En esta fase es cuando se materializa la idea definitiva. Comienza el boceto del personaje y otras pequeñas ilustraciones, llamadas *thumbnails*¹⁷ como primeros bocetos del trabajo. Posteriormente pasaremos al delineado, el coloreado definitivo y si lo requiriese, un sombreado/renderizado hasta tener completada totalmente la ilustración. El *software* utilizado para la realización de las ilustraciones desde su boceto hasta el render final ha sido *Clip Studio Paint*, con el que gracias a la experiencia, manejo y soltura con el *software* se han podido realizar las ilustraciones de manera eficaz y eficiente.

Para finalizar, una revisión es primordial para considerar cualquier detalle que se haya pasado por alto, incongruencia o error dentro de los trabajos. Se aprovecha este paso final para dar los últimos retoques y asegurarse de que todo es apto para ser presentado o cambiar de idea o diseño si algo no ha terminado de ser convincente o efectivo.

10.1.3. Maquetación y diseño

Se procede con la maquetación, realizada en *Adobe InDesign*. Se ha realizado principalmente para los personajes y *props*, añadiendo una descripción de quiénes son, su nombre y la distribución de las diferentes ilustraciones e información dentro del lienzo.

Por otro lado, se ha realizado una variedad de logotipos y elementos de diseño gráfico que aportan significado a los personajes y lugares. Este apartado de diseño gráfico se ha realizado con *Adobe Illustrator*.

10.2 DISEÑO DE PERSONAJES

El diseño y concept art de los personajes son uno de los principales apartados del proyecto. En esta parte tratamos en todo momento de mostrar todo el potencial creativo y artístico con el diseño de personajes y ejecución técnica de los diseños.

En nuestro caso, el piloto animado no tendrá una estética muy *cartoon*, pero sí tendrá personajes semi-realistas con cierta estilización. Para diseñarlos, es primordial tener una metodología adecuada tanto en el apartado de *brainstorming* y generación de ideas como en su diseño técnico, además de los siguientes aspectos a considerar:

Appealing. Es decir, que se vean atractivos y estéticos. Independientemente de la época o estatus social en el que se encuentren, hay que tratar de conseguir una estilización visual que le proporcione al personaje un aspecto carismático e icónico.

¹⁷ Bocetos rápidos que se utilizan para visualizar y experimentar con diferentes ideas de diseño, sin invertir demasiado tiempo en los detalles y pudiendo contrastar unas con otras.

Coherencia. Ligado a lo anteriormente mencionado, estos personajes deben ser coherentes en el mundo en el que se encuentran. El diseño no es solo estético, sino que también es una forma de comunicar la esencia del mundo en el que viven. Los diseños deben ser creíbles en una sociedad futurista, distópica y *cyberpunk* en cada detalle de su físico, indumentaria y accesorios.



Fig. 9. *Raccoon Man*, 1985. Ilustraciones extraídas del libro de Gurney J. *Imaginative Realism*. P. 104

Above: *Raccoon Man*, 1985. Pencil, 6 × 10 in.
Below: *House Face*, 2008. Colored pencil, 4 × 4 in.
Opposite Top: *Garden Goblins*, 2000. Pencil, 8½ × 11 in.
Opposite Bottom: *House Face*, 2008. Pencil, 4 × 4 in.

En el apartado de diseño de personajes se exploró el recurso de la antropomorfización de criaturas no humanas. Se utiliza mayoritariamente el recurso más clásico, que son los animales. Pero también se utilizan otras criaturas de naturaleza más allá de la terrestre. Si queremos diseñar personajes animales, hay que encontrar maneras de combinarlos con personalidades humanas. El reto más difícil es diseñarlos de manera que puedan comunicar emociones sin que pierdan el carácter de su naturaleza animal.¹⁸



Fig. 10 Diseño de Ennerot Ogeii (arriba) cuyo diseño está basado en la ilustración de un personaje realizada en 2019 (abajo)

10.2.1 Ennerot Ogeii

Este es el primer personaje que da pie al apartado de diseño de personajes. Está concebido como una figura importante y poderosa dentro de nuestro mundo ficticio; el alcalde de la imponente metrópolis cosmopolita donde viven los protagonistas.

Tiene un aspecto exótico, extravagante y futurista, que hace una presentación al tipo de estética distópica y singular con la que está diseñado el mundo en el que viven. Cuenta con tatuajes faciales y un traje absolutamente extravagante que resalta su alto estatus social.

¹⁸GURNEY J. *Imaginative Realism*, p. 102.

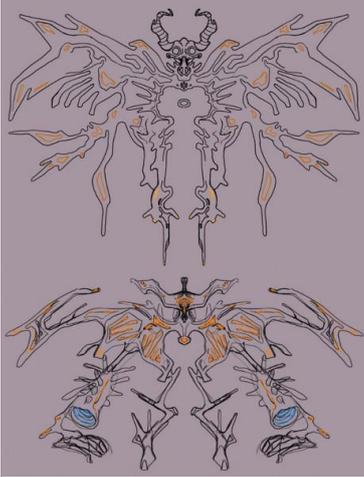


Fig. 11 Diseños previos al diseño definitivo de El Ser

10.2.2 El Ser

Este personaje es una criatura colosalmente aberrante y masiva. Tiene el tamaño de una ciudad y es una mezcla de tejidos biológicos mutagénicos y partes robóticas. Fue creado hace mucho tiempo por los humanos, con el propósito de combatir en una guerra que hubo en todo el Sistema Solar. Sin embargo, esta criatura se salió de control y lo destruyó todo a su paso, hasta que se alejó del Sistema Solar el suficiente tiempo como para permitir la reconstrucción de la sociedad.

