

TFG

APOLO

CREACIÓN DE GRÁFICOS PARA UN VIDEOJUEGO 2D

Presentado por Borja Martín Mas

Tutor: Luisa Nuria Ramón Marqués

Facultat de Belles Arts de Sant Carles

Grado en Diseño y Tecnologías Creativas

Curso 2020-2021



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

El presente trabajo tiene como objetivo el proceso de preproducción y creación de los gráficos de Apolo, una idea original para un ficticio videojuego de plataformas en 2D¹, estilo pixel art², basado en la mitología y el arte griego.

El escrito, de carácter teórico-práctico, muestra el uso de la documentación de diversos elementos artísticos e históricos, del período clásico de la Antigua Grecia, y su relación con los gráficos del juego, incluyendo el diseño de personajes, escenarios, objetos e interfaz, como producto final.

Mediante una representación visual y atractiva, se pretende suscitar la curiosidad del usuario hacia el arte griego, mostrando obras y autores reales, a modo de videojuego educativo.

Videojuego, 2D, pixel art, mitología, Antigua Grecia

SUMMARY AND KEY WORDS

The present work aims the pre-production process and creation of the Apollo graphics, an original idea for a fictional 2D platform video game, in pixel art style, based on Greek mythology and art.

The writing, of a theoretical-practical nature, shows the use of the documentation of various artistic and historical elements, from the classical period of Ancient Greece, and their relationship with the graphics of the game, including the characters design, settings, objects and interface, as a final product.

Through a visual and attractive representation, it aims to arouse the user's curiosity towards Greek art, showing real works and authors, as an educational video game.

Videogame, 2D, pixel art, mythology, Ancient Greece

1 Género de videojuegos que se caracterizan por tener que caminar, correr, saltar o escalar sobre una serie de plataformas y acantilados, con enemigos, mientras se recogen objetos para poder completar el juego.

2 Forma de arte digital, creada a través de una computadora mediante el uso de programas de edición de gráficos rasterizados, donde las imágenes son editadas al nivel del píxel.

CONTRATO DE ORIGINALIDAD

El presente documento ha sido realizado completamente por el firmante Borja Martín Mas; es original y no ha sido entregado como otro trabajo académico previo, y todo el material tomado de otras fuentes ha sido citado correctamente.

Firma:

Fecha: 23/04/2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Martín", enclosed within a large, stylized, scribbled-out oval shape.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
<i>1.1 Justificación</i>	5
<i>1.2 Objetivos</i>	5
<i>1.3 Metodología</i>	5
2. MARCO TEÓRICO	7
<i>2.1 Evolución de los videojuegos pixel art</i>	7
2.1.1 Videojuegos pixel art desde los 50 a los 70	7
2.1.2 Videojuegos pixel art desde los 80 hasta la actualidad	8
<i>2.2 Época Clásica del arte griego</i>	11
2.2.1 Contexto histórico	11
2.2.2 Comienzos del arte clásico	12
2.2.3 El arte clásico	13
3. PREPRODUCCIÓN	16
<i>3.1 Briefing</i>	16
<i>3.2 Argumento</i>	16
<i>3.3 Referentes artísticos</i>	17
<i>3.4 Arte conceptual</i>	18
4. PRODUCCIÓN	20
<i>4.1 Personajes</i>	20
<i>4.2 Objetos y materiales</i>	21
<i>4.3 Interfaz</i>	22
<i>4.4 Escenarios y prototipo visual</i>	23
<i>4.5 Presupuesto</i>	25
5. CONCLUSIONES	26
6. BIBLIOGRAFÍA	27
<i>6.1 Webs</i>	27
<i>6.2 Libros</i>	28
<i>6.3 Contenido audiovisual</i>	28
7. ÍNDICE DE IMÁGENES	28
8. ANEXOS	30

1. INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

Mediante el estilo pixel art, la intención es realizar el proceso de preproducción y producción de los gráficos de un juego, simulando la labor de un diseñador de videojuegos, desarrollando una historia, personajes, escenarios, objetos e interfaz.

Apolo, es el proceso de creación de los gráficos de un videojuego irreal, basado en la estética y mitología griega. En él, se recoge el proceso de concepción, diseño y producción de los diferentes elementos gráficos que componen el producto final.

Ambientado en la Época Clásica, el protagonista Apolo, dios de las artes, debe ayudar a varios artistas griegos a reconstruir sus obras, derrotando a Hefesto, dios de la forja, y a sus esbirros, causantes de la destrucción de las piezas. Los objetos y escenarios se intentan representar de forma fidedigna a modo de videojuego educativo, incluyendo los materiales y piezas que las componen, los cuales Apolo deberá encontrar por el mapa.

1.2 OBJETIVOS

Los objetivos principales son inventar una estética uniforme y característica para el juego, reflejar la esencia de los personajes a través de los artes finales, crear un argumento sólido y lógico sobre la historia y finalmente mostrar ciertas competencias y conocimientos adquiridos durante el grado.

Como objetivos secundarios se intenta priorizar y distribuir de forma correcta las tareas del proyecto y aprender nuevas metodologías y formas de organización.

1.3 METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este diseño, se ha aplicado el pensamiento radial, cuya principal manifestación es el mapa mental. Este mejora nuestra capacidad de asociación, de ideas y de memorización.

Tony Buzan en 1974 con el libro llamado Use your Head, promueve la nemotecnia y los mapas mentales como objetos de aprendizaje. Estos mapas sirven para representar ideas, ilustraciones, términos etc., a partir de una palabra o frase en el centro, para desarrollar las ideas a partir de ellas. Aprovechando la forma desordenada que tiene nuestra mente, estas representaciones nos permiten visualizar los pensamientos y las relaciones entre ellos.



Fig. 1. Mapa mental. Fuente: Elaboración propia

Como primer ejercicio, se realizó un mapa mental sobre los principales tipos de arte en la Grecia Clásica aplicados al proyecto (fig. 1). A partir de este, se extrajeron una serie de conceptos relacionados entre sí. Además, este sistema se complementa perfectamente con el cronograma realizado a priori, donde se reparten las tareas del proyecto en el período asignado, estableciendo unos objetivos y unos plazos a cumplir (fig. 2).



Fig. 2. Cronograma Fuente: Elaboración propia

Tras la realización del mapa mental y la asignación de las tareas repartidas a lo largo del cuatrimestre, se realizaron diversas búsquedas de referentes pictóricos, así como la documentación pertinente para contextualizar el proyecto en un tiempo y espacio determinado.

Más tarde, iniciada la fase de preproducción, se creó un argumento com-



Fig. 3. El comediante Danny Kayle jugando a Bertie the Brain, 1950



Fig. 4. Osciloscopio mostrando Tennis for Two, 1958

pacto y se realizaron diferentes artes conceptuales de algunos componentes del proyecto, posteriormente se eligió un estilo a seguir y una paleta cromática adecuada y se determinaron los elementos finales a diseñar. Para finalizar, y con una idea general formada, prácticamente el último mes fueron dedicados íntegramente a la creación de artes finales, los cuales formarían en su conjunto, los gráficos del videojuego.

2. MARCO TEÓRICO

Pese a contener ciertos toques ficticios y emplear un estilo *pixel art*, este proyecto nace con la intención de transmitir al espectador diversas nociones de mitología y arte griego. En el siguiente apartado, se documenta la evolución gráfica del *pixel art* a través de ciertos videojuegos a lo largo de la historia, y las principales manifestaciones artísticas durante el período clásico de la Grecia Antigua, desde sus inicios a finales del siglo VI hasta la Atenas de Pericles, etapa donde se desarrolla el argumento del juego.

2.1 EVOLUCIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS PIXEL ART

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial en la década de los 50, se construyeron los primeros superordenadores programables. En el ámbito lúdico, los esfuerzos se centraron en investigar el campo de la inteligencia artificial. El *pixel art* nace como consecuencia de las limitaciones tecnológicas de esa época, aunque no es hasta 1982, cuando Adele Goldberg y Robert Flegal instauran el término como tal.

2.1.1. Videojuegos *pixel art* desde los 50 a los 70

A partir de 1950, surgen una serie de máquinas y juegos que podrían considerarse como los precursores de los videojuegos de estilo *pixel art*. La mayoría de estos juegos fueron creados por ingenieros e informáticos, destacando por la sencillez de los gráficos, la falta de ergonomía y por no llegar a comercializarse.

Entre ellos destacó Bertie the Brain (fig. 3), una computadora gigante para jugar al tres en raya contra la máquina, creado por Josef Kates, medía 4 metros de alto y contaba con un único color. Técnicamente no puede llegar a considerarse *pixel art* ya que no contaba con una pantalla mostrando gráficos rasterizados, eran unas bombillas las que simulaban la apariencia de las figuras. A finales del decenio surgió Tennis for Two (fig. 4), creado por William Higinbotham, empleando un osciloscopio³ reprogramado como monitor, conectado a una computadora. Contaba con 2 elementos, la pelota y el campo,

3 Objeto que permite visualizar las señales eléctricas, mostrando en una pantalla sus variaciones en el tiempo a modo de coordenadas.



Fig. 5. Spacewar! siendo jugado en una computadora, 1962

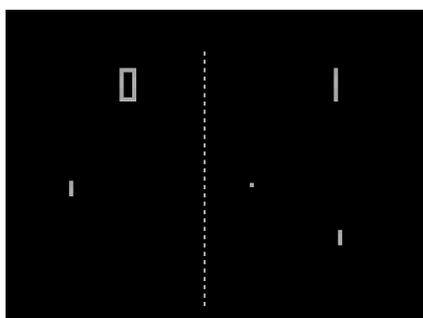


Fig. 6. Fotograma de una Atari jugando Pong, 1972



Fig. 7. Fotograma de Space Invaders, 1978

formado por 2 líneas perpendiculares. A diferencia del resto de juegos, este mostraba movimiento y tenía gráficos dentro del propio sistema, por lo que muchos lo consideran como el primer videojuego de la historia. A pesar de ello, la computadora era analógica por lo que no puede llegar a considerarse específicamente pixel art.

