



Trabajo Fin de Máster

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula de Música de Bachillerato

**Information and Communication Technologies
(ICT) in the Upper-Secondary Music classroom**

Autor:

Andrés Sánchez Macnamara

Director:

Darío Manuel Sierra Marta

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2018/2019

Resumen

En el presente Trabajo de Fin de Máster se realiza un estudio de las posibilidades que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para desarrollar la asignatura de Música en Bachillerato. El trabajo pretende valorar la aportación de estas herramientas, a la luz de la experiencia adquirida en el Prácticum, y el Proyecto de Innovación presentado. Propugna la adquisición de criterios de selección de estas herramientas y el discernimiento de la calidad de los contenidos online. Mediante plataformas de audición, visualización, edición de partituras, de apoyo a la interpretación tanto instrumental como vocal, de apoyo a la composición y de edición de audio y de vídeo, se pretende ampliar el espectro creativo y expresivo de cada alumno, ayudando a descubrir sus cualidades individuales.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), música, Bachillerato, educación musical, contenidos online.

Abstract

In the present Master's Dissertation a study is performed on the possibilities offered by Information and Communication Technologies (ICTs) for the development of the subject of Music in *Bachillerato* (non-compulsory, pre-university secondary education). The aim of the dissertation is to highlight the value of using these tools in the light of the experience acquired in the Practicum, and the Innovation Project presented. It advocates establishing criteria for selecting such tools and discerning the quality of online contents. The objective is to broaden each student's creative and expressive spectrum and help them to develop their individual qualities by means of listening, viewing and score-editing platforms, and support interfaces for both vocals and instrumental performance and audio and video composition.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICTs), Music, *Bachillerato*, music education, online contents.

Índice de tablas

Tabla 1. - Presencia de las TIC en el entorno personal de la población..... 16

Índice de figuras

Figura 1: Lista de reproducción en <i>Spotify</i>	20
Figura 2: Posibilidades <i>Ivoox</i>	23
Figura 3: Vídeo de <i>YouTube</i>	25
Figura 4: <i>Music Tutor Sightread</i>	26
Figura 5: <i>Vivace</i>	27
Figura 6: <i>Rhythm Trainer</i>	28
Figura 7: <i>Perfect Piano</i>	29
Figura 8: <i>Yousician</i> práctica de canto.....	30
Figura 9: <i>Yousician</i> práctica de bajo eléctrico.....	30
Figura 10: <i>Metronome Beats</i>	31
Figura 11: <i>Pitched Tuner</i>	31
Figura 12: <i>Vocaberry</i>	33
Figura 13: <i>Perfect Ear</i>	34
Figura 14: <i>MuseScore</i>	35
Figura 15: Partitura disponible en <i>Flat.io</i>	36
Figura 16: <i>Walk Band</i> Caja de ritmos.....	37
Figura 17: <i>Walk Band</i> Batería	38
Figura 18: <i>Walk Band</i> mezcla de pistas.....	38
Figura 19: <i>GarageBand</i>	38
Figura 20: <i>Easy Band</i>	39
Figura 21: <i>Music Maker Jam</i>	40
Figura 22: <i>Audacity</i>	41
Figura 23: <i>Kizoa</i>	42
Figura 24: <i>SoundHound</i>	43
Figura 25: <i>Symbaloo</i>	44

Índice

ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE	7
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA	10
JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE PROYECTOS	11
CONTEXTO EDUCATIVO	12
MARCO TEÓRICO	15
RECURSOS TIC EN EL AULA	18
1 - PLATAFORMAS DE AUDICIÓN MUSICAL	19
2 - PLATAFORMAS DE CONTENIDO AUDIOVISUAL	23
3 - PLATAFORMAS DE APOYO A LA INTERPRETACIÓN	25
4 - PLATAFORMAS DE EDICIÓN DE PARTITURAS	35
5 - PLATAFORMAS DE APOYO A LA COMPOSICIÓN MUSICAL	36
6 - HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE AUDIO	40
7 - HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE VÍDEO	41
8 – OTRAS HERRAMIENTAS	42
PROPUESTA DIDÁCTICA TRANSVERSAL	45
PRECAUCIONES Y PELIGROS DE LAS TIC	45
LA IMPORTANCIA DEL INGLÉS EN LA RED	47
CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	51

