



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Los hijos de Amaltea. Proyecto de artbook de concept art
para una serie de animación.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Diseño y Tecnologías Creativas

AUTOR/A: Vázquez Cabeza, Estrella

Tutor/a: Sanz Mariscal, Alberto

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

RESUMEN

Elaboración de todo el *concept art*, desarrollo visual y narrativo para una serie de animación ficticia, cuya historia gira alrededor de una escuela para animales mitológicos con diversidad funcional.

La memoria documenta todo el proceso de ideación, diseño y acabado de los distintos elementos que constituyen el universo visual de la serie: personajes, *props*, escenarios y puntos clave de la historia. Además, se incluye como anexo el *artbook* o libro de arte recopilatorio de todo este material maquettato de forma atractiva, organizada y lo más parecido posible a un producto real.

PALABRAS CLAVE

Concept Art; Ilustración; Animación; Diseño de personaje; Mitología

ABSTRACT

Making of all the concept art, visual and narrative development for a fictional animated series, whose story revolves around a school for mythological animals with functional diversity.

The report documents the entire process of ideation, design and finished look of the different elements that make up the visual universe of the series: characters, props, scenarios and key points of the story. In addition, it includes as an annex the artbook compiling all this material laid out in an attractive, organized way and as close as possible to a real product.

KEYWORDS

Concept Art; Illustration; Animation; Character design; Mythology

CONTRATO DE ORIGINALIDAD

Este Trabajo de Fin de Grado ha sido realizado íntegramente por la alumna Estrella Vázquez Cabeza. Es el último trámite para la obtención del título de la promoción 2021/2025 del Grado en Diseño y Tecnologías Creativas en la Facultat de Belles Arts de Sant Carles de la Universitat Politècnica de València.

El presente documento es original y no ha sido entregado como otro trabajo académico previo, citando correctamente el material que haya sido tomado de otras fuentes.

Firmado:

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large, loopy 'E' followed by a star-like shape.

Fecha: 23 de junio de 2025

AGRADECIMIENTOS

A mi madre Rosa, a mi hermano Martín y sobre todo a mi padre José Manuel. Siempre han estado ahí, en lo bueno y en lo malo, en los momentos de llanto y duda sobre mí misma y en las buenas noticias. Sin su apoyo nunca podría haber llegado hasta aquí, y jamás dejaré de recordar la suerte que he tenido de haber sido alentada a perseguir mis sueños artísticos. Es un mundo difícil, y ver que hay al menos tres personas que confían en ti más que nadie es verdaderamente esperanzador.

A mi abuelo Eloy, por todas las tardes que hemos pasado juntos pintando y mirando al mar desde su salón, y por observarme desde la luna a día de hoy.

A mi tutor Alberto Sanz, por haber soportado mis incesantes llamadas de auxilio para revisar el contenido del TFG una y otra vez, y por haberme empujado a tratar este proyecto de una forma más profesional (al principio era una idea más personal, pero nunca se sabe dónde me llevará el mundo...).

A mis amigos, por haberme revisado y corregido cada aspecto de los diseños de personaje y fondos. Gracias a aquellos que saben más de hacer libros que yo. Os debo un café a todos, sois los mejores.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 JUSTIFICACIÓN	6
1.1.1. <i>Briefing</i>	6
1.2 OBJETIVOS	7
1.2.1. <i>General</i>	7
1.2.2. <i>Específicos</i>	7
1.3 METODOLOGÍA	7
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. REPRESENTACIÓN DE DISCAPACIDADES EN MEDIOS ANIMADOS	9
2.2. IMPACTO GENERADO POR UNA CORRECTA REPRESENTACIÓN	12
2.3. LA MITOLOGÍA COMO MEDIO DE REPRESENTACIÓN	13
3. DESARROLLO	14
3.1. ANÁLISIS DE REFERENTES	14
3.1.1. <i>Bluey</i>	15
3.1.2. <i>My Little Pony: Friendship is Magic</i>	16
3.1.3. <i>Monster High (Generation 3)</i>	18
3.2. LA HISTORIA	19
3.2.1. <i>Argumento</i>	19
3.2.2. <i>Explicación del título</i>	20
3.2.3. <i>Tratamiento de las discapacidades dentro de la historia</i>	20
3.2.4. <i>Enfoque del argumento</i>	21
3.3. EL ARTBOOK Y SUS CONTENIDOS	21
3.3.1. <i>Formato del libro y estructuración</i>	21
3.3.2. <i>Personajes</i>	22
3.3.2.1. <i>Ópalo y Dédalo (protagonistas)</i>	22
3.3.2.2. <i>Seshat, Spotty y Lulwa (secundarios)</i>	25
3.3.2.3. <i>Terciarios</i>	27
3.3.3. <i>Escenarios</i>	28
3.3.3.1. <i>Casa de los protagonistas</i>	28
3.3.3.2. <i>La escuela</i>	28
3.3.3.3. <i>El polideportivo</i>	30
3.3.3.4. <i>El bosque</i>	30
3.3.3.5. <i>El lago</i>	31
3.3.4. <i>Props</i>	32
3.4. RESULTADOS	34
4. PREVISIÓN DE IMPACTO	35
5. PRESUPUESTO	35
6. CONCLUSIONES	36
7. BIBLIOGRAFÍA	37
8. ÍNDICE DE FIGURAS	41
9. ANEXOS	43

1. INTRODUCCIÓN

Todo el mundo se ha identificado con un personaje animado cuando éramos pequeños. La doctora Mercedes Álvarez San Román investiga en su Trabajo de Fin de Máster la facilidad con la que los niños se pueden apegar a un personaje ficticio: influenciados por el contenido de animación que les rodean, manifiestan su deseo de ver más protagonistas con el rol heroico de “salvar el mundo”. Sin embargo, Álvarez hace hincapié en una averiguación muy peculiar: las niñas piden que se hagan personajes más parecidos a ellas, con cuerpos y gustos similares a los suyos (Álvarez, 2012: 17-18).

Este pensamiento induce de forma casi directa a la siguiente reflexión: la animación es una herramienta muy poderosa de representación en el colectivo infantil. Las personalidades de muchos niños se construyen a partir de su consumo audiovisual animado y son un potente agente de socialización. En el caso de Disney, la influencia que posee la marca le permite ejercer un poder prácticamente equiparable al de las escuelas y al de las familias en cuanto a la transmisión de determinados valores e ideales. A pesar de que su popularidad se basa en historias dependientes de los roles de género, estándares de belleza femeninos y demás aspectos potencialmente negativos, las producciones de Disney también pueden apelar a la creación de un espacio multicultural, respetuoso y honesto (Holcomb & Latham-Mintus, 2022, párr. 4).

Sin embargo, en el caso de la representación de discapacidades, esta labor no se ha podido completar todavía, y es por esta razón por la que debemos seguir luchando por ello:

(...) de ahí parte este compromiso de seguir trabajando en estudios como este, para seguir acercando la diversidad funcional y para que los profesionales tanto de la comunicación como de la educación apuesten por una mayor sensibilización y concienciación, mires por donde mires, todos somos del mismo mundo, las actitudes sociales y los comportamientos negativos se pueden trabajar y cambiar sobre todo en una etapa tan importante como es la de la formación educativa. (Grande-López & Pérez, 2016: 281)

Este proyecto busca ofrecer a este colectivo historias con personajes que se asemejen a ellos y, paralelamente, paliar las carencias de contenido audiovisual donde los personajes también tienen discapacidades.

1.1. JUSTIFICACIÓN

A través del formato del *artbook*¹, se crea una idea narrativa y visual como POC (*Proof Of Concept*)² de si es factible de producirse como serie de animación. Dentro de este *artbook* se encuentra la preproducción necesaria para concebirla: piezas de *concept art*³ de personajes con discapacidades, los *props*⁴ que utilizan en su día a día, los escenarios donde conviven y demás diseños que ilustren su vida y relaciones. Se ha de recalcar que los *artbooks* recopilan un conjunto de obras creadas por varios artistas, mientras que en este presente Trabajo Final de Grado (TFG) sólo hay una persona involucrada, por lo que la extensión del libro será menor y la exploración de sus personajes, más reducida.

Se aspira a llevar este concepto a la realidad: una serie de animación cuyos diseños y mundo representen correctamente a los individuos con diversidad funcional, de forma que puedan verse reflejados en personajes con sueños, gustos y apariencias iguales a las de ellos. La normalización de las discapacidades en los medios audiovisuales infantiles es el aspecto más importante de este Trabajo Final de Grado, puesto que el grado de Diseño y Tecnologías Creativas (DTEC) siempre ha motivado al alumnado a ser una comunidad inclusiva, desarrollando trabajos en equipo y con adaptaciones para aquellos estudiantes con dificultades. Adicionalmente, se considera que el *concept art* es una disciplina transversal que está presente en todos los ámbitos del arte; otro valor que el grado de DTEC ha transmitido.

De esta forma, en este Trabajo de Fin de Grado se elabora toda la preproducción necesaria para una serie de animación y se maqueta en un *artbook*, limitándose al apartado de *concept art* por el tiempo dado para su finalización. A lo largo de la memoria se muestra el proceso de trabajo, desde su conceptualización inicial hasta los diseños finales, explicando toda la toma de decisiones y ofreciendo una vista completa de todo el proyecto.

1.1.1. Briefing

Producción de un *artbook* de la serie de animación *Los hijos de Amaltea* con fecha límite del 26 de junio de 2025. Se incluirán ilustraciones que apoyen su *worldbuilding*⁵: de personajes, fondos y *props*, haciendo especial

1 En el ámbito de la animación, es un libro recopilatorio de imágenes artísticas, a menudo inéditas, utilizadas para conceptualizar gráficamente una obra o idea específica. En ocasiones es promovido como producto coleccionable.

2 Visualización parcial del producto final, que demuestra tanto la viabilidad del proyecto como su posible desarrollo visual a partir de lo realizado.

3 Disciplina de la animación e ilustración basada en la realización de elementos visuales para resolver problemas narrativos y estéticos.

4 Término principalmente usado en la industria de los videojuegos y la animación que hace referencia a los distintos objetos físicos que los personajes utilizan y/u observan.

5 Creación de un mundo ficticio.

hincapié en aquellas ideas que rodeen a sus protagonistas. Cualquier técnica pictórica es bienvenida con tal de explorar los límites estilísticos del proyecto.

Los programas recomendados a utilizar son *Adobe InDesign* para la maquetación del *artbook* y *Adobe Photoshop* para la realización de ilustraciones digitales.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General

Este proyecto tiene como **objetivo general** realizar toda la preproducción para una serie de animación, recopilada y maquetada en un *artbook* de calidad profesional con el fin de enseñarlo a productoras establecidas del sector y producir la serie en un futuro.

1.2.2. Específicos

Los **objetivos específicos** se resumen en los siguientes:

- Investigar el impacto de la representación de distintas discapacidades en la animación.
- Analizar comparativamente el trabajo que han realizado ya otras series de animación infantiles para incorporarlo de una manera novedosa en el proyecto.
- Definir una estética llamativa con personajes y espacios visualmente atractivos, convirtiendo el *artbook* en un *POC (Proof Of Concept)* de calidad profesional.
- Determinar los puntos claves de la historia creada para el contenido del *artbook*, haciendo especial hincapié en estos a la hora de generar ilustraciones y diseños.
- Generar material de acuerdo a todo lo investigado, siguiendo la metodología y estructura adecuadas para completar el *artbook* final.
- Estudiar la composición y contenido de otros *artbooks* para hacer un prototipo lo más parecido a la realidad posible.

