

Treball de Fi de Grau de Ciències de l'Antiguitat



---

***AUDACES FORTUNA IUVAT***

El joc de taula de l'antiga Roma

---

Neus Borniquel Duran i Jaume Rovira Montsant

Dirigit per Montserrat Claveria Nadal

Facultat de Filosofia i Lletres

Universitat Autònoma de Barcelona

Curs 2023 - 2024

**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona

*A la Montserrat Claveria, pels consells, directrius, suport i amabilitat.*

*A l'Esmeralda Sánchez, amb qui vam fer un primer plantejament del projecte.*

*Al DissenyLab, qui ens ha proporcionat el material i la maquinària per donar vida al joc.*

*A les nostres famílies i amistats, per haver-nos acompanyat al llarg del treball i del grau.*

## **Resum**

El present treball consisteix en la creació d'un joc de taula en físic per aprendre sobre l'art romà mitjançant la creació d'una ciutat a partir de l'arquitectura, l'escultura i la pintura. Així doncs, aquest joc pretén transmetre coneixements sobre el món romà de manera lúdica, oferint a les persones jugadores endinsar-se en la mitologia, la cultura i la història de l'antiga Roma. Es tracta d'un recurs didàctic útil dins les aules així com d'un joc educatiu per gaudir en el temps d'oci, sent una idea innovadora que pot incentivar la curiositat del públic per la civilització romana.

**Paraules clau:** art romà; joc de taula; didàctica; història antiga; civilització romana.

## **Abstract**

This work consists of the creation of a physical board game to learn about Roman art through the creation of a city focused on architecture, sculpture and painting. Thus, this game aims to transmit knowledge about the Roman world in a playful way, offering players to get into the mythology, culture and history of ancient Rome. It is a useful didactic resource in the classrooms as well as an educational game to enjoy in leisure time, being an innovative idea that can encourage the public's curiosity for Roman civilization.

**Key words:** Roman art; board game; didactics; ancient history; Roman civilization.

# ÍNDIX

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Objecte del treball.....</i>	1
1.2. <i>Rellevància.....</i>	2
1.3. <i>Objectius.....</i>	2
1.4. <i>Funcionament del joc.....</i>	3
<b>2. MARC TEÒRIC.....</b>	<b>4</b>
2.1. <i>Cultura romana.....</i>	4
2.2. <i>Història romana.....</i>	4
2.3. <i>Mitologia romana.....</i>	5
2.4. <i>Àmbit artístic.....</i>	6
2.4.1. <i>Arquitectura.....</i>	7
2.4.2. <i>Escultura.....</i>	8
2.4.3. <i>Pintura i mosaic.....</i>	9
2.4.4. <i>El valor i el significat dels materials.....</i>	10
2.4.5. <i>Artistes.....</i>	12
2.4.6. <i>Tallers.....</i>	14
<b>3. REALITZACIÓ DEL PROJECTE.....</b>	<b>15</b>
3.1. <i>Peces.....</i>	15
3.1.1. <i>Tasques al DissenyLab.....</i>	17
3.2. <i>Disseny de les cartes.....</i>	18
3.2.1. <i>Peces.....</i>	18
3.2.2. <i>Materials.....</i>	19
3.2.3. <i>Preguntes.....</i>	20
3.3. <i>Disseny dels taulers, el dau i la capsa.....</i>	21
3.4. <i>Instruccions.....</i>	22
3.5. <i>Manual teòric.....</i>	24
3.6. <i>Programari per dur a la realitat el joc en cada una de les etapes.....</i>	25
<b>4. REPARTICIÓ DE LES TASQUES.....</b>	<b>26</b>
<b>5. CONCLUSIONS.....</b>	<b>29</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>31</b>
6.1. <i>Altres recursos.....</i>	33



# 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. Objecte del treball

S'ha de concebre el món antic com les arrels de la societat actual que resten en el passat. Un món ple d'art, cultura i història que ha arribat a l'actualitat gràcies a la literatura de grans autors i autores i a les excavacions arqueològiques d'arreu del món. Tanmateix, tot i que aquest món continua essent una font d'estudi en els centres educatius, presenta una manca d'interès en el públic general, exceptuant les obres cinematogràfiques, en les quals, però, la ficció acostuma a superar la realitat d'aquest món clàssic.

Davant d'aquesta realitat, es planteja com a objecte del treball la creació d'un joc de taula per tal de suscitar l'interès en el públic desconegedor de la història antiga. D'aquesta manera, es pretén transmetre coneixements de manera didàctica i interessant més enllà de la literatura, dissenyant aquest joc sota el nom *Audaces Fortuna Iuvat* ("La sort afavoreix els audaços"). Aquest ofereix una àmplia visió de la civilització romana, concretament de les formes d'art d'arquitectura, escultura i pintura, i de la seva cultura, possibilitant a les persones jugadores construir una ciutat romana a partir de peces d'obres artístiques, després de superar el repte de respondre correctament a preguntes relacionades amb el món antic.

La creació d'aquest projecte suposa un gran repte, per ser un treball d'aplicabilitat pràctica realment diferent dels treballs acadèmics duts a terme al llarg del grau i per la inexperiència en l'àmbit de l'oci acadèmic. Doncs, es presenta un projecte original i inèdit, el qual ha estat plantejat i elaborat amb esforç i aplicant els coneixements adquirits en el grau de ciències de l'antiguitat.

Així doncs, el resultat d'aquest projecte és un joc de taula físic. No obstant això, el joc se sustenta sobre una base de coneixements que s'emmarquen a la part teòrica, la qual *grosso modo*, pot presentar-se en dos blocs diferenciats. En el primer, s'hi presenta el marc teòric del treball: la recerca d'informació sobre la història, la mitologia i la cultura romanes. En el segon bloc es detalla pas a pas la realització del projecte i la recerca d'eines que s'ha dut a terme per tal d'elaborar els elements del joc de manera física.

## 1.2. Rellevància

La creació del present joc de taula pretén abordar la història antiga anant més enllà d'una lliçó d'història, de manera que les persones jugadores no siguin tan sols oients, sinó que s'endinsin en ella i formin part de la civilització romana. Així doncs, es presenta un joc realment rellevant en la divulgació de la història antiga, essent una idea innovadora que pot incentivar la curiositat del públic per la civilització romana. Es tracta, doncs, d'un joc que pot fer-se servir en diferents espais amb una finalitat educativa, sent tant un recurs didàctic útil per aprendre dins les aules com un joc educatiu per gaudir en el temps d'oci.

A més, en l'actualitat hi ha una gran quantitat de recursos per transmetre els coneixements del món antic com ho són les pel·lícules, sèries o llibres, tot i que aquest món es presenta de manera molt superficial i, en el cas romà, solen basar-se exclusivament en personatges cèlebres com Juli Cèsar o Cleòpatra, o bé en la mitologia. Un clar exemple és la col·lecció de llibres de Rick Riordan *Percy Jackson i els déus de l'Olimp*, que també compta amb l'adaptació cinematogràfica en dues pel·lícules i una temporada; un altre cas és el de *Destripando la historia*, un grup musical que té una sèrie destinada a la mitologia clàssica i nòrdica, i també amb alguna cançó dedicada a Gilgamesh. També hi ha una gran quantitat de jocs de taula i videojocs, però aquests habitualment tracten sobre l'estratègia de batalla de l'Imperi romà o la mitologia, centrant-se en poques ocasions en el món romà en la seva globalitat. Així, s'ha volgut presentar un projecte innovador creant un joc on no només s'apregui sobre mites, divinitats i criatures mitològiques, sinó també història i cultura de l'antiga Roma.

## 1.3. Objectius

Aquest treball té com a primer objectiu principal incitar la curiositat i suscitar l'interès dels jugadors i jugadores per la civilització romana, i com a segon objectiu principal la transmissió de coneixements a les persones jugadores de manera didàctica i lúdica sobre el món romà.

Els objectius específics són: adquirir la capacitat de crear un joc de taula des de la base, presentar un joc físic d'aplicabilitat pràctica, posar en pràctica els coneixements teòrics adquirits al llarg del grau de ciències de l'antiguitat i adquirir coneixements sobre l'ús de la impressió 3D.



#### *1.4. Funcionament del joc*

Previ a l'explicació del treball s'ha considerat necessari contextualitzar al lector amb una breu explicació del funcionament i objectiu del joc, per tal que es pugui entendre tots i cadascun dels aspectes tractats en el treball.

La finalitat del joc és construir una ciutat romana a partir d'elements artístics de la pintura, l'escultura i l'arquitectura romanes, confeccionats en petites peces; per tal de poder aconseguir-los, la persona jugadora necessita una sèrie de materials per a la creació simbòlica de les obres d'art. Els materials s'obtenen a partir d'encertar correctament les preguntes inicials del joc. En les targetes de preguntes hi ha tres opcions de resposta, plantejades de la següent manera: en alguns casos per tal de facilitar la resposta i en altres per crear confusió i dubte, de manera que hi ha preguntes fàcils, intermèdies i difícils. Com que no és possible proporcionar tota la informació sobre la resposta correcta en la targeta de la pregunta, l'explicació detallada corresponent a cada pregunta es troba en el manual teòric, inclòs en el joc, de manera que els jugadors i jugadores poden consultar tota mena d'informació relativa a les preguntes o bé si els sorgeixen dubtes o preguntes curioses sobre el món romà.

D'aquesta manera la persona jugadora anirà responent les preguntes i adquirint coneixements sobre la societat romana, a més d'anar guanyant targetes de materials per tal de passar al següent pas: construir les peces per a la seva ciutat. Així doncs, s'han elaborat preguntes sobre cultura, història i mitologia de manera equitativa, les quals inclouen els elements més comuns d'aquestes temàtiques, així com altres elements que poden generar interès i curiositat en les persones jugadores.

El jugador o jugadora, per tant, podrà adquirir coneixements sobre la civilització romana de tres maneres diferents: a partir de les targetes de preguntes, a partir de les cartes informatives de les peces i mitjançant el manual teòric, en el qual hi ha informació detallada que s'esmenta en les preguntes, així com informació addicional per a situar el context de tots els aspectes relacionats amb la civilització romana, sobre mitologia, història i cultura del món antic.