Desafortunadamente, por una anomalía en su trayectoria, parecía estar volviendo hacia el planeta Tierra, suponiendo de nuevo una grave amenaza.

10.2.3 Aru

Es el protagonista principal de la historia. Es un oso antropomórfico con un trasfondo médico bastante complicado, lo que causó que su cuerpo estuviera lleno de implantes biorrobóticos. Terminaría combatiendo contra la criatura que estaría a punto de destruir todo el planeta, El Ser.

Tiene una mutación en su pelaje que lo hace ser de color morado. Trabaja en el sector de la obra y construcción, y su vestimenta suele ser ropa muy cómoda, especialmente por cuestiones del trabajo. Su personalidad es seria, pero con momentos de debilidad donde puede ser más tierno o divertido.



Fig. 12 Carta de colores para la ropa del protagonista principal, Aru

10.2.4. RAM CO 30722

Coprotagonista de la historia. Es una oveja que ha trabajado como obrero en el sector de la construcción, en una compañía que modificaba genéticamente a los animales para que tuvieran capacidades físicas que les permitieran desempeñar muy eficientemente su trabajo, además de que no sufrieran de cansancio y que no tuvieran consciencia para no poder sentir emociones que pudieran perjudicar a las estrictas megacorporaciones. Sin embargo, RAM salió “defectuoso”, teniendo consciencia plena y dándose cuenta de que sus compañeros de trabajo no eran más que máquinas que no sentían nada en su interior.

Su estética es considerablemente *punk*, con detalles de colores fosforescentes y partes robóticas originalmente usadas para la obra, pero posteriormente usadas como armas. Su personalidad es completamente extrovertida, acelerada, energética y nerviosa.

10.2.5. Nébula

Es la cabeza del grupo. Trabajaba en una de las corporaciones más prestigiosas de la ciudad, hasta que fue despedida injustamente por intereses económicos de sus jefes. Su estética es menos extravagante, puesto que se trata de una elegante mujer empresaria de una megacorporación muy formal e influyente, pero cuenta con algunos implantes robóticos que le ayudan en sus tareas del día a día.

10.2.6. Roco

Es un tigre antropomórfico que trabajaba antiguamente como portero para muchos locales nocturnos. Cuenta con una destacable fuerza física y agilidad que le sirvió para escalar puestos dentro de esta profesión.

Cansado de la frenética vida nocturna, actualmente vive solo en un apartamento de bajos recursos, viviendo modestamente y sin muchas preocupaciones.

Tiene un físico musculado y ropa sencilla y cómoda. No cuenta con ningún implante cibernético ya que los considera como una invasión y destrucción del cuerpo, por eso desarrolla su físico para valerse por sí mismo sin depender de ninguna herramienta.



Fig. 14 Sniper de Roco. Dado que se encuentran en un universo futurista, el diseño se corresponde al tipo de estética futurístico-avanzada y ultra-tecnológica

10.3.1. Audífono osteointegrado percutáneo HGV

Este implante auditivo que posee Aru en su oreja izquierda sirvió para contrarrestar las secuelas de la enfermedad tumoral que le paralizó la mitad del rostro. Pertenece a la corporación sanitario-militar HGV. Sirve como audífono, pero también para numerosas tareas de captación de ondas de radio y electromagnéticas, además de que cuenta con el núcleo principal de procesamiento para el resto de implantes faciales que tiene incorporados.

El diseño de este elemento es completa e indiscriminadamente invasivo; puede aparentar como si un cohete se hubiera estrellado en su cabeza, pero esa es la intención principal del diseño.

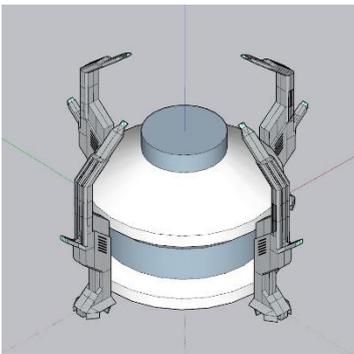


Fig. 15 Modelo 3D de referencia para el diseño del implante osteointegrado

10.3.2. Francotirador Kusuma de Roco

Es el arma de Roco, un francotirador de energía híbrido que puede disparar balas de gran penetración o rayos de energía láser con la suficiente energía acumulada como para perforar instantáneamente superficies sólidas macizas de la gran mayoría de materiales.

Desarrollado por Kusuma, la corporación de ingeniería militar para la que trabajaba una de las coprotagonistas, es un híbrido entre francotirador y rifle semiautomático, a la vez que también cuenta con una hibridación entre sus tipos de disparo por balas o energía.