1.3. METODOLOGÍA

La elaboración de *concept art* y su consecuente maquetación en un *artbook* es una tarea que requiere de muchísima organización, por lo que establecer una línea de trabajo clara desde el principio es un aspecto esencial del proceso. Durante los primeros meses de desarrollo, este proyecto solía constar de cuatro etapas fundamentales, las cuales evolucionaron simultáneamente:

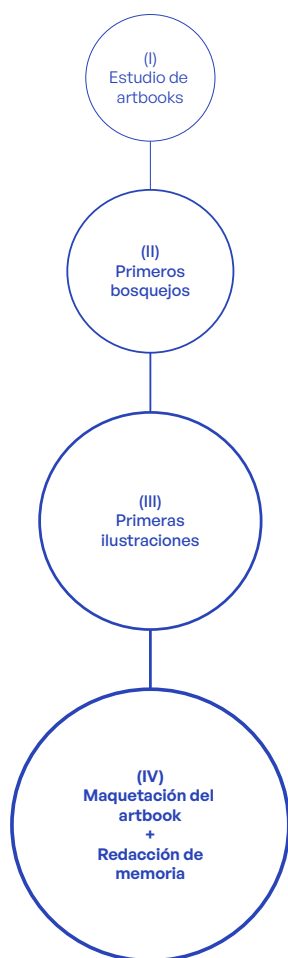


Figura 1. Esquema simplificado de las primeras etapas del proyecto.

1. Selección de elementos a incluir en el *artbook*
2. Primeros bosquejos e ideas
3. Primeras ilustraciones y estudios más específicos
4. Maquetación del *artbook* y redacción de la memoria

Este sistema generalista se empleó, sobre todo, de septiembre a diciembre, cuando las nociones del Trabajo de Fin de Grado no estaban establecidas del todo todavía. Sin embargo, a medida que el proyecto tomaba forma, esta forma de trabajar empezó a ser obsoleta, por lo que se adaptó al actual modelo de trabajo.

Se ha modificado la estructura del método tradicional de Kanban⁶ de manera que se incluyan tres pasos más: llamados “Bocetaje”, “Feedback” (retroalimentación) y “Feedback final/*In Revision*” (en revisión). Este nuevo sistema se aplica de manera separada a cada apartado de la disciplina del *concept art*, los cuales se clasifican, generalmente, en las siguientes categorías:

- **Diseño de personajes (*Character design*)**
- **Diseño de fondos (*Environment design*)**
- **Diseño de *props***

(Staff, 2019)

Así, el modelo de trabajo resultante se divide en 6 fases, aplicado a tres campos diferentes:

- **Listado de quehaceres:** elementos anotados por hacer.
- **Bocetaje (Fase de ideación):** realización de primeras aproximaciones al diseño de personaje, fondo o *prop* deseado. Se investiga la historia que crea al animal mitológico seleccionado, adaptándola y generando un diseño adecuado que encaje con los estándares de la industria de la animación infantil y juvenil. Con respecto a los *props* y fondos, la metodología es bastante similar.
- **Feedback (Retroalimentación):** primera revisión por parte del tutor, superiores y trabajadores de la industria. Aquellas modificaciones sugeridas se anotan para su consecuente cambio.
- **Render (Acabado o fase *in process*):** proceso que incluye pruebas de color, selección final de paleta cromática y pintado de los distintos elementos.

⁶ Del japonés: “letrero” o “tarjeta”, es un método visual de gestión de proyectos que permite a los equipos visualizar los flujos y carga de trabajo. Normalmente se organiza en tablas con las distintas fases del proyecto a realizar.

- **Feedback final (o fase *in revision*):** revisiones finales del tutor, superiores y trabajadores de la industria.
- **Colocación en maqueta de *artbook***

Así, se asegura que la calidad del proyecto siempre mantenga su línea mediante la recepción constante de correcciones, pudiendo analizar aquellos errores más profundamente y ver las diferentes ilustraciones con nuevas perspectivas (*ver Anexo III*).

Para organizar este método de trabajo y garantizar la mayor producción de obras posible, se emplea un cronograma basado en el diagrama de Gantt (*ver Anexo III*). Se pueden visualizar dos variables: las etapas del proyecto resumidas en los tres campos mencionados anteriormente y el tiempo disponible para completarlas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. REPRESENTACIÓN DE DISCAPACIDADES EN MEDIOS ANIMADOS

Definir lo que es una **discapacidad** es una tarea complicada. Según la Organización Panamericana de la Salud ([OPS], 2020): “las personas con discapacidad son aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diversas barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás”.

Según la clasificación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2001) las distintas discapacidades se reúnen en cinco grupos:

- **Discapacidad física:** problemas en la función o estructura corporal, tales como una simple desviación o una pérdida significativa.
 - **Discapacidad motora:** alteraciones el sistema neuromuscular y/o esquelético, que dificultan y/o limitan el movimiento.
 - **Discapacidad orgánica:** aquellas dificultades que afectan a procesos fisiológicos u órganos de determinados sistemas: sistema digestivo, respiratorio, endocrino, circulatorio, etc.
- **Discapacidad mental:** alteraciones en las conductas adaptativas⁷ del individuo, afectando a sus facultades mentales y estructuras neurológicas.

⁷ Conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que las personas aprenden para el funcionamiento de su vida diaria.

- **Discapacidad intelectual:** alteraciones en las funciones intelectuales, de manera que la actitud y respuesta ante los conflictos de la vida diaria pueden estar significativamente por debajo del estándar de la sociedad.
- **Discapacidad sensorial:** alteraciones en las estructuras sensoriales.
 - **Auditiva:** afecciones al oído.
 - **Visual:** afecciones a los ojos.
 - **Gusto, olfato y/o tacto:** afecciones directamente relacionadas al sistema nervioso.
- **Pluridiscapacidad o discapacidad múltiple:** combinaciones de varios tipos de discapacidad, siendo una de las más comunes la convivencia de discapacidades psicomotrices junto a problemas de desarrollo sensorial.

A pesar de que algunas sean más visibles que otras, las discapacidades han estado presentes desde el principio de la vida. Es ahora cuando se intenta estudiar más cómo afectan en la rutina diaria y conducta de las personas, y al ser algo con lo que uno ha de convivir de manera directa o indirecta, es natural que nazca un mínimo sentimiento de empatía que nos lleve a querer mostrarlas en los medios audiovisuales. Sin embargo, esta labor no siempre se ha llevado a cabo de una forma moral y ética; los valores de la época en la que se crea una pieza audiovisual animada influyen considerablemente en la representación de las discapacidades de la obra, y estos van cambiando con el paso de los años.

Los **estereotipos** son un aspecto de esta industria que ha prevalecido durante mucho tiempo, sobre todo cuando no se disponían de los recursos necesarios para investigar cómo representar adecuadamente a personajes con diversidad funcional. Específicamente, son los clichés malos los que tienen tendencia a asentarse más a lo largo de los años:

Los estereotipos en el cine no son malos —el bueno deja de ser bueno sin el malo—, en cambio los estereotipos negativos se extienden y se toman como verdades absolutas y ese es el peligro, influyen y afectan incluso sin ser conscientes de ello, no sólo cuando se es parte del colectivo que lo sufre, sino que lo hace cuando sin ser parte de dicho colectivo se interactúa con él, pudiendo afectar al tipo de cuidados que reciben y hacerlos sentir poco respetados viéndose perjudicada su calidad de vida (Grande-López & Pérez, 2016: 262).

En muchos casos, es la discapacidad la que define al personaje y no otros rasgos como su diseño, habilidades o personalidad. También existe cierta tendencia a sobresimplificar estas discapacidades, especialmente las men-



Figura 2. Personaje de Loca Madame Mim (*Merlín el Encantador*).



Figura 3. Personaje de Garret (*La espada mágica. En busca de Camelot*).



Figura 4. Ilustración realizada para el episodio *Petrasado* (*Padre de familia*).

tales e/o intelectuales. El personaje suele aparecer como un “villano loco sin salvación”, cuya salud mental siempre está al borde de la perdición y el cual se adueña del término “mad”. Disney es un gran contendiente de estas representaciones incorrectas, con personajes como El Sombrero Loco (“*Mad Hatter*”) y la Reina de Corazones (conocida también como “*The Mad Queen*”) de la película *Alicia en el País de las Maravillas* (Clyde Geronimi, Wilfred Jackson, Hamilton Luske, 1951) y la Loca Madame Mim (“*Mad Madame Mim*”) del filme *Merlín el Encantador* (Wolfgang Reitherman, 1963) (Miller, 2014: 7).

La presencia de personajes mudos en Disney de forma peyorativa es un caso muy común también. La investigadora Zaida Novoa recoge y analiza ejemplos como Mudito del filme *Blancanieves y los siete enanitos* (David Hand, 1937), que no sólo tiene una discapacidad física de nacimiento (acondroplasia⁸) sino que además tiene dos posibles casos de sordera y mutismo. Se le trata como un *comic relief*,⁹ tal y como sucede con *Dumbo* (Ben Sharpsteen, 1941), donde el elefante protagonista es apodado de esa manera como parodia de su nombre original “Jumbo Jr.” a causa del tamaño de sus orejas (el nombre de Dumbo puede significar tanto “tonto” como “mudo”). Los grandes estudios son también responsables de crear la convención de “la discapacidad es algo superable y eliminable”, con casos como el de *La espada mágica. En busca de Camelot* (Frederik Du Chau, 1998), donde Garret, un chico ciego aislado de la sociedad, recupera la vista al final del filme. De forma similar, el personaje de Klara en *Heidi* (Isao Takahata, Atsuji Hayakawa, Yoshio Kuroda, 1974) es de una chica en silla de ruedas que vuelve a caminar gracias a la rehabilitación (Novoa, 2024: 105). Esta convención suele venir de la mano de estereotipos que todavía existen a día de hoy: el del personaje con discapacidad indefenso y sobreprotegido, separado de la sociedad y definido únicamente por su trastorno.

Uno podría discutir que en los años 50-60 (la época dorada de Disney), al no existir todavía análisis exhaustivos sobre discapacidades, los grandes estudios no tenían manera de saber cómo hacer una correcta representación. Sin embargo, la investigadora Amy S. M. Miller vuelve a apuntar a casos de la animación moderna donde se siguen cometiendo estos fallos: el alcalde Adam West de la serie *Padre de familia* (Seth MacFarlane, 1999) se presenta como una persona maníaca y excéntrica, y en la misma serie, el personaje de Joe Swanson, un policía con discapacidad motora en silla de ruedas, parece estar presente en el espectro autista (sin confirmarse). El protagonista Peter Griffin es diagnosticado con una discapacidad mental en el episodio *Petrasado* (ep. 6, temporada 4), utilizándola para romper ciertas reglas sociales como entrar en el baño de las mujeres (Miller, 2014: 8).

⁸ Displasia ósea ocasionada por una alteración genética y la causa del 90% de casos de enanismo.

⁹ Contenido(s) o personaje(s) humorístico(s) en una obra dramática o literaria que pretende aliviar la tensión en tramas serias.

