

TREBALL FI DE MÀSTER

Màster en formació del professorat
d'Educació Secundària Obligatòria (ESO) i Batxillerat

Especialitat de Música

LES TIC I LA PRODUCCIÓ MUSICAL A L'AULA

Una font inesgotable de recursos

Jaume Oliver Cladera

Tutora: Marta Marimon Martí

Barcelona, 30 de maig de 2023.

Curs 2022-2023

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic

AGRAÏMENTS

Vull agrair profundament a totes les persones que m'han acompanyat en aquests anys de formació acadèmica. En particular, als meus pares -un pilar fonamental- i a la meva germana. Tampoc puc oblidar-me dels meus amics, perquè vivint lluny de la família, sempre m'han fet costat i m'han donat suport quan ha fet falta; sense ells, no hagués estat tan fàcil. En darrer lloc, vull enrecordar-me'n, també, dels meus companys de màster així com de tot l'equip de professorat de la Universitat; de tots ells he après molt i en tindrè, sempre, un molt bon record.

RESUM

La tendència cap a l'ús de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) dintre de l'aula és cada vegada més alta. En un món cada vegada més digitalitzat, emprar aquests tipus d'eines sembla una manera de connectar amb la realitat de l'alumnat i, a més, de preparar-los de cara el futur. També, un factor clau de l'ensenyament és mantenir la motivació de l'estudiantat. És per això que hem decidit fusionar aquests dos components (tecnologia i motivació), per estudiar com es comporten els alumnes envers la matèria de música i, si emprar tecnologies digitals musicals, els influeix directament en el grau de satisfacció de l'assignatura. Per aquest motiu, plantegem un estudi amb l'objectiu esmentat i que es divideix en tres objectius específics, on els participants que el conformen són alumnes de segon d'ESO que han estat analitzats mitjançant un qüestionari validat, l'observació, les seves tasques realitzades i un grup focal. Els resultats obtinguts d'aquesta investigació mostren que l'alumnat arriba a un nivell similar d'assoliment tan si utilitza les TIC com si no ho fa, però que aquells que realitzaven l'activitat amb programari de producció musical acaben manifestant major grau de satisfacció, a diferència d'aquells que ho han fet sense, que en ocasions han mostrat certa frustració. També, de l'estudi es desprèn que l'alumnat és capaç de realitzar l'activitat correctament indiferentment de la complexitat del programa. Per tant, es pot dir que les TIC afavoreixen la motivació de l'alumnat a l'aula.

Paraules clau: Música, Motivació, Educació, Producció Musical, Tecnologies Digitals Musicals.

RESUMEN

La tendencia hacia el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro del aula es cada vez más alta. En un mundo cada vez más digitalizado, utilizar este tipo de herramientas parece una forma de conectar con la realidad del alumnado y, además, de prepararlos para el futuro. También, un factor clave en la enseñanza es mantener la motivación de los estudiantes. Es por eso que hemos decidido fusionar estos dos componentes (tecnología y motivación) para estudiar cómo se comportan los

alumnos frente a la asignatura de música y si el uso de tecnologías digitales musicales les influye directamente en el grado de satisfacción de la materia. Por este motivo, planteamos un estudio con el objetivo mencionado y que se divide en tres objetivos específicos, donde los participantes son alumnos de segundo de ESO que han sido analizados mediante un cuestionario validado, la observación, sus tareas realizadas y un grupo focal. Los resultados obtenidos de esta investigación muestran que los alumnos alcanzan un nivel similar de logro tanto si utilizan las TIC como si no lo hacen, pero aquellos que realizaban la actividad con software de producción musical acaban manifestando un mayor grado de satisfacción, a diferencia de aquellos que lo han hecho sin ello, que en ocasiones han mostrado cierta frustración. También, del estudio se desprende que los alumnos son capaces de realizar la actividad correctamente independientemente de la complejidad del programa. Por tanto, se puede decir que las TIC favorecen la motivación de los alumnos en el aula.

Palabras clave: Música, Motivación, Educación, Producción Musical, Tecnologías Digitales Musicales.

ABSTRACT

The trend towards the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the classroom is increasing. In an increasingly digitized world, using these types of tools seems like a way to connect with the reality of students and also to prepare them for the future. Additionally, a key factor in teaching is maintaining students' motivation. That is why we have decided to merge these two components (technology and motivation), to study how students behave towards the music subject and if using digital music technologies directly influences their level of satisfaction with the course. For this reason, we conducted a study with the mentioned objective, where the participants were second-year ESO students who were analyzed through a validated questionnaire, observation, their completed tasks, and a focus group. The results obtained from this research show that the students achieve a similar level of attainment, but those who carried out the activity using music production software ultimately expressed a higher degree of satisfaction, unlike those who did it without it, who sometimes showed some

frustration. Therefore, it can be said that ICT promotes student motivation in the classroom.

Keywords: Music, Motivation, Education, Musical Production, Digital Music Technologies.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	11
2. MARC TEÒRIC.....	13
2.1. L'Educació Musical.....	13
2.2. Motivació.....	15
2.3. Producció Musical.....	19
2.4. Apartat de síntesi del marc teòric.....	21
3. MARC METODOLÒGIC.....	22
3.1. Objectius.....	22
3.2. Hipòtesi.....	23
3.3. Mètode.....	23
3.4. Context.....	24
3.5. Participants.....	28
3.6. Disseny i procediment d'estudi.....	31
3.7. Instruments de recollida de dades.....	33
4. ANÀLISI DE DADES.....	36
5. RESULTATS.....	38
5.1. Objectiu específic número 1.....	38
5.2. Objectiu específic número 2.....	42
5.3. Objectiu específic número 3.....	44
6. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS.....	47
7. BIBLIOGRAFIA.....	54
ANNEX.....	59
ANNEX 1 - LA UNITAT DIDÀCTICA.....	60
ANNEX 2 - ELS MATERIALS DE LA UNITAT DIDÀCTICA.....	65
ANNEX 3 - QÜESTIONARI.....	77
ANNEX 4 - TRANSCRIPCIÓ GRUP FOCAL.....	82
ANNEX 5 - PLANTILLA OBSERVACIÓ.....	92

ÍNDIX D'IL·LUSTRACIONS

ÍNDIX D'IMATGES

Imatge núm. 1: Piràmide de Malow (1956). *Elaboració pròpia.*, 16.

Imatge núm. 2: Aspecte visual del *Song Maker*. *Elaboració pròpia.*, 46.

Imatge núm. 3: Aspecte visual del *Soundtrap*. *Elaboració pròpia.*, 47.

ÍNDIX DE GRÀFICS

Gràfic núm. 1: Vendes de la música física i digital gravada a Espanya des del 2001 fins 2021. Font: Statista (2022)., 19.

Gràfic núm. 2: Distribució de la mostra *pretest* per grup. *Elaboració pròpia.*, 29.

Gràfic núm. 3: Distribució de la mostra *posttest* per grup. *Elaboració pròpia.*, 30.

Gràfic núm. 4: Mitjana dels grups de control i experimental. *Elaboració pròpia.*, 38.

Gràfic núm. 5: Diagrama *Box-Plot* dels diferents grups. *Elaboració pròpia.*, 40.

Gràfic núm. 6: Representació resposta pregunta 1 del *pretest*. *Elaboració pròpia.*, 42.

Gràfic núm. 7: Representació resposta pregunta 1 del *posttest*. *Elaboració pròpia.*, 42.

ÍNDIX DE TAULES

Taula núm. 1: Distribució dels participants, per grup i per gènere del *pretest*. *Elaboració pròpia.*, 29.

Taula núm. 2: Distribució dels participants, per grup i per gènere del *posttest*. *Elaboració pròpia.*, 30.

Taula núm. 3: Mitjana dels grups de control i experimental. *Elaboració pròpia.*, 37-38.

1. INTRODUCCIÓ

L'educació musical és una matèria que acompanya a l'alumnat durant gran part de la seva etapa formativa, des de la infància i fins l'adolescència. Aquesta educació, que situem dintre de l'àmbit artístic, té com a principal objectiu la formació integral de l'alumnat mitjançant l'aprenentatge de la música. A través d'ella, s'adquireixen habilitats de caire emocional, social i cognitiu, a banda de tenir la capacitat de crear un sentiment de comunitat i de fomentar la creativitat i innovació.

Segurament, una de les grans qüestions que influeixen a aquest aprenentatge, sobretot en l'etapa de l'Educació Secundària Obligatòria, és la motivació que té l'alumnat cap a aquesta matèria i com percep les classes d'aquesta assignatures. És a dir, si aquestes són engrescadores o no. Un factor que pot influir directament a això és la introducció de les tecnologies digitals musicals a l'aula, les quals, per exemple, permeten als estudiants crear i produir música de manera més eficaç i eficient, ja que ofereixen molts recursos de composició, arranament i producció musical.

Entenent les tecnologies digitals com un element motivador cap a l'estudiantat, s'ha decidit estudiar amb un curs de segon d'ESO com aquestes eines poden afavorir realment a l'aprenentatge i a la bona predisposició per l'adquisició de sabers. Per fer-ho més concret, a l'objectiu general el dividirem en tres objectius específics on, en primer lloc, analitzarem la influència en l'adquisició de sabers en música com a conseqüència d'utilitzar eines de producció musical en l'alumnat de segon d'ESO; en segon lloc, establirem la relació entre l'ús d'aquestes eines i el grau de motivació per l'aprenentatge de la matèria; i, en tercer lloc, estudiarem si existeix alguna relació entre la complexitat del programari, el grau de motivació per la matèria i el nivell d'execució de l'activitat.

Per això, comptarem amb un marc teòric que es centrarà en l'educació musical, on es veuran diferents tendències de pedagogia musical històriques i que encara perduren a dia d'avui. També, comptarem amb un subapartat on parlarem de la motivació com a element clau per l'aprenentatge, ja que influeix en l'interès i en la dedicació dels estudiants. Seguidament, parlarem de producció musical i de com la tecnologia s'ha anat endinsant dintre la música.

Una vegada finalitzat el marc teòric, presentarem el marc metodològic. En ell, realitzarem un tractament dels objectius i hipòtesis del treball més profund. A més, presentarem el context on realitzarem l'estudi, així com també els participants, el disseny i els mecanismes que utilitzarem per extreure evidències d'allò que volem investigar.

Després, explicarem com hem tractat les dades en l'anàlisi de dades i exposarem els resultats de la investigació, segregats per objectius específics. Finalment, conclourem l'estudi reflexionant sobre allò obtingut, comparant-ho amb altres estudis similars que han tractat el cas per tal d'establir relació entre ells.

L'elecció d'aquest tema sorgeix de l'interès de buscar noves fórmules de motivació de l'alumnat per l'estudi de la matèria. Sovint, els professors de música hem sentit alumnes i famílies -fins professors- dir que la música és una assignatura menor o restar importància i menysprear la matèria. Aquest discurs, si no es gestiona bé i no hi ha un professorat realment implicat, pot provocar que l'alumnat tingui menys interès.

La figura del productor musical -o almenys així com l'entendem ara- és una figura relativament moderna i, sota la meua opinió, molt vàlida per poder apropar-se a l'interès de l'alumnat, ja que molts ídols dels adolescents porten associats una figura d'aquest tipus que, fins i tot, se'n fa referència a les cançons, és a dir, tenen certa visibilitat. Bizarrap, Alizzz o Linton en són alguns exemples.

En relació a això, cal dir que les tecnologies digitals han obert un món infinit de possibilitats per apropar la producció musical a la societat. Aquestes es troben a l'abast de qualsevol persona que tingui un mínim d'interès i, en l'àmbit de l'educació, som els docents els que tenim la responsabilitat de despertar-lo.

Personalment, vaig introduir-me en el món de la producció musical fa uns anys. Actualment, em dedico a escriure i produir música aplicada a teatres i audiovisuals. Degut a les raons que he exposat anteriorment, em va semblar molt interessant poder explorar aquest camp amb els alumnes de secundària i veure si això els podria influenciar de manera positiva en la motivació cap a la matèria.

2. MARC TEÒRIC

2.1. L'Educació Musical

Definim educació musical com un procés d'ensenyament i aprenentatge, que comprèn diferents nivells, pel qual els estudiants o aprenents desenvolupen un seguit de coneixements i habilitats vinculades a la música. Aquests coneixements adquirits poden estar vinculats a diferents àmbits, com per exemple, la teoria musical, la interpretació o la composició (Colwell, 2005).

Però cal anar més enllà. La música no només és una matèria més en el món de l'educació. Segons Segura (2017), no només necessitem aquests coneixements pel simple fet de saber-ne, sinó que avui en dia sabem a ciència certa que la música ens dota d'unes habilitats cognitives diferents, ja que aquesta inclou processos mentals diversos. A part d'això, no s'ha de deixar de banda el desenvolupament sensitiu, emocional i social que suposa el fet d'estudiar aquest art.

Diversitat d'autors han parlat d'educació musical o d'aprenentatge musical. En son alguns exemples de renom Carl Orff, Zoltán Kodály o Shinichi Suzuki. Cada un d'ells posa l'accent en un punt determinat de la música, però tots tenen certa vigència en l'actualitat. Vegem-ho a continuació:

Carl Orff, que fou un compositor i pedagog, va dissenyar un sistema d'ensenyament musical que posava de relleu l'utilització de la veu, instruments i del ball. D'aquesta manera, el que es pretenia fer era fer un ensenyament pràctic de la música per, a poc a poc, introduir els conceptes de més dificultat. Segons la Universitat de Navarra i la Rioja (UNIR, 2021), aquest sistema potencia la creativitat i l'experimentació de l'alumnat, així com també l'autoconeixement en l'aprenentatge musical. Encara ara, les lleis educatives contempen l'ús de la veu, d'instruments i de la dansa com un mètode d'aprenentatge.

Zoltán Kodály, compositor d'origen hongarès, va proposar un sistema d'ensenyament musical que es basava en el cant com a eina bàsica de l'aprenentatge a partir de melodies folklòriques i cançons tradicionals. A més, a ell es deu la gran innovació de

dotar de síl·labes a cada figura rítmica per tal de poder solfejar-les amb més claredat; per exemple, a la negra va atorgar-li el nom de *ta* i a les corxeres de *ti-ti*. La finalitat és poder desenvolupar la lectoescriptura en l'àmbit de la música (Universitat Internacional de València [VIU], 2022). Aquesta teoria podria veure's vinculada amb la concepció musical que es tenia a l'Antiga Grècia, que s'entenia aquest art com una forma de modelació del caràcter de les persones i com un element educador (Márquez, 2010).

Shinichi Suzuki, que fou violinista i pedagog japonès, va crear el seu propi mètode d'aprenentatge musical. L'objectiu d'aquest era educar a través de la música abans que ensenyar aquesta matèria. És important, per tant, que aquesta procediment s'iniciï en edats primerenques perquè així la música suposi un component més en la vida dels nens i nenes (Vildes, 2012).

El que podem observar és que d'ensenyament musical n'hi ha en totes les etapes i de diferents maneres. Cal esmentar que no és el mateix realitzar un aprenentatge de la música en un centre escolar, que en una escola de música o en un conservatori. Cada tipus de centre té les seves particularitats en l'ensenyament perquè busquen, segurament, finalitats diferents. Possiblement, l'alumnat de conservatori -o els seus pares- tenen un objectiu diferent quan decideixen apuntar-se a aprendre tocar un instrument; com a mínim, el que hi ha és interès en l'aprenentatge d'aquesta matèria.

L'educació musical de secundària ha sofert molts canvis. Des del 1970 fins el 2020 s'han arribat a tenir fins a 9 lleis educatives diferents, 8 en període democràtic (Gamarra, 2020). A dia d'avui, la Llei que regeix l'ensenyament és la Llei Orgànica de Modificació de la LOE (d'ara endavant, LOMLOE). Una de les novetats més sonants d'aquest nou text és la implementació de les situacions d'aprenentatge; com veurem més endavant, l'activitat proposada per l'estudi del cas s'ha portat a terme d'aquesta manera i seguint la normativa en qüestió.

La música disposa d'un total de 140 hores en el primer cicle, a diferència de la Llei anterior que només en tenia 120. Això suposa un increment en importància d'aquesta matèria. A més, es disposen de 420 hores de gestió autònoma, la qual cosa vol dir que

-si el centre així ho decideix- es podrà donar més presència de la música a les aules (LOMLOE, 2020).

Si concretem més i analitzem les competències del currículum, veurem que una de les que predomina és la competència digital. En la música, segons Calderón-Garrido (2019), encara es fa ús de molts mètodes tradicionals en l'ensenyament i és per això que convé ressaltar la importància d'introduir aquests nous elements en la matèria. En una època on predominen les tecnologies, s'han de fer esforços per adaptar-se a noves metodologies d'ensenyament i que així semblin més atractives de cara a l'alumnat (Segura, 2017). Segurament per això, el Ministeri d'Educació considera la competència digital com una competència transversal.

En relació a això, cal veure els sabers que es posen de relleu en aquesta normativa. Aquests es diferencien en tres grans apartats: l'escolta i percepció musical; la interpretació, improvisació i creació; i els contextos i cultures musicals. En el segon apartat, en l'àmbit de creació, la LOMLOE (2020) destaca que s'ha d'adaptar el llenguatge musical a aplicacions tecnològiques per poder realitzar projectes artístics i musicals. També, en aquest mateix apartat s'emfatitza que s'ha de fer ús de les eines tecnològiques per realitzar composicions musicals. Així, observem que des de la pròpia Llei educativa s'intenta incentivar aquest canvi cap a la digitalització de l'aprenentatge.

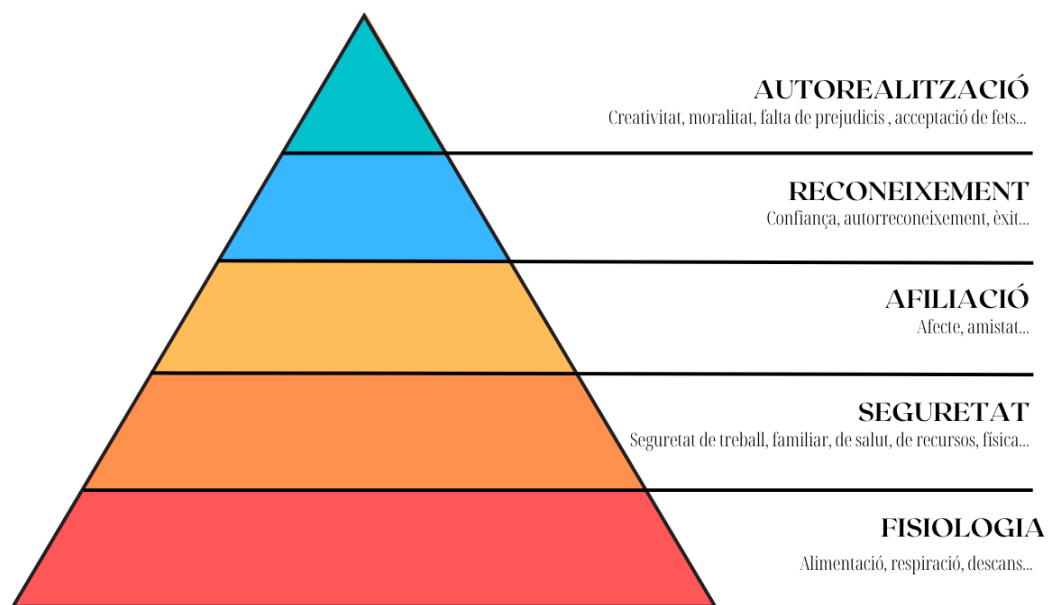
Això agafa més sentit si considerem que l'alumnat de secundària cada vegada té més presència a internet. En un estudi publicat per Statista (2022) es veu que els nens i nenes d'edats compreses entre 10 i 15 anys (cinquè de primària i quart d'ESO) tenen més presència a internet que fa 15 anys. En concret, el 2007 al voltant d'un 77% d'alumnat era usuari a internet. Actualment, en dades de 2022, aquesta xifra ha augmentat gairebé un 20% fins arribar al 95%.

