



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Donde duerme el sol. Creación y desarrollo de un libro infantil ilustrado y Realidad Aumentada.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Bellas Artes

AUTOR/A: Pérez Simón, Paula

Tutor/a: Pérez López, David Clemente

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Grado se define la participación de la alumna en la creación de un libro infantil con Realidad Aumentada, bajo el título Donde duerme el sol, creado conjuntamente con Ana Cabrera Vega. Dicha creación se basa en el análisis de los elementos característicos de la cultura ibérica en la protohistoria de la península y en la generación de un imaginario propio que permita su reconocimiento visual y su difusión basado en la idea de que el pensamiento está constituido por imaginaria: el ser humano recuerda con imágenes. Para ello se procede mediante una metodología dividida en cuatro fases. Primera, recopilar y estudiar referentes para construir una base teórico-histórica y visual con la que generar una base de datos de elementos a utilizar. Segunda, reconstruir el contexto histórico, artístico y social mediante la reproducción visual de dichos elementos, usando técnicas acordes al formato y utilizando otros referentes dentro de la temática. Tercera, creación del guion y storyboard. Cuarta y última, realizar el diseño editorial, junto con el desarrollo de Realidad Aumentada, así como un estudio de mercado para la publicación de la obra.

Palabras clave: Historia, Álbum ilustrado, Cultura íbera, Libro infantil, Diseño Editorial, Realidad Aumentada

ABSTRACT

In this final degree project, the student's participation in the creation of a children's book with Augmented Reality is defined under the title "Where the Sun sleeps", created in collaboration with Ana Cabrera Vega. This creation is based on the analysis of characteristic elements of Iberian culture in the protohistory of the peninsula and the generation of an own imaginary that allows its visual recognition and diffusion, based on the idea that thought is constituted by imagery: humans remember through images. To achieve this, a methodology divided into four phases is followed. First, collecting and studying references to build a theoretical-historical and visual database of elements to be used. Second, reconstructing the historical, artistic, and social context through visual reproduction of these elements, using techniques suitable for the format and incorporating other references within the theme. Third, creating the script and storyboard. Fourth and final, carrying out the editorial design, along with the development of Augmented Reality, as well as conducting a market study for the publication of the work.

Keywords: History, Illustrated book, Iberian culture, Children's book, Editorial design, Augmented Reality.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su constante apoyo y su respaldo.

A mi compañera, por su ardua labor.

A mi tutor, cuya guía lo ha hecho posible.

A Keltika Hispanna, cuyas canciones enriquecen la experiencia de lectura.

A Rafael Ramos, que ha dejado una huella imborrable en mí.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. METODOLOGÍA.....	6
4. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL TRABAJO.....	7
4.1. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1.1. Contexto histórico de la cultura íbera.....	7
4.1.1.1. Los pueblos íberos.....	7
4.1.1.2. La sociedad.....	8
4.1.1.3. La pintura en la cerámica ibérica.....	10
4.1.2. Memoria visual.....	10
4.1.2.1. Memoria visual y niños.....	11
4.1.2.2. Memoria visual e imaginarios.....	12
4.1.3. Álbum y libro ilustrado.....	12
4.1.3.2. Historia del libro ilustrado para niños.....	12
4.1.3.3. Ilustración infantil.....	14
4.1.4. Realidad Aumentada.....	16
4.1.4.2. RA en diseño editorial.....	16
4.1.5. Referentes.....	17
4.1.5.1. David Sierra Listón.....	17
4.1.5.2. Karl James Mountford.....	17
4.1.5.3. Ella Bailey.....	18
4.1.5.4. Tajima Naoto.....	19
4.1.5.5. Aiuni y la Caetra Mágica.....	19
4.2. MARCO PRÁCTICO.....	20
4.2.1. Cronograma.....	20
4.2.2. Mapa conceptual y Briefing.....	20
4.2.3. Storyboard.....	20
4.2.4. Definición de estilo.....	21
4.2.4.1 Técnica.....	21
4.2.5. Estudio de texto.....	22
4.2.6. Diseño editorial.....	22
4.2.7. Análisis de mercado.....	23
4.2.8. Aplicación de la Realidad Aumentada.....	24
5. CONCLUSIONES.....	26
6. REFERENCIAS.....	27
7. ÍNDICE DE FIGURAS.....	34
8. ANEXOS.....	35

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se fundamenta en el planteamiento y desarrollo de la idea de que la memoria y el pensamiento humanos están intrínsecamente ligados a las imágenes. Nuestra capacidad para recordar símbolos, sonidos y conceptos se basa en la asociación con figuras previamente visualizadas, mientras que las palabras tienden a desvanecerse con el tiempo. Si alguien nos preguntara cómo es un macuahuitl, solo aquellos versados en el tema podrían responder. Sin embargo, si nos preguntaran cómo es una espada maya, muchos serían capaces de describirla: una espada de madera con cuchillas rectangulares en ambos lados. Por lo tanto, es evidente que recordamos a través de imágenes.

A partir de este ejemplo, se plantea la segunda cuestión fundamental en la que se basa este proyecto: las raíces culturales de los territorios. La historia, el arte y los mitos constituyen los pilares fundamentales que han permitido al mundo conocer y reconocer cada cultura, así como difundirla a nivel global. La cultura griega, romana, egipcia o maya son ahora reconocibles e inolvidables. Algunas culturas menos conocidas pueden confundirse debido a similitudes, como la celta y la nórdica, o la china y la japonesa. Sin embargo, hay pocas culturas que son prácticamente desconocidas en su totalidad, y entre ellas se encuentra la cultura ibérica, olvidada y desaparecida en gran medida debido a su temprana adopción por parte de los romanos y la fuerte influencia de otros pueblos.

La motivación detrás de este proyecto surge de un interés personal por las culturas antiguas consideradas como las raíces de los pueblos, así como de la necesidad personal de explorar este terreno aún incierto, pero que está en proceso de recuperación y se considera como nuestras propias raíces.

En este proyecto, se presenta la investigación realizada sobre la cultura autóctona del levante de la Península Ibérica durante los siglos VI a.C. - II d.C., así como la representación de su contexto a través de un álbum ilustrado infantil con el objetivo de difundir y dar a conocer las características de este pueblo.

Todos los pasos necesarios para la realización de este proyecto se reflejan en los siguientes capítulos, los cuales se dividen en una investigación teórica que aborda diversos campos relacionados con el tema en cuestión, así como en la exploración de referentes artísticos y antecedentes que nos acercan a la propuesta ideal.

Asimismo, se expone el proceso que engloba todo el proyecto, desde la creación de un plan temporal que permita una organización efectiva del trabajo, hasta el desarrollo práctico del contenido del libro-álbum y su culminación con el diseño editorial y la implementación de la Realidad Aumentada.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un álbum ilustrado infantil a partir del análisis de elementos característicos de la cultura ibérica para su posterior uso como soporte de una aplicación de Realidad Aumentada que se desarrolla en el TFG de Ana Cabrera.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar exhaustivamente las características intrínsecas de la cultura ibérica con el objetivo de desarrollar un imaginario que facilite su difusión a través de la narrativa visual.

Realizar un estudio detallado de los modelos representativos presentes en la pintura cerámica ibérica, con el fin de comprender y extraer su valor estético y simbólico.

Construir una completa base de datos que recoja de forma sistemática y organizada los elementos seleccionados como relevantes para el proyecto.

Reconstruir de manera visual y conceptual el contexto histórico, artístico, social y religioso de la cultura ibérica mediante el empleo de técnicas de concept art aplicadas al worldbuilding.

Llevar a cabo un riguroso estudio de mercado que permita identificar y comprender las diferentes variables que influyen en la creación y publicación de obras dirigidas al sector editorial infantil.

Diseñar de manera profesional y cuidadosa el formato editorial del libro, con el objetivo de prepararlo adecuadamente para su posterior impresión.

Utilizar herramientas tecnológicas avanzadas, como la Realidad Aumentada, con el propósito de desarrollar juegos y elementos interactivos que resulten atractivos y cautivadores para el público objetivo.

3. METODOLOGÍA

Este trabajo abarca la primera etapa del proyecto.

En primer lugar, se llevó a cabo la planificación y distribución temporal de las distintas fases. Se realizó un estudio teórico-histórico exhaustivo de las características íberas, basado en las investigaciones de historiadores y arqueólogos, así como en el análisis del formato utilizado por los artistas considerados como referentes para la reproducción del modelo deseado.

A continuación, se abordó la parte práctica del proyecto, que se dividió en dos áreas principales: el concept art, que implicó la preparación del worldbuilding teniendo en cuenta diversos aspectos como el contexto histórico, social y religioso, y la narrativa visual, que incluyó la creación del guión y el storyboard que culminarían en la obra final. Se adaptó la narrativa al público objetivo, considerando su edad y nivel de comprensión, y se definió el estilo visual ideal que complementaría la narración. Además, durante esta etapa se diseñó la composición de las páginas, teniendo en cuenta la ubicación de las ilustraciones y el texto, así como la fluidez de la lectura.

Finalmente se llevó a cabo el diseño, desarrollo y maquetación definitiva del álbum infantil para su posterior impresión, poniendo especial atención en la selección de elementos visuales atractivos, así como en la elección de colores y tipografía adecuados.

La segunda etapa del proyecto, denominado “Donde duerme el sol. Creación de un álbum infantil y Realidad Aumentada”, fue desarrollada por mi compañera Ana Cabrera Vega. Esta etapa se enfocó en la creación e integración de elementos interactivos y la implementación de la Realidad Aumentada mediante la creación de una aplicación móvil para dispositivos Android (APK), con el objetivo de brindar una experiencia de aprendizaje más interactiva y estimulante, además de ejercitar las mentes resolviendo pequeños puzzles, y su posterior presentación al mercado tras estudios previos sobre las empresas especializadas en literatura infantil.

4. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL TRABAJO

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. Contexto histórico de la cultura ibérica

4.1.1.1. Los pueblos íberos

“Íberos” fue el nombre que recibieron los antiguos pueblos del levante y sur-este de la península ibérica (como se ve en la fig. 1) por parte de escritores griegos como Hecateo de Mileto, Heródoto, Estrabón, Avieno y Diodoro Siculo entre otros. Utilizaron esta denominación con el objetivo de diferenciar estas gentes del resto de culturas del interior, norte y oeste (celtas y celtíberos), ya que presentaban una cultura y costumbres diferentes, y tomando como referencia el nombre del río Iber.

“La mayoría de los íberos han recibido su nombre de él, no de aquel río que se desliza a través de los inquietos vascones, pues se llama Iberia al territorio de este pueblo que se extiende junto al río hacia occidente” (AVIENO, R.F. S. IV d.C.).

Fig. 1. Mapa de la distribución de los diferentes pueblos en la península alrededor del año 200 a.C.



Pero del mismo modo, los arqueólogos actuales afirman que la cultura ibérica tampoco es uniforme dentro de ese territorio, sino que cada pueblo poseía características propias y que, además, también parecían compartirse con algunos pueblos no categorizados como íberos.

Se piensa que esto pudo deberse a las influencias externas que

cada grupo pudo adquirir por separado. Por ejemplo, encontramos la relación, que se piensa es la más antigua, con los fenicios, quienes, interesados en el comercio de metales, llegaron a la zona de Tartessos y fundaron su primera colonia, Gadir (actualmente Cádiz). Allí comerciaron con materias primas e introdujeron el torno alfarero (el cual se extendería por toda la península). Similar sería también su relación con los griegos y romanos. Los primeros fundaron sus propios asentamientos en el golfo de Rosas, en Ampurias y posiblemente en Denia, además de divulgar el alfabeto y la numismática. Por otro lado, de los romanos terminarían adoptando sus costumbres y modo de vida¹.

Estas relaciones supusieron un proceso de más de cinco siglos de asimilación e integración de corrientes orientalizantes que originaron un complejo cultural autóctono. De esta manera, en la costa andaluza predominó la influencia de la cultura semítica, en la zona noreste de la península predominó la focea griega, y el levante asimilaría ambas.

4.1.1.2. Su sociedad

“Inicialmente tuvo una organización monárquica en la que sus reyes debieron ser considerados al modo oriental como descendientes de los dioses” (RAMOS FERNÁNDEZ, R. 2017). Pero gracias a todas las influencias recibidas, su sociedad evolucionó hacia una más urbana y sofisticada, impulsando una menor distancia social entre las aristocracias (normalmente herederos de los gobernantes divinos), sacerdocios, los hombres libres, ciudadanos y campesinos, y una organización en ciudades-estado (como Sagunto) y de agrupación de territorios (como en el Valle del Guadalquivir).

Aun así, la jerarquización continuó fuertemente marcada, con cada clase con una función determinada para el mantenimiento del orden y el bienestar de la ciudad. La aristocracia, el sacerdocio (con las mujeres como representantes de la diosa, de la vida y la muerte) y la casta guerrera eran las más prestigiosas y contaban con el mayor poder. Los artesanos eran apreciados porque fabricaban todos los bienes necesarios para la vida: ropa, calzado, vasijas, herramientas, armaduras, armas y figuras (fig. 2). Y por último estaba el pueblo llano, con distintos oficios, entre ellos ganaderos y agrícolas.

En cuanto a la organización de los asentamientos, se distinguen tres tipos: pequeños asentamientos, recintos fortificados y grandes poblados u oppidum. Los primeros se situaban en zonas llanas y no



Fig. 2. Figura exenta masculina con trenzas, s. IV-II a.C. (Museo Arqueológico Nacional).

1. PERO ESO ES OTRA HISTORIA, “HISTORIA DE ESPAÑA - Antigua y Medieval - Hasta 1492 - (Documental resumen)” en Youtube.

tenían fortificación, teniendo una función más ganadera y agrícola que defensiva. Los segundos se construían en zonas altas y presentaban estructuras fortificadas. Y los terceros eran ciudades que controlaban una región o territorio con varios poblados, similares a capitales (ESTRABÓN. S. I a.C.). Podían estar construidas cerca de cerros para controlar las vías de paso (lo que representaba una gran ventaja frente a ataques enemigos) y solían estar fortificadas con muros, torres de vigilancia y puertas de la ciudad.

Por otra parte, las construcciones internas (como las viviendas) mantuvieron el uso de un módulo cuadrangular (a diferencia de los celtas, que eran circulares). La mayoría eran de una planta, aunque se han encontrado escaleras que podrían indicar la existencia de dos pisos o de terrazas. Y también hay presencia de semisótanos, despensas subterráneas y patios en ocasiones semicubiertos. Tanto el tamaño como la cantidad de estancias es variable, siendo las más habituales las de 50 m² con 2 departamentos: la estancia principal, con el hogar y dedicado a la mayoría de actividades diarias (aunque sabemos que también se realizaban en la calle), y un almacén; y las más grandes de hasta 500 m² y 20 estancias (como la “Casa del Caudillo” en Tarragona), con una muy probable función de residencia de gobernantes o jefaturas de los poblados.

También es en estos lugares donde se han hallado herramientas o artefactos que permiten deducir la base de su economía. La ganadería y la caza no tendrían gran importancia, aunque sí existía un prestigio ligado a ciertos animales, como el caballo o el buey. Fue en la agricultura donde los íberos tuvieron mayor importancia.

Algunos tipos de cultivo, como el esparto y el lino, los destinaron a la función textil. Los íberos vestían telas de diferentes calidades según el poder económico: “es uno de los elementos de la indumentaria con mayor carga simbólica, ya que según el material o el color se denuncia un estamento social u otro, una jerarquía, e incluso se pueden indicar diversas etapas de una vida” (OLIVER FOIX, A. 2014). Los guerreros solían utilizar un vestido, similar al romano, con el ribete en rojo, y una tela que acomodaban como diadema para recogerse el pelo. Las mujeres aristócratas también usaban vestidos, pero muy coloridos y ricamente decorados, junto con túnicas, mantos y diademas (además de llevar peinados muy recargados, como atestigua la Dama de Elche, fig. 3). El calzado, en general, eran unas alpargatas atadas al pie y a la pierna o unas botas de piel y pelo de animal para invierno (época para la que también existía otra prenda: el sagum, una capa de lana). Y tanto hombres como mujeres solían acompañar la vestimenta con joyería: pendientes, collares, tocados, brazaletes, etc, normalmente decorados con motivos geométricos y vegetales (influencia celta).



Fig. 3. Dama de Elche, s. V-IV a.C. (Museo Arqueológico Nacional).



Fig. 4. Kalathos de Alcorisa, s. I-II a.C. (Museo de Teruel).

4.1.1.3. La pintura de la cerámica ibérica

Los pocos registros de pintura ibérica se encuentran sobre todo en vasijas cerámicas (como la fig. 4). Aunque también existen unos pocos hallazgos en muros de cámaras sepulcrales y la existencia de policromado en la escultura, para este proyecto se ha tenido en cuenta solo la primera tipología.

Las más antiguas se han fechado alrededor del siglo VI a.C. Se hallaron junto con otras de la cultura griega, con las que suelen confundirse, y con características también similares a la fenicia y púnica. Sin embargo, pueden encontrarse diferentes elementos que se fueron desarrollando a lo largo de los siglos y que constituyeron estilos propios.

En general, la pintura de la cerámica ibérica suele presentar el uso de rojos oscuros o negros (aunque se han llegado a encontrar vasijas vasconas que presentan restos de pintura blanca²) sobre el fondo amarillento o rojizo propio de la cerámica, y también decoraciones rojas delineadas con negro.

Los dibujos que presenta pueden dividirse en dos tipos: abstractos y figurativos. Las del primer tipo son, principalmente, figuras geométricas. Pueden ser rectilíneas o curvilíneas, como recuadros, triángulos, bandas, líneas ondulantes, meandros, cruces, espirales, círculos o semicírculos concéntricos entre otros. Las del segundo tipo fueron posteriores, predominando la representación de plantas (como la palmeta o las rosetas), animales (tanto de ganado como salvajes, apareciendo caballos, lobos, conejos, pájaros, toros, etc.) y en ocasiones la figura humana. No presenta tratamiento perspectivo ni de claroscuro, manifestando cierta falta de perfección en la técnica. Se disponen en zonas superpuestas u horizontales recorriendo el arco de la vasija, similar a los vasos corintios.

4.1.2. Memoria visual

Aquel que afirmó que todo entra por los ojos, no estaba equivocado. La memoria es un proceso fundamental que nos permite recolectar, almacenar y recordar información para su posterior recuperación. En particular, la memoria visual se refiere a nuestra capacidad para recordar información que hemos adquirido a través de la vista. Por ejemplo, nos permite reconocer objetos que hemos observado durante un corto periodo de tiempo, identificarlos entre un conjunto más amplio de imágenes, recordar secuencias de palabras, entre otros.

2. BLANCO GARCÍA, J.F. "La cerámica vaccea decorada con pintura blanca" en *Anejos*, vol. 3.

Los seres humanos dependen en gran medida de la información visual que reciben. Los neuropsicólogos se refieren a este proceso como “reconocimiento visual de objetos”, el cual implica una serie de procesos cognitivos como el lenguaje, la atención, la memoria y el razonamiento conceptual. El reconocimiento visual se define como la capacidad de clasificar, categorizar o conceptualizar un estímulo particular, y se basa en la comparación de la imagen de un objeto con una representación almacenada en la memoria (STANDING, L. 1973).