La necesidad de representación de personajes con diversidad funcional sigue siendo imperativa: en el caso de EE.UU., un 27,2% de su población posee algún tipo de discapacidad, y tan sólo un 1,1% de la programación televisiva reciente y un 0,9% de la programación antigua muestran condiciones cognitivas o físicas en pantalla. Esta invisibilización sólo conduce a una estigmatización de esta comunidad (Geena Davis Institute [GDI], 2024).

Sin embargo, no toda la labor que se ha hecho ha sido negativa. Existen casos muy positivos, sobre todo con el reciente auge de popularidad de series animadas con personajes diversos.

2.2. IMPACTO GENERADO POR UNA CORRECTA REPRESENTACIÓN

En 2014, se hizo viral la noticia de una madre de California que había empezado una recolecta de firmas para Disney en nombre de su hija con síndrome de Down. Keston Ott-Dahl, la responsable de todo esto, pedía a la compañía del ratón que crearan más personajes con el trastorno de su hija, ya que “le rompía el corazón ver cómo ella se quedaba prendada de las películas que en ninguna ocasión mostraban interés en ser lideradas por héroes con diversidad funcional” (San Diego Union-Tribune, 2014).

Este es uno de muchos casos donde se aprecia la falta de representación de discapacidades. A pesar de que, gracias a los esfuerzos de personas como Ott-Dahl, hoy en día se hayan creado más personajes de estas características, todavía existe cierto miedo por parte de los artistas noveles provocado por el movimiento *woke*¹⁰ donde se afirma que, muchas veces, una historia se centra exclusivamente en las discapacidades de los personajes y no en ser buena. Las catedráticas María Esther del Moral Pérez y Nerea López-Bouzas reflexionan lo siguiente:

Así pues, asumiendo que los relatos animados pueden convertirse en recursos para crear, modificar y reforzar valores, es conveniente ponderar aquellos que normalicen la representación de sujetos con diferentes capacidades desde una perspectiva inclusiva (Loizou & Symeonidou, 2019), sin invisibilizar a nadie, pues estos colectivos pertenecen a uno de los grupos vulnerables en la sociedad actual (Del Moral & López-Bouzas, 2021: 24-25).

Hoy en día se cuentan con varias producciones animadas que han logrado representar con tacto y empatía distintos trastornos y discapacidades. Por ejemplo, la serie de *My Little Pony: Friendship is Magic* (Lauren Faust, 2010-

¹⁰ Según el *Merriam-Webster Dictionary*: ser consciente de y estar muy atento a distintos aspectos y hechos importantes, especialmente aquellos de justicia racial o social.



Figura 5. Personaje de Stellar Eclipse en *Trade Ya!* (*My Little Pony: Friendship is Magic*).



Figura 6. Personaje de Dougie (*Bluey*).



Figura 7. Personajes de Hipo y Desdentado (*How to train your dragon*).

2019) es conocida por sus colaboraciones con Make-A-Wish¹¹, las cuales suelen resultar en la adición de ponis creados por los fans. El personaje de Stellar Eclipse, que aparece brevemente en el episodio de *Trade Ya!* (ep. 22, temporada 4), se muestra como un pegaso en silla de ruedas, el cual pertenece a Sylvain-Nicholas LeVasseur-Portelance, un niño con atrofia muscular espinal tipo III (Sethisto, 2014). También existe Scootaloo, un personaje secundario también pegaso cuyas alas son demasiado pequeñas para volar, y Derpy Hooves, otro pegaso con astigmatismo y con algún tipo de discapacidad cognitiva, entre otros personajes originales de la misma serie. *Bluey* (Joe Brumm, 2018) lo hace de manera similar, con perros como Jack Russell con un caso confirmado de TDAH¹² y Dougie, que tiene sordera y se comunica con lengua de signos.

En las producciones más modernas de los grandes estudios, se pueden identificar mejoras en la labor de representación. En *Brave* (Mark Andrews, Brenda Chapman, Steve Purcell, 2012), el rey Fergus pierde la parte baja de una pierna en una lucha contra el oso Mor'du, convirtiéndose en una historia heroica que pasa a ser parte de su personaje. De manera similar, en *Cómo entrenar a tu dragón* (Dean DeBlois, Chris Sanders, 2010), tanto Hipo como Desdentado muestran discapacidades físicas: Hipo pierde su pierna y consigue una prótesis hacia el final del filme, y a Desdentado le falta la mitad de la punta de su cola (que se “soluciona” poniéndole una tela). Ambos protagonistas son ejemplos ideales de discapacidades adquiridas y no de nacimiento.

Estas son tan sólo algunas de las instancias donde el impacto de una representación correcta ha hecho que los personajes sean recordados con cariño por su historia y no por su estereotipación. Para asegurar que este proyecto resultara lo más respetuoso posible, se elaboró una encuesta sobre la animación como agente de socialización y representación de discapacidades. Se puede ver el análisis de sus resultados en el **Anexo IV**.

2.3. LA MITOLOGÍA COMO MEDIO DE REPRESENTACIÓN

Una de las preocupaciones mayormente expresadas en la encuesta fue la de la representación del colectivo con animales mitológicos, ya que podría resultar deshumanizador e incluso una manera de “quitarle peso” a una cuestión que puede ser abrumadora. Sin embargo, esta elección artística puede ser bastante beneficiosa por las siguientes razones:

- **Fácil entendimiento para el *target* infantil y juvenil:** los niños y adolescentes suelen identificarse fácilmente con personajes con proble-

¹¹ Organización sin fines de lucro fundada en EEUU que concede deseos a niños y a adolescentes que padecen de enfermedades terminales.

¹² TDAH o trastorno por déficit de atención e hiperactividad, es un trastorno mental que comprende una combinación de problemas persistentes, como dificultad para prestar atención, hiperactividad y conducta impulsiva.

mas similares a los de ellos, más si estos personajes son atractivos para el ojo infantil.

- **Interés por la mitología:** la mitología es un tema que fascina a muchas personas, sea por su historia o personajes. Incluir criaturas mitológicas en una serie donde aparecen menos “endiosadas” facilita la empatía que uno puede sentir por ellas.
- **Universalidad de la mitología:** cada país tiene sus propios personajes mitológicos, por lo que incluir criaturas presentes en distintas leyendas puede favorecer la representación de varias etnias.
- **Diseños de personajes atractivos:** un elenco compuesto por criaturas inexistentes da mucho juego para crear personajes interesantes.

Otro de los argumentos más expresados es el siguiente: **“si un unicornio pierde su cuerno, automáticamente se convierte en caballo. ¿Cómo se afirma que es un unicornio si no tiene lo que lo identifica como tal?”**

Esta afirmación es fruto de una desinformación generalizada hacia la historia del unicornio. También es aplicable a otras criaturas como el Pegaso, cuyos elementos identificativos son sus alas. Si uno se centra en el caso del unicornio, podemos encontrar la misma definición en varios bestiarios: se parece a una cabra pequeña, a un asno o a un caballo, y tiene un solo cuerno en el centro de la cabeza. El cuerno suele representarse recto y largo, y a menudo con un surco en espiral que lo recorre. El unicornio es feroz, fuerte y veloz, y ningún cazador puede atraparlo (*Medieval bestiary: Beasts: Unicorn*, s/f).

Un animal mitológico no se puede reducir a “un animal existente con un elemento distintivo”, sino como un conjunto. Por ejemplo, al unicornio se le ha comparado a lo largo de los años con rinocerontes, y estos son víctimas de la caza furtiva para obtener sus cuernos, principalmente en Asia (World Wild Life [WWF], s/f). El rinoceronte carente de cuerno no es “menos rinoceronte”, y sin embargo, el unicornio recibe ese tratamiento. Esta alegoría se puede aplicar a la diversidad funcional, ya que un ser humano no lo es menos por el mero hecho de tener discapacidad. Ya se ha demostrado en otras series: las franquicias de *My Little Pony* y *Monster High* son dos casos exitosos donde las criaturas mitológicas que tienen discapacidades normalizan el hecho de tenerlas.

3. DESARROLLO

3.1. ANÁLISIS DE REFERENTES

Dentro del panorama actual de producciones animadas, se pueden encontrar varias series que se adecúan a las líneas de estética e historia que este

proyecto aspira a seguir. Estas series han sido mencionadas con anterioridad: se pretende ahondar en su contenido y analizar el por qué de su éxito y los posibles motivos por los que cierto sector de la población las ha repudiado.

3.1.1. *Bluey*

Bluey es una serie de animación infantil de 2018 creada por Joe Brumm y animada por Ludo Studio, con sede en Queensland, Australia. Actualmente cuenta con 3 temporadas y 154 episodios en total.

La serie sigue las desventuras de una familia de pastores ganaderos australianos, especialmente focalizándose en la vida de las dos hijas: Bluey y Bingo. El nombre de la protagonista y de la serie viene del característico color azul que algunos miembros de la familia tienen.

Bluey destaca entre el resto de series infantiles por las siguientes razones:

- **Gran detalle en los diseños de personajes y fondos:** la mayoría de producciones animadas para niños suelen economizar en el apartado de preproducción y diseño (véase *Peppa Pig* [Mark Baker y Neville Astley, 2004]), pero *Bluey* es muy atractiva por sus detallados fondos y uso del color. Además, los personajes están muy cuidados y estudiados: al ser perros, no sólo demuestran que conocen la morfología de cada raza, sino que su personalidad también cambia. El lenguaje cinematográfico que usan también es muy llamativo.



Figura 8. Fondo de *Bluey*.

- **Narrativas serias para niños:** uno de los aspectos más aclamados por el público general que consume *Bluey* es el hecho de que no trata al niño viendo la serie como un espectador que no entiende historias profundas, sino que *Bluey* transmite sin miedo mensajes pensados para un público más intelectual. A diferencia de series modernas que se limitan a temas como la amistad o el compañerismo, *Bluey*



Figura 9. Escena del capítulo *Army (Bluey)*, donde se explora la relación de Rusty, cuyo padre está en la guerra, y Jack, diagnosticado de TDAH.

tiene episodios donde se muestran temas como la aflicción de una mujer por su infertilidad, la vida de un niño sin su padre que está en la guerra, las amistades de corta duración que son más intensas que una de varios años, la evolución del ser humano y la universalidad del cansancio de los padres a la hora de llevar a la cama a sus hijos. Esto también hace que tanto padres como hijos puedan disfrutar de la serie en familia.

- **Diversidad en familias y personajes:** *Bluey* enseña distintos tipos de familia en pantalla (parejas divorciadas, familias monoparentales, familias numerosas, etc.) e incluye personajes con distintas condiciones como Dougie (sordera) y Jack (TDAH).

Bluey supone un grandísimo referente para este Trabajo de Fin de Grado, ya que cumple con muchos aspectos que este proyecto quiere representar de una forma parecida.

3.1.2. *My Little Pony: Friendship is Magic*

My Little Pony: Friendship is Magic (abreviado a MLP por simplificación) fue la cuarta generación animada basada en la línea de juguetes de ponis coloridos de Hasbro, *My Little Pony*. Esta versión fue dirigida por Lauren Faust y estrenada en 2010. Finalizó en 2019 con 9 temporadas de 221 episodios en total, varias películas, cortos y capítulos especiales.

