
DISSENY GRÀFIC I CREACIÓ DIGITAL
TREBALL DE FI DE GRAU



JUGUEMM

jocs+música



Joc de memòria d'instruments musicals

Projecte d'aprenentatge-servei amb l'Escola Municipal de Música d'Artés

Per:
Xavier Jo Rocabosch

Tutor:
Gerard Adell Español

Gener 2023

Índex

<u>Introducció</u>	3	<u>Disseny gràfic</u>	25
<i><u>Abstract</u></i>	4	<u>Manual de marca</u>	30
<u>Context i justificació del Treball</u>	5	<u>Fabricació digital, materials i pressupost</u>	41
<u>Descripció</u>	7	<u>Projecció en treballs futurs</u>	44
<u>Objectius del Treball</u>	9	<u>Enllaços</u>	47
<u>Marc teòric/escenari</u>	11	<u>Agraiments</u>	49
<u>Continguts</u>	14	<u>Bibliografia</u>	52
<u>Enfocament i mètode seguit</u>	16	<u>Annexos</u>	55
<u>Planificació del Treball</u>	18		



Introducció

Abstract

With this final project, the design and creation of various tabletop musical games are proposed for the Municipal School of Music in Artés, so that both students and teachers can have these resources as support in the teaching-learning process. From the beginning, the needs and concerns of the teaching staff are considered, specifying the musical aspects they want to work on. The creative process for each game begins based on this preliminary work, aiming to offer students a playful experience while providing experiential and motivating learning.

After an initial meeting with the school, it is agreed to develop one game: a memory game for instruments. The first phase of the project is carried out using digital design tools, where the game proposals and ideas take shape. During this stage, communication between the proposal and the teaching staff is constant to achieve an ideal product.

Once the design is completed, the digital manufacturing phase begins, turning the entire process into tangible materials. It is at this point that the project gains meaning and real utility: children can play and learn through these musical resources in the classroom. Therefore, this work has different purposes: it aims to carry out a service-learning task (SLT), implementing an educational approach that originates and returns to the community based on specific needs. Additionally, it considers exploring new proposals for gamifying musical content for the same center and other educational institutions in the future.

Context i justificació del treball

A l'hora de plantejar aquest Treball Final vaig tenir clar des del primer moment que el resultat final havia de tenir algun sentit i utilitat en el meu entorn laboral, que és el de l'educació musical. A l'aula, sovint sorgeixen situacions en les dinàmiques d'aprenentatge on trobem a faltar recursos concrets per treballar determinats continguts. És en aquest punt on neixen aquelles inquietuds que fan que s'iniciï el procés de “donar-hi voltes” per tal de trobar aquell recurs que ens pot ajudar en el viatge educatiu.

És sabut en el món de la docència que una bona manera d'aprendre és a través del joc (*gamificació* de l'aprenentatge). El joc esdevé un eix vivencial molt important al llarg de la infància. És una gran motivació i alhora un bon canal per aprendre.

Agafant aquest fil, doncs, vaig decidir dedicar aquest Treball Final a la **creació de jocs musicals per els alumnes de l'Escola Municipal de Música d'Artés**, de la qual en sóc professor, realitzant alhora una tasca d'aprenentatge-servei (*service-learning*), on es fonen la intencionalitat pedagògica i la intencionalitat solidària en oferir un servei a la comunitat.

Per tal que aquest aprenentatge-servei sigui vinculant, és important que des del primer moment hi hagi una bona articulació entre els diferents participants per tal d'aconseguir una millora en el projecte educatiu. Per això són claus les trobades programades amb l'equip de Llenguatge Musical de l'Escola de Música i el tutor per tal de construir junts aquest projecte i obtenir un bon resultat.

El meu paper en aquest projecte té bàsicament dues dimensions: una dimensió social i pedagògica (impulsar, motivar i coordinar l'equip), i una segona dimensió més creativa (dissenyar i fabricar els jocs a través de les eines digitals). Tot això, amb el gran objectiu que els docents i infants disposin de recursos motivadors i atractius per tal que la seva experiència en l'aprenentatge musical sigui més vivencial i enriquidora.

“Qui s’atreveix a ensenyar, mai pot deixar d’aprendre”. John Cotton Dana



Descripció

La finalitat d'aquest Treball és realitzar un **joc musical de sobretaula** com a suport educatiu pels docents i alumnes de l'Escola Municipal de Música d'Artés. Abans de dissenyar qualsevol proposta, és essencial crear un entorn de trobada i debat amb l'equip docent per tal d'encaminar el "què" es necessita.

Es fa una primera trobada amb l'equip de Llenguatge Musical on s'exposa la proposta, i on es parla d'idees, necessitats i inquietuds dels docents. És en aquest punt on es perfila la temàtica de cada joc. Es creu interessant crear un joc de memòria d'instruments (tipus "*memory*") que hauria de tenir aquestes característiques:

- Els instruments serien els que es poden cursar a l'Escola de Música: violí, viola, violoncel, contrabaix, flauta travessera, oboè, clarinet, saxo, trompeta, trombó, bateria i baix elèctric.
- Que els infants puguin apreciar: les característiques principals de l'instrument, el seu nom, i com es toca.
- Pensat per nens i nenes de 6 i 7 anys, que és l'edat en la qual se'ls presenten aquests instruments, i en triaran un per tocar.
- Que les peces siguin rodones i de 6 cm de diàmetre com a mínim, per ser més visibles i poder treballar en grup.

Un cop ja tenim la tipologia del joc, comença l'etapa més creativa, on es va ideant i construint el disseny gràfic. Parlem d'estructura, imatge i suport: són 24 peces (12 amb l'instrument i el nom, i 12 on s'aprecia com es toca), pensades per imprimir sobre material (fusta o cartró) i retallar amb talladora làser.

El disseny parteix de l'esbós a mà, i posteriorment es dibuixa en format digital. Els dibuixos són tots originals.

El nom o marca “**JUGUEMM, jocs+música**”, neix en el procés final del treball, i vol resumir el que significa tot aquest projecte, és a dir, el joc i la música. La segona “M” és la que correspon a la “música”. També té una intencionalitat futura, per a nous projectes. D'aquí el plural de “jocs”.

I el **logotip**, correspon a les inicials de Jocs i Música, amb una clau de sol que les uneix, fent de nexa.

JUGUEMM
jocs+música



Objectius del Treball

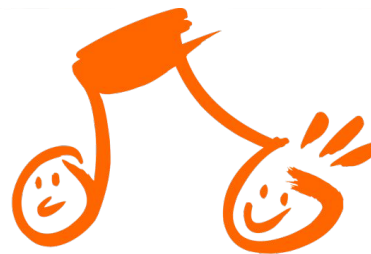
Els objectius d'aquest Treball Final són els següents:

Objectius generals

- Dissenyar i crear una sèrie de recursos educatius motivadors i atractius per l'alumnat i professorat per tal de contribuir positivament en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Impulsar un espai de debat, propostes i idees amb l'escola per tal de ser cada dia més innovadors i transformadors.
- Aprofitar els propis coneixements i aquest Treball Final com a aprenentatge-servei per tal de contribuir a la comunitat.

Objectius específics de Disseny Gràfic

- Aprofundir en l'ús de les tecnologies digitals de disseny gràfic i modelatge (Illustrator o Inkscape).
- Dissenyar a partir del logotip de l'Escola de Música una paleta de colors que s'utilitzarà per al disseny i que formarà part del Manual de Marca.



Escola **M**unicipal de **M**úsica **A**rtés

-
- Crear un Manual de Marca amb un nom de marca, un logotip, i l'estil de colors i tipografies, així com les normes d'ús.
 - Crear imatges digitals vectorials a partir d'esbossos fets a mà dels instruments musicals, i crear dibuixos infantils on s'entengui com es toca cada instrument i digitalitzar-los vectorialment.
 - Dissenyar les peces de joc que contindran els dissenys creats.
 - Conèixer les tècniques de fabricació digital (impressió i tall làser) així com escollir els materials ideals.

Objectius secundaris

- Dissenyar la capsa del joc.
- Crear un full d'instruccions.
- Fabricar el joc amb materials reals.
- Donar continuïtat a aquest projecte amb nous jocs i recursos per a l'escola.
- Donar a conèixer les propostes a altres centres educatius.