## 2. MARC TEÒRIC

### 2.1. *Cultura romana*

La cultura romana tenia uns trets característics molt particulars, els quals es volen transmetre mitjançant el joc. Cal destacar que, com que el joc de taula està enfocat en la civilització romana i, més concretament, en els diferents tipus d'art romà, la part filològica de l'estudi de textos llatins no ha tingut cabuda en el treball. Tot i això, en el joc es presenten llatinismes, expressions llatines que s'utilitzaven en l'antiguitat i que encara són presents en el món actual. En relació amb la cultura i les bases de la societat romana, s'ha decidit tractar els aspectes relacionats amb el *modus vivendi* de la ciutadania romana, destacant les característiques del sistema polític (els tres òrgans: senat, magistratures i *comitia*) i les seves jerarquies socials, els diversos tipus d'espectacles que es duïen a terme a les ciutats (destacant l'expressió de *panem et circenses*), el sistema urbanístic i els tipus d'habitatges més comuns en època romana (la *domus*, la *insula* i la *villa*). A més, també es volen transmetre coneixements en relació amb la literatura clàssica: els gèneres, els grans autors i les seves obres literàries, com per exemple l'orador Ciceró o l'obra de l'*Eneida* de l'autor Virgili, obra èpica que cal destacar per l'impacte en la societat romana i en la posteritat. Es vol mostrar el valor d'aquestes obres conservades fins a l'actualitat, ja que tenen una gran importància per a la literatura i pels relats històrics que es narren en el seu interior. Així doncs, es té la intenció d'apropar aquesta cultura a les persones jugadores amb els diversos aspectes que formaven part de la civilització romana.

### 2.2. *Història romana*

De la mateixa manera que s'ha explicat en l'anterior apartat, també és imprescindible parlar sobre els relats històrics que l'Imperi romà va protagonitzar i que estan inclosos en el joc de dues maneres: a partir de les targetes de preguntes i en el manual teòric. Així doncs, les preguntes dissenyades estan basades en els fets, personatges i elements més característics de la història de Roma i dividits en els tres grans períodes de l'època romana: la Monarquia, la República i l'Imperi.

Respecte al període monàrquic, a causa del fet que es tracta d'una època de la qual hi ha informació limitada, no s'han realitzat tantes preguntes com en els períodes de la República i l'Imperi, els quals són més característics i coneguts. Per aquest motiu, dins de l'època monàrquica s'ha decidit esmentar els set reis que van governar Roma i la divisió de la població en classes socials, les quals es van mantenir com a base de la jerarquització de la civilització romana durant molt de temps.

El període de la República romana és una etapa més llarga i amb molts moviments, pel que hi ha molts elements a tractar. El primer d'aquestes són els conflictes bèl·lics, un àmbit destacat en el període, en el qual Roma va tenir molts fronts oberts. Per una banda, van succeir les guerres civils, les revoltes de ciutats i la lluita interna entre els *optimates* i *populares*. Per altra banda, van sorgir conflictes externs amb altres pobles, com va ser el cas de les Guerres Púniques, que van comportar l'expansió romana per la resta del continent europeu, destacant Hispània. A més, també es tracta el pas de la República a l'Imperi, període en el qual van sorgir els dos triumvirats.

Pel que fa al període de l'Imperi romà, aquest s'ha dividit en dos períodes: l'Alt Imperi i el Baix Imperi, en els quals s'esmenten els emperadors que van protagonitzar-los i els fets més rellevants que van succeir, destacant la política d'Octavi August, ja que va ser un dels grans protagonistes de la història de Roma i impulsor de pas de l'ideari republicà a l'imperial.

### 2.3. *Mitologia romana*

La civilització romana tenia una profunda unió amb la religió: en totes les ciutats es veneraven diversos déus i deesses, com Júpiter, Juno o Minerva, a partir de la construcció de temples sagrats. A més, no només eren venerats, sinó que hi havia un gran coneixement mitològic de les divinitats i criatures, que sovint decoraven els espais domèstics de representació i gaudi. Aquest coneixement ha arribat a les nostres mans gràcies a diversos autors llatins, com per exemple l'obra de *Metamorfosis* de l'autor Ovidi, entre d'altres. Així doncs, és indispensable dedicar un gran apartat a la mitologia romana, vinculada en gran part a la mitologia grega, tant dins del manual teòric com en les targetes de les preguntes que els jugadors i jugadores han d'encertar.

Dins del joc es mostren les divinitats més importants en la mitologia tant grega com romana, donant el nom de cadascuna d'elles, tant en llatí com en grec. A més, s'expliquen els mites més representatius de cadascuna d'elles, així com relats fundacionals i relacionats amb criatures mitològiques, com els centaures o els sàtirs.

També són esmentats i descrits els autors que tracten aquests mites, com Homer o Hesíode, els quals formen part de la civilització grega, però és oportú mencionar-los, ja que la mitologia grega i la romana tenen moltes característiques en comú, les quals es volen mostrar als jugadors i jugadores. Així doncs, l'objectiu és mostrar una visió sobre l'àmbit mitològic i de les divinitats segons la concepció romana, unida a la concepció grega, ja que el món romà es va imbuir de la cultura grega.

Aquest apartat ha suposat el repte de tenir la capacitat de sintetitzar la gran branca de la mitologia i la religió del món romà, ja que hi ha una gran quantitat de mites i divinitats. Per aquest motiu, s'ha decidit presentar dins del joc les divinitats més conegudes i representatives tant en època romana com en l'actualitat, així com els seus mites, com per exemple Júpiter, Juno, les Moires o els sàtirs, entre d'altres.

#### 2.4. *Àmbit artístic*

L'art romà era present en totes les ciutats romanes, usant-s'hi amb profusió tant l'arquitectura, com l'escultura, la pintura i el mosaic. En cadascuna de les obres d'aquests tres tipus d'art hi ha unes característiques que cal analitzar, destacant la concepció de l'obra, les tècniques, els artistes i els materials utilitzats, entre d'altres.

La concepció de l'art i l'artista en època romana té els seus orígens entre el segle VI i el II a.n.e., període en què Roma va passar de ser una petita ciutat a expandir-se i esdevenir una gran ciutat, tal com és apreciada avui en dia. A causa del contacte constant amb altres civilitzacions, l'art romà es va anar nodrint d'influències foranes, destacant Grècia, la Magna Grècia i Etrúria; cal mencionar que els artistes llatins no elaboraven còpies exactes d'altres civilitzacions, sinó que realitzaven adaptacions. Les obres que produïen tenien tant un valor monetari (a causa del cost de la tècnica i els materials utilitzats) com un valor social i fins i tot polític, depenent de la imatge que es mostrava en l'obra. A partir d'Alexandre el Gran l'art va començar a estar molt present en àmbit polític. Roma no es va quedar enrere, ja que sovint es feien obres dedicades a representar el poder i la riquesa (de l'emperador o l'evergeta que les encarregava) de manera pública (Blázquez, 1994: 80). Per altra banda, els artistes que confeccionaven les obres públiques també guanyaven prestigi i poder social. Aquest fet es mostrava a partir de les inscripcions en les obres, però com que una part de la població era analfabeta, el pes de les representacions i les imatges era més important que les inscripcions.

Així doncs, s'han escollit per al joc diverses obres artístiques per a dur a terme la construcció i decoració de la ciutat, com es detalla més endavant, amb la intenció de nodrir de coneixements a les persones jugadores i també per impregnar el joc d'aquest paper realista i fonamental de la propaganda política característic de l'art romà, més enllà d'una funció merament decorativa.

#### *2.4.1. Arquitectura*

Les ciutats romanes eren plenes de testimonis monumentals, tots ells amb les seves qualitats espacials, estructurals i estètiques. Doncs, l'arquitectura era un element indispensable en la societat romana, tant en àmbit religiós, com per exemple els temples, com en àmbit polític i de prestigi, com per exemple els fòrums, els arcs de triomf o els amfiteatres, llocs d'espectacles amb un rerefons polític i de poder per part de l'emperador que els organitzava. A més, cadascun d'aquests monuments tenia un nivell tècnic excepcional, a partir de l'ús de materials valuosos i mitjançant relleus i columnes de qualitat. Així mateix, tots els elements arquitectònics també formen part de la història de Roma, sobretot en les imatges dels relleus esculpits en monuments arquitectònics i escultòrics. Dins del joc de taula es té la intenció de mostrar aquesta monumentalitat en els edificis arquitectònics romans, per la qual cosa, com es detalla a continuació, s'han escollit sis obres d'arquitectura que van tenir molta importància en l'antiguitat i que encara avui en dia tenen un gran valor, tant monumental com històric; totes es localitzen a la ciutat de Roma. A més, els materials que es destaquen per a la construcció de totes les obres arquitectòniques són la pedra i el marbre.

S'ha escollit el Colosseu o Amfiteatre Flavi i el Panteó com a dos dels monuments més importants i destacats de la ciutat, ambdós realitzats amb marbre i pedra. També s'ha afegit un arc de triomf, en aquest cas el de Constantí, de pedra i marbre, i la columna de Trajà, de marbre, per tal de mostrar la finalitat política i històrica que es representava dins d'aquests monuments, en els seus respectius relleus. A més, s'ha afegit el temple de Saturn, fet de pedra i marbre, per destacar la importància de la religió en la civilització romana. Per acabar, s'ha escollit un últim monument arquitectònic diferent dels mencionats, ja que no es tracta d'una obra de prestigi, sinó funcional: el gran aqüeducte d'*Aqua Appia*, construït amb pedra, que tenia una gran importància per a l'obtenció d'aigua per a la ciutat de Roma.

A partir d'aquestes sis obres es pot oferir una visió prou àmplia pel que fa a l'arquitectura romana sobre la percepció política i de prestigi que afavoria als emperadors i també sobre els relats històrics que es volien commemorar en aquests monuments, a més de la funcionalitat dels monuments per als espectacles, per als cultes religiosos a les divinitats i per a l'obtenció de recursos.

#### 2.4.2. Escultura

L'escultura és un altre dels tipus d'art romà destacats en aquest treball i molt utilitzats en l'antiguitat, en aquest cas amb la finalitat de mostrar el prestigi i la importància de les persones, divinitats o criatures representades en les obres escultòriques. A més, el món de l'escultura era de caràcter públic i també privat, ja que s'han trobat obres tant dins d'edificis com en espais oberts. Doncs, hi havia escultures de decoració en edificis privats i també escultures a l'aire lliure de caràcter polític o religiós, per tal de destacar i commemorar personatges. A més, cal destacar que les obres escultòriques i arquitectòniques eren policromades, és a dir, eren colorades amb pigments de colors de tota mena, els quals es tracten més endavant.