En la década de los 60, los videojuegos no mostraban grandes diferencias, Spacewar! (fig. 5), desarrollado por Steve Rusell y algunos compañeros, podría considerarse como el juego más relevante debido a ciertos avances técnicos. Podían jugar 2 personas y tenía la capacidad de almacenarse en una memoria y jugarse en diversas computadoras, contaba con unos gráficos muy simples y 2 tipos de naves. Mostraba 3 colores, azul, verde amarillento y blanco, este fue el primer videojuego en utilizar el píxel como unidad de representación, su procesamiento era digital y tenía una memoria interna. Estas épocas contaban con numerosas limitaciones tecnológicas para desarrollar juegos complejos visualmente y, aunque no podemos considerar que la mayoría de los juegos de estas décadas emplearan pixel art, estéticamente sirvieron como punto de partida para el resto.

A mediados de los años 70, se mejoraron ciertos apartados como la jugabilidad, la interfaz o el audio. A diferencia de la década anterior, los avances tecnológicos, la creación de ciertas videoconsolas y el interés del público fomentaron la comercialización de los videojuegos. Al comienzo de los 70 y de la mano de la compañía Atari, Nolan Bushnell creó Pong (fig. 6), basado en el tenis de mesa fue el primer videojuego de la historia en comercializarse de forma masiva, además se adaptó a diferentes consolas. Estéticamente era excesivamente simple, mostraba en color blanco una línea discontinua a modo de red, las palas y la bola, mostrando el campo desde una vista cenital. Pese a su sencillez contaba con un sistema de puntos en la parte superior y ciertos sonidos que enfatizaban la experiencia de juego. Con ciertas mejoras en cuanto a chips de memoria, microprocesadores y consolas, se crearon cientos de videojuegos aplicados a diferentes dispositivos. En 1978 Toshihiro Nishikado creó Space Invaders (fig. 7), un juego que ayudaría a la compañía Taito a terminar con la hegemonía de Atari en esa década. Poseía unos gráficos muy característicos, cuatro tipos de enemigos, un sistema de defensa y la nave del jugador. A pesar de ello, contaba con 3 colores, verde, blanco y rojo. La estética, los cambios de ritmo, la jugabilidad y la música lo convirtieron en uno de los juegos más famosos de ese período.

2.1.2. Videojuegos pixel art desde los 80 hasta la actualidad

El comienzo de la década de los 80, considerada la edad de oro de los videojuegos, dió lugar a una serie de títulos de estilo pixel art, considerados como algunos de los juegos más relevantes por sus mecánicas, su historia y sus carismáticos gráficos entre otros motivos. Este período empieza con el

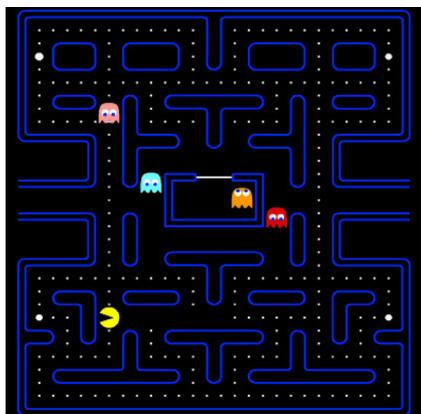


Fig. 8. Fotograma de Pac-Man, 1980



Fig. 9. Máquina recreativa de Donkey Kong, 1981



Fig. 10. Fotograma de Street Fighter II: The World Warrior, 1991

que probablemente sea el juego pixel art más famoso de la historia, en 1980 Toru Iwatani inventaría Pac-Man (fig. 8), su jugabilidad era simple e innovadora a la vez, pues a diferencia de la mayoría, era un juego creado para evitar ser jugado únicamente por hombres. Debido a esto, empleaba un personaje principal que recuerda a una pizza, algo que Iwatani pensó que gustaría a todo el mundo, además contaba con un modo de juego nunca antes visto y con una serie de objetos que otorgaban recompensas adicionales. Destacó por tener 256 niveles y por plasmar una personalidad diferente en cada fantasma enemigo, creando una identidad y unos personajes reconocibles. El juego contaba con unos gráficos peculiares a la par que simples, el personaje principal era de color amarillo y los enemigos de color rojo, celeste, naranja y rosa. Los laberintos, al igual que el resto de elementos, contaban con una apariencia redondeada y agradable, de forma que todo seguía una misma línea estética, fácilmente identificable y compacta. Donkey Kong (fig. 9) fue creado por Shigeru Miyamoto y fue considerado el primer juego de plataformas famoso en la historia. Tenía gran variedad de colores y un modo de juego frenético, donde el protagonista Jumpman trataba de esquivar los barriles que lanzaba el gorila, este tenía que subir por las distintas plataformas y rescatar una princesa. Los personajes contaban con una serie de animaciones muy completas para la época, como la opción de agarrar un martillo y golpear los barriles, saltar, ser eliminado o trepar por las escaleras. El videojuego contaba con 4 zonas formadas por estructuras, colores y enemigos diferentes, además cada personaje tenía expresiones y movimiento adaptados a su fisonomía. Se les otorgó diferentes velocidades, animaciones y sonidos, reflejando cierto carisma en cada uno de ellos. Los personajes Superjump y el Donkey Kong se hicieron tan conocidos que aparecían en cajas de cereales, dibujos animados, ropa y juegos de mesa, creando dos de los personajes más relevantes de la historia de los videojuegos. Todas estas características sirvieron como punto de inflexión para los juegos venideros, dando la relevancia que merecían los personajes dentro de un juego. Estas décadas se caracterizaron por dotar a sus juegos de unos personajes distintivos con personalidades, habilidades y motivaciones únicas, creando una experiencia jugable más completa.

El período de los 90 se caracterizó por dar a luz a videojuegos estilo pixel art mucho más completos mecánicamente y gráficamente, aprovechando al máximo la tecnología de la época. Estos años se caracterizan por el nacimiento de nuevos estilos gráficos que frenaron el desarrollo del estilo pixel art. Al comienzo de la década, la empresa Capcom lanzó Street Fighter II: The World Warrior (fig. 10) para máquinas recreativas, este fue el detonante del fenómeno de los videojuegos de peleas, muy populares en esa época. Estéticamente dió un gran salto de calidad respecto a otros títulos de la década anterior, debido al empleo de un mayor número de píxeles y colores en sus gráficos. Además contaba con 8 personajes a elegir, cada uno con diferentes gráficos, historia y diálogos. Los escenarios eran temáticos y contaban con

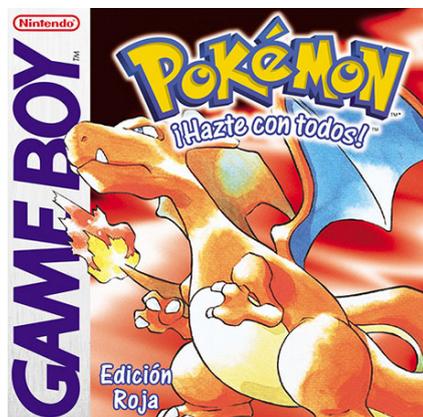


Fig. 11. Carátula del juego Pokémon Rojo, 1996



Fig. 12. Fotograma de Fez, 2012

ciertas animaciones, creando una atmósfera muy particular en cada uno de ellos. Pokémon rojo (fig. 11) es sin duda uno de los videojuegos pixel art más singulares de la década, desarrollado por la compañía Game Freak en 1996, contaba con unas mecánicas de juego bastante complejas comparadas con las de otros videojuegos. El jugador controlaba 3 pantallas de juego, en una manejaba al protagonista desde una perspectiva aérea. Una vez en combate, pasa a controlar una segunda pantalla con una vista lateral, que incluye un sistema de peleas que cuenta con un total de 151 posibles pokémon⁴ con diferentes gráficos, sonidos y habilidades. Como tercera pantalla, posee una interfaz para configurar el equipo, objetos, opciones del juego etc. Contaba con un estilo de juego único y una personalización casi infinita debido a la multitud de variables posibles. La era del pixel art en los videojuegos llegaría a su fin debido a ciertos avances como la aparición de modelos poligonales, procesadores más potentes y pantallas de mayor resolución entre otros. El pixel art nació como una necesidad debido a las limitaciones de la época, una vez mejoradas las prestaciones de los dispositivos se produjo un abandono por parte de las compañías de videojuegos para evitar quedarse atrás gráficamente.

Actualmente y pese a la popularidad de los videojuegos en tres dimensiones con modelos texturizados, el pixel art está muy presente en la industria. Empleado comúnmente para crear juegos indie⁵ en dos dimensiones, este estilo es utilizado para explorar nuevos horizontes del píxel, creando una estética característica semejante a los juegos clásicos, con la posibilidad de ser combinado con otras técnicas más actuales. Fez (fig. 12) es un claro ejemplo de ello, considerado por algunos como el detonante de la vuelta del estilo pixel art en los videojuegos. Este juego lanzado en 2012 cuenta con una serie de elementos poco comunes, no existen puntos de vida⁶ ni enemigos, lo importante es explorar y observar sus agradables y detallados gráficos, encontrando ciertos objetos, con calma. El juego cambia completamente al descubrir que pese a contar con gráficos pixel art en dos dimensiones, se puede rotar la vista y descubrir que en realidad existe una tercera dimensión. En 2019, el estudio español The Game Kitchen lanzó Blasphemous (fig. 13), un juego de plataformas muy peculiar, pues combina un modo de juego dinámico con unos relatos profundos y pausados. Independientemente de la jugabilidad, posee unos gráficos sumamente detallados empleando píxeles. Su estética es oscura y está basada en el catolicismo y el Barroco español, este juego es una prueba irrefutable de que un juego pixel art no es nece-

4 Monstruos de bolsillo, estos pueden ser capturados por un jugador y entrenados para potenciar sus atributos.

5 Videojuegos desarrollados por grupos reducidos de personas, sin contar con el apoyo financiero y publicitario de una distribuidora.