Marc teòric / Escenari

L'aprenentatge a través del joc sempre ha donat molts bons resultats en el món de l'educació. La raó és que l'activitat es converteix en més motivadora i interessant, i per tant, satisfactòria. De fet, el joc sempre ha estat un element bàsic pel desenvolupament humà. ja que promou aprenentatges i permet adquirir destreses, coneixements i habilitats. Parlem de la creativitat, la imaginació, l'empatia, la intel·ligència, els patrons i normes socials... D'aquesta manera, els infants aprenen com funciona el món, i s'hi introdueixen.

Perquè aquest aprenentatge a través del joc sigui significatiu, és important que estigui considerat i inclòs dins del currículum escolar. En el cas de Llar d'Infants, Infantil, Primària i Escoles de Música hi ha molta consciència en aquest aspecte, i el joc forma part del dia a dia a les aules.

Per això, qualsevol iniciativa que ajudi a vehicular l'aprenentatge a través del joc, serà sempre molt benvinguda.

Són moltes les propostes de **jocs educatius** que podem trobar, tant en format analògic com digital. Les empreses de creació de continguts han fet grans esforços per dissenyar jocs, llibres o altres materials educatius per introduir-se a les escoles per complementar els continguts curriculars. En el cas de matemàtiques, llengües i ciències, podem trobar infinitat de recursos. En canvi, comparat amb l'**educació musical** sempre hi ha hagut un esforç molt menor, ja que la dedicació curricular setmanal també és molt menor comparat amb les altres, i per això, els recursos musicals sempre han estat més aviat escassos.

Sortosament, la tendència en els darrers anys al nostre país ha anat canviant, fruit de la influència del model educatiu anglosaxó, que tradicionalment ha valorat més l'educació artística i ja fa temps que van desenvolupant excel·lents recursos, materials i jocs. Actualment trobem nombroses pàgines web en català que presenten molts recursos musicals (el millor exemple segurament serial el d'EDU365.cat), però la majoria encara són simples enllaços als jocs originals en llengua anglesa o castellana. Encara hi ha molta feina a fer.



L'Escola de Música d'Artés, amb més de 400 alumnes, també s'ha sumat a l'ús dels recursos digitals i l'ha integrat en el seu model educatiu. Des de fa 3 anys, i amb la pandèmia com a detonant, es va crear l'[Aula Virtual Música](#), que és una plataforma digital que utilitzem a les classes de Llenguatge Musical per treballar molts dels continguts musicals. Hi trobem eines i recursos visuals i auditius que ajuden notòriament a l'aprenentatge, i com no, multitud de JOCS MUSICALS interactius molt interessants que reforcen aquest aprenentatge i alhora resulten una gran font de motivació pels infants, ja que en definitiva, el llenguatge digital és el seu llenguatge, per bé i per mal.



Fins ara he presentat un escenari referent al joc educatiu on hi he situat l'Escola de Música. Observem, però, que majoritàriament el joc en aquest món educatiu és en l'entorn digital, i no pas en l'analògic o com en podríem dir, "de sobretaula". La manca d'opcions en aquest sentit és una de les raons per la qual he pres la iniciativa de desenvolupar un joc musical de sobretaula que s'ajusti a les necessitats de l'escola, i ahora obri i permeti noves propostes de creació. Alhora, també és una oportunitat per fer "defugir" momentàniament als infants i adults de les pantalles, i compartir en grup i rotllana un joc que es pugui veure i manipular. De fet, és una cosa que agrada, i sovint amb els alumnes hem creat amb paper, colors i tisores diferents jocs que hem anat ideant. Aquest treball final és, doncs, una continuació natural de la inventiva i creativitat dels infants.

Fent una mica de recerca sobre **jocs de relació i memòria d'instruments musicals**, he trobat moltes opcions digitals, com també d'imprimibles, però en canvi molt poques en versió "sobretaula" (2 en anglès i 1 en castellà) que indico a continuació. No n'he trobat cap en català. Serà una bona excusa per crear-ne un.



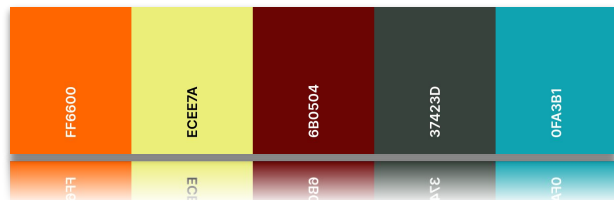
Continguts

Els continguts d'aquest projecte són els següents:

Continguts de disseny:

- Els **esbossos a mà** a partir d'imatges dels instruments reals com a model: violí, viola, violoncel, contrabaix, baix elèctric, flauta travessera, oboè, clarinet, saxòfon, trompeta, trombó i piano. S'utilitza una tauleta amb la interessant aplicació [canvas.apps.chrome](https://www.canvasapps.chrome.com/), amb un llapis òptic. S'exporten en format *png*.
- Els dissenys vectorials dels **instruments** a partir dels esbossos, amb l'estil, els colors i la tipografia de la identitat gràfica. S'utilitza el programa de disseny vectorial [Inkscape](https://inkscape.org/). S'exporten en format *pdf* i *svg*.
- Els dissenys vectorials dels **personatges** tocant cada instrument. En aquest cas es dissenyen personatges (nens i nenes) que mostren COM es toca cada instrument. Es segueix la identitat gràfica, i també s'utilitza Inkscape i s'exporta en *pdf* i *svg*.
- El disseny del **revers** de les 24 peces amb el logotip de "JUGUEMM". Es situa el logotip al centre de la peça, de manera que quan les peces estiguin girades, hi haurà un aspecte visual uniforme. També amb *Inkscape* i s'exporta en format *pdf* i *svg*.
- Les **peces** que contindran els anteriors dissenys. Són simples circumferències vectorials de 6 cm de diàmetre. Es situen 12 formes en cada full de mida DIN A4. En total, són 3 fulls: un pels instruments, un pels personatges, i un pel revers de les peces. També es dissenyen amb Inkscape i s'exporten en format *pdf* i *svg*.

- La **identitat gràfica** integral del projecte: un nom de marca, un logotip, tipografies, colors i estils.



Continguts de fabricació digital:

- Tots els arxius necessaris per a la fabricació digital del joc mitjançant impressió i tall làser en format *.pdf*.

Continguts de planificació:

- El **diagrama de Gantt** amb la planificació de tot el projecte. Hi trobem les tasques i les fites que s'hauran de seguir per tal d'arribar als objectius determinats.
- **Actes de les reunions amb l'Escola**. De cada reunió es fa una acta on es recull tot allò discutit i acordat.

Tots el continguts anteriors seran ENTREGABLES amb aquest projecte.

També podem definir altres **continguts complementaris**:

- El disseny de la capsula contenidora a partir d'una [plantilla](#) que facilita l'empresa "Tipia".
- El disseny d'un full de mida DIN A5 amb les instruccions bàsiques del joc i el solucionari.