Per tal de mostrar la perspectiva tant pública com privada de l'art de l'escultura s'han escollit sis obres monumentals de veneració i commemoració en la civilització romana. La intenció és mostrar obres de materials diferents, per tal d'ampliar, per una banda, l'ús de materials dins del joc, i per altra, mostrar la variabilitat d'aquests materials, i així evidenciar que la concepció que hi ha en el món actual sobre el fet que s'utilitzava el marbre per a totes les obres d'art romà no és certa.

Així doncs, s'han escollit dues escultures d'emperadors: l'estàtua d'August de Prima Porta i l'estàtua eqüestre de Marc Aureli, obres de marbre i de bronze, respectivament. Mostrant aquestes estàtues, es té la intenció que els jugadors i jugadores entenguin la propaganda política i de prestigi que utilitzaven els emperadors davant la *plebs* romana. També s'han triat dues escultures per ressaltar l'àmbit religiós i de veneració que era present en l'escultura romana. Aquestes són: el Sarcòfag de Prosèrpina i l'estàtua de Diana Caçadora, ambdues de marbre. Per acabar, s'han afegit el Bust de Fonseca i l'estàtua de la Lloba Capitolina, de bronze i marbre, respectivament, per tal de mostrar aspectes més quotidians de la civilització romana. A més, el bust és molt interessant per identificar un dels tipus de pentinats femenins en època romana.

Per altra banda, la imatge de la lloba alletant Ròmul i Rem representa el mite de la fundació de Roma, de manera que, mitjançant l'estàtua, els ciutadans i ciutadanes tenien molt present el mite i la fundació de la seva ciutat; és a dir, hi havia una forta vinculació de la ciutadania amb els mites i llegendes fundacionals, de manera que la unió per la pàtria i l'honor per Roma era molt profunda. Així doncs, amb les sis obres d'escultura es té la intenció de mostrar tant la imatge política com religiosa en els monuments escultòrics.

### 2.4.3. Pintura i mosaic

La pintura i el mosaic eren elements molt importants tant en l'àmbit privat, dins les *domus*, com en l'àmbit públic, ja que tot i que avui en dia la majoria d'edificis arquitectònics i escultòrics romans siguin de color blanc o similars, pel fet que només ha perdurat el color del material constructiu, en el seu moment eren policromades. Aquest fet es pot demostrar a partir de la informació proporcionada per fonts escrites, en les quals els autors descriuen diversos edificis i escultures amb diferents colors (AA. VV 2012: 64-88). Es podria pensar que les paraules d'aquests autors no són suficients per afirmar l'ús dels colors en els monuments, però gràcies a les troballes arqueològiques d'algunes peces d'època antiga s'ha pogut analitzar que aquestes contenen restes de pigments, de manera que es pot confirmar l'ús del color (AA. VV 2011: 14-34; AA. VV 2012: 45-63).

Pel que fa a les obres d'aquest apartat, s'han escollit sis representacions que s'han considerat de les més característiques d'època romana; dues d'aquestes són decoracions fetes de tessel·les de marbre de cases públiques que la gent de l'època freqüentaven, les quals s'han inclòs en aquest apartat perquè tenen més similituds en la realització que en l'escultura o l'arquitectura, a més de tractar la preparació parietal i dels paviments. Aquests dos mosaics s'han escollit per ser dels més coneguts d'època antiga. són els següents: el Mosaic d'Alexandre, destacat per la importància de l'emperador Alexandre el Gran, tot i que no s'ha conservat sencer, i el mosaic de *Cave canem* ("Vigila amb el gos"), ja que es tracta d'una representació usual i quotidiana que se situava en l'entrada de les cases. També s'ha escollit, de manera excepcional, un dels retrats d'El Fayum, els quals són una de les troballes més importants quant a la pintura d'època romana, pel fet que destaquen per estar realitzats sobre un suport perible per excel·lència: la fusta. A continuació, tant El Fresc de la Casa dels Vetti, a l'habitació d'Ixió, com El jardí de la Vil·la de Lívia han estat elegits com a representants d'estils pompeians de pintura romana, els quals s'expliquen en el manual teòric del joc.

Per acabar, s'ha afegit la pintura del Tondo de Septimi Sever, ja que aquest tipus de representació no és dels més coneguts. A més, també és útil per mostrar l'ús de la *damnatio memoriae* quan es volia esborrar la representació d'un emperador pels seus actes, normalment negatius.

Així doncs, s'han escollit aquestes sis obres perquè representen diferents estils i tècniques en relació amb les decoracions de les parets i paviments dels àmbits privats, de manera que s'ofereix un ampli ventall d'informació per als jugadors i jugadores del joc.

A part d'aquestes sis obres emblemàtiques de la pintura i el mosaic romans, també s'ha inclòs un altre factor dins del joc, relacionat amb la pintura: la possibilitat de donar color a les obres d'arquitectura i escultura amb els pigments esmentats en l'apartat de materials, a gust del jugador o jugadora. D'aquesta manera es pretén mostrar la idea que les obres d'art eren policromades i trencar amb l'estereotip que tots els edificis i elements grecoromans no tenien color.

#### *2.4.4. El valor i el significat dels materials*

Cada obra d'art romana tenia tant una funcionalitat com un rerefons polític, que variava segons l'àmbit, l'època i la intenció. Per aquest motiu cal donar una gran importància a l'ús i el significat dels materials emprats en les obres.

Pel que fa a l'arquitectura i escultura romanes, els materials més utilitzats eren els següents: l'argila, la pedra, el marbre i el bronze. La fusta també s'utilitzava, tot i que s'ha conservat menys, ja que es tracta d'un material perible. Igualment, s'ha inclòs en aquest treball, pel fet que en època romana arcaica la base de la construcció d'obres arquitectòniques era la fusta i l'argila. Tot i això, de mica en mica va anar sent substituïda per la pedra, el marbre i el bronze, materials no peribles i més monumentals. Per altra banda, l'argila era el material més utilitzat en l'antiguitat, no només perquè tenia un cost més baix, sinó també per la seva versatilitat, ja que permetia fer des de ceràmica comuna per la vaixella de casa fins a canonades o teules. A més, un cop era cuita podia perdurar durant molt temps (Marconi 2015: 217).

Pel que fa a la pedra, es tracta d'un material molt comú, sobretot en l'arquitectura com en l'escultura, ja que és més monumental que la fusta i no és un material perible, motiu pel qual tenia una connotació eterna. Tot i això, resultava més difícil de treballar i el seu cost era major. Igualment, els materials més costosos eren el marbre i el bronze, els quals simbolitzaven major prestigi.



A més, el cost d'aquests materials variava segons l'origen d'extracció i el procés d'aliatge, en el cas del bronze (Borg 215: 155). En relació amb els colors emprats en les obres monumentals, s'utilitzaven pigments d'origen mineral, els quals s'obtenien a partir de l'extracció de minerals com l'atzurita o la malaquita, i en grau més baix d'origen vegetal i animal, com per exemple el múrex, a partir del qual s'obtenia el color porpra. A causa del cost d'obtenció tenien un preu molt elevat, ja que en molts casos s'utilitzava una gran quantitat de matèria primera per una petita quantitat de color.

Els materials no només tenien un valor monetari, sinó també un valor social. La terracota, per exemple, era un material molt emprat en època arcaica que posteriorment només es va utilitzar com a element constructiu, el qual feia recordar el passat als romans. Un altre exemple és el marbre *Afyon*, el qual tenia una connotació territorial, ja que s'utilitzava per fer referència a la zona de la Frígia.

Fent èmfasi en el valor monetari de l'obra, el cost més alt a l'hora de confeccionar una obra d'art romana estava en el material i en la seva obtenció, a partir de l'extracció dels minerals i els pigments, a més del transport d'aquests. Els materials més costosos eren el bronze i el marbre, per sobre de la pintura i la ceràmica (Boardman, 1987: 293). Tot i això, alguns pigments com el blau egipci o la malaquita tenien un valor equivalent a l'or pel seu cost d'extracció (Bradley, 2009: 438). Pel que fa a alguns tipus de marbre, el transport terrestre era excessivament car per a les ciutats sense accés marítim o fluvial. Un dels principals autors que parla dels materials i el seu valor és Plini el Vell, dins l'obra d'*Història Natural*, on comenta el cost del pigment de color porpra o del bronze (Plin. *Nat.* 9.137). Així doncs, a causa de l'elevat cost de producció de l'obra tant pel material com la tècnica utilitzats, l'obra resultant indicava l'estatus social de la persona que l'havia encarregat.

Tal com s'ha esmentat en l'apartat dedicat a la pintura i el mosaic, per tal d'oferir una visió més propera a l'art romà, s'ha volgut incorporar l'opció d'afegir colors a partir dels pigments per tal de policromar les obres d'arquitectura i d'escultura, tal com els artistes feien en l'antiguitat. A més, aquest factor ofereix la possibilitat d'obtenir una major puntuació al final del joc. Amb aquesta proposta es pretén mostrar els diversos valors que tenien els materials en l'antiguitat, segons la seva procedència i extracció. Pel que fa a l'arquitectura i l'escultura, es destaca la fusta, que, tot i ser un material perible del qual s'han conservat molt poques obres, es vol remarcar la seva importància per ser un dels elements més utilitzats en el procés de construcció i edificació.

També s'utilitza la pedra, que és la base de la majoria d'edificacions, i el marbre, del qual hi ha diferents tipus segons el seu valor, però que no es contempen en el joc, ja que s'ha preferit simplificar aquest aspecte per a facilitar la jugabilitat.

En relació amb el color, s'ha decidit incloure en el joc els principals pigments que s'utilitzaven en l'antiguitat, proposant un valor fictici per a cadascun d'ells segons el valor que les obres literàries donen als minerals i al seu procés d'obtenció, tal com ja s'ha esmentat *a priori*. Doncs, s'ha fet una selecció de pigments per als colors més utilitzats: la calç per obtenir el color blanc (Arjonilla-Álvarez, 2000: 8); pel color groc s'han escollit dos: limonita, utilitzada per les tonalitats d'ocre (Arjonilla-Álvarez, 2000: 13), i l'*auripigmentum* (AA. VV. 2011: 61), de manera excepcional, per l'or; pel vermell el cinabri (AA. VV. 2011: 20; AA. VV. 2012: 47); pel color blau i verd es poden utilitzar la malaquita i l'atzurita, les quals donen tons verds i blaus, així que per simplificar el joc, s'ha decidit utilitzar la malaquita pel color verd i l'atzurita pel color blau (Ward, 2008: 224). Pels colors foscos com el negre s'ha escollit la magnetita (Arjonilla-Álvarez, 2000: 26) i per acabar s'ha escollit el múrex pel color porpra (Ward, 2008: 510), que, tot i ser d'origen animal i no mineral, l'hem volgut incloure, ja que, a causa del seu elevat cost de producció, és dels pigments més cars i té molta rellevància en l'àmbit tèxtil pel prestigi que donava.