2.2. Motivació

La **motivació** es defineix com allò que impulsa o té la capacitat d'impulsar a les persones per realitzar quelcom. La motivació és un valor fonamental per a l'aprenentatge, ja que afecta directament al comportament humà i a l'energia que estem

disposats a gastar a l'hora d'executar una activitat (Carrillo et al., 2009). Per tant, i segons aquest autor, l'aprenentatge no només es basa en els coneixements, valors o habilitats que pugui tenir una persona, sinó que també en el grau de motivació que tingui l'alumnat en el moment d'afrontar aquest procés d'aprenentatge.

Una de les principals teories relacionades amb la motivació és la *Jerarquia de Necessitats Humanes* d'Abraham Maslow (1956), o més popularment coneguda com la Piràmide de Maslow. Està formada per cinc esglaons ordenats per importància, en funció de les necessitats de l'ésser humà. Aquest ordre, partint des de la base, és el següent: fisiologia (alimentació, descans, respiració...), seguretat (de recursos, familiar, de salut, física...), afiliació (afecte, amistat...), reconeixement (autoreconeixement, respecte, èxit, confiança...), autorealització (creativitat, falta de prejudicis, acceptació de fets...). Vegem a continuació una imatge d'aquesta piràmide:



Imatge núm. 1: Piràmide de Maslow (1956). *Elaboració pròpia.*

Segurament, quan parlem de motivació vinculada a l'aprenentatge ens situam directament al segon esglaó d'aquesta piràmide; però aquest no és l'únic. L'educació no és una eina fisiològica però sí que és un vehicle potent que ens pot garantir, per exemple, seguretat en el treball. No només això, educar-nos ens podrà ajudar a tenir èxit (esglaó de reconeixement) o a augmentar la nostra creativitat i moralitat (autorealització).

En relació a la motivació, existeixen varis factors o variables que empenyen a l'estudiantat a fer quelcom.

En primer lloc, parlarem de **variables personals**. Segons García & Doménech (1997), d'aquestes en tenim vàries: el **component de l'expectativa**, el **component del valor** i el **component afectiu**. Pel que fa al **component de l'expectativa**, o també anomenat autoconcepte, és aquell que es relaciona en la manera com es veu el subjecte en funció de les impressions que rep de l'exterior; principalment de pares, professors i companys. Tota la informació percebuda d'aquestes persones és analitzada i valorada per l'estudiant, que l'integra en el seu subconscient com allò que s'espera d'ell, anticipant com haurà de ser la seva conducta. Això afectarà en la seva motivació, ja que si es té un concepte positiu de l'alumne, aquest tendirà a donar resposta a aquestes expectatives. Aquest autoconcepte està estretament relacionat amb l'autoestima.

Un altre component relacionat amb les variables personals és el **component de valor**. Aquesta variable lliga la motivació amb les metes d'aprenentatge que té cada estudiant. En altres paraules, allò que mourà a l'individu a aprendre serà el fet de tenir o cercar uns objectius. Aquestes fites poden ser diferents en funció de si es tracta d'una orientació intrínseca o extrínseca. Parlem d'orientació intrínseca quan les metes que es volen aconseguir estan lligades amb l'interès per aprendre, la curiositat o les ganes de saber. En canvi, en les metes en el sentit extrínsec, la motivació neix de quelcom extern, és a dir, de la voluntat de voler obtenir una consideració positiva de qualche individu extern, ja sigui pares professors o amics.

L'última variable relacionada amb la part personal és el **component afectiu**. Aquest apartat és el que es lliga amb les emocions i la intel·ligència emocional, és a dir, la capacitat de conèixer les emocions pròpies (en aquest cas) i saber-les gestionar de forma correcta. Això pot ser un factor clau en el desenvolupament de l'aprenentatge i la motivació. En relació a això, segons Pekrun (1992), existeixen dos tipus de motivació: intrínseca i extrínseca, que a l'hora poden ser positives o negatives.

Per una banda, definim motivació intrínseca com aquella que s'origina a partir del propi subjecte; per exemple, disfrutar del procés de realització d'una activitat pot acabar

generant positivisme en termes de motivació intrínseca. En aquest tipus de motivació, les emocions negatives (com ara la tristesa o ansietat) són delicades, perquè poden acabar minvant les emocions positives. (García & Doménech, 1997).

Per altra banda, Pekrun (1992) també parla de la motivació extrínseca i la divideix en dos tipus: prospectives i retrospectives. Les primeres estan directament relacionades amb els resultats obtinguts de les activitats realitzades, ja sigui en forma de reconeixements, elogis, etc. Les segones estan vinculades a les primeres, és a dir, es vinculen a les emocions de l'obtenció dels resultats: alegria, tristesa, frustració...

En segon lloc, tal i com assenyalen García & Doménech (1997), també existeixen variables de la motivació relacionades amb el **context**. Aquestes variables es vinculen amb les personals que hem explicat amb anterioritat. Segons García (1993), en l'autoconcepte hi incideix la forma en que l'entorn personal de l'estudiant el percep a ell mateix; és a dir, la informació que l'alumnat rep a través de pares o professors és de vital importància a l'hora de generar aquest autoconcepte.

En relació al component de valor (metes de l'aprenentatge), Ames (1992) assenjala que existeixen tres factors contextuais rellevants per afavorir l'aprenentatge: disseny d'activitats o situacions d'aprenentatge, l'avaluació i distribuir responsabilitats entre l'alumnat d'un grup. Qui té la potestat de regular aquests paràmetres dintre de l'aula és el professor i, per tant, diem que juga un paper fonamental.

Pel que fa a la relació de les **variables contextuais** amb el component afectiu o emocional, el professorat torna a jugar un paper fonamental (García & Doménech, 1997). Les emocions que viu l'alumnat a l'hora de realitzar una activitat estan estretament vinculades amb el disseny d'aquesta activitat i amb la distància que hi ha entre allò sabut i allò que es pretén que l'alumne sàpiga.

En resum, podem observar que, en les variables contextuais, els professors tenen un rol de vital importància perquè existeixi quelcom dintre de l'estudiant que el faci moure o el motivi a realitzar una tasca concreta. De fet, així ho assenyalen Amores-Valencia & De-Casas-Moreno (2019) quan diu "els docents exerceixen un paper molt rellevant en

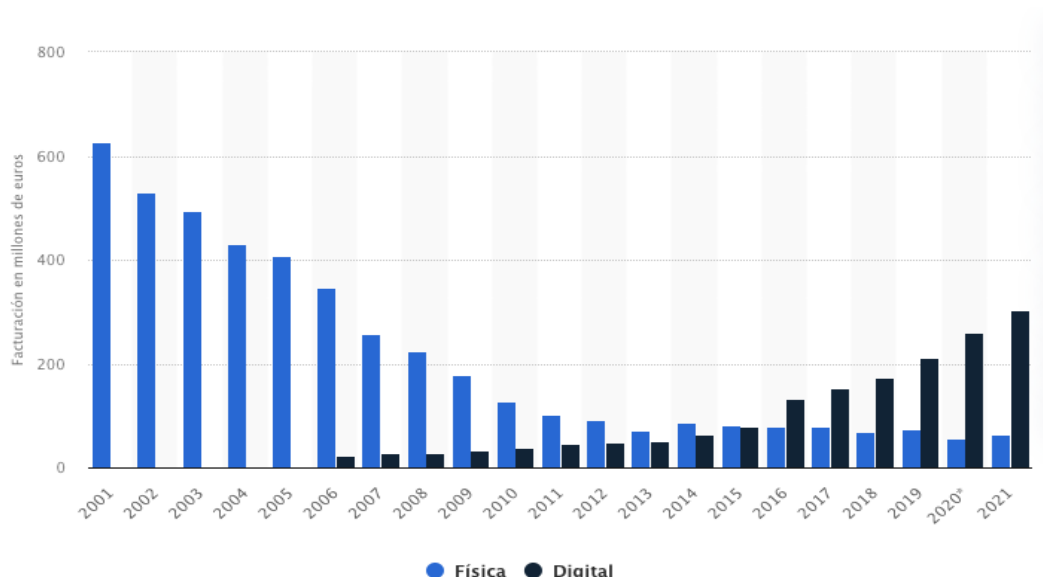
l'educació actual, ja que no es tracta d'ensenyar els continguts sinó d'abarcant el grau de motivació i de voluntat de l'alumnat" i, per tant, afegeixen que "el punt de partida és la pròpia motivació dels docents, essent conscients de la rellevància del paper que juguen com a agents motivadors".

A banda d'això, els adolescents cada vegada més utilitzen les xarxes socials i, per tant, les TIC en el seu dia a dia (Ministerio del Interior, 2014). Això ens pot fer pensar que l'utilització de recursos digitals pot fer incrementar l'atenció, l'interès i la motivació de l'alumnat de secundària.

2.3. Producció Musical

La digitalització musical és un fet més que evident a dia d'avui. La indústria musical ha deixat enrere la distribució física dels discs/cançons per passar a fer-ho de forma digital (Statista, 2022). Així ho podem observar en el següent gràfic que ens mostra l'evolució de les vendes de la música digital en relació a la física durant l'any 2001 fins 2021:

VALOR VENDES DE LA MÚSICA FÍSICA I DIGITAL GRAVADA A ESPANYA DES DEL 2001 AL 2021



Gràfic núm. 1: Vendes de la música física i digital gravada a Espanya des del 2001 fins 2021. Font: Statista (2022).

Amb això, podem constatar que l'evolució tecnològica també afecta a la indústria musical i no només ho fa en termes de distribució, sinó que també hi ha un increment de producció musical des d'estacions de treball d'àudio digital (EAD o DAW). En dades de 2019, a Espanya hi havia una digitalització de les activitats d'edició musical i gravació de so d'aproximadament el 60% (Statista, 2022).

Però abans d'entrar en detall, necessitem demanar-nos què és la producció musical? Tot i que per diversos autors, definir aquest terme ha estat difícil degut a la complexitat de la tasca d'aquests professionals, segons Madoery (2000), la producció musical és un procés que comprèn diferents etapes en la creació d'una peça musical. Aquestes fases són les següents: creació, arranjament, assaig i gravació (en cas que hagi de presentar-se en aquest format; en el seu defecte, seria fer-ho en format concert).

En aquestes etapes esmentades, hi participen determinats especialistes de cada moment. No és el mateix una persona que s'encarrega de compondre o fer els arranjaments que el tècnic d'estudi que decideix on es col·locarà cada micròfon per tal d'agafar les millors freqüències de cada instrument. Per tant, el productor musical és qui s'encarregarà de supervisar totes aquestes tasques amb la finalitat de tenir un producte final en format de peça musical que s'ajusti, per exemple, a les peticions comercials del moment (Zemanate Ocampo, 2021).

El procés de producció musical, com ja hem avançat anteriorment, ha sofert grans canvis des dels seus inicis per raons òbvies. La irrupció de les tecnologies és un fet més que evident en tots els àmbits i, en aquest, no podia ser menys. Tant és així que, actualment, es poden gravar cançons sense necessitat d'utilitzar cap instrument físic. Això és gràcies a la *Virtual Studio Technology* (VST), una tipologia de software, desenvolupada per Steinberg el 1996, que dota als productors musicals d'eines per realitzar el seu treball de manera completament virtual (Steinberg, s.d.).

En l'àmbit de l'educació, empreses com Spotify ha desenvolupat una plataforma de gravació digital, coneguda com Soundtrap, per tal de potenciar a nous músics a que puguin produir la seva pròpia música (Maloy, 2022). Aquesta plataforma està

treball es caracteritza per ser senzilla i intuïtiva, dotada de patrons rítmics i melòdics predeterminats per tal de facilitar-ne el seu ús.

Arran de la COVID-19, el fet d'haver-se de replantejar l'ensenyament de manera virtual, va provocar que diversos professors de música utilitzessin aquesta eina (o d'altres similars) per a la realització de diverses activitats. Això suposava apropar a l'alumnat als processos de creació musical actuals, la qual cosa podria fer que la música resultés una matèria més atractiva per l'alumnat (Knapp et al., 2023).

Una altra proposta de DAW és la que ofereix l'empresa Google en el seu paquet més musical: el Chrome Music Lab. En aquest conglomerat de recursos musicals es troba el *Song Maker*, una eina de producció musical tan senzilla com efectiva per l'alumnat. Utilitza els colors perquè sigui més intuïtiva i només ofereix la possibilitat de realitzar, com a màxim, dues línies rítmiques i tres melòdiques/harmòniques. També, la seva gamma d'instruments és més limitat, ja que només consta de 4 instruments de so indeterminat i 5 de so indeterminat.

2.4. Apartat de síntesi del marc teòric

Tal i com hem vist al llarg del marc teòric, sabem que la motivació és un element cabdal en l'adquisició de coneixements per part de qualsevol persona. En concret, si els docents juguen un paper fonamental en l'educació actual per com organitzen les activitats i com es mostren d'engrescats cap a l'alumnat (Amores-Valencia & De-Casas-Moreno, 2019), sembla de vital importància que aquests busquin, dia rere dia, elements nous per tal de despertar la curiositat dels estudiants.

Una de les eines que estan a l'abast de qualsevol estudiant de secundària són els dispositius digitals. De fet, l'estudiantat utilitza aquests dispositius entre 1 i 3 hores diàries a casa seva (Amores-Valencia & de-Casas-Moreno, 2019). Per tant, si aquestes són les eines amb les que l'alumnat es sent més còmode, tal vegada pot ser interessant implementar-les a classe i veure si això els realitza una atracció.

En relació a això, ja hem vist que alguns experts afirmen que la matèria de música necessita reinventar-se en el seu mètode per semblar més atractiva de cara als alumnes (Calderón-Garrido, 2019). És per això que urgeix la necessitat de crear propostes noves que contemplin l'ús de la tecnologia digital musical i veure com l'alumnat reacciona envers elles.

3. MARC METODOLÒGIC

3.1. Objectius

En quant als objectius, en aquest treball partirem d'un objectiu **genèric** per acabar-lo ramificant en tres objectius més concrets o, com els hem anomenat, **específics**.

Pel que fa a l'**objectiu genèric**, en el treball es pretén **analitzar la influència que tenen les eines de producció digital musical en l'adquisició de conceptes vinculats a la música i en la motivació de l'alumnat per a l'aprenentatge d'aquesta matèria**. En altres paraules, el que es vol saber, en línies generals, és si el fet d'introduir un element tecnològic a l'aula de música serveix a l'alumnat per consolidar els coneixements musicals que ha anat adquirint al llarg del curs i si això acaba despertant un major interès per la matèria.

Pel que fa a l'àmbit dels **objectius específics** són:

1. Analitzar la influència en l'adquisició de sabers de la matèria de música com a conseqüència de la utilització d'eines de producció digital musical per l'alumnat de segon d'ESO.
2. Establir la relació entre l'ús d'eines de producció digital i la motivació per a l'aprenentatge de la música d'aquest alumnat.
3. Establir la relació entre la complexitat del programari digital musical utilitzat, el grau de motivació per a la matèria de l'alumnat esmentat i el nivell d'execució de l'activitat realitzada.

3.2. Hipòtesi

Les hipòtesis que formulem en relació als objectius específics esmentats anteriorment:

1. L'alumnat de segon d'ESO que utilitza eines digitals musicals adquireix millor els sabers de la matèria degut a la seva aplicabilitat.
2. L'alumnat de segon d'ESO que utilitza eines de producció musical digitals es mostra més motivat per l'assignatura.
3. L'alumnat de segon d'ESO que utilitza un programari digital musical més complexe manifesta un grau de motivació més elevat en relació a la matèria i que el nivell d'execució de l'activitat realitzada és lleugerament inferior.

3.3. Mètode

Amb la finalitat d'obtenir la informació necessària per a la investigació desenvolupada, farem servir diferents mètodes. És per això que diem que emprarem la metodologia mixta, combinant mètodes **quantitatius** amb mètodes **qualitatius**. L'objectiu d'utilitzar o combinar ambdós tipus de metodologies rau en que, segons Pole (2009), els punts forts i dèbils de cada una es complementen, ja que per exemple, hi ha matisos que el mètode quantitatiu no pot arribar a apreciar perquè està limitat per quelcom més tancat. En relació a això, Pole (2009) també afegeix que la metodologia qualitativa serà més subjectiva i, per tant, entenem que més personalitzada. Combinar ambdós mètodes fa que puguem extreure conclusions més contundents i adaptades a la realitat.

En referència als mètodes **quantitatius**, s'empraran enquestes per valorar el resultat dels alumnes, sobretot en termes de motivació i interès. Aquesta metodologia, segons López-Cano (2014), ens podrà servir per mesurar o quantificar fets i opinions d'una manera més objectiva. El mètode quantitatiu, en el nostre treball, es veurà manifestat a través d'una enquesta en que l'alumnat haurà de contestar en diferents afirmacions segons el grau d'acord o desacord que tingui. Aquest fet, el veurem més desenvolupat en l'apartat 3.7. on analitzarem els instruments de recollides de dades.

D'altra banda, i com ja hem avançat, utilitzarem el mètode **qualitatiu**. Aquesta metodologia ens servirà per afinar una mica més en la investigació, ja que tal i com afirma López-Cano (2014), podrem captar informació sobre les qualitats d'allò que

estem estudiant, com per exemple aspectes motivacionals, que constitueixen un factor clau en el nostre treball. Per fer-ho, utilitzarem tècniques com l'observació o entrevistes estructurades o semiestructurades. L'observació la durem a terme de forma directa i també comptarem amb el suport de la professora de l'assignatura, que estarà present a l'aula per tal d'ajudar en el desenvolupament de l'activitat. Una vegada realitzades les sessions amb els grups pertinents, també realitzarem una entrevista a aquesta professora, per tal de poder compartir impressions i veure el canvi que ha vist en l'alumnat.

A més, també realitzarem dos grups focals: el primer, serà extret del grup de control. Hi participaran 4 alumnes que seran escollits mitjançant la qualificació de l'activitat realitzada a l'aula: un del primer quartil, un del segon, un del tercer i un del quart. Aquest mateix procediment es realitzarà amb el segon grup focal, que serà extret del grup experimental.

3.4. Context

Per entendre bé l'objecte d'estudi és important entendre el context que l'envolta. Aquesta intervenció es realitzarà a una Institut-Escola de Barcelona de caràcter concertat. En concret, es treballarà a la matèria de música a segon d'ESO. Aquest centre, té un total de 6 línies i aproximadament 25 alumnes per classe. Cada alumne disposa d'un ordinador portàtil a l'aula, que utilitzen en poca freqüència a la classe de música; les poques vegades que l'utilitzen és per poder realitzar algun qüestionari o examen a través del Classroom. La professora de la matèria és la mateixa en tots els grups, la qual cosa ens permetrà comparar bé tots i cadascun d'ells i contrastar les impressions que n'obtinguem de l'observació directa. Portarem a terme aquesta activitat durant l'estada de pràctiques i tindrà una duració de dues sessions durant una setmana.