Enfocament i mètode seguit

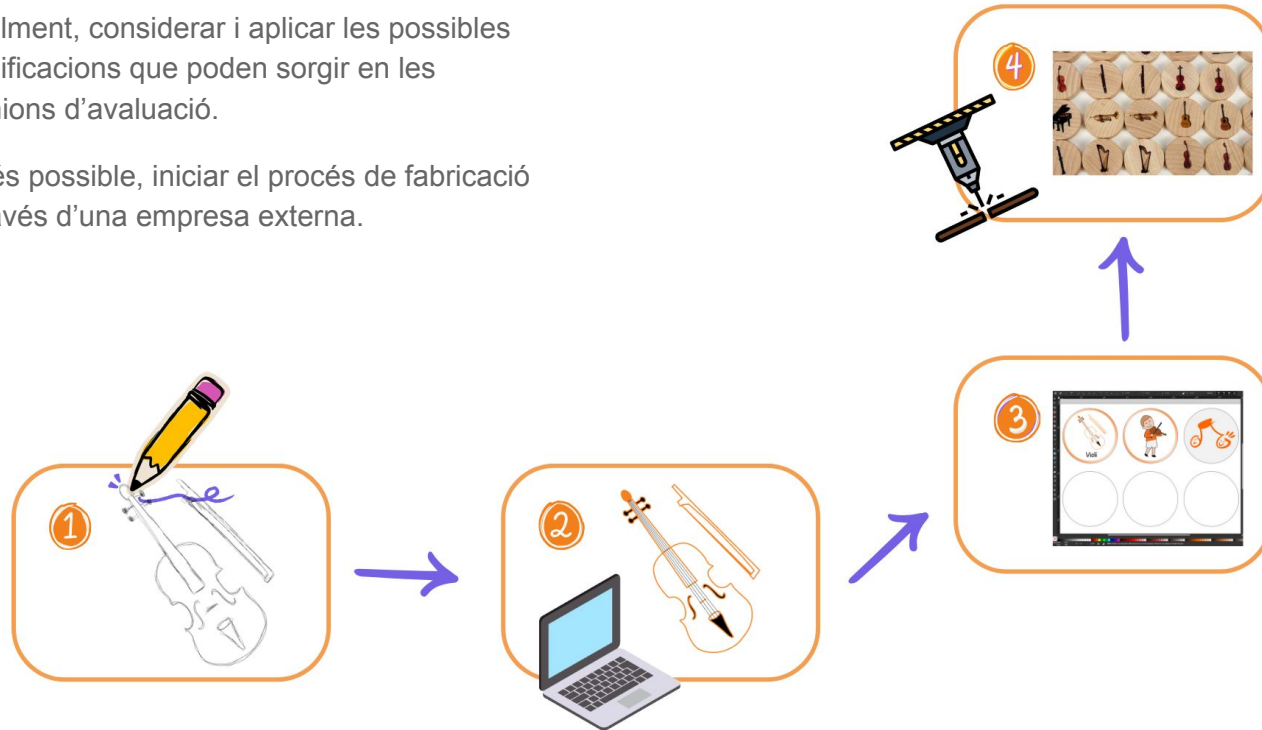
A partir dels objectius d'aquest treball es segueixen un seguit de passos, que diferenciem en dues parts:

- **Marc pedagògic creatiu:** aquesta part té com a objectiu recopilar i consensuar la informació entre l'equip docent i jo mateix. Es realitza una reunió inicial on s'acorda el motiu i característiques del joc, i altres reunions posteriors on s'avalua el procés de disseny per tal de calibrar el producte final.

Paral·lelament, també hi ha un *feedback* constant amb el professor del TFG per tal d'encaminar bé el projecte. Per tant, aquest marc representa el punt de partida i alhora els *checkpoints* en la planificació de tot el procés.

- **Marc tècnic, de disseny i producció:** aquesta part consisteix en desenvolupar les propostes i idees acordades en el punt anterior mitjançant les eines digitals. El procés serà:
 - Realitzar esbossos fets a mà per tal de tenir una primera proposta a valorar amb l'equip docent i obtenir visió global.
 - Posteriorment crear el disseny digital amb programes com Inkscape (tipus Illustrator). Es crearan les formes, els dibuixos i text en format vectorial, seguint el Manual de Marca.

- Finalment, considerar i aplicar les possibles modificacions que poden sorgir en les reunions d'avaluació.
- I si és possible, iniciar el procés de fabricació a través d'una empresa externa.



Planificació del Treball

Les fases per al desenvolupament del joc musical seran les següents:

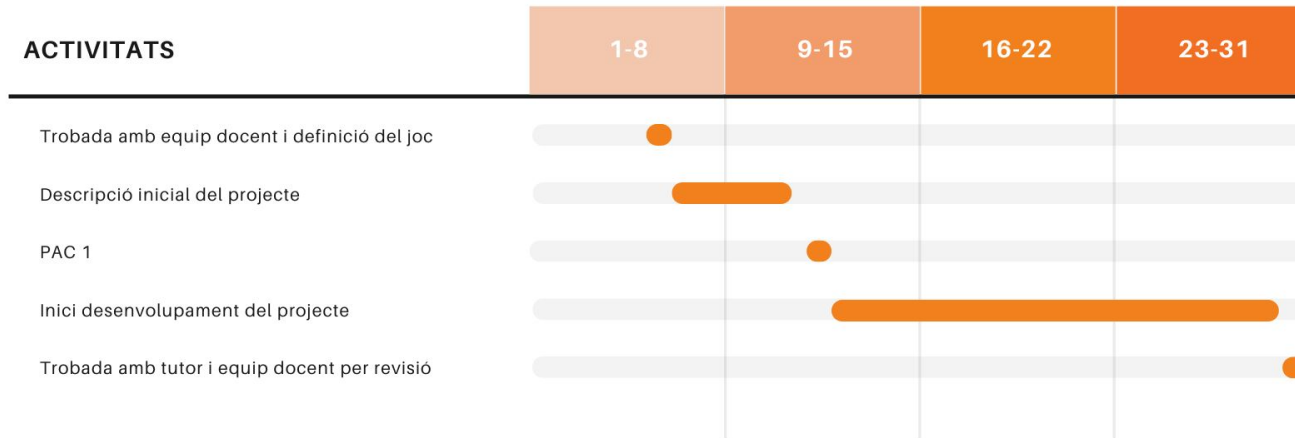
1. Definició del joc a desenvolupar: 6 d'octubre. Reunió amb l'equip docent de l'Escola de Música per definir el tipus de joc, l'estructura i l'alumnat objectiu.
2. Elaborar descripció inicial del projecte: del 7 a l'11 d'octubre.
3. Fita 1: 11 d'octubre. Lliurament de la descripció del projecte amb els objectius principals i secundaris, la metodologia i la planificació de les fases i tasques a realitzar.
4. Inici del desenvolupament del projecte: del 16 al 30 d'octubre.
 - a. Realització dels esbossos a mà.
 - b. Creació de l'estructura buida de les peces del joc amb Adobe Illustrator.
 - c. Definir identitat visual: tipografia i paleta de colors.
5. Fita 2: 30 d'octubre. Reunió amb el professor del TFG i l'equip docent de l'Escola de Música per valorar les tasques realitzades en el punt 3.

-
6. Revisió i modificació dels continguts realitzats, i documentació i revisió de la memòria: del 2 al 8 de novembre.
 7. Fita 3: 9 de novembre. Lliurament de la part del projecte que s'hagi realitzat (documentació i fitxers) i una revisió de la memòria del punt 2 incloent-hi una descripció de l'escenari i els continguts.
 8. Continuació del desenvolupament del projecte: del 10 de novembre a l'1 de desembre.
 - a. Creació del disseny gràfic de cada dibuix a partir de l'esbós seguint l'identitat visual amb Adobe Illustrator.
 - b. Generació dels textos.
 - c. Assemblatge amb la peça, i simulació amb Fusion 360.
 - d. Generació dels arxius en .pdf i .svg.
 9. Fita 4: 5 de desembre. Reunió amb el professor del TFG i l'equip docent de l'Escola de Música per valorar les tasques realitzades en el punt 7.
 10. Revisió i modificació dels continguts realitzats, i documentació i revisió de la memòria: del 6 al 10 de desembre.
 11. Fita 5: 11 de desembre. Lliurament de la part del projecte que s'hagi realitzat (documentació i fitxers) i una revisió de la memòria del punt 6.

-
12. Tasques optatives finals per a la creació del projecte: de l'12 al 29 de desembre.
 - a. Tria de materials per a la impressió i el tall làser.
 - b. Disseny de la capsa que contindrà el joc.
 - c. Encàrrec de fabricació digital a empresa externa.
 13. Finalització del projecte i la memòria: del 2 al 22 de gener.
 14. Fita 6: 23 de gener. Entrega final del TFG.
 - a. Entrega projecte.
 - b. Entrega memòria.
 - c. Presentació escrita-visual.
 - d. Presentació vídeo.
 - e. Autoinforme d'avaluació.
 - f. Publicació del projecte.