Cal mencionar que per al joc s'ha simplificat el procés de realització dels pigments, de manera que les targetes de material contenen la matèria primera, no el procés de creació dels pigments. En l'apartat *a posteriori* dedicat a la creació de les cartes del joc s'explicaran amb més a detall el valor que s'ha donat als diferents materials dins del joc.

#### 2.4.5. Artistes

Al llarg del treball s'ha explicat el valor de les obres d'art i dels materials que s'utilitzaven, però no s'ha tractat el valor i la professió de ser artista. Cal mencionar que aquesta part és més complexa, ja que la informació dels autors d'obres d'art és escassa i poc detallada; de fet, la majoria d'informació ha arribat a l'actualitat gràcies a l'epigrafia i l'arqueologia, que ens permet enriquir i concretar la que ens ha arribat a través de les fonts clàssiques.

La primera menció a l'art prové de Grècia, on la professió era vinculada amb Hefest, déu de la forja, com a déu que va donar origen a l'art (Blázquez, 1994: 11-12). Tot i tenir un origen mític, els artesans grecs eren considerats de classe baixa i no obtenien grans beneficis econòmics per les seves obres.

Malgrat això, la situació va millorar en l'època de la tirania, període que va coincidir amb l'elaboració de grans obres polítiques i monumentals com el Partenó (Blázquez, 1994: 13). Tanmateix, alguns autors donen cert privilegi als artistes grecs pel fet que eren contractats des d'altres llocs, ja que aquest fet indicava que eren més valorats que els artistes locals (Blázquez, 1994: 14).

A Roma la situació no variava gaire respecte a Grècia: els artesans eren de classe baixa, generalment esclaus o lliberts (antics esclaus alliberats). Cal mencionar que moltes obres d'art romanes eren imitacions i adaptacions d'obres gregues. Tot i això, els romans no tenien un terme per diferenciar entre l'artista creador i el que copiava a altres artistes. Així doncs, el valor de la persona artista era molt baix, encara que l'obra d'art fos molt ben valorada. A més, el reconeixement no li era donat a l'autor, sinó al patrocinator que pagava per a realitzar-la. En l'àmbit epigràfic s'han analitzat i confirmat molts noms de patrocinator d'obres d'art (Blázquez, 1994: 33). De fet, la major part de les vegades els autors de les obres eren anònims, i els noms d'artistes que han arribat a l'actualitat han estat reconeguts gràcies a representacions d'aquests en inscripcions funeràries i epigràfiques. En aquestes inscripcions s'esmenta la professió, s'agraeix al mestre o apareix una representació de l'ofici (Blázquez 1994: 92).

L'arqueòleg Blázquez esmenta una sèrie de noms d'artistes romans proporcionats per Plini (Plin. *Nat.* 35.7), però cal destacar que moltes vegades els artistes mencionats tenen nom grec, tal com succeeix també amb Columel·la, qui utilitza noms grecs per fer referència a artistes i noms llatins per a centrar-se en els escriptors romans (Borg, 2015: 174). Pel que fa a les firmes en l'antiguitat, aquestes eren més senzilles que en l'actualitat, ja que seguien l'esquema d'inscriure el nom i el verb "fer" (o verbs equivalents, com esculpir), normalment en lletra majúscula (Blázquez, 1994: 94-95). Gràcies a la informació proporcionada per les signatures es pot confirmar que la majoria d'artistes eren homes, tot i que també es té constància d'algunes dones, com és el cas de Iaia de Cízic, gràcies a Plini (Borg, 2015: 183; Plin. *Nat.* 35.40) i també per evidències arqueològiques, ja que es va fer una troballa que es tractava d'una dona enterrada amb un equip de pintura encàustica. Doncs, tot i que hi ha alguns artistes amb nom llatí, predominen els noms grecs, ja sigui per l'origen dels autors o perquè tenien més prestigi. A més, tal com s'ha esmentat anteriorment, la condició social dels autors romans era d'esclavitud o de lliberts (Borg, 2015: 183-184).

Borg proporciona una visió clara dels romans envers els artistes mitjançant la percepció de dos autors llatins: Plutarc i Lluetà. Sobre Plutarc comenta que aquest va mencionar que, tot i que hi hagi grans obres d'art, ningú desitjaria ser artista, puix que és millor el treball d'escriptor (Plut. *Per.* 2.1). En el cas de Lluetà, d'altra banda, resumeix l'anècdota explicada per l'autor romà, qui va dubtar entre dedicar-se a ser escriptor o ser un artista. Després de somiar en l'aparició de les dues professions personificades, però, va decantar-se per l'escriptura, ja que explica que tenia un aspecte més polit, de bell rostre i vestimenta ordenada, mentre que l'habilitat escultòrica, tot i tenir fama i renom, era de període breu (Luc. *Somn.* 13). A més, la professió d'artista era tenia una personalitat brusca i un argument mediocre. Tot i això, es té constància que alguns emperadors tenien coneixements sobre les arts, com per exemple Adrià en arquitectura, Marc Antoni en la pintura i Neró en la pintura, tot i que segurament era per menysprear-lo (Borg, 2015: 175-176).

#### 2.4.6. Tallers

Malauradament, hi ha poca informació sobre com eren els tallers d'art en l'antiguitat, però gràcies a l'arqueologia, hi ha evidències del procés d'aprenentatge: concretament es van trobar vint-i-vuit peces en el Taller d'Afrodisias amb una talla de peus i mans (Borg, 2015: 177) per ambdues parts, raó per la qual no pot tractar-se de figures finalitzades, sinó d'aprenentatge. Un cop s'aprenia l'ofici, l'aprenent passava a especialitzar-se en un dels múltiples processos de treball necessaris per fer les obres artístiques, per exemple *oculararius*, qui s'encarregava de fer els ulls (Borg, 2015: 177).

A l'inici de la idea del joc de taula es pretenia donar molta importància als materials, als artistes i als tallers, però a mesura que s'ha anat recercant informació, el valor dels artistes i els tallers ha anat disminuint, donat que les dades obtingudes i analitzades són escasses i poc concretes. Més enllà del que s'ha esmentat *a priori* sobre el Taller d'Afrodisias i de l'existència del Taller de Fídies, que és grec i no romà, no hi ha més constància sobre cap altre taller, tot i que se sap que hi havia diversos tallers en les ciutats romanes, sobretot en les principals. També n'hi havia en pedreres de marbres de molt bona qualitat. L'objectiu d'aplicar la informació dels artistes i els tallers en el joc de taula no s'ha pogut completar, així que s'ha decidit prescindir d'aquesta part i donar més valor als materials, dels quals sí que hi ha informació.

A més, es pretenia tenir un tauler central de joc amb diversos tallers i els seus respectius noms (documentats), però per manca d'informació, finalment s'ha decidit reestructurar la idea inicial i utilitzar només tres tallers en el joc: el d' Afrodísias, per la seva rellevància esmentada anteriorment, un taller de nom del Pentèlic (Padilla, 2000: 221), i un taller amb nom d'Estremoz (Rodà, 2020: 111), ja que es tracta de dues pedreres de les quals s'extreia marbre, el qual rebia el nom de la pedrera.

### **3. REALITZACIÓ DEL PROJECTE**

Aquest apartat està enfocat en l'explicació detallada de tot el procés que s'ha dut a terme per a la realització del joc, tant a escala digital com en físic, i en l'explicació dels resultats finals. Així doncs, aquest segon bloc està centrat en la part pràctica del treball, en la qual s'expliquen cadascun dels passos que s'han seguit per crear el joc de taula, començant per la tria de les peces, continuant amb els dissenys de les cartes del joc, la realització de tot el manual teòric i les instruccions del joc, i per acabar, l'elecció dels elements secundaris del joc, com els taulers, el dau i la capsula.

#### *3.1. Peces*

En un inici, quan es va plantejar l'opció de fer un joc de taula, el primer dubte que va sorgir va ser la manera de fer les peces d'art de manera física. Es va plantejar l'opció de fer-les manualment amb una base de cartó on enganxar la imatge del monument artístic. Tanmateix, es va descartar ràpidament, ja que es volia aconseguir un resultat més elaborat. Aleshores, es va valorar la possibilitat de realitzar les peces amb el programari d'impressió 3D. Tot i això, com que no es disposava de formació ni materials en relació amb aquest àmbit, es va iniciar un procés de cerca d'un servei que pogués oferir acompanyament en la realització d'aquest projecte.

Així doncs, es va establir un primer contacte amb l'OpenLabs, un servei per als estudiants de la Universitat Autònoma de Barcelona que proporciona assessorament en l'elaboració de projectes i posa a disposició de l'alumnat i d'entitats un conjunt d'eines i maquinària per a la impressió 3D.

En la primera reunió amb el DissenyLab, l'espai de fabricació de l'OpenLabs, es va explicar la idea del projecte i el resultat que es volia obtenir. Des del servei es va oferir la possibilitat de dissenyar els arxius de les peces d'impressió de diverses maneres: a partir de l'escaneig de peces físiques, a partir del dibuix i disseny de les mateixes peces o bé a partir d'un conjunt d'imatges o fotografies de les obres des de tots els angles. Es va fer una anàlisi de les possibilitats d'utilitzar una de les tres opcions, però cap de les tres garantia l'èxit del joc, donat que no era possible en termes de temps realitzar fotografies de les peces que es volien imprimir, ja que gairebé totes les peces són d'altres països, majoritàriament de Roma. Tampoc era possible dissenyar les peces, donat que no es tenien ni les eines ni la formació necessàries per a fer-ho, ni temps per a formar-se en aquest àmbit durant la realització del treball. En últim lloc, l'escaneig de peces tampoc era possible, ja que no es tenien peces físiques fetes o comprades per escanejar. Així doncs, es va decidir obtenir els arxius de les peces a partir d'una recerca en diverses pàgines web on s'oferien tota classe de models de peces 3D. Cal destacar que era necessari trobar models compatibles amb el programari del servei del DissenyLab; els arxius havien de ser en format “.stl”.