4.1.2.1. Memoria visual en los niños

El reconocimiento es un proceso crucial para el desarrollo humano y su interacción con el entorno. Durante la etapa de desarrollo de los niños, alrededor de los 2-3 años, comienzan a aprender los nombres de objetos comunes y a generalizar nuevas identificaciones basadas en características prominentes como la forma y el color.

La lectura y comprensión requieren capacidades cognitivas fundamentales como la memoria, la atención y la percepción. Estas habilidades son esenciales para percibir el material escrito, prestar atención a lo que se lee y acceder a la información almacenada en la memoria.

A medida que los niños aprenden a leer y escribir, muchos de ellos deben decodificar fonéticamente las palabras para transcribirlas. Sin embargo, el dominio de la ortografía de una palabra va más allá. Cuando escribimos palabras como “hora” sin dudarlo, es porque visualizamos la palabra en nuestra mente. Recurrimos a nuestro almacén visual, nuestra memoria visual, para escribir correctamente.

“Para facilitar el aprendizaje es importante presentar el material también en la modalidad visual. La presentación de los conceptos en un lenguaje gráfico facilita el estudio y la comprensión de los textos y de los contenidos del estudio y mejora la metodología educativa [...] porque utilizamos todos los recursos de nuestro cerebro, optimizando el proceso de aprendizaje” (BERNABÉU BROTÓNS, E. 2017).

Existen juegos que fomentan el desarrollo de la memoria visual y se pueden aplicar a diversos objetivos, como encontrar imágenes u objetos dentro de una imagen más grande (p.e., *¿Dónde está Wally?*), recordar detalles de una imagen observada, como colores, texturas, lugares y personas, utilizar secuencias o encontrar diferencias, entre otros.

4.1.2.2. Memoria visual e imaginarios

La relación entre la memoria visual y los imaginarios es intrigante, ya que estas dos facultades cognitivas están estrechamente entrelazadas en nuestra experiencia perceptiva y creativa.

La memoria visual desempeña un papel esencial en la formación de los imaginarios. Nuestra capacidad para recordar detalles visuales, como colores, formas, texturas y patrones, influye en la construcción de imágenes mentales y en la recreación de escenas. Cuando leemos una descripción en un libro o escuchamos una historia, nuestra memoria visual se activa para formar imágenes mentales de los personajes, escenarios y eventos descritos. Estas imágenes mentales se construyen utilizando elementos visuales almacenados en nuestra memoria, lo que nos permite imaginar y sumergirnos en la historia de manera más vívida y personal.

A su vez, los imaginarios tienen un impacto en nuestra memoria visual. Las imágenes mentales y las narrativas imaginativas que creamos pueden modificar nuestra percepción y memoria de eventos pasados. Además, los imaginarios influyen en la forma en que interpretamos y recordamos nuevas experiencias, ya que nuestra memoria visual puede ser moldeada por nuestras expectativas y representaciones mentales previas.

En resumen, la relación entre la memoria visual y los imaginarios es compleja y bidireccional, y esta interacción desempeña un papel fundamental en nuestra capacidad para imaginar, crear y otorgar significado a nuestro mundo interno y externo.

4.1.3. Álbum y libro ilustrado

El álbum ilustrado es un formato de libro en el que las ilustraciones desempeñan un papel fundamental para representar la historia narrada, siendo el texto un complemento auxiliar (ejemplo en fig. 5). En este tipo de libros, la ilustración siempre toma la prioridad sobre el texto, lo que los convierte en una elección popular entre el público infantil y juvenil. Los álbumes ilustrados se convierten en compañeros de vida desde temprana edad, brindando entretenimiento y aventuras en la búsqueda de nuevas experiencias.

4.1.3.1. Historia del libro ilustrado para niños

Los antecedentes históricos de la ilustración nos remontan a las pinturas rupestres, las primeras expresiones artísticas de la humanidad, revelando el poder comunicativo de la imagen que más tarde evolucionaría hacia la narrativa visual, incluso incorporando texto. Ejemplos de ello se encuentran en el *Manuscrito de Ani*, una



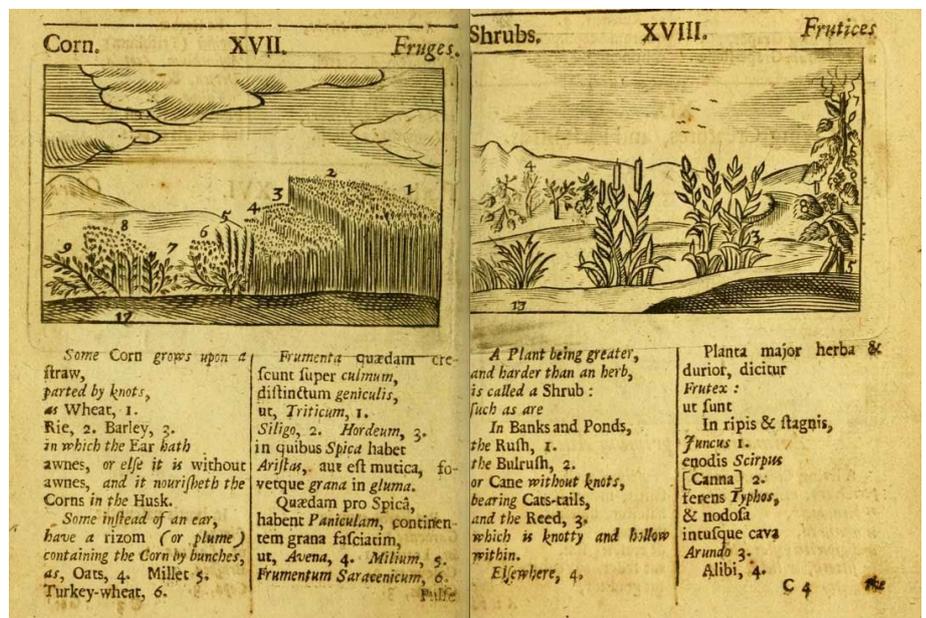
Fig. 5. ISERN, S y SALABERRIA, L. *Ardilla no sabe decir que no*.

versión famosa del *Libro de los muertos*, que utiliza jeroglíficos e imágenes para relatar cada etapa del juicio de Osiris, y en la *Columna de Trajano*, adornada con bajorrelieves en espiral.

Posteriormente, surgieron los manuscritos medievales que, en su mayoría, cumplían una función educativa y religiosa, difundiendo el cristianismo a través de libros de horas, biblias ilustradas y devocionarios. Estos manuscritos combinaban textos con ilustraciones iluminadas³, y su reproducción era manual. Sin embargo, con la invención de la imprenta en el siglo XV, este tipo de manuscrito quedó en el pasado, ya que la nueva tecnología permitía una reproducción más rápida, a menor costo y en mayor cantidad.

En el siglo XVII, Johann Amos Comenius, filósofo y pedagogo, publicó su obra *Orbis sensualium pictus* (fig. 6), considerada el primer libro ilustrado (aunque en realidad fue un libro de texto ilustrado) destinado a los niños. Su objetivo era captar la atención de los más pequeños y convertir el proceso de aprendizaje en una experiencia placentera y divertida mediante la combinación de imágenes y texto. Comenius fue precursor en reflexionar sobre el poder de lo visual, reconociendo que las imágenes eran más persuasivas que las palabras.

Fig. 6. AMOS COMENIUS, J. *Orbis sensualium pictus*, p. 22-23.



A partir de entonces, escritores y artistas se interesaron cada vez más en la creación de libros ilustrados. Estos no solo se volvieron más atractivos para los niños, sino que también se convirtieron en un nuevo objetivo para el público en general. Mientras los libros

3. Libros hechos a mano que usaban oro y plata para iluminar el texto y las ilustraciones que lo acompañaban.

ilustrados para niños de la nobleza solo contaban con un frontispicio, la ilustración se popularizó y llegó al sector popular. Un ejemplo destacado es George Cruickshank, ilustrador de la primera edición inglesa de los cuentos de los Hermanos Grimm en el siglo XIX. Este período se caracterizó por un aumento en la escolarización, el crecimiento del mercado editorial y el perfeccionamiento de las técnicas de impresión. Como resultado, surgieron obras como *Caperucita Roja*, *Barba Azul* y *La Cenicienta*, así como editoriales destacadas como Calleja.

En el siglo XX se produjo la separación definitiva entre el libro ilustrado y el álbum ilustrado, este último alejándose de su objetivo pedagógico y moralizante para centrarse en el disfrute de las imágenes en sí mismas: “fueron diversas las editoriales que destacaron por su labor en el campo de la edición infantil y, más concretamente, en la publicación de álbumes. La editorial Calleja en Madrid, gracias a la dirección artística de Salvador Bartolozzi, sobresalió con su colección «Cuentos de Calleja en colores». En Barcelona, por otra parte, las editoriales Muntañola, Araluce o Sopena innovaron en términos estéticos y estilísticos sus obras destinadas al público infantil” (GALIMATAZO. 2020).

Además, las nuevas técnicas de impresión y las tecnologías emergentes permitieron una reproducción masiva, mayor calidad y la introducción de la difusión digital, lo que redujo los costos de producción y venta.

En la actualidad, el álbum ilustrado experimenta un momento de esplendor. Las editoriales están publicando cada vez más ediciones gracias al creciente interés en este género.

Y no solo los niños y jóvenes se sienten atraídos por el arte y el colorido, sino que también los padres consideran estos libros útiles, accesibles y hermosos objetos.