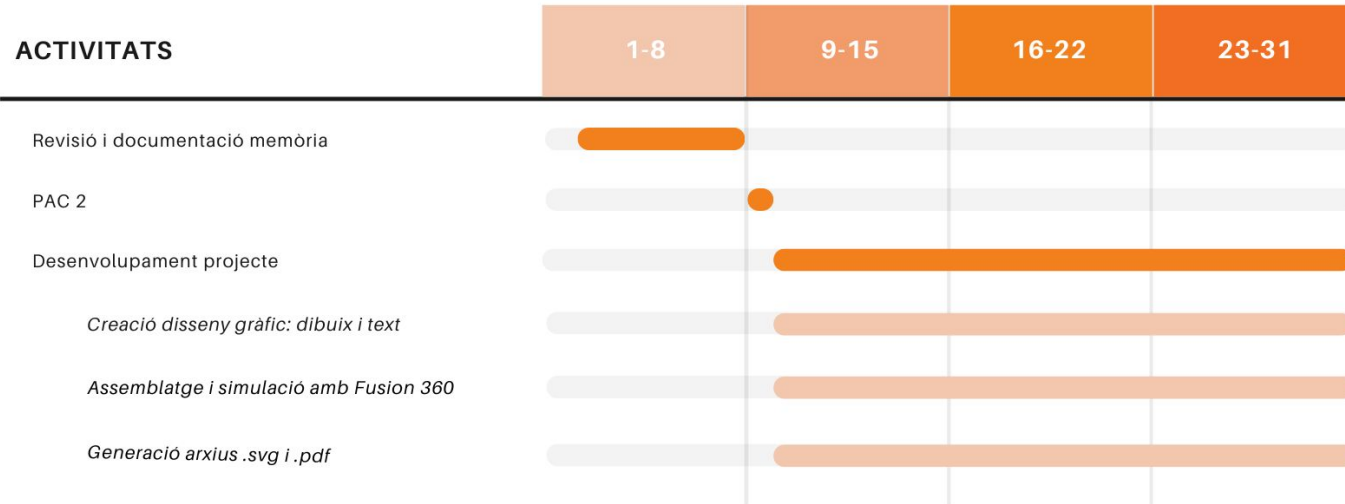
Diagrama de Gantt de la planificació

OCTUBRE

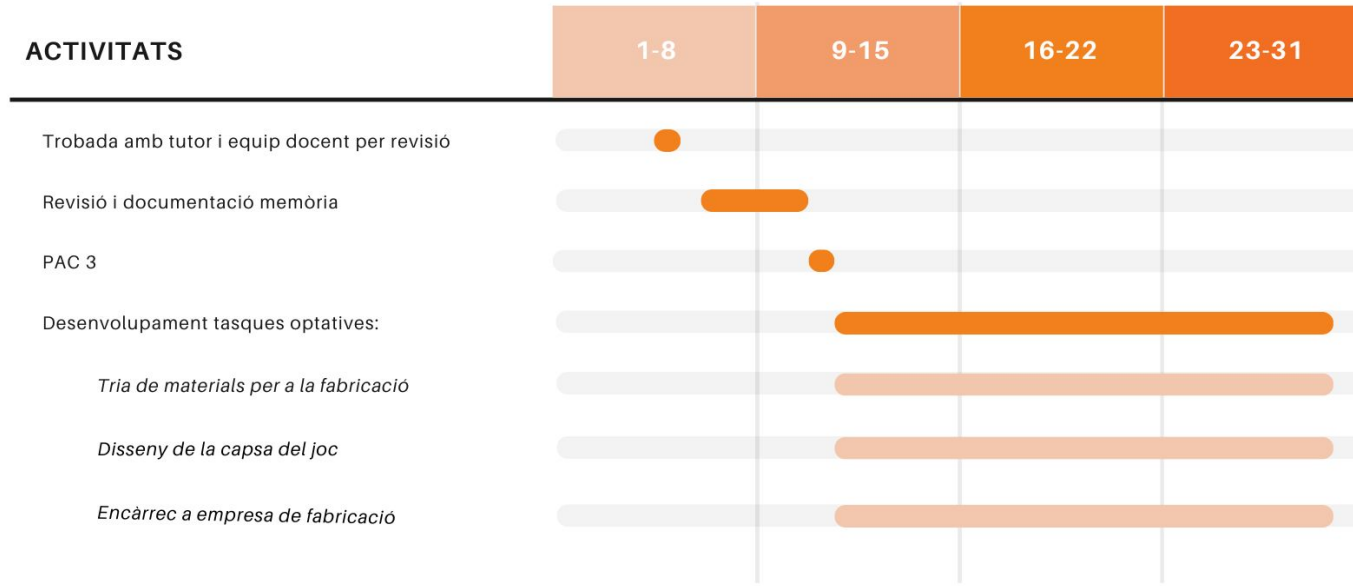


NOVEMBRE

ACTIVITATS

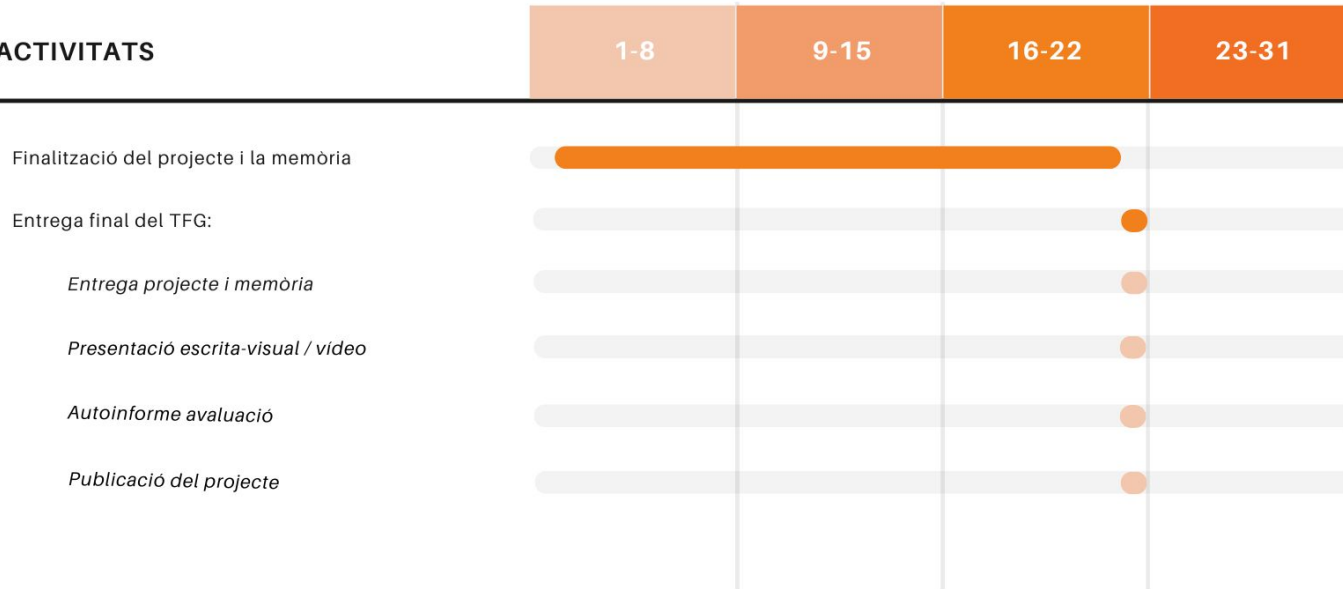


DESEMBRE



GENER

ACTIVITATS





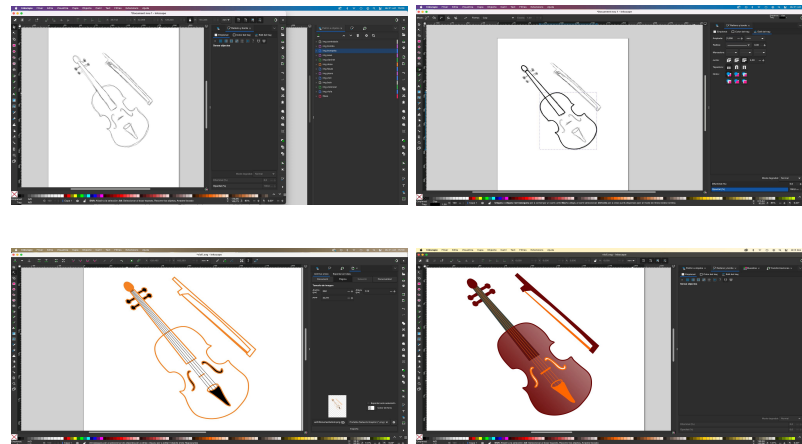
Disseny gràfic

El **disseny gràfic** d'aquest treball és el resultat d'un procés creatiu que comença en el moment de pensar com representar els dos conceptes visuals que seran els "ingredients" del joc: els instruments, i els personatges.