En relació amb les peces, cal mencionar que la idea inicial era utilitzar un model diferent per a cadascuna d'elles, com a representació de l'obra d'art corresponent. Pel que fa a la pintura, es va decidir imprimir sis peces de cavallets per enganxar sobre aquests les diferents obres de pintura, les quals s'imprimirien a part. Doncs, els models de les peces 3D estaven enfocats en l'arquitectura i l'escultura romanes. Tot i això, els resultats de la recerca no van ser favorables, ja que no es van trobar models per a totes les obres escollides. Per aquest motiu, es va decidir canviar les obres d'art que no tenien models per altres que sí que en tenien. Tot i això, molts models eren rèpliques d'obres romanes realitzades en la posteritat o rèpliques fictícies. Així doncs, es va decidir continuar endavant amb models de peces romanes però no tan característiques ni importants en l'antiguitat.

Llavors va començar el procés d'impressió de peces, totes amb filament de color blanc, de manera simultània, en comptes d'anar d'una en una, perquè l'espai de la base de la impressora així ho permetia, però va sorgir un altre problema: els models d'escultura tenien un nivell de detall molt precís, motiu pel qual les peces no van sortir amb bona qualitat. D'altra banda, les peces d'arquitectura i els cavallets per la pintura sí que van sortir amb qualitat. Des del DissenyLab es va oferir la possibilitat de realitzar cada peça d'escultura de manera individual, però era necessària una gran quantitat de temps i material, donat el nivell de detall que es requeria per crear per aquestes peces.

Davant d'aquesta situació, es va decidir utilitzar una peça estàndard per arquitectura i una altra per escultura: el Panteó, com a representant de l'àmbit arquitectònic, i el bust de Marc Aureli, per a les obres escultòriques. Per a la pintura, tal com s'ha esmentat anteriorment, es va decidir utilitzar cavallets per enganxar les obres d'art a sobre, de manera que en aquest àmbit sí que s'ha assolit l'objectiu de realitzar un model per a cada peça corresponent. Cal esmentar que hi ha hagut una tasca addicional *a posteriori* de la impressió de totes les peces: en el cas dels cavallets s'han hagut d'enganxar les dues parts, i també afegir l'obra. En el cas del Panteó i el bust de Marc Aureli s'ha afegit un adhesiu a la planta de les peces, de manera que s'aconsegueix un acabat més polit i també per evitar que en un futur els taulers es facin malbé a causa de la fricció amb la part inferior de la peça.

### *3.1.1. Tasques al DissenyLab*

En l'espai del DissenyLab, les persones professionals ofereixen un servei amb l'objectiu que qualsevol estudiant aprengui a utilitzar les impressores de manera autònoma, assolint tot el procés de preparació de la maquinària. Així doncs, el primer punt que es va indicar que calia fer era dur els models de les peces desitjades en un dispositiu USB. Un cop es van cercar i obtenir aquests models, era imprescindible obtenir-los en arxiu “.stl”, tal com s'havia indicat anteriorment en l'espai del DissenyLab, així que es va haver de canviar el format d'alguns arxius, tasca senzilla de realitzar a partir d'indicacions de pàgines web. Després d'obtenir-los es va preparar un dispositiu USB amb tots els arxius, el qual es va dur a l'espai d'impressió. Un cop allà, l'equip de l'espai es va encarregar d'explicar pas per pas com els alumnes havien d'introduir el dispositiu en l'ordinador de l'espai i quina aplicació s'utilitzaria, la qual està vinculada amb les impressores 3D; tant el programari com la maquinària reben el nom de Prusa. Després d'inserir el dispositiu USB i obrir l'aplicació de Prusa, es va indicar que s'havien d'anar afegint els arxius de les peces a dins de l'aplicació.

Un cop s'obria l'aplicació, apareixia una base idèntica a la base física de la impressora, en la qual es col·locaven els arxius. Un cop es van anar disposant en el suport digital, apareixien els models de les peces, cadascun en la mida original que tenien. Com que tots eren de diferents magnituds, es va indicar com anar canviant les mides de cada peça per tal que totes tinguessin la mateixa alçada. Un cop ordenades, només faltava col·locar suports addicionals a les peces per tal que no patissin cap trencament mentre es construïen. Aquests suports, un cop s'imprimia la peça, eren fàcils d'extreure amb unes tenalles amb punta.

Així doncs, un cop estaven tots els models preparats per imprimir en un arxiu de l'ordinador, s'havia de descarregar aquest arxiu i posar-lo en una targeta SD, la qual s'introduïa a l'ordinador mitjançant un adaptador. Després d'aquest pas, s'havia d'introduir aquesta targeta SD en la ranura corresponent a la impressora.

Pel que fa a l'ús de la maquinària d'impressió, aquesta s'havia d'engegar i preparar de la següent manera: es va indicar que era imprescindible escalfar-la, de manera que, amb la roda que hi ha en la impressora, utilitzada a mode de ratolí d'ordinador, s'havia de prémer al botó d'escalfar la màquina. Un cop preparada, també era imprescindible verificar que hi havia suficient filament (en el cas de les peces del treball, de color blanc) i que aquest estava ben introduït en la ranura corresponent. Després de realitzar tots aquests passos i amb la màquina escalfada, s'havia d'indicar amb la roda quin arxiu es desitjava imprimir.

Un cop escollit, la pantalla de la màquina indicava quina duració tindria la impressió i a continuació, prement el botó d'avançar, s'iniciava el procés. Es va haver d'anar diversos dies a imprimir, així que després del primer dia, els membres del grup van preparar els arxius i la impressió de manera autònoma, només demanant ajuda a les persones professionals en casos de dubte sobre algun pas dels ja mencionats.

### 3.2. *Disseny de les cartes*

#### 3.2.1. *Peces*

El joc de taula està enfocat en la construcció simbòlica d'una ciutat romana per part dels jugadors i jugadores, tal com s'ha explicat anteriorment. Les peces amb les quals es pot construir la ciutat formen part de l'art romà, concretament sis obres d'arquitectura, sis d'escultura i sis de pintura i mosaic. Aquestes obres tenen la seva carta d'informació corresponent, en la qual apareix una imatge de l'obra, l'àmbit artístic al qual pertany, el títol d'aquesta, la seva datació, la seva localització i per últim els materials necessaris per a la seva construcció dins del joc. Per acabar, cal mencionar que també apareix un requadre en la part inferior de la carta amb el valor de l'obra dins del joc: hi ha tres obres de cada àmbit amb una puntuació de 10 punts i tres altres amb una puntuació de 6 punts. Per tal d'establir el valor de la puntuació s'ha tingut en compte la mida de l'obra, els materials necessaris per a la construcció i la seva rellevància.



D'aquesta manera, es té la intenció de mostrar a les persones jugadores l'obra que estan obtenint, junt amb una petita fitxa tècnica i el seu valor en el joc, ja que la peça física que obtenen és una peça estàndard, exceptuant la pintura, que sí que inclou la imatge de l'obra en la peça, a banda de tenir-la en la targeta amb més qualitat. Així, les persones jugadores poden observar les imatges de les targetes per analitzar les obres d'art amb curiositat.

Aquestes targetes han estat realitzades a partir de la plantilla d'unes altres cartes, pertanyents al joc de Magic, tot i que s'hi han realitzat algunes modificacions. Per a diferenciar visualment les cartes entre els tres àmbits artístics d'arquitectura, escultura i pintura i mosaic, no només s'ha afegit el títol de la branca a la part superior, sinó també s'ha distribuït la tipologia de carta segons el color del fons, de manera que es facilita als jugadors i jugadores la distinció de manera visual: s'ha establert el color blau per l'arquitectura, el vermell per l'escultura i el verd per la pintura i el mosaic.

Per al revers de les cartes, es va decidir no deixar-les en blanc, sinó que es va optar per crear un disseny. Tot i que es va pensar a fer-ne un de diferent per a cada àmbit artístic, finalment es va decidir crear un de comú i mantenir una coherència entre les targetes de les peces, ja que comparteixen un mateix disseny de carta. Per a la confecció d'aquest es va decidir que no fos molt carregat, sinó més simple, així que es va escollir un color temàtic, una tonalitat del morat, i incloure-hi el següent: el nom del joc, el seu logotip i una greca a la part superior i inferior de la carta.

### *3.2.2. Materials*

Després de la tria dels diversos materials inclosos en el joc, els quals s'han esmentat prèviament, es va decidir proposar un disseny per a les cartes corresponents als materials de construcció de les peces. Es va idear des d'un primer moment fer una carta senzilla amb el fons blanc, el nom i la imatge del material; després es va decidir afegir-hi un fons al darrere adequat amb el material, utilitzant la similitud del color o una imatge relacionada amb el material. Les dues imatges superposades feien un contrast que en alguns casos podia resultar insatisfactori per la vista, així que es va decidir difuminar la imatge de fons i d'aquesta manera ressaltar més l'element. Doncs, es va escollir una imatge pel fons de la carta i una altra com a representació del material per a tots els elements, eliminant sempre el fons blanc de les imatges dels materials per tenir-les en format “.png” i així poder afegir-les sobre el fons, prèviament editat. Per acabar, es va afegir un contorn de color clar en totes les cartes i el nom del material corresponent a la part superior.

Com a curiositat, en la carta del material de pedra, s'ha volgut posar una imatge de fons d'un mur amb una inscripció romana, per tal de mostrar a les persones jugadores que el gravat en pedra era molt comú en el món romà; és a dir, el món de l'epigrafia. Així doncs, es tracta d'una pista amagada dins de la carta que només les persones més curioses seran capaces d'adonar-se.

Pel que fa al revers de les cartes, s'ha seguit el mateix patró que en les targetes de les peces, utilitzant el mateix disseny, el qual inclou: el nom del joc, el logotip i la greca a la part superior i inferior de la carta. S'ha decidit fer una variació en el color: es tracta d'una tonalitat de marró clar, de manera que es manté una coherència amb el disseny de les targetes de les peces, però com són diferents tipologies de carta (unes de peces i les altres de materials) s'ha establert un color diferent en el revers, per tal de facilitar la distinció a l'hora de jugar.