6 Parámetro que controla el estado de salud o integridad física de un personaje en un videojuego.



Fig. 13. Fotograma de Blasphemous, 2019

sariamente un juego simple visualmente. Definitivamente este es un estilo artístico muy interesante debido a la multitud de ventajas que ofrece, entre ellas la capacidad de dotar al juego de una personalidad única, menor coste de recursos respecto a otro tipo de técnicas, menor envejecimiento gráfico comparado con los estilos realistas, despertar la nostalgia de ciertos jugadores, facilidad para poder ser jugado por dispositivos menos potentes etc.

2.2 ÉPOCA CLÁSICA DEL ARTE GRIEGO

En Grecia, se denomina Época Clásica el período que abarca desde el siglo V a.C., con las batallas entre algunas ciudades griegas y el Imperio Persa, hasta el siglo IV a.C. con la muerte de Alejandro Magno en el 323.

2.2.1. Contexto histórico

A mediados del siglo VI a.C. el Imperio persa dominaba ciertas ciudades griegas situadas en Asia Menor. En el año 498 a.C. se produjo una revuelta jónica⁷ gracias a la ayuda de otras polis⁸, esta fue solventada por el rey persa Darío I. En el 490 el monarca enviaría una expedición que sería derrotada por los atenienses en la ciudad de Maratón, la llamada Primera guerra médica. Diez años más tarde su hijo Jerjes también fracasó durante una invasión en territorio griego, conocida como la Segunda guerra médica. Los persas volvieron a ser derrotados gracias a la unión entre ciertas ciudades griegas, sus flotas fueron destruidas en Salamina por los atenienses, y finalmente su ejército en Platea por los espartanos.

Al finalizar las Guerras médicas en el 478 y con motivo de evitar futuros ataques persas se creó una alianza entre el territorio ateniense y las ciudades jonias llamada Liga de Delos, enlace militar y político liderado por Atenas, cuya sede fue la propia isla de Delos. Más adelante se adoptaron medidas como trasladar los recursos de la Liga a Atenas, obligar la anexión de varias polis, la implantación de regímenes democráticos etc. En este punto de la historia destaca Pericles, general ateniense y líder de esta alianza, llevando a la ciudad de Atenas al punto más álgido de su historia. Este fue elegido democráticamente más de 30 años seguidos, su mandato destaca por mantener alejado al Imperio persa, fomentar el desarrollo de las artes, reconstruir y mejorar la Acrópolis⁹, y conseguir la unión de los griegos del Egeo bajo un mismo sistema económico, político y cultural. En resumidas cuentas, Atenas se caracterizó por su enorme poder propiciado por el control sobre la Liga de Delos, una economía próspera gracias al comercio marítimo, y una organización política en manos del pueblo.

7 Relativo a Jonia, antigua región situada al este de Grecia.

8 Ciudades-estado independientes de la Antigua Grecia.

9 Parte más elevada de las ciudades griegas, albergaban edificaciones emblemáticas.

La ciudad subyugaba al resto de polis de la Liga y progresivamente el descontento general fue aumentando. Simultáneamente, Esparta se sentía oprimida e inició una guerra para convertirse en la polis más poderosa de Grecia. Anteriormente los espartanos formaron la Liga del Peloponeso junto a una serie de pueblos que habitaban la península griega de Morea. Los integrantes de ambas ligas se enfrentaron en la guerra del Peloponeso en el 431. Esto supuso una disputa cultural entre dos bandos con dos perspectivas distintas, Atenas reflejaba el amor por las bellas artes y una organización democrática, Esparta en cambio consideraba la guerra como algo fundamental y pensaba que el poder debían tenerlo un grupo reducido de aristócratas. El conflicto se resume en 3 fases, el primero fue conocido como la Guerra Arquidámica, en el 431 los espartanos realizaron numerosos ataques y Atenas logró defenderse gracias a su superioridad naval, esta finalizó 10 años más tarde con un tratado de paz entre las ciudades llamado Paz de Nicias. Tras varios años de tregua el ejército ateniense intentó conquistar algunas ciudades enemigas sin éxito, iniciando la segunda fase conocida como la Guerra Siciliana y provocando numerosas pérdidas y prisioneros de guerra. La fase final, llamada Guerra de Decelia empezó en el 413, durante esta etapa Esparta se respaldó en el Imperio persa y finalmente y tras más de 25 años de conflictos bélicos los espartanos resultaron victoriosos en el año 404. El fin del dominio ateniense resultó en multitud de conflictos internos por el poder a lo largo de la época, enfrentando a las ciudades griegas y sus aliados entre sí, debilitando aún más la zona. Esto beneficiaría posteriormente a Macedonia, pues liderada por Filipo II consiguió derrotar a Atenas y Tebas en la batalla de Queronea y conquistar Grecia, a la muerte de su hijo Alejandro Magno, con el Imperio macedonio expandido hacia el este se puso fin a la Época Clásica de la Antigua Grecia en el 323 a.C.

2.2.2. Comienzos del arte clásico

Antes de finalizar la Segunda guerra médica, en el año 480 los espartanos fueron derrotados en la zona griega de las Termópilas. El lugar fue abandonado durante años y los persas lograron saquear Atenas varias veces. De este modo los griegos abandonaron cualquier subordinación a las tradiciones anteriores manchadas por las guerras, y establecieron su propio estilo huyendo del anterior, situando la figura desnuda masculina como tema principal del arte griego.

En la escultura, se produjeron una serie de cambios notables, plasmados en la Kore de Eutídico (fig. 14), esta representaba una mujer semidesnuda realizada en mármol cuya alegría y belleza características del período Arcaico¹⁰ le fueron extirpadas. Otro cambio destacable fue la postura de ciertas figuras como el Efebo de Kritios (fig. 15), con una pose relajada, descargando el peso del cuerpo sobre una pierna. De esta forma los escultores adoptaron

10

Etapa situada aproximadamente entre los siglos VIII y VI a.C. en Grecia.



Fig. 14. Kore de Eutídico, Museo Arqueológico Nacional de Atenas, 490 a.C.



Fig. 15. Efebo de Kritios, Museo Arqueológico Nacional de Atenas, 480 a.C.



Fig. 16. Auriga de Delfos, Museo Arqueológico de Delfos, 474 a.C.

un estilo mucho más natural, escapando de la rigidez y frontalidad de antaño. Ciudades como Argos o Egina destacaron por sus bronceístas, este tipo de esculturas son muy escasas pues a diferencia del mármol, el bronce tenía multitud de usos como la fabricación de herramientas, monedas y armas, lo que resultó en la fundición de la mayoría de obras para la reutilización del material. En contraposición al reposo, a finales de siglo se empezaron a producir las llamadas estatuas de acción, una de ellas fue el Auriga¹¹ de Delfos (fig. 16) realizada en bronce, presenta una ligera torsión del cuerpo y la cabeza, sus extremidades al igual que los pliegues del vestido fueron modelados de forma suave y naturalista. Otro tipo de escultura que empezó a incorporar las nuevas características del momento fue el relieve, se realizó sobre lápidas, monedas y templos, la mayoría de esculturas empezaron a adoptar bastante dinamismo, volumen en sus formas y cierta expresividad corporal, aunque manteniendo la sobriedad facial.

En cuanto a la pintura y debido a la mala conservación de la mayoría de soportes, la Época Clásica se relaciona directamente con la cerámica, pues actuó a modo de lienzo para multitud de obras pictóricas. Los artistas dibujaban sobre soportes como platos, vasijas o cráteras entre otros. Desde épocas anteriores se empleó la técnica de figuras negras con un dibujo en negro y austeros detalles, caracterizada su temática mitológica. En cambio, en esta nueva etapa apareció un estilo a finales del siglo VI llamado técnica de figuras rojas. Mostraba el fondo pintado en negro brillante y las figuras del color del soporte, en Atenas solía tener un tono rojizo. Este permitió generar líneas mucho más flexibles gracias al uso del pincel, los atenienses se convirtieron en importantes productores de cerámicas de este estilo. También destacaron por crear nuevas composiciones y desarrollar el dibujo, alejándose de los convencionalismos arcaicos, llegando incluso a incorporar otros colores. Paralelamente se desarrollaron diversas composiciones sobre fondo blanco, a algunas se les agregaron sombras suaves. También destacaron pinturas murales en el primer cuarto del siglo V, situando objetos y personajes en distintos planos.

2.2.3. El arte clásico

En el 454 a.C. el tesoro de la Liga de Delos estaba situado en Atenas, esta se fortaleció bajo el poder de Pericles y en el 447 se aprobó un programa para reconstruir y ornamentar la ciudad. Contaba con un templo llamado Hecatompedón construido de forma conmemorativa tras la victoria contra el Imperio persa en Maratón y destruido por los mismos persas posteriormente.