10.3.3. Manos robóticas RAM HGV

Es el complemento biorrobótico de RAM. Ya contaba con ellos desde su nacimiento, puesto que se le fueron implantados en los laboratorios de RAM. Su asignación para trabajar en la albañilería y construcción fue lo que hizo que adquiriera este implante particularmente.

Estas manos robóticas son capaces de utilizar la suficiente energía como para levantar fácilmente toneladas de peso, además de convertirse en multitud de herramientas de fundición, soldadura y la extensión de sus partes robóticas para formar nuevas herramientas de gran calibre como martillos y taladradoras.

10.4 DISEÑO DE ESCENARIOS

Esta ha sido la fase del proyecto más experimental, dada la escasa experiencia en el diseño de escenarios. Sin embargo, los resultados han podido ofrecer con suficiente precisión los diferentes entornos en los que transcurren la vida y sucesos de los personajes.

El diseño de escenarios en este largometraje animado juega un papel fundamental para sumergir al espectador en la atmósfera distópica del futuro que se presenta. Se han tratado de marcar unos objetivos muy básicos a cumplir para el diseño de los escenarios, y que nuevamente se asemejan al resto de objetivos para los diferentes tipos de ilustraciones:

Crear una atmósfera inmersiva y acorde con el entorno. Los escenarios deben crear una atmósfera acorde al universo del largometraje; un mundo futurista, tecnológicamente avanzado que tiene sus elementos de decadencia y desolación. El diseño debe también ser acorde al de los habitantes del lugar. El entorno define a las personas. De la misma manera, el ambiente en el que situamos a nuestros personajes debe ser único y definido¹⁹.

Appealing. El escenario debe ser primordialmente ante todos los objetivos, un lugar interesante y atractivo, que evoque curiosidad y ganas de querer conocer más por el diseño del lugar.

Los escenarios combinan ficción, abstracción y realidad. Se consideran una parte importante en la investigación del proyecto de entornos reales como ciudades y monumentos, e investigación de los artistas especializados en temáticas como la ciencia ficción y mundos extraplanetarios. Incluso si hubiera un edificio de una tecnología inimaginable, queríamos hacerlo ver posible y creíble en una sociedad y cultura futurista y postapocalíptica dentro del mundo real²⁰.



Fig. 16 El *concept art* de Kota Cahaya está fuertemente inspirado en los diseños de las ciudades de los animes *Ghost in the Shell* (izquierda) y *Akira* (derecha). Además de otros animes como *Neon Genesis Evangelion*

¹⁹GURNEY J. *Imaginative Realism*, p. 72.

²⁰ Z. RAMIN, K. JEFFREY, D. BILL. (2014). *The Art of DreamWorks Animation*, p. 165.

10.4.1. Edificio abandonado del antiguo Imperio Humano

Una ruina del antiguo Imperio Humano de hace miles de años que yace en el terreno lunar. Quedó abandonada y casi derruida a causa de los ataques de El Ser, al igual que la totalidad de todas las estructuras diseñadas por los humanos de entonces.

Hoy en día es un lugar abandonado que nadie recuerda y que refleja el alto nivel de poder que llegó a alcanzar una vez la civilización. Desafortunadamente nadie ha podido visitar la Luna puesto que su proceso de terraformación se paralizó, volviéndola nuevamente inhabitable.

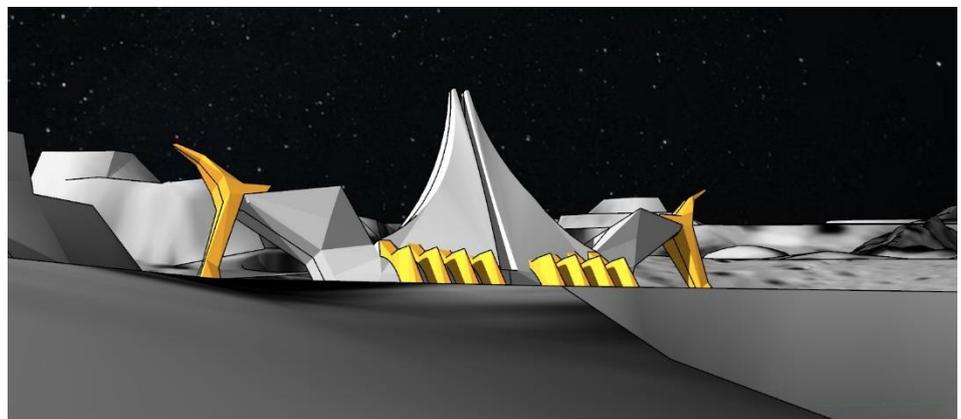


Fig. 17 Modelo 3D de referencia para el edificio abandonado del antiguo Imperio Humano

Esta fue la primera de las tres ilustraciones de un escenario, utilizando *SketchUp*²¹ para hacer una primera referencia, con unos resultados considerablemente aceptables. Se ha podido ofrecer la sensación de un verdadero lugar espacial abandonado.