En el cas dels **instruments**, era fàcil: agafar com a model l'instrument real, dibuixar-lo a mà alçada (esbós), i posteriorment convertir-lo en vectorial amb el programari. A l'hora de dibuixar-lo, he considerat que hauria de tenir aquestes característiques:

- Respectar fidelment la forma de l'instrument.
- Ometre detalls que no ens ofereixen informació rellevant per reconèixer l'instrument.
- Destacar elements que sí que ens ajuden de diferenciar un instrument d'un altre.
- Utilitzar una paleta de colors que contempli almenys els colors dels materials dels instruments: metall (groc i gris) i fusta (marró i gris fosc).

En les següents captures, podem veure el procés creatiu d'un instrument amb *Inkscape*.



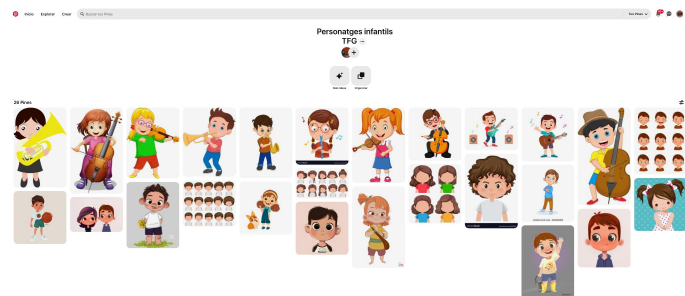
En el cas dels **personatges**, no era tan senzill, ja que em vaig proposar crear un seguit de personatges que toquessin els instruments, i en aquest cas no disposava de cap model, i per tant, partia de zero. El que tenia clar, és que els personatges havien de seguir aquestes característiques:

- Una imatge infantil, ja que el joc està pensat per infants.
- Que transmetin un mínim d'expressivitat amb la cara. Això implica crear un cap força gran perquè es capti aquest aspecte.
- Que mostressin clarament i ràpidament (a cop d'ull) la manera com es toca l'instrument.
- Per tant, és important ometre detalls que no ens ofereixen informació valuosa. Per això, els instruments són representats bàsicament per la seva forma, i no contenen detalls.
- Utilitzar una paleta de colors que en aquest cas pot ser més variada i completa, ja que disposem

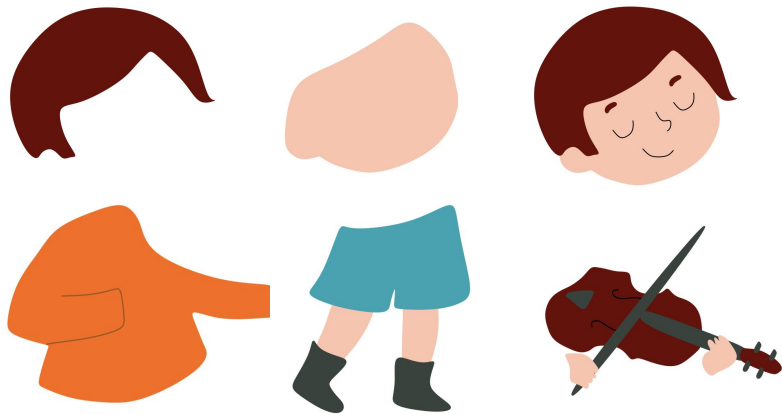
d'elements com els cabells, la samarreta, els pantalons... per jugar-hi.

- Paritat de sexe: 6 nens i 6 nenes.

El repte ha estat quin tipus de personatge crear. Cal dir que en aquest punt he fet recerca de models infantils per inspirar-me, i he creat un [TAULER](#) al meu Pinterest. Tot aquest procés recopilatori ha estat bàsic i de molta utilitat, ja que els resultats obtinguts han servit per definir la creació final dels personatges.



Finalment, he creat un primer model de personatge que he estructurat en aquestes parts: cap (cabells, cara i elements com ulls, celles, nas i boca), cos (samarreta o vestit i braços i mans), i pantalons i sabates. D'aquesta manera, he anat creant cada personatge amb aquests elements, però sense clonar, fent-los de nou amb cadascun perquè siguin un punt diferents, però alhora hi hagi una coherència visual.



Afegint finalment una “ombra” per fer de base.

La **paleta de colors** del disseny parteix del color taronja del logotip de l'Escola de Música. He fet una generació de colors amb <https://coolers.co/>, buscant, tal i com he dit, colors pels materials dels instruments, i altres de complementaris per a la resta del disseny. Aquesta ha estat la paleta utilitzada per a tot el disseny, afegint el color “carn” (#fec3ac i #a05a2c) per als personatges.

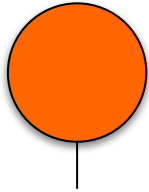
La **tipografia** triada és la *Childos Arabic Light*, per les peces, i també *Alice* com a tipografia complementària en el cas que faci un full d'instruccions.

A continuació, en el Manual de Marca, veurem desenvolupats tots aquests aspectes.

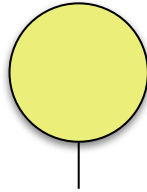


Manual de marca

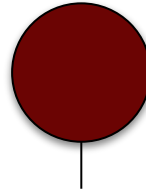
Colors identitaris de disseny gràfic



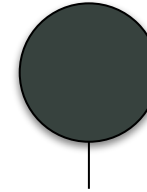
CMYK: 0, 60, 100, 0
RGB: 255, 102, 0
HTML: #FF6600



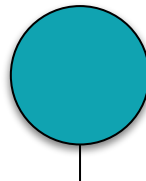
CMYK: 1, 0, 49, 7
RGB: 236, 238, 122
HTML: #ECEE7A



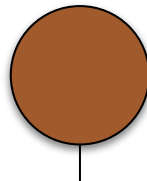
CMYK: 0, 95, 96, 58
RGB: 107, 5, 4
HTML: #6B0504



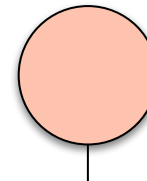
CMYK: 17, 0, 23, 74
RGB: 55, 66, 61
HTML: #37423D



CMYK: 92, 8, 0, 31
RGB: 15, 163, 177
HTML: #0FA3B1



CMYK: 0, 44, 73, 37
RGB: 160, 90, 44
HTML: #A05A2C



CMYK: 0, 23, 32, 0
RGB: 254, 195, 172
HTML: #FEC3AC

Tipografia i el seu ús

Alice

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz1234
567890!@#%^&*()

Títols principals i secundaris
Text de la caixa
Text de manual instruccions

Childos Arabic Light

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz1234567890!
#%^&*()

Text de les peces o fitxes
Text amb imatges

Aplicació del *Namming*

JUGUEMM
jocs+música

Nom: “JUGUEMM”, tipografia Alice, caixa alta
Subtítol: “jocs+música”, centrat, tipografia Alice,
caixa baixa
Relació mida text Nom-Subtítol: 2,5

Aplicació del *Namming*

sobre fons clar

JUGUEMM
jocs+música

CMYK: 0, 60, 100, 0
RGB: 255, 102, 0
HTML: #FF6600

CMYK: 92, 8, 0, 31
RGB: 15, 163, 177
HTML: #0FA3B1

CMYK: 0, 50, 20, 100
RGB: 0, 0, 0
HTML: #000000

sobre fons fosc

JUGUEMM
jocs+música

CMYK: 0, 0, 0, 0
RGB: 255, 255, 255
HTML: #FFFFFF

CMYK: 0, 60, 100, 0
RGB: 255, 102, 0
HTML: #FF6600

CMYK: 92, 8, 0, 31
RGB: 15, 163, 177
HTML: #0FA3B1

Usos incorrectes del nom



colors incorrectes

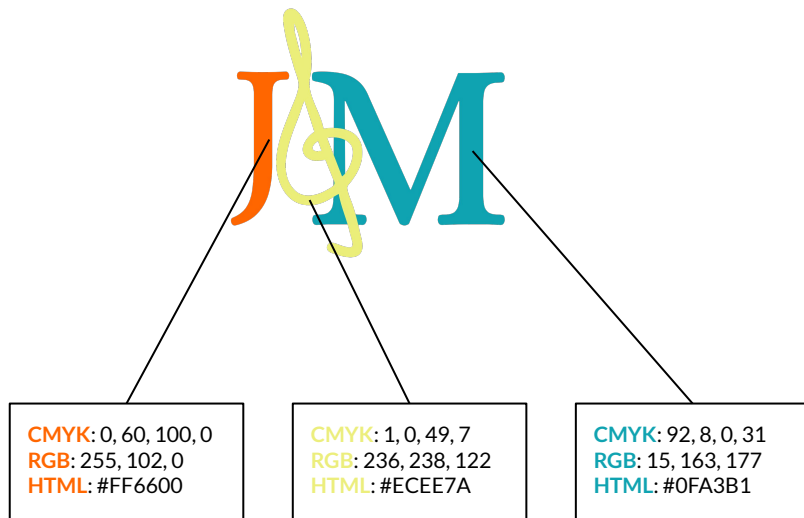


tipografies incorrectes



proporcions / deformacions incorrectes

El logotip



El logotip proposat és una composició de 3 elements que fan referència al subtítol de la marca: “jocs+música”.