Sobre los cimientos de este se alzó la obra arquitectónica más destacada del arte griego, el Partenón (fig. 17), situado en la Acrópolis de Atenas, hecho

11 Conductor de un vehículo ligero tirado por caballos.



Fig. 17. Partenón de Atenas, 432 a.C.

de mármol blanco, fue destinado a contener la estatua principal llamada Atenea Pártenos y reflejar la grandiosidad de la ciudad. Los arquitectos fueron Ictino y Calícrates mientras que Fidias actuó como supervisor de la construcción y realizó la estatua protagonista del templo y otras esculturas como los relieves del friso. Se cree que no pudo ver la obra terminada pues marchó al exilio acusado de malversación. El interior del Partenón estaba dividido en 3 partes, la primera fue un vestíbulo llamado pronaos que conectaba con la segunda llamada naos, cuyas columnas dóricas sencillamente decoradas y sin soporte arropaban la estatua de la diosa en forma de U. Estas partes no estaban conectadas con la tercera conocida como opistodomos, situada en el lado opuesto del templo, a través de ella se accedía a la Sala de las vírgenes cuya función era preservar el tesoro de la ciudad y ciertos objetos de carácter religioso. Contaba con 4 columnas jónicas con un soporte llamado basa y en la parte superior un capitel, ornamentado con elementos circulares llamados volutas. También destacó el Friso de las Panateneas, medía 160 metros de largo y rodeaba los 4 lados del templo representando las fiestas anuales dedicadas a Atenea. Exteriormente el Partenón estaba rodeado por columnas dóricas, 8 en los extremos y 17 a los lados, a su vez contaba con dos pórticos con 6 columnas en cada fachada. Poseía una arquitectura adintelada¹² formando un entablamento¹³, este contaba con la parte inferior o arquitrabe completamente lisa y la parte central conocida como friso se dividía en adornos rectangulares llamados triglifos y otros adornos cuadrados llamados metopas. En cada lado del edificio las metopas mostraban relieves con temáticas diferentes, la batalla contra las amazonas en el oeste, la caída de Troya al norte, al este el combate contra los gigantes y la batalla contra los centauros¹⁴ al sur. Los frontones, partes triangulares situadas sobre el entablamento, fueron realizados durante los últimos años, al este se representaba el nacimiento de Atenea y al oeste la lucha entre la diosa y Poseidón. Sobre estos descansaba una cubierta inclinada a dos aguas, donde el techo constaba de dos faldones. Además, se cree que la mayoría de estatuas y ciertas partes del templo como las metopas o los triglifos estaban policromados con colores vivos. El edificio está realizado a partir de la racionalidad y el antropocentrismo, por lo que existen una serie de correcciones ópticas realizadas para adaptar el templo a la percepción humana. Entre ellas destacan algunas como la elevación de grandes superficies horizontales como el suelo para evitar sensación de hundimiento, el aumento progresivo de la distancia entre columnas, para evitar que el ojo perciba una separación menor entre las columnas lejanas, o el ensanchamiento en el centro de estas para evitar la sensación de ver una ligera concavidad al medio. El resto de monumentos del período alcanzan su mayor grado de madurez bajo los órdenes dórica y jónica, posteriormente se crearon edificios civiles para servir al ciudadano. A

12 Formada por columnas sobre las que descansa un dintel, en horizontal.

13 Conjunto de piezas situadas sobre una columna.

14 Criatura mitológica griega mitad humano y mitad caballo.



Fig. 18. Réplica de Atenea Pártenos en Nashville, 1990

pesar de ello se siguieron construyendo templos de carácter religioso como Erecteón o el templo de Atenea Niké.

En cuanto a la escultura, el mármol y el bronce prevalecieron como los materiales más utilizados, los temas principales fueron los mitos de dioses y héroes, y los atletas. Se abandonó completamente la pose estática arcaica y se buscó el dinamismo, la sutileza y la emoción, a lo largo del período volvió a recuperarse la expresividad en los rostros. Además la escultura femenina se normalizó, empleando la técnica de paños mojados se ocultaban parcialmente las partes desnudas. Gracias al auge económico, se realizaron una gran cantidad de relieves sobre lápidas, únicamente para familias pudientes, alcanzando un grado de realismo nunca antes visto, destacando por la anatomía, los sutiles pliegues de las vestimentas y las composiciones dinámicas. Destacó una obra colosal situada en el Partenón de Atenas llamada Atenea Pártenos que acaparó la atención del pueblo griego. La figura se realizó 9 años más tarde que el Partenón, el templo se pensó para complementar a la figura y viceversa. Atenea es la diosa de la sabiduría entre muchas otras y fue considerada la protectora de la ciudad. Realizada por Fidias, el escultor más famoso de la época, fue una estatua de 12 metros situada sobre un pedestal de 1 metro y medio. Contaba con un soporte interior hecho de madera y cubierto en bronce y se empleó marfil para las partes desnudas del cuerpo y oro para los objetos. Gracias a algunas copias romanas del siglo II podemos conocer que la diosa contaba con un yelmo con varias criaturas mitológicas, una lanza, la figura de la diosa de la victoria llamada Nike, un escudo con escenas de amazonas y gigantes, una serpiente llamada Erictonio y una armadura o égida con la cabeza de medusa, criatura humanoide con serpientes en la cabeza. El pedestal sobre el que estaba sustentada contenía en relieve la representación del nacimiento de Pandora. Existen multitud de copias de esta obra, una de las más conocidas es la réplica de Nashville (fig. 18), cuenta con una copia del templo que, al igual que la estatua, poseen las mismas proporciones que las originales.

Pese a la cantidad de obras conservadas sobre cerámica, este tipo de pintura era considerada como algo secundario por su forma y limitación cromática. En Grecia principalmente se empleaba la pintura para decorar obras arquitectónicas o escultóricas. También se realizaron pinturas sobre estelas funerarias o tablillas y destacaron pequeños cuadros y pinturas murales. Realmente la pintura clásica en sus inicios no se alejó de forma excesiva de la pintura arcaica, pues mantenía elementos muy similares como la línea, los pocos detalles y los colores planos. Más adelante, se exploraron campos como la tridimensionalidad, la perspectiva, el sombreado, el claroscuro etc. consiguiendo evolucionar y alejarse del estilo anterior, incorporando diferentes tonos y texturas para conseguir una obra más realista. Adoptaron un dominio anatómico y expresivo que posteriormente serviría como referente

a otras culturas, creando numerosas obras relacionadas con los temas cotidianos, sin abandonar los mitológicos.

3. PREPRODUCCIÓN

En este apartado, se muestra el proceso de creación de los elementos del proyecto y del irreal encargo de trabajo, así como los referentes artísticos y la posterior conceptualización de los gráficos más relevantes del juego.

3.1 BRIEFING

El supuesto briefing consistió en realizar algunas de las primeras fases para el desarrollo de un videojuego, incidiendo en la historia y los gráficos para un juego de plataformas en 2 dimensiones, para una compañía indie de pocos recursos, con estética pixel art. Los elementos a realizar serían los personajes principales, secundarios, objetos, escenarios e interfaz. La intención es crear unos gráficos característicos y compactos, basados en un contexto real, representando elementos característicos de la zona. El target principal sería el público adulto, como secundario el público infantil a partir de 8 años, capaces de absorber ciertos conocimientos sobre el mundo clásico griego de forma visual a través de un videojuego. De este modo el usuario sería capaz de divertirse conociendo algunos aspectos de la cultura griega de esa época.

3.2 ARGUMENTO

El origen de esta historia se remonta a miles de años atrás, concretamente en la Atenas de Pericles del siglo V. Época gloriosa para la ciudad debido a su poder, economía y sociedad.

Hefesto dios de la forja, el fuego, los herreros etc. nació deforme, al contrario que el resto de divinidades. Según Homero¹⁵, su madre Hera lo lanzó desde lo alto del Olimpo para deshacerse de él, tras caer durante varios días este quedó cojo. Fue criado fuera de su hogar, en una isla griega llamada Lemnos, allí se convirtió en un excelente artesano y con el paso del tiempo su fama y talento le permitieron ser aceptado de nuevo en el Olimpo, hogar de los dioses. Lamentablemente estaba triste pues su apariencia no era nada buena, era feo, desaliñado, deforme y cojo. Su físico y la infidelidad de su esposa Afrodita, diosa de la belleza, la sensualidad y el amor, no ayudaron a mejorar la situación. Además tenía arsenicosis¹⁶ debido al arsénico empleado para endurecer el bronce. A pesar de ello, era adorado en los centros industriales y manufactureros griegos, pues actuó como referente para miles de artistas, debido a los mitos de los cuales formó parte. Los creativos, adopta-

15 Autor de los principales poemas épicos griegos, la *Íliada* y la *Odisea*.

16 Intoxicación por arsénico, antaño muchos herreros padecían esta enfermedad.

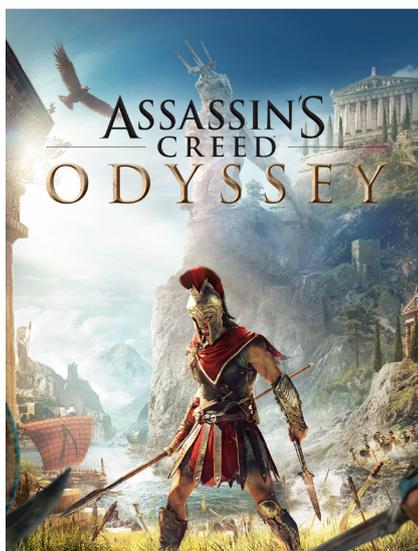


Fig. 19. Portada de Assassin's Creed Odyssey, 2018

ron una serie de características, muy extendidas por toda Grecia, su pensamiento antropocentrista situaba el cuerpo humano musculado y simétrico como el centro del arte, representando la realidad de forma idílica y hermosa, empleando la proporción y el equilibrio. Hefesto estaba molesto con el pueblo griego, pues estéticamente era percibido de forma muy distinta respecto al resto de dioses olímpicos, bellos y vigorosos. Este no cumplía con los cánones de belleza establecidos por el pueblo, es más, era todo lo contrario.