Fig. 18 El diseño de Kota Cahaya está basado en el diseño de una ciudad creada desde cero en el software *Cities Skylines*

10.4.2. Ciudad Kota Cahaya

Es la magnífica metrópolis llena de monolíticos edificios corporativos y carteles luminiscentes que saturan todo el ecosistema de color y luz. Es uno de los focos económicos más importantes de toda su región, y es el lugar donde viven y trabajan todos los protagonistas. Una ciudad con gran personalidad, pero también agotadora por su constante actividad.

La ejecución artística no hubiera sido posible gracias al simulador *Cities Skylines*, un videojuego diseñado para la gestión y construcción de ciudades pero que, con las suficientes modificaciones añadidas, se puede convertir en un simulador de diseñar ciudades en 3D de forma totalmente personalizable y precisa que nos puede servir de referencia para el tamaño de los edificios y estética general de la ciudad.

²¹ Software de modelado 3D desarrollado por Google.

Los arquitectos que planean edificaciones reales construyen maquetas para estudiar los volúmenes y las líneas de visión desde diferentes ángulos. Por ello que incluso si se está planeando una edificación puramente fantástica, una miniatura física ayuda a observar el mismo tipo de cuestiones. Las maquetas son especialmente útiles si se necesita descubrir cómo las construcciones deberían situarse en un terreno²².

Por ello que gracias a este *software* se pudo hacer una maqueta digital de la ciudad con mucho tiempo de dedicación, que nos permita tener siempre a mano una referencia de cómo es exactamente cada rincón de la urbe, la distribución de las formas y volúmenes de los edificios e incisión de la luz solar sobre ellos.

Fig. 19. Estudios de luz de una maqueta extraídos del libro de Gurney J. *Imaginative Realism*. P. 118



10.4.3. Sala de reuniones del ayuntamiento de Kota Cahaya

Dentro de la torre del Ayuntamiento, se encuentra una amplia e imponente sala inundada de oscuridad, pero con tenues luces azuladas de neón, que es donde se debaten los temas más importantes que involucran a la ciudad y la región.

Aunque por su estética brutalista y oscura pueda parecer el cliché del lugar donde reside la sede del mal, es tan solo un lugar importante donde se debaten decisiones de gran calibre. Tiene que ser imponente por las figuras que presencian el lugar, y a la vez misterioso por la poca gente que tiene acceso a este tipo de espacios.

Fig. 20
Render 3D de la sala del Ayuntamiento de Kota Cahaya con leves retoques digitales. Se ha tomado de referencia para la perspectiva e iluminación un modelo 3D realizado en el software SketchUp y se realizó su correspondiente ilustración completamente digital en Clip Studio Paint.



²²GURNEY J. *Imaginative Realism*, p. 116.

10.5. DISEÑO GRÁFICO

Dado que nos encontramos en un mundo *cyberpunk*, lleno de corporaciones y con una estética muy característica, hemos desarrollado la identidad corporativa básica de alguna de las marcas principales que dominan el mundo y que más aparecen en el largometraje.

Se aplican de forma básica los principios del diseño gráfico contemporáneo: diseño minimalista, atractivo y funcional. El apartado de diseño gráfico no cuenta con un desarrollo completamente profesional, teniendo en cuenta que es solo una pequeña parte dentro del conjunto del proyecto, pero aun así cuenta con toda la metodología adecuada para la creación de una imagen de marca o interfaz, siendo realizado con el software *Adobe Illustrator*.

10.5.1. RAM

Empresa encargada de generar bovinos genéticamente modificados para venderlos a compañías de la construcción y trabajos de factorías. Aseguran que los seres vivos creados en sus laboratorios no cuentan con consciencia propia y han sido creados para desarrollar una gran afinidad a su trabajo.

El diseño de este logotipo cuenta con las siglas RAM y el isotipo de un carnero —Ram, en inglés—. utilizando la misma ‘M’ del logotipo para proporcionar la figura del animal, haciendo un guiño al uso y modificación de animales dentro de la corporación, dándole el significado de las siglas RAM: Robotic And Modified Co.

10.5.2. The Robot Girl Gamma Nova

Es una robot artista musical. Se encuentra dentro de los diez artistas musicales con mayor éxito en ventas del mundo, y tanto su personalidad como canciones están generadas por IA con supervisión humana.

El diseño del logotipo está altamente inspirado en el de la serie de animación *Las Supernenas* y en la estética retro Y2K.

10.5.3. Kusuma Military Technologies

Empresa que se dedica al diseño y creación de material y tecnología militar. Es de las empresas más importantes dentro del panorama asiático y una de sus sedes se encuentra en la ciudad de Kota Cahaya.

El diseño del isotipo es una ‘K’ sintetizada de la inicial de la compañía, que tiene forma de bala rompiendo el aire a su paso. A su vez en la parte de texto cuenta con una fuente cuadrilátera y de aristas puntiagudas, ofreciendo una idea de agresividad y tecnología.



Fig. 21
Diferentes formatos del
logotipo Kusuma



Fig. 22
Pruebas de diseño para el logotipo de la compañía de metro

10.5.4. Cahaya Metro System

Es el sistema de metro de la ciudad Kota Cahaya. Cuenta además con un mapa del metro de la ciudad. La inspiración para la estética del diseño del mapa ha sido sacada en gran medida del metro de Valencia; Metrovalencia.