La serie tenía como meta transmitir un mensaje educativo al final de cada episodio, a modo de “aprendizaje” de las seis ponis heroínas, las cuales suelen protagonizar de manera individual o en grupo la mayoría de los episodios. Cada poni protagonista representaba uno de los “elementos de la armonía”, los cuales mantienen el equilibrio y la paz en su mundo.

De nuevo, MLP destaca por los siguientes motivos:

- **Gran detalle en los diseños de personajes y fondos:** aunque en las primeras temporadas existían ciertas incongruencias¹³ con la línea estética que se había establecido, no tardarían en mostrar escenarios bellos y diseños de personaje muy atractivos y detallados, con una animación de mucha calidad y adaptada para cada especie que aparecía en la serie (no sólo había ponis: había dragones, yaks, *qilins*¹⁴, etc.).
- **Narrativa atractiva para todos los públicos:** en una primera instancia, la serie estaba orientada únicamente para un público infantil feme-



Figura 10. Los elementos de la armonía, de izquierda a derecha empezando por el morado: generosidad, magia, bondad, honestidad, lealtad y risa.

¹³ En las primeras temporadas de la serie se podían encontrar muchos errores de animación y fondos de baja resolución en planos detalle, entre otras fallas.

¹⁴ Criatura híbrida con origen en China con cuerpo de león, piel de pez y cuernos de ciervo. Se le conoce comúnmente como “el unicornio chino”.

nino, tal y como lo habían hecho las pasadas entregas. Sin embargo, Faust estaba determinada en elaborar una historia evitando lo superficial, creando personajes con más trasfondo y tramas más aventureras. Esto supuso un *boom*¹⁵ en su popularidad, al punto de que se generó un movimiento de aprecio por la serie por parte de adultos conocido como la comunidad *brony*¹⁶.



Figura 11. Representación de los *qilins* según *My Little Pony: Friendship is Magic*.



Figura 12. Protagonistas de *My Little Pony: Friendship is Magic*.

- **Cercanía con la *fanbase*¹⁷:** MLP era especialmente popular por escuchar con atención a sus fans, reescribiendo personajes cuando la gente criticaba su incorrecta muestra en pantalla y haciendo capítulos especiales de personajes menos importantes sólo porque eran queridos por la comunidad.
- **Diversidad en familias y personajes:** desde parejas homosexuales hasta familias sin figuras paternas, MLP ha representado un sinnúmero de situaciones domésticas, asimismo como discapacidades. Además de

¹⁵ Auge repentino en algo.

¹⁶ Del inglés *brother*, «hermano», y *pony*, «poni», que significa «hermano poni», se utiliza para referirse a los miembros de la comunidad de fans de la serie.

¹⁷ Comunidad de fans de algo.



Figura 13. Personaje de Kerfuffle (*My Little Pony: Friendship is Magic*).



Figura 14. Personaje de Screw Loose (*My Little Pony: Friendship is Magic*).

los ejemplos mencionados anteriormente (Stellar Eclipse, Scootaloo y Derpy)¹⁸, podemos encontrar a los personajes de Kerfuffle y la capitana Celaeno, un pegaso y un loro antropomorfo con patas prostéticas, a Tempest Shadow, una unicornio cuyo cuerno fue destruido por un oso y a Screw Loose¹⁹, una poni con una discapacidad mental debilitante²⁰.

MLP ha sido una ayuda muy importante a la hora de abarcar las discapacidades de los personajes equinos de este proyecto y estudiar cómo son tratados en el mundo que les rodea.

3.1.3. *Monster High (Generation 3)*

Monster High (Generation 3) fue una serie de animación 3D producida entre 2022 y 2024 por Shea Fontana, basada en la línea de muñecas Mattel del mismo nombre. Esta fue la tercera generación animada de la marca, finalizada con 2 temporadas y 46 capítulos en total.

La historia era sencilla: reutilizando antiguos personajes queridos por los fans como Clawdeen Wolf, Frankie Stein, Draculaura y Deuce Gorgon, los cuales eran hijos de monstruos populares, se pretendía ver cómo se desarrollaban y descubrían quiénes eran en realidad en un espacio común: el instituto de *Monster High*.

Esta serie fue especialmente criticada por el gran rediseño que sufrió en esta edición: según los fans, muchos personajes perdieron el toque chic y moderno que tenían anteriormente y, al introducirse una nueva narrativa basada en la exploración de discapacidades y la expresión de género, el público general acusó a la marca de haberse tornado *woke* y sensacionalista.

Sin embargo, dentro de lo que incumbe a este Trabajo de Fin de Grado, *Monster High* destaca por los siguientes aspectos:

- **Gran elenco de personajes diversos:** existían muchas narrativas diferentes para explorar la historia, discapacidad o género de los personajes. Frankie Stein era el ejemplo más reconocible: su padre era Frankenstein, poseía una pierna prostética y se presentaba como una persona no-binaria, al ser un monstruo compuesto por partes de otros que pueden identificarse con géneros distintos. Entrando en el aspecto cognitivo de las discapacidades, el personaje de Twyla Boogeyman tenía su propio capítulo donde se profundizaba en su autismo,

¹⁸ Ver página 13.

¹⁹ Su nombre es un juego de palabras algo ofensivo: significa “tornillo suelto”, dando a entender que no está estable mentalmente.

²⁰ Nunca se mencionó cuál era esa discapacidad, pero la caricaturización de su comportamiento fruto de ese trastorno fue motivo de queja por parte de fans, sintiendo que representaba al colectivo con discapacidades cognitivas como enloquecidos. Más adelante en la serie, el espectador podía ver cómo Screw Loose iba encontrando un equilibrio mental.



Figura 15. Personaje de Twyla Boogeyman (*Monster High*).



Figura 16. Personaje de Frankie Stein (*Monster High*).

representando características propias de la condición como el *stimming*²¹, el uso de cascos con cancelación de ruido frente a los sonidos fuertes y la aversión al contacto físico.

- **Representación moderna:** las antiguas versiones de las muñecas *Monster High* resolvían preocupaciones de la época en la que salieron a la venta, mientras que esta nueva generación aprovechaba las inquietudes del público joven actual para crear historias nuevas con las que verse reflejados: narrativas LGBT+ (Frankie Stein y Cleo de Nile²² eran pareja, a diferencia de sus primeras versiones que se odiaban), personajes con ascendencias racialmente diversas (en la tercera generación, Draculaura²³ era mitad rumana, mitad tailandesa) e incluso dietas variadas (Draculaura era vegana a pesar de ser una vampiresa).

Monster High (Generation 3) es el ejemplo perfecto de una historia muy diversa, pero que falla en tratar todas estas situaciones con tacto. La inclusión de muchísimos colectivos a la vez sin fundamento puede llevar a pensar que se hace representación sin sentimiento; sólo con la meta de “ganar puntos”.

3.2. LA HISTORIA

3.2.1. Argumento

Tras una deliberada fase de *brainstorming*, análisis de referentes y ajustes a lo largo de su elaboración, la sinopsis del proyecto se puede definir así:

En un mundo habitado por animales mitológicos, la pequeña unicornio Ópalo se enfrenta a un nuevo año académico en un nuevo colegio. Su meta: ser la mejor esgrimidora²⁴ del mundo. Su inseguridad: ¡no tiene cuerno con el que hacer esgrima! Por suerte, su hermano mayor Dédalo está ahí para apoyarla en todo momento. Y quién sabe, quizás hace más amigos que le ayuden a superar sus miedos...

Los protagonistas, **Ópalo** y **Dédalo**, son dos hermanos: una unicornio de siete años y un pegaso de dieciocho años. Ópalo nació sin cuerno, y Dédalo tiene un ala prostética. No son los únicos personajes: se profundizará sobre esto más adelante.

21 Conductas autoestimulantes mediante la repetición de sonidos y/o movimientos físicos. Por ejemplo, una forma muy común de hacer *stimming* es mediante el aleteo de las palmas.

22 Personaje hija de La Momia.

23 Personaje hija de Drácula.

24 Persona que ejerce el deporte de la esgrima.



Figura 17. Ópalo y Dédalo, los protagonistas (primeras pruebas de diseño).

3.2.2. Explicación del título

El título del proyecto, *Los hijos de Amaltea*, tiene origen en un antiguo mito griego. Amaltea fue la cabra que amamantó a Zeus para salvarlo de inanición al no beber la leche de su madre Rea, y la caracterizaba la falta de uno de sus cuernos, que fue el símbolo de la cornucopia²⁵. El símil de no tener cuerno entre Amaltea y Ópalo es una metáfora muy particular, y se quiso agregar al proyecto como el nombre de la escuela a la que acuden los personajes. De manera similar, Amaltea también es la unicornio protagonista de la novela *The Last Unicorn* de Peter S. Beagle, una historia que ha influenciado mucho a esta idea.

3.2.3. Tratamiento de las discapacidades dentro de la historia

Los representantes más importantes del colectivo son los **personajes**, cuyo elenco principal consta de animales mitológicos con algún tipo de trastorno. Adicionalmente, se incluyen otras especies que no poseen discapacidad, con el fin de estudiar ambos casos en un mismo universo ficticio.

Esta decisión a la hora de diseñar los personajes principales se ve influenciada por el tema fundamental de este proyecto: la investigación y representación de discapacidades en producciones animadas. Se ha argumentado el hecho de que si todos tienen discapacidad, el proyecto podría parecer una serie repleta de inclusión forzada, pero al no ser el caso y por el bien del marco teórico, se sigue esta línea.

En resumen, las discapacidades de los personajes principales son las siguientes:

- **Ópalo (protagonista):** unicornio con discapacidad física, nació sin cuerno.
- **Dédalo (protagonista):** pegaso con discapacidad física motora, tiene un ala protética.
- **Seshat (secundario):** esfinge con discapacidad cognitiva, está en el espectro autista.
- **Spotty (secundario):** dragón con discapacidad orgánica, tiene asma severa.
- **Lulwa (secundario):** sirena con discapacidad cognitiva, tiene mutismo selectivo.

En el **Anexo II (el artbook)**, se podrán encontrar explicaciones más extensas de sus orígenes mitológicos, asimismo como las justificaciones de sus diseños.

²⁵ Cuerno de la abundancia; es el cuerno caído de Amaltea del cual puede surgir todo lo que uno desee.

Tal y como se puede apreciar en el análisis de la encuesta (**Anexo IV**), una gran parte del público pide que la incorporación de las discapacidades sea de manera natural, sin hacer especial hincapié en el hecho de que las poseen. En el caso de Ópalo y Dédalo, al ser los protagonistas, su desarrollo de personaje se enfoca en su viaje intrapersonal de superación de inseguridades, por lo que el enfoque en su discapacidad es algo más notorio que en el del resto.

3.2.4. Enfoque del argumento

De manera similar a series como *Bluey*, *Los hijos de Amaltea* se caracteriza por estar orientada a un público infantil que se puede extrapolar a uno general. Pese a la amplia presencia de personajes infantiles en la trama, siendo Ópalo uno de ellos, se aspira a contar historias con las que todo tipo de espectadores puedan identificarse. Algunos ejemplos son:

- Las dificultades de encajar en un deporte para el que “no estás hecho” y el rechazo por parte de los compañeros.
- Tratar el concepto de la “familia de elección”²⁶.
- La influencia de la religión en las relaciones amorosas.
- Profundización en discapacidades cognitivas: los límites impuestos por personas con autismo, la comunicación con personas con mutismo selectivo...