### *3.2.3. Preguntes*

Tal com s'ha esmentat anteriorment, les preguntes del joc es divideixen en tres temàtiques: cultura, història i mitologia. Aquestes es divideixen de manera no equitativa en tres nivells, cadascun d'aquests amb una recompensa diferent: en el nivell fàcil, caracteritzat per tenir preguntes de coneixements més bàsics i generals de l'antiga Roma, es recompensen les respostes correctes amb una carta de material; en el nivell intermedi s'augmenta la dificultat i el valor de les preguntes, recompensant la resposta correcta amb dues cartes de material; en últim lloc, el nivell difícil té preguntes més concretes que, en respondre-les correctament, la recompensa són tres cartes de material. D'aquesta manera, es disposa de trenta cartes per temàtica, de les quals quinze són fàcils, deu intermèdies i cinc difícils, és a dir, noranta cartes en total. Per a la confecció final de les cartes s'ha afegit el text mitjançant l'eina Canva, tant per les preguntes com per les respostes.

Pel que fa al disseny estètic de les targetes, s'ha establert un color diferent per cada nivell, per tal que sigui més fàcil identificar la recompensa i també per poder-les separar a l'inici del joc: el verd pel nivell fàcil, el groc per l'intermedi i el vermell pel difícil. El primer disseny va ser senzill, ja que simplement es va establir un color pel fons de la targeta, ubicant la pregunta en el centre i assenyalant amb un rectangle la resposta correcta. No obstant això, amb la intenció de tematitzar el disseny amb un estil que fes referència al món romà, es va treballar en la creació d'una targeta més ambientada a l'època.

Primer es va fer servir l'aplicació PicsArt per tenir una imatge d'un sol color; després, amb una imatge de paper inserida a l'ibisPaint X, es van combinar les capes del disseny, de manera que la targeta va adquirir una textura semblant al paper, considerant el paper com el suport d'escriptura per excel·lència de l'època romana. Tot i que *a priori* pot semblar un procés poc dificultós, es van haver de fer diverses proves per a arribar a la combinació desitjada entre el color de base i el color del paper. Per a l'anvers de les cartes es va afegir el text amb les preguntes i respostes, i es va marcar la lletra de l'opció correcta d'un color diferent que destaqués. Aquest procés es va fer amb totes les noranta preguntes.

En relació amb el revers de les cartes, inicialment es tenia la intenció de fer un disseny estàndard per les tres categories, però després es va decidir atorgar a cada temàtica un element iconogràfic de representació, creant així un disseny més individualitzat i un efecte més visual: per la cultura es va escollir una columna d'estil jònic, per la història un casc de soldat i per la mitologia una corona de llorer. Posteriorment, es va afegir amb fonts diferents el terme relacionat amb cada temàtica, és a dir, cultura, història i mitologia: Es va posar el títol de color blanc i per sobre d'aquest el color negre, de manera que es crea un efecte visual de profunditat. En últim lloc, també es va incloure la recompensa que s'obté en respondre correctament a la pregunta: 1 carta de material (nivell fàcil), 2 cartes de material (nivell intermedi) o 3 cartes de material (nivell difícil). Per a dur a terme aquesta part, es van editar les imatges amb l'ibisPaint X, afegint el text a partir de fonts que proporciona l'aplicació Phonto.

### 3.3. *Disseny dels taulers, el dau i la capsa*

Tot i que en alguns casos el tauler no és un element imprescindible en els jocs de taula, com en el cas de l'Uno, en el cas d'*Audaces Fortuna Iuvat* és estrictament necessari per a poder col·locar-hi les peces que es van obtenint. Per això, el joc inclou cinc taulers, un per cada possible persona jugadora, i un tauler per cada taller, sent un total de tres taulers que es col·loquen al centre de l'espai joc. Els taulers de les persones jugadores s'han realitzat a partir d'il·lustracions amb vista des de l'aire de cinc ciutats romanes antigues: Roma, Pompeia, Tarraco, Barcino i Ilerda. En el cas dels taulers dels tallers, s'han utilitzat imatges ambientades en professions d'època romana i s'han afegit en el tauler el nom de cada taller i el seu símbol.

Tot i que pot passar desapercbut, el dau també té un paper essencial en el joc. Tal com s'ha esmentat anteriorment, les persones jugadores poden escollir quina acció dur a terme:

respondre una pregunta o dirigir-se a un taller. En triar la segona opció, han de llançar el dau, el qual té un símbol per cada taller. El símbol que aparegui és el taller al qual ha d'anar. Allà, si té els materials necessaris, pot fer els intercanvis que desitgi.

El dau està confeccionat de manera que cada símbol dels tallers aparegui dues vegades, ja que hi ha tres tallers i sis cares en el dau. Aquest té una gran importància en proporcionar el factor de l'atzar, pel fet que la persona jugadora no pot escollir lliurement què vol comprar, sinó que depèn del que hi hagi en cada taller. D'aquesta manera, si la persona jugadora no vol intercanviar materials en el taller que ha anat, perd el torn; així, s'ha volgut afegir un aspecte més dinàmic i estratègic al joc.

A més, el dau té relació amb el nom escollit del joc, ja que l'atzar, entès també com a sort, té un paper rellevant en el joc.

Com l'objectiu és tenir un resultat final físic, s'ha decidit que tots els elements del joc (peces, cartes, instruccions...) es trobin en un mateix espai: una capsula. Per al disseny de la capsula s'ha decidit afegir el logotip i el títol *Audaces fortuna iuvat* en el centre de la tapa; en la resta de l'espai s'han col·locat una sèrie d'imatges relatives al joc, per tal de mostrar alguns aspectes d'aquest, com criatures mitològiques, objectes quotidians de la cultura romana i d'altres. També s'ha tingut en compte que l'objectiu d'una capsula és més que guardar el joc, per la qual cosa s'ha escollit representacions que puguin suscitar l'interès de la gent. D'aquesta manera es vol donar un aspecte final i realista del joc de taula.

#### 3.4. *Instruccions*

Les instruccions són una part imprescindible dins de qualsevol joc de taula, per tal d'entendre al detall el funcionament d'aquest. Així doncs, el joc d'*Audaces Fortuna Iuvat* compta amb unes instruccions en format paper, enrotllat i tancat amb un llaç. Aquesta idea va sorgir per tal de realitzar un joc que es diferenciï a la resta, utilitzant aspectes originals. A més, el paper és una manera interessant de mostrar el material utilitzat en l'antiguitat. D'aquesta manera, els jugadors i jugadores s'endinsaran encara més dins del joc. Pel que fa al contingut de les instruccions, aquest ha estat realitzat a partir de la comparació de les guies informatives d'altres jocs per tal d'explicar tots els detalls i adaptar el vocabulari adient en el moment de la redacció.

S'han consultat instruccions dels jocs del Bang, del Monopoly, de l'Animazoo, del Catan i del Party, jocs que utilitzen elements semblants al joc del treball, com cartes i peces. D'aquesta manera s'han pogut realitzar unes instruccions detallades.

Pel que fa al joc d'*Audaces Fortuna Iuvat*, és molt important que les persones jugadores parin atenció a cadascuna de les etapes del joc, explicades en les instruccions, ja que, en cas de no fer-ho, la gran varietat de cartes i taulers pot crear molta confusió. Així doncs, és imprescindible anar en ordre.

Primer de tot, es col·loca el tauler central dels tallers i cada jugador i jugadora ha d'escollir un tauler per a la seva ciutat. Després cada persona ha d'agafar tres cartes de material a l'atzar; d'aquesta manera es pretén que els jugadors no comencin amb les mans buides, sinó que comencin a pensar en l'estratègia que volen utilitzar per obtenir les obres d'art. Per altra banda, els tres nivells de dificultat de les cartes han d'estar col·locats per separat, de manera que els jugadors/es han de decidir quin nivell de pregunta volen respondre.

Les cartes de material, però, no es poden obtenir a l'elecció lliure dels jugadors, sinó que les cartes de fusta, pedra i marbre s'han de barrejar i disposar al costat de les targetes de preguntes. Aquests són els tres materials que es poden obtenir a partir de les preguntes, de manera aleatòria. D'aquesta manera, els materials són obtinguts a l'atzar, fet que dona més jugabilitat i dificultat al joc. La resta de materials es reparteixen en els tres tallers del tauler central, de la manera que s'indica en les instruccions del joc. Els tres tallers tenen el seu símbol característic per tal de facilitar la distinció de manera visual.

Un cop preparat el joc i disposades les cartes i taulers en el lloc corresponent, es dona inici a la partida. Cal esmentar que només es pot realitzar una acció a cada torn, sigui contestar una pregunta o bé dirigir-se a un dels tallers. Per a la segona acció, el dau serveix per jugar amb l'atzar de la partida, de manera que no es pot anar al taller desitjat, sinó al que aparegui en el dau. Allà es poden consultar les cartes de materials i de peces que hi ha i si es vol fer algun intercanvi. Més endavant, quan un jugador o jugadora ha obtingut una peça d'arquitectura o pintura, pot escollir afegir-hi elements decoratius, a partir dels diversos pigments. Els valors d'intercanvi, els valors de les preguntes inicials i les puntuacions finals estan detallades en el paper d'instruccions del joc, imprescindible durant la partida.

La dinàmica del joc, doncs, consisteix a respondre les preguntes i obtenir materials, els quals s'intercanvien per altres materials o per peces d'art, per tal d'anar aconseguint punts. En finalitzar el joc, ja sigui per decisió de les persones jugadores o perquè s'han adquirit totes les peces d'art, se sumen els punts que ha obtingut cada persona i qui en tingui més, esdevindrà el guanyador o la guanyadora.

En el moment d'elaborar les instruccions es va decidir utilitzar Canva. S'ha utilitzat una imatge similar a un paper antic proporcionada per l'aplicació per mantenir una única ambientació en el joc.

### 3.5. *Manual teòric*

El manual teòric, d'altra banda, és un element afegit que es va decidir realitzar per a informar a les persones jugadores dels elements històrics i culturals relacionats amb el joc. Per a la confecció del manual s'ha utilitzat com a recurs principal l'aplicació Canva on s'ha estructurat, redactat i editat tant la part escrita com el disseny.

El manual pretén ser la principal font d'informació del joc, on el jugador/a pugui trobar les respostes de les preguntes, junt amb el seu context. S'ha dividit el llibret en els mateixos tres àmbits que les preguntes: cultura, història i mitologia, tal com s'ha explicat en els apartats corresponents d'aquest treball. Així doncs, en el manual s'engloba tota la informació que es troba en les preguntes, basades en la mitologia, la història i la cultura romanes, però de manera més extensa i detallada, així com tota aquella informació que no s'ha pogut incloure en les cartes, però que és necessària per entendre els conceptes i coneixements que es volen transmetre als jugadors i jugadores.