El diseño del imago tipo está basado en el de diferentes logos de metro de ciudades reales. El icono cuenta con una 'M' que representa las líneas y paradas de metro.

11. PRODUCCIÓN DE ANIMACIÓN

A partir de aquí comenzamos el acercamiento al resultado final de la animación mediante el software *Clip Studio Paint*. Se comienza con el boceto definitivo de las poses claves conocido como *layout*, y posteriormente se le añadirán los *frames* intermedios.

La intención del proyecto es terminar, como mínimo, el *cleanup* de una secuencia del *teaser* formada por tres escenas. Como objetivos secundarios si hubiera tiempo, sería añadir el sombreado de los personajes y coloreado, incluyendo el fondo.

11.1. LAYOUTS

En esta etapa de la producción se crean hojas con cada uno de los planos del *storyboard*, haciéndolas mucho más detalladas y cercanas a la animación final y decidiendo aspectos definitivos como la duración del plano y cómo serán los *backgrounds* y poses principales del personaje. En algunos *layouts* se utilizan imágenes de referencia, especialmente del anteriormente mencionado simulador *Cities Skylines*.

Estas imágenes son colocadas de manera precisa ofreciendo una idea muy acertada de cómo estará distribuido el *background* de la animación y en qué diferentes capas estarán separadas, para poder ser animados los diferentes elementos del escenario independientemente y que así puedan ofrecer una sensación de profundidad.

11.2. ANIMACIÓN ROUGH E INTERCALACIÓN

A partir de aquí todo lo que se hace aparecerá en menor o mayor medida a la animación definitiva. El proceso de la animación se realiza a través de tres fases muy definidas:

Animación en rough. Consiste en el dibujo de los bocetos aproximados que definen la acción completa del personaje, únicamente con el dibujo de los fotogramas clave,

Inbetween (intercalados). Consiste en dibujar los espacios intermedios de los *keyframes* para suavizar el movimiento y dar fluidez a la animación.

Cleanup. Consiste en la limpieza y definición final de los dibujos antes de que sean exportados para la etapa de postproducción. En cuanto al apartado

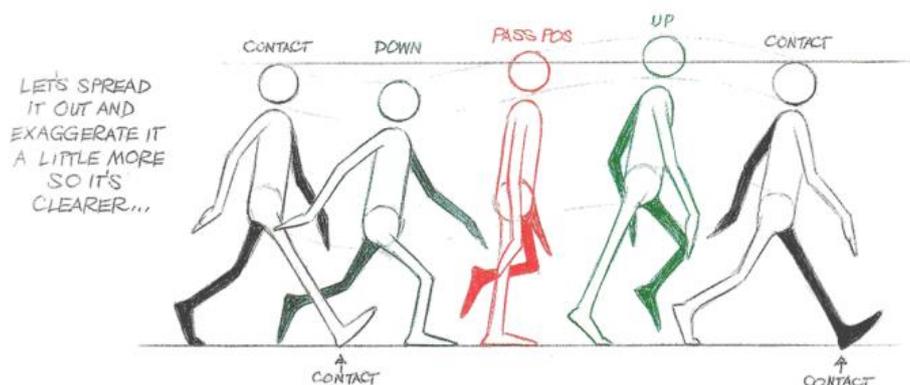


Fig. 23
Layout de la escena 2 'Un anuncio de vuelta a casa'

técnico, la animación se ha ejecutado en resolución de 1920x1080 con una frecuencia de 24 fotogramas por segundo, en el software *Clip Studio Paint*. El método de animación ha sido por *keyframes*, ya que gracias a este método se puede hacer una idea más generalizada de toda la animación pudiendo ajustar el *timing* y las poses.

Durante el proceso de animación hicimos hincapié en el aprendizaje de la técnica. Uno de los ejercicios más comunes para iniciarse en el mundo de la animación es el caminado. Es por ello por lo que se aprovechó para, en una de las escenas, animar a nuestro personaje realizando la acción de caminar. La cinética de esta acción se puede desglosar en diferentes apartados, con un consenso similar entre numerosos autores. Se realizó la animación en dos pasos completos de 25 *frames*, durando cada paso 13 *frames* y dividiendo sus diferentes poses intercaladas en *contact*, *down*, *passing position*, *up* y nuevamente, *contact* por cada 13 *frames*²³.

Fig. 24
Poses clave para animar un andar de perfil. Imagen extraída del manual de Richard Williams, *The Animator's Survival Kit*. P. 108



11.3. CLEAN UP

Una vez completados todos los *frames* en *rough* e intercalados, se procede con todo el trabajo del delineado definitivo, redibujando todos los *frames* pero con un trabajo de línea impoluto y completamente preciso.

En una capa aparte se realiza el mismo trabajo de pulido de la línea, pero con la sombra del personaje. En el caso de esta animación la sombra estaría en formato *cell shading*, consistiendo en que los límites de luz y sombra están claramente delimitados. Finalmente, se terminaría añadiendo el color al personaje.

Por último, finalizamos nuestro trabajo con los *backgrounds*, añadiéndoles color y sombra, además de aplicar cualquier efecto necesario de iluminación sobre los personajes.