La intervenció consistirà en la **implementació d'una unitat didàctica sobre la composició d'una cançó utilitzant les eines digitals de producció musical** (veure annex 1 i 2). D'aquesta manera, i com ja hem avançant, podrem analitzar si aquestes eines digitals ajuden a aprendre i motivar a l'alumnat.

L'objectiu educatiu d'aquesta unitat didàctica estan aconseguir que els alumnes siguin capaços d'analitzar i identificar diferents components musicals d'una cançó, d'explorar tècniques de creació musical a través de les estacions de treball d'àudio digital i de crear una peça musical (en concret un *loop*) a través d'aquestes eines musicals.

Per portar a terme la unitat didàctica partirem d'una situació d'aprenentatge: la recent publicació de la *Bzrp Music Sessions, Vol. 53* amb Shakira. Escoltarem i mirarem el vídeo de la cançó i, a partir d'aquí, reflexionarem sobre els elements musicals que hi han vist. Ens preguntarem pel paper que exerceix Shakira i Bizarrap amb l'objectiu de presentar la figura de productor musical.

Definirem el rol del productor musical i parlarem de les fases per les que passa una peça musical abans de donar-se a conèixer entre el públic. Això ho farem d'una manera molt visual. Dies abans, s'hauran recollit melodies que cada grup classe haurà compostat durant l'explicació del tema anterior (elements de la música: ritme, melodia i harmonia). A partir d'aquesta melodia, que ja coneixeran, es projectarà a la pissarra una sessió de gravació amb una estació de treball d'àudio digital per tal de que es comencin a familiaritzar amb aquests tipus d'eines digitals. Anteriorment, el professor haurà preparat dues versions de cada melodia i a classe es presentaran a l'alumnat explicant les fases (composició, arranjament, gravació i mescla) per poder arribar en aquest producte musical final.

Seguidament, també parlarem de l'evolució de la gravació amb la intenció de que l'alumnat pugui entendre la importància que tenen les tecnologies digitals en el món musical, ja que són el dia a dia de qualsevol productor de música. A més, en relació a això, es presentaran els conceptes de MIDI i de *Virtual Studio Technology*.

Serà en la segona sessió on s'iniciarà el component més pràctic: l'activitat on l'alumnat emprarà les tecnologies digitals musicals i que ens servirà per avaluar si la introducció d'aquestes afavoreix a la seva motivació.

Per realitzar aquesta activitat utilitzarem el *Song Maker* de Google¹, que es caracteritza per ser una pàgina web intuïtiva, senzilla i fàcil d'emprar. Com ja hem vist al marc teòric, aquesta eina digital permet escriure i reproduir la música composta amb diferents instruments. La part harmònica/melòdica es pot gravar mitjançant el so de marimba, piano, cordes, vents o sintetitzador. La part rítmica es pot realitzar mitjançant una bateria acústica, una caixa de ritmes, una conga o una caixa xinesa.

La intuïció que caracteritza el programari de Google sacrifica moltes possibilitats musicals, com per exemple la durada de les notes o les dinàmiques. És per això que en un grup determinat es portarà a terme la mateixa activitat, però amb un programa menys intuïtiu i amb més dificultat a l'hora d'emprar-lo: el *Sound Trap*². En detriment de la facilitat i intuïció, l'alumnat podrà realitzar composicions més elaborades, amb més instruments i aplicant més conceptes musicals. D'aquesta manera, podrem observar i comparar el comportament i el resultat dels participants emprant dos programes de producció musical que ofereixen diferents possibilitats i, així, poder complir amb l'objectiu específic número 3.

La unitat didàctica ha estat elaborada seguint les línies de la normativa actual (2023) ja mencionada en el marc teòric: la LOMLOE. Per tant, segueix compleix amb les competències (clau i específiques) i amb els sabers de l'àmbit musical que marca la Llei.

Pel que fa a les competències clau, se'n compleixen dues:

- Competència digital (c. clau núm. 4).
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (c. clau núm. 5).

Aquesta última, sobretot, es vincula amb la possibilitat de que l'alumnat pugui anar descobrint la infinitat de possibilitats que dona la producció musical a través d'aquestes eines digitals.

Pel que fa a les competències específiques també podem trobar-ne dues:

¹ Enllaç a la web de *Song Maker* de Google: <https://musiclab.chromeexperiments.com/Song-Maker>

² Enllaç a la web de *Sound Trap*: <https://www.soundtrap.com/home/creator/projects?lang=es>

- Analitzar produccions musicals a través de l'escolta activa, la identificació d'elements i la reflexió per a entendre'n l'evolució i funcions dins la cultura (c. específica núm. 1).
- Crear projectes musicals a través de la veu, els instruments i el cos amb el suport de les eines tecnològiques per desenvolupar oportunitats personals, socials i professionals de forma inclusiva (c. específica núm. 4).

En relació als sabers, trobem els següents:

- Identificació auditiva, descripció i valoració de les característiques més rellevants i significatives de diversitat d'obres musicals (saber núm. 1).
- Manifestació de les normes de comportament bàsic, com el respecte i la valoració, en audicions enregistrades o en directe (saber núm. 2).
- Identificació i discriminació auditiva dels paràmetres del so en diverses obres i manifestacions culturals (saber núm. 4).
- Ús de grafies convencionals i no convencionals en la lectura i escriptura musical (saber núm. 5).
- Ús i adaptació del llenguatge musical a través d'aplicacions tecnològiques en projectes musicals (saber núm. 10).
- Composició musical a partir de la veu, el cos, els instruments i/o les eines tecnològiques (saber núm. 11).
- Desenvolupament de propostes artístiques que posin en valor les músiques tradicionals, populars i urbanes (saber núm. 18).

A més de tot això, cal dir que serà una activitat que es podria qualificar com un aprenentatge basat en projectes, ja que l'exercici comportarà la realització d'un producte musical. Amb això, es fomentarà el treball autònom.

Una vegada realitzada l'activitat, aquesta s'avaluarà mitjançant una rúbrica on s'hi relataran els objectius esmentats d'aquesta unitat didàctica i el grau d'assoliment aconseguit per part de l'alumnat.

3.5. Participants

Els participants de l'activitat, com ja hem mencionat en l'apartat on contextualitzàvem la intervenció, són alumnes de segon curs d'ESO. S'ha comptat amb un total de 6 grups d'entre 24 i 26 alumnes. Concretament, aquests es distribueixen en 26 a la secció A; 24 a la B, C i D; i 25 a la E i F. Això comprèn, en total, 148 alumnes que han estat sotmesos a l'estudi. Tot i així, no tots han treballat de la mateixa manera. Una part de l'alumnat conforma el **grup experimental**, mentre que l'altre forma part del **grup de control**. Tan del primer grup com del segon, hi ha 8 alumnes a cada un d'ells que fan música com a activitat extraescolar; per tant, són 16.

El **grup experimental** està compost per tres grups classe, per tant, tenim un total de 73 alumnes treballant amb TIC. Dos d'ells (48 alumnes) han realitzat l'activitat mitjançant el *Song Maker*, és a dir, el programari més fàcil i intuïtiu. En canvi, hem reservat un grup classe (25 alumnes) perquè realitzi les sessions a través del *Sound Trap*. D'aquesta manera, no només podem analitzar la motivació, creativitat i aprenentatge de l'alumnat utilitzant TIC o sense fer-ho en la composició de cançons, sinó que veiem com els influeix utilitzar un programari més senzill envers un de més complexe.

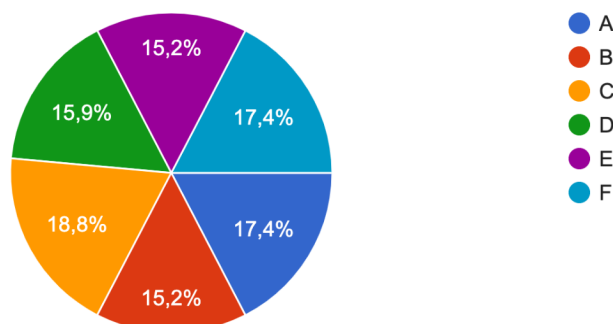
D'altra banda, el **grup de control** està format per un total de 75 alumnes que han realitzat l'activitat de composició mitjançant un mètode tradicional. Han escrit el que volien compondre i després ho han interpretat ells mateixos amb instruments.

Els grups classe que conforma el grup experimental seran el C, D i F; Els dos primers, han utilitzat el *Song Maker* i l'últim, ha fet l'activitat mitjançant el *Soundtrap*. En canvi, els grups classe que formen part del grup de control seran l'A, el B i l'E. La tria dels grups que farien una activitat o l'altra s'ha fet de forma aleatòria.

D'aquest grup, la mostra final són de 138, que són els que finalment responen el qüestionari prèviament a la implementació de l'activitat. Ara bé, hem d'afegir que en les respostes del *posttest* només obtenim 136 respostes, ja que no vam poder disposar de tots dos participants per causes alienes. Tot i que en cada classe el nombre d'alumnes no és exacte, més o menys, en el *pretest* cada una representa entre un 15% i un 19%. Vegem-ho a continuació:

Indica el teu grup:

138 respostes



Gràfic núm. 2: Distribució de la mostra *pretest* per grup. *Elaboració pròpia.*

Una dada que cal tenir en compte és que, d'aquests 138 alumnes, el 51,35% són de gènere masculí, mentre que el 48,65% són del femení. Si ho dividim per grups, en el grup experimental (72 participants), està format per 34 alumnes del gènere masculí (46,58%) i 38 del femení (53,42%). En canvi, en el grup de control (66 participants), està format per 37 alumnes del gènere masculí (56%) i 29 del gènere femení (44%). Vegem-ho en el següent quadre de forma resumida:

	MASCU LÍ	% MASC.	FEMENÍ	% FEM.	TOTAL
GRUP EXPERIMENTA L	34	46,58%	38	53,42%	72
GRUP DE CONTROL	37	56%	29	44%	66
TOTAL	71	51,35%	67	48,65%	138

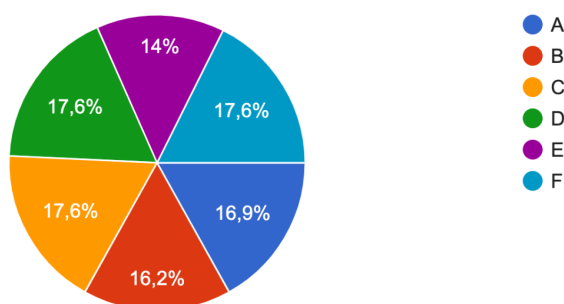
Taula núm. 1: Distribució dels participants, per grup i per gènere del *pretest*. *Elaboració pròpia.*

És interessant conèixer la participació de cada grup, perquè d'aquesta manera podrem analitzar si han canviat i com la percepció de l'assignatura i la motivació que tenen en relació a ella. En aquest sentit, tenim un 52,1% de l'alumnat que han realitzat l'activitat utilitzant eines digitals.

Per l'altre costat, del qüestionari realitzat una vegada acabada la intervenció (*posttest*) hem obtingut 136. Cada grup es representa entre un 14% i un 17,6%, distribuït de la següent manera:

Indica el teu grup:

136 respostes



Gràfic núm. 3: Distribució de la mostra *posttest* per grup. *Elaboració pròpia.*

De la mostra de 136 alumnes, 70 són de gènere masculí (51,35%) i 66 del femení (48,65%). Dividit per grups, l'experimental suposa un total de 72 alumnes, dels quals 34 són de gènere masculí (46,48%) i 38 són de gènere femení (53,42%). En canvi, el grup de control, que consta de 64 alumnes, 36 són gènere masculí (56%) i 28 del femení (44%). Vegem-ho a continuació:

	MASCU LÍ	% MASC.	FEMENÍ	% FEM.	TOTAL
GRUP EXPERIMENTA L	34	46,58%	38	53,42%	72
GRUP DE CONTROL	36	56%	28	44%	64
TOTAL	70	51,47%	66	48,53%	136

Taula núm. 2: Distribució dels participants, per grup i per gènere del *posttest*. *Elaboració pròpia.*

Finalment, també comptarem amb la participació de la professora de música del centre que, com ja hem anunciat, ens ajudarà en l'àmbit de l'**observació**. Això ho fem així perquè la professora en qüestió coneix més de primera mà l'alumnat, les dificultats que tenen, les inquietuds i com es comporten a l'aula. D'aquesta manera, les conclusions que puguem treure podran ser contrastades amb el que veu ella al dia a dia de les classes.

3.6. Disseny i procediment d'estudi

En matèria procedimental, aquesta intervenció està dissenyada per portar-se a terme durant el l'estada de pràctiques al centre en qüestió. Hem dividit l'estudi en tres fases ben clares.

Per una banda, tenim una **fase prèvia a la intervenció**, que la dividirem en tres subfases: **observació**, *pretest* i **preparació de l'activitat**. Com que des de l'autoria d'aquest treball es creu que per un professor és fonamental adaptar-se a les característiques de l'alumnat que té a l'aula, elaborarem un període d'observació que s'extendrà al llarg de dues setmanes: del 6 al 10 de febrer i del 13 al 17 del mateix mes; això significa quatre sessions per grup. L'objectiu d'aquesta observació és poder conèixer més properament les característiques de cada grup per tal de poder detectar conductes motivacionals, comportaments dintre de l'aula, dinàmiques positives i negatives del grup, entre d'altres qüestions. Així, podrem elaborar una activitat més adient a les qualitats de la classe. Seguidament, la següent setmana (20 de febrer al 24 de febrer) elaborarem un qüestionari *pretest*; això ens servirà per tenir una aproximació de com es troba l'alumnat en termes motivacionals i d'enteniment de conceptes musicals, que són els conceptes objectes del nostre estudi. En última instància d'aquesta fase prèvia realitzarem la preparació de l'activitat tenint en compte, no només allò que interessa estudiar, sinó també les característiques de l'alumnat i com pot resultar una activitat atractiva per a ells.

En acabar aquesta fase inicial, donarem pas a la **fase d'implementació**, que tindrà una durada d'una setmana (del 6 al 10 de març) i constarà de dues classes, que comentarem més endavant. Aquest període consistirà en implementar la unitat didàctica (annex 1 i 2)

de composició i producció musical. Com ja hem avançat, hi haurà tres grups que seran **experimentals**, en els quals l'activitat es portarà a terme a través de les TIC amb el programari específic (*Song Maker* i *Sound Trap*) per a la composició i producció. Per tal de poder contrastar l'efecte de l'aplicació de les tecnologies digitals, tindrem un grup de **control** que realitzarà la mateixa unitat didàctica però sense fer ús de les TIC.

Com hem anunciat en el paràgraf anterior, la setmana que s'implementi l'activitat dissenyada tindrà un total de dues sessions. A la primera sessió, es farà una recapitulació i explicació dels continguts musicals apresos al llarg de primer i segon de la ESO. Aquesta explicació s'enfocarà a una peça musical concreta, on es demanarà a l'alumnat què hi poden identificar. Partir d'aquest punt es fa amb la intenció de que apareguin conceptes com el ritme, la melodia, harmonia/acords, estructura, textura... Seguidament, es parlaran de conceptes com "escriptura musical", que serà l'últim tema estudiat abans i reflexionarem sobre com ha canviat la notació musical al llarg de la història i quin paper hi juguen les tecnologies. Ens demanarem quanta música, de la que s'escolta avui en dia, està escrita sobre un paper.

A partir d'aquí, introduïrem el concepte de MIDI i el so. En termes de llenguatge MIDI, es parlarà de què és i com s'introdueix la informació rítmica i de notes. Relacionar MIDI amb el so ens servirà per treballar les qualitats del so, parlant d'alçada, d'intensitat (en llenguatge MIDI anomenat velocitat), durada i timbre. Aquest últim el podrem lligar amb els instruments electrònics, per tal que els participants entenguin que en la tecnologia hi ha unes possibilitats tímbriques infinites en funció de com modulem el so, cosa que no és tant freqüent en els instruments acústics. A més, això es farà tenint present que la gran majoria de música que escolten els joves adolescents (Reggaeton, Rap, Pop o Hip-hop) no es produeix fent servir instruments reals, sinó que es grava directament amb instruments digitals (Quiles et al., 2008). Tot aquesta explicació s'articularà amb la presentació del programari, on s'exposaran les diferents característiques i capacitats de les webs mencionades a l'hora de compondre i produir.

A la segona sessió, es farà un recordatori i s'acabarà d'explicar com funciona el programari i els continguts que ha de tenir l'activitat que portarem a terme, com per exemple: patró rítmic de 4 compassos, amb dos o tres instruments diferents. Aquesta

segona classe, estarà més enfocada a l'activitat autònoma de l'alumnat amb l'ajuda del professorat; ens servirà per observar factors com si entenen com funciona el programa, si s'hi poden familiaritzar ràpid, si els fa mantenir la concentració i el focus en el treball, si s'ajuden entre companys o si els motiva a ser més creatius.

Pel que fa al grup de control, que no disposarà d'ordinadors per a realitzar l'activitat, aquesta es plantejarà diferent. Si bé és cert que tota l'explicació de la primera sessió serà pràcticament igual, a excepció dels conceptes relacionats amb la tecnologia, l'execució de la composició es portarà a terme en notació tradicional i interpretada amb instruments orff. La dificultat més notòria que es pot presentar en aquest cas és la introducció d'elements melòdics; el fet de no poder reproduir constantment allò que estan escrivint (cosa que sí passa en el cas de l'ús de les TIC), pot dificultar l'escriptura. És per això, que es proposarà a l'alumnat que les línies melòdiques s'escriguin mitjançant l'escala pentatònica i, com a característica adaptativa pels instruments de làmines, es treuran les peces que no formin part d'aquesta escala.

Una vegada realitzada aquesta fase intermitja d'intervenció, passarem a la **fase final** de l'estudi. La setmana posterior, del 13 al 17 de març, es passarà una enquesta (*posttest*) a tot l'alumnat per tal de conèixer les seves impressions respecte l'activitat que s'ha portat a terme; d'aquesta manera, obtindrem dades quantitatives. A més, en l'àmbit qualitatiu de la recollida de dades, disposarem d'una entrevista amb la professora de música del centre, que haurà estat present a l'aula en tot moment. També realitzarem dues entrevistes a l'alumnat, una persona del grup de control i una altra del grup experimental. D'aquesta manera, podrem recollir matisos que no s'hagin pogut expressar o identificar en el qüestionari.

3.7. Instruments de recollida de dades

El primer instrument de recollida de dades que utilitzarem serà un **qüestionari**³ (veure annex 3). Aquest serà passat a l'alumnat a través del Classroom abans i després de realitzar l'activitat. Amb la intenció de que responguin de forma sincera i honesta, se'ls indicarà que les respostes d'aquestes preguntes seran totalment anònimes i que el seu

³ Rey, J.M., Hidalgo, E. y Espinosa, C. (1989). La motivación en la escuela: cuestionarios para su análisis. Málaga: Ágora.

tractament serà fet de manera genèrica i mai apuntant a casos particulars. Així, a través d'aquesta eina, el que es pretén és poder captar la informació vinculada amb la motivació de l'alumnat amb la música.