“Del mismo modo, se trata de un producto estético y artístico que en ocasiones tiene una finalidad didáctica y que plasma historias y emociones y, además, permite formar lectores competentes” (HOSTER, B. y LOBATO, M. J. 2012).

4.1.3.2. Ilustración infantil

A diferencia de la ilustración general, que acompaña a la historia, la ilustración infantil es aquella destinada a los niños y concebida para explicar la historia en sí, especialmente cuando se dirige a aquellos que aún no saben leer o están en proceso de aprendizaje. Esto hace que la ilustración infantil sea especial, ya que los ilustradores deben encargarse de la composición de la página, ubicar estratégicamente cada dibujo y utilizar un estilo adecuado al público

al que se dirige. Todo esto con el objetivo de permitir que los niños puedan conocer a los personajes, identificarlos rápidamente, seguir el hilo narrativo y comprender la historia.

La ilustración infantil debe adaptarse a una serie de elementos para lograr sus objetivos. En primer lugar, debe ser apropiada para el público al que se dirige, teniendo en cuenta no solo la edad, sino también la cultura y la sociedad. Los estándares infantiles han evolucionado a lo largo del tiempo, por lo que los ilustradores deben estar al tanto de dichos cambios. Y, por otro lado, los estándares también varían entre países, por lo que la ilustración para un niño japonés no será igual que para uno inglés.

Fig. 7. BERNARDES, C. y ESKELSEN, G.
Salvando Chapeuzinho Vermelho.



LO PEOR DE TODO ES QUE AHORA,
CUANDO CIERRO LOS OJOS,
SIENTO AL LOBO DENTRO DE MI CABEZA.
¿ALGUIEN ME ESCUCHARÁ ALGÚN DÍA?

Es importante tener cuidado con los temas violentos, evitándolos en general o abordándolos de manera suave y amable (un ejemplo sería el libro de la fig. 7). Sin embargo, la ilustración infantil puede ayudar a tratar temas complejos como las enfermedades o la muerte de una manera comprensible para los niños.

La función didáctica también es fundamental en la ilustración infantil, ya que se integra en el ámbito de la enseñanza, haciendo que sea más fácil y divertida. A través de la ilustración, los niños pueden comprender mejor la sociedad, manejar sus emociones, encontrar soluciones a problemas y desarrollar su imaginación, así como fomentar el gusto por la lectura.

4.1.4. Realidad Aumentada

La Realidad Aumentada (RA) es una variante de la Realidad Virtual (RV) en la cual el usuario se sumerge en un entorno generado digitalmente. A diferencia de la RV, donde el usuario no puede ver el mundo real debido a que todo su entorno es virtual, en la RA sí puede hacerlo, ya que se trata de una realidad mixta que combina elementos virtuales superpuestos o integrados con el mundo real. Es decir, la RA no reemplaza la realidad, sino que la complementa. Una característica distintiva de la RA en comparación con la RV es la interactividad en tiempo real, lo que implica que las imágenes superpuestas en 2D o las películas no se consideran RA⁴.

Para implementar esta tecnología, se requiere del uso de una cámara, una computadora y un software capaz de reconocer imágenes, objetos o patrones impresos, y aplicarles elementos virtuales artificiales. Estos elementos pueden ser videos, audios u objetos 3D que se pueden rotar o mover para visualizar todas sus caras.

4.1.4.1. RA en diseño editorial

Si bien la Realidad Aumentada es una tecnología relativamente nueva, ha avanzado rápidamente y se ha aplicado en diversos sectores, ya que permite transmitir información que el usuario no podría percibir de forma directa.

Fig. 8. Dispositivo móvil haciendo uso de la aplicación de RA.



En un contexto más cotidiano, la RA puede utilizarse en dispositivos portátiles como smartphones o tablets con tecnología Android o iOS (fig. 8), ya que cuentan con los componentes necesarios para su funcionamiento: una cámara, un procesador y un sistema capaz de ejecutar una aplicación con programación específica. Den-

4. AZUMA, R.T. "A Survey of Augmented Reality" en *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 6.

tro de la categoría de entretenimiento, una de las aplicaciones más comunes de la RA se encuentra en la edición de libros.

“El objetivo de la Realidad Aumentada en la literatura es encender la curiosidad en el lector renuente y lograr que luego quiera descubrir más, algo similar a las ilustraciones tradicionales de los libros ilustrados, donde el texto y las imágenes trabajan juntas para contar la historia de manera complementaria” (DOSDOCE. 2018). En el caso de la RA, se ha demostrado que los niños tienden a utilizar esta tecnología antes de leer el texto, pero luego regresan al libro impreso para explorar la historia completa⁵. Además, puede contribuir a despertar el interés por la lectura en los niños, ya que se sienten más atraídos por un libro que incorpora elementos tecnológicos con los que pueden interactuar y jugar, especialmente aquellos niños que están familiarizados con las aplicaciones de dispositivos móviles.

4.1.5. Referentes

4.1.5.1. David Sierra Listón

Nació en Madrid en 1987. Realizó el Bachillerato de Artes y cursó estudios superiores de ilustración en Escuela Arte 10, donde desarrollaría un proyecto de fin de grado con el que le concedieron el premio “Aurelio Blanco” en 2012. Su carrera profesional se ha centrado en la ilustración infantil y juvenil, trabajando para editoriales como Santillana, Edelvives, Grupo SM o Grupo Planeta, con “Los rescatadores mágicos” o “Anna Kadabra”, así como para editoriales internacionales con “El cascanueces”.

En sus obras (fig. 9), utiliza texturas que enriquecen el dibujo y llena el espacio compositivo con distintos elementos (la mayor parte de las veces con vegetación) que generan interés y profundidad. Además, realiza trazos que imitan los lápices de colores y la manera de pintar de los niños, viendo la dirección tomada al colorear. Su paleta, normalmente de tonos cálidos y casi siempre con una atmósfera amable, responde al canon favorito de los más pequeños.

4.1.5.2. Karl James Mountford

Nació en Alemania y se crió en Reino Unido. Estudió en la Facultad de Arte de Swansea (Reino Unido), donde se graduó con honores. Se especializa en el diseño de portadas, tanto de libros como de capítulos, pero también ha realizado libros ilustrados. Ha trabajado con editoriales como Penguin Random House, Chicken House o Litt-



Fig. 9. Ilustración de David Sierra Listón.

5. DOSDOCE. *Las ventajas de la Realidad Aumentada en los libros infantiles.*



Fig. 10. Ilustración de Karl James Mountford.

le Tiger Press, y sus proyectos han ganado algunos premios, entre ellos “Guardian Best Book Award” en 2018 con “Last Stop on the Reindeer Express” o “Waterstones Children’s Book Prize” en 2021 con “Wranglestone”.

En sus obras (fig. 10) utiliza diferentes texturas, pero también deja algunas manchas de color plano. Recuerda, en muchos de sus trabajos, a la estética de la serigrafía. El espacio compositivo se llena de elementos que ayudan a dar profundidad al dibujo y a entender el contexto de la historia que se va a desarrollar, al igual que la tipografía. Sus paletas son muy distintas entre sí, pero siempre logran sorprender: puede utilizar desde solo 3 tintas hasta una compleja combinación de diferentes tonos.

4.1.5.3. Ella Bailey

Afincada en Nottingham (Reino Unido), se graduó con honores en Ilustración por la Universidad de Falmouth en 2013. Se especializa en ilustración para cuentos infantiles y ha trabajado con editoriales internacionales, entre ellas Grupo SM, Blume, Bayard Jeunesse o Jaguar, con títulos como “Cuando sea grande” (fig. 11) o la serie “Un día en”.

Fig. 11. Ilustración de Ella Bailey.



En sus obras utiliza diferentes texturas, desde el lápiz de color hasta la acuarela, pasando también por manchas planas o espacios en blanco. El espacio compositivo no suele saturarse, prefiriendo a veces retratar solo el personaje y un elemento relacionado con la escena. Tiende a utilizar una perspectiva frontal típica del estilo de los niños y crea profundidad por la posición y el tamaño de cada elemento. Su paleta puede clasificarse en dos tipos principales: una gama de colores concreta, y el uso de grises donde destaca un único tono.



Fig. 12. Ilustración de Tajima Naoto.

4.1.5.4. Tajima Naoto

Nació en Japón y actualmente es residente de la prefectura de Chiba. Empezó su carrera profesional como diseñador, pero desde 2004 se dedica a la ilustración. Su trabajo principal son los materiales educativos, libros ilustrados y libros de texto para niños. Pero también ha realizado cartelería, como el “Kappan Tokyo” de 2015 y “Fun Life” de 2019, y diseño de producto. Entre sus clientes, se encuentran Sekai Bunka Wonder Create, Gakken Educational y la internacionalmente conocida Kodansha.

En sus obras utiliza la mancha plana de color a la que agrega manualmente texturas simples, aunque también llega a utilizar patrones. Suele centrarse en los personajes principales y muy pocas veces representa espacios completos, haciéndose valer del añadido de componentes flotantes o cercanos a los protagonistas para rellenar el espacio en blanco (fig. 12). Su perspectiva va de la representación frontal a la manera de los niños hasta una más realista oblicua, raras veces apareciendo la de plano inclinado. Las paletas son siempre cerradas, no superando los cinco colores (contando el blanco y el negro), y el uso de la línea es discontinuo, llegando a dejar el color como una simple mancha.