Teniendo como principal referente a la serie de *Bluey*, estas subtramas son narradas con la seriedad que se merecen y no se simplifican demasiado por el mero hecho de que parte del público sea infantil. Se plantea usar un lenguaje cinematográfico y estética enriquecedores, de forma que resulte un producto llamativo y narrativamente memorable.

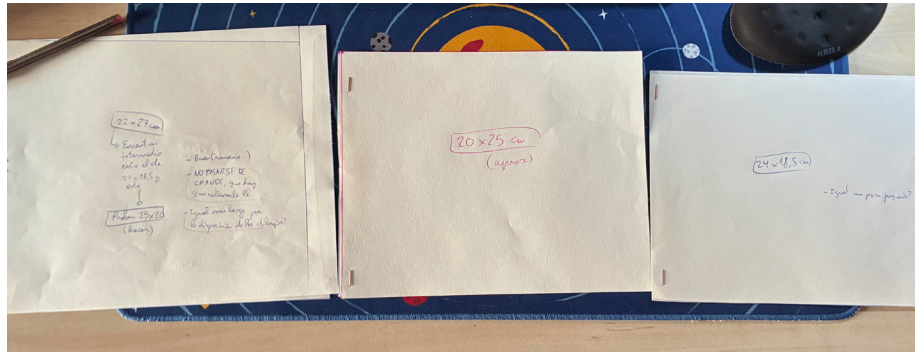
3.3. EL ARTBOOK Y SUS CONTENIDOS

3.3.1. Formato del libro y estructuración

Tras varias pruebas de tamaños realizadas en abril, se decidió que el *artbook* mediría 25x20 cm. Este formato cuasicuadrangular es bastante similar al de otros *artbooks* existentes, y sus dimensiones más bien pequeñas hacen que su impresión sea sencilla y su transporte, muy cómodo.

²⁶ Del inglés *family of choice*, también conocido como *found family* o *hānai family*, es un conjunto de personas que no están relacionadas de forma biológica, en donde sus integrantes brindan apoyo emocional y social mutuo, tal y como lo haría una familia convencional.

Figura 18. Pruebas de tamaño del *artbook*. La seleccionada es la de en medio.



Su maquetación se realizó hacia el final del proyecto, una vez se disponía del suficiente material para colocar junto a sus descripciones. Los textos, por el contrario, se fueron redactando a lo largo de todo el proceso.

El *artbook* se estructura por capítulos, abordando aspectos de la historia como las amistades de los protagonistas y los distintos espacios donde sucede la historia. Todos contienen elementos de los tres campos del *concept art*: **personajes, fondos y props**, junto a sus descripciones correspondientes.

Los capítulos exploran en profundidad cinco personajes y seis escenarios, los cuales se podrán ver más detalladamente en el **Anexo II** y se explicarán brevemente en los siguientes apartados.

3.3.2. Personajes

El proceso de diseño de todos los personajes es muy similar: tal y como se explicó en el apartado de metodología, todos surgieron de una fase exhaustiva de bocetaje, retroalimentación y pruebas de color que llevaron al personaje final. Sin embargo, los protagonistas (Ópalo y Dédalo) son los únicos que han sido explorados de una forma más técnica: se elaboraron *turnarounds*²⁷, fichas de poses y expresiones en los meses de febrero y marzo, asimismo como ilustraciones y demás piezas de *concept art* que se hicieron entre marzo y mayo. Los personajes secundarios y terciarios fueron menos estudiados a favor de definir mejor el diseño de los protagonistas, y su investigación inicial comenzó sobre enero, cuando los protagonistas ya habían sido prácticamente diseñados.

3.3.2.1. Ópalo y Dédalo (protagonistas)

Ópalo es la protagonista principal, una unicornio de siete años que nació sin cuerno con el que poder practicar su deporte favorito: la esgrima. Es enérgica y muy entusiasta. Su hermano Dédalo es el coprotagonista, un pegaso de dieciocho años con un ala prostética fruto de un accidente, cuya persona-



Figura 19. Dédalo y Ópalo, diseños finales.

²⁷ Palabra más utilizada en el mundillo de la preproducción para hacer referencia a los giros de personaje, fichas donde se dibuja al personaje en varias vistas (frente, perfil, espalda...) para entenderlo tridimensionalmente.

lidad es relajada y pasiva.

Tal y como se describe en el *artbook* (**Anexo II**), se pretende que ambos hermanos sean “el día y la noche”: Ópalo presenta una morfología muy redonda y suave, haciendo que su diseño sea adorable para el público, mientras que Dédalo es un personaje más robusto con formas más cuadradas. Se diferencian en tamaño, actitud, colores y *appeal*²⁸, pero son esas diferencias las que les complementan.

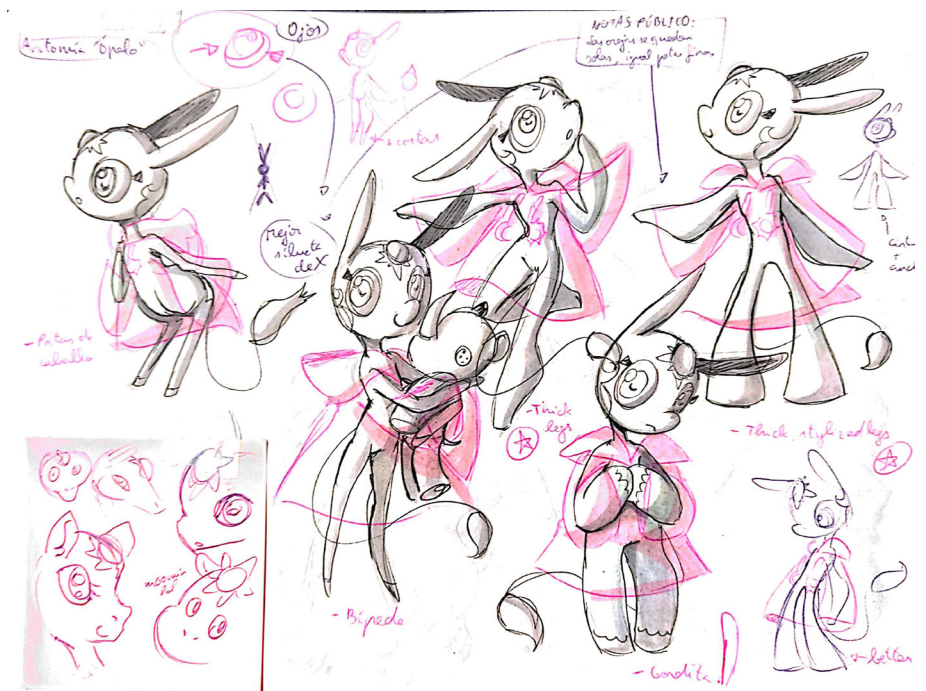


Figura 20. Bocetos iniciales de Ópalo, explorando el diseño de sus patas.



Figura 21. Primeras pruebas de color de Ópalo.

28 Uno de los 12 principios de la animación: es aquel que dice que los personajes animados han de ser carismáticos en su propia manera, asimismo como su expresión mediante la animación.

Figura 22. Primeras pruebas de color de Dédalo.

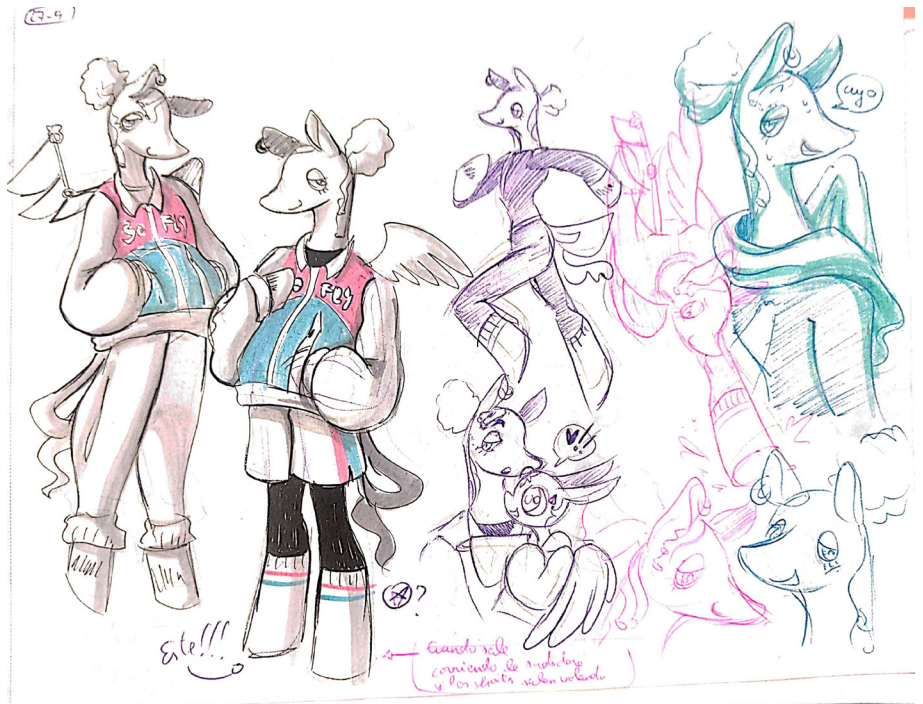
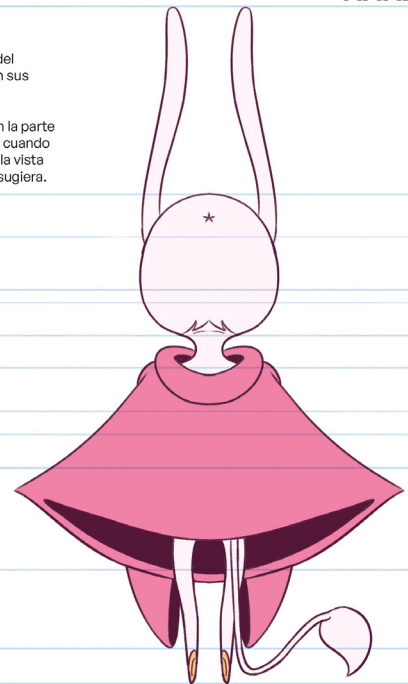


Figura 23. Primeras pruebas de un Dédalo semifinal; lo más cercano al Dédalo de hoy.

Ópalo
Turnaround

Los hijos de
AMALTEA



Notas de diseño:

- La falda nunca rota "del todo", siempre se ven sus puntas.
- Nunca tendrá pelo en la parte superior de la cabeza cuando esté de lado, aunque la vista trasera del diseño lo sugiera.

Figura 24. Turnaround de Ópalo.