Es tracta d'un qüestionari de 26 preguntes amb una Escala Likert de 5 punts. Aquestes opcions de resposta, en general es mouen de "molta freqüència" a "gens de freqüència" amb les seves possibles variants en funció del que indiqui la seva pregunta. Per tant, la primera resposta (opció A) sempre serà la que indica un major grau d'allò que s'estigui demanant -5 punts- i l'última resposta (opció E) serà la que ho indica en menor grau -1 punt-. A més, en algunes de les preguntes (en concret a la 8, 10 i 11) s'hi ha afegit una casella de resposta oberta per tal de concretar i conèixer més informació d'allò que s'està estudiant. Per exemple, a la pregunta 8 es demana a l'alumnat si en el temps lliure s'entretén amb coses relacionades amb l'àrea de la Música; a banda de les 5 opcions que es donen, a baix es poden puntualitzar amb quines coses, vinculades amb la música, s'entretenen els nens i nens participants de l'estudi.

Tot i que és cert que aquest qüestionari ens permetrà obtenir dades quantitatives sobre la motivació de l'alumnat amb la matèria de música, complementarem aquesta informació organitzant un **grup focal**. L'objectiu d'aquesta xerrada és poder veure l'intercanvi d'impressions de l'activitat i, en conseqüència, de com afavoreix o no a la motivació el fet d'implementar aquestes tecnologies. Així, per tant, obtindrem informació més qualitativa i amb més matisos. Es pot observar aquesta conversa transcrita en l'annex 4.

D'altra banda, un altre mètode de recollida de dades que emprarem serà l'**observació a l'aula** (veure annex 5). Amb això, i tenint en compte que existeixen dos tipus de grups (grup de control i grup experimental), podrem contrastar l'observació obtinguda. Els paràmetres observats seran:

- Predisposició de l'alumnat a l'hora de realitzar l'activitat.
- Es despisten molt a l'hora de realitzar l'activitat?
- Clima a l'aula durant l'explicació de l'activitat (amb l'objectiu de veure si un mètode els genera més interès o altra).
- Clima a l'aula durant l'elaboració de l'activitat.

- Tipologia de dubtes que es puguin generar (per analitzar, per exemple, si els genera confusió o no).
- S'han complert els objectius de la Unitat Didàctica?
- Ha ocorregut qualque situació inusual o conflicte?
- Què ha estat el que els ha costat més?
- Què ha estat el que els ha costat menys?
- Cooperació de l'alumnat dintre de la classe.
- *Feedback* de la satisfacció durant el procés de realització de l'activitat.

Un altre instrument de recollida de dades que s'utilitzarà serà una **entrevista amb la professora de música**, és a dir, la professora que es troba amb ells al llarg de tot el curs. Com que en aquest centre l'assignatura de música es fa a primer i segon d'ESO i com que la intervenció es fa a alumnes de segon d'ESO, aquesta professora ja coneix en profunditat tot l'alumnat perquè l'ha tingut durant un curs i mig. És per això que sembla molt interessant poder compartir una conversa pautada amb aquesta persona.

La intenció d'aquesta entrevista serà preguntar-li com ha vist els alumnes en comparació a altres activitats que ha anat realitzant durant l'any. Per fer-ho, començarem preguntat per impressions generals fins anar concretant en preguntes com les mencionades en la pauta d'observació anterior. Partir de l'àmbit general ens permetrà no tancar l'entrevista a, únicament, les pautes d'observació, sinó que ens donarà pistes per saber en què s'ha fixat més la professora o què és allò que li ha cridat més l'atenció. A partir del que ella pugui comentar d'inici, podrem repreguntar i indagar en temes que, tal vegada, no havíem prevists. També, des dels seus 37 anys d'experiència, podrem trobar justificacions a determinades situacions que haguem viscut durant el procés d'intervenció.

Finalment, un altre instrument de recollida de dades serà la **recol·lecció dels treballs** realitzats durant la intervenció. Per una banda, en els grups de control, tindrem una partitura i una posterior interpretació de la composició per part de l'alumnat. Per altra banda, en els grups experimentals, tindrem la gravació que el propi programari haurà executat

4. ANÀLISI DE DADES

Les dades que tindrem en aquesta investigació seran de dos tipus: **quantitatives** i **qualitatives**.

A aquestes dades **quantitatives**, extretes del qüestionari amb una escala Likert de 5 punts, les hem treballades amb càlculs d'estadística descriptiva: mitjana aritmètica, mediana, moda, variança i desviació típica. També, i sobretot, hem estudiat els percentatges de cada resposta del test per poder saber, en comparació, com ha pogut variar l'opinió de l'alumne envers la motivació de l'assignatura.

A banda d'això, també tenim dades extretes de l'**observació**. Aquestes dades, que les hem obtingudes amb l'ajuda d'una plantilla, són de caire qualitatiu. A aquestes les hem categoritzades, per tal de que sigui més fàcil treure'n informació. Com que la plantilla consta de 17 apartats per a cada secció i perquè sigui més fàcil l'anàlisi de dades, hem dividit amb els següents ítems: motivació, clima d'aula, enteniment de l'explicació. Aquests ítems han estat fets a partir del mètode inductiu. Amb cada un d'ells hem analitzat la tipologia de comentaris que es realitzaven i els hem dividit en tres nivells: alt, mitjà i baix, en funció del tipus de comentaris que es realitzaven.

A tall d'exemple, si en una secció es diu que la cooperació de l'alumnat a classe (apartat relacionat amb l'ítem de motivació) era molt bona perquè aquests s'ajudaven a l'hora de realitzar l'activitat amb un component crític i constructiu, ho classificarem com a un nivell alt. En canvi, si a aquest apartat s'ha especificat que l'alumnat no ha cooperat i senzillament, amb prou feines, s'han dedicat a fer la seva activitat i prou, ho qualificarem com un nivell baix de motivació.

Un altre mètode de recull de dades que s'ha utilitzat ha estat la d'un **grup focal**. En aquest cas, les dades també han estat tractades d'una manera similar a com s'ha fet amb l'observació. S'ha pres nota dels ítems més destacats i s'han categoritzat. Aquestes categories han estat: motivació, facilitat per l'enteniment del programa, enteniment dels conceptes i capacitat de fer allò que s'imaginaven. Per fer-les, s'ha pres nota dels ítems més destacats i s'han categoritzat de forma inductiva. Aquests paràmetres s'han escollit en funció dels objectius que s'estableixen a l'inici del treball.

Finalment, també hem comptat amb l'**anàlisi documental dels treballs entregats** fruit del resultat de l'activitat, que es tracta d'una informació qualitativa que hem convertit a quantitativa mitjançant la puntuació de la següent manera: mitjana aritmètica, mediana, moda, variança i desviació típica. Cal destacar que les notes dels treballs s'han calculat establint la mitjana aritmètica entre la professora titular de la matèria i la persona que ha realitzat la intervenció.

A tall de resum, vegem a continuació la següent taula, on indiquem els objectius amb l'instrument que seran analitzats i el per què:

OBJECTIUS ESPECÍFICS	INSTRUMENTS D'ANÀLISI	QUÈ ES BUSCA?
Objectiu específic 1	<ul style="list-style-type: none"> - Anàlisi documental dels treballs entregats. - Observació. - Grup focal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiar l'adquisició dels sabers a partir dels resultats - Estudiar el grau de dificultat de l'activitat i la tipologia de dubtes. - Conèixer de primera mà les impressions dels alumnes envers l'enteniment de l'activitat.
Objectiu específic 2	<ul style="list-style-type: none"> - Qüestionari. - Observació. - Grup focal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenir dades quantitatives sobre la motivació de l'alumnat abans i després de l'activitat. - Veure la resposta de l'alumnat dintre de l'aula i el nivell de motivació que manifesten. - Escoltar les impressions sobre allò realitzat.
Objectiu específic 3	<ul style="list-style-type: none"> - Anàlisi documental dels treballs entregats. - Observació. - Grup focal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar si el nivell de l'execució varia en funció del programa utilitzat. - Veure si utilitzar un programa més difícil genera més confusió. - Escoltar les impressions de l'alumnat sobre les dificultats que s'hagin pogut generar

		amb el programa de major complexitat.
--	--	---------------------------------------

Taula núm. 3: Mitjana dels grups de control i experimental. *Elaboració pròpia.*

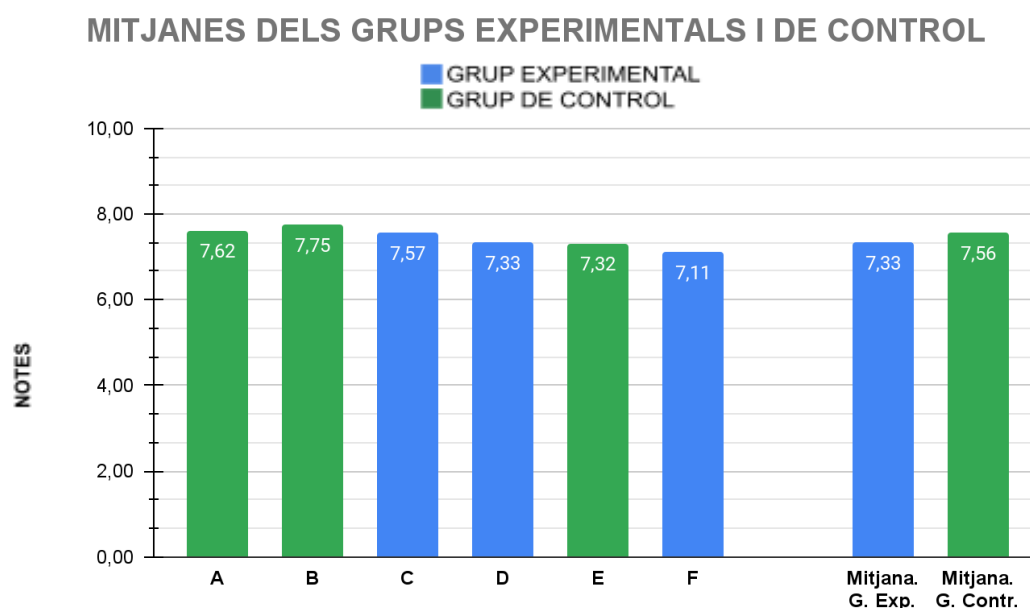
5. RESULTATS

En aquests apartat analitzarem els resultats extrets a partir de l'estudi realitzat anteriorment. Per fer-ho, partirem de cada objectiu específic comentant-lo i aportant dades que ens ajudaran a entendre com s'ha arribat fins aquí.

5.1. Objectiu específic número 1

El primer objectiu específic relatava la intenció d'**analitzar la influència en l'adquisició de sabers de la matèria de música com a conseqüència de la utilització d'eines de producció digital musical per l'alumnat de segon d'ESO.**

En aquest sentit, hem posat èmfasi en les dades recollides pels treballs. Si comencem analitzant la **mitjana aritmètica** de les notes obtingudes en aquesta activitat, veurem que, tant en el grup experimental com en el grup de control els valors es mouen entre una puntuació de 7 i 8.



Gràfic núm. 4: Mitjana dels grups de control i experimental. *Elaboració pròpia.*

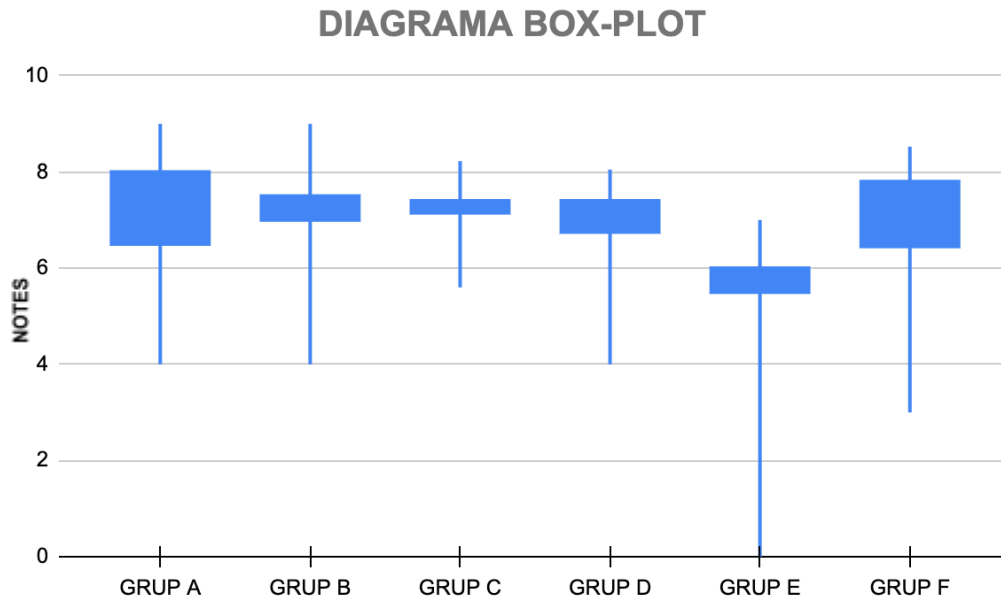
De fet, com observem en el gràfic, els grups experimentals obtenen mitjanes més baixes que en el cas dels grups de control. En concret, l'ordre dels resultats -de major a menor- segons les mitjanes extrems seria el següent B (7,75), A (7,62), C (7,57), D (7,33), E (7,32) i F (7,11). Si aglutinem tota aquesta informació, obtindriem que la mitjana total del grup experimental és de 7,33 i la mitjana del grup de control és de 7,56, és a dir 0,23 punts superior aquesta última.

Pel que fa a la **mediana** (valor que representa el punt central del total de les dades observades si aquestes s'ordenen de menor a major o, contràriament, de major a menor), aquesta respon -generalment- a valors molt similars a la mitjana. Això significa que la distribució de les dades és considerablement simètrica, és a dir, que la majoria de dades s'acoblen al voltant de la mitjana, presentant així una distribució uniforme. Veiem, per tant, com en la mediana de la secció A és de 8 i la mitjana de 7,62. En la secció B, la mediana és de 7,50, mentre que la mitjana és de 7,75. En la classe C, la mediana és de 7,40 i la mitjana de 7,57. En la classe D, la mediana pren un valor igual que el de la secció C (7,40), mentre que la mitjana és de 7,33. En el grup E, la mediana és de 7 i la mitjana de 7,32. Per darrer lloc, la mediana del grup F és de 7,60 i la mitjana de 7,11.

Vegem a continuació un gràfic que ens pot ajudar a entendre la simetria de la que hem parlat anteriorment. En el diagrama *Box-Plot* que hi ha a continuació, podem veure que en tots els grup la dispersió de les notes és poca, per tant, que el coneixement o nivell d'assoliment aconseguit és molt similar en tots els casos. Especialment, això passa en les seccions B, C i E, on els quartils 1 i 3 (límit inferior i superior del rectangle) estan molt a prop.

També, observem algun valor atípic que s'allunya significativament del punt on s'acumulen la majoria de notes. El cas que més sobta és el del grup E, on hi ha un perquè no es va entregar el treball. També passa, per exemple, en el grup F on hi va haver algunes notes que giraven al voltant del 3. Però cal dir que aquests casos són molt concrets i d'alumnes particulars que, el seu desinterès per la assignatura i per l'escola en

general es deu a altres motius que no són matèria d'aquest treball. A continuació es mostra el gràfic perquè l'explicació sigui més entenedora:



Gràfic núm. 5: Diagrama *Box-Plot* dels diferents grups. *Elaboració pròpia.*

En termes de dispersió, una altra dada que ens dona informació és la **desviació típica**, extreta a partir del càlcul de la **variança**. Amb aquesta xifra podem observar que la distància entre les dades no està molt lluny de la mitjana i que, per tant, la gran majoria dels resultats obtinguts per part dels alumnes es troben al voltant d'aquest valor mitjà. En aquests casos, la desviació típica del grup experimental és de 1,44. En canvi, en el grup de control aquesta dada pren el valor de 1,75. Això evidencia que en el grup de control existeix una major dispersió al voltant de la mitjana que en el cas del grup experimental. Tot i així, aquesta diferència no és altament significativa.

Una altra eina que hem fet servir per extreure resultats d'aquest objectiu específic ha estat el **grup focal** convocat dies després de l'acabament de l'activitat. En l'annex 4, on podem veure la transcripció d'aquesta conversa, podem observar que tots els estudiants del grup experimental que hi participen manifesten que han entès bé el saber sobre el funcionament del programa i sobre com compondre i produir un *loop*. Això ho podem observar en les seves afirmacions, com per exemple: “bé, jo crec que a tothom ens ha

resultat molt fàcil fer-ho” de l’alumne 7; o “sense explicació crec que seria complicat, però si t’ho expliquen i això és fàcil de fer servir” de l’alumne 5.

En referència a això, els participants que comprenien el grup de control no s’han manifestat tan rotundament i només han fet referència a que els costava saber què volien fer i els frustrava no saber com sonaria. Ho veiem en afirmacions de l’alumne 3 i 4:

“Clar, perquè sinó com ho hem fet nosaltres (escrit) el ritme i l’harmonia no hem pogut saber què sonava; només podiem saber més o menys com era la melodia i això era un poc frustrant” (alumne 3).

“Sí, i si no saps una mica de música difícilment tampoc pots saber com serà la melodia tot i que tinguis el piano” (alumne 4).

Així i tot, aquest alumne 4 també diu que suggereix intercalar la matèria que fan normalment amb aquests tipus d’activitats perquè els ajuda a entendre els continguts millors: “si poguéssim intercalar el que fem de normal amb activitats com aquesta que hem fet, seria més divertit i ho podríem entendre tot millor”.

Aquest sentiment de desencant per no saber què estaven creant també s’ha vist plasmat en l’**observació** que s’ha realitzat a través de la rúbrica. Durant l’activitat, l’alumnat que conforma el grup de control tenia molts més dubtes sobre què fer o com fer-ho, és a dir, que hi havia un baix enteniment dels conceptes. En canvi, el cas del grup experimental, aquesta incertesa sobre l’adquisició del coneixement no s’escenificava tant, ja que des d’un inici entenien què havien de fer i com.

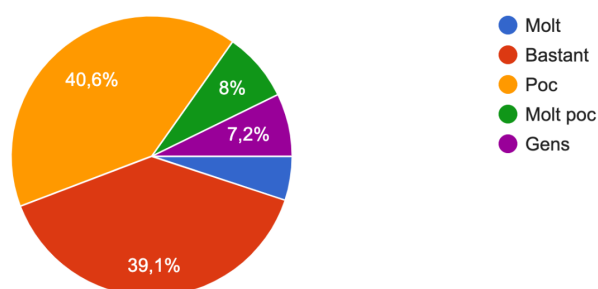
Un altre fet que se’n desprèn de l’observació és que, curiosament, la qualitat musical dels treballs que han realitzat els alumnes del grup de control són sensiblement millors al del grup experimental. Això és deu a la major freqüència d’ús de figures de valor més llarg, que fan que la música respiri més i no es carregui tant.