4.1.5.5. Aiuni y la caetra mágica

Libro escrito por María José Griñón Pellicer, ilustrado por Eduardo Galindo Griñón y patrocinado por el Gobierno de Aragón (Consortio de Patrimonio Ibérico de Aragón). La historia es narrada por un arqueólogo a una niña que ha descubierto un pedazo de cerámica, y trata sobre una niña íbera que, con la ayuda de la diosa, se enfrenta a una terrible bestia para salvar su poblado.

En sus ilustraciones aparece una textura que imita el lápiz, marcando los trazos y en varias direcciones. La mayoría de las imágenes representan una escena de forma realista, aunque aparecen algunas con carga metafórica (fig. 13). Algunas, incluso, parecen imitar obras íberas reales. La perspectiva se centra más en dirigir la mirada a los elementos importantes que en su correcta representación, pero tampoco deja de lado la presencia de profundidad. La paleta elegida recuerda a la pintura de la cerámica ibérica, en tonos terrosos, rojos y negros, apareciendo en contadas ocasiones azules o grises. Y, por último, apoyándose en la historia, es capaz de plasmar algunas características culturales, como el uso de peines para la decoración de vasijas, la tipología de la cerámica o la tradición de incinerar a los muertos (fig. 14).



Fig. 13. Ilustración del libro *Aiuni y la caetra mágica*, p. 12.



Fig. 14. Ilustración de *Aiuni y la caetra mágica*, p. 22.

4.2. MARCO PRÁCTICO

4.2.1. Cronograma

El proceso dio inicio con la creación de un plan detallado que abarcó todas las etapas del proyecto, desde la investigación inicial hasta la entrega final del álbum ilustrado. Se establecieron plazos e hitos clave para asegurar una gestión eficiente del tiempo (ver Anexo I).

No obstante, es importante tener en cuenta que, a pesar de la meticulosidad del procedimiento de trabajo, siempre pueden surgir contratiempos que ralenticen la producción.

4.2.2. Mapa conceptual y briefing

Se elaboró un esquema visual que sirvió como punto de referencia para organizar las ideas principales y los conceptos clave. Este mapa conceptual facilitó el establecimiento de la estructura narrativa y la temática general del proyecto.

En primer lugar, se procedió a ordenar las ideas según su conexión temática, agrupándolas en distintas categorías. Se utilizaron palabras clave, colores y formas para clarificar los conceptos. El objetivo era identificar rápidamente todas las ideas y seleccionar las más interesantes y atractivas.

A continuación, se realizó un detallado briefing que recopiló información relevante sobre los objetivos, el tono y las preferencias del público infantil (ver Anexo I).

No obstante, es importante destacar que estos aspectos podrían estar sujetos a cambios o variaciones para evitar la falta de creatividad o estancamiento, ya que es fundamental profundizar en la experimentación e investigación.

4.2.3. Storyboard

El storyboard es una serie de viñetas que resumen de manera secuencial la historia y sirve como base para la creación de las ilustraciones.

Es importante que el trazo sea claro y suave, no es necesario detallar formas específicas, ya que lo más importante es la organización de las escenas y la disposición del texto de manera que no interfiera con la unión entre ilustración y narración (ver Anexo I).

En este proyecto, el storyboard experimentó una notable evolución. En el primer intento, se tenían claros los conceptos que se deseaban plasmar en cada página, pero la composición no era la más adecuada. Después de realizar numerosos bocetos y variaciones de composición, se encontró una solución más apropiada y atractiva, prestando más

atención a la relación entre figura y fondo, así como a la integración del texto con la imagen.

Para organizar las ideas de manera esquemática, se dividió la narración en 18 páginas y las demás (portada, contraportada, guardas, etc.) en 10 páginas adicionales. Por último, se utilizó un formato horizontal de 21x18,5 cm, que resultaba más adecuado y atractivo para los niños pequeños.

4.2.4. Definición de estilo

Los primeros bocetos generados durante la etapa del concept art no suelen ser determinantes, pero resultan necesarios para encontrar la imagen que mejor exprese lo que se desee y la forma en que se desea expresar.

Realizar bocetos preliminares antes de llegar al resultado final es de gran importancia, sin preocuparse demasiado por la calidad, ya que estos son trazos provisionales que se podrán recopilar hasta encontrar el resultado que más satisfaga.

En este caso, se crearon algunos bocetos en formato digital. De esta manera, se obtienen diferentes estilos, texturas y experiencias visuales gracias a la versatilidad de la técnica y que se considerarán al tomar decisiones (ver Anexo I).

Una vez se tengan los esbozos de las ilustraciones finales, es necesario realizar pruebas de color.

Considerando la investigación teórica inicial, la temática y el público objetivo de nuestro álbum, se optó por utilizar tonos principalmente terrosos, como rojizos, beige y tierra. Además, para romper un poco con la sensación de monotonía, se incorporó algún toque de azul, verde o violeta (ver Anexo I).

4.2.5.1. Técnica

La técnica digital es aquella que se sirve de herramientas y programas para crear ilustraciones, dibujos y diseños mediante el uso de tabletas gráficas, lápices digitales y software especializado para plasmar ideas y creaciones directamente en una pantalla o tableta.

Hoy en día es una técnica muy explotada por su versatilidad, practicidad y rapidez. Incluso en la literatura infantil, donde predomina el uso de lápices, acuarela o collage, cada vez más artistas deciden hacer uso de programas digitales e imitar dichas técnicas. Además, las texturas juegan un papel fundamental en la creación de imágenes visuales impactantes y realistas. Permiten agregar profundidad, detalle y tacto a las ilustraciones, brindando una

sensación de realismo y autenticidad.

Para este proyecto, se utilizó Clip Studio Paint para trabajar el dibujo y se apoyó en Adobe Illustrator e Indesign para el resto de las páginas. Y a través del uso de pinceles texturizados y capas de texturas superpuestas, se recreó la apariencia del papel y de las ceras en las ilustraciones.

4.2.5. Estudio de texto

Se estableció como objetivo inicial la creación de un libro-álbum ilustrado infantil, lo cual implicaba también la redacción del texto correspondiente.

Se tenía claro el mensaje que se quería transmitir en cada escena, por lo que se generaron numerosas ideas para representarlo. Luego, se seleccionaron las mejores.

Además, también se consideró cuidadosamente al público objetivo. Era necesario utilizar un lenguaje y expresiones adecuadas para el público deseado, de manera que pueda comprender y conectar mejor con el mensaje.

En cuanto al narrador, se empleó una combinación de tercera y segunda persona, ya que relata la historia sin participar en ella y se dirige al lector. En este caso, no hay un protagonista ni antagonista definidos, y la ambientación se caracteriza por su carácter cronológico interno, con situaciones que se suceden de forma lineal.

4.2.6. Diseño editorial

Maquetar un libro implica organizar y presentar visualmente su contenido, incluyendo ilustraciones, texto, tipografías y elementos gráficos.

La impresión y encuadernación adecuadas son partes fundamentales para lograr un resultado de calidad y listo para el mercado.

En este caso, la disposición de imágenes y texto se resolvió durante la creación del storyboard, utilizando Adobe InDesign para crear los pliegos al tamaño indicado y obtener el resultado deseado. Cada página tiene un formato de 21 x 18,5 cm y se seleccionó la opción de páginas opuestas, ya que las ilustraciones estaban diseñadas en pliegos.

La portada y contraportada fueron maquetadas por separado en Adobe Illustrator, con un diseño que evolucionó a lo largo del proceso. Realizamos varios bocetos y finalmente optamos por un estilo de cuaderno en lugar de mostrar el paisaje protagonista.

Las guardas también experimentaron cambios. Inicialmente se tenía planeado utilizar un tono oscuro con elementos dispuestos de

manera irregular en diferentes tamaños. Sin embargo, se decidió utilizar tonos claros en el fondo y oscuros para los elementos, siguiendo los colores del contenido del libro.

La elección de la tipografía juega un papel importante junto a las ilustraciones, ya que forma parte de la comunicación con los lectores, en este caso los niños. Es importante que la tipografía sea legible y clara, evitando adornos o estilos elaborados, especialmente en el interior del libro.

Se realizó una extensa búsqueda de posibles tipografías tanto para el contenido como para la portada y contraportada. En el caso de la portada y contraportada, se diseñó una tipografía propia tomando como referentes tipografías de la búsqueda anterior. Y para el contenido, finalmente se optó por utilizar la fuente Comic Book para el texto y Minion Pro para los créditos, a 14 y 12 pt. respectivamente. Las letras son sencillas, separadas y en mayúsculas, con formas redondeadas que facilitan la lectura. El color utilizado para la tipografía es el negro, ya que la mayoría de los fondos son blancos.

En cuanto a la impresión, se realizaron pruebas en papeles de diferente gramaje, acabado y color. Por otro lado, también tuvimos en cuenta que el papel satinado podría dar problemas durante el uso de la aplicación de RA debido a los reflejos de luz pero, tras realizar pruebas con las impresiones anteriores, se verificó que no la afectaba.

De esta manera, se solicitaron presupuestos en varias imprentas, seleccionando una de ellas que nos recomendó utilizar un papel de 200 gramos blanco y con acabado brillante, proporcionando una gama de colores vívidos y vibrantes, así como una resolución más nítida y un mayor contraste entre tonos claros y oscuros.

Por último, la encuadernación elegida fue la grapada y de tapa blanda para que el libro fuera más flexible y apropiado para los niños de la franja de edad a la que se dirige.

4.2.6. Análisis de mercado

A lo largo del proyecto, se realizó un análisis exhaustivo del mercado para identificar la demanda, las tendencias y las características distintivas de los álbumes ilustrados infantiles.