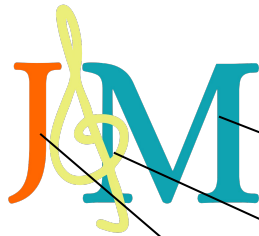
La “J” de “jocs”, amb tipografia Alice i caixa alta.

La “M” de “música”, amb tipografia Alice i caixa alta.

La “clau de sol”, que és un element musical que fa d'unió de les dues lletres, com podria ser el símbol “+” del mateix subtítol, o un “&”. En aquest cas, està creat a “mà alçada” amb Inkscape, i es mostra a la dreta de la “J”, i sobreposat a la “M”.

Aplicació del logotip

sobre fons clar



sobre fons fosc

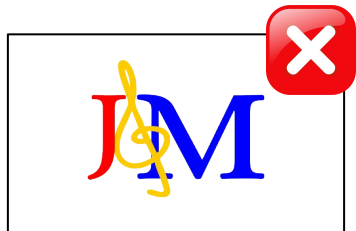


CMYK: 0, 60, 100, 0
RGB: 255, 102, 0
HTML: #FF6600

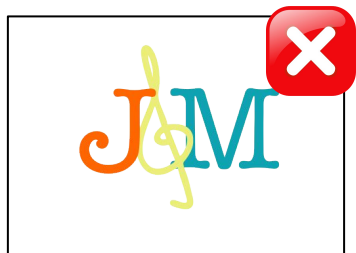
CMYK: 1, 0, 49, 7
RGB: 236, 238, 122
HTML: #ECEE7A

CMYK: 92, 8, 0, 31
RGB: 15, 163, 177
HTML: #0FA3B1

Usos incorrectes del logotip



→ colors incorrectes



→ tipografies incorrectes



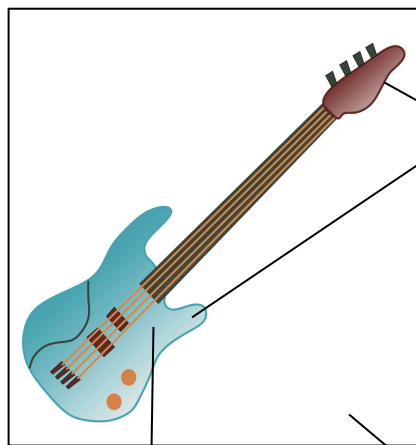
→ deformacions incorrectes



→ posició text incorrecte

Elements d'imatge i el seu ús

Instruments



degradat cos instrument

contorn del mateix color



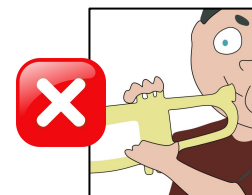
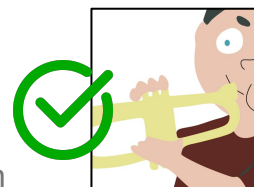
FONS

CMYK: 0, 0, 0, 0
RGB: 255, 255, 255
HTML: #FFFFFF

Personatges

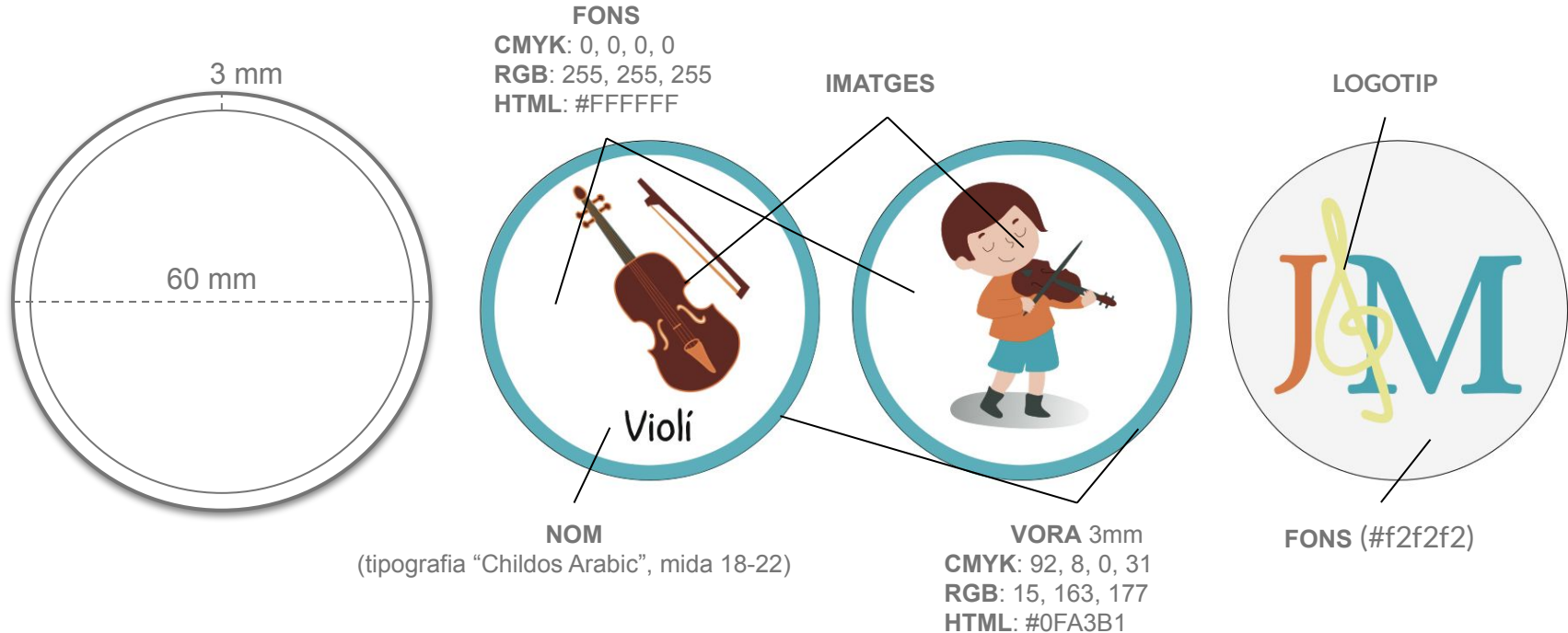


sense contorn



ombra amb degradat

Composició de les peces

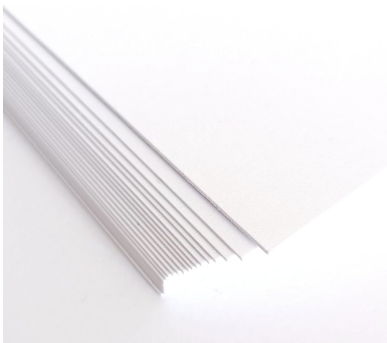




Fabricació, materials i pressupost

Per a la fabricació del joc, prèviament s'ha de decidir el suport, és a dir, el material on s'hauran d'imprimir les imatges a doble cara i després tallar (troquelar) les 24 peces.

Després de buscar informació i assessorar-me a diferents empreses, es creu que el millor material és el **CARTOLINA blanca o CARTRÓ de 520gr i entre 3 i 5mm d'espessor**, ja que ens ofereix una bon suport pels colors, una bona resistència i també un bon tacte per a la manipulació.



He demanat pressupost a diferents empreses de fabricació digital online, contemplant la impressió, el tall i l'enviament a domicili. Aquests són els resultats:

- [Selfprinting](#): 42,48 €. En aquest cas em comenten que no poden fer talls inferiors a 15 cm, i per tant, no encaixa amb la proposta del joc, que és de 6 cm.
- [Bitfab](#): no he obtingut resposta.
- [Imprenta Tomás Hermanos](#): 121 €. En aquest cas el preu és un problema, ja que supera el que ens esperàvem.
- [Realisaprint](#): no he obtingut resposta.
- [Pixartprinting](#): 62,5 €. Finalment em comenten que no poden fer més de 5 talls per pàgina. Per tant, queda descartada aquesta opció.