²³ WILLIAMS, R. *The Animator's Survival Kit*, p. 102

11.4. COLOR Y SOMBREADO DIGITAL

En el caso de esta animación, por cuestiones de tiempo y de que la mayoría del trabajo se encuentra en la etapa de preproducción y *concept art*, no se ha trabajado con el color ni con el sombreado en ciertas escenas, especialmente sobre los personajes, haciendo posible que únicamente pueda verse el color en los fondos de algunas escenas.

12. POSTPRODUCCIÓN

Esta es la última etapa y en el caso de este proyecto, la más breve, ya que se trata únicamente del montaje de las diferentes escenas y audios para obtener el vídeo final en el *software* de *Adobe Premiere*.

12.1. EDICIÓN Y MONTAJE

El paso final de la animación es el render de todas las animaciones por imágenes, juntarlas en *Adobe Premiere* y montar todo el vídeo en el *software* combinando los clips y efectos de audio, aplicando los *timings* correspondientes y resto de modificaciones de postproducción.

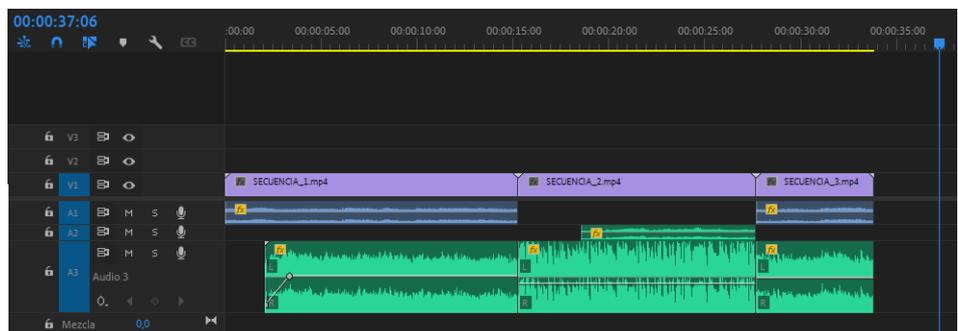


Fig. 25
Captura del trabajo de *Adobe Premiere*, donde se ven los fragmentos de audio y vídeo

13. CONCLUSIONES

Tras la realización de todo este proyecto podemos concluir que ha sido un trabajo absolutamente gratificante y enriquecedor, lleno de dificultades que se han podido escalar y gestionar para poder conseguir los mejores resultados posibles dentro de nuestro aprendizaje sistemático.

Consideramos que se han cumplido todos los objetivos propuestos al comienzo de este proyecto, logrando desarrollar una gran cantidad de contenido que nos ha ayudado a tener un portafolio mucho más completo. Hemos aprendido a hacer mejores ilustraciones de *concept art* gracias a toda la información recopilada y referentes estudiados. Hemos terminado Adentrándonos en el mundo de la animación, teniendo una primera toma de

contacto bastante exitosa y que nos permitirá continuar profundizando en otros proyectos mucho más complejos en un futuro.

Por la parte del *concept art* y dirección artística, hemos podido explorar e investigar de manera más profunda los elementos clave para el diseño de personajes, escenarios y *props*. Hemos investigado en varios referentes una gran variedad de rasgos físicos, indumentaria y tecnología que hacen que podamos trabajar logrando un diseño de personajes entrañables y atractivos, un diseño de escenarios envolvente o un diseño de *props* funcional y estético. La práctica constante siempre será la clave para poder desarrollarnos como artistas y alcanzar nuevos niveles con los que se pueda tener una mayor destreza artística.

Al referirnos a la animación del *teaser*, podemos comentar que a pesar de no estar en nuestra primera planificación de este proyecto, ha sido una fase del trabajo que nos ha servido para conocer cómo se trabaja la animación de un proyecto de este tipo, aportándonos nuevos e importantes conocimientos y organizándonos adecuadamente para seguir la metodología que se sigue en los entornos profesionales, alcanzándose resultados que si bien no son muy complejos, nos han servido como primera toma de contacto para iniciarnos en la animación y producción de cortos y largometrajes animados.

Finalmente cabe resaltar la contribución que ha tenido la carrera universitaria para la mejora y desarrollo artístico personal. Sin duda alguna, las asignaturas relacionadas con el dibujo y animación han ayudado enormemente a la formación adecuada de unas buenas habilidades y criterios artísticos.

En conclusión, este trabajo ha sido una valiosísima oportunidad para explorar y desarrollar nuestras habilidades artísticas y técnicas en el diseño de personajes, escenarios, *props* y armas a la par que en los diferentes aspectos y etapas de la animación. Estas conclusiones nos motivan a seguir explorando los campos del *concept art* y animación, y buscar nuevas oportunidades para poder seguir desarrollándonos como artistas.



Fig. 26

Comparativa de altura de todos los protagonistas

14. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

Whitaker H., Halas J., y Sito T. (2009). *Timing for Animation (2ª edición)*. Focal Press.

Gurney J. (2009). *Imaginative Realism*. Andrews McMeel Publishing, LLC.

Williams R. (2001). *The Animator's Survival Kit*. Londres: Faber and Faber.

CD PROJEKT. (2020). *The Official Digital Artbook of Cyberpunk 2077*.