Un día abandonó su taller y descendió furioso del Olimpo, en el mundo terrenal y a modo de castigo, destrozó dos de las obras más impresionantes del período clásico griego, el Partenón de Atenas y la Atenea Pártenos situada en su interior, rompiéndola en varios trozos. Con la ayuda de sus esbirros los cíclopes, gigantes de un solo ojo, Fidias fue secuestrado por Hefesto como venganza. Al ver como la ira del dios acababa con sus creaciones, Ictino, Calícrates y el propio Fidias suplicaron piedad al resto de dioses. En contraposición, Apolo era concebido de forma hermosa, este era el dios de las artes, la belleza y la perfección entre muchas otras. Además, fue uno de los dioses más relevantes y venerados en toda Grecia. Estremecido por los llantos de los mortales, este decidió ayudar a los artistas a restaurar sus obras. De esta forma, Apolo marchó hacia Atenas y con la ayuda de su arco y sus poderes derrotó a Hefesto y a los cíclopes, recuperando los materiales y trozos de las obras para facilitar su reconstrucción.

3.3 REFERENTES ARTÍSTICOS

Estos son algunos de los videojuegos que han actuado como fuente de inspiración debido a sus gráficos atractivos o su relación temática con el proyecto.

Assassin's Creed Odyssey (fig. 19) es un videojuego publicado por Ubisoft en 2018, ambientado entre los años 431 y 422 a.C., en mitad de la Guerra del Peloponeso. El protagonista es un mercenario que se enfrenta a multitud de enemigos y a varias criaturas mitológicas. Gráficamente abarca un mapa extenso con gráficos modelados en 3D, repleto de elementos artísticos del período clásico. El juego muestra una representación de la ciudad de Atenas, incluyendo la Acrópolis, con el Partenón en su interior, y contempla diferentes obras, desde pinturas murales hasta templos religiosos.

The Legend of Zelda: The Minish Cap es un clásico de acción y aventuras en 2D desarrollado por Capcom y Nintendo. El protagonista Link está dotado de una gran expresividad facial, algo muy inteligente por parte de los desarrolladores, pues al contar con una vista picada, la cabeza del personaje es del mismo tamaño que el resto del cuerpo. El juego se caracteriza por unos gráficos estilo pixel art plagados de detalles y una paleta cromática repleta



Fig. 20. Fotograma de Moonlighter, 2018



Fig. 21. Fragmento de ilustración de Apolo, realizada en la asignatura de Ilustración Narrativa, 2021. Fuente: Elaboración propia

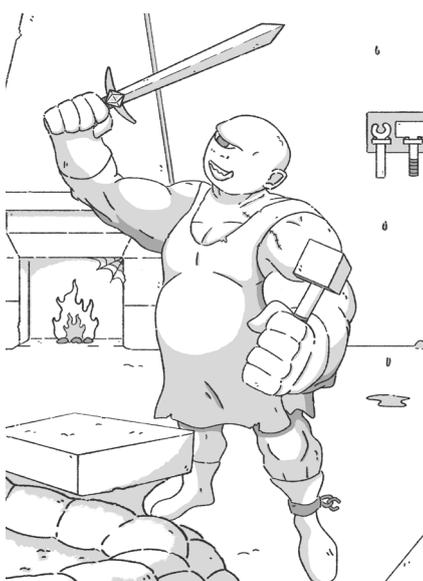


Fig. 22. Fragmento de ilustración del cíclope, realizada en la asignatura de Ilustración Narrativa, 2021. Fuente: Elaboración propia

de colores saturados y llamativos, además de una gran variedad de objetos. El mapa cuenta con diferentes entornos ambientados de forma hermosa, la zona montañosa en tonos cálidos se contrapone a la zona del bosque en tonos fríos, además la ciudad esta repleta de elementos decorativos y personajes característicos.

Donkey Kong (fig. 9) ha tenido especial incidencia en Apolo, pues para la ideación del ficticio videojuego que formarían los gráficos del proyecto se adoptaron características similares a Donkey Kong. Como el antagonista lanzando objetos de arriba abajo, el protagonista recorriendo el mapa hacia arriba tratando de no ser golpeado por el enemigo, y también la incorporación de habilidades características en los personajes.

Moonlighter (fig. 20), creado por la compañía española Digital Sun, destaca principalmente por sus gráficos sumamente cuidados y adorables en 2D, a pesar de contar con un estilo pixel art posee una cantidad considerable de píxeles en sus diseños característicos. La mecánica del juego se divide en 2 partes bien diferenciadas gráficamente, durante la noche peleas contra monstruos y exploras mazmorras consiguiendo objetos, y durante el día los vendes en una tienda. Los exteriores consiguen transmitir sensación de paz y armonía, con unos colores agradables y animaciones en objetos golpeados por el viento. Paralelamente en cuevas y mazmorras destacan los tonos fríos y poco saturados, con multitud de diseños de armas y enemigos.

3.4 ARTE CONCEPTUAL

Una vez iniciada la documentación de los principales elementos del proyecto se empezaron a realizar ciertos artes conceptuales. Algunos se realizaron en analógico y otros en digital.

Los primeros bocetos se crearon para un trabajo de la asignatura de Ilustración Narrativa hace unos meses, en ese momento pese a no conocerse al cien por cien el contenido de este proyecto, ya se había decidido su enfoque hacia la mitología y el arte griego. En estos primeros dibujos se observa a Apolo (fig. 21), caracterizado por su cabello, su físico parcialmente al descubierto y su arco. También se muestra un cíclope trabajando en la fragua de Hefesto (fig. 22), con su apariencia poco amigable y un solo ojo. Pese a distar bastante de el estilo pixel art empleado para este proyecto, estos dibujos sirvieron como punto de partida y ayudaron a tener una imagen primeriza de estos personajes.

Los conceptos que se muestran a continuación (fig. 23) fueron realizados con la idea general ya formada y con cierta documentación realizada sobre mitología. En este primer contacto con el estilo del proyecto se crearon al protagonista y antagonista de la historia. Uno contiene colores más vivos y

el otro un poco oscuros, con colores diferentes en sus prendas y pelo, fácilmente diferenciables. Sus formas se complementan, pues Apolo posee un cuerpo similar a un triángulo invertido, alto y delgado. El de Hefesto es cuerpo cuadrado, más bajo y ancho. Su rostro es inexpresivo al igual que una gran multitud de obras de la Atenas de Pericles, esta característica le aporta un toque distintivo a los personajes. Posteriormente se realizó algún boceto en posición de los tres cuartos (fig. 24) con un mayor número de píxeles, aunque insuficiente, ya se empezaba a parecer un poco más al estilo al que se quería lograr.



Fig. 23. *Concept art* de Apolo y Hefesto frontales. Fuente: Elaboración propia



Fig. 24. *Concept art* de Apolo en tres cuartos. Fuente: Elaboración propia

También se empezaron a contemplar algunas de las partes del templo, como las columnas dóricas (fig. 25), intentando replicar el color del mármol blanco. O los materiales de la Atenea Pártenos (fig. 26) esparcidos por los escenarios del juego.

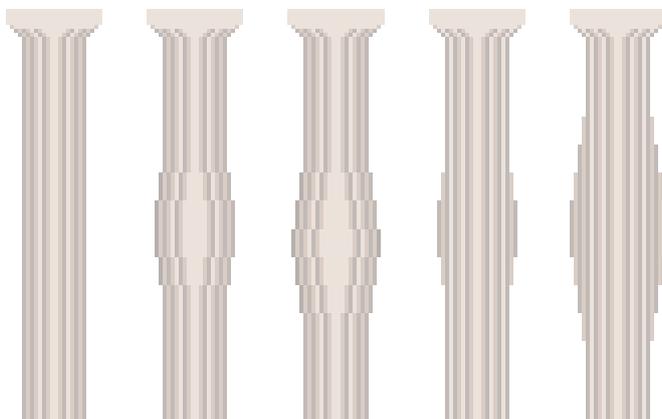


Fig. 25. *Concept art* de columnas dóricas. Fuente: Elaboración propia



Fig. 26. *Concept art* de los materiales. Fuente: Elaboración propia

4. PRODUCCIÓN

A continuación se muestra el proceso de creación de los artes finales que formarían parte del videojuego irreal, mostrando la evolución y el criterio bajo el que fueron diseñados.

4.1 PERSONAJES

Algo fundamental en cualquier proyecto de este estilo son los personajes, capaces de enriquecer o hundir la obra, aportando ciertos matices o causando sensación de indiferencia. Apolo y Hefesto fueron los primeros diseños del trabajo pues son los más relevantes del argumento. Una vez desarrollados algunos *concept art* de Apolo no se conseguía encontrar un estilo estético afín a los intereses del proyecto, por lo que se decidió omitir al héroe y empezar por el villano. La metodología fue muy simple, consistió en realizar un primer dibujo potenciando las formas y aspectos principales, a partir de ese primer diseño se realizaron ciertos ajustes hasta adquirir la apariencia deseada.

El primer diseño (fig. 27), situado arriba a la izquierda, se inició creando un dibujo con un mayor número de píxeles que los diseños conceptuales, de 32 x 62 px, centrando la atención en las características básicas del personaje. Destacando por su martillo, vestimenta informal, postura encorvada, complejión poco atlética y brazos ligeramente desproporcionados. De esta forma no cumplía con los estándares de belleza griegos por lo que su propósito visto anteriormente en el argumento se adecuaría perfectamente al personaje. Debido a los pocos píxeles que formaban el rostro se optó por mantener la inexpresividad facial en el diseño definitivo, situado en la esquina inferior derecha, al igual que las obras realizadas a partir de los saqueos persas en Atenas, coherente con la idea del proyecto y adecuada para conseguir una estética diferente. A pesar del encanto de este primer dibujo se dividió la vestimenta en 2 partes, el mandil se le añadieron unos ornamentos de oro en la barba y la capacidad de lanzar bolas de fuego, de esta forma el personaje se alejaría de la apariencia de un simple herrero, pero sin perder la esencia del dios. Hefesto se encuentra en el entablamento orientado al sur, en una de las partes más altas del templo, desde ahí lanzará bolas de fuego e intentará que el protagonista no consiga la última pieza de la escultura principal.