Introducción y Justificación

La intención de este Trabajo de Fin de Máster es mostrar las posibilidades didácticas que ofrecen las TIC en el aula de Música de Bachillerato. El creciente uso de las TIC en la sociedad y especialmente entre los estudiantes propicia el aprovechamiento sus cualidades y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje musical. Este trabajo no pretende mostrar las TIC como el único medio de alcanzar algunos objetivos y desarrollar determinadas competencias sino como un medio más que, añadido a otros medios más tradicionales, puede afianzar un aprendizaje más significativo y duradero. Las herramientas, programas y aplicaciones mostradas en este trabajo pueden ser de gran utilidad, no solo en el aula de música, sino también para fomentar el interés por parte del alumnado en la creación musical fuera de los centros educativos.

Objetivos

El objetivo principal que se pretende conseguir en este trabajo es:

- Mostrar las posibilidades de las herramientas digitales que se pueden utilizar en el aula de música, en base a la experiencia inicial docente adquirida, y una propuesta de adaptación didáctica de su uso para estimular al alumnado a intervenir en la organización de los sonidos de modo individual o colectivo.

Los objetivos específicos, derivados del anterior, son:

1. Hallar criterios de selección de las herramientas TIC de acuerdo con los objetivos de aula.
2. Ampliar el espectro creativo musical del alumnado fomentando su curiosidad hacia diversos estilos y actividades.
3. Ayudar a descubrir las cualidades musicales de cada alumno y a hallar las herramientas digitales que favorecen su desarrollo.
4. Generar dinámicas de grupo en la composición musical digital.
5. Señalar las posibilidades de la ejecución musical en instrumentos acústicos y el valor de complementariedad de ambos tipos de herramienta.

Metodología

La cantidad de herramientas, aplicaciones y programas diseñados para la educación musical es incalculable. Por ello, es necesario desarrollar criterios de selección de estas herramientas a la hora de utilizarlas en el aula y a la hora de recomendar su uso por parte del alumnado. Los criterios de selección que han sido seguidos para la selección de las aplicaciones mostradas en este trabajo, siguiendo el modelo de Negrete (2002) son los siguientes:

1. Contenido: tratamiento de la información, utilización de un lenguaje apropiado, grado de cobertura de la información.
2. Autoría: presencia de indicaciones sobre la autoría y/o responsabilidad intelectual del recurso, prestigio del creador/creadores en su campo.
3. Actualidad: regularidad de la actualización.
4. Facilidad de uso: claridad, organización, rapidez de descarga.
5. Presentación: claridad y lógica de la información, facilidad y claridad del *software*.
6. Interactividad: grado de interactividad del *software*.

Como docente, tiene gran importancia la variedad de estilos de enseñanza llevados a cabo en el aula para mantener una buena dinámica y un buen clima de aula. Por ello, las herramientas mostradas en este trabajo pueden tener gran eficacia si se utilizan de forma adecuada en momentos concretos. Si se inunda al alumnado de aplicaciones, programas y herramientas y se olvidan los métodos más tradicionales de enseñanza o incluso la interpretación musical con instrumentos físicos, se puede caer a una monotonía en un intento de evitarla. Por ello es importante la temporalización y secuenciación del uso de estas herramientas ya que si se utilizan adecuadamente pueden significar una evolución y crecimiento cruciales para el alumnado.

Además, hay que tener en cuenta que todos estos software que se pueden encontrar en la red hoy en día, pueden desaparecer o evolucionar, están en un proceso de constante cambio. Por ello es clave mantenerse actualizado e informado de la

aparición de nuevas herramientas TIC que puedan ser útiles en al aula, así como de las modificaciones que aquellas herramientas que están siendo utilizadas puedan sufrir.