Z. RAMIN, K. JEFFREY, D. BILL. (2014). *The Art of DreamWorks Animation*. Abrams.

Dreamworks. [Consulta: 2024, 27 de mayo]. Recuperado de <https://www.dreamworks.com>

Escuela Trazos. (Consulta: 2024, 15 de marzo). *¿Qué es el concept art? Técnicas y conceptos que debes aprender*. Recuperado de <https://trazos.net/que-es-el-concept-art-tecnicas-y-conceptos-que-debes-aprender>

Vazquez, M. J. (Consulta: 2024, 20 de marzo). *¿Qué es el concept art?* Recuperado de <https://www.domestika.org/es/blog/1928-que-es-el-concept-art>

Vazquez, M. J. (Consulta: 2024, 25 de marzo). *¿Qué es un concept artist?* Recuperado de <https://www.domestika.org/es/blog/2261-que-es-un-concept-artist>

National Geographic. (Consulta: 2024, 30 de marzo). *Gustave Doré, la litografía hecha arte*. Recuperado de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/gustave-dore-litografia-hecha-arte_17615

ESDIP. (Consulta: 2024, 10 de mayo). *Concept artist.Cuál es su trabajo y cómo convertirte en uno de ellos*. Recuperado de <https://www.esdip.com/blog-escuela-de-arte/concept-artist-cual-es-su-trabajo-y-como-convertirte-en-uno-de-ellos/>

Santos, M. C. (Consulta: 2024, 27 de abril). *Gustave Doré*. Recuperado de <https://historia-arte.com/artistas/gustave-dore>

MST Concept Design School. (Consulta: 2024, 6 de mayo). *Tras las Pinceladas de la Imaginación: Historia del Concept Art*. Recuperado de <https://www.mstschool.mx/post/tras-las-pinceladas-de-la-imaginaci%C3%B3n-historia-del-concept-art>

Industria Animación. (Consulta: 2024, 4 de abril). *Qué es el Concept Art*. Recuperado de <https://www.industriaanimacion.com/2021/04/que-es-el-concept-art/>

Animum 3D School. (Consulta: 2024, 9 de mayo). *La animática: la herramienta clave para previsualizar una película*. Recuperado de <https://www.animum3d.com/blog/la-animatica-la-herramienta-clave-para-previsualizar-una-pelicula/>

Wikipedia. (Consulta: 2024, 4 de abril). *Albert Robida*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Robida

Wikipedia. (Consulta: 2024, 17 de abril). *Jack Kirby*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Jack_Kirby

Wikipedia. (Consulta: 2024, 27 de mayo). *Los Vengadores*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Los_Vengadores

Wikipedia. (Consulta: 2024, 9 de abril). *Star Wars*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Star_Wars

Wikipedia. (Consulta: 2024, 14 de abril). *Blade Runner*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Blade_Runner

Wikipedia. (Consulta: 2024, 19 de abril). *Syd Mead*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Syd_Mead

Wikipedia. (Consulta: 2024, 24 de abril). *Ralph McQuarrie*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Ralph_McQuarrie

Wikipedia. (Consulta: 2024, 29 de abril). *Cyberpunk 2077*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Cyberpunk_2077

Wikipedia. (Consulta: 2024, 4 de mayo). *The Legend Of Zelda*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/The_Legend_of_Zelda

Wikipedia. (Consulta: 2024, 26 de marzo). *Warframe*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Warframe>

Wikipedia. (Consulta: 2024, 2 de abril). *Cyberpunk 2077*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Cyberpunk_2077

Wikipedia. (Consulta: 2024, 17 de febrero). *Trilogía de los Guardianes de la Galaxia*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Trilog%3%ADa_de_los_Guardianes_de_la_Galaxia

Wikipedia. (Consulta: 2024, 18 de enero). *Neon Genesis Evangelion*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Neon_Genesis_Evangelion

15. ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1	Calendario de organización.
Fig. 2	Ilustración de Gustave Doré sobre el Paraíso de la Divina Comedia de Dante https://wmagazin.com/gustave-dore-uno-de-los-creadores-del-imaginario-universal-de-obras-maestras/
Fig. 3	Concept art de la nave nodriza Consciente, Pragma (Warframe) https://www.artstation.com/artwork/Rnqw3v
Fig. 4	Póster de Neon Genesis Evangelion diseñado por Yoshiyuki Sadamoto https://characterdesignreferences.com/artist-of-the-week-2/yoshiyuki-sadamoto
Fig. 5	Fragmento del guion técnico
Fig. 6	<i>Storyboard</i> del <i>teaser</i>
Fig. 7	<i>Storyboard</i> original de Disney/Pixar Bichos
Fig. 8	<i>Moodboard</i> de 'El Ser'
Fig. 9	<i>Raccoon Man</i> , 1985
Fig. 10	Diseños de Ennerot Ogeii en 2023 y 2019
Fig. 11	Diseños previos al diseño definitivo de El Ser
Fig. 12	Carta de colores para la ropa del protagonista principal, Aru
Fig. 13	<i>Moodboard</i> e imágenes de referencia para Roco
Fig. 14	Sniper de Roco
Fig. 15	Modelo 3D de referencia para el diseño del implante osteointegrado
Fig. 16	Diseños de las ciudades de los animes <i>Ghost in the Shell</i> (izquierda) y <i>Akira</i> (derecha)
Fig. 17	Modelo 3D de referencia para el edificio abandonado del antiguo Imperio Humano
Fig. 18	Captura de la ciudad de <i>Cities Skylines</i>
Fig. 19	Estudios de luz de una maqueta extraídos del libro de Gurney J. <i>Imaginative Realism</i>
Fig. 20	Render 3D de la sala del Ayuntamiento de Kota Cahaya
Fig. 21	Diferentes formatos del logotipo Kusuma
Fig. 22	Pruebas de diseño para el logotipo de la compañía de metro
Fig. 23	Layout de la escena 2 'Un anuncio de vuelta a casa'
Fig. 24	Poses clave para animar un andar de perfil. Imagen extraída del manual de Richard Williams, <i>The Animator's Survival Kit</i>
Fig. 25	Captura del trabajo de <i>Adobe Premiere</i>
Fig. 26	Comparativa de altura de todos los protagonistas