Para el diseño de Apolo (fig. 28), se partió de la imagen situada en la esquina superior izquierda, poco a poco se fueron adaptando sus partes. Los gráficos tenían que transmitir sensación de valentía, además el protagonista cuenta con dos colores estratégicamente empleados, por una parte el cabello rubio característico y por otra la capa roja, que actúa como elemento diferencial que arroja su silueta para no perder de vista al personaje en la pantalla y confundirlo con los diferentes escenarios. Finalmente se optó por una apa-



Fig. 27. Evolución gráfica de Hefesto.

Fuente: Elaboración propia

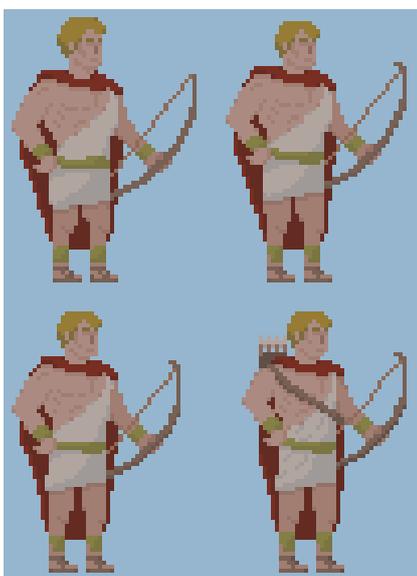


Fig. 28. Evolución gráfica de Apolo.

Fuente: Elaboración propia

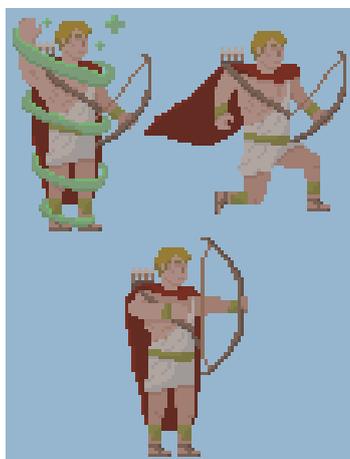


Fig. 29. Poses de Apolo. Fuente: Elaboración propia



Fig. 30. Calícrates, Ictino y Fidiás. Fuente: Elaboración propia



Fig. 31. Cíclope. Fuente: Elaboración propia

riencia más esbelta y una pose con los hombros elevados y el pecho hacia afuera, transmitiendo sensación de seguridad, al contrario que Hefesto. Posteriormente se añadieron el carcaj y las flechas, se modificaron la forma de objetos como el cinturón y el arco, y se añadieron ligeros pliegues en la ropa. El diseño estático cuenta con un tamaño de 40 x 64 px, aunque más adelante se crearon varios *keyframes*¹⁷ para ver algunos movimientos del personaje y su integración en las diferentes partes del Partenón (fig. 29). El gráfico de la izquierda representa la habilidad secundaria de Apolo, la vara de Asclepio, este era un símbolo formado por un bastón y una serpiente enroscada que simbolizaba la curación a través de la medicina, de este modo cuando la barra de energía (fig. 33) llegue a 100 Apolo se verá rodeado en una espiral de curación. A su lado un gráfico saltando y abajo otro disparando con su habilidad principal, el uso del arco.

Los artistas (fig. 30), con alrededor de 35 x 64 px fueron realizados a partir del gráfico de Apolo, estos en cambio, contaban con una complexión más ancha y vestimentas, peinados y colores diferentes entre ellos. De izquierda a derecha, el peso de la imagen de Calícrates se centra en la parte superior gracias al mapa, Ictino tiene un mayor peso en la parte inferior a causa del bastón, el pergamino y su pose encorvada, finalmente en Fidiás el peso recae sobre la parte central debido a los grilletes, pues este es secuestrado por Hefesto y encadenado en la Sala de las vírgenes en lo alto de una columna jónica. El cíclope (fig. 31) cuenta con un tamaño significativo de 42 x 79 px respecto al resto de personajes, y posee prácticamente los mismos colores que Hefesto, esto junto a su apariencia poco amigable enfatizan la sensación de amenaza para el jugador, se encuentra en la parte superior de la Naos y se movería por las diferentes pantallas atacando a Apolo.

4.2 OBJETOS Y MATERIALES

Los objetos principales serían el conjunto de piezas de la Atenea Pártenos repartidas por el mapa, las cuales el protagonista debe recolectar junto a los materiales a medida que avanza, de esta forma y una vez derrotado Hefesto, se liberaría a Fidiás y se entregarían los elementos encontrados a los artistas. Se escogieron 4 partes, la punta de la lanza, enterrada en el suelo frente a la entrada oeste, la Nike de la victoria y Erictonio en la Naos, y finalmente la cabeza de Atenea en el entablamento. Estos se encuentran ligeramente coloreados con un tono rosado, para simular el policromado original de la obra, otros objetos secundarios como la escultura de un caballo o un jarrón són meramente decorativos. Como objetos móviles se realizaron el yunque, el cual caería al pasar por debajo de él, y las bolas de fuego que Hefesto lanza desde arriba del Partenón y recorren el mapa hacia abajo intentando herir al

¹⁷ Fotograma clave de una animación, suelen ser poses fuertes que actúan como referencia de movimiento para el resto de poses intercaladas que se sitúan a posteriori.

héroe. Los materiales esparcidos por el templo se crearon a partir los componentes principales de la escultura de la diosa, siendo estos el marfil para el cuerpo, el bronce para los paneles, el oro para la vestimenta y los objetos, y finalmente la madera como soporte de la estructura, estos contienen ligeras variaciones dependiendo del escenario (fig. 32).



Fig. 32. Objetos y materiales. Fuente: Elaboración propia

4.3 INTERFAZ

Prácticamente todos los videojuegos de plataformas poseen una serie de elementos similares en su interfaz, tales como la salud del personaje y sus objetos u habilidades. Además de estos, Apolo cuenta con una barra de energía para emplear su habilidad curativa y un marcador con la cuenta de los materiales cosechados. El primer elemento de la interfaz realizado fueron las barras de salud y energía (fig. 33) Inicialmente se creó una posible opción, situada arriba, obviamente no funcionaba por su gran peso en la pantalla y por su falta de relación con el juego, era demasiado común. Más tarde se pensó en emplear algo más liviano para evitar sobrecargar la pantalla. El resultado fue un diseño mucho más limpio, con indicadores numéricos y zonas transparentes, además la lira arropaba las barras y generaba una relación directa con el protagonista.

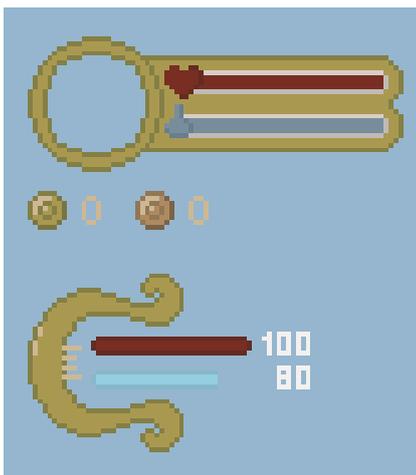


Fig. 33. Barras de salud. Fuente: Elaboración propia

A la derecha de la pantalla y siguiendo una estética similar se crearon los símbolos de los materiales con su respectivo contador. Debajo de estos se realizó el arco como ataque principal y la vara de Asclepio simbolizando la curación. Finalmente se crearon 4 botones para darle un toque retro y característico, estos aparecen en la pantalla para hablar o realizar acciones como disparar (fig. 34).



Fig. 34. Contador, armas y botones.

Fuente: Elaboración propia

4.4 ESCENARIOS Y PROTOTIPO VISUAL

Nuestro protagonista deberá recorrer gran parte del Partenón para encontrar al causante de los daños. Apolo empieza la aventura en la Acrópolis, allí Ictino y Calícrates situados en la fachada oeste del Partenón le explicarán lo sucedido y le pedirán que recupere ciertos materiales. Cerca de las escaleras encontrará el primer objeto, la lanza de Atenea en el primer escenario (fig. 35). Tras dejar atrás la entrada y el Pronaos, Apolo se encuentra en el Naos (fig. 36), allí deberá esquivar un yunque de Hefesto colocado a traición para aplastarlo, además empiezan a caer bolas de fuego desde las zonas superiores, mientras puede recoger varios materiales del suelo. En una zona lateral encontrará el segundo objeto, la Nike de la victoria. Tras voltear el exterior del templo, sube hasta la parte superior de la Sala de las Vírgenes (fig. 37) donde encuentra a Fidias, una pieza de Erictonio y un cíclope al que deberá derrotar. Para finalizar y con el techo parcialmente roto, recorre la parte superior del lado sur (fig. 38), allí se encuentra a Hefesto rodeado por las metopas y los triglifos destrozados, al igual que el resto del entablamento, con las telas decorativas en llamas, una vez derrotado deberá recoger la cabeza de Atenea y finalizar su misión entregando las piezas de la obra y gran cantidad de materiales. Los escenarios tienen un tamaño de 320 x 180 px.