Les explicacions estan acompanyades amb imatges per oferir una lectura lleugera i una representació visual dels conceptes esmentats, ja que hi ha tota mena de representacions artístiques del món romà relacionades amb la mitologia o els elements urbanístics, els quals es conserven en l'actualitat. També s'ha decidit incloure un apartat de vocabulari de termes tècnics i utilitzats específicament en referència al món romà, car hi ha la possibilitat que molts d'aquests siguin desconeguts per als jugadors i jugadores.

Tant les instruccions com el manual teòric són elements imprescindibles per l'adquisició de coneixements del jugador o jugadora, raó per la qual s'ha decidit presentar-los juntament amb el treball escrit, ja que són essencials per al joc. Així doncs, s'entrega no només el joc, sinó també aquests dos elements disponibles per a la seva consulta.

### 3.6. Programari per dur a la realitat el joc en cada una de les etapes

Per finalitzar amb aquest bloc dedicat a la confecció del joc en físic, s'ha establert dedicar un apartat per a reunir tot el programari utilitzat al llarg de la creació del joc. En els anteriors apartats ja s'han esmentat breument les tasques dutes a terme, però, per tal que quedi més visual, s'ha volgut afegir una taula a tall de resum dels elements utilitzats, amb el seu nom, l'àmbit d'ús i una síntesi de les tasques executades.

<b>NOM</b>	<b>ÀMBIT D'ÚS</b>	<b>TASQUES REALITZADES</b>
Canva	Pàgina web de disseny gràfic.	Edició del model utilitzat per a les cartes de les peces i materials.  Addició del text a l'anvers de les cartes de pregunta i en els taulers.  Elaboració completa del manual teòric, de les instruccions i de la capsa: disseny, edició del text escrit i inclusió d'imatges.
Cults3d	Pàgina web de models 3D.	Recerca de models 3D per a la seva impressió.
ibisPaint X	Aplicació de dibuix.	Muntatge de les cartes de preguntes: edició del fons simple amb la textura de paper, addició de la categoria teòrica (cultura, història o mitologia) i recompensa a obtenir.
Mokko	Botiga en línia de daus personalitzats.	Disseny i elaboració del dau per als tallers.
Pàgines web oficials dels museus	Pàgina web informativa i publicitària.	Imatges i informació per a l'elaboració de les cartes de les peces.

PicsArt	Editor d'imatges.	Elaboració del revers de les cartes de peces: creació del fons i text del títol, muntatge amb l'afegit del logotip i les greques.  Revers de les cartes de preguntes: creació d'un primer fons simple.
Pinterest	Xarxa social per obtenir i compartir imatges.	Recurs principal per a la tria d'imatges: logotip del joc, model de les cartes de peces, fons de textura per a les cartes de pregunta, icona de les cartes de pregunta, imatges pels taulers, logotip dels tallers i del dau.
Phonto	Editor de textos en imatges.	Ús de la font CAPTURE per al revers de les cartes de pregunta.
Prusa	Impressora 3D pertanyent al DissenyLab, que com a part de l'OpenLabs pertany a la institució de la U.A.B.	Reproducció en miniatura dels tres tipus de models 3D: cavallets, Panteó i bust de Marc Aureli.
Sketchfab	Pàgina web de models 3D.	Recerca de models 3D per a la seva impressió.

#### 4. REPARTICIÓ DE LES TASQUES

Després d'haver explicat el treball que s'ha realitzat, és oportú dedicar un apartat específic en comentar les diferents tasques que ha fet cadascun dels membres en l'elaboració d'aquest treball.

La recerca d'informació sobre els artistes i els tallers ha tingut com a principal font d'informació el llibre *Companion to Roman Art*, a partir del qual es van dividir els capítols seleccionats a llegir de manera equitativa entre els dos membres del treball. També es va complementar la informació amb les lectures dels llibres *The Oxford handbook of Greek and Roman Art* i *Artistas y artesanos en la antigüedad clásica* que va dur a terme la Neus. Per a l'elecció dels pigments es va haver de fer una recerca força laboriosa per tal de reconèixer i identificar els principals materials i els més adients per a afegir en el joc.



Per aquesta tasca la Neus va consultar un gran nombre de fonts, ja que aquestes no proporcionaven la informació necessària i, finalment, per a la tria es va basar principalment en els documents esmentats al llarg del treball d'Arjonilla-Álvarez, de Marconi i de Ward.

Per l'elecció de les peces es va acordar dur a terme una recerca de models en 3D per tal d'accedir a un major ventall d'obres; després es va fer una selecció entre els dos membres del treball seguint el criteri esmentat en els apartats anteriors. Pel que fa a la impressió en 3D al DissenyLab, primer es va assistir a una primera reunió, per a plantejar el projecte i saber com realitzar-lo. En la següent només va poder-hi assistir en Jaume on va rebre formació al detall sobre el funcionament del programa i de les impressores, informació que després va transmetre a la Neus. En una tercera reunió es va disposar en el programa diverses peces per imprimir, que al següent dia, en anar a buscar la impressió, en Jaume es va trobar que els resultats no van ser favorables.

El quart cop els dos membres hi van assistir per tal de realitzar un nou intent, per provar si funcionava la impressió de dos models de la mateixa peça, una d'arquitectura i una altra d'escultura, respectivament. Uns dies després, es van rebre les peces amb èxit, així que es va establir que s'utilitzarien com a models estàndards: aquestes són el Panteó i el bust de Marc Aureli. Tot i això, la impressió del Panteó no va ser favorable en el primer intent, així que es va haver de tornar a provar, traient els suports per a la impressió, ja que aquests deixaven fils blancs per tota la peça.

La cinquena vegada en el DissenyLab, els dos membres van preparar la impressió dels models de les peces restants. En aquesta tanda també es van incloure els cavallets de la pintura. Quan en Jaume va anar a recollir les peces totes estaven bé excepte les d'arquitectura, ja que hi havia hagut un problema tècnic amb la maquinària. Això va comportar el fet d'anar-hi una última vegada per imprimir un altre cop les peces; quan la Neus les va anar a buscar, les peces s'havien imprès bé. No obstant això, les peces encara no estaven acabades: faltava muntar els cavallets i afegir-hi les pintures i mosaics, però també l'adhesiu en la part inferior de les peces d'arquitectura i escultura; ambdues tasques han estat realitzades per la Neus. És important esmentar que cada cop que es preparava la impressió no es podia anar a buscar el mateix dia, ja que la impressió de diverses peces és un procés que comporta moltes hores; això implica que en dies posteriors a la impressió s'havien d'anar a buscar les peces i reservar l'espai per continuar imprimint un altre dia.

Pel que fa a la confecció de les targetes, cadascú va aportar una sèrie de dissenys que, un cop posats en comú, es va decidir escollir els que s'han esmentat en cada apartat. D'aquesta manera, en Jaume es va encarregar de confeccionar totes les cartes i dissenys de les peces i dels materials, ja que havia proposat i elaborat el disseny que es va triar.

Pel que fa a les cartes de les preguntes, com que es va escollir els models proposats per la Neus, va ser ella l'encarregada de confeccionar-les totes.

Per a la recerca i sintetització dels coneixements sobre cultura, història i mitologia per tal d'elaborar les preguntes i la informació del manual teòric, també es va fer una divisió de les tasques. Per les preguntes es va marcar fer entre quaranta-cinc i cinquanta preguntes per persona. Després de posar-les en comú, es van eliminar algunes i en van sorgir d'altres.

Quant a l'elaboració dels taulers per a les persones jugadores, tots dos membres van fer ús de la intel·ligència artificial per a crear diferents imatges. Com que no es va aconseguir un resultat satisfactori, en Jaume va proposar la utilització d'il·lustracions de ciutats existents (Barcino, Tarraco...) i es va encarregar de fer el disseny. També es va encarregar de fer el tauler relatiu als tallers. Es va decidir fer-ne tres, un amb cada imatge, nom i símbol del taller on es col·locaran les cartes del joc. A més, es va decidir fer un tauler central, amb el logotip i el títol del joc per tal que en el moment de jugar s'hi col·loquin les cartes de preguntes i de materials.

El dau va ser personalitzat per en Jaume, qui es va encarregar de buscar les imatges dels tres símbols dels tallers per fer el disseny i de buscar el mode d'aconseguir el dau en físic.

Pel que fa a les instruccions del joc, en Jaume es va encarregar de redactar i editar el text amb una explicació detallada de cada pas del joc, consultant instruccions d'altres jocs com a referència. També es va encarregar de fer el disseny definitiu, de manera que semblés un paper.

Per a la confecció del manual es va decidir que en Jaume redactés l'àmbit mitològic i la Neus la part d'història, i conjuntament es van dividir els apartats de l'àrea cultural, *ergo* cadascú ha col·laborat en la redacció d'un apartat i mig. Quant al disseny del manual teòric, es va proposar fer una portada per cada apartat que en Jaume es va encarregar de dissenyar.

Per acabar, tot el procés de la part escrita del treball i la informació de tots els apartats sobre la civilització romana ha estat realitzada de manera equitativa i conjunta. De la mateixa manera, cada tasca que es va repartir, es va anar consultant i perfilant entre els dos membres.

Al llarg del treball s'han dut a terme diverses reunions, tant entre els dos membres com amb la tutora, així com reunions telemàtiques (en major part), ja que els dos membres del treball no tenien la mateixa disponibilitat horària, així que no ha estat possible fer reunions de manera presencial, per la qual cosa es va recórrer a fer-ho de manera telemàtica. Aquest format va facilitar la comunicació entre els dos i la dinamització del treball.

A més, tal com s'ha mencionat *a priori*, després que un dels membres redactés un apartat, es posava en comú per tal de proposar canvis i correccions. D'aquesta manera, el resultat final, tant del treball escrit com del joc físic, ha estat una col·laboració entre els dos membres del projecte.

## 5. CONCLUSIONS

Es conclou el treball amb les resolucions dels objectius plantejats *a priori*, en la introducció del treball. Després de fer una comprovació de la jugabilitat del joc, el resultat ha estat exitós. Primer de tot, l'objectiu de crear un joc de taula ha estat assolit en tots els seus aspectes, donat que s'ha pogut realitzar cada apartat del joc.