5.2. Objectiu específic número 2

El segon objectiu específic que hem plantejat versa sobre **establir la relació entre l'ús d'eines de producció digital i la motivació per a l'aprenentatge de la música d'aquest alumnat.**

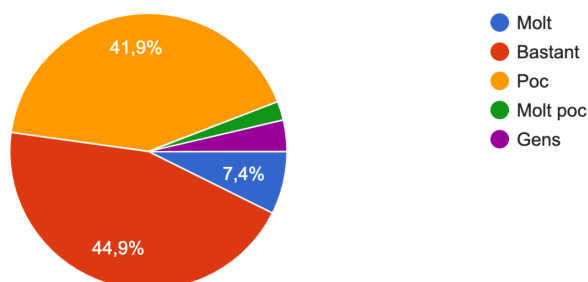
Els resultats en referència a aquest objectiu han estat molt positius. Com es manifesta en el **qüestionari** contestat per l'alumnat, després de realitzar la intervenció les respostes han evolucionat favorablement, ja que aquests es veuen més atrets per la matèria de música. En concret, les respostes de més puntuació en l'escala Likert (molt i bastant) han millorat un 2,3% i un 5,8%, respectivament. Això significa que la mitjana de respostes passa de ser de 3,27 punts a 3,50. Vegem a continuació l'evolució d'aquestes respostes, respectivament:

1. L'àrea de música m'atreu
138 respostes



Gràfic núm. 6: Representació resposta pregunta 1 del pretest. *Elaboració pròpia.*

1. L'àrea de música m'atreu
136 respostes



Gràfic núm. 7: Representació resposta pregunta 1 del posttest. *Elaboració pròpia.*

Això fa que, com que veuen més atractiva la música, s'interessin més per aquesta àrea. Podem veure que, fins a un 11,4% augmentin el seu interès en l'opció de "bastant" cap a la matèria. Veiem doncs, que la mitjana de respostes augmenta en un 5,71%, essent la mitjana del pretest de 3,15 punts i la del posttest de 3,33. De fet, un dels motius d'aquest augment d'interès pugui explicar-se gràcies a la utilitat que l'alumnat veu sobre la música en la seva vida diària. Amb la implementació de les tecnologies, aquests varien la seva resposta positivament, ja que la mitjana passa de ser de 2,66 a 2,81. Aquest no és un tema menor, ja que hom pot arribar a pensar que l'interès en quelcom pot estar relacionat amb l'aplicabilitat dels coneixements adquirits. Evidenciar aquest fet, podria ser fonamental per la bona reputació de l'assignatura. També és important veure, no només l'interès personal cap a la matèria, sinó també com percep l'alumne l'interès i l'ambient que hi ha a l'aula. Aquest millora substancialment després de la intervenció realitzada. En concret, parlem de que la puntuació mitjana passa de ser 3,032 a 3,125.

Per això, a causa de l'augment de l'interès, pot provocar que l'alumnat es vegi induït, de manera autònoma, a ampliar els seus coneixements de música fora de l'assignatura. És més, en un principi aquestes ampliacions adquirien una puntuació mitjana de 2,82 i, una vegada feta l'activitat mitjançant les tecnologies digitals musicals, aquesta ha augmentat en 0,11 punts, fins a assolir els 2,93. Això significa un augment del 4%. Aquest increment d'interès cap a la matèria també es manifesta en activitats musicals que realitza l'alumnat fora de l'institut. Respecte d'això, veiem que els alumnes que mai s'entretenen amb música passen de significar un 10,1% a un 1,5%. També, aquests resultats es mostren en el **grup focal**, quan l'alumne 5 (grup experimental) manifesta que: "a mi m'ha agradat bastant. De fet, he pensat: si algun dia m'avorreixo doncs tampoc està malament per crear-ne un altre, perquè té bastantes opcions per ser creatiu".

En conseqüència a això, els alumnes manifesten que es troben sensiblement més còmodes i a gust a classe quan realitzen activitats vinculades amb les tecnologies digitals musicals, ja que en les puntuacions més elevades (5 -molt a gust- i 4 -a gust-), s'augmenta el resultat; en la primera resposta en un 2,4% i en la segona en un 1,5%.

Un altre mètode realitzat per extreure resultats vinculats a aquest objectiu ha estat l'**observació**. El que s'ha pogut veure és que, a l'hora de realitzar l'activitat, molts alumnes del grup experimental que acabaven de fer-la a temps, demanaven a veure si podien seguir composant altres politons mitjançant el programa. En canvi, pel que fa al grup experimental, aquests no manifestaven voler tornar a fer-ne un altre. És a dir, durant l'activitat se'ls veia interessats per allò que feien però no mostraven voluntat d'anar més enllà ni de seguir-ne fent per iniciativa pròpia, mentre que els utilitzaven TIC sí.

A més, aquells alumnes més interessats del grup experimental que empraven el *Song Maker* (programa més senzill), fins i tot, demanaven a veure si existia la possibilitat de posar més efectes, més varietat d'instruments, etc. Fet que evidencia que, tal vegada, fer-ho amb el *Soundtrap* els hagués resultat encara més atractiu i engrescador.

Un altre element rellevant que es desprèn d'observar tan el desenvolupament de l'activitat com el grup focal és que, quan parlen de l'activitat, aquells alumnes que l'han realitzada mitjançant la tecnologia digital ho fan més motivats i més il·lusionats, senyal que, pentura, els ha marcat més que als alumnes que ho han fet per mitjà del mètode tradicional. Això s'evidencia en l'afirmació que expressa l'alumne 7 (grup experimental): “a classe ens va agradar molt aquesta activitat perquè és molt diferent al que fem normalment a música i ha estat molt bé”.

Així i tot, l'alumne 3, que forma part del grup de control, recomana fer aquesta activitat l'any vinent, perquè és quelcom diferent del que normalment fan, ja que solen fer més teoria. “està molt bé, perquè normalment fem més teoria. Llavors fer això és diferent i millor”.

5.3. Objectiu específic número 3

El tercer objectiu específic plantejat era el següent: **establir la relació entre la complexitat del programari digital musical utilitzat, el grau de motivació per a la matèria de l'alumnat esmentat i el nivell d'execució de l'activitat realitzada**. Recordem que la pretensió d'aquest era poder veure si amb el *Soundtrap*, tot i ser un

programa més difícil d'utilitzar que el *Song Maker* degut a que contempla moltes més opcions, l'alumnat podia desenvolupar-se correctament i tenir un resultat tan o més bo que els altres.

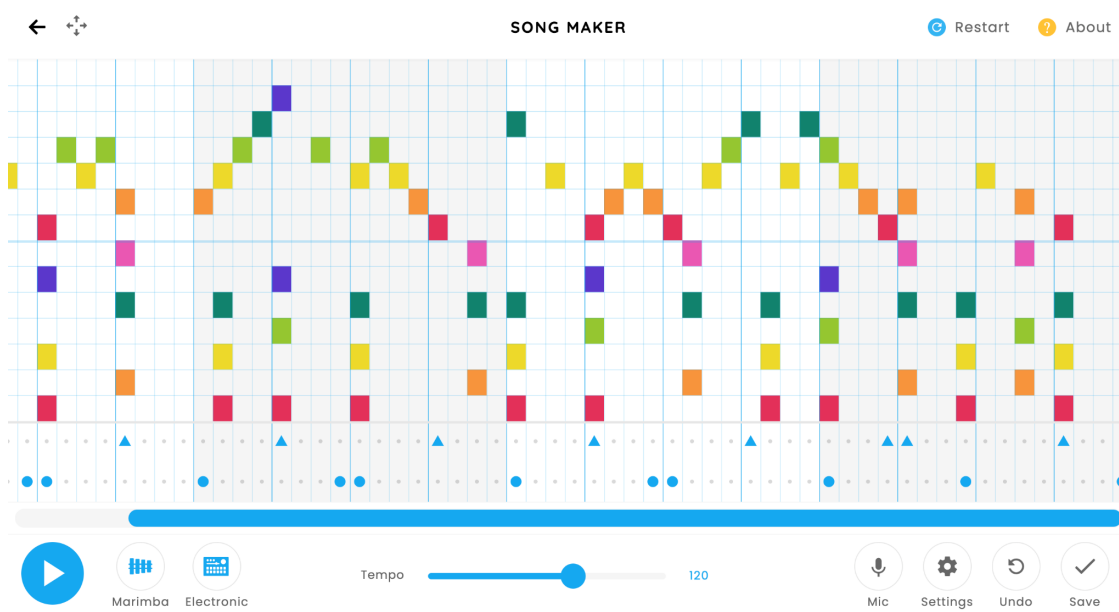
En aquest cas, si analitzem les intervencions dels estudiants en el **grup focal**, aquests manifesten que no han tingut dificultats a l'hora de realitzar la tasca. El fet que el programa fos més complexe i tingués moltes més opcions a realitzar no ha suposat un impediment a l'hora de l'execució. Fixem-nos, que l'alumne 5, la qual no havia pogut assistir a l'explicació perquè no havia vingut el dia de classe, apunta que “el següent dia, vaig llegir-me l'activitat i vaig demanar ajuda a les meves amigues i vaig entendre-ho bastant bé. No em va semblar gaire difícil”. Així i tot, aquest mateix alumne afegeix que l'explicació el va ajudar molt a poder fer l'activitat: “Sense explicació crec que seria complicat, però si t'ho expliquen i això és fàcil de fer servir”. En relació a això, conclou que “amb un dia vaig poder acabar-ho tot. La última classe només vaig haver de repassar-ho i ja està”, la qual cosa manifesta l'accessibilitat d'aquest programari.

Per altra banda, l'alumne 6, que també va fer ús del programa *Soundtrap*, ens afirma que “de primeres, quan vas explicar-ho a classe, ja s'entenia. Cadascú crec que va poder fer-ho bé des del començament”. Cal dir, però, que la dificultat d'aquest programari es va plantejar més a l'hora de registrar-se. A diferència del *Song Maker*, el *Soundtrap* requeria de la creació d'un compte i això va ser el que va generar més problema a l'hora de començar l'explicació correctament. Això ho podem deduir de l'**observació**, però també de l'afirmació de l'alumne 6 dient: “alguns van tenir problemes per accedir al programa, però ja està; quan van aconseguir-ho, ja va estar”.

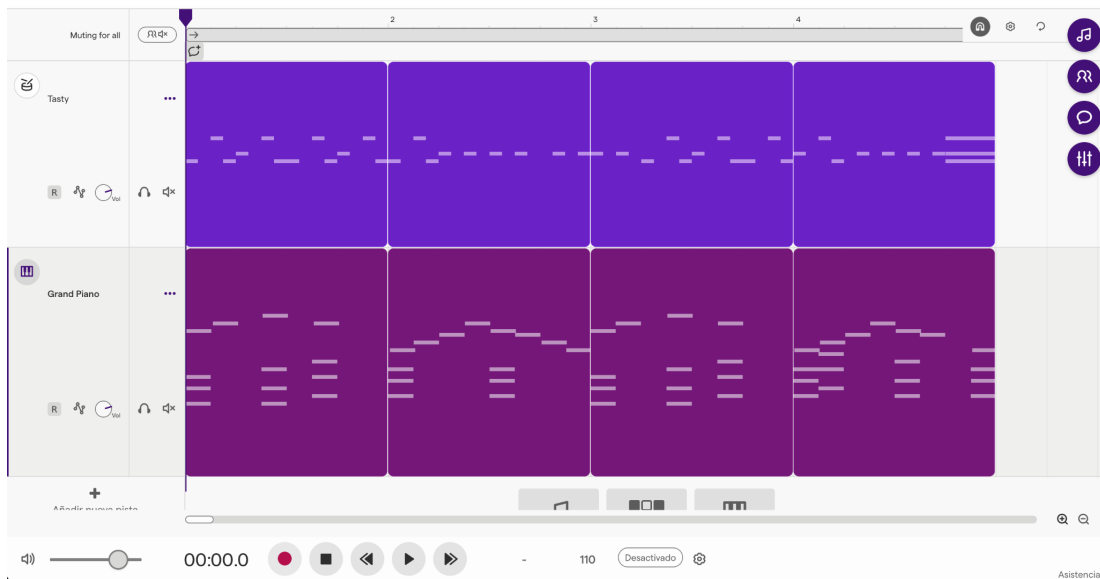
Fruit de l'**observació**, també hem pogut apreciar que el desenvolupament de l'activitat a l'aula ha estat molt similar en ambdós casos, tan en el cas de l'ús del *Soundtrap* com del *Songmaker*. Els dubtes que sorgien no estaven tan enfocats en els aspectes tècnics del desenvolupament de l'activitat, sinó més creatiu. És a dir, les preguntes que feien al professorat estaven relacionades amb aspectes més de gust que de com executar bé l'activitat. Més o menys, gairebé tot l'alumnat va entendre què havia de fer i com ho havia de fer, indiferentment del programa utilitzat.

Els **resultats de les activitats recollides** també evidencien que la qualitat dels politons creats no depèn, necessàriament, del programa utilitzat. És a dir, podem apreciar les mateixes errades musicals en una aplicació que en l'altra i, també, observem que els aspectes positius creatius estan presents de la mateixa manera. Ara bé, també és cert que, si parlem de resultats numèrics obtinguts, veiem que en el diagrama box-plot mostrat en l'apartat 5.1 existeix una major distància de notes entre el primer i tercer quartil en el grup F (*Sountrap*), que en el el grup C i D (*Song Maker*). També, la mitjana de notes és lleugerament inferior.

Tot i això, no ens hem d'oblidar de que el programa *Song Maker* era molt intuïtiu degut a l'ús de colors que se'n fa: "com que funciona per colors és més intuïtiu". Vegem, doncs l'aspecte que presenten ambdós programes:



Imatge núm. 2: Aspecte visual del *Song Maker*. *Elaboració pròpia.*



Imatge núm. 3: Aspecte visual del *Soundtrap*. *Elaboració pròpia.*

6. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

La intenció d'aquest apartat és concloure l'estudi realitzat a partir dels resultats exposats amb anterioritat, així com també contrastar les conclusions extretes amb estudis prèviament existents.

Pel que fa a l'**objectiu específic número 1**, on analitzavem la influència que podia tenir la introducció d'eines de producció digital musical a l'alumnat de segon d'ESO en l'adquisició de sabers de la matèria de música, podem concloure, a partir dels resultats que s'indiquen a l'apartat 5.1. que la diferència que pot existir en l'adquisició de sabers entre els alumnes que realitzen un mètode o un altre no és considerablement significativa, ja que les mitjanes obtingudes dels treballs són prou similars tant en els grups experimentals (C: 7,26; D: 7,33; i F: 7,11), com el es grups de control (A: 7,62; B: 7,71; i E: 7,32). Això, per tant, posa de manifest que ambdós grups han estat capaços d'arribar al mateix punt i contradiu la hipòtesi inicial, que deia que l'alumnat adquireix millor els coneixements amb les eines digital.

De fet, com he pogut veure, tan els alumnes d'un grup com de l'altre, manifesten que els ha resultat fàcil poder executar aquesta activitat. En altres paraules, que els resulti fàcil vol dir que són capaços d'entendre l'exercici i també són capaços d'executar-lo.

Tot i això, veiem que el que diferencia el grup de control del grup experimental és que en el primer, existeix un cert grau de frustració per no saber exactament com enfocar l'activitat o, més ben dit, no saber allò que estan fent exactament. És a dir, quan un alumne realitza una activitat (sobretot de música que és una matèria de la qual, generalment, no en té una noció extensa) pretén saber-ne el resultat o, si més no, entendre si allò que està fent és correcte o no.

En el cas dels alumnes que realitzaven l'activitat mitjançant el programari digital, podien escoltar en tot moment allò que estaven escrivint, la qual cosa els generava una gran satisfacció. En canvi, en el cas dels alumnes que realitzaven l'activitat mitjançant el mètode tradicional, els frustrava no saber què estaven escrivint. Més ben dit, feien l'activitat i entenien les premisses que se'ls donaven, però no sabien ben bé quin resultat obtindrien.

Evidentment, podem entendre que en l'educació, que l'alumnat no es frustri és un element clau per poder adquirir correctament els sabers. Per tant, si el grup de control es frustrava quan realitzava l'activitat mitjançant el paper i bolígraf, és més fàcil que s'acabi generant un desinterés per l'assignatura i, en conseqüència, una baixada del rendiment i assoliment dels coneixements.

Ara bé, hi ha un apunt que cal considerar en relació al sentit musical dels treballs obtinguts. Des de l'autoria del treball hem considerat, en l'apartat de resultats, que les composicions del grup de control, en línies generals, són sensiblement millors a les del grup experimental. El fet de que els alumnes del grup de control utilitzin valors rítmics de major durada, fa que quan escoltem les composicions, aquestes no tinguin un excés de carregament de notes. Segurament, això es deu a que, aquells que utilitzen el programari digital musical tenen la necessitat d'emplenar la majoria de buids dels que disposen (sobretot en el *Song Maker*), pensant que així serà un treball de més qualitat. Sorprenentment, com ja hem dit, això no és així.

Per tant, una mesura que es podria realitzar a l'hora de portar a terme aquesta activitat en futures edicions és que, a l'hora de fer-la, primer s'iniciï a l'alumnat amb el mètode tradicional i, seguidament, se'ls doni unes pautes per passar això amb el programari digital i que, a partir d'aquí, puguin escoltar-ho i fer els canvis que considerin pertinents.

Pel que fa a l'**objectiu número 2**, el qual versava sobre l'estudi de si existia relació entre la motivació de l'alumnat per l'aprenentatge de la música i l'ús de les eines de producció digital musical. En aquest sentit, podem concloure que, rotundament, existeix un fort vincle entre la relació d'aquests dos paràmetres, com ja avançava la nostra hipòtesi.

Tal com indiquen Amores-Valencia & De-Casas-Moreno (2019), l'alumnat de secundària -etapa que ens ocupa- veu amb bons ulls l'experiència de realitzar activitats a l'aula mitjançant les tecnologies, ja que això fomenta la seva motivació i participació en els exercicis realitzats durant la classe. D'afegit, Colás-Bravo, et al. (2018) apunta a que l'ús de les tecnologies a l'aula genera, a l'estudiantat, uns nivells més elevats d'emocions positives. A més, incideix en que l'educació actual i la del futur ha d'integrar la multitasca en el dia a dia com una manera d'aprendre, ja que això és un dels aspectes que caracteritzen les TIC i la societat d'avui en dia.

Això, lliga completament amb les conclusions que hem extret a partir del nostre estudi. Veiem doncs, que l'alumnat es motiva més quan té un ordinador al davant. La concentració del grup experimental a l'hora d'executar la tasca era, sobradament, major que la del grup de control. A més, les afirmacions expressades per l'estudiantat que venen desglossades en els resultats del segon objectiu específic mostren com aquests es veuen atrets per l'exercici proposat, manifestant que s'ho varen passar molt bé fent-ho. Un altre fet que ho demostra és la voluntat de voler repetir l'activitat que mostrava el grup experimental una vegada acabat l'exercici que havien de fer. Això, evidentment, és una gran mostra de l'engrescament que suposa introduir les TIC a l'aula de música.