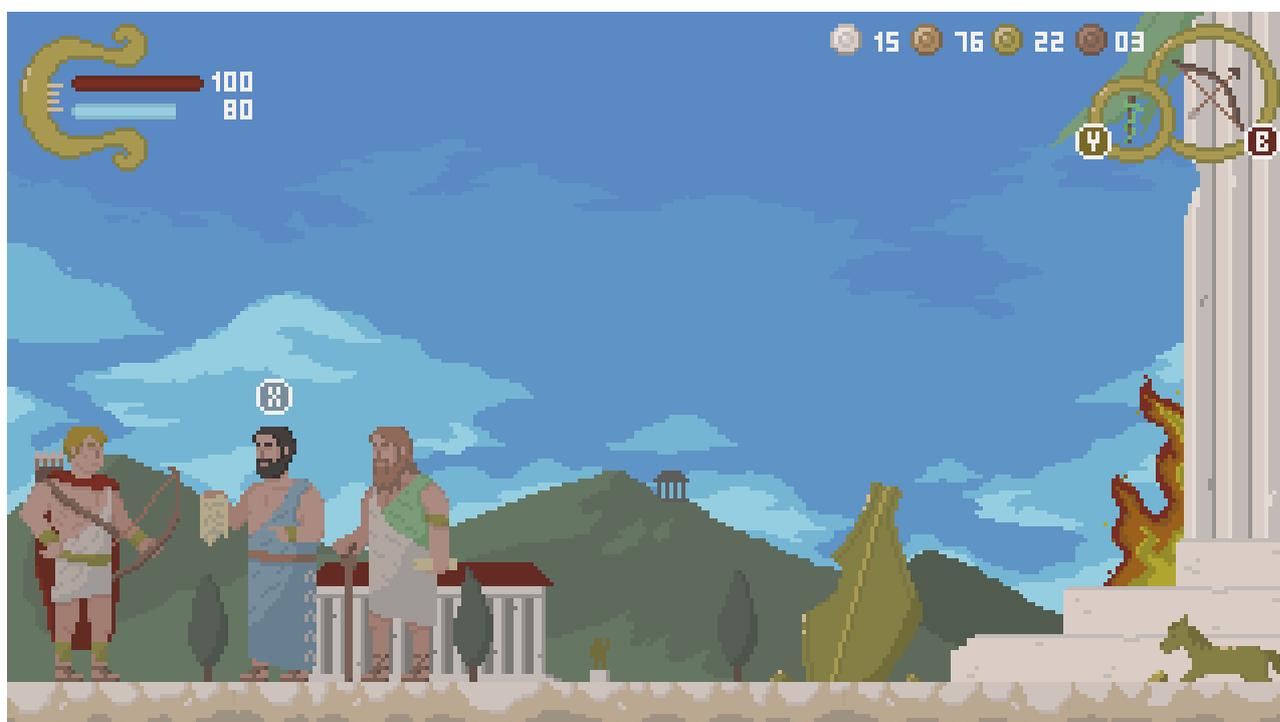


Fig. 35. Prototipo de la entrada oeste,

escenario 1. Fuente: Elaboración

propia



Fig. 36. Prototipo de zona inferior de la Naos, escenario 2. Fuente: Elaboración propia

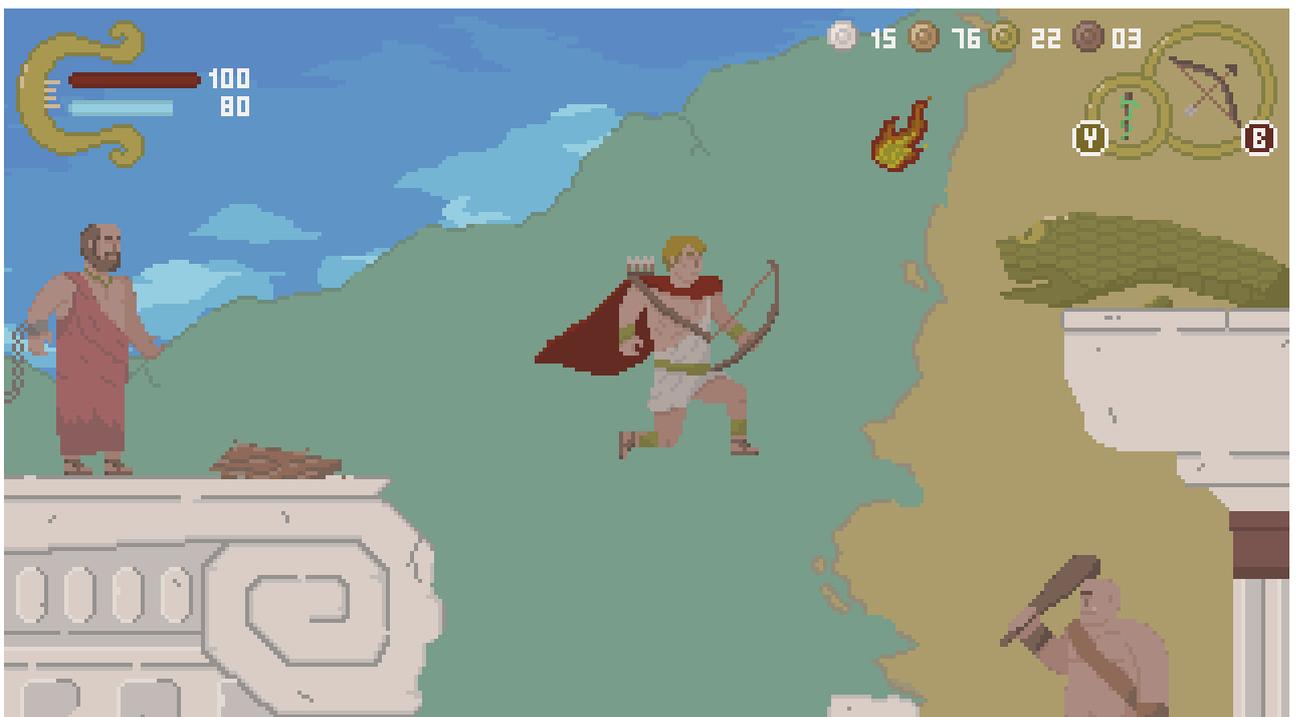


Fig. 37. Prototipo de zona superior de la Sala de las vírgenes, escenario 3. Fuente: Elaboración propia

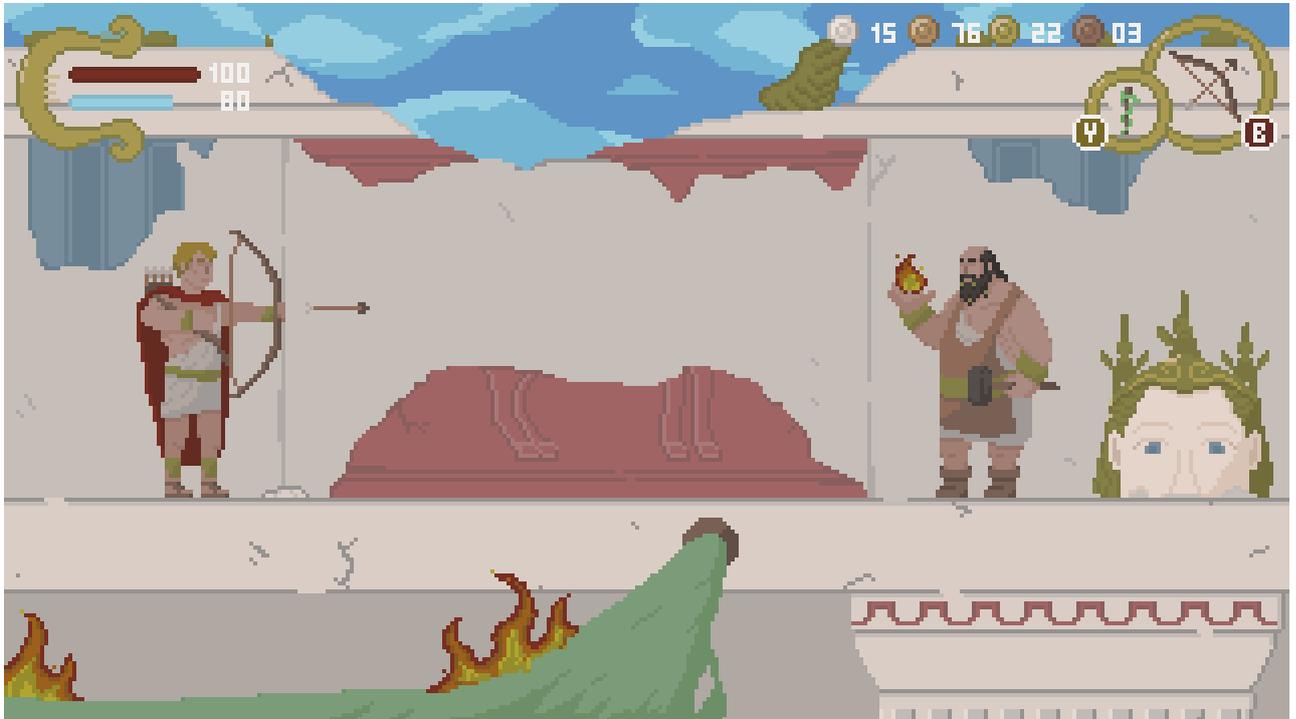


Fig. 38. Prototipo del entablamiento de la zona sur, escenario 4. Fuente: Elaboración propia

4.5 PRESUPUESTO

Una vez finalizado el trabajo, se realizó una tabla con el presupuesto de los elementos que lo componen, de esta forma es mucho más visual y accesible.