Pel que fa als grans objectius del treball, cal començar amb el primer objectiu principal: la realització d'un joc físic i real amb el qual incitar la curiositat i suscitar l'interès de les persones jugadores en el món romà. Per tal de comprovar-ho, s'ha mostrat el joc a diversos companys del grau, amics i familiars, els quals han quedat sorpresos pel seu resultat, explicant que les imatges de les cartes i la disposició del joc són molt positius per a captar interès.

A més, totes les persones que han pogut observar el joc han coincidit en el fet que un joc de taula sobre el món romà és una gran idea per incitar interès en persones alienes a aquesta civilització del món antic.

En segon lloc, l'altre objectiu principal que es va marcar en el treball és el de poder transmetre coneixements a les persones jugadores de manera didàctica i interessant. La manera de comprovar-ho va ser provar el joc amb diverses persones per tal de saber com rebien la informació a partir dels elements del joc i si el format de partida oferia una transmissió dinàmica de coneixements. Totes les persones van confirmar la interiorització de conceptes i curiositats desconegudes per elles abans de provar el joc.

Cal mencionar que algunes de les preguntes del joc ja eren conegudes per la majoria de les persones, com per exemple les relacionades amb les divinitats, però hi ha altres elements, com els materials i pigments del joc, que han suscitat molt interès i intenció de buscar més informació sobre aquests. Per altra banda, el manual teòric ha resultat útil per resoldre dubtes de les persones que no encertaven algunes de les preguntes inicials del joc.

Pel que fa als objectius específics del treball, cal destacar que el fet d'elaborar i crear un joc de taula des de la base ha estat una tasca realment difícil per als membres del treball, ja que hi havia una gran quantitat d'elements i factors que calia tenir en compte, però, tal com s'ha dit al principi de l'apartat, s'ha assolit l'objectiu de crear un joc de taula complet, en el qual s'han sintetitzat tots els coneixements teòrics adquirits al llarg del grau amb èxit.

Per altra banda, els dos estudiants han dedicat una gran quantitat de temps en adquirir coneixements sobre la producció d'elements 3D, ja que la recerca i impressió de peces 3D va comportar molts dies d'aprenentatge dins de l'espai del DissenyLab. Així doncs, ambdós membres han après el funcionament del programari i la maquinària 3D, els diferents materials a utilitzar i els processos per a dur a terme les impressions. A més, a causa de la complexitat de la impressió 3D s'ha hagut de plantejar una vegada i una altra el funcionament del joc en relació amb les peces, per tal d'oferir un resultat coherent i interessant pel joc.

Per acabar, cal mencionar que, tot i que no era un objectiu a assolir, el treball ha comportat el desenvolupament de diverses competències, com ha estat el treball en equip, que, tot i que pot semblar que dur a terme un treball en grup és més senzill, ha suposat tenir la capacitat dividir les tasques de manera equivalent i de saber entendre's i posar-se d'acord en la tria de cadascun dels aspectes del joc per als dos membres del grup. Ambdós han mantingut una actitud responsable i treballadora que ha facilitat l'exitosa creació del joc de taula.

Una altra competència ha estat el desenvolupament de la resolució de conflictes, ja que, a part de la comunicació i els horaris, han sorgit altres obstacles que gairebé han provocat un resultat negatiu dels objectius, com per exemple els problemes amb els arxius i models 3D. A més, l'elaboració del treball ha significat un creixement en la creativitat dels dos estudiants, puix que ha comportat el plantejament d'un joc sense referències, tant en la jugabilitat com en el disseny físic, especialitzat en el món romà. Així doncs, han hagut de fer una recerca sobre eines per a dur a terme les idees i, de manera involuntària, han adquirit una sèrie de coneixements tant d'edició com de creativitat que s'han posat en pràctica per a l'elaboració del treball.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., *Tracking Colour The polychromy of Greek and Roman sculpture in the Ny Carlsberg Glyptotek. Preliminary Report 3, 2011*. Copenhagen, 2012.
- AA. VV., *Tracking Colour The polychromy of Greek and Roman sculpture in the Ny Carlsberg Glyptotek. Preliminary Report 4 2012*. Copenhagen, 2012.
- Alberte González, A., & Codoñer Merino, C. ed. *Historia de la literatura latina*. Madrid: Cátedra, 1997.
- Arjonilla-Álvarez, M. “Introducción al estudio de los pigmentos de naturaleza mineral empleados durante la época romana”. *Monografías de arte 1999-2000* (2000). <https://hdl.handle.net/11441/92561> [Darrera consulta: juny 2024]
- Blanco Freijeiro, A. *Roma imperial*. Madrid: Historia 16, 1989.
- Blázquez, J.M *et al.*. *Artistas y artesanos en la antigüedad clásica*. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano, 1994.
- Borg, Barbara E. *A Companion to Roman Art*. Newark: Wiley, 2015.
- Cameron, A. *El Bajo Imperio Romano: 284-430 d.C*. Madrid: Encuentro, 2001.
- Camino Macedo, F. *El Eros del preguntar*. <https://doi.org/10.18800/9786123171148.013> [Darrera consulta: juny 2024]
- de Córdova, P. V. (Ed.). *Teogonía* (Vol. 1201). Ciudad de México: UNAM, 1986.
- de la Cruz Palma, Ó. *et al.*. “Héroes, semidioses y daimones”. *Faventia*, vol 19, Núm.1 (1997): 140-143. <https://www.raco.cat/index.php/Faventia/article/view/73505> [Darrera consulta: juny 2024]
- De Villena, E. (2015). *Los doce trabajos de Hércules*. Paris: FV Éditions.
- Dorado, A. C.. “Otra vez sobre Rómulo y Remo: Ciro y la leyenda del fundador.”. *Myrtia*, no 31 (2016): 57-81.

Doreste, D. M. G., Picón, F. D. M. P., & Aguilar, M. A.. “Deucalión y Pirra: Un mito con historia.” *In Nouvelles de la Rose: actualité et perspectives du" Roman de la Rose*: 353-382. Tenerife: Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, 2011.

Driussi, C. *El Arte, la Arquitectura y la indumentaria en Roma Antigua*. Madrid: Cátedra, 2014.

Fernández Uriel, P., & Mañas Romero, I. *La civilización romana*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2013. <https://elibro.net/es/lc/uab/titulos/48612> [Darrera consulta: juny 2024]

Fustel de Coulanges, N.D, Martín, C. (trad.): *La ciudad antigua*. Barcelona: Iberia, 1984.

Goldsworthy, A. *Augusto, de revolucionario a emperador*. Madrid: La Esfera de los libros, 2014.

Goldsworthy, A. K. *Antonio y Cleopatra*. Madrid: La Esfera de los Libros, 2011.

Grimal, P., Pericay Ferriol, P., & Picard, C. *Diccionario de mitología griega y romana*. Barcelona: Paidós, ed. 2019.

Marconi, C. *The Oxford Handbook of Greek and Roman Art and Architecture*. United Kingdom: Oxford University Press, 2015.

Moreno, E. Z., Puig, J. M., & Arte, T. M. “Propuesta de la policromía del Augusto de Prima Porta: Hipótesis naturalista y metodología procedimental”. *Revista PH*, no 102, (Febrer 2021): 40-55 . <https://doi.org/10.33349/2021.102.4596> [Darrera consulta: juny 2024]

Padilla Monge, A. “Una aproximación a la Explotación y la distribución del Mármol en el Imperio Romano durante los Siglos I-II”. *Habis*, no 31 (2000): 219-233. <http://hdl.handle.net/11441/12188> [Darrera consulta: juny 2024]

Rodà, I. “Los primeros usos del mármol en la escultura de Hispania. Escultura Romana en Hispania IX”. *YAKKA Revista de Estudios Yeclanos*, no 22, (2020): 101-120. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/iaph.html> [Darrera consulta: juny 2024]

Rosich, M. “Desfilars la mitologia: personatges mitològics que filen”. *Datatèxtil*, no 38. (2018): 1-8. <https://raco.cat/index.php/Datatextil/article/view/342219> [Darrera consulta: juny 2024]

Ruiz De Arbulo, J. “Los navegantes y lo sagrado, el barco de Troya. Nuevos Argumentos para una explicación náutica del caballo de madera”. Girona: *Monografies del CASC*, no 8 (2009).

Rüpke, J. “La religión romana”. *Religiones del Mundo Antiguo*. Madrid: Delegación de Madrid de la Sociedad Española de Estudios Clásicos, 2010.

Seider, R; Gerhard, C (trad.). *Pintura romana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1969.

Stewart, P. C. N. *Roman art*. United Kingdom: Oxford University Press, 2004.

Tapia, J.. *Mitología Romana: El imperio eterno*. Barcelona: PLUTÓN EDICIONES X SL, 2022.

Thompson, N: *Roman Art*. New York: The Metropolitan Museum of Art, 2007.

Ward, G. W. (ed.). *The Grove encyclopedia of materials and techniques in art*. United Kingdom: Oxford University Press, 2008.

#### 6.1. *Altres recursos*

Canva. Consultat el 10 de juny de 2024. <https://www.canva.com/>

Cults3d. Consultat el 27 d'abril de 2024. <https://cults3d.com/es>

ibisPaint X. Consultat el 29 de maig de 2024. [https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.ne.ibis.ibispaintx.app&hl=es\\_419&pli=1](https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.ne.ibis.ibispaintx.app&hl=es_419&pli=1)

Mokko. Consultat el 4 de juny de 2024. <https://mokko.es>

Musei Capitolini. Consultat el 6 de maig de 2024. <https://www.museicapitolini.org/>

Museo Arqueológico de Alicante. Consultat el 6 de maig de 2024. <https://www.marqalicante.com>

Museo Arqueológico de Sevilla. Consultat el 6 de maig de 2024. <https://www.museosdeandalucia.es/web/museoarqueologicodesevilla/inicio>

Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Consultat el 6 de maig de 2024. <https://mann-napoli.it/>

Perseus. Consultat el 12 de juny de 2024. <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/>

Phonto. Consultat el 30 de maig de 2024. <https://phon.to/download>

PicsArt. Consultat el 29 de maig de 2024 [https://\"PicsArt\".com/es/](https://\)

Pinterest. Consultat l'1 de juny de 2024. <https://www.pinterest.es/>

Scharf-Gerstenberg Collection. Consultat el 6 de maig de 2024.  
<https://sammlung.smb.museum/en>

Sketchfab. Consultat el 27 d'abril de 2024.: <https://sketchfab.com/feed>