Després de la dificultat de trobar solucions a través d'opcions *online*, busco opcions a les impremtes properes al meu municipi, Artés. En aquest cas l'[impremta Sarrió](#), de Manresa. En aquest cas em comenten que només poden fer impressió i tall sobre vinil, però no fan tall sobre altres materials.

Aleshores se m'acut una solució una mica més "*handcraft*": imprimir i tallar en vinil les imatges dissenyades (tipus adhesius), i buscar per la xarxa peces de fusta circulars de la mateixa mida (6 cm diàmetre). Per tant, encarrego la primera part a la impremta Sarrió, i per la segona opció trobo peces de fusta d'aquestes característiques a l'empresa online [Temu](#).

Finalment ja puc unir els dos productes, obtenint unes peces sòlides, amb un tacte molt agradable, i un aspecte realment òptim, i per un preu total molt econòmic:

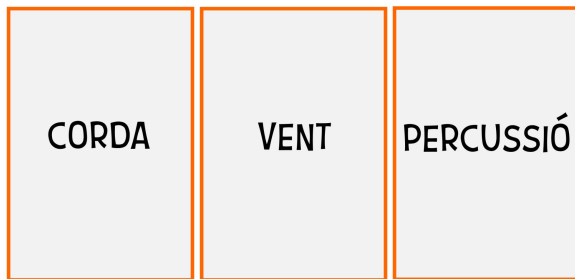
- Impressió i tall de 4 fulls A4 de vinil: 24€
- 2 paquets de 20 peces de fusta: 4,96€
- **TOTAL: 24,96€**





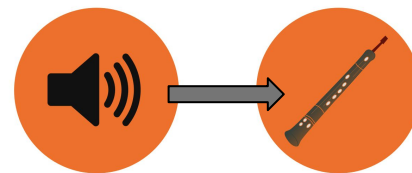
Projecció en treballs futurs

Aquest treball, o més aviat, aquesta idea, és fàcilment ampliable en **projectes futurs**. Concretament, es poden afegir altres instruments seguint aquest mateix guió de disseny gràfic, ampliant per tant el nombre de peces. Però potser el més interessant seria oferir una evolució del joc de memòria que a més a més ens possibilités introduir el concepte de “famílies d’instruments”. Per exemple, es podrien crear tres panells de cartró (instruments de corda, de vent i de percussió) on els infants hi classificarien les parelles que van obtenint segons la família. Seria un objectiu fàcilment aconseguible per l’edat que està pensat aquest joc.



D'altra banda, el desenvolupament d'aquest treball ha obert les portes a la creació de nous recursos didàctics relacionats amb l'ensenyament musical. En aquest cas partíem d'un joc senzill i universal, que ja hem dit que pot ser fàcilment ampliable i amb possibilitat d'introduir nous elements.

Però si a més a més hi afegim recursos digitals, com ara l'**àudio**, se'ns obre un món molt interessant: el del reconeixement auditiu dels instruments que ja hem creat. Seria crear un joc interactiu de relació imatge-so. Segurament serà el proper pas que intentarem desenvolupar seguint el fil d'aquest treball.



Tanmateix, i així ha anat sorgint a les reunions que hem realitzat amb l'equip de Llenguatge Musical, també ens agradaria iniciar un seguit de recursos analògics que dissenyàrem i fabricaríem posteriorment, com seria el cas d'un joc de relació de noms de notes i les notes del pentagrama, així com fitxes rítmiques per a diferents nivells musicals.

Per tant, aquest treball no és més que un punt de partida cap a altres idees, projectes, dissenys... que realment em motiven d'allò més a seguir treballant.



Aquesta, de fet, seria la **conclusió** més important. Un treball d'aquest tipus, a més a més de representar un aprenentatge cap a un mateix, ha de tenir un sentit, una utilitat, ha d'oferir alguna cosa a les persones, i alhora que no s'acabi aquí, sinó que representi un espai de reflexió per a emprendre nous projectes.

I igual d'important és que aquests projectes els compartim amb altres actors que en puguin treure un profit (en aquest cas, amb altres escoles) i crear així una xarxa de coneixement, idees i recursos, que enriqueixin a través del JOC tot el procés d'aprenentatge d'infants, i no tant infants.

Aquesta és la intenció de **JUGUEMM, jocs+música!**

Gràcies a aquest treball, he tingut la sort de disposar d'aquesta oportunitat.



Enllaços

PRESENTACIÓ



VÍDEO





Agraïments

Arribo al final d'un llarg camí, el del Grau de Multimèdia, que vaig començar el curs 2013-2014 quan vivia a Estocolm. Ja fa 10 anys!

Mica en mica, fent dues o tres assignatures per semestre, i treballant a dues escoles, he anat avançant. De vegades passant-m'ho molt bé, d'altres, patint força.

Enmig d'aquest procés, han nascut les meves dues filles. L'Elsa i la Gina. Elles, amb la meva parella, la Carme, han tingut molta paciència durant el munt d'hores que he hagut d'estar davant de l'ordinador i no he pogut estar per elles, o quedant-me a casa per poder treballar. Per tant, el primer agraïment va per elles, sens dubte.

També vull agrair a companys que m'han donat un cop de mà quan em trobava amb dificultats amb alguna assignatura: el Carles i el Jordi.

Aquests 10 anys a la UOC, he tingut un bon nombre de professors i professores que han mostrat una gran professionalitat, i el que és més important, una gran dedicació a la feina. Com a mestre que sóc, vull reconèixer i agrair també aquesta dedicació per part de tots ells i elles, en un entorn educatiu que cada dia presenta reptes més complexes i difícils.

També vull dir gràcies al Gerard, el meu tutor del TFG, per ajudar-me, orientar-me i acompanyar-me en aquest treball final, i per donar-me seguretat i confiança en aquest projecte.

Finalment, un sincer agraïment a tots els que llegiu aquesta memòria, amb el desig que hagi estat una lectura agradable i didàctica, i que us hagi despertat les ganes de... jugar!

Moltes gràcies!



“Tots els aprenentatges més importants de la vida, es fan jugant”

Francesco Tonucci.

Mestre, pedagog i dibuixant.

Dibuix: “Un posto per giocare”, Francesco Tonucci, 2000



Bibliografia

Vygotski, L. *El papel del juego en el desarrollo del niño*, dins de L. Vygotski, ***El desarrollo de los procesos psicológicos superiores***, pàg. 141-158. Barcelona: Crítica (1979).

Estevan, M. *El joc com a eina pedagògica*. Educat, blog de psicopedagogia (2023).

<https://www.educat.cat/blog/el-joc-com-a-eina-psicopedagogica/>

Websites for Kids. Music Teacher National Association (2023).

https://www.mtna.org/MTNA/Learn/Parent_and_Student_Resources/Websites_for_Kids.aspx

Música. EDU365. <https://edu365.cat/primaria/musica/index.html>

Ensenyaments Elementals de Música, dins de *Projecte Educatiu*. Aula Virtual Música.

<https://aulavirtualmusica.com/inicio/ca/projecte/ense-elementals.html>

Qué es Chrome Canvas? Educación Virtual. GCFGlobal.

<https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-chrome-canvas/1/>

Bianchi, F. *The superfast color palettes generator*. Colors. <https://colors.co/>



Annexos

Actes de les reunions amb l'equip de Llenguatge Musical

Reunió 6 d'octubre

Es realitza una primera trobada amb l'Equip de Llenguatge Musical de l'Escola Municipal de Música d'Artés (Pilar Canellas, Laura Gual i Xavi Jo). Es planteja que el Treball de Final de Grau vol ser un projecte de joc per als infants de l'Escola. Es fa una pluja d'idees amb diferents propostes de joc. Finalment, la proposta que neix de la reunió és aquesta:

- Joc de memòria visual (*memory*) que inclogui els 12 instruments que es poden cursar a l'escola.
- Que es pugui apreciar i reconèixer l'instrument, però també la manera com es toca.
- Pensat pels alumnes de Sensi 6 i Iniciació (6 i 7 anys).

Reunió 30 d'octubre

Ens tornem a reunir amb el mateix equip per valorar els esbossos dels instruments i una primera mostra vectorial. Es decideix quins són els elements (detalls) dels instruments que s'han de fer notoris en el disseny. També es valora que es respectin els colors aproximats dels instruments (color de fusta vermellosa i fosca, metàl·lic or, metàl·lic gris).