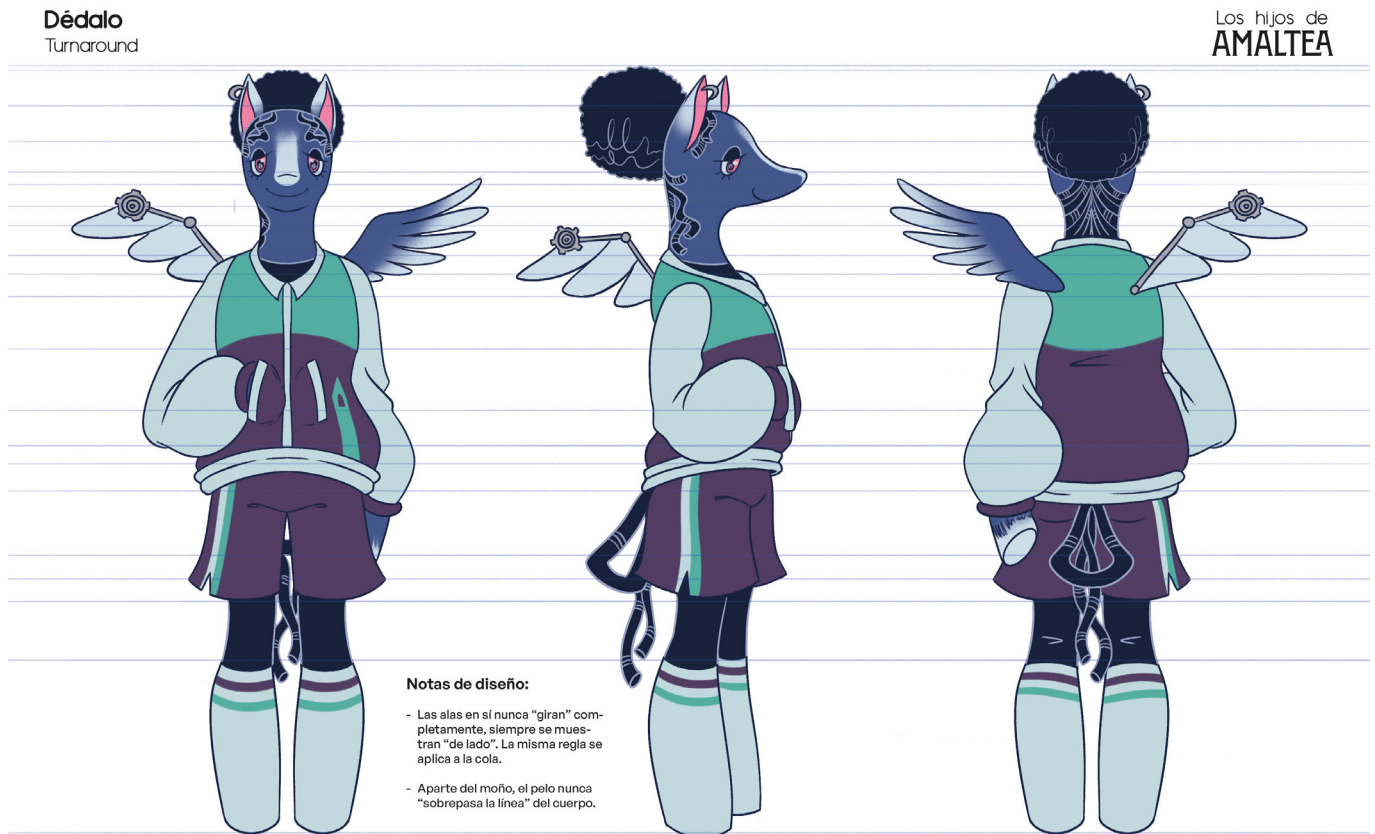


Figura 25. Turnaround de Dédalo.

3.3.2.2. Seshat, Spotty y Lulwa (secundarios)

Seshat es compañero de clase de Ópalo. Es una esfinge con autismo que tiene una gran pasión por los acertijos, aunque su timidez a veces le puede. Lleva siempre consigo un libro de enigmas.

Por otro lado, Spotty es la mejor amiga de Ópalo y también va a su clase. Es una dragona asmática que no puede escupir fuego, y se caracteriza por su gran carácter y personalidad explosiva. Lulwa, sin embargo, es compañera de clase de Dédalo y es su interés romántico. Es una sirena con mutismo selectivo, la cual suele ir sobre su mascota mantarraya para poder desplazarse. Pese a su discapacidad, su naturaleza serena y dulce hace que Dédalo se enamore de ella.

Los aspectos más destacados de sus diseños son los siguientes:

- **Seshat** es una androesfinge, es decir, tiene cuerpo de león macho y cara humana. Su morfología se compone, sobre todo, de triángulos, contrastando con su personalidad tímida.
- **Spotty** lleva un *hennin*, un tocado femenino medieval cónico que solían llevar las damas de alta alcurnia, protagonistas de historias de

raptos de dragones.

Figura 26. Pruebas de color de Seshat.



Figura 27. Gran esfinge de Guiza, también denominada androesfinge.



Figura 28. Ilustración de una mujer llevando un hennin.



Figura 30. Pruebas de color de Spotty.

- **Lulwa** lleva un *hijab* y vestimenta modesta, propios de la religión musulmana. Su diseño está muy inspirado por el ángel de mar.



Figura 29. Bocetos de Seshat.



Figura 31. Bocetos de Spotty.



Figura 32. Ángel de mar, pez que inspiró el diseño de Lulwa.

Figura 33. Pruebas de color de Lulwa.

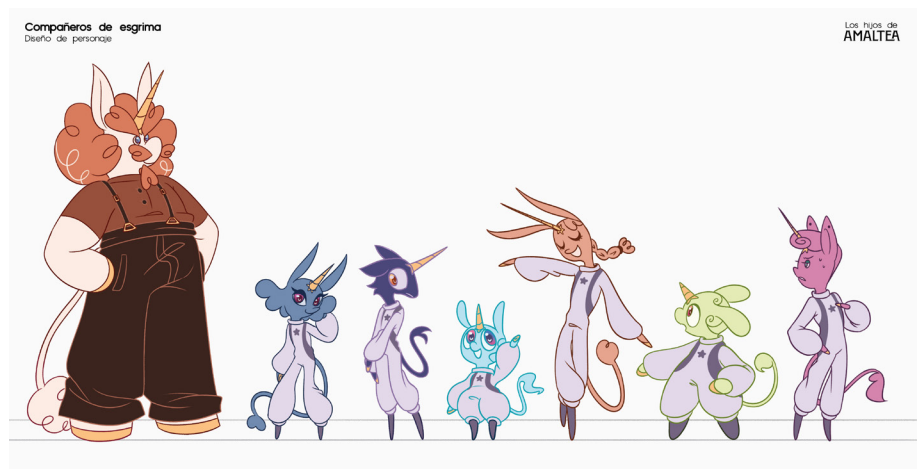


Figura 34. Bocetos de Lulwa.

3.3.2.3. Terciarios

A lo largo del *artbook* se pueden ver propuestas de personajes de fondo (o terciarios) en varios soportes: *lineups*²⁹, bocetos, ilustraciones... Sus diseños, aunque estudiados, surgieron de muy pocos bocetos y apenas pasaron por pruebas de color. Su finalidad es explorar el estilo gráfico del universo de *Los hijos de Amaltea*; mostrar criaturas mitológicas que no están en el grupo principal de personajes y enseñar variaciones de especies ya representadas.

Figura 35. Lineup de los compañeros de la clase de esgrima de Ópalo.



²⁹ Disposición de personajes en línea recta y horizontal para mostrar sus diseños, poses y alturas finales.

3.3.3. Escenarios

3.3.3.1. Casa de los protagonistas

Para diseñar la casa de Ópalo y Dédalo era esencial tener en cuenta que existe cierta fantasía en su normalidad. Esto quiere decir que, aunque se busquen casas que aparenten lo que son, han de implementarse aspectos que no serían lo ordinario: una torre de palacio, ventanales, formas exageradas, etc. También es esencial que siempre exista una conexión con la naturaleza.

Primeramente, a mediados de abril se realizó un estudio de siluetas de distintos edificios para analizar qué formas eran las más adecuadas para su diseño: todas estas se pintaron con grisalla para tener en cuenta sus valores.

Figura 36. Propuestas de casas realizadas con grisalla.



La casa elegida resultó ser la última, inspirada por los edificios con azotea del sur de España, pero con ciertos toques místicos como el árbol de su interior y su forma rombale.

Dentro de esta sección también se incluyen los cuartos de los protagonistas. De manera similar, se realizaron múltiples bocetos en marzo a papel que luego se trasladaron a digital una vez más definidos; en ellos, se puede apreciar el proceso mental que cada cuarto conlleva, adaptando y/o eliminando ciertos muebles y decoraciones. Los artes finales consistieron en vistas isométricas de cada uno, completadas a mediados de abril. Todo este proceso se puede ver en el **Anexo II (el artbook)**.

El cuarto de Ópalo se caracteriza por ser más fantasioso que el de Dédalo: abundan los adornos con temática espacial y el mobiliario destaca por su diseño surrealista y creativo. Por otro lado, el cuarto de Dédalo es más propio de un adolescente: detalles más realistas pero con ciertos toques de fantasía, como la cama encajada en un hueco con forma de arco, como si de un castillo se tratara.

3.3.3.2. La escuela

Siguiendo con la idea del “realismo mágico”, se pretendía que la escuela fuera moderna pero con toques naturales y orgánicos. Tal y como se hizo con la casa de los protagonistas y de manera paralela, se propusieron varios diseños de fachadas del colegio, siendo la elegida la segunda. Esta destaca



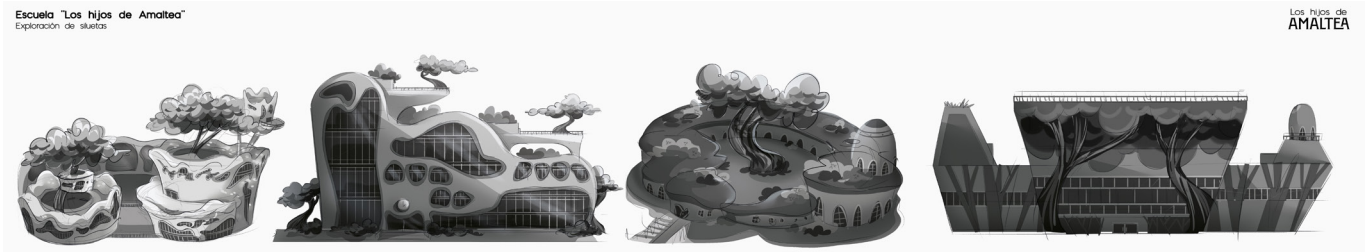
Figura 37. Isométrica del cuarto de Ópalo.



Figura 38. Isométrica del cuarto de Dédalo.

Figura 39. Propuestas de escuelas realizadas con grisalla.

por su arquitectura contemporánea, cuya estructura y ventanales de formas sinuosas la dotan de una sensación más naturalista.



También se diseñó el interior de un aula asimismo como los elementos que podrían existir dentro de ella. Además del elenco principal de personajes, se propusieron distintos diseños de personajes de fondo que conviven dentro de la escuela.

Figura 40. Vista exterior del edificio de la escuela.



Figura 41. Pieza de *concept art* que muestra el interior del aula de Ópalo.



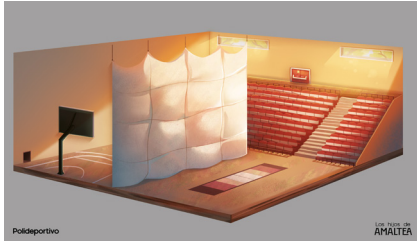


Figura 42. Isométrica del pabellón deportivo.

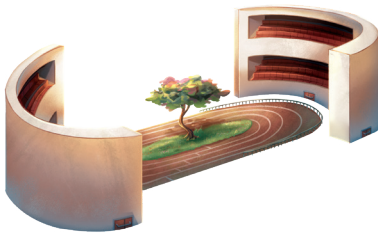


Figura 43. Isométrica de la pista de atletismo.