Justificación de la elección de proyectos

Los proyectos elegidos para este Trabajo de Fin de Máster son los siguientes:

Memoria Prácticum II y III

Esta Memoria contiene el resumen de los aprendizajes y habilidades adquiridas durante el Prácticum realizado desde el 23 de Marzo de 2019 hasta el 7 de Mayo de 2019 en el centro IES Andalán en la provincia de Zaragoza. La asistencia a las clases ha sido en todos los cursos de ESO y Bachillerato, en cambio, las clases impartidas han sido en los cursos de 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato. Los aprendizajes adquiridos en estas clases han tenido un gran peso a la hora de realizar este Trabajo de Fin de Máster y es por ello que se ha incluido esta Memoria Prácticum II y III.

Pintando la Música

Pintando la música es un proyecto de innovación interdisciplinar para el estudio del movimiento Impresionista desde la música, la pintura y la poesía. Se pone en marcha en un grupo de 2º de Bachillerato de Artes en el IES Andalán en la provincia de Zaragoza. En este proyecto se utilizan las TIC en procesos de grabación de audio mezcla de audio y creación de material audiovisual que combine música, pintura y poesía. La utilización de las TIC a lo largo de este proyecto ha sido constante, satisfactoria e imprescindible para llevarlo a cabo. Las TIC funcionan como un elemento aglutinador de artes, una manera de crear un microclima que contextualice el periodo tratado. Es por ello la elección de este proyecto para acompañar este Trabajo de Fin de Máster titulado “Las TIC en el aula de Música de Bachillerato”.

Contexto educativo

Este trabajo de Fin de Máster está dirigido a los grupos de 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato de aquellos Institutos de Educación Secundaria con Bachillerato artístico en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Los contenidos y propuestas de este Trabajo de Fin de Máster están diseñados para un aula de Música con determinadas características e instrumentos: conexión a internet, proyector, instrumentación Orff, ordenador, teléfono móvil, grabadora de audio y de vídeo y acceso a una sala de ordenadores con conexión a la red.

Este trabajo se realiza atendiendo a los objetivos de las asignaturas de Música de Bachillerato (Análisis Musical, Historia de la Música y de la Danza y Lenguaje y Práctica Musical) que marca la *Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón* (Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 2016). A continuación, se muestran los objetivos de cada asignatura:

Análisis musical

- Obj.AMU.1. Percibir, a través de la audición, tanto por medios convencionales como con el uso de las tecnologías, los elementos y procedimientos que configuran una obra musical y captar la diversidad de recursos y rasgos esenciales que contiene.
- Obj.AMU.2. Comprender la organización del discurso musical, observando los diferentes elementos y procedimientos que dan lugar a su estructuración: partes, secciones, materiales, texturas, armonía, melodía, ritmo, timbre, procesos de crecimiento y decrecimiento de tensión, puntos culminantes, cadencias, etc.
- Obj.AMU.3. Conocer las principales formas musicales históricas o formas-tipo y su evolución, relacionarlas y comprender que el lenguaje musical, como el resto de los lenguajes, tiene unas normas que varían a través del tiempo y recibe influencias diversas que le hacen transformarse.

- Obj.AMU.4. Reconocer las características de los principales estilos musicales: la armonía, la melodía, la textura, el ritmo, la instrumentación, la ornamentación, etc., y ser capaz de detectar alguna de esas características en obras pertenecientes a épocas o estilos distintos como reminiscencias del pasado.
- Obj.AMU.5. Comprender la relación entre música y texto en obras vocales o vocales e instrumentales en las diferentes épocas históricas.
- Obj.AMU.6. Adquirir un léxico y una terminología adecuados para expresar y describir, de forma oral y escrita, los procesos analíticos asociados al estudio de obras y estilos musicales así como los procesos musicales, atendiendo no sólo al componente objetivo de la música sino también al subjetivo, lo que percibe el oyente.
- Obj.AMU.7. Conocer las músicas de otras culturas, sus características, las sensaciones que provocan y la función que cumplen en su contexto histórico-social, aprender a valorarlas y comprender la influencia que han tenido en la música occidental a lo largo de la historia.
- Obj.AMU.8. Utilizar el sentido crítico para valorar la calidad en las obras de diferentes épocas, estilos y géneros, basándose en la percepción de los elementos y procedimientos constructivos, juzgando con criterio, argumentando y exponiendo las opiniones con precisión terminológica.