Es planteja la creació dels personatges que tocaran cada instrument. L'objectiu no és que es vegin detalls, sinó que es capti la manera d'agafar i tocar l'instrument. S'acorda que els personatges representin 6 nens i 6 nenes, i que també hi hagi una mica de diversitat en els colors de pell, cabells, ulls, etc.

També es defineix la mida que hauria de tenir cada peça per a ser manipulada fàcilment pels infants (almenys 6 cm de diàmetre).

Reunió 5 de desembre

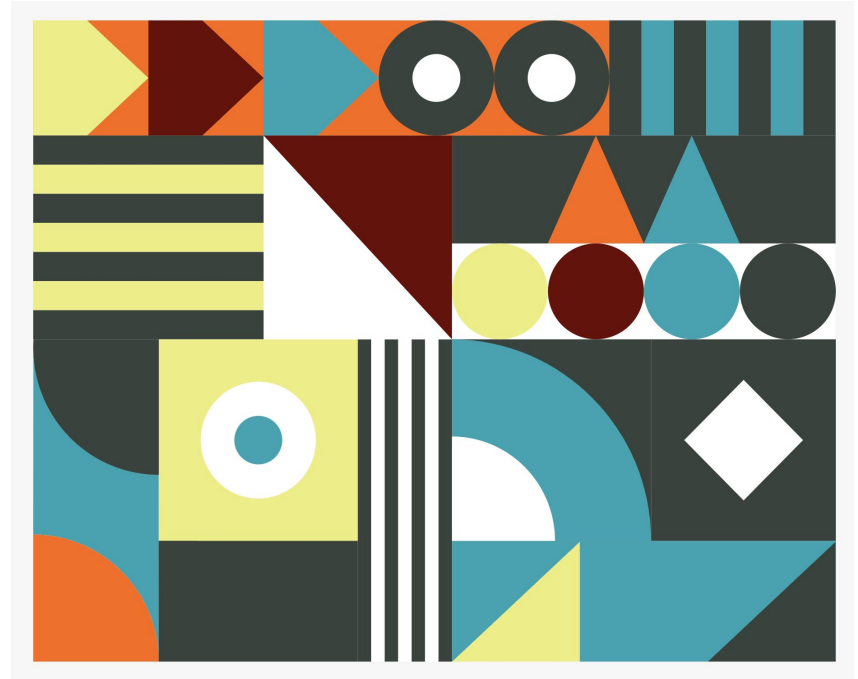
A la tercera i última reunió es presenten els models dels instruments ja dissenyats i presentats a la PAC2. Es valoren molt positivament. També es mostren alguns dissenys dels personatges tocant els instruments, ja que encara no s'han acabat tots. També es valoren molt positivament.

S'imprimeix una versió en paper per veure la qualitat dels colors i també la mida. Sembla que encaixa amb el que ens imaginàvem.

Finalment, es valora tirar endavant la fabricació digital del joc, assumint les despeses la mateixa Escola de Música.

També m'animen a dissenyar la capsa que contindrà les peces.

Exemples de composició amb la paleta de colors



Composició realitzada per <https://coolors.co/ff6600-ecee7a-6b0504-37423d-0fa3b1>

Tauler de *Pinterest* per a la creació de personatges

Personatges infantils

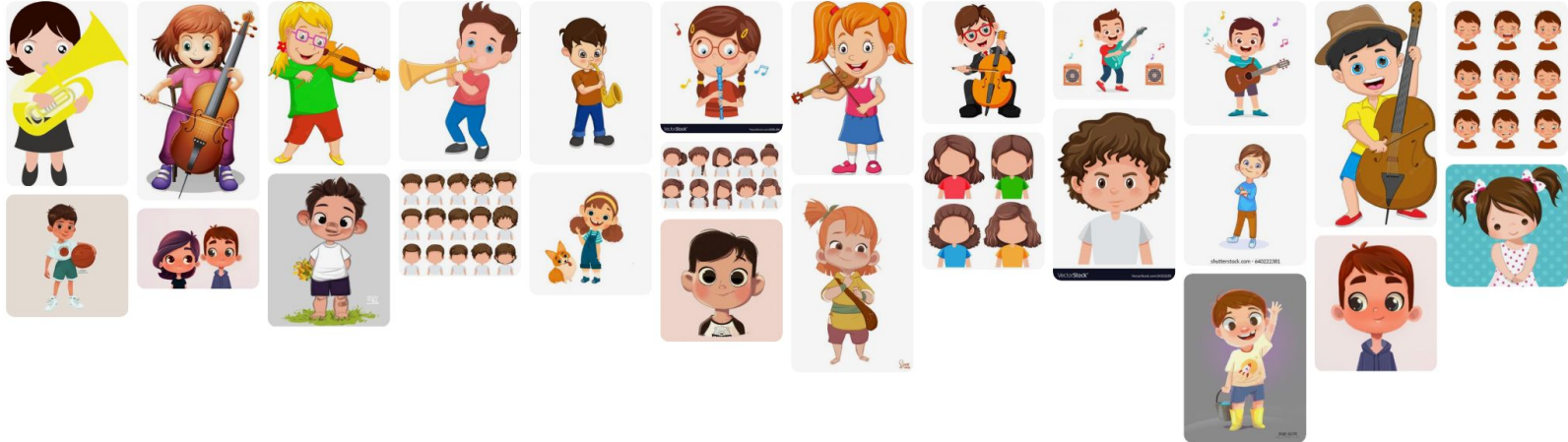
TFG ...



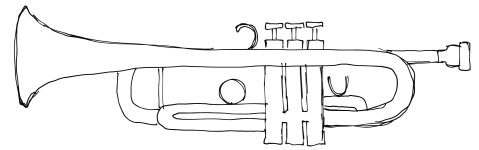
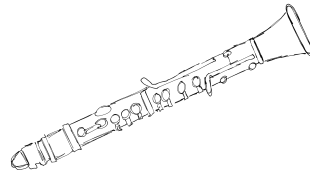
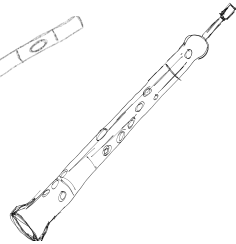
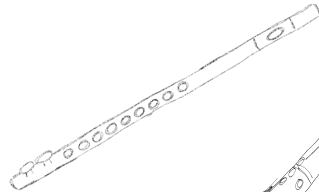
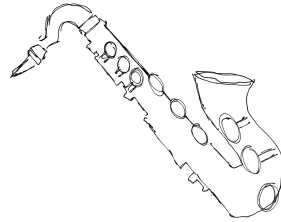
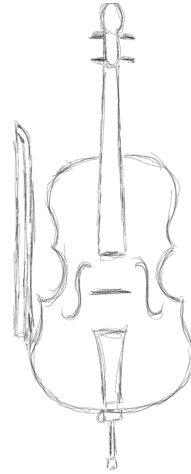
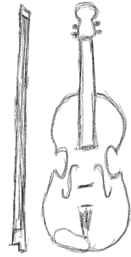
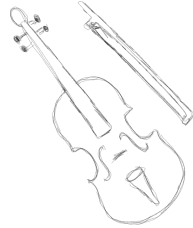
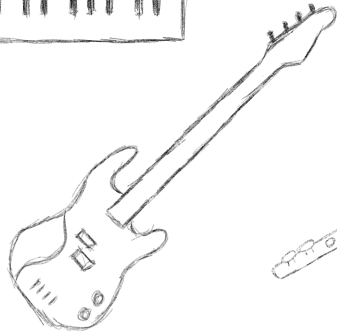
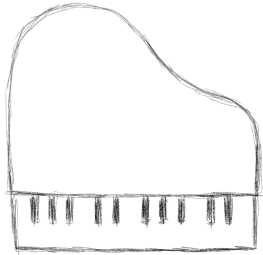
Més idees

Organitzar

26 Pins



Mostres dels esbossos fets a mà



Mostres d'imatges vector de les peces



Instrument



Personatge



Revers

Conjunt de peces dels instruments



Conjunt de peces dels personatges



**Conjunt de
revers de les
peces**



Les peces fetes realitat



Alumnes d'Iniciació i 1r de Llenguatge Musical de l'Escola de Música d'Artés





Xavier Jo Rocadembosch
Gener 2023