3.3.3.3. El polideportivo

El polideportivo está inspirado por uno real hallado en San Fernando (Cádiz), cuyo interior ha sido reimaginado para este proyecto.

Por un lado, la sala de esgrima es una parte de un pabellón dividido en dos por una gruesa cortina, lo que permite practicar dos deportes a la vez en el mismo espacio. La parte de los esgrimidores consiste en una pista de esgrima dibujada en el suelo, sobre la cual se disponen dos contrincantes para enfrentarse mientras el resto observa a su alrededor. También hay varias filas de sillas pensadas para las exhibiciones; lugar donde familiares y amigos pueden sentarse para verlas.

Los bocetos del diseño de la sala se realizaron en abril, asimismo como sus correspondientes estudios de interior y piezas de *concept art*. Se hicieron ilustraciones de vistas isométricas y de personajes en su interior.

En el exterior se halla la pista de atletismo, consistente de dos espacios con sillas para los espectadores, la pista y un árbol en su centro. Su proceso de diseño fue muy similar al de su contraparte: se hicieron bocetos iniciales para establecer el diseño de ésta, para luego realizar las piezas de *concept art* correspondientes.

3.3.3.4. El bosque

En esencia, el bosque de detrás de la escuela es el espacio seguro de Ópalo y Spotty; el lugar donde comienza su amistad y donde pasan la mayor parte de su tiempo libre. Inicialmente, se muestra como un lugar tenebroso, pero poco a poco van aclimatándose a su entorno y pasa a ser un paraje mágico y divertido.

El bosque no posee un diseño cerrado: supone la disposición de distintas plantas y elementos de manera caótica, jugando con las siluetas y distintas partes que podría tener un bosque real. Se realizó un estudio de plantas alrededor de febrero, que luego supuso la realización de varias ilustraciones entre marzo y mayo.

Figura 44. Diseño de la naturaleza.

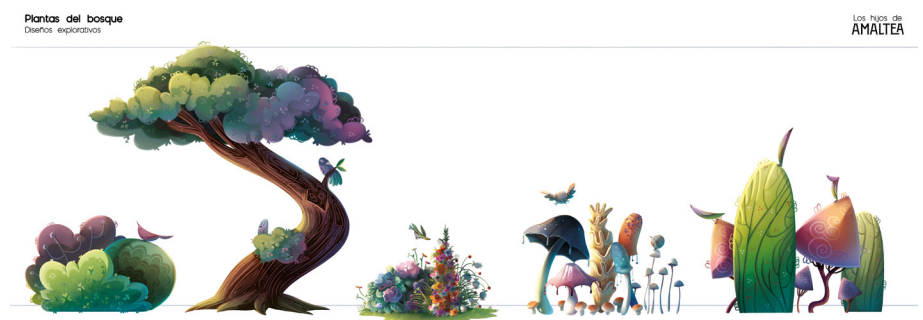


Figura 45. Ilustración de Ópalo y Spotty en el bosque con las plantas diseñadas.



3.3.3.5. El lago

De manera similar al bosque, el lago se convierte en el punto de encuentro de Dédalo y Lulwa. Está situado en las afueras del bosque y, a diferencia de éste, es un lugar que siempre se ha mostrado como un espacio luminoso y acogedor.

Se caracteriza por la presencia de plantas ya vistas en el bosque junto a islotes y rocas. Al ser una extensión del bosque, el lago se diseñó en abril, completando sus respectivas ilustraciones entre mayo y junio. La mayoría de escenarios y fondos fueron realizados por estas fechas.



Figura 46. Ilustración del lago.

Figura 47. Ilustración de Dédalo y Lulwa en el lago.

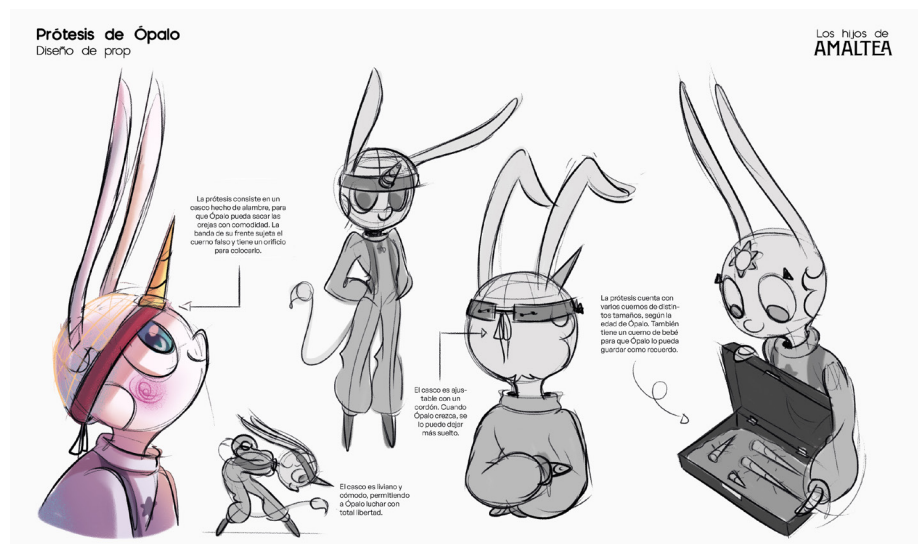


3.3.4. Props

El apartado de los *props* es, junto al de los personajes, uno de los más diversos en cuanto a acabados y estilos pictóricos. Muchos estudios de *props* se hicieron junto a los personajes a los que pertenecían, como las prótesis de los protagonistas.

Sus estudios son más rápidos y hechos a grisalla para poder anteponer la cantidad, ya que se busca demostrar cómo funciona el artefacto antes que hacer una ilustración donde no se enseñe su uso. Mediante la realización de páginas de bocetos, se muestra cómo es el objeto, cómo se ve desde varias vistas y cómo interactúa con el personaje, aspectos que son muy importantes en un *artbook*, donde se ha de apreciar que todo pertenece a un mismo universo. El diseño de las prótesis se tenía claro desde el principio, pero su diseño se definió en profundidad a mediados de marzo.

Figura 48. Prótesis de Ópalo y exploraciones varias.



3.4. RESULTADOS

El *artbook* final alberga todo lo que se ha hecho para construir la historia de *Los hijos de Amaltea*: desde los bocetos más sucios hasta las ilustraciones más acabadas, ya que cada línea ha contribuido a que la historia se haga realidad. Como se ha mencionado anteriormente, el *artbook* se podrá leer en el **Anexo II**.

A continuación, se muestran *mockups* de cómo se vería el producto final.

Figura 52. *Mockup* del libro final. Vista de la portada.



Figura 53. *Mockup* del libro final. Vista de las páginas interiores.



4. PREVISIÓN DE IMPACTO

Este proyecto nace de un brote de inspiración provocado por la falta de representación de discapacidades, por lo que el siguiente paso consistiría en contactar con productoras de un ámbito más cultural e inclusivo que financien proyectos con un trasfondo más profundo y humano. Si se obtuviera el suficiente patrocinio, se podría preparar un *teaser trailer*³⁰ que muestre de mejor forma la estética e historia de la serie, cuya realización llevaría a la búsqueda de más entidades interesadas en apoyar al proyecto.

Paralelamente, la completación del *artbook* puede suponer una entrada al mundo laboral: todo su contenido puede incluirse en un *portfolio* personal de *concept art* donde se enseñen las mejores piezas, siempre aclarando que esas imágenes pertenecen a un proyecto de mayor magnitud, el cual se podría visitar en una página web, por ejemplo. También se podría presentar a premios como *The Rookie Awards: Concept Art* o a presentaciones de proyectos inéditos como las de los festivales de animación *Animac*, *Prime the Animation!* o *Animadeba*.

5. PRESUPUESTO

Con el propósito de simular un encargo real, se ha elaborado un presupuesto³¹ de la producción de la serie a lo largo de un año y medio, lo que supondría una temporada de unos 12 episodios de 15 minutos cada uno. Se ha elegido presupuestar la serie antes que el *artbook* ya que, al final, es la serie lo que se pretende vender, siendo el libro una recopilación de su preproducción.

El presupuesto se puede ver en el **Anexo V**, dadas sus grandes dimensiones.

30 En el sector de la animación, suele ser un segmento de vídeo animado que muestra cómo se verá la serie y el tipo de historia contada, cuya duración suele ser de un minuto.

31 Agradecimientos a *La Madriguera Animation Studio* por la plantilla del presupuesto. La nomenclatura de la mayoría de los puestos de trabajo se ha mantenido en inglés al ser más común llamarlos así, independientemente del lugar donde se desarrolle un proyecto animado. Sin embargo, los departamentos se han traducido a español, a excepción de aquellos que, de nuevo, sean más reconocibles por su nombre en inglés..

6. CONCLUSIONES

Los hijos de Amaltea se planteó inicialmente como un proyecto cuyo único fin era formar parte de un *portfolio* competente, pero a medida que se ha ido desarrollando, la historia ha ido evolucionando y transformándose en algo de un ámbito más profesional.

Diseñar un concepto de serie animada junto a su *artbook* correspondiente ha supuesto un grandísimo reto, debido principalmente a su larga extensión y abundante contenido. Ciertos elementos son solamente nombrados o han sido obviados para asegurar que la maquetación del libro se hiciera con todo el tiempo necesario, ya que un libro incorrectamente diseñado puede rebajar la calidad del proyecto final. Pese a la eliminación de pocos elementos del interior, se considera que el resto de piezas de *concept art* cumplen los objetivos establecidos al principio:

- Se ha completado el *artbook*, incluyendo ilustraciones de calidad y exploraciones que empujan los límites estéticos del proyecto. Su maquetación es muy aproximada a aquellos libros existentes y su contenido es adecuado para la idea del argumento.
- Comparando las series animadas infantiles actuales y estudiando su correcta representación de discapacidades, se han diseñado personajes y *props* que respetan al sector con discapacidad.
- Los personajes, espacios y *props* son atractivos y plausibles de representar en una serie de animación real.
- En el *artbook* se muestran varias instancias de la historia que no sólo involucran a los protagonistas, sino a secundarios e incluso a personajes de fondo.

Los hijos de Amaltea aúna todas las sensibilidades, inquietudes y preferencias artísticas desarrolladas a lo largo de estos cuatro años, fusionándose en un proyecto real y factible de realizar en un futuro próximo. Con este *artbook* concluyen cuatro años de trabajo, esfuerzo y dedicación hacia la rama del *concept art*, y se espera que el trabajo minucioso que ha conllevado la realización de este proyecto refleje adecuadamente el potencial artístico mostrado hasta el momento.