Així i tot, una altra conclusió que podem extreure a partir d'aquest objectiu és que a l'alumnat els sembla atractiva la idea de realitzar activitats creatives, ja que ambdós tipus d'alumnes presents en el grup focal manifesten que és una activitat diferent i que els hi ha agradat molt fer-la. Ara bé, i aquí fem referència novament a Amores-Valencia & De-Casas-Moreno (2019), és important que els professors tinguin una sòlida formació en aquesta tipologia de recursos per tal de poder implementar-los a l'aula de la millor manera possible i que, així, siguin també útils per l'aprenentatge de l'alumnat. Això ho apuntem perquè sovint, a l'aula, poden sorgir problemes tècnics amb els programes. Que el professor els tingui per mà i sàpiga com resoldre la problemàtica és clau perquè l'alumne no desconnecti de l'activitat.

Pel que fa a l'**objectiu específic número 3**, on es pretenia establir la relació entre la complexitat del programari digital musical utilitzat, el grau de motivació per la matèria de l'alumnat esmentat i el nivell d'execució de l'activitat realitzada. En altres paraules, el que volíem observar era que si introduïm més dificultat en el mitjà de treball, això afectava en l'assoliment dels objectius de la unitat didàctica, ja que considerem que un punt important a l'hora de redactar-los és que hagin de ser assolibles per tal que l'alumnat no es frustri i la seva motivació no baixi. Aquest és un objectiu que es centre en l'estudi només del grup experimental, que és el que ha fet servir el programa de producció musical.

A partir de les dades obtingudes anteriorment es pot concloure que fer ús d'un programa més complex no afecta, en termes generals, ni a la motivació de l'alumne ni tampoc al nivell d'execució de l'activitat realitzada. Si bé és cert que la hipòtesi inicial d'aquest objectiu específic predeïa que amb un programa digital musical de major complexitat podia fer que l'alumnat mostrés major grau de motivació i, a més, que el nivell d'execució fos més baix, s'ha demostrat (veure apartat 5.3) que això no és així.

En primer lloc, tan de les aportacions fetes pels alumnes del grup focal com de l'observació, deduïm que la motivació és alta, indiferentment del programa que utilitzi l'alumnat. Així i tot, és interessant assenyalar que convé adaptar la dificultat en funció del grup o l'estudiant a qui et dirigeixis. Evidentment, si a alguna classe hi ha un alumne que cursa estudis de música fora de l'horari escolar, tindrà més nocions en

aquest àmbit i, per tant, pot resultar més profitós per ell adaptar l'activitat a un programa més complex, per tal de que la tasca resulti més atractiva. Està clar, però, que aquests casos són puntuals i, si ens centrem en l'alumnat general -que no cursen música més enllà de l'institut-, veurem com entenen ambdós programes igual i que la motivació és similar.

Sí que, en aquest sentit, cal dir que si es volgués executar un projecte treballat a llarg termini (amb més classes de les que hem fet), pot semblar interessant emprar el *Sountrap* perquè ofereix més possibilitats de producció musical i s'ha observat que els resultats també són igualment bons.

En segon lloc, si valorem el nivell d'execució de la tasca, veurem que els resultats dels alumnes que han utilitzat el programa complex no difereixen en excés dels alumnes que han emprat el més senzill. Sí que és cert que, tal i com hem pogut observar en l'apartat de resultats, la mitjana del grup F (programa complex) és lleugerament inferior que la del grup C i D (programa senzill), concretament, 0,46 i 0,22 punts, respectivament. També veim que del grup experimental, el grup F és qui té major dispersió en les notes, ja que els quartils 1 i 3 es situen a una distància major que els dels altres grups experimentals (C i D). Creiem, però, que aquesta diferència no és significativa i, per això, hem afirmat que no afecta en el nivell d'execució de la tasca.

Amb tot això, en relació a l'**objectiu general del treball**, que pretenia **analitzar la influència que tenen les eines de producció digital musical en l'adquisició de conceptes vinculats a la música i en la motivació de l'alumnat per a l'aprenentatge d'aquesta matèria**, podem concloure que aquestes sí que tenen una influència molt positiva en termes de motivació i d'aprenentatge. Això concorda, no només amb la tesi defensada per Amores-Valencia & De-Casas-Moreno (2019), sinó també amb el que diu Aróstegui (2005), que indica que les TIC pel dia a dia dels alumnes a les aules és quelcom totalment necessari.

Val a dir que aquest estudi s'ha vist **limitat** per un aspecte molt important: el temps. Això, sobretot, condiciona les respostes del qüestionari, ja que amb tan poc temps no es pot manifestar una evolució clara de l'opinió de l'alumnat en vers la motivació per la

matèria de música. Altrament, això vol dir que seria necessari -si es vol aprofundir en el tema en un futur- que el qüestionari realitzat es fes en un interval de temps més ampli, per exemple, un o dos anys i, així, poder valorar més correctament com canvia la percepció de l'alumnat.

Això fa que, de fet, les evidències de més pes de l'estudi passin a ser l'observació, el grup focal i els resultats de la tasca proposada pel professorat. Aquestes ens permeten extreure conclusions més fiables sobre allò que busquem estudiar.

Per acabar, cal dir que aquest treball ha servit per posar en relleu i evidenciar la necessitat d'introduir la tecnologia digital musical dintre de l'aula. Avui en dia, l'alumnat de secundària sent qualsevol dispositiu electrònic com quelcom natural, com eina més de treball i com una eina d'entreteniment en el seu dia a dia. És per això, que apropar-nos al coneixement a través d'aquests mitjans pot facilitar la percepció que té l'alumne cap a qualsevol assignatura, però sobretot, cap a la música que, des de fa un temps pensem que està mal considerada. A més, la gran majoria d'ídols musicals dels adolescents parlen aquest llenguatge. La producció musical es fa des de programes digitals i amb instruments virtuals i, els productors musicals com Bizarrap, Linton o Alizzz són referents mundials.

L'evolució humana va cap a un món completament digitalitzat i els nens i nens d'avui seran els adults del demà, és a dir, els que hauran de donar solucions als problemes. No intentem parar l'evolució tecnològica i no ho vegem com quelcom negatiu, sinó que intentem adaptar-nos al canvi per veure si, així, podem apropar-nos més a l'alumnat i que aprendre -sigui quina sigui la matèria- els resulti quelcom engrescador.

Personalment, vull afegir que realitzar aquest treball ha suposat un enriquiment personal molt gran. El fet de poder realitzar una investigació de l'àmbit que m'agrada introduint-hi elements tecnològics de producció ha estat molt engrescador, ja que és allò a què em dedico. Des d'un principi, tal i com es pot veure en l'inici del treball, tenia clar que introduir les eines tecnologia digital musical a l'aula podrien ser una font inesgotable de recursos i que afectaria positivament en la motivació de l'alumnat. Poder-ho comprovar en primera persona és molt gratificant. També, m'ha servit per

poder prendre nota d'allò que podré aplicar en un futur, en el meu dia a dia com a professor. Sobretot, i això és el que més m'ha sorprès, he vist que l'ús d'un programa de més complexitat no ha afectat ni en el rendiment ni en la motivació de l'alumnat. Això crec que obra una oportunitat immensa per poder treballar la composició i producció a l'aula, ja que una vegada composta i gravada la peça, tens la possibilitat d'introduir-hi efectes nous, i això, un programa més senzill com el *Sound Maker* no ho permet.

Sense cap dubte, ha estat una molt bona experiència i un gran aprenentatge personal.

7. BIBLIOGRAFIA

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261–271.

Amores-Valencia, A., & De-Casas-Moreno, P. (2019). El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria estudio de caso Español. *Hamut'ay*, 6(3), 37-49. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1845>

Aróstegui Plaza, J. L. (2005). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el Aula de Música. *Musiker*, 14, 173-189.

Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I., & De las Heras-Fernández, R. (2019). La tecnología digital en la Educación Musical: una revisión de la literatura científica. *Revista electrónica complutense de investigación en educación musical*, 16, 43-55. Ediciones Complutense. <https://revistas.ucm.es/index.php/RECI/article/view/60768/4564456551690>

Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T. & Villagómez, M. S. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad*, 4(1), 20-33.

Colás Bravo, M. P., Reyes de Cózar, S. & Conde Jiménez, J. (2018). Los usos de las TIC en las aulas como factor predictivo del estado emocional de los estudiantes. *Revista Qurriculum*, 31, 9-33. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9843/Q_31_%282018%29_01.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Colwell, R. (2019). *Handbook of research on music teaching and learning* (1a ed.). New York: Oxford University Press.

Ministerio del Interior. (2014). *Encuesta sobre hábitos de uso y seguridad de internet de menores y jóvenes en España*. Recuperat 25 gener 2023, de <https://ep00.epimg.net/descargables/2014/11/03/0a2ef9547070a33ffbb066d04c48ce69.pdf>

Equipo de Expertos en Educación (2022, agosto 18). *Pedagogía musical: el método Kodaly*. Universidad Internacional de Valencia.

<https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/pedagogia-musical-el-metodo-kodaly>

Fernández, R. (2023, febrero 22). *Porcentaje de niños de 10 a 15 años que utilizó Internet en los últimos tres meses en España entre 2007 y 2022*. Statista.

<https://es.statista.com/estadisticas/626570/porcentaje-de-ninos-usuarios-de-internet-en-los-ultimos-tres-meses-espana/>

Gamarra, L. (2020, noviembre 19). De la LGE a la LOMLOE: la “ley Celaá” será la novena ley de Educación desde 1970. *20 minutos*. Recuperat 15 abril 2022,

<https://www.20minutos.es/noticia/4480192/0/leyes-educacion-espana-50-anos/>

García Bacete, F. J. & Doménech Betoret, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*.

[https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/158952/Garcia_Bacete_Dom%
%c3%a9nech_1997_Motivacion_aprendizaje_y_rendimiento_escolar_reme.pdf?sequence=1
&isAllowed=y](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/158952/Garcia_Bacete_Dom%c3%a9nech_1997_Motivacion_aprendizaje_y_rendimiento_escolar_reme.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

García Bacete, F. J. & Musitu, G. (1993). Rendimiento académico y autoestima en el ciclo superior de EGB. *Revista de psicología de la educación*, 4(11), 73-87.

Jerez, S. S. (2017). Tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje musical: Una contextualización. *AV Notas: Revista de Investigación Musical*, (2), 133-156. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7645965>

Knapp, D., Powell, B., Smith, G., Coggiola, J. & Kelsey, M. (2023, febrero 24). *Sountrap usage during COVID-19: A machine-learning approach to assess the effects of the pandemic on online music learning*. National Library of Medicine.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9975583/>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 340 § 17264 (2020).

López-Cano, R. & San Cristóbal, Ú. (2014). *Investigación artística en música. Problemas, métodos, experiencias y modelos*. ACADEMIA. https://www.academia.edu/7073979/Investigaci%C3%B3n_art%C3%ADstica_en_m%C3%BAsica_Problemas_experiencias_y_propuestas

Madoery, D. (2000). Los procedimientos de producción musical en Música Popular. *Revista del Instituto Superior de Música de la Universidad Nacional del Litoral*, 1(7), 76-93.

Maloy, S. (2022, març 9). *Where listening meets creation: A new way to access Spotify premium and Sountrap*. Spotify for Artists. <https://artists.spotify.com/blog/sountrap-spotify-premium-bundle-where-listening-meet-s-creation-inspiration>

Márquez Ramos, E. (2010). *La música en la Antigua Grecia como transmisora de valores. Repercusiones en la educación musical actual* (Tesi doctoral, Universitat de Sevilla). https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/15008/K_Tesis-PROV32.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Orús, A. (2023, març 21). *Valor de ventas de la música digital y física grabada en España desde 2001 hasta 2022*. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/474651/facturacion-de-la-musica-digital-y-fisica-espana/>

Orús, A. (2022, diciembre 8). *Tasa de digitalización del sector de los contenidos y servicios audiovisuales en España entre 2012 y 2019, por sector*. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/494479/tasa-de-digitalizacion-del-sector-de-los-contenidos-y-servicios-audiovisuales-en-espana/>

Our Technologies. (s.d). Steinberg. Recuperat 14 abril 2023, de <https://www.steinberg.net/technology/>

Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied psychology*, 41(4), 359-376.

Pole, K. (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Renglones*, 60, 37-42. ITESO. <http://hdl.handle.net/11117/252>

Rey, J.M., Hidalgo, E. & Espinosa, C. (1989). La motivación en la escuela: cuestionarios para su análisis. Málaga: Ágora.

Universidad Internacional de la Rioja. (2021). *Enseñar música con el método Orff: claves y características*. Recuperat 15 abril 2023, de <https://www.unir.net/humanidades/revista/metodo-orff/>

Vides, G. (2012). Método Suzuki: El método de la lengua materna. *Plurentes*, 1(2). Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4211448>

Zemanate Ocampo, J. M. (2021). *Acercamiento sonoro a instrumentos reales por medio de la utilización de instrumentos virtuales y la edición MIDI en la producción musical de 3 canciones de heavy metal* (Projecte d'Investigació, Universidad Nacional Abierta y a Distancia). <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/44851>

ANNEX

ANNEX 1 - LA UNITAT DIDÀCTICA

UNITAT DIDÀCTICA: La producció musical

Música - 2n ESO - Grup A, B, C, D, E, F - 3r trimestre - 3 hores (3 sessions)

INTRODUCCIÓ I CONTEXT

En aquesta unitat didàctica parlarem de la composició i producció musical d'avui en dia, aprofitant així l'auge del productor argentí Bizarrap que recentment ha tret una nova sessió. Estem parlant de la *Bzrp Music Sessions, Vol. 53* amb Shakira. Començarem preguntant-nos qui és Bizarrap i, més concretament, quin paper juga en totes aquestes cançons. Seguidament, escoltarem la sessió esmentada i identificarem i analitzarem els components musicals que hi apareixen. Amb això, el que es pretén és recapitular tot els coneixements apresos durant el curs en la matèria de música: ritme, melodia, harmonia, instruments que hi apareixen, so, veu, qui és l'emissor, el receptor, el missatge, etc.

Una vegada s'hagi parlat d'aquests elements, parlarem de la notació musical (tema que també s'ha tractat al llarg del curs). Per fer-ho, ens demanarem com es deuen anotar aquestes idees musicals. En aquest punt, introduïrem el concepte de midi fent referència a què és el sistema actual de notació més utilitzat en la producció musical.

Amb tot això, aprofitarem per parlar de la producció musical i de l'evolució que ha sofert al llarg de la seva història. Parlarem, també, del sistema de gravació analògic i digital i, en conseqüència, de les DAW (*Digital Audio Workstation*). A més, comentarem els instruments digitals emprats per a la producció musical: sintetitzadors, caixa de ritmes...

En darrer lloc, acabarem realitzant un *loop* que posteriorment podrà servir com a so de trucada del mòbil. Un grup desenvoluparà aquesta activitat mitjançant el mètode

tradicional (sobre paper) i un altre, mitjançant l'utilització d'una DAW. En els grups se li donaran unes pautes per tal de realitzar la composició:

- Suggestions de ritmes a emprar.
- Dues línies de percussió de so indeterminat (Caixa i bombo).
- 1 línia melòdica.
- 1 línia harmònica.
- 4 compassos de 3x4 o 4x4.

OBJECTIUS

- Analitzar i identificar diferents components musicals d'una cançó.
- Explorar les tècniques de creació musical a través de les DAW.
- Crear un *loop* a través de les eines digitals musicals.

SITUACIÓ D'APRENTATGE

Recentment, Bizarrap ha tret una nova sessió amb Shakira. En aquesta sessió, l'artista colombiana fa referència directa a la seva exparella, Gerard Piqué. Aprofitar la viralitat d'aquesta cançó no només ens pot servir per treballar els elements de la música, sinó també per estudiar la música com llenguatge de comunicació, identificant l'emissor, el receptor, el missatge...

PRODUCTE FINAL

Com a resultat d'aquesta activitat, tindrem una composició que podrà utilitzar-se com a politò del mòbil.

SEQÜÈNCIA TEMPORAL

Aquesta unitat didàctica constarà tres sessions:

- Primera classe:
 - a) **Situació d'aprenentatge.** Sessió de Bizarrap i Shakira núm. 53.
 - b) A partir de la cançó anterior, repàs de diferents conceptes musicals apresos durant el curs:
 - Elements de la música: ritme, melodia i harmonia.

- Qualitats del so.
 - Música com a mitjà de comunicació.
 - Notació musical: com és l'escriptura de les cançons actuals que escoltem?
 - c) Parlarem de qui és bizarrap i quin paper juga, així introduïrem el concepte de producció musical i les fases que comprèn.
 - d) Explicació de l'evolució de la gravació (analògica i digital).
 - e) Explicació de MIDI i VST.
 - f) Breu presentació de l'activitat a realitzar les següents sessions.
- Segona classe:
 - a) Presentació de l'activitat a realitzar: Com funciona una DAW?
 - b) Realització de l'activitat. Individual, però amb assistència del professor durant la classe.
- Tercera classe: Acabar de realitzar l'activitat i, finalment, ens descarregar-se el *loop* en els grups que hagin realitzat el treball mitjançant la DAW. Els grups de control, passaran la composició realitzada a midi, una vegada acabat l'experiment destinat al TFM (serà en una sessió diferent).

COMPETÈNCIES I SABERS

CLAU	4, 5
ESPECÍFIQUES	1, 4
SABERS	1, 2, 4, 5, 10, 11, 18

METODOLOGIA

L'activitat tindrà diverses metodologies en funció de cada moment.

Per una banda, quan s'hagi exposat la situació d'aprenentatge, els/les alumnes passaran

a ser els/les protagonistes aportant el coneixement que han obtingut al llarg del curs (**aula inversa**) a mode de síntesi.

Seguidament, podem identificar que tot el conjunt és un **aprenentatge basat en projectes**, on es busca la creació de quelcom per després poder ser exposat o mostrat en format de gravació davant la classe. A més, es pot considerar que, sobretot en la part final del projecte, hi haurà gran part de **treball autònom i en grup** (creació) però sempre amb el suport del professor/a.

**Possibles adaptacions:*

- Als alumnes d'Escola de Música/Conservatori se'ls proposarà que gravin un “solo” amb el seu instrument, utilitzant, directament, el *Soundtrap*.
- Als alumnes amb necessitats especials se'ls proposarà que només treballin amb el ritme i, si es pot, amb la melodia. És a dir, sense introduir elements harmònics.

MATERIALS

Ordinador, altaveus, pantalla digita, webs (www.soundtrap.com, <https://musiclab.chromeexperiments.com/Song-Maker/>, <https://www.musicca.com/es/piano>), fulls de quadrícula, document explicatiu de l'activitat i document de la part teòrica sobre producció musical (T6).

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ

L'activitat s'avaluarà mitjançant una rúbrica, on hi apareixeran els objectius esmentats anteriorment, juntament amb actituds relacionades amb la participació/interès a l'aula. Aquests ítems estaran lligats a quatre nivells d'assoliment diferents: “en procés d'assoliment”, “assoliment suficient”, “assoliment notable” i “assoliment excel·lent”.