Para empezar, se examinaron obras similares (entre ellas *Auni y la caetra mágica*, *La Cataluña íbera* y *Kaiko, el íbero escultor*) y se identificaron oportunidades para diferenciarse: un estilo más novedoso, la orientación a un público más infantil y las nuevas herramientas tecnológicas. Además, se realizó una lista de las posibles editoriales para presentar el proyecto a publicación: editoriales especializadas en libros infantiles, en temáticas históricas, solidarias. Algunas de

ellas eran Vinatea, Babidibú o Kailas.

Por otro lado, se investigó el rango de edades en los que suelen clasificarse los libros para adaptarse a las necesidades de los niños. En general, las editoriales organizan sus libros en categorías de 0 a 3, de 4 a 7 y de 8 a 12 años.

En el caso de los niños de 0 a 3 años, los álbumes ilustrados suelen enfocarse en la ilustración. Estos libros suelen estar hechos de cartón, ya que es más resistente que el papel, y algunos incluyen elementos tridimensionales.

Entre los 4 y 7 años, los libros ofrecidos suelen incluir frases para leer. Al principio, muchos de estos libros combinan palabras e imágenes, como los abecedarios, pero a medida que los niños comienzan a leer de forma autónoma, desarrollan su conciencia del yo y pueden empatizar con los demás, los libros se empiezan a caracterizar por tener frases cortas y sencillas.

A partir de los 8 años, los niños leen con fluidez y soltura. En este caso, los libros se caracterizan por tener menos ilustraciones y más texto, y los más demandados son aquellos con historias de acción y aventuras.

En el caso del proyecto en cuestión, está dirigido a niños de entre 4 y 7 años, en los primeros años de la educación primaria, por lo que todavía se requiere un libro que no sea demasiado complicado ni demasiado simple, con el objetivo de motivarlos y despertar su curiosidad. Además, la aplicación de Realidad Aumentada requiere de cierta capacidad psicomotriz y de la presencia de un adulto como apoyo cuando sea necesario.

4.2.7. Aplicación de la RA

Esta fase del trabajo forma parte de la continuación del proyecto y fue desarrollada por Ana Cabrera. Aquí se presenta un breve resumen del procedimiento.

En esta etapa del proyecto se realizaron preparativos y se trabajó en la creación de los elementos necesarios para la Realidad Aumentada. Estos elementos se extrajeron de las ilustraciones originales, ya sea como piezas separadas o mediante modificaciones, y se incorporaron elementos nuevos que no estaban presentes en las ilustraciones físicas.

Para empezar, se crearon animaciones para los objetos que debían tener movimiento y se seleccionaron y editaron archivos de sonido para su implementación en el libro. Para conseguir dichos audios, se estableció contacto con el grupo de música Keltika Hispanna, quienes proporcionaron los originales y se acordó una cesión de derechos de autor para su uso en el proyecto.

También se ilustraron objetos adicionales que no estaban presentes en las ilustraciones originales y se crearon botones para cambiar la imagen en la Realidad Aumentada en una de las páginas.

Además de los elementos de RA en el libro, se diseñaron diversos iconos para la aplicación. Se realizaron múltiples bocetos, se seleccionaron los más adecuados y se hicieron variaciones, manteniendo la paleta de colores del libro. Luego, se vectorizaron los iconos con Adobe Illustrator para mantener la máxima calidad en la exportación, siguiendo las recomendaciones de dimensiones y formatos para los iconos de Android.

En la etapa de desarrollo de la APK, se utilizó Vuforia para crear los marcadores o targets a partir de las ilustraciones. Estos targets funcionaron como marcadores visuales para que el sistema de Vuforia pudiera reconocer e identificar las ilustraciones al escanearlas con la cámara del dispositivo.

El desarrollo de la aplicación se llevó a cabo en Unity. Se programaron diversas acciones para ofrecer una experiencia interactiva, como la reproducción de videos y sonidos, la interacción táctil con los objetos, la desaparición progresiva de fragmentos al tocar un objeto, la capacidad de arrastrar elementos en la pantalla, la activación de nuevos textos al tocar en uno existente y la navegación entre imágenes utilizando botones.

Finalmente, se realizaron los ajustes necesarios y se exportó la aplicación para Android. Se asignó el icono personalizado y se configuró la pantalla de carga. La APK resultante se probó en diferentes dispositivos Android para verificar su funcionamiento. Se subió la APK a Google Drive y se generó un código QR que redirigía al enlace de descarga de la APK. Este código QR se insertó en una página del libro junto con un texto explicativo sobre la aplicación de Realidad Aumentada. Y por último, se realizaron pruebas para asegurarse de que el código QR fuera legible y funcionara correctamente.

5. CONCLUSIONES

El arte de ilustrar libros para niños está en auge debido a su carácter innovador y creativo, atrayendo la atención de editoriales y lectores y destacándose en el mercado literario. Sin embargo, la creación de obras dirigidas a niños requiere considerar características especiales y adaptar el trabajo a su público objetivo. En este sentido, la definición del estilo de las ilustraciones es crucial, fusionando la estética contemporánea con elementos de la cultura íbera para lograr una narrativa visual coherente y evocadora. La técnica digital ha permitido desarrollar ilustraciones de alta calidad y versatilidad, enriqueciendo la experiencia de lectura con efectos visuales.

La inclusión de Realidad Aumentada ha sido un elemento innovador en los libros ilustrados infantiles, brindando una experiencia interactiva y lúdica. Mediante dispositivos móviles, los niños pueden explorar elementos tridimensionales, escuchar sonidos ambientales y acceder a información adicional que complementa la historia y fomenta el aprendizaje.

En cuanto a las posibilidades futuras, se plantea la opción de publicar el libro como una obra solidaria, destinando parte de los beneficios a causas benéficas relacionadas con la educación y el bienestar infantil. Además, considerar la publicación en formato ePub ampliaría su alcance y accesibilidad a través de plataformas digitales y dispositivos electrónicos.

Otra opción es publicar la aplicación en tiendas como PlayStore y AppStore, lo que permitiría llegar a un público más amplio y aprovechar el potencial de los dispositivos móviles.

Considerando el éxito potencial del proyecto habiendo alcanzado los objetivos planteados en el plan establecido, también se podría explorar la creación de una segunda parte o nuevos libros ilustrados que aborden diferentes temáticas culturales e históricas, continuando así el compromiso con la educación y la imaginación de los niños.

En resumen, este proyecto demuestra que la combinación de ilustración de calidad, temática histórica y Realidad Aumentada puede crear libros ilustrados infantiles que no solo entretienen, sino también educan y estimulan la imaginación de los niños. Además, sienta las bases para futuras investigaciones y el desarrollo de nuevas experiencias de lectura en el ámbito de la literatura infantil, aprovechando las posibilidades de las tecnologías digitales y la Realidad Aumentada.

6. REFERENCIAS

LIBROS

GRIÑÓN PELLICER, M.J. y GALINDO GRIÑÓN, E. (2011). *Aiuni y la caetra mágica*. Aragón: Patronato íberos en Aragón.

<https://patrimonioculturaldearagon.es/wp-content/uploads/2022/04/cuento-aiuni-y-la-caetra-magica.pdf> [Consulta: 6 de octubre de 2022]

KOSSLYN, M.S. (1994). *Image and Brain: The Resolution of the Imagery Debate*. Massachusetts: MIT Press.

OLIVER FOIX, A. (2014). *La Imagen Personal de los Íberos. De la necesidad al mensaje social del atavío y del cuerpo*. Castellón: Servicio de Publicaciones Diputación de Castellón.

RAMOS FERNÁNDEZ, R. (2019). *Los Íberos. Imágenes y mitos de iberia*. Córdoba: Almuzara.

ROMÁN RAMÍREZ, A. (2012). *La música en la Iberia antigua: de Tarteso a Hispania*. Almería: Círculo Rojo.

SCHULTEN, A. (1922). *Fontes Hispaniae Antiquae. 1, Avieno; Ora maritima (periplo massaliota del Siglo VI a. de JC) junto con los demás testimonios anteriores al año 500 a. de JC*. Barcelona: Librería Universitaria de A. Bosch.

http://www.ub.edu/prehist/images/publicacions/FHA/FHA_-I_.pdf-comprimido.pdf [Consulta: 5 de febrero de 2023]

REVISTAS

BERNABÉU BROTÓNS, E (2017). “La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar” en *Reidocrea: Neuropsicología*, a3, p. 16-23).

<https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf> [Consulta: 19 de abril de 2023]

BLANCO GARCÍA, J.F. (2018). “La cerámica vaccea decorada con pintura blanca” en *Anejos*, vol. 3, p. 193-202.

BLÁZQUEZ, J.M. (1999). “Temas religiosos en la pintura vascular tartésica e íbera y sus prototipos del próximo oriente fenicio” en *Lucentum*, vol. 28, p. 93-116.

BONILLA MARTOS, A.L. y GIMÉNEZ SÁNCHEZ, C. (2015). "Cerámica ibérica decorada en el museo del colegio San Antonio de Padua de Martos: Un recurso didáctico" en *Revista de Antropología Experimental*, vol. 15, p. 180-187.

DOMÍNGUEZ MONEDERO, A.J. (1997). "Los lugares de culto en el mundo ibérico: espacio religioso y sociedad" en *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló*, vol. 18, p. 391-404.

HOSTER, B., y LOBATO, M. J. (2012). "Modus operandi en el entramado intertextual de los álbumes ilustrados de Anthony Browne" en *Escuela Abierta: Revista de investigación educativa*, v. 15, p. 51-88.

LIBRANDA. Informe anual del libro digital 2016.

<https://libranda.com/informe-anual-del-libro-digital-2016/> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

MONEO, M.T. (1995). "Santuarios urbanos en el mundo ibérico" en *Complutum*, vol. 6, p. 245-255.

NEIRA-PIÑEIRO, M.R., FOMBELLA-COTO, I., & DEL-MORAL, M.E. (2019). "Potencialidad didáctico-creativa de un álbum ilustrado enriquecido con recursos digitales y realidad aumentada" en *Revista de Educación Mediática y TIC*, vol. 8, p. 108-128.

SÁNCHEZ REAL, J. y RAMÍREZ MUÑOZ, J. (1954). "El pigmento en la cerámica «ibérica»" en *Caesaraugusta*, vol.5, p. 37-41.

STANDING, L. (1973). "Learning 10,000 pictures" en *Quarterly Journal of Experimental*, vol. 25, p. 207-222.

CATÁLOGOS

GARCÍA HERNÁNDEZ, F. (1987). *La cerámica ibérica decorada de estilo Elche-Archena*. Excma. Diputación provincial del museo arqueológico de Alicante. Alicante: Such Serra, Sdad. Coop. V.

GONZÁLEZ REYERO, S.; RUEDA GALÁN, C.; HERRANZ SÁNCHEZ, A.B.; ALBALUZÓN, M.; SÁNCHEZ GÓMEZ, M. L.; RÍSQUEZ CUENCA, C. (2020). *Memoorias de Urkeatin. Nacer, vivir y morir en las sociedades iberas*. Semana de la Ciencia y la Tecnología 2020.

<http://hdl.handle.net/10261/222494> [Consulta: 21 de noviembre de 2022]

PONENCIAS DE CONGRESOS

AZUMA, R.T. (1997). "A Survey of Augmented Reality" en *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 6, p. 1-48.

<https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf> [Consulta: 15 de enero de 2023]

RÍSQUEZ CUENCA, C. y RUEDA GALÁN, C. (2013). "Santuarios íberos: territorio, ritualidad y memoria" en *Congreso internacional el santuario de la Cueva de la Lobera*. Jaén: Asociación para el desarrollo rural de la Comarca de El Condado.

TESIS

WAGNER, C.G. (1983). *Fenicios y cartagineses en la Península Ibérica : ensayo de interpretación fundamentado en un análisis de los factores internos*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/52790/1/5309860214.pdf> [Consulta: 5 de febrero de 2023]

TRABAJO FINAL DE CARRERA

ROZAS GONZÁLEZ, C. (2019). *El álbum ilustrado en las escuelas de cantabria de educación infantil y primaria*. Proyecto final de carrera. Cantabria: Universidad de Cantabria.

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17613/RozasGonzalezCelia.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 3 de febrero de 2023]

VALERO ESCALONA, E. (2021). *El álbum ilustrado como recurso didáctico en el aula de Educación Infantil*. Proyecto final de carrera. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

<https://zagan.unizar.es/record/101707/files/TAZ-TFG-2021-226.pdf> [Consulta: 3 de febrero de 2023]

WEBS

ACTUALIDAD EDITORIAL. *Análisis del mercado del libro digital en España (I): Las fuentes de datos y su interpretación*.

<https://www.actualidadeditorial.com/analisis-del-mercado-del-libro-digital-en-espana-las-fuentes-de-datos-y-su-interpretacion/> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

DAVID SIERRA LISTÓN. *Sobre mí.*

<https://www.davidsierra.org/sobre-m> [Consulta: 11 de enero de 2023]

DOMESTIKA. *¿Qué es un libro ilustrado? 5 ejemplos para inspirarte.*

<https://www.domestika.org/es/blog/10424-que-es-un-libro-ilustrado-5-ejemplos-para-inspirarte> [Consulta: 7 de enero de 2023]

DOSDOCE. *Las ventajas de la realidad aumentada en los libros infantiles.*

<https://www.dosdoce.com/2018/03/05/las-ventajas-la-realidad-aumentada-los-libros-infantiles/> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

GALIMATAZO. *El libro álbum en España (I).*

<https://www.galimatazo.com/blog/el-libro-album-en-espana-i> [Consulta: 24 de abril de 2023]

HISTÓRICO DIGITAL. *Los griegos en Iberia.*

<https://historicodigital.com/los-griegos-en-iberia.html> [Consulta: 13 de octubre de 2022]

INFOAUTÓNOMOS. *Análisis de la competencia en tu estudio de mercado.*

<https://www.infoautonomos.com/estudio-de-mercado/analisis-de-la-competencia-en-tu-estudio-de-mercado/> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

INFOAUTÓNOMOS. *Cómo hacer un estudio de mercado.*

<https://www.infoautonomos.com/estudio-de-mercado/breve-guia-para-estudio-de-mercado/> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

LA IMPRENTA. *La realidad aumentada aplicada a la edición de libros.*

<https://www.laimprentacg.com/la-realidad-aumentada-aplicada-a-la-edicion-de-libros/> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

MAGUARED. *El libro ilustrado y su importancia en el fomento de la lectura.*

<https://maguared.gov.co/libro-ilustrado-fomento-lectura/> [Consulta: 7 de enero de 2023]

MTM EDITOR. *Ella Bailey.*

<https://mtm-editor.es/blog/catalogo/ella-bailey/> [Consulta: 11 de enero de 2023]

NAOTO TAJIMA. *Perfil.*

<https://naototajima.tumblr.com/about> [Consulta: 11 de enero de 2023]

NATIONAL GEOGRAPHIC. *Un análisis de ADN revela un panorama genético sorprendente en la península ibérica.*

<https://www.nationalgeographic.es/historia/2019/03/un-analisis-de-adn-revela-un-panorama-genetico-sorprendente-en-la-peninsula-iberica> [Consulta: 27 de octubre de 2022]

NATIONAL GEOGRAPHIC. *El papel clave de las tropas íberas en la batalla de Cannas.*

<https://www.nationalgeographic.es/historia/2019/03/un-analisis-de-adn-revela-un-panorama-genetico-sorprendente-en-la-peninsula-iberica> [Consulta: 27 de octubre de 2022]

NATIONAL GEOGRAPHIC. *17 yacimientos de España para adentrarse en la cultura de Tartessos.*

<https://www.nationalgeographic.es/historia/yacimientos-de-espana-para-adentrarse-en-la-cultura-de-tartessos> [Consulta: 27 de octubre de 2022]

REVISTA DE ARTES. *Libros ilustrados: Antecedentes históricos.*

<http://www.revistadeartes.com.ar/revistadeartes%207/ellibroilustrado.html> [Consulta: 7 de enero de 2023]

SMARTICK. *Mejorar la memoria visual para mejorar la lectura.*

<https://www.smartick.es/blog/lectura/memoria-visual/> [Consulta: 8 de febrero de 2023]

THE BRIGHT AGENCY. *Karl James Mountford: BIO.*

<https://thebrightagency.com/uk/childrens-illustration/artists/karl-james-mountford#bio> [Consulta: 11 de enero de 2023]

TODOS TUS LIBROS. *Aiuni y la caetra mágica.*

https://www.todostuslibros.com/libros/aiuni-y-la-caetra-magica_978-84-614-5336-8 [Consulta: 11 de enero de 2023]

XATAKA. *¿Está el libro ilustrado siendo el rescate de la industria?*

<https://www.xataka.com/magnet/esta-el-libro-ilustrado-siendo-el-rescate-de-la-industria> [Consulta: 3 de diciembre de 2022]

YACARÉ. *Sobre el libro ilustrado.*

<https://yacarelibros.com/blog/sobre-el-libro-ilustrado-1/> [Consulta: 7 de enero de 2023]

BLOGS

ASUNCIÓN, J. (2015) “LA ILLETA DEL BANYETS (4/6) – Templos ibéricos” en Rutas arqueológicas en Alicante, mayo.

<http://arqueologiaalicante.blogspot.com/2015/04/Illeta-dels-banyets-templos-ibericos.html> [Consulta: 27 de febrero de 2023]

VÍDEOS

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAÉN, “El viaje al tiempo de los Iberos” en Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=1b1FC8mc4Ug&ab_channel=Diputaci%C3%B3nProvincialdeJa%C3%A9n-dipujaen- [Consulta: 24 de septiembre de 2022]

PEDRO PEÑA DOMÍNGUEZ, “Reconstrucción virtual del Templo Ibérico de La Alcudia de Elche” en Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=mBkr6jjCy3Y&ab_channel=PedroPe%C3%B1aDom%C3%ADnguez [Consulta: 27 de febrero de 2023]

PERO ESO ES OTRA HISTORIA, “HISTORIA DE ESPAÑA - Antigua y Medieval - Hasta 1492 - (Documental resumen)” en Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=5CCYyEzftJA&list=PL_dxNDksLciAbQZ94_8aOISbVpkBjLLvi&ab_channel=PeroesoesotraHistoria [Consulta: 19 de septiembre de 2022]

REVISTA ARGÁRICA, “Conferencia “140 años de investigación sobre la cultura de El Argar: estado del conocimiento” en Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=JzuqUoIrIV0&ab_channel=REVISTAARGARICA [Consulta: 12 de septiembre de 2022]

RUBÉN VILLALOBOS, “DAMA DE ELCHE “La Pieza Arqueológica más Importante de España” || Museo Virtual #3” en Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=uekBXElg91M&ab_channel=Rub%C3%A9nVillalobos [Consulta: 16 de septiembre de 2022]

VOCES DE BRONCE Y HIERRO, “LOS FENICIOS EN TARTESO. SOCIEDAD FENICIA Y SOCIEDAD TARTÉSICA” en Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=MXFyRnqZ0Vw&t=14s&ab_channel=VocesdeBronceyHierro [Consulta: 2 de septiembre de 2022]

VOCES DE BRONCE Y HIERRO, “Sobre el papel de la mujer en Iberia: el caso

de las auletris iberas.” En Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=iNt0OhbVKZs&t=255s&ab_channel=VocesdeBronceyHierro [Consulta: 24 de septiembre de 2022]

APP

MAN Museo Arqueológico - Aplicaciones en Google Play.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=man.gvam&hl=es&gl=US> [Consulta: 28 de noviembre de 2022]

7. ÍNDICE DE FIGURAS

- Fig. 1.** FRAGA, L. (2017). “Campo Arqueológico de Tavira”. Mapa etnográfico y lingüístico de la Península Ibérica alrededor del 200 a.C. (final de la Segunda Guerra Púnica)..... 7
- Fig. 2.** Figura exenta del Santuario del Collado de los Jardines, s. IV-II a.C.. Bronce, 9,60x3,30x3cm (Museo Arqueológico Nacional)..... 8
- Fig. 3.** Dama de Elche, s. V-IV a.C.. Piedra caliza, 56x45x37cm (Museo Arqueológico Nacional)..... 9
- Fig. 4.** Kalathos del Cabezo de la Guardia, s. I-II a.C.. Cerámica, 35,40x40,30cm (Museo de Teruel)..... 10
- Fig. 5.** ISERN, S y SALABERRIA, L. (2022). *Ardilla no sabe decir que no*. Madrid: NubeOcho..... 12
- Fig. 6.** AMOS COMENIUS, J. (1658). *Orbis sensualium pictus*, p. 22-23..... 13
- Fig. 7.** BERNARDES, C. y ESKELSEN, G. *Salvando Chapeuzinho Vermelho*. Castellón: Batidora ediciones..... 15
- Fig. 8.** BURGUERA, I. (2017). *ARBI y el mago misterioso*. Carolina del Sur: CreateSpace Independent Publishing Platform..... 16
- Fig. 9.** SIERRA LISTÓN, D. (2020)..... 17
- Fig. 10.** MOUNTFORD, K.J. (2016)..... 17
- Fig. 11.** BAILEY, E. (2021). *When I’m Big*. Londres: Flying Eye Books..... 18
- Fig. 12.** NAOTO, T. (2016)..... 18
- Fig. 13.** GRIÑÓN PELLICER, M.J. y GALINDO GRIÑÓN, E. (2011). *Aiuni y la caetra mágica*. Aragón: Patronato íberos en Aragón, p. 12..... 19
- Fig. 14.** GRIÑÓN PELLICER, M.J. y GALINDO GRIÑÓN, E. (2011). *Aiuni y la caetra mágica*. Aragón: Patronato íberos en Aragón, p. 22..... 19

8. ANEXOS

ANEXO I: ESTUDIOS PREVIOS E IMÁGENES CREADAS

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1-Escribir memoria	105 días	lun 30/01/23	vie 23/06/23
2-Recopilar referentes e información	15 días	lun 30/01/23	vie 17/02/23
3-Crear ilustraciones, modelos 3D, etc	23 días	lun 20/02/23	mié 22/03/23
4-Diseñar storyboard	14 días	jue 23/03/23	mar 11/04/23
5-Diseño editorial	30 días	mié 12/04/23	mar 23/05/23
6-Desarrollo RA	30 días	mié 12/04/23	mar 23/05/23
7-Estudio de mercado	10 días	lun 22/05/23	vie 02/06/23
Primera versión memoria	0 días	lun 05/06/23	lun 05/06/23
Revisión memoria	15 días	lun 05/06/23	vie 23/06/23
Subir memoria	0 días	lun 26/06/23	lun 26/06/23

1. Cronograma.

MAPA CONCEPTUAL



2. Mapa conceptual.



3. Storyboard.



4. Boceto, p. 14-15.



5. Boceto, p. 22-23.



6. Boceto, p. 18-19.



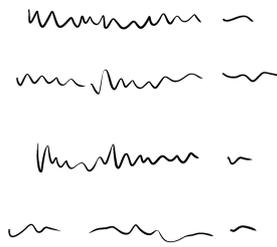
7. Prueba de valor, p. 12-13.



8. Prueba de valor, p. 10-11.



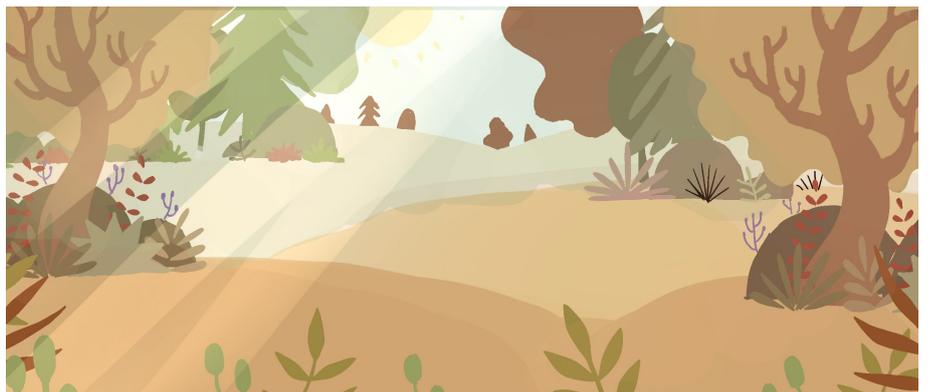
9. Prueba de valor, p. 20-21.



10. Prueba de color, p. 8-9.



11. Prueba de color, p. 24-25.



12. Prueba de color, p. 5-6.



13. Ilustración, p. 9.



14. Ilustración, p. 12-13.



15. Ilustración, p. 14-15.



16. Objetos RA, p. 19.



17. Objeto RA, p. 19.



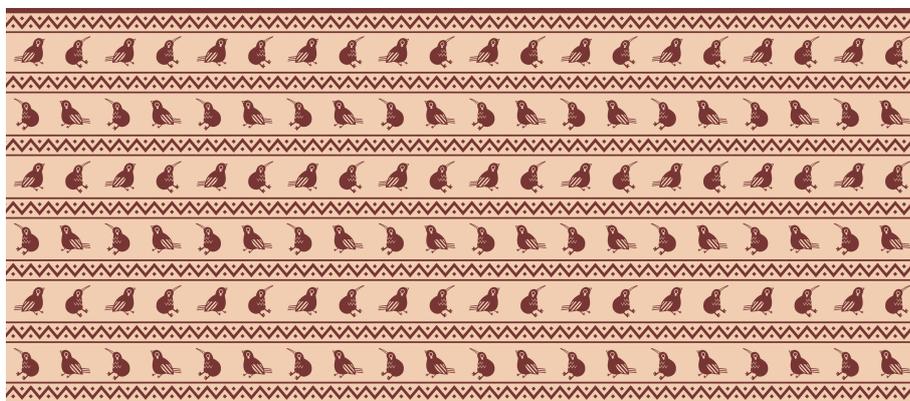
18. Objetos RA, p. 15.

19. Boceto de portada.

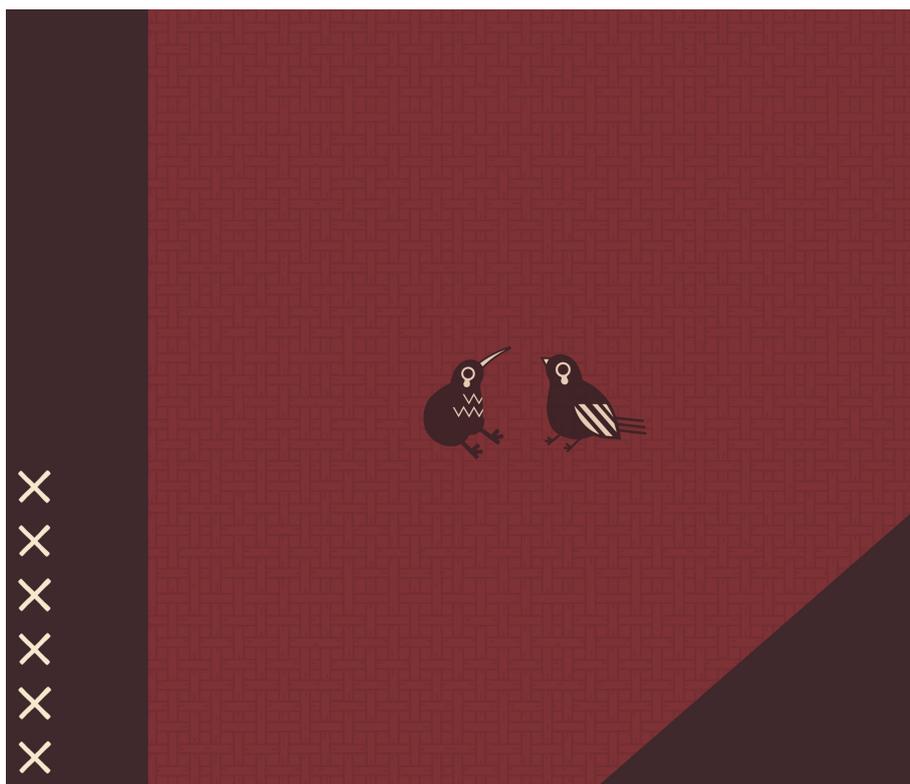


20. Boceto de la tipografía de la portada.





21. Guardas.



22. Boceto contraportada.



23. Libro impreso.



24. Demostración de RA.

ANEXO II: APLICACIÓN RA



1. Código QR para descarga de la aplicación de RA.

ANEXO III

Anexo adjunto como: *PDF: Libro ilustrado infantil "Donde duerme el sol"*.

ANEXO IV

Anexo adjunto como: *PDF: Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2023 relacionados con este TFG.*