16. GLOSARIO

Appealing. En español ‘atractivo’, es uno de los principios de la animación. Este principio indica en que el estilo de animación ha de ser atractivo y estético, que evoque placer visual en el ojo humano.

Brainstorming. En español, ‘lluvia de ideas’, es la fase de la producción creativa encargada de pensar, crear, debatir y contrastar las ideas que se llevarán finalmente a cabo.

Briefing. Documentación que ofrece toda la información por parte de los cargos de dirección artística para comprender la visión general de un proyecto creativo.

Bugs. Errores informáticos. En el contexto de los videojuegos se asocia con malfunciones técnicas que no permiten el correcto disfrute y desarrollo del videojuego.

Cartoon. Estética dentro de la producción audiovisual caracterizada por su diseño caricaturizado y sintetizado, con la exageración o minimización de rasgos de los personajes.

Cell shading. También conocido como *toon shading*, es el estilo y modo de sombreado en el que la luz es aplanada y se delimita con claridad y concisión la parte de luz y sombra.

Cleanup. Posterior al layout, es la etapa donde se limpian y refinan los dibujos, siendo aptos para la producción final y definitiva de la animación.

Concept art. Disciplina dentro del apartado de la preproducción artística encargada de la creación visual de ideas, personajes, entornos y objetos que sirven como referencia para el desarrollo de proyectos en diferentes industrias principalmente creativas como el cine, videojuegos, animación e ilustración.

Cyberpunk. En español, ‘ciberpunk’ es un subgénero dentro de la ciencia ficción que refleja la visión distópica de un futuro invadido por la tecnología avanzada combinado con un bajo nivel de vida.

Guion literario. Fase de la preproducción audiovisual en la que se escribe un guion narrativo de toda la historia.

Guion técnico. Posterior al guion literario, es el guion que tiene en cuenta detalles técnicos como la duración y configuración de las escenas, tipo de perspectiva de cámara, número de secuencias, etc. y se realiza de forma más esquemática y sintetizada.

Keyframes. Fotogramas clave dentro de una producción audiovisual. Son los fotogramas más básicos y relevantes para la producción de una animación, que muestran cada cambio de movimiento, escena y composición de la imagen.

Layout. Fase de la preproducción audiovisual donde se establece la composición visual y disposición de los elementos dentro de las escenas animadas. Esta es la etapa previa a la realización de la animación final.

Mechas. Dentro del mundo de la ciencia ficción, son robots mecánicos o biomecánicos antropomórficos que son controlados por humanos ya sean tripulados o controlados a distancia.

Moodboard. Tabla que sirve para la representación visual de conceptos e ideas mediante el almacenamiento de imágenes y otros materiales de diseño que se utilizan para obtener una idea general del estilo visual de una producción artística.

Props. También conocidos como 'objetos', es la parte del concept art encargada de diseñar en profundidad elementos inanimados significativos dentro de la trama como herramientas, accesorios de los personajes principales u objetos concretos dentro de los escenarios.

Rough frames. Son los frames del layout que están sin pulir y que solo sirven como boceto para los frames definitivos.

Storyboard. Fase de la preproducción dentro del mundo audiovisual que consiste en el diseño de una serie de ilustraciones secuenciadas que vayan representando y narrando visualmente los eventos de una historia.

Teaser. Adelanto de una producción audiovisual como una película o serie animada, de considerable brevedad que sirve para captar la atención de los futuros espectadores con el fin de ver la producción en el momento de su estreno.

Thumbnail. Bocetos rápidos que se utilizan para visualizar y experimentar con diferentes ideas de diseño, sin invertir demasiado tiempo en los detalles y pudiendo contrastar unas con otras.

Timing. Es uno de los principios de la animación, que dictamina el uso adecuado de la duración temporal de las diferentes acciones animadas. Se trata de conseguir un ritmo adecuado, realista y dinámico a la hora de animar las acciones y sucesos.

VFX. Parte de la postproducción encargada de crear efectos especiales visuales.

Y2K. Estética reciente popularizada en Internet, inspirada en los diseños futuristas del año 2000.