Historia de la música y de la danza

- Obj.HMD.1. Reflexionar acerca de las múltiples manifestaciones musicales que se producen en la sociedad y valorar sus aportaciones.
- Obj.HMD.2. Analizar las obras musicales atendiendo a aspectos formales y estilísticos mediante la audición y la investigación y analizar la música como fenómeno social.
- Obj.HMD.3. Percibir la música como una manifestación artística inmersa en la historia,
- considerando la influencia de factores de tipo cultural, económico y político en el proceso creativo.
- Obj.HMD.4. Comprender el proceso de creación y difusión de las obras musicales a través de los diversos medios y cauces de comunicación.

- Obj.HMD.5. Adquirir un léxico que permita expresar de forma oral y escrita los procesos musicales y su relación con el entorno cultural.
- Obj.HMD.6. Utilizar la audición y expresión musical como medios de conocimiento, enriquecimiento y desarrollo de la sensibilidad y creatividad.
- Obj.HMD.7. Elaborar juicios y criterios personales sobre las obras analizadas para poder hablar de música con objetividad.
- Obj.HMD.8. Analizar y criticar los usos sociales de la música y la evolución del papel social de los músicos.

Lenguaje y Práctica Musical

- Obj.LMU.1. Utilizar la interpretación instrumental, el canto, el movimiento, la composición y la improvisación, como un medio de expresión individual o colectiva.
- Obj.LMU.2. Conocer y apreciar la música a través de la audición, del canto, del movimiento y de la interpretación instrumental para llegar a valorarla adecuadamente.
- Obj.LMU.3. Utilizar la voz para cantar de una forma adecuada y llegar a convertirla en un medio de expresión propio.
- Obj.LMU.4. Interiorización de los elementos del lenguaje musical para poder interpretar obras de diferentes estilos musicales.
- Obj.LMU.5. Desarrollar la coordinación motriz a través del trabajo rítmico y de la realización de actividades de movimiento y danza.
- Obj.LMU.6. Percibir y ejecutar estructuras y desarrollos rítmicos o melódicos simultáneos con independencia, utilizando la disociación auditiva y motriz.
- Obj.LMU.7. Identificar las cualidades del sonido y su expresión musical en la audición.
- Obj.LMU.8. Desarrollar la capacidad de escucha y la memoria auditiva para reconocer timbres, estructuras, formas, matices dinámicos, agónicos, expresivos, tempi, etc.
- Obj.LMU.9. Seguir una partitura o cualquier otro gráfico musical simultáneamente a su escucha.

- Obj.LMU.10. Conocer e identificar acordes y estructuras armónicas sencillas a través de la lectura, la escucha y la práctica musical.
- Obj.LMU.11. Conocer y practicar los elementos del lenguaje musical característicos de la música culta, la étnica y la popular.
- Obj.LMU.12. Conocer y utilizar algunas de las posibilidades que ofrecen las tecnologías aplicadas a la música y la danza, para escribir, componer o realizar grabaciones audiovisuales.
- Obj.LMU.13. Ser consciente de la importancia que tiene el conjunto de normas que rigen la actividad musical en grupo y aceptar la responsabilidad que esto implica.

Marco Teórico

El crecimiento exponencial en la utilización de las TIC en la educación y la cantidad de programas y aplicaciones disponibles hace de las TIC una herramienta de trabajo extremadamente útil en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero también hace obligatoria la elaboración de un criterio personal para seleccionar qué utilizar y qué no, dentro de un inmenso mundo de alternativas.

En este trabajo se expondrán las diferentes opciones que ofrecen las TIC dentro del aula y cómo pueden ser utilizadas para desarrollar los contenidos y alcanzar los objetivos marcados por el currículo y favorecer el desarrollo de las competencias.

La presencia de las TIC en la educación y en el aula aumenta año tras año. En el curso 2016-2017 el número de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje era de 3,0, el porcentaje de aulas habituales de clase con conexión a internet era 94,6% y los dispositivos móviles representaban casi la mitad de los equipos disponibles (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2018).

Además, la presencia de las TIC