L'avaluació serà mitjançant l'observació per part del docent:

La rúbrica tindrà el següent aspecte:

OBJECTIUS/ NIVELL D'ASSOLIMENT	NO ASSOLIMENT	ASSOLIMENT SUFICIENT	ASSOLIMENT NOTABLE	ASSOLIMENT EXCEL·LENT
Analitzar i identificar els elements de la música en una cançó.	No identifica els elements bàsics de la música en una cançó.	Només identifica la línia melòdica i la línia d'acompanyament. També identifica l'emissor, el receptor i el missatge.	Identifica la línia melòdica, l'acompanyament i, dintre de l'acompanyament, és capaç de distingir-hi el ritme de l'harmonia. També identifica l'emissor, el receptor i el missatge.	Identifica la línia melòdica, l'acompanyament i, dintre de l'acompanyament, és capaç de distingir-hi ritme, harmonia i els instruments que ho interpreten. També identifica l'emissor, el receptor i el missatge.
Explorar les tècniques de creació musical a través de les DAW.	No és capaç de configurar la DAW amb les normes que s'han donat.	Només és capaç de configurar els instruments de la DAW.	Només és capaç de configurar els instruments i el tempo de la DAW.	És capaç de configurar tots els elements que se li demanen: instruments, tempo, divisió de pulsació, nombre de compassos i pulsacions per compàs.
Crear un <i>loop</i> a través de les eines digitals musicals.	No és capaç de crear un <i>loop</i> /polítò amb l'ús de les eines digitals musicals.	Només és capaç de crear el patró rítmic, la línia melòdica o la línia harmònica.	Només és capaç de crear dos dels tres elements. Per exemple, el patró rítmic i la línia melòdica.	És capaç de crear un polítò amb els tres elements requerits: patró rítmic, línia melòdica o harmonia.

ANNEX 2 - ELS MATERIALS DE LA UNITAT DIDÀCTICA

T6.- LA PRODUCCIÓ MUSICAL

- 1.- Què és la producció musical?
- 2.- L'evolució de la gravació: el pas de l'analògic al digital.
- 3.- El MIDI: un nou llenguatge de notació musical.

1.- Què és la producció musical?

La **producció musical** és un procés que comprèn totes les fases de creació d'una peça musical.

Quines són aquestes fases?

1. Composició.
2. Arranjament.
3. Gravació.
4. Mescla i masterització

Per tant, el **productor musical** és aquella persona que s'encarrega d'acompanyar al músic en el seu procés creatiu i fer realitat la seva idea musical.

2.- L'evolució de la gravació: el pas de l'analògic al digital

Què és gravar? És un procés que consisteix en captar, emmagatzemar i reproduir sons.



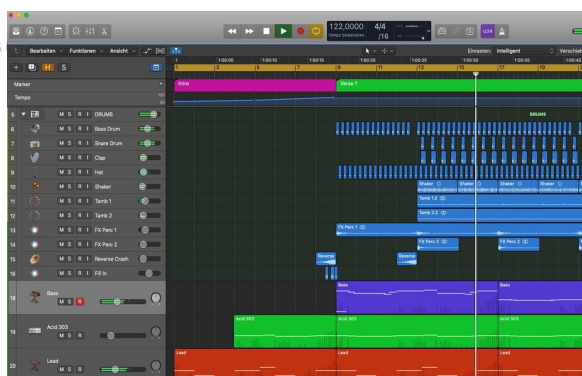
*Ei! Gravació també és un sistema de **notació musical** (sonor).*

Com gravem? El procés de gravació ha sofert canvis al llarg de la seva història. Inicialment, teníem la **gravació analògica**; actualment, tenim la **gravació digital**.

	Gravació Analògica	Gravació Digital
Què és?	Sistema d'enregistrament sonor.	Sistema d'enregistrament sonor.
En què consisteix?	Capta un senyal sonor que és <u>gravat i guardat en un suport físic</u> (disc o banda magnètica).	Capta un senyal sonor i es tradueix la informació captada en un <u>sistema binari de zeros i uns</u> .
Quan sorgeix?	1877	1957
Instrument de gravació	Fonògraf. Gramòfon. Magnetòfon	Estació de Treball d'Àudio Digital (EAD) o DAW. Controladors MIDI.



Gravació analògica a través



d'una Estació de Treball d'Àudio Digital

3.- El MIDI: Un nou llenguatge de notació musical

En la **gravació digital** també existeix un sistema de gravació que no capta ones perquè no necessita instruments reals. Això passa quan es grava amb **instruments virtuals** (VST → Virtual Studio Technology). En aquests casos, la informació sonora no arriba mitjançant ones, sinó que ho fa a través del **MIDI**.



El **MIDI** (Musical Instruments Digital Interface) és un llenguatge que permet la comunicació entre instruments electrònics i ordinadors.

MÈTODE TRADICIONAL:

ACTIVITAT

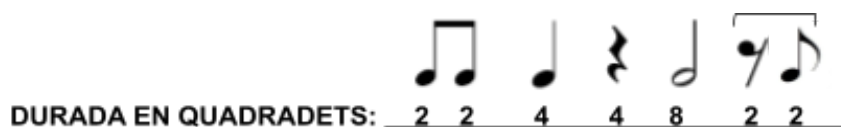
L'empresa Neotek, líder en el sector de la tecnologia, està a punt de llançar l'últim model d'*smartphones* que revolucionarà el mercat: *Neotek Mobile Pro*. Aquest mòbil, que ha generat una gran expectació aquests darrers mesos, compta amb una pantalla d'alta definició, una bateria de llarga duració i càmera de 6 lents d'última generació. Perquè el *Neotek Mobile Pro* pugui ser llançat al mercat encara li falta un últim pas: tenir un politò de trucada que representi la grandesa i avanç tecnològic d'aquest nou dispositiu.



Imagina que ets compositor/-a i productor/-a musical i t'han encarregat la tasca d'escriure i gravar aquest politò. És la teva oportunitat per no deixar indiferent a ningú i crear quelcom únic!

Per fer-ho, l'empresa et dona les següents **instruccions**:

1. La composició tindrà format de *loop* de 4 compassos de 3 o 4 pulsacions. És important posar el compàs dins el quadre gris inicial (3/4 o 4/4).
2. La composició constarà de:
 - a. Una línia melòdica.
 - b. Una línia harmònica.
 - c. Dues línies de percussió (bombo i caixa).
3. Per fer les **LÍNIES DE PERCUSSIÓ** es podran utilitzar els següents ritmes (cada pulsació es dividirà en 4 quadradets):



Ep! Recorda que cada compàs ha de sumar 3 o 4, en funció de si has escollit un compàs de 3x4 o

4x4.

Exemple:

CAIXA

4. Per fer la **LÍNIA MELÒDICA** s'hauran de combinar els següents ritmes amb les següents notes:

DURADA EN PULSACIONS:  1 1 1 1 2 1

NOTES: 

Exemple:

MELODIA 

Per escriure la melodia pots ajudar-te del piano virtual:

<https://www.musicca.com/es/piano>

5. Per fer la **LÍNIA HARMÒNICA**:

a. Només es podran utilitzar: .

b. Acords a emprar:



I IV V VI

c. És necessari començar i acabar amb un acord "I".

d. A l'hora d'escriure l'harmonia:

- Decidirem en quines pulsacions de la melodia volem posar acords.
- Després, escollirem un acord (I, IV, V o VI) que coincideix amb la nota de la línia melòdica.

Per exemple:

- Si tinc un "mi" a la melodia, podré escollir entre un **I** o un **VI**.
- Si tinc un "re" a la melodia, només podré posar un **V**.

The image shows two staves of musical notation. The top staff is labeled 'MELODIA' and the bottom staff is labeled 'HARMONIA'. Both staves are in treble clef and have a '4' written above the first two lines of the staff, indicating a four-fingered scale. The melody consists of a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4. The harmony consists of chords: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4. Fingerings are indicated by numbers 1, 2, 3, 4 above the notes. Dashed ovals encircle the first and third measures of both staves, highlighting the relationship between the melody and the harmony in those measures.

6. Primer s'haurà d'escriure a la plantilla i, després, es passarà a un programari digital.
7. No t'oblidis d'escollir un nom pel polítò!

MÈTODE DIGITAL (SONG MAKER)

ACTIVITAT

L'empresa Neotek, líder en el sector de la tecnologia, està a punt de llançar l'últim model d'*smartphones* que revolucionarà el mercat: *Neotek Mobile Pro*. Aquest mòbil, que ha generat una gran expectació aquests darrers mesos, compta amb una pantalla d'alta definició, una bateria de llarga duració i càmera de 6 lents d'última generació. Perquè el *Neotek Mobile Pro* pugui ser llançat al mercat encara li falta un últim pas: tenir un politò de trucada que representi la grandesa i avanç tecnològic d'aquest nou dispositiu.



Imagina que ets compositor/-a i productor/-a musical i t'han encarregat la tasca d'escriure i gravar aquest politò. És la teva oportunitat per no deixar indiferent a ningú i crear quelcom únic!

Per fer-ho, l'empresa et dona les següents **instruccions**:

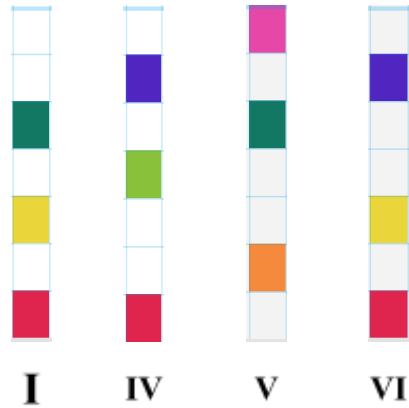
1. Has d'utilitzar el programa *Song Maker*.
2. La composició ha de tenir **dues línies de percussió**, una **línia melòdica** i una **línia harmònica**.
3. La composició ha de tenir **4 compassos** de $\frac{3}{4}$ o $\frac{4}{4}$.
4. S'ha de dividir cada pulsació en **4 caselles**.
5. Escull un instrument per fer la **línia de percussió**.
6. Escull un instrument per fer la **línia melòdica** i la **línia harmònica**.
7. Escull el **tempo** (velocitat de la composició).
8. Per les **LÍNIES DE PERCUSSIÓ**:
 - a. Que sigui coherent.
 - b. Deixar silencis (no omplir en excés).
 - c. La línia de baix és el **bombo** i la de dalt és la **caixa**.

9. Per la **LÍNIA MELÒDICA**:

- a. És la línia superior.
- b. Només una nota per *beat*.
- c. Hi ha d'haver silencis (*beats buits*).

10. Per la **LÍNIA HARMÒNICA**:

- a. És la línia inferior.
- b. Acords disponibles:



- c. La composició ha de començar i acabar amb el “**I**”.
- d. En les caselles que es vulguin posar acords, s’haurà de seleccionar un dels acords disponibles que encaixi amb la nota (color) que té la melodia.

11. Escull un **nom** pel polítò.

12. **Descarrega-te'l** (amb el permís del teu professor/-a) per ser el/la primer/-a en tenir-lo al teu mòbil.

MÈTODE DIGITAL (SOUNDTRAP)

ACTIVITAT

L'empresa Neotek, líder en el sector de la tecnologia, està a punt de llançar l'últim model d'*smartphones* que revolucionarà el mercat: *Neotek Mobile Pro*. Aquest mòbil, que ha generat una gran expectació aquests darrers mesos, compta amb una pantalla d'alta definició, una bateria de llarga duració i càmera de 6 lents d'última generació. Perquè el *Neotek Mobile Pro* pugui ser llançat al mercat encara li falta un últim pas: tenir un politò de trucada que representi la grandesa i avanç tecnològic d'aquest nou dispositiu.



Imagina que ets compositor/-a i productor/-a musical i t'han encarregat la tasca d'escriure i gravar aquest politò. És la teva oportunitat per no deixar indiferent a ningú i crear quelcom únic!

Per fer-ho, l'empresa et dona les següents **instruccions**:

1. Has d'utilitzar el programa *Soundtrap*.
2. La composició ha de tenir **dues línies de percussió**, una **línia melòdica** i una **línia harmònica**. **4**
3. La composició ha de tenir **4 compassos** de **4**.
4. S'ha de dividir cada pulsació en **2 caselles** ($\frac{1}{8}$).

Per tant, cada compàs tindrà 8 caselles, és a dir, 8 columnes.
A tenir en compte: Cada dues caselles és una pulsació.

5. Crea una pista per la **línia de percussió** i escull l'instrument que vols.
6. Crea una pista per fer la **línia melòdica** i **línia harmònica** i escull l'instrument que vols.
7. Escull el **tempo** (velocitat de la composició).

8. Per les **LÍNIES DE PERCUSSIÓ**:

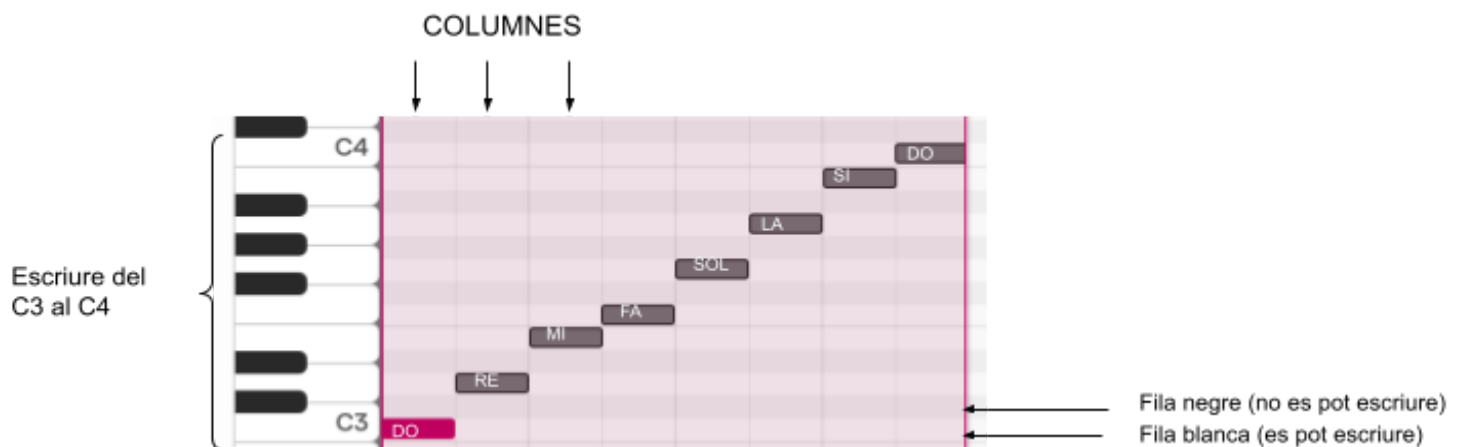
- Clickar sobre l'instrument i, després, "patterns".
- Que sigui coherent.
- Deixar silencis (no omplir en excés).
- La línia de dalt és el **bombo**, la d'enmig la **caixa** i la de baix el **hihat**.

Exemple:



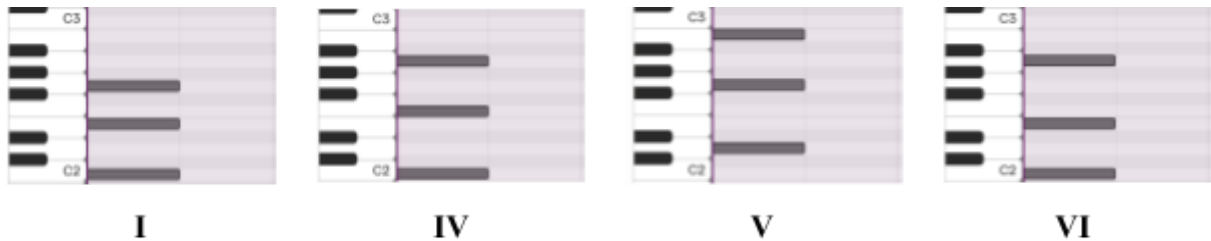
9. Per la LÍNIA MELÒDICA:

- Clickar sobre l'instrument i, després, "rollo de pianola".
- Es pot escriure des d'on diu C3 (do) a C4 (do agut). → Només es pot **posar notes a les files en blanc**.
- No es poden posar notes a la mateixa columna.
- Hi ha d'haver silencis (pulsacions buides).



10. Per la **LÍNIA HARMÒNICA**:

- Clickar sobre l'instrument i després a "rollo de pianola".
- Es pot escriure des d'on diu C2 fins C3.
- Acords disponibles:



- La composició ha de començar i acabar amb el "I".
- En les caselles que es vulguin posar acords, s'haurà de seleccionar un dels acords disponibles que encaixi amb la nota que té la **LÍNIA MELÒDICA**.
- És important deixar alguns espais sense acords (no emplenar en excés).

Exemple línia melòdica + línia harmònica:

1 COMPÀS

1a pulsació 2a pulsació 3a pulsació 4a pulsació

LÍNIA MELÒDICA

LÍNIA HARMÒNICA

C4

C3

C2

11. Escull un **nom** pel polítò.

12. **Descarrega-te'l** (amb el permís del teu professor/-a) per ser el/la primer/-a en tenir-lo al teu mòbil.

ANNEX 3 - QÜESTIONARI

S'ha utilitzat el següent qüestionari validat sobre motivació a l'escola d'Hidalgo & Espinosa (1989):

Indica el teu grup:

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D
- e. E
- f. F

1. L'àrea de música m'atreu:

- a. Molt.
- b. Bastant.
- c. Poc.
- d. Molt poc.
- e. Gens.

2. En les àrees i treballs de Música:

- a. M'esforço al màxim.
- b. M'esforço bastant.
- c. A vegades m'esforço, a vegades no.
- d. No m'esforço gens.

3. El meu interès per aprendre a l'Àrea de Música és:

- a. Moltíssim.
- b. Bastant.
- c. Regular.
- d. Poc.
- e. Gens.

4. Del que aprenc sobre Música, crec que em serà útil en la vida:

- a. Moltíssim.
- b. Bastant.
- c. Regular.
- d. Poc.
- e. Res.

5. A causa de la importància que jo crec que ha tingut i té la Música en la vida, m'esforço en el seu estudi:

- a. Sempre.

- b. Frequentment.
- c. Unes vegades sí, altres no.
- d. Molt poques vegades.
- e. Mai.

6. Les ampliacions que faig sobre temes relacionats amb la música i els meus desitjos de saber més sobre aquesta àrea són:

- a. Moltíssims.
- b. Bastants.
- c. Alguns.
- d. Molt pocs.
- e. Cap.

7. Tal com faig els meus treballs i per l'atenció que poso a tot allò relacionat amb la música, considero que sóc:

- a. Molt aplicat.
- b. Bastant aplicat.
- c. A vegades aplicat i altres no.
- d. Poc aplicat.
- e. Gens aplicat.

8. En el meu temps lliure m'entretinc amb coses relacionades amb l'àrea de Música:

- a. Sempre.
- b. Frequentment.
- c. Unes vegades sí, altres no.
- d. Poques vegades.
- e. Mai.

9. La meva participació en conversacions i treballs sobre la música és:

- a. Contínua.
- b. Frequent.
- c. A vegades.
- d. Poc frequent.
- e. Gens.

10. Els mitjans per ampliar els meus coneixements sobre música (llibres, làmines, conversacions, debats, preguntes, museus, visites, etc.) els utilitzo:

- a. Molt frequentment.
- b. Sovint.
- c. A vegades sí, altres no.
- d. Molt poques vegades.
- e. Quasi mai.

11. L'admiració que sento pels grans músics, instrumentistes, cantants, grups, etc.

és:

- a. Molta
- b. Bastant.
- c. Alguna.
- d. Molt poca.
- e. Cap.

12. Penso que els meus resultats en Música seran de:

- a. Excel·lent.
- b. Notable.
- c. Suficient.
- d. Insuficient.
- e. Molt insuficient.