7. BIBLIOGRAFÍA

TRABAJOS DE FIN DE GRADO/MÁSTER/TESIS DOCTORALES

Álvarez San Román, M. (2012). *La percepción e identificación de niñas y niños con los personajes de las series televisivas de animación* [TFM, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. <http://hdl.handle.net/10651/13062>

Florer, W. W. (2024). *Disabilities Representation in Film and Media: How the Entertainment Industry Must Prioritize Disabilities Inclusion Moving Forward* [Representación de la discapacidad en el cine y los medios de comunicación: Cómo la industria del entretenimiento debe dar prioridad a la inclusión de las personas con discapacidad en el futuro]. [TFG, The University of Texas]. Texas ScholarWorks. <https://doi.org/10.26153/tsw/55647>

Gómez, A. G. (2020). *Devoradora de hombres. La iconografía de la esfinge*. [TFG, Universidad de Zaragoza]. ZAGUAN - Repositorio Institucional de Documentos. <https://zaguan.unizar.es/record/108695>

Miller, A. S. M. (2014). *Portrayals of mental illness and physical disability in 21st century children's animation* [Representaciones de la enfermedad mental y la discapacidad física en la animación infantil del siglo XXI] [TFG, College of Arts & Sciences Senior Theses, Documento 40]. Thinklr - The University of Louisville's Institutional Repository. <https://doi.org/10.18297/honors/40>

Novoa González, Z. (2024). *Discapacidad e inclusión social en la animación del s. XXI. Análisis de los largometrajes proyectados en España* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. DIGIBUG: Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. <https://hdl.handle.net/10481/91000>

PÁGINAS WEB

Character design references. (s/f.). *Character Design References*. <https://characterdesignreferences.com/>

El Gato. (2022, 13 diciembre). *Aprende esgrima desde cero. El Gato - Esgrima - Madrid*. <https://weareelgato.com/esgrima/aprende-esgrima-desde-cero/>

Geena Davis Institute. (24 de septiembre de 2024). *See Jane 2024: How Has On-Screen Representation in Children's Television Changed from 2018 to 2023?* [Ver a Jane 2024: ¿Cómo ha cambiado la representación en pantalla de la televisión infantil de 2018 a 2023?]. Geena Davis Institute. <https://gee->

nadavisinstitute.org/research/see-jane-2024-how-has-on-screen-representation-in-childrens-television-changed-from-2018-to-2023/

Holcomb, J., & Latham-Mintus, K. (18 de agosto de 2022). *Disney and Disability: Media representations of disability in Disney and Pixar animated films* [Disney y la discapacidad: Representaciones mediáticas de la discapacidad en las películas de animación de Disney y Pixar]. Disability Studies Quarterly. <https://doi.org/10.18061/dsq.v42i1.7054>

Medieval bestiary: Beasts: Dragon. (s/f.). Bestiary.Ca. Recuperado el 15 de enero de 2025, de <https://bestiary.ca/beasts/beast262.htm>

Medieval bestiary: Beasts: Pegasus. (s/f.). Bestiary.Ca. Recuperado el 15 de enero de 2025, de <https://bestiary.ca/beasts/beast477.htm>

Medieval bestiary: Beasts: Siren. (s/f.). Recuperado el 27 de enero de 2025, de <https://bestiary.ca/beasts/beast246.htm>

Medieval bestiary: Beasts: Unicorn. (s/f.). Bestiary.Ca. Recuperado el 6 de febrero de 2025, de <https://bestiary.ca/beasts/beast140.html>

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). (3 de diciembre de 2020). *Discapacidad*. <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>

Ramírez, B. (28 de noviembre de 2024). *Información sobre salarios en la industria de la animación*. Mr. Cohl. Recuperado el 29 de mayo de 2025, de https://mrcohl.com/salarios_sector_animacion/

Salarios de animación. (s/f.). <https://www.prosperitydigital.es/guia-salarial/salarios-animaci%C3%B3n>

SaltyAnimators Salary Collection. (s/f.). Google Sheets [Hoja de cálculo]. Recuperado el 29 de mayo de 2025, de https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hLki-RUHJXgYj_RJKWlwUXfrWUWEi9yIcyLzEifxYrY/edit?gid=143902278#gid=143902278

San Diego Union-Tribune (11 de noviembre de 2024). *Campaign asks Disney's next princess to have Down syndrome* [Una campaña pide que la próxima princesa de Disney tenga síndrome de Down]. San Diego Union-Tribune. <https://www.sandiegouniontribune.com/2014/11/11/campaign-asks-disneys-next-princess-to-have-down-syndrome/>

Sethisto (20 de abril de 2014). *Trade Yah - The Story Behind The Wheel Chair Pony, or Stellar Eclipse* [¡Intercambio! - La historia tras el poni en silla de ruedas, o Stellar Eclipse]. Equestriadaily.com. <https://www.equestriadaily.com/2014/04/trade-yah-story-behind-wheel-chair-pony.html>

Sphinx. (1 de junio de 2015). The Bestiary Project. <https://thebestiaryproject.wordpress.com/2015/06/01/sphinx/>

Staff, C. (14 de octubre de 2019). *Characters, props, or environments: picking a concept art specialty* [Personajes, objetos o entornos: elegir una especialidad de arte conceptual] . Concept Art Empire. <https://conceptartempire.com/picking-a-concept-art-specialty/>

World Wildlife Fund [WWF], (s/f.). *Todo lo que debes saber sobre los rinocerontes*. Recuperado el 6 de febrero de 2025, de <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/todo-lo-que-debes-saber-sobre-los-rinocerontes>

LIBROS

Maltin, L. (2020). *Over the Moon: Illuminating the Journey* [Más allá de la luna: Iluminando el viaje]. National Geographic Books.

McDonnell, C., & Inc, C. N. E. (2017). *Steven Universe: Art & Origins* [Steven Universe: su arte y orígenes]. Harry N. Abrams.

Moore, T. (2015). *Artbook: Song of the Sea* [Libro de arte: La canción del mar]. Cartoon Saloon.

Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud: CIF: versión abreviada*. <https://iris.who.int/handle/10665/43360>

Solomon, C. (2020). *The Art of Wolfwalkers* [El arte de Wolfwalkers]. ABRAMS.

Zahed, R. (2019). *Klaus: The Art of the Movie* [Klaus: el arte de la película]. National Geographic Books.

ARTÍCULOS

Bérubé, M. (2005). Disability and Narrative. *PMLA/Publications Of The Modern Language Association Of America* [Discapacidad y narrativa. PALM/Publicaciones de la Asociación de Lenguas Modernas de América], 120(2), 568-570. <https://doi.org/10.1632/s0030812900167914>

Del Moral Pérez, M. E., & López-Bouzas, N. (2021). Diferentes capacidades representadas en la animación infantil: una mirada inclusiva. *EDMETIC*, 10(1), 24–25. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.12851>

Grande-López, V., & García, A. (2016). Personajes de animación con discapacidad a través de una perspectiva educativa. *Creatividad y Sociedad* (25) 262-281. <https://rodin.uca.es/handle/10498/25010>

Herrera Romero, M. A. (2015). El mito de Medusa: Historia de una Seducción. *Alternativas En Psicología*, 121–126. <https://alternativas.me/attachments/article/96/10%20-%20El%20mito%20de%20Medusa.pdf>

8. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema simplificado de las primeras etapas del proyecto.	8
Figura 2. Personaje de Loca Madame Mim (<i>Merlín el Encantador</i>).	11
Figura 3. Personaje de Garret (<i>La espada mágica. En busca de Camelot</i>).	11
Figura 4. Ilustración realizada para el episodio <i>Petrasado (Padre de familia)</i> .	11
Figura 5. Personaje de Stellar Eclipse en Trade Ya! (<i>My Little Pony: Friendship is Magic</i>).	13
Figura 6. Personaje de Dougie (<i>Bluey</i>).	13
Figura 7. Personajes de Hipo y Desdentado (<i>How to train your dragon</i>).	13
Figura 8. Fondo de <i>Bluey</i> .	15
Figura 9. Escena del capítulo <i>Army (Bluey)</i> , donde se explora la relación de Rusty, cuyo padre está en la guerra, y Jack, diagnosticado de TDAH.	16
Figura 10. Los elementos de la armonía, de izquierda a derecha empezando por el morado: generosidad, magia, bondad, honestidad, lealtad y risa.	16
Figura 11. Representación de los <i>qilins</i> según <i>My Little Pony: Friendship is Magic</i> .	17
Figura 12. Protagonistas de <i>My Little Pony: Friendship is Magic</i> .	17
Figura 13. Personaje de Kerfuffle (<i>My Little Pony: Friendship is Magic</i>).	18
Figura 14. Personaje de Screw Loose (<i>My Little Pony: Friendship is Magic</i>).	18
Figura 15. Personaje de Twyla Boogeyman (<i>Monster High</i>).	19
Figura 16. Personaje de Frankie Stein (<i>Monster High</i>).	19
Figura 17. Ópalo y Dédalo, los protagonistas (primeras pruebas de diseño).	20
Figura 18. Pruebas de tamaño del <i>artbook</i> . La seleccionada es la de en medio.	22
Figura 19. Dédalo y Ópalo, diseños finales.	22
Figura 20. Bocetos iniciales de Ópalo, explorando el diseño de sus patas.	23
Figura 21. Primeras pruebas de color de Ópalo.	23
Figura 22. Primeras pruebas de color de Dédalo.	24
Figura 23. Primeras pruebas de un Dédalo semifinal; lo más cercano al Dédalo de hoy.	24
Figura 24. <i>Turnaround</i> de Ópalo.	24
Figura 25. <i>Turnaround</i> de Dédalo.	25
Figura 26. Pruebas de color de Seshat.	26
Figura 27. Gran esfinge de Guiza, también denominada androesfinge.	26
Figura 28. Ilustración de una mujer llevando un <i>hennin</i> .	26
Figura 29. Bocetos de Seshat.	26

Figura 30. Pruebas de color de Spotty.	26
Figura 31. Bocetos de Spotty.	26
Figura 32. Ángel de mar, pez que inspiró el diseño de Lulwa.	27
Figura 33. Pruebas de color de Lulwa.	27
Figura 34. Bocetos de Lulwa.	27
Figura 35. <i>Lineup</i> de los compañeros de la clase de esgrima de Ópalo.	27
Figura 36. Propuestas de casas realizadas con grisalla.	28
Figura 37. Isométrica del cuarto de Ópalo.	28
Figura 38. Isométrica del cuarto de Dédalo.	28
Figura 39. Propuestas de escuelas realizadas con grisalla.	29
Figura 40. Vista exterior del edificio de la escuela.	29
Figura 41. Pieza de <i>concept art</i> que muestra el interior del aula de Ópalo.	29
Figura 42. Isométrica del pabellón deportivo.	30
Figura 43. Isométrica de la pista de atletismo.	30
Figura 44. Diseño de la naturaleza.	30
Figura 45. Ilustración de Ópalo y Spotty con las plantas diseñadas.	31
Figura 46. Ilustración del lago.	31
Figura 47. Ilustración de Dédalo y Lulwa en el lago.	32
Figura 48. Prótesis de Ópalo y exploraciones varias.	32
Figura 49. Prótesis de Dédalo y exploraciones varias.	33
Figura 50. Diseños de peluche de Ópalo.	33
Figura 51. Diseños de libros de acertijos de Seshat.	33
Figura 52. Mockup del libro final. Vista de la portada.	34
Figura 53. Mockup del libro final. Vista de las páginas interiores.	34

9. ANEXOS

ANEXO I

Relación del trabajo con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.

ANEXO II

Artbook de Los hijos de Amaltea.

Archivo de mejor calidad subido al enlace de Drive, aunque se llevará un prototipo físico a la defensa.

ANEXO III

Métodos de organización del Trabajo de Fin de Grado.

ANEXO IV

Análisis de resultados de la encuesta.

ANEXO V

Presupuesto del proyecto.

ENLACE A ANEXOS EN DRIVE

Clica [aquí](#) para ver los anexos en Drive.