Presupuesto de Apolo		
Argumento narrativo	50€/hoja	50€
Diseño de personajes	20€/personaje	120€
Diseño de escenarios	20€/pantalla	80€
Diseño de objetos	40€	40€
Interfaz	25€	25€
Licencia de Photoshop	24,19€/mes	96,76€
Ordenador de sobremesa	1000€	1500€
		Total: 1411,76€

Fig. 39. Presupuesto de Apolo. Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Considero que se han cumplido los objetivos previamente impuestos antes de embarcarme en esta aventura, pese contener breves pero diferentes apartados y una gran carga documental. Se ha conseguido un material tanto argumental como gráfico sólido, que pueda servir como punto de partida para un juego mucho más grande.

Lamentablemente no se cercó en exceso el proyecto en sus inicios y algunos de los elementos han sufrido cambios, además de emplear tiempo excesivo en el apartado documental para no cometer errores notorios, llegando a retrasar la entrega del proyecto. A pesar de ello se intentaron cumplir el orden y los tiempos del cronograma incluido en la memoria. Una vez finalizado puedo decir que he adquirido una serie de mejoras en cuanto a la capacidad de síntesis, documentación y razonamiento. Me gustaría poder continuar con el proyecto en un futuro pues me apasiona la mitología y el arte griego y pienso que este proyecto los relaciona de forma interesante.

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 WEBS

Romero, J. (S.F.). La antigua Grecia. Juanjo Romero. <https://juanjoromero.es/la-antigua-grecia/> (Consultado el 14 de marzo de 2021)

Hernández, O. (2018, 2 agosto). El Partenón de Atenas. Historia en web. <https://historiaeweb.com/2018/02/08/partenon-de-atenas/> (Consultado el 14 de marzo de 2021)

Marker, G. (S.F.). Que es Pixel Art? Tipos, técnicas. <https://www.tecnologia-informatica.com/pixel-art/> tecnología + informática (Consultado el 21 de marzo de 2021)

socialnautas.es. (2020, 15 enero). Mapa mental: qué es, para qué sirve, beneficios y herramientas. <https://www.socialnautas.es/mapa-mental-e-innovacion/> (Consultado el 2 de abril de 2021)

García, A. (S.F.). Historia de Grecia. De la Edad Arcaica a la Edad Clásica. Algargos Resumen. <https://algargos.jimdofree.com/cultura-cl%C3%A1sica/2-historia/grecia-edad-arcaica-y-cl%C3%A1sica/> (Consultado el 4 de abril de 2021)

Rodríguez, C. (S.F.). ¿Qué tesoro escondía el Partenón en la Antigüedad? Mundo primaria. <https://www.mundoprimaria.com/arte-primaria/el-partenon-en-la-antigüedad> (Consultado el 6 de abril de 2021)

enciclopediadehistoria.com. (S.F.). Guerra del Peloponeso. <https://enciclopediadehistoria.com/guerra-del-peloponeso/> (Consultado el 20 de abril de 2021)

Bierzo, F. (2015, 27 septiembre). EL PARTENÓN: planta y fachada . Ejemplo comentarios arte. <http://ejemploscomentariosarte.blogspot.com/2015/09/el-partenon-planta-y-fachada.html> (Consultado el 8 de mayo de 2021)

García, A. (2015, 15 Noviembre). ATENEA PARTENOS, LA DIOSA DONCELLA Y GUERRERA. LA ESTATUA CRISELEFANTINA DE FIDIAS. Algargos arte. <http://algargosarte.blogspot.com/2015/11/atenea-partenos-la-diosa-doncella-y.html> (Consultado el 30 de mayo de 2021)

Gallego, M. (2018, octubre). Sobre el policromado de estatuas y templos. ATENEA nike. <https://www.ateneanike.com/articulos/policromado/> (Consultado el 4 de julio de 2021)

6.2 LIBROS

Robertson, M. (1987) El arte griego: Introducción a su historia. (The Shorter History of Greek Art) Alianza Forma.

6.3 CONTENIDO AUDIOVISUAL

Invicta (2020, septiembre 10) Let's Visit the Parthenon - History Tour in AC: Odyssey Discovery Mode (Vídeo). Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=VRuHLCpOoFO> (Consulta el 25 de junio de 2021)

Ancient Athens 3D (2020, septiembre 16) The Parthenon - 3D reconstruction (Vídeo). Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=PWPCZ1UjYmI&t=164s> (Consulta el 27 de junio de 2021)

6. ÍNDICE DE IMÁGENES

Fig. 1. Mapa mental. Fuente: Elaboración propia

Fig. 2. Cronograma. Fuente: Elaboración propia

Fig. 3. El comediante Danny Kayle jugando a Bertie the Brain, 1950. Fuente: <https://picodotdev.github.io/blog-bitix/2018/08/sobre-las-competiciones-deportivas-de-videojuegos-o-esports/index-amp.htm>

Fig. 4. Osciloscopio mostrando Tennis for Two, 1958. Fuente: <https://www.xataka.com/historia-tecnologica/bomba-atmica-al-primer-videojuego-como-william-higinbotham-fisico-proyecto-manhattan-creo-primer-juego-historia>

Fig. 5. Spacewar! siendo jugado en una computadora, 1962. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Primer_videojuego

Fig. 6. Fotograma de una Atari jugando Pong, 1972. Fuente: <https://www.timetoast.com/timelines/video-game-timeline-e2de14d5-8643-4ee8-b15a-744d101f9008>

Fig. 7. Fotograma del Space Invaders, 1978 . Fuente: <https://onlygames.com.ar/2018/07/atari-flashback-para-nintendo-switch-tendra-la-coleccion-de-juegos-mas-grande-jamas-compilada-hasta-el-momento/>

Fig. 8. Fotograma de Pac-Man, 1980. Fuente: <https://matutinografico.com/nvidia-recrea-todo-el-juego-de-pac-man-con-ayuda-de-una-red-generativa-antagonica/>

Fig. 9. Máquina recreativa de Donkey Kong, 1981. Fuente: <https://>

[es.wikipedia.org/wiki/Donkey_Kong_\(videojuego\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Donkey_Kong_(videojuego))

Fig. 10. Fotograma de Street Fighter II: The World Warrior, 1991. Fuente: <https://www.alfabetajuega.com/noticia/street-fighter-2-tenia-una-gran-cu-ri-ridad-en-su-mapamundi-que-tal-vez-no-recuerdes-d-115274>

Fig. 11. Carátula del juego Pokémon Rojo, 1996. Fuente: https://pokemon.fandom.com/es/wiki/Pokémon_Rojo_y_Pokémon_Azul

Fig. 12. Fotograma de Fez, 2012. Fuente: <https://es.ign.com/fez/72498/review/fez-analisis-para-ps3-ps4-y-ps-vita>

Fig. 13. Fotograma de Blasphemous, 2019. Fuente: <https://vandal.elespanol.com/noticia/1350726909/the-game-kitchen-muestra-la-inspiracion-de-los-personajes-de-blasphemous/>

Fig. 14. Kore de Eutídico, Museo Arqueológico Nacional de Atenas, 490 a.C. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Kore_de_Eut%C3%ADdico

Fig. 15. Efebo de Kritios, Museo Arqueológico Nacional de Atenas, 480 a.C. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:009MA_Kritios.jpg

Fig. 16. Auriga de Delfos, Museo Arqueológico de Delfos, 474 a.C. Fuente: https://en.wikipedia.org/wiki/Charioteer_of_Delphi

Fig. 17. Partenón de Atenas, 432 a.C. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Partenón>

Fig. 18. Réplica de Atenea Pártenos en Nashville, 1990. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Athena_Parthenos_The_Parthenon_Nashville.jpg

Fig. 19. Portada de Assassin's Creed Odyssey, 2018. Fuente: https://www.ecured.cu/Assassin%27s_Creed_Odyssey

Fig. 20. Fotograma de Moonlighter, 2018. Fuente: <https://www.3djuegos.com/juegos/analisis/25741/0/moonlighter/>

Fig. 21. Fragmento de ilustración de Apolo, realizada en la asignatura de Ilustración Narrativa, 2021. Fuente: Elaboración propia

Fig. 22. Fragmento de ilustración del cíclope, realizada en la asignatura de Ilustración Narrativa, 2021. Fuente: Elaboración propia

Fig. 23. Concept art de Apolo y Hefesto frontales. Fuente: Elaboración pro-

pia

Fig. 24. Concept art de Apolo en tres cuartos. Fuente: Elaboración propia

Fig. 25. Concept art de columnas dóricas. Fuente: Elaboración propia

Fig. 26. Concept art de los materiales. Fuente: Elaboración propia

Fig. 27. Evolución gráfica de Hefesto. Fuente: Elaboración propia

Fig. 28. Evolución gráfica de Apolo. Fuente: Elaboración propia

Fig. 29. Poses de Apolo. Fuente: Elaboración propia

Fig. 30. Calícrates, Ictino y Fidias. Fuente: Elaboración propia

Fig. 31. Cíclope. Fuente: Elaboración propia

Fig. 32. Objetos y materiales. Fuente: Elaboración propia

Fig. 33. Barras de salud. Fuente: Elaboración propia

Fig. 34. Contador, armas y botones. Fuente: Elaboración propia

Fig. 35. Prototipo de la entrada oeste, escenario 1. Fuente: Elaboración propia

Fig. 36. Prototipo de zona inferior de la Naos, escenario 2. Fuente: Elaboración propia

Fig. 37. Prototipo de zona superior de la Sala de las vírgenes, escenario 3. Fuente: Elaboración propia

Fig. 38. Prototipo del entablamento de la zona sur, escenario 4. Fuente: Elaboración propia

Fig. 39. Presupuesto de Apolo. Fuente: Elaboración propia

8. ANEXOS

Si no funciona el hipervínculo, copia y pega el link en el navegador.

Enlace a todos los recursos generados para el proyecto:

<https://drive.google.com/drive/folders/1CelsyGqU3N6yaRF4c-Pn-QJRK8k-BaM1t?usp=sharin>