13. Al meu/meva professor/a de música el/la veig:

- a. Molt apassionat per la Música.
- b. Apassionat per la Música.
- c. A vegades apassionat i a vegades no.
- d. Poc apassionat.
- e. Molt poc apassionat.

14. Les explicacions, exemples, models i activitats d'aquesta assignatura fan que vegi la Música com...:

- a. Amb total claredat.
- b. Amb molta claredat.
- c. A vegades amb claredat, però a vegades no.
- d. Amb poca claredat.
- e. Amb molt poca claredat.

15. El meu professor/a de Música, en la seva assignatura, em considera un alumne/a:

- a. Molt aplicat.
- b. Bastant aplicat.
- c. A vegades aplicat, altres no.
- d. Poc aplicat.
- e. Molt poc aplicat.

16. Les relacions amb el professor/a de Música són:

- a. Molt bones.
- b. Bones.
- c. Normals.

- d. Dolentes.
- e. Molt dolentes.

17. Els professor/a de Música presenta els temes de forma:

- a. Molt estimulant (interessant).
- b. Bastant estimulant.
- c. Poc estimulant.
- d. Molt poc estimulant.
- e. Gens estimulant.

18. En la classe de Música em trobo:

- a. Molt a gust.
- b. A gust.
- c. A vegades a gust, altres vegades no.
- d. A disgust.
- e. Molt a disgust.

19. Als meus pares, la música els interessa:

- a. Molt.
- b. Bastant.
- c. Poc
- d. Molt poc.
- e. Gens.

20. En relació a la Música, els meus pares esperen de mi uns resultats de:

- a. Excel·lent.
- b. Notable.
- c. Suficient.
- d. Insuficient.
- e. Molt insuficient.

21. Les oportunitats que ens dóna el nostre professor/a de Música per escollir els continguts, activitats, experiències, exercicis, etc. són:

- a. Moltes.
- b. Bastants.
- c. Algunes.
- d. Molt poques.
- e. Cap.

22. El meu professor/a de Música utilitza mitjans variats (llibres, il·lustracions, documents, projeccions, diapositives, discs, cassettes, etc.) per les seves classes:

- a. Moltes vegades.
- b. Bastants.

- c. De tant en tant.
- d. Molt poques vegades.
- e. Mai.

23. En la classe de Música fem treballs en grup:

- a. Molt freqüentment.
- b. Freqüentment.
- c. Algunes vegades.
- d. Molt poques vegades.
- e. Mai.

24. En la classe de Música hi ha un interès:

- a. Molt alt.
- b. Alt.
- c. Normal.
- d. Baix.
- e. Molt baix.

25. Normalment agafo i resumeixo allò essencial dels temes de Música:

- a. Amb molta facilitat.
- b. Amb facilitat.
- c. Unes vegades amb facilitat, altres no.
- d. Amb dificultat.
- e. Amb molta dificultat.

26. Les formes d'explicar, mitjans, sistemes de treball, recursos, etc., utilitzats en l'Àrea de Música són:

- a. Molt variats.
- b. Bastant variats.
- c. Poc variats.
- d. Molt poc variats.
- e. Gens variats.

ANNEX 4 - TRANSCRIPCIÓ GRUP FOCAL

En aquesta conversa han participat un total de vuit alumnes que han format part de l'estudi. Quatre d'ells han realitzat l'activitat amb el mètode tradicional (escrivint damunt paper) i la resta (quatre, també) l'ha realitzada amb tecnologies digitals musicals. Aquest últim grup es compon de dos subgrups: els que ho han realitzat amb el *Song Maker* i els que ho han fet amb el *Soundtrap*.

- **Alumnes amb mètode tradicional:** de l'1 al 4.
 - **Alumnes amb *Soundtrap*:** 5 i 6.
 - **Alumnes amb *Song Maker*:** 7 i 8.
-

MODERADOR: Bon dia. Com ja us hem informat, aquesta és una conversa oberta en la qual es pretén obtenir una retroacció de l'activitat realitzada a la classe de música al llarg d'aquestes últimes sessions. M'agradaria que poguéssim parlar-ne i compartir les diferents impressions. Una cosa que no sabeu és que heu realitzat activitats diferents: uns heu creat el polítò de trucada mitjançant un programari digital musical i altres ho heu fet amb un paper i bolígraf, com s'ha fet sempre.

Per tant, m'agradaria que comenteu, els que ho heu realitzat per aquest últim mètode (tradicional) què us ha semblat? Us ha agradat?

Qui vol prendre la iniciativa?

ALUMNE 1: Jo vaig venir a segon i, com que a l'altra escola de la que vinc no estudiàvem música, estava una mica perdut perquè no sabia ben bé com escriure-ho i em costava entendre-ho.

MODERADOR: No havieu fet música a l'altra escola?

ALUMNE 1: No, és que era a Irlanda.

MODERADOR: Ah, d'acord. Estaves perdut, però a mesura que anàvem fent l'activitat has pogut ubicar-te a través de les indicacions?

ALUMNE 1: Sí, m'he pogut ubicar i, quan vaig entendre com fer-ho no em va resultar complicat.

MODERADOR: A algú més li ha passat que al principi li semblàs difícil i després ja no?

ALUMNE 2: Jo quan vas explicar-ho el primer dia ho vaig entendre tot i em semblava que seria una activitat fàcil, però quan aquest cap de setmana vaig posar-me a fer-ho no me'n recordava de res, em costava bastant i m'ha semblat més difícil del que em semblava al principi.

ALUMNE 5: En relació a com estava explicat als documents, jo no vaig venir a classe el dia que vas explicar-ho perquè estava malalta. Però el següent dia, vaig llegir-me l'activitat i vaig demanar ajuda a les meves amigues i vaig entendre-ho bastant bé. No em va semblar gaire difícil.

MODERADOR: D'acord. Aquest alumne i aquest altre (referint-se a l'alumne 6) han realitzat l'activitat amb el *Soundtrap*, un programa digital que, a priori, és una mica més difícil de fer servir. En canvi, els alumnes 7 i 8 ho han realitzat amb el *Song Maker* que, en principi, és més fàcil. Això és un dels objectes d'estudi: si la dificultat del programari incideix en la motivació i la creativitat de l'alumnat. La particularitat del *Soundtrap* és que compta amb més recursos i possibilitats. Els alumnes que heu realitzat l'activitat amb aquest programa, com us heu notat? L'heu trobat fàcil de fer servir?

ALUMNE 5: Sense explicació crec que seria complicat, però si t'ho expliquen i això és fàcil de fer servir. L'aplicació també m'ha agradat bastant.

MODERADOR: L'explicació creus que s'entenia?

ALUMNE 5: A veure, jo només vaig mirar el full. Al principi em faltava acabar d'entendre alguna cosa, per això vaig preguntar-li a les meves amigues. En general crec que estava ben explicat.

ALUMNE 6: De primeres, quan vas explicar-ho a classe, ja s'entenia. Cadascú crec que va poder fer-ho bé des del començament. Bé, alguns van tenir problemes per accedir al programa, però ja està; quan van aconseguir-ho, ja va estar.

MODERADOR: I els que ho heu fet amb *Song Maker*, heu trobat alguna dificultat d'entendre o no entendre el que havíeu de fer?

ALUMNE 7: Bé, jo crec que a tothom ens ha resultat molt fàcil fer-ho. Però bé, encara que hagi estat fàcil fer-ho crec que el resultat alomillor no serà molt bo perquè no som experts en música. Hi havia vegades que frustrava una mica veure que no sonava bé i no sabies ben bé com havies de rectificar-ho però bé, anaves toquetejant coses i més o menys acabaves fent alguna cosa.

Jo crec que les instruccions s'han entès bé i, no és el meu cas però crec que, si ens ho haguessiu donat sense explicar-ho, com que és tan senzill el programa no haguéssim tingut dificultats per entendre-ho.

MODERADOR: Així doncs, dius que heu trobat que el programa (*Song Maker*) era bastant intuïtiu?

ALUMNE 7: Sí.

ALUMNE 8: Sí, perquè com que funciona per colors és més intuïtiu.

MODERADOR: Clar, amb els colors fa que tot sigui més visual.

Heu notat que faltava una mica més de temps per realitzar l'activitat? Us hagués agradat tenir més temps?

ALUMNE 5: A veure, jo vaig començar bastant tard, el cap de setmana, i amb un dia vaig poder acabar-ho tot. La última classe només vaig haver de repassar-ho i ja està.

ALUMNE 6: Jo crec que pot ser els que ho han fet pel mètode tradicional els ha pogut costar més, però també crec que els que hem tingut el programa en dues classes ho hem fet.

ALUMNE 3: A mi, personalment, ho vaig fer tot a la primera classe que ens vau donar. Després, a la següent només vaig haver d'esperar que em donessiu el vist-i-plau per poder-ho passar a bolígraf.

MODERADOR: Clar, tu també has de tenir en compte que fas música i això pot ser una avantatge.

Els que no feu música i ho heu fet pel mètode tradicional, heu notat alguna limitació? Perquè sí que és cert que durant la classe notava que hi havia una certa preocupació amb comentaris com “uf, és que no sé com sonarà això”, “no sé com fer per posar aquest ritme que sona així”... Notava una mica de frustració.

ALUMNA 4: A veure, ens vau donar temps a classe i jo he fet música però molt poc i si que era bastant temps. És cert però que no podies veure com sonava, només la melodia si anaves al piano i més o menys sabies tocar-la, però tot junt era impossible imaginar-s'ho.

ALUMNA 8: A nosaltres el temps no ha sigut un problema. Jo, en el meu cas, he pogut acabar-lo bé i l'he deixat reposar uns dies i després a l'entrega l'he tornat a repassar. Tothom, pel que he vist a classe, ha fet moltes versions i aquest temps ens ha pogut fer perfeccionar-ho, escollir què volíem que sonàs. Tothom tenia moltes versions i, llavors, si que ens donava temps a fer-ho, deixar-ho reposar, i tornar a agafar-ho, que això també va bé per veure si realment t'agrada o no t'agrada.

MODERADOR: D'acord. Això és molt bona aportació perquè sí que és cert que els compositors, moltes vegades, necessiten fer una cosa i deixar-la uns dies per acabar de veure clar si allò que han fet funciona o no funciona.

Per tant, sí que és cert que crec que podríem dir, no sé si hi esteu d'acord, és que el fet de poder fer-ho amb aquestes eines digitals tal vegada estalvia una mica de temps de

pensar “això no sé si sonarà com penso...” perquè pitjant “play” pots saber cada moment com sona, no?

ALUMNE 3: Clar, perquè sinó com ho hem fet nosaltres (escrit) el ritme i l’harmonia no hem pogut saber què sonava; només podiem saber més o menys com era la melodia i això era un poc frustrant.

ALUMNE 4: Sí, i si no saps una mica de música difícilment tampoc pots saber com serà la melodia tot i que tinguis el piano.

ALUMNE 3: Tampoc sabíem com sonava tot conjuntament.

MODERADOR: Els que ho heu fet pel mètode tradicional i no heu fet música, us heu trobat dificultats del tipus “vull fer aquest ritme però no sé com escriure’l”.

ALUMNE 1: No en tenia ni idea de com sonava res...

MODERADOR: Ja. I els que, en canvi, heu utilitzat els programes per fer les composicions, més o menys, heu arribat a aconseguir fer el ritme que pensàveu o ho heu fet a l’atzar?

ALUMNES 5, 6, 7 i 8: Sí.

ALUMNE 6: Sí, a veure, el ritme, per exemple, picaves algunes caselles i si veies que sonava bé, genial. Sinó, doncs anaves canviant-ho. I el mateix amb les altres coses. No pensaves directament: buah, he de picar aquest i aquest perquè vull que soni així. No. Simplement, anaves fent.

MODERADOR: O sigui que la lògica era una mica diferent dels que ho feieu amb el mètode tradicional dels que ho feieu amb programa, no? La lògica del mètode tradicional era: “com puc fer perquè soni aquest ritme”? En canvi, la lògica del programa era més aviat: “vaig a escriure això, a veure què sona? Uf, això no m’agrada, doncs canvio això”.

ALUMNE 7: Jo crec que cadascú ha fet una cosa diferent. Jo m'anava inventant coses i intentava transcriure-ho, però perquè també vaig música. Després, amb l'harmonia, dels acords que teníem anava posant-los i mirant si m'agradava com quedava, perquè l'harmonia era més difícil d'imaginar.

MODERADOR: D'acord. I una pregunta, se us donava moltes indicacions a l'hora d'elaborar el ritme, la melodia i l'harmonia. Heu notat que hi havia massa instruccions?

ALUMNE 5: Jo trob que estava bastant bé. Però en l'harmonia deïeu que hi havia d'haver el primer grau en el començament i al final. I d'acord, però m'hagués agradat més si hagués pogut posar un altre acord, perquè pot ser hagués quedat millor. Però bé, estava bé.

ALUMNE 4: Jo crec que les instruccions, de la manera tradicional, estaven bé i, a més, s'entien molt bé. Jo no he tingut gaire dubtes i no ho he hagut de preguntar a ningú perquè estava ben explicat.

ALUMNE 8: Jo crec que, des del meu punt de vista, ens haguessin pogut deixar més llibertat. Sobretot en l'harmonia, que només teníem quatre acords, ens haguéssiu pogut deixar posar-ne d'altres.

MODERADOR: D'acord, doncs creus que la creativitat estava una mica limitada.

ALUMNE 8: Sí.

MODERADOR (a l'alumne 3, que ha aixecat la mà): Digués!

ALUMNE 3: Bé, que en els pentagrames que teníem i també en el ritme era molt clar com havíem de ficar-ho tot perquè com teníem els quadrats i les pulsacions marcades era més fàcil i ho deixava més clar.

MODERADOR: Sí, els del mètode tradicional van veure que hi havia quadradets i pulsacions marcades perquè poguéssiu saber ben bé on havíeu d'escriure cada nota. Alguna aportació que us agradaria fer més?

ALUMNE 3: Sí que és veritat que hi havien pocs ritmes disponibles que podíem ficar, però això també està bé perquè així pots comparar-ho millor amb el que han fet els altres.

ALUMNE 7: A classe ens va agradar molt aquesta activitat perquè és molt diferent al que fem normalment a música i ha estat molt bé.

MODERADOR: D'acord, gràcies. Als altres, us ha agradat?

ALUMNE 5: A mi m'ha agradat bastant. De fet, he pensat: si algun dia m'avorreixo doncs tampoc està malament per crear-ne un altre, perquè té bastantes opcions per ser creatiu.

ALUMNE 7: Com que és una cosa que mai fem, si que ha sigut una bona experiència. Jo, almenys, mai havia fet una cosa així. Tot el que havíem era bastant diferent i bé, no sé, ha estat molt bé!

MODERADOR: De vosaltres, si estassiu a casa, us posaríeu algun dia amb aquest programa a crear quelcom?

ALUMNE 8: Jo no l'utilitzaria per crear perquè és una mica massa senzill com per crear coses guais.

MODERADOR: Per tant, amb un programa més complex com el *Soundtrap*, que no l'has vist però s'assembla al que us vaig mostrar a l'explicació teòrica de classe, si que hi faries?

ALUMNE 8: A veure, si estic inspirat algun dia sí. Però sobretot amb ordinador, amb partitura no ho faria mai.

MODERADOR: Clar, amb ordinador és més com un joc.

ALUMNE 5: Depèn del dia. Si hi ha una setmana amb molts d'exàmens doncs no l'utilitzaré i a les vacances d'estiu tampoc. Però a les vacances de Pasqua o un pont així més llarg pot ser si.

MODERADOR: Ho entenc, si no us ha agradat l'activitat o no és allò que us genera més entusiasme és normal que no ho volguessiu fer.
Més coses, algú vol afegir qualche cosa?

ALUMNE 2: Bé, amb un amic ja ens vam instal·lar algun programa per fer alguna base i vam intentar utilitzar-ho però era una mica difícil.

MODERADOR: D'acord, i què tal l'experiència amb aquest programa?

ALUMNE 2: Molt curta.

MODERADOR: Haha. D'acord. Llavors, algú vol fer alguna última aportació? Repetiríeu aquesta activitat? Recomanaríeu al professorat de música del centre que, a partir de l'any que ve, la seguís fent?

TOTS: Sí.

ALUMNE 7: Sí, perquè no és una cosa típica que fem a música. És una activitat que pots anar provant coses, intentar-ho, equivocar-te i tornar-ho a fer.

ALUMNE 3: Està molt bé, perquè normalment fem més teoria. Llavors fer això és diferent i millor.

MODERADOR: Llavors, en relació a això, creieu que si baséssim tota l'assignatura de música en fer activitats com aquesta, d'aplicació més pràctica i que serveixin per entendre millor conceptes musicals, us agradaria?

ALUMNE 2: A veure, jo abans d'estudiar els cants gregorians, prefereixo fer això.

MODERADOR: Això vol dir que t'ha agradat? O que per descart prefereixes això abans que una altra cosa?

ALUMNE 1: Dins de la música sí.

ALUMNE 2: Sí, fer això m'ha agradat i fer els cants gregorians no.

MODERADOR: Us motivaria més fer música amb activitats així?

TOTS: Sí, clar!

MODERADOR: Us agrada fer música? Què us sembla?

ALUMNE 2: En general, molt avorrida.

ALUMNE 8: Sí el tema l'estàs entenent és interessant, però si et perds és molt difícil tornar entrar i es fa pesat. Un examen de música és com un examen de mates, si no ho has entès, ja està.

ALUMNE 6: La nostra professora sap captar molt bé l'atenció, a diferència d'altres professors d'altres assignatures. Amb ella tothom està atent i ho explica molt bé! Jo li diria als altres professors que fan classe que facin el mateix esforç que ella.

ALUMNE 3: Sí, ho explica molt bé, de manera que ho entenguis. Això fa que el tema, tot i que sigui un rotllo, sigui més interessant.

ALUMNE 4: Bé, tot això és veritat. Però si poguéssim intercalar el que fem de normal amb activitats com aquesta que hem fet, seria més divertit i ho podríem entendre tot millor.

MODERADOR: O sigui, que us agradaria que hi hagués aquest tipus d'activitats més sovint, no?

TOTS: Sí.

MODERADOR: D'acord, doncs si ningú vol afegir res més, donem aquesta conversa per tancada. Moltes gràcies a tots!!

ANNEX 5 - PLANTILLA OBSERVACIÓ

PLANTILLA D'OBSERVACIÓ						
GRUP	A	B	C	D	E	F
Predisposició de l'alumnat a l'hora de realitzar l'activitat						
Es despisten molt a l'hora de realitzar l'activitat?						
Clima a l'aula durant l'explicació de l'activitat						
Clima de l'aula durant l'elaboració de l'activitat						
Tipologia de dubtes que es puguin generar (crea confusió?)						
S'han complert els objectius de la Unitat Didàctica?						
Ha ocorregut alguna situació inusual o algun conflicte?						
Què ha estat el que els ha costat més?						
Què ha estat el que els ha costat menys?						
Cooperació de l'alumnat dintre la classe						
<i>Feedback</i> de la satisfacció durant el procés de realització de l'activitat.						
Com ha explicat l'activitat el professor? Ha posat la mateixa intensitat en un mètode que en un altre?						
ALTRES						