

**UNIVERSITAT
JAUME·I**

**TREBALL FINAL DE GRAU EN
MESTRE/A D'EDUCACIÓ
PRIMÀRIA (Menció Música)**

**Musicogrames mitjançant les TIC del
sistema operatiu LliureX**

Nom: *Carles Vidal Albalat*

Tutor del TFG: *Joaquin Ortells Agramunt*

Música

Curs acadèmic: *2014-2015*

Agraiments:

a *Beatriz Maicas*

a *Toni Ripollés*

Índex

1. Introducció (resum)	4
2. Justificació	5
3. Fonamentació teòrica.....	6
3.1. Avantatges i inconvenients de les TIC (<i>Iliurex</i>) en l'aula de música	6
3.2. Musicogrames, avantatges del seu ús.	8
4. Metodologia: Ús de <i>Iliurex</i> per a la creació i elaboració de musicogrames amb els seus softwares	9
4.1. <i>Musescore</i>	10
4.2. <i>Gimp 2.0.</i>	11
4.3. <i>Openshot</i>	14
4.4. <i>TuxPaint</i>	16
5. Resultats	18
6. Conclusions	19
7. Bibliografia i webgrafia	21
8. Annexos	
8.1. Annex 1 (Captures de pantalla)	23
8.2. Annex 2 (Musicogrames)	26

1. Introducció

Resum:

En aquest treball de fi de grau enfocat a l'aspecte professionalitzat es tractaran les principals possibilitats de dur a terme la creació de nous materials didàctics, concretament l'elaboració de musicogrames mitjançant les TIC, amb diferents softwares inclosos en el sistema operatiu que s'utilitza en totes les aules de la Comunitat Valenciana, és a dir, el *lliurex*. L'ús d'aquest sistema ens limita a utilitzar programes informàtics lliures i concrets.

L'objectiu específic d'aquesta recerca i investigació és poder crear, amb recursos TIC limitats, musicogrames, ja que és necessari poder crear els teus propis materials didàctics perquè cada aula i cada curs és únic i cadascun té les seves dificultats, tant per poder seguir auditivament qualsevol obra musical en qualsevol curs d'educació primària, o interpretar amb més facilitat obres i cançons adaptades a cada nivell.

Aquest programari que es desenvoluparà consta d'editors de vídeo com "*openshot*", editors d'imatge com "*gimp 2.0*", programes de dibuix com "*tuxpaint*", o editors de partitures com "*muscore*". Aquests programes tenen una funció específica, però es poden utilitzar per a la creació de musicogrames, on es mostrarà com elaborar-los.

L'objectiu general de generar aquest material és poder crear oients actius preparats per a un futur com a espectador musical més complet, és a dir, que puguin gaudir i arribar a captar tot allò que el compositor haja volgut transmetre amb la seva obra, a més de poder iniciar-se en el llenguatge musical amb més facilitat partint d'adaptacions senzilles per conèixer aquest llenguatge.

Paraules clau: Musicogrames, TIC, *lliurex*, material didàctic.

2. Justificació

Aquest treball es basa amb la limitació que hi ha en les aules de música en quant a programari informàtic a utilitzar, i la necessitat de crear un material didàctic propi per a poder adaptar a cada aula, ja que cada una és única amb una diversitat i unes dificultats pròpies. En algunes aules de música no hi ha llibre de text, per tant s'ha de poder elaborar uns recursos i uns materials originals i específics; o, per altra part, pot haver-hi llibre de text a disposició, però el problema pot ser la manca, escassetat, o baixa qualitat de, en aquest cas, musicogrames, que poden servir i ajudar molt al desenvolupament auditiu i visual de diverses obres i cançons. Aquests aconseguen la facilitat de seguir una obra mitjançant aspectes visuals units els sons facilitant l'aprenentatge i el coneixement a fons d'una obra d'una manera senzilla.

En primer lloc, la causa específica per a dur a terme aquest projecte és la dificultat que, com he pogut observar durant la meua estada en pràctiques en un centre escolar de primària en la especialitat de música, vinculades a aquest projecte, la majoria d'alumnes tenen dificultat per poder seguir una obra, i per tant, gaudir-la i poder viure-la; a més també existeix la dificultat de seguir una partitura, i mitjançant musicogrames o adaptacions de llenguatge musical amb el programari que inclou el sistema *lliurex*, s'intenta aconseguir facilitar i millorar l'aprenentatge de lectoescriptura musical, paulatinament des dels primers nivells d'educació primària amb un inici senzill, i anar augmentant gradualment la complexitat de grafies de llenguatge musical fins a poder arribar a la lectoescriptura de les partitures convencionals, o, almenys, arribar al punt més prop possible del llenguatge musical.

D'altra banda, he escollit aquest tema per, segons crec, és imprescindible adaptar-se al sistema operatiu *lliurex* que hi ha a les aules, ja que actualment és la eina informàtica amb la qual es conviu a l'educació primària i secundària als centres públics. També perquè les TIC són un recurs didàctic molt útil, necessari i adequat per a una aula de música, ja que ens concedeix la facilitat i la enorme quantitat de recursos per poder utilitzar en la metodologia de classe.

Finalment, la decisió de començar i treballar en aquest projecte, després d'haver barallat altres opcions d'interès personal, ha sigut la familiarització i gran interès amb els recursos TIC per a finalitats educatives, i sobretot musicals. Per poder intentar fomentar l'interès de qualsevol tipus de música i potenciar l'interès de tota la gent per la cultura musical que conté aquest món, aquest continent i també aquest país. El meu objectiu és millorar l'atractiu actual per la música i aconseguir que aquest art estigui cada dia més respectat i ben considerat com es mereix.

3. Fonamentació teòrica

3.1 Avantatges i inconvenients de les TIC (Lliurex) en l'aula de música.

En aquesta societat, cada dia són més presents les noves tecnologies i per això, les TIC en l'aula s'han convertit en un recurs essencial, atractiu, útil i necessari per millorar la metodologia en l'educació.

En l'àmbit educatiu, les TIC poden proporcionar un entorn d'ensenyament i aprenentatge per a l'alumnat i professorat. Segons Cabero¹ (2006), "les TIC configuren nous entorns i escenaris per a la formació amb unes característiques significatives. Per exemple: amplien l'oferta informativa i possibilitats per a l'orientació, eliminen barreres espai-temporals, faciliten el treball cooperatiu i l'autoaprenentatge, i potencien la interactivitat i la flexibilitat en l'aprenentatge". Alhora, sobre les TIC, Marquès² (2008), ressalta que "s'afegeixen als recursos que estàvem fent servir; per tant, ara les TIC són un recurs més disponible per als docents". A més, tal com destaca Gairín³ (2010) "les TIC faciliten la creació col·lectiva de coneixement". Al mateix temps, Manuel Area argumenta:

"És el mètode o estratègia didàctica juntament amb les activitats planificades les que promouen un tipus o un altre d'aprenentatge. Amb un mètode d'ensenyament expositiu, les TIC reforcen l'aprenentatge per recepció. Amb un mètode d'ensenyament constructivista, les TIC faciliten un procés d'aprenentatge per descobriment." Manuel Area (2007)

Actualment, el sistema operatiu amb el qual funcionen totes les aules d'educació primària i secundària en la Comunitat Valenciana és el *Lliurex*, procedent d'*Ubuntu*. Açò implica l'adaptació de la metodologia i dels recursos didàctics per part del professorat, només tenint a l'abast softwares específics d'aquest sistema operatiu, per tant els recursos a utilitzar són limitats sense poder utilitzar programes amb els quals es puga treballar més còmodament o amb els que estiguem més familiaritzats, o, inclòs, alguns que no estan disponibles a *Lliurex* que puguen ser més complets. I per poder adaptar-nos, també es necessita un coneixement d'un nou programari, potser, desconegut o inusual.

¹ Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria*. Biblioteca virtual del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla (<http://tecnologiaedu.us.es/~bibliovir/pdf/Bases456.pdf>)

² Marquès, P. (2008). *Pizarra digital: las razones del éxito. Funcionalidades, ventajas, problemáticas...* Barcelona. UAB. Departamento de Pedagogía Aplicada (www.pangea.org/peremarques/exito.htm)

³ Gairín, J. (2010). Gestión del conocimiento y escuela 2.0. Revista DIM-UAB, 16 (<http://dim.pangea.org/revistaDIM16/revistanew.htm>)

Però, generalment, aquest sistema està destinat a l'ús didàctic, per poder utilitzar-lo a l'escola, ja que disposa de moltes eines per poder crear recursos destinats a l'aula, i aquests recursos poden ser molt útils si s'aconsegueix el coneixement d'utilitzar-los correctament i amb el màxim rendiment possible. Ja que hi ha moltes eines que poden anar més enllà del seu ús convencional i que tenen un ampli registre per crear material didàctic.

Les noves tecnologies a l'aula de música són quasi tot avantatges, ja que la música necessita de material audiovisual, i així es poden utilitzar materials com: projectors, un bon equip de so, poder fer gravacions de veu o instrumentals amb el programari *Lliurex*, uns softwares essencials per a l'aula; i, una gran varietat d'activitats que es poden dur a terme gràcies a les TIC de les que disposa o hauria de disposar qualsevol aula de música. També està l'avantatge d'un programari lliure, és a dir, gratuït, i que, generalment, es poden utilitzar en qualsevol sistema operatiu, per poder treballar també sense la necessitat d'ésser dins de l'aula.

És el cas de programes com el *musescore*, que està destinat a elaborar partitures convencionals, però té diverses eines i opcions per poder adaptar les partitures a un nivell més senzill, o per poder seguir una obra o cançó. Un altre cas és el *TuxPaint*, que té la funció de dibuixar per a l'alumnat de primària, però disposa d'opcions i varies formes d'utilitzar el pinzell i els colors amb els quals es poden crear musicogrames senzills. D'altra banda tenim el *Gimp2.0*, fet per editar imatges, però on també es poden crear musicogrames per la gran quantitat d'eines de les que disposa. I en quant a editor de vídeo el més útil i senzill és el *openshot*, encara que és una mica limitat.

I, podem traure profit de tots aquests softwares utilitzant-los juntament amb diverses combinacions per poder muntar un musicograma complet.

Lliurex té una certa limitació per no poder-hi instal·lar qualsevol software, només té uns programes informàtics específics, li falta una mica més de diversitat per poder escollir els programes més adequats per a cada situació. Si, en alguns casos, poguéssim utilitzar altres programes que estiguin fora de *Lliurex*, ens podria resultar més útil per poder treballar dins de l'aula, perquè cada acció es podria realitzar per un mitjà més adequat dels quals podem disposar a l'aula.

I aquest és el motiu principal per la necessitat d'adaptar-se a les TIC disponibles en els centres educatius i, per fi poder crear musicogrames. Perquè moltes aules de música no disposen de llibres de text on puguin haver-n'hi, o si disposen de llibres de text, no tots contenen musicogrames, o són inadequats o incomplets.

3.2 Musicogrames, avantatges del seu ús.

El Musicograma és un concepte creat pel pedagog belga Jos Wytack⁴(1998), que tracta d'un dibuix o un gràfic en diversos formats per comprendre la música i a escoltar-la activament i així es pot treballar qualsevol part d'una obra o la part musical que més interessa en cada moment amb l'ajuda visual d'aquests "gràfics".

L'objectiu d' Wuytack era facilitar la comprensió musical a nens no músics. Basant-se en la seva experiència ha desenvolupat un mètode d'audició activa sobre la idea que l'alumne pot no ser capaç de llegir una partitura , sobretot si és d'orquestra, però pot comprendre perfectament la seva estructura, els instruments que van sonant , etc. És increïble el que es desprèn d'aquesta idea de Wuytack , es tracta d'apropar la música a tot tipus d'alumnes i que tots participen , gaudeixen i arriben a comprendre-la.

Un altre avantatge del musicograma és la facilitació per poder interpretar, de manera senzilla fora de l'escriptura musical convencional, diverses cançons o obres. Amb aquests podem simplificar i facilitar la lecto-escriptura musical per a alumnes que no tinguin una educació musical, i puguin gaudir de la mateixa forma a l'hora d'interpretar una obra.

La preocupació és la de crear oients actius per a que aprecien i puguin gaudir al màxim de la música. *"Veiem un públic àvid de música, apassionat , però que, al mateix temps , lamenta les seves llacunes en educació musical que els dificulten l'apropament a determinades obres que no formen part del repertori habitual."* Mendoza, J.⁵

A més a més, afegeix que *"el musicograma és una eina versàtil que permet aprofundir fins on exigeixen els oients ben entrenats, però també mostra allò més imprescindible per a l'oient menys exigent"*.

El principal problema és la falta d'oients actius per poder apreciar, gaudir, i comprendre la música. Açò provoca un desprestigi tant de la música com del propi músic, és a dir, no saben apreciar l'esforç i el treball que hi ha darrere de cada intèrpret, compositor o director, d'aquest art. És necessari una formació per millorar el rol i la importància de la música, i per això, per formar aquests oients actius és imprescindible l'ús dels musicogrames; així tothom podrà apreciar què transmet o vol transmetre

⁴ WUYTACK, Jos. (1998) *Audición Musical Activa*. Porto: Associação Wuytack de Pedagogia Musical.

⁵ Mendoza, J. (2010). *El musicograma y la percepción de la música*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva, Huelva, Espanya.

cada obra. Arribant així a l'objectiu de gaudir qualsevol tipus de música i saber com esta estructurada i creada.

4. Metodologia: Ús de *LliureX* per a la creació i elaboració de musicogrames amb els seus softwares

LliureX es un projecte el qual va començar a desenvolupar-se l'any 2003, y va traure la seva primera versió en maig de 2005. Tot el programari del que disposa LliureX és gratuït i lliure, i forma part del projecte GNU⁶.

La missió principal (i original) del projecte LliureX és la de facilitar l'accés de les TIC al conjunt de la comunitat educativa valenciana (alumnes, professors i pares). I es basa en la filosofia del software lliure.

Dins d'aquest sistema he utilitzat diferents programes per elaborar musicogrames, amb diferents objectius, diferents contextos, per poder confirmar i concloure quin programa és el més adequat per a cada situació. Cada situació consta de diversos factors o variants com la durada de l'obra, la dinàmica d'aquesta, el curs al qual està predestinat el musicograma, l'estil de l'obra, etc.

Però abans d'escollir els programes adequats per fer musicogrames he investigat i provat altres programes com: el Blender, que és un modelador en 3D; el LliureX Art, el qual és de dibuix, el MyPaint, també de dibuix; i l'Audacity, un programa d'edició de so on apareix l'espectre de les ones acústiques d'una gravació o un arxiu de so.

Els programes utilitzats i comprovats amb èxit per realitzar el treball d'elaboració de musicogrames son:

- *Musescore 1.3*: Editor de partitures.
- *Gimp 2.0*: Editor d'imatges.
- *Openshot 1.4*: Editor de vídeos.
- *TuxPaint*: Programa de dibuix.

A més d'utilitzar-los individualment, també els he utilitzat experimentant possibles combinacions per complimentar el treball d'un software amb eines o usos d'un altre programa, i poder així completar musicogrames amb més detall.

⁶ Sistema operatiu GNU (<http://www.gnu.org/home.es.html>)

4.1. Musescore

El Musescore és un software de notació musical, d'edició de partitures, amb reproductor integrat de partitures que pot importar i exportar arxius en formats diversos: .pdf, .png, .midi, etc. A més, aquest programa permet editar la notació musical amb diversos colors, sense pentagrames, llibertat per col·locar els elements on siga més convenient, eliminant les pliques o qualsevol element de la partitura per fer-ho més visual i més atractius per a aquells amb menys experiència i dificultat per llegir una partitura convencional.

Amb aquest programa he dut a terme una espècie de musicograma per seguir primerament, i després interpretar un cànon a 3 veus de C. Orff, anomenat *¡Tin, ton!* (veure annex 2), on apareixen instruments de percussió com timbals i xilòfons.

Aquest cànon està destinat per a xiquets de tercer curs de primària amb 8-9 anys. He elegit aquest cànon per a consolidar els conceptes de l'arpegi de Do, les semicorxeres i treballar les repeticions i el cànon pròpiament. Al observar la dificultat que els resultaven les semicorxeres i utilitzar-les cadascú a la seua veu, m'he ajudat del Musecore per millorar la comprensió d'aquesta cançó de C. Orff.

Gràcies a aquest programa, mitjançant la seva opció de reproducció de la notació musical amb una línia vertical que segueix la partitura segons el tempo indicat, resulta més fàcil seguir-ho i també interpretar-ho.

Primerament, he fet aquesta partitura amb les tres veus, dos toms per fer la funció de timbals, plat suspès i xilòfon. Per fer açò cal seguir uns passos. El primer pas es escriure la partitura amb la notació convencional i la seva lletra corresponent a cada nota per cantar-la. En segon lloc posem un color diferent a cada veu, per fer-ho seleccionarem, amb el botó dret del ratolí, el cap d'una nota i veurem l'opció de seleccionar... i seleccionem tots els mateixos elements del mateix pentagrama i tornem a seleccionar amb el botó dret i indiquem el color desitjat; farem el mateix amb les pliques de les notes i amb els claudàtors que uneixen les corxeres i les semicorxeres. En tercer lloc seleccionem també la línia dels toms i també la del plat, i cliquem en propietats del pentagrama i activem l'opció d'invisible, així ens desapareixerà la línia on apareixen les notes per fer-ho més visual i més fàcil.

Per dur a terme la interpretació d'aquesta obra, es divideix per grups, per colors, a tots els alumnes de què disposem.

He pogut comprovar la dificultat de lectura per part de la veu del xilòfon juntament amb la resta de veus, per això he adaptat el cànon a tres veus: a dos toms (percussió de membrana), i un plat suspès; llevat el xilòfon per la dificultat afegida i el retràs col·lectiu que comportava.

4.2. Gimp 2.0

El Gimp 2.0 és un programa predestinat a la edició d'imatges, tant com dibuixos, fotografies i altres tipus de formats d'imatges. Aquest te eines que s'utilitzen: en el retoc i edició, per a dibuixos de formes lliures, canviar la grandària; y d'altres més especialitzades com la selecció de diversos modes, eines per retallar exactament, creació i manipulació de text, etc.

Amb aquest programa tant complet resulta fàcil treballar per fer musicogrames, ja que disposa d'una gran varietat d'eines per complir les necessitats per representar cada obra musical, he desenvolupat musicogrames per a: *Dansa hongaresa n° 5* de Johannes Brahms, creacions pròpies per a interpretació amb instruments de percussió, i una peça amb grafies relacionades amb sons.

► *Dansa hongaresa n° 5* de Johannes Brahms:

La posada en pràctica del musicograma (*veure Annex 2*) de la composició de J. Brahms, ha sigut en el quart curs de primària amb alumnes de 9 a 10 anys.

Primerament, es busquen imatges en la xarxa, en aquest cas, imatges d'uns violins per al tema de l'obra, després la imatge d'uns plats de xoc per representar aquests, dos dibuixos (un conill, i una tortuga) per representar la velocitat o els canvis de tempos que conté l'obra, signes de repetició, i algun altre signe necessari per representar la línia melòdica d'alguna part d'aquesta.

Utilitzo un fons de color verd amb el gimp i sobre aquest anirem afegint capes, que són una imatge sobre una altra, que poden canviar de posició, de forma, de grandària, de color... independentment de les altres capes. El fons utilitzat és una capa, i les altres imatges que anirem col·locant són capes individuals que aniran sobre el fons.

El següent pas es copiar i pegar la imatge dels violins, prèviament cercada a la xarxa, sobre el fons del gimp, veurem que la imatge conté un propi fons i que no és igual al que ja tenim, per solucionar-ho utilitzem l'eina de selecció difusa, que selecciona en base a la forma i els colors, així seleccionarem només la figura dels violins, a continuació amb el botó dret del ratolí busquem la opció de pegar com... capa nova; i ja tindrem els violins dins del fons principal, però haurem d'eliminar la capa anterior que té el fons diferent. Ara, utilitzant l'eina "redimensionar", canviarem la grandària de la nostra capa fins a la desitjada, i amb l'eina de moure, mourem la capa que tenim nova fins a la part superior esquerra de la imatge. Com ja tenim una imatge de referència, per seguir amb el tema de la dansa hongaresa, duplicarem aquesta capa nova (amb ctrl+shift+d), i la mourem a continuació i la redimensionarem per fer-la una mica més gran per indicar un crescendo en la música. I per acabar la

frase musical farem el mateix però farem 3 imatges més petites dels violins i posicionar-les escalonadament per indicar una baixada piano i picada en la música. Repetirem aquest procés ja que es repeteix la frase musical.

Seguirem el mateix procés de crear una nova capa i seleccionar només la figura i incloure-la al fons principal per a la part B de l'obra amb la imatge dels plats, els posicionarem horitzontalment tres vegades, després introduïrem una línia vermell corbada per indicar la línia melòdica de les cordes polsades, repetirem la seqüència dels tres plats i la línia roja, i seguidament, introduïrem el dibuix de la tortuga: per posar la tortuga, escollirem la capa i la pegarem per separar-la del seu fons original, després per a pintar-la de color blau, utilitzarem l'eina de selecció per color (selecciona per regions de colors similars), ja que el dibuix original és únicament de color negre serà més fàcil pintar-lo tot, i amb l'eina d'omplir tot d'un mateix color (ja que les línies que formen el dibuix estan unides); i finalment redimensionar la capa de la tortuga. I per últim, posarem uns altres plats i altra vegada la línia roja, seguidament d'un signe de repetició musical (fet també amb una capa).

A la part C de l'obra, posem el dibuix del conill que indica rapidesa, i el dibuix de la tortuga que indica una velocitat lenta. Per al conill seguirem el mateix procés per ficar-lo, pintar-lo i seleccionar-lo que hem seguit anteriorment per fer la tortuga. El serà més gran per representar el forte de l'obra acompanyat de dos violins (fets amb el procediment que he seguit de copiar la capa nova, i redimensionar-la, encara que també utilitzem la eina de rotació per girar la imatge i l'eina d'espill, per poder adaptar-ho al cos de l'animal). Després posem una tortuga petita (com ja la tenim feta d'abans, només caldrà duplicar-la i redimensionar-la) amb un violí a l'esquena. Seguim amb un altre conill petit, una altra tortuga petita i un altre conill petit. La següent tortuga serà més gran (forte), seguida d'un conill petit, i el mateix per als següents dos animals per a acabar la frase musical.

L'altra part és igual a la primera de tota la obra, però només s'interpreta una vegada, per a avançar utilitzarem l'eina de selecció rectangular i traçarem un rectangle a la primera part de l'obra, copiarem i pegarem com a capa i ja tindrem una altra part realitzada.

I, per a la última part de la obra com és similar a la part B, farem el mateix que per a la part anterior, seleccionar la part que necessitem i pegar-la. Només ens queda posar els 3 acords finals: mitjançant el musescore, escriurem els 3 acords que són, exportarem l'arxiu com a imatge (.png), la pegarem en un nou arxiu de gimp, seleccionarem per color, pintem de blanc, seleccionem per color altra vegada, copiem i ho apeguem a l'arxiu on estem fent el musicograma, redimensionem, i col·loquem al lloc del final per acabar l'obra de Brahms.

Finalment, a més de guardar l'arxiu per possibles futurs canvis, exportarem aquest com a imatge (en format .jpg o .png) en el menú del programa.

► *Sol, mi (creació pròpia per interpretar):*

Aquesta part és més fàcil pel fet de ser una peça nova (*veure Annex 2*), i per la senzillesa de les grafies que s'utilitzen, ja que està destinat al primer curs de primària (de 6 a 7 anys).

El primer pas a seguir és començar un arxiu nou amb el gimp amb el fons blanc i utilitzar l'eina pinzell per dibuixar punts alternats de color rosa i blaus que correspondran a les notes sol i mi respectivament, que seran interpretades per un xilòfon, únicament amb les tecles corresponents a les notes sol i mi. El punt blau anirà més baix que el rosa, ja que el mi és més greu que el sol, així també es treballarà l'altura de les notes i reconèixer i diferenciar el seu so.

Com anteriorment, en aquest curs escolar s'ha treballat la manera de produir sons i amb grafies corresponents per a la seua interpretació. Per tant, els punts de colors indicaran un so colpejat. Després introduïrem una línia trencada (en forma de zig-zag) per interpretar-ho amb algun instrument per a sacsejar com les maraques. Aquesta línia està feta d'una imatge sobre fons blanc, estreta de la xarxa, i l'hem pegada com a capa en el nostre arxiu de gimp, l'hem pintada de color roig, l'hem duplicada i posada seguidament per crear una sensació de continuïtat.

Després tenim dos veus que s'interpretaran amb un tambor o una caixa cadascuna, que les interpretarem amb dibuixos de tambor (extrets d'imatges de la web) amb el sistema de pegar-ho com a capa nova i redimensionar-ho al nostre interès. I, utilitzem dibuixos de campanes fetes amb el mateix procés anterior.

Finalment, a més de guardar l'arxiu per possibles futurs canvis, exportarem aquest com a imatge (en format .jpg o .png) en el menú del programa.

► *Sons per grafies:*

Aquesta composició pròpia (*veure Annex 2*) està creada després d'haver escoltat i treballat alguns exemples de sons interpretats per grafies i no per notació musical, com obres de John Cage o Morton Feldman.

Per a aquesta peça utilitzarem la eina de pinzell i totes les seves variants que podem trobar en aquest programa. I també alguna imatge pegada com a capa (com espirals o grans cercles), amb el seu corresponent canvi de lloc i de grandària.

Distribuïm la composició en 5 grafies diferents per poder formar grups de 5 persones per interpretar-ho. Cada grafia serà interpretada amb un instrument o amb qualsevol cosa que pugui representar

eixe dibuix. És quasi impossible que ho toquen tots igual, ja que és una cosa bastant lliure i amb pocs límits, on es pot experimentar amb el so i les parts que formen la música.

Finalment, guardarem l'arxiu i l'exportarem en format d'imatge.

Les grafies respondran a algunes normes preestablertes: si és gran, serà forte i pesat; si té un traçat que dóna sensació de velocitat, serà ràpid, etc. És complicat establir una normativa per a l'ús d'aquestes grafies, ja que és una cosa molt lliure i depèn molt de l'interpret.

4.3. Openshot

L'Openshot és un editor de vídeo lliure que es caracteritza per una gran quantitat de formats de vídeo que suporta, es poden incloure múltiples pestes de vídeo i de so, a més d'altres eines útils per al desenvolupament d'una edició de vídeo com transicions de vídeo, efectes i moltes altres plantilles i funcions que conté el programa.

Amb aquest programa he dut a terme la elaboració d'un musicograma per a l'obra de Bedrich Smetana *El Moldava* (veure Annex 2), que és una obra descriptiva on narra amb la música el transcórrer d'aquest riu des del seu naixement fins la seva desembocadura en un altre riu, passant per totes les seves parts. L'he destinat al cinquè curs de primària amb alumnes de 10 a 11 anys, amb la intenció de treballar la música descriptiva, les tonalitats major i menor, el compàs de 6/8...

Primerament, introduïrem tot l'àudio de l'obra al nostre editor important-lo del seu lloc en els arxius. I a partir d'este punt anirem introduint les imatges i els nostres arxius i fer-los quadrar els seus canvis amb els canvis de la música.

La música de *El Moldava*, representa el moviment i la fluïdesa de l'aigua, i per representar açò amb imatges, en aquest cas en un vídeo, he agafat de la xarxa, imatges animades (.gif) i per poder incloure-les dins de l'edició del vídeo he utilitzat el programa de presentació de diapositives que disposa LliureX: es pega la imatge .gif que tenim, es peguen imatges damunt d'aquesta i s'edita la seva grandària i ho adaptem, en aquest cas ha sigut la imatge de la partitura de la melodia de la introducció de l'obra (a més dels instruments que intervenen: la flauta, el clarinet i els violins), i configurem la presentació per a que ens duri el temps que necessitem per al vídeo, i exportem aquesta presentació a arxiu de vídeo. Així ho podrem incloure en el nostre muntatge i aconseguirem la sensació de moviment que provoca la música.

Per a fer la imatge d'una partitura podem utilitzar el musescore per escriure-la i exportar-ho a un format d'imatge (en aquest cas .png), aquesta imatge la obrim amb el gimp i la transformem a les

nostres necessitats (grandària, color...). I la partitura, com he explicat anteriorment, la podem introduir en la nostra imatge .gif que està al programa de presentació de diapositives, a més, en aquest muntatge introduïm els instruments que intervenen en la part de l'obra.

Una vegada ja tenim preparada la nostra imatge .gif passada a format de vídeo podem incloure-la a l'editor, encara que ja hem programat el temps d'aquest arxiu en l'altre programa, per fer-ho encaixar més exactament utilitzarem l'eina de retallar en el punt exacte on canvia la música.

Després de la introducció he inclòs unes imatges d'aquest riu, amb els seus corresponents efectes de vídeo per fer-ho més dinàmic i més continu, per a passar al tema principal de l'obra en mode menor, on utilitzarem el mateix procés seguit anteriorment per aconseguir el moviment de l'aigua però amb una altra imatge on la fase del riu siga més àmplia, ja que l'anterior representava el naixement; i només posarem la imatge de la partitura del tema, sense instruments perquè jo no són pocs, i això llevaria l'atenció del moviment del riu, i en efecte, això és el que volem mostrar, la música i el moviment. A més, en les parts de transició entre la melodia del tema he inclòs unes imatges de colps forts d'orquestra amb uns efectes de vídeo que donen la sensació de la ondulació que forma l'aigua quan es mou.

L'altra part de l'obra que apareix representa una escena de caça en el bosc per on passa el riu, i per a aquesta part he utilitzat imatges, introduïdes per una imatges d'un riu amb una trompa, ja que apareix aquest instrument per primera vegada, representant les cornetes que feien la cridada per a caçar antigament, i imatges de la xarxa que mostren escenes de caça antigues en el bosc, sempre respectant el canvi d'imatge amb un canvi de la música, o canviar en el temps fort de la música i a final de cada frase; incloent-hi transicions de vídeo de l'editor.

Seguint el transcorregut del riu on l'autor representa un petit poble on estan de celebració i estan realitzant una dansa. Per posar aquesta dansa al nostre projecte, he investigat i cercat per la xarxa vídeos de danses tradicionals de la República Txeca, que és per on passa el riu, i amb un d'aquests vídeos he completat la part de la celebració. Primer he llevat el so d'aquest vídeo: obrint aquest amb openshot i eliminar la pista d'àudio, i només ens queda un vídeo sense música i el podem afegir al nostre editor. Sempre intentat compaginar al màxim els passos de ball amb la música de Smetana, però com molta música tradicional per a dansa d'aquest país és similar he pogut quadrar quasi exactament el ritme de les imatges amb el de la música.

Després arribem a la part tranquil·la de la obra, la nit al bosc de les nimfes. Utilitzem una imatge .gif com prèviament hem fet i posem la imatge de la partitura dels primers 4 compassos que sonen (pianíssim). Com van apareixent instruments (flauta, corda fregada i arpa), utilitzem la imatge d'una nimfa de l'aigua i amb el gimp, seguint els passos de copiar i pegar com a capa nova (explicat

anteriorment), li col·locarem una flauta damunt utilitzant també l'eina de rotació i redimensionar (*veure Annex 1, fig. 1*); farem el mateix quan aparegui la melodia dels violins amb una altra nimfa a la mateixa imatge anterior: per fer açò retallarem amb el gimp la nimfa anterior amb l'eina de les tisores intel·ligents que segueixen les vores de la imatge, la seleccionarem, i la copiarem i apegarem com a capa nova a la imatge, després la girarem amb l'eina d'espill, i finalment farem el mateix que amb la flauta, però amb un violí. I per representar l'arpa he trobat una imatge d'una nimfa que simula tocar la lluna com si fos una arpa i l'apegarem a la part superior dreta (aprofitem la imatge de la lluna per remarcar el moment en què estem). I seguidament disposarem en el nostre editor de vídeo, imatges en moviment d'un riu a la llum de la lluna.

Mentre anem sortint de la nit i tornem al cabal ampli del riu, utilitzarem imatges d'un riu en moviment i que va creixent, introduint amb l'editor el text de crescendo, per a arribar de nou al tema principal de l'obra, que representarem com anteriorment (amb una imatge .gif i la partitura del tema), però amb una altra imatge del riu.

A continuació arriba el moment d'uns ràpids del riu on la música adquireix una dinàmica més atordidora i moguda. Seguirem utilitzant imatges .gif on afegirem la imatge d'un crescendo i de dues ff (fortíssimo), fins a arribar a una tranquil·litat de colp que interpretarem amb una imatge d'un riu en repòs.

I ara ja, arribem al tema principal de l'obra però en mode major, on farem el mateix que les altres vegades que ha aparegut el tema.

Finalment, amb el tema del castell de Praga, la música representa la grandiositat d'aquesta ciutat i el seu pas per ella. En aquesta ocasió utilitzarem imatges de la pròpia ciutat i començarem afegint, a algunes d'aquestes, el tema d'aquesta part. I acabarem amb una imatge d'un riu en moviment que acaba el seu transcorregut, i per combinar els dos últims acords amb la música, utilitzarem la imatge de l'orquestra, retallant exactament el temps de durada d'aquestes per a que els acords siguin com en l'àudio.

4.4. TuxPaint

El TuxPaint és un programa de dibuix i de edició d'imatges, ja que es pot importar una imatge i treballar per damunt d'aquesta amb les eines de dibuix que disposa, eina de segell amb una gran varietat d'imatges, estils de pinzell, formes geomètriques, i altres eines per crear efectes de dibuix.

Amb aquest programa, he dut a terme el musicograma del *Bei Männern* de *La Flauta màgica*, KV620 de Wolfgang Amadeus Mozart (*veure Annex 2*), destinat al primer curs de primària.

És un programa que es pot utilitzar per crear musicogrames senzills, ja que no disposa de tantes eines d'edició com el gimp, però és més ràpid i fàcil, tant per al professorat com per a l'alumnat.

En primer lloc, experimentar amb totes les eines i possibilitat que ens ofereix aquest software per tenir una idea bàsica de què podem utilitzar.

Per començar a fer el musicograma, ho fem amb la introducció del tema, que és amb una frase de violins contestada per uns clarinets. Per representar açò, primer farem una barra vertical, amb l'eina de rectangle, de color verd clar i dins d'aquesta utilitzarem l'eina de segell on hi ha figures de violins, però no de clarinet (en aquest cas he utilitzat el segell d'un fagot, ja que al ser una imatge més petita no s'aprecia massa bé que és un fagot, però els serveix als xiquets per identificar-ho com a instrument de fusta). Situarem 3 violins primer i 3 fagots després un damunt de l'altre, representat l'acord (que ja s'ha treballat prèviament a classe). Aquests segells tenen la opció de canviar de grandària i també de canviar de direcció amb l'eina d'espill.

En segon lloc, seguirem la línia horitzontal d'acompanyament de l'obra amb dues línies rectes on dins d'aquestes aniran segells amb forma de violí per representar que són instruments de corda els qui acompanyen a les veus solistes. Aquesta línia seguirà fins al final, sempre respectant les intervencions instrumentals entre les diferents parts.

El tercer pas és col·locar amb el segell d'una figura musical (una negra), que podem canviar de color per indicar la veu masculina i la veu femenina. Respectant l'obra, primer introduïm la veu de la dona en la part més alta de la imatge (i així representem l'altura del so), després la veu masculina anirà més avall per mostrar que és un so greu; però quan els cantants interpreten la veu juntament, les situarem més juntes per indicar simultaneïtat en les veus, també representant si és forte o piano, només és necessari canviar la grandària de la nota.

A continuació representarem la intervenció instrumental de la corda i el vent-fusta amb una barra vertical de color blau clar i dins d'aquesta posem els segells de violí i de vent-fusta. Seguidament repetim el mateix procés per a les veus, ja que la estructura és la mateixa. I ara segueix una intervenció de vent-fusta i crearem una altra barra més fina de color blau clar, ja que dura menys que la intervenció anterior, i dins d'aquesta el segell representatiu del clarinet, després la intervenció de les dues veus humanes i una altra part instrumental com la anterior, curta.

L'altra part és representar les veus, ja que van quasi sempre juntes, però respectant la dinàmica (forte, piano) fins al final, on farem el mateix que a la introducció: crear una barra vertical de color

verd i introduir-hi els segells corresponents de vent-fusta i de corda polsada, disposats un damunt de l'altre com al principi.

Per acabar, guardem la imatge i anem al depositari on l'ha guardada el programa i la podrem exposar com a imatge.

Després d'haver observat que la representació de les veus amb les notes estava massa sobrecarregat, he decidit representar-les amb rectangles de diferents colors i representar la intensitat del so amb un color més saturat i intens per al forte. Així queda més visual, atractiu i fàcil de seguir que amb les notes que estaven anteriorment.

5. Resultats

El principal objectiu d'aquest projecte era experimentar, provar el funcionament d'aquests programes, i comprovar quins són més útils i quins avantatges tenen cadascun d'ells, per a la elaboració de musicogrames de diverses obres musicals, tant per a interpretar com per a treballar una audició.

En primer lloc, el musescore ha resultat ser una eina bastant útil per a la elaboració de musicogrames per a interpretar o adaptacions de la lectoescriptura musical convencional, ja que es poden elidir els pentagrames, les pliques, i tots els elements de la partitura, i així poder fer-ho, a vegades, més visual i senzill per seguir, a més de l'eina de poder utilitzar una àmplia gama cromàtica que es pot utilitzar en qualsevol element de la notació musical. Però el principal avantatge d'aquest programa és la línia vertical de seguiment de la partitura quan aquest està en mode de reproducció, açò fa que l'alumnat amb més dificultat pugui seguir molt fàcilment una partitura, tant individual com en una obra amb diverses veus. Resulta un programa útil per a apropar-se a la notació musical per als menys experimentats, ja que l'exemple de *¡Tin, tón!*, ha tingut molta acceptació on tots els alumnes han sabut seguir a la perfecció, amb una mica de dificultat afegida al principi, aquest musicograma.

El gimp, és un programa molt versàtil en el qual pots incloure quasi tot tipus de necessitats i elements que fan falta en un musicograma, ja siga més senzill o més complex, encara que aprendre i comprendre tot el funcionament d'aquest és costós i al principi difícil, però una vegada es sap com funciona i totes les seves possibilitats és molt útil. El resultat dels musicogrames ha sigut una gran atenció i fascinació per als xiquets, ja que al ser una cosa cridanera i molt visual i de fàcil seguiment, els resulta divertit i entretingut. Sobretot en el cas de la *dansa hongaresa nº 5*, per l'ús de diverses figures o formes que fan al·lució al tempo musical; en el cas de la cançó amb sol i mi per a primer de primària els resulta molt més divertit perquè és un musicograma interactiu en el qual són ells i elles

els protagonistes, encara que els ha costat seguir-lo atentament i amb facilitat, igual que amb el musicograma de les grafies per sons en el quart curs de primària.

L'openshot és un software d'edició de vídeo senzill però amb moltes possibilitats, la qual cosa ha facilitat el meu treball amb aquest. Per a l'alumnat també resulta còmode i atractiu el format de vídeo per a seguir un musicograma, ja que estan coordinades les imatges amb el so, encara que no es necessita el mateix esforç i atenció per seguir un musicograma en una sola imatge, però aprenen de totes formes l'estructura i tot allò que l'autor vol representar amb la seva música, i més en aquest cas que es tracta de *El Moldava*, que descriu el moviment de l'aigua, a més del transcorregut i totes les fases d'un riu, per tant era necessari utilitzar aquest programa per poder representar-hi el moviment.

I en quant al TuxPaint, és un programa molt senzill i fàcil per utilitzar, però disposa de poques eines i això limita les opcions per elaborar un musicograma. És útil per fer-ne de senzills, però sense la possibilitat d'entrar massa en detalls. La part bona d'aquest programa és l'ús que se li pot donar com a eina per a que l'alumnat pugui treballar també amb ell, per elaborar musicogrames senzills i així treballar amb les TIC, i, per tant, això és una motivació afegida per a ells. En quant a la representació de la part de *La Flauta màgica*, el resultat ha sigut molt gratificant, ja que anava destinat a primer curs de primària i no necessitava entrar massa en els detalls de l'esquema musical, i amb aquest software ho he pogut fer fàcilment.

6. Conclusions

Aquest projecte ha sigut, en primer lloc, costós, ja que tots aquests programes del LliureX han sigut una novetat per a mi, i el conèixer-los i treballar amb ells m'ha fet descobrir noves possibilitats per fer els musicogrames, però també m'ha obligat a estudiar el seu funcionament a fons.

D'altra banda, és un projecte gratificant, ja que després de saber com funcionen estos softwares, t'obrin un món de possibilitats i una gran comoditat per crear el propi material didàctic que es necessita perquè cada aula, cada classe, cada centre i cada grup són únics i disposen de la seva pròpia diversitat i les seves diferències. Açò fa que siga necessari en moltes ocasions, elaborar un material específic adaptat a cada grup.

Dins dels softwares, el més complet i amb més possibilitats és el Gimp, ja que disposa d'una gran quantitat d'eines i funcions que es poden fer amb ell si es té un coneixement a fons d'aquest. A diferència del TuxPaint, el qual és massa simple perquè no pots detallar ni treballar amb exactitud i açò provoca una dificultat afegida a l'hora de treballar, però si que és útil per a que els discents treballen amb ell.

He pogut arribar a la conclusió que el millor per fer musicogrames és la combinació d'aquests diferents programes, perquè per una part, amb el musescore es poden fer partitures, o parts d'elles, o les notes o figures musicals que es necessiten en cada obra per representar-les i exportar-les en format d'imatge, i amb aquesta imatge la podem incloure en el gimp. Amb el gimp podem elaborar l'esquema d'una obra amb les imatges del musescore i altres elements que s'utilitzen en el gimp, com la creació de capes, açò augmenta les possibilitats per treballar. I també, podem editar la imatge que desitgem amb tots els seus detalls per utilitzar-la en un muntatge de vídeo, com és el cas de l'openshot, on podem fer el nostre vídeo personalitzat i coordinat amb la música.

Crear musicogrames de qualsevol obra resulta una feina molt costosa ja que, a més de l'estructura de la música i les qualitats generals, s'ha d'escoltar cada detall i cada cosa que el compositor vol transmetre per poder representar-ho clarament i sense elements que poden induir a error. Però, són una eina essencial, com he pogut observar en diverses ocasions, on s'han fet audicions sense i amb musicogrames, i amb l'ajuda d'aquests l'aprenentatge ha sigut molt més elevat que sense ells. A més, són una eina que serveix d'adaptació de la lectoescriptura musical per a alumnes amb més dificultats o poca familiarització amb la notació musical convencional i apropar-los a esta.

En resum, puc concloure, de manera general, que aquest projecte dut a terme durant 3 mesos en un centre d'educació primària en una aula de música amb tots els cursos, que els musicogrames i l'adaptació d'ells són molt útils per a tots els cursos de l'etapa de primària. I també tenen una gran utilitat totes les TIC, i sobretot el LliureX, perquè és la eina disponible en tots els centres educatius de primària i secundària. Però, encara que no disposa d'una gran varietat de programes a utilitzar, els softwares que té, tenen una alta gama de funcions i varietats per elaborar qualsevol material didàctic. Això comporta que el professorat ha d'estar preparat prèviament dins d'aquest sistema operatiu lliure.

L'ús de les TIC és, actualment, la part que està més present en l'educació perquè estem en un món tecnològic on és quasi necessari utilitzar els aparells electrònics, i per això l'escola ha d'adaptar-se a ells i fer-ne ús. La raó és la motivació que aquests comporten dins de l'aula i el coneixement i el bon ús que s'ha de fer d'aquests, on poden experimentar i observar lliurement. Resulta un mitjà molt complet i molt extens per utilitzar dins de l'aula, i per tant, necessari per millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge i l'aprenentatge significatiu de tot l'alumnat i de tot el professorat.

7. Bibliografía

Tesis doctorals:

Mendoza, J. (2010). *El musicograma y la percepción de la música*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva, Huelva, Espanya.

Article en revista:

Buj Corral, M. (2013). "Grafismos en la música: origen y desarrollo de las partituras gráficas". *Sinfonía virtual*, 24, 1-12.

Gustem, J. Y Calderón, C. (2014): El análisis multimodal en la escucha de los audiovisuales. *Música y Audición en los géneros audiovisuales*. Recuperado de <http://www.publicacions.ub.edu/refs/indices/08026.pdf> (13 de maig de 2015)

Domingo Coscolla, M. I Marqués Graells, P. (2011): "Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente". *Revista comunicar 37: La Universidad Red y en Red*, 19. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=37-2011-20> (13 de maig de 2015)

Webgrafia:

WUYTACK, Jos. (1998) *Audición Musical Activa*. Porto: Associação Wuytack de Pedagogía Musical.

Marquès, P. (2008). *Pizarra digital: las razones del éxito. Funcionalidades, ventajas, problemáticas...* Barcelona. UAB. Departamento de Pedagogía Aplicada (www.pangea.org/peremarques/exito.htm)

Gairín, J. (2010). Gestión del conocimiento y escuela 2.0. Revista DIM-UAB, 16 (<http://dim.pangea.org/-revistaDIM16/revistanew.htm>)

Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria*. Biblioteca virtual del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla (<http://tecnologiaedu.us.es/~biblio-vir/pdf/Bases456.pdf>)

MONTOYA RUBIO, J.C., MONTOYA RUBIO, V.M. y FRANCÉS ARIÑO, J.M. (2009): "Musicogramas con movimiento. Un paso más en la audición activa", en *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, Nº 24, . (Enlace web: <http://www.uclm.es/ab/educacion/ensayos>).

JEFF KLEIN (2010): "Musicology"
(Web: <http://ifkmusichistory.blogspot.com.es/search/label/Musicology>)

PEREZ ALDEGUER, S. (2014): “¿Somos musicales?”
(Web:<https://www.youtube.com/watch?v=GN4lc2gNNxI>)

PEREZ ALDEGUER, S. (2014): “El sistema dum-dum, música e interacción”
(Web:<https://www.youtube.com/watch?v=wzhyVva1Do>)

Pàgina web oficial de lliurex: <http://mestreacasa.gva.es/web/lliurex/projecte>

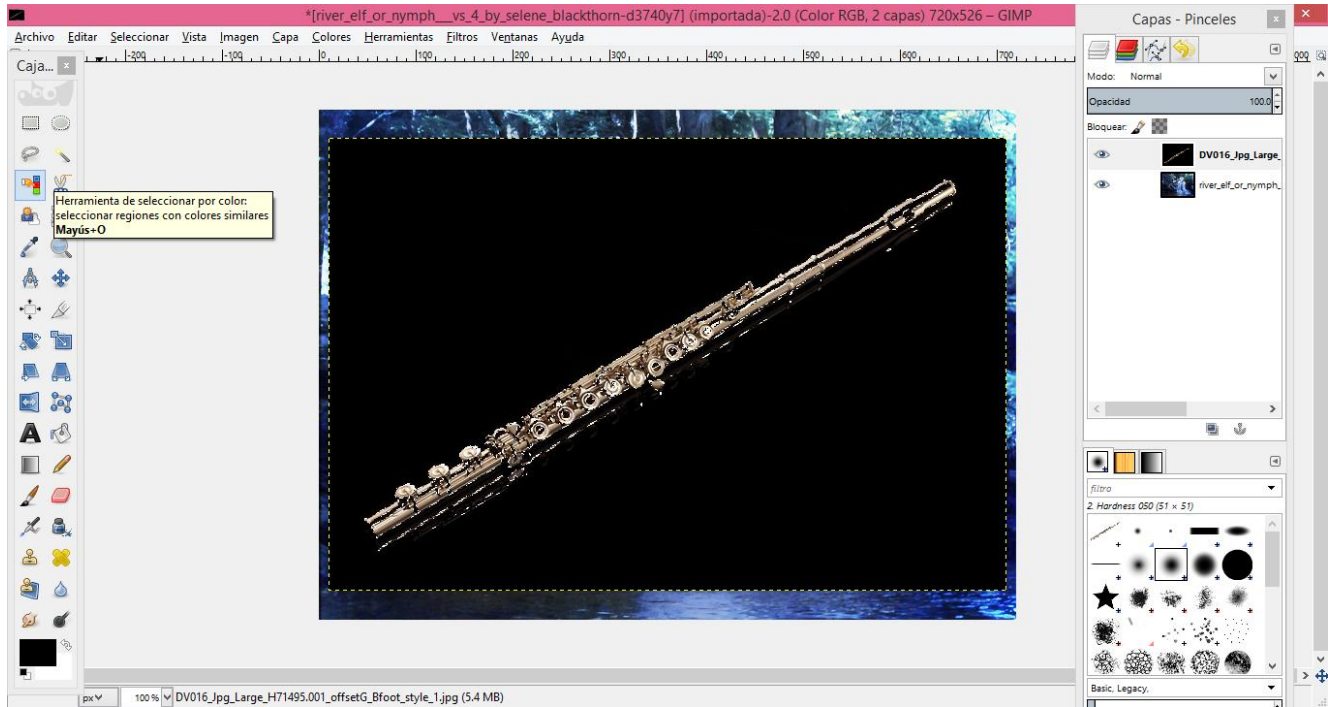
Sistema operatiu GNU (<http://www.gnu.org/home.es.html>)

8. ANNEXOS

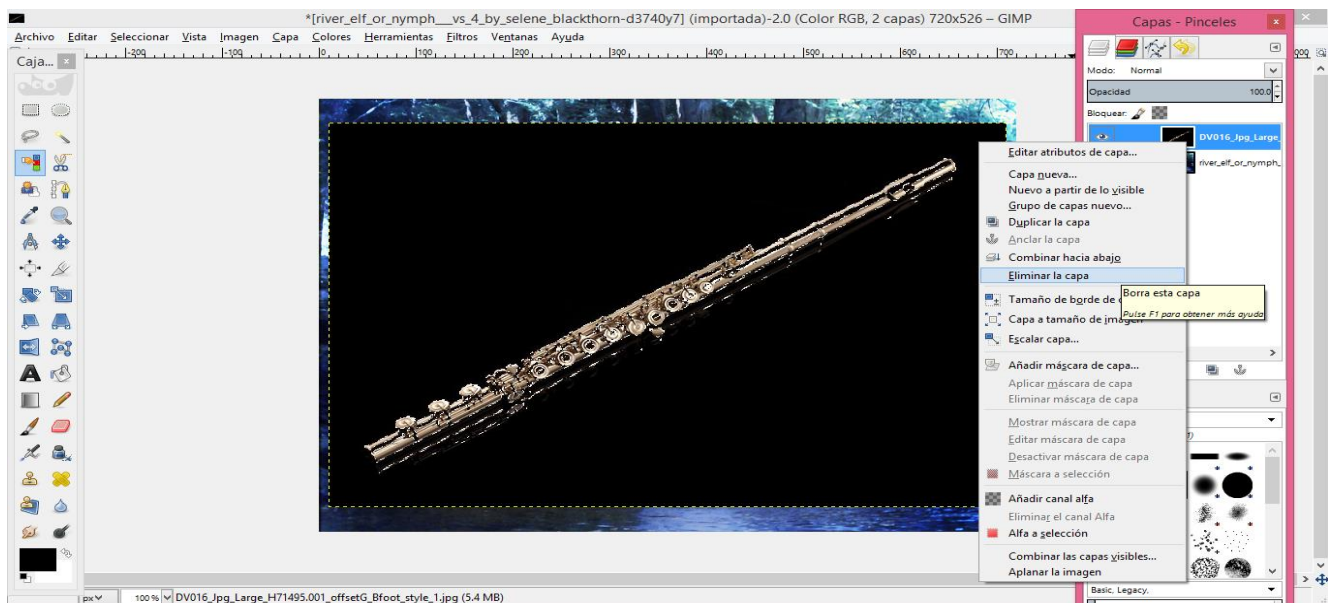
Annex 1: Captures de pantalla.

Fig. 1: muntatge per capes sobre una altra imatge

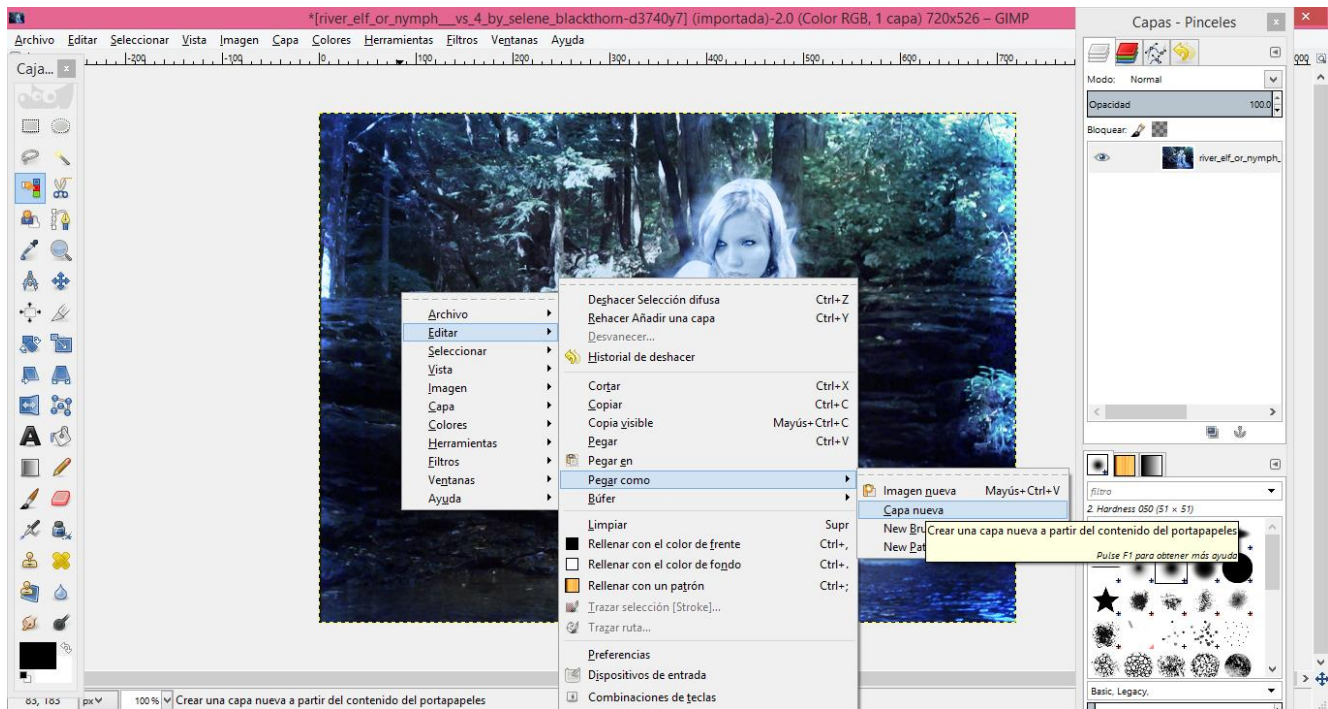
1) *Seleccionar per color la figura de la flauta.*



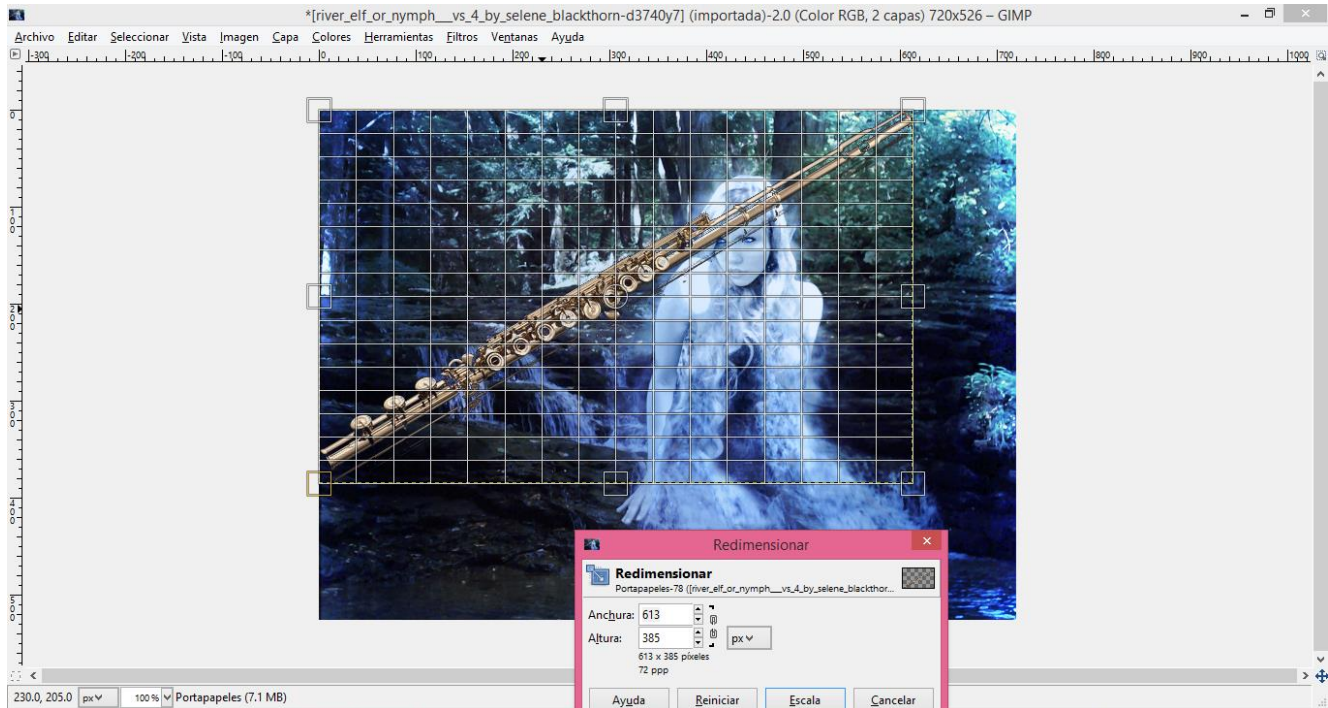
2) *Eliminar la capa anterior (ja que tenim la selecció copiada)*



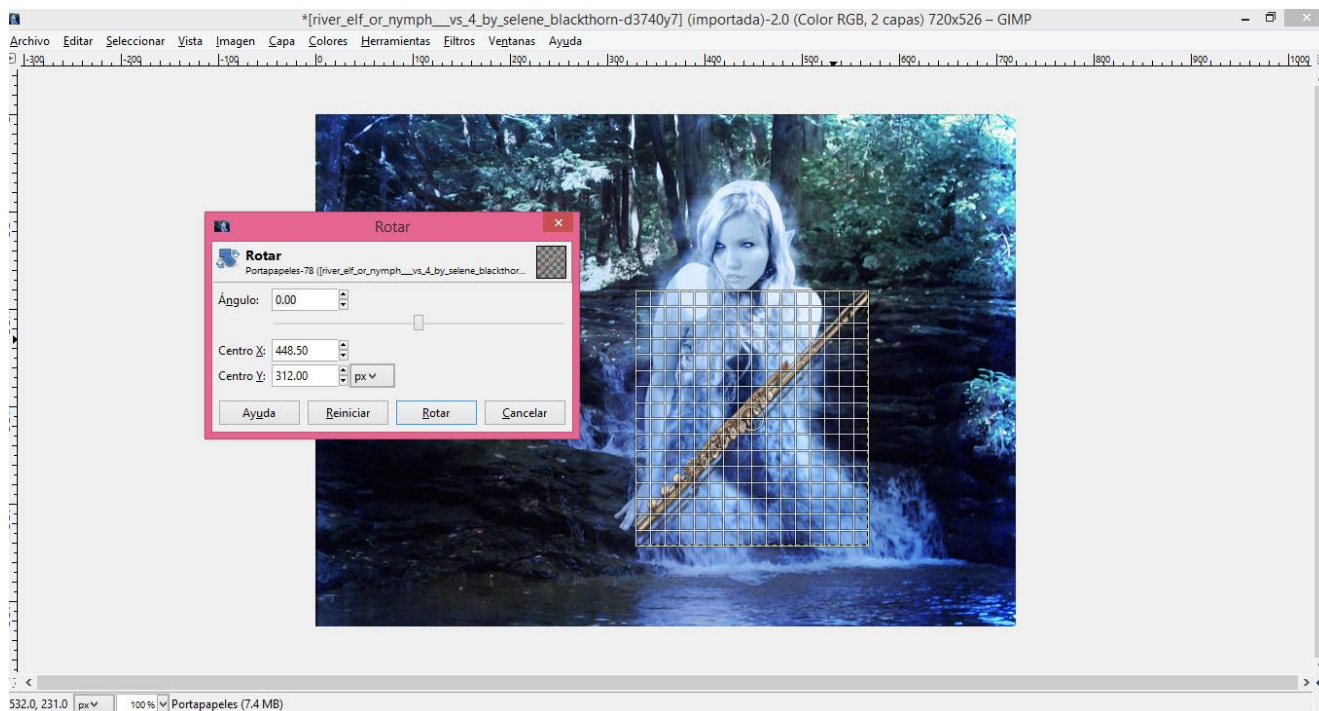
3) Apegar com a capa nova



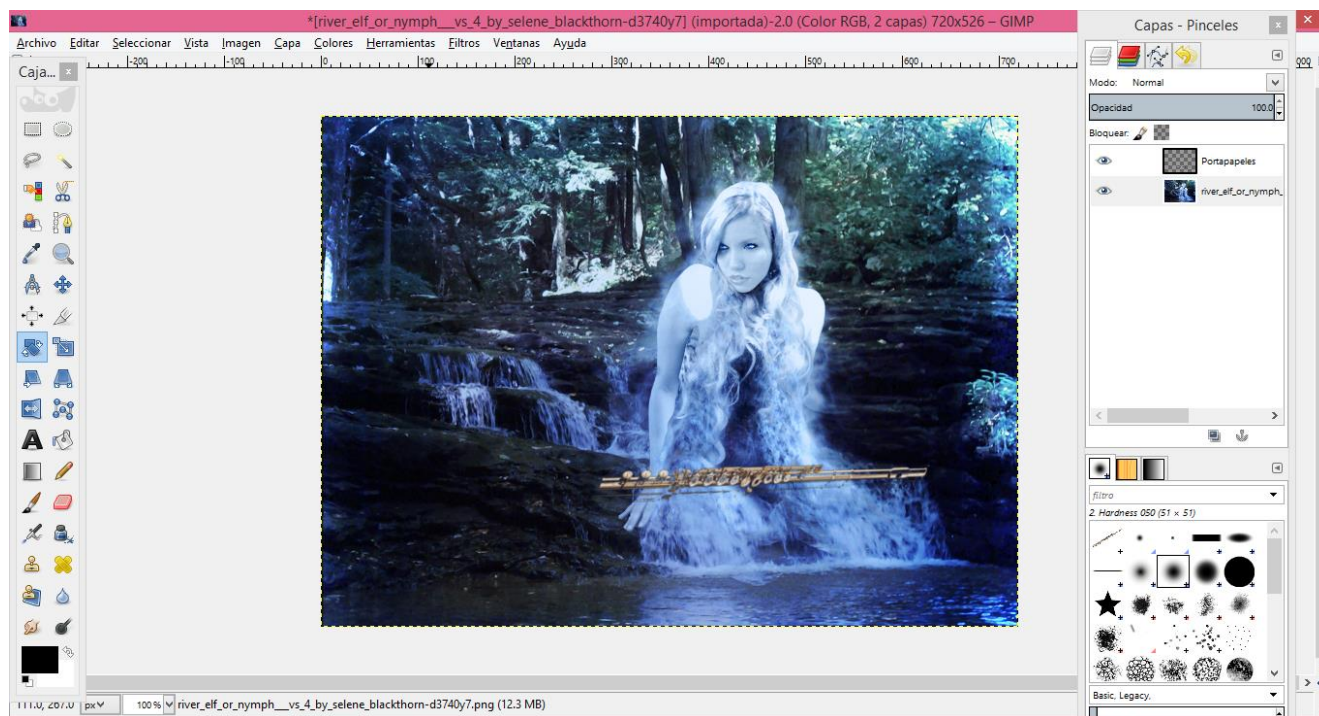
4) Redimensionar



5) Rotar i col·locar



6) Resultat final



Annex 2: Musicogrames

I. Cànon a 3 veus: ¡Tin, Tón! de Carl Orff

¡Tin, ton!

Popular

The first system of the musical score consists of five staves. The top staff is a vocal line in blue ink with lyrics: ¡Tin, ton, ti-ki-ti-ki-tón, ti-ki-ti-ki-ti - ki, fa-la-lá! ¡Tin, ton, ti-ki-ti-ki-tón. The second staff is a green treble clef staff with a whole rest in each of the six measures. The third staff is a yellow treble clef staff with a whole rest in each of the six measures. The fourth staff is a red double bar line followed by a whole rest in each of the six measures. The fifth staff is an orange double bar line followed by a whole rest in each of the six measures.

The second system of the musical score consists of five staves. The top staff is a vocal line in blue ink with lyrics: ti-ki-ti-ki-ti - ki, tón! ¡Tin, ton, ti-ki-ti-ki-tón. The second staff is a green treble clef staff with a whole rest in each of the seven measures. The third staff is a yellow treble clef staff with a whole rest in each of the seven measures. The fourth staff is a red double bar line followed by a red treble clef staff with a red note in each of the seven measures. The fifth staff is an orange double bar line followed by a whole rest in each of the seven measures.

15

ti - ki - ti - ki - ti - ki, fa - la - lá! ;Tin, ton, ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki, tón!

21

;Tin, ton, ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki, fa - la - lá! ;Tin, ton,
 ;Tin, ton, ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki,
 ;Tin, ton,

26

ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki, tón! ;Tin, ton,

fa - la - lá! ;Tin, ton, ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki,

ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki, fa - la - lá! ;Tin, ton,

30

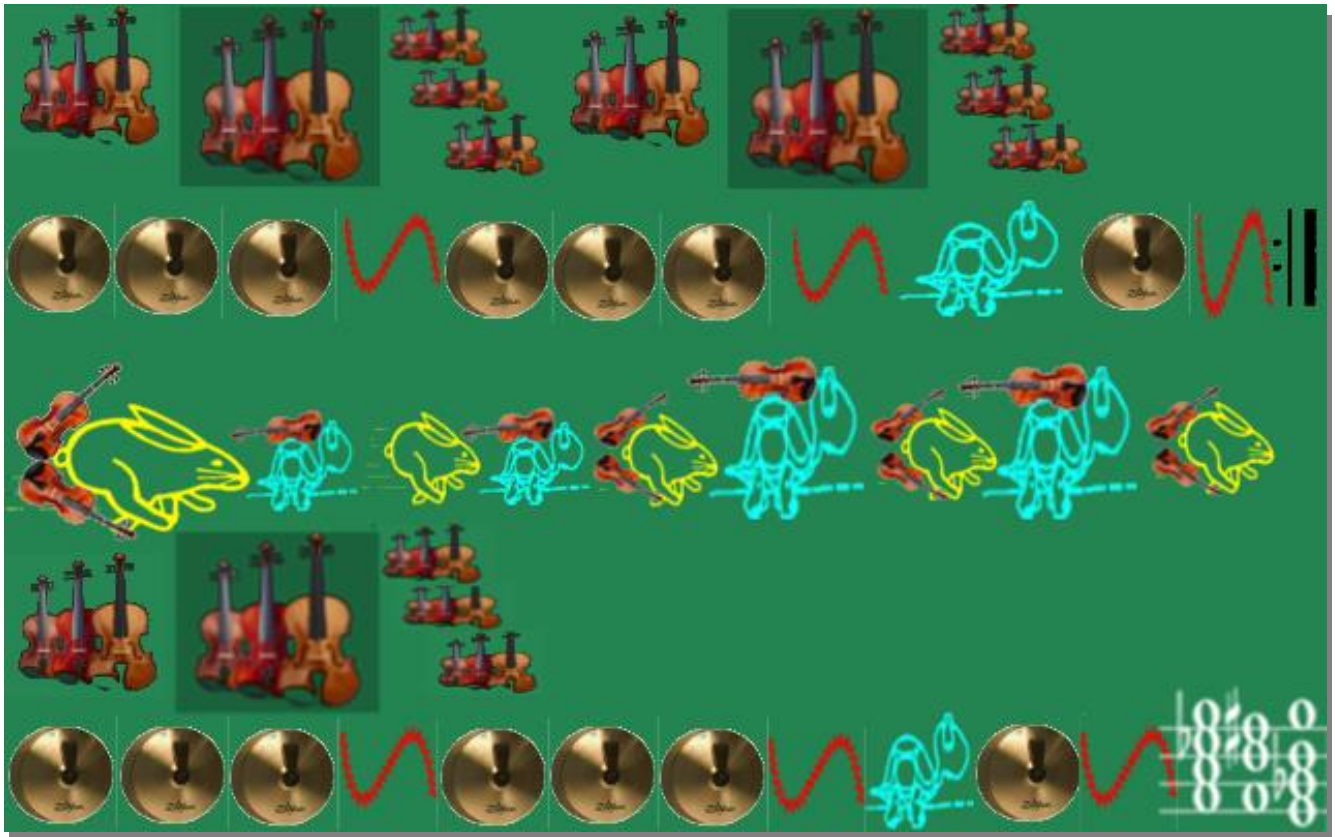
ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki, tón! -

fa - la - lá! ti - ki - ti - ki - ti - ki, tón!

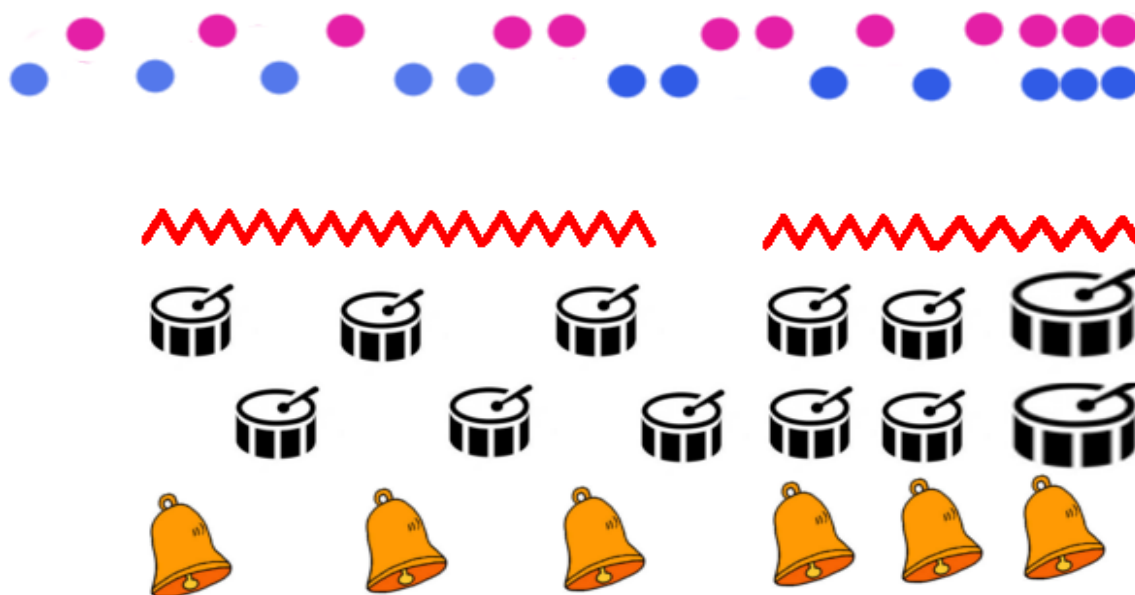
ti - ki - ti - ki - tón, ti - ki - ti - ki - ti - ki, tón!

The musical score consists of four staves. The top three staves are vocal parts, each ending with a single note: a blue note on the top staff, a green note on the middle staff, and a yellow note on the bottom staff. Each of these notes is accompanied by the text "¡Tón!". The bottom staff is a piano accompaniment. It begins with a wavy line representing a tremolo, marked with a forte dynamic (*ff*). This is followed by a series of eighth notes, also marked with a forte dynamic (*ff*).

II. *Dansa Hongaresa n° 5* de Johannes Brahms



III. Sol, mi (creació pròpia per interpretar)



IV. Sons per grafies (creació pròpia per interpretar)

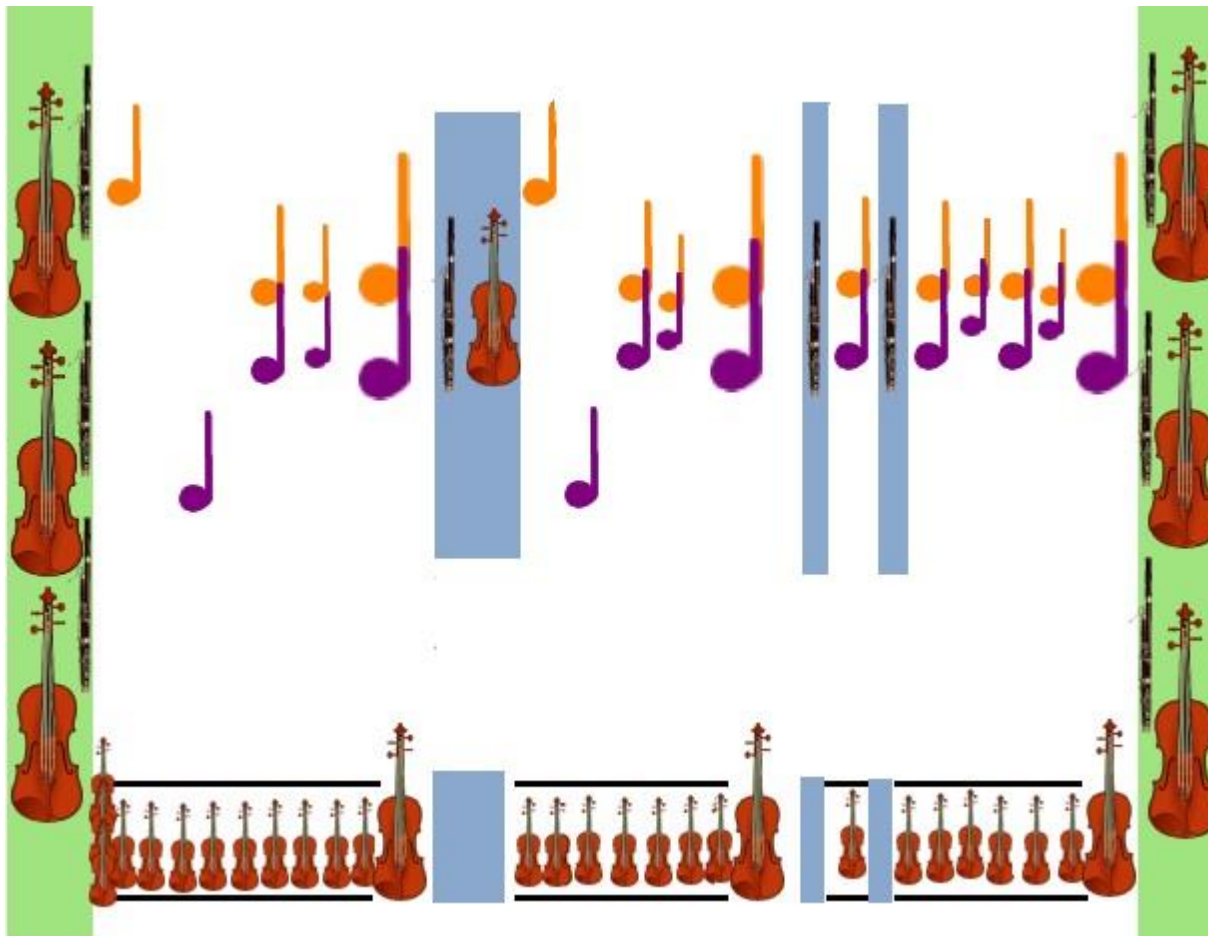


V. *El moldava* de Bedrich Smetana

Aquest musicograma en format de vídeo es podrà trobar a la web de www.youtube.com, a través d'aquest enllaç: [El Moldava](#)

VI. *Bei Männern* de *La Flauta màgica*, KV620 de Wolfgang Amadeus Mozart

a) Primera prova amb les notes musicals representant les veus:



b) Resultat final canviant les notes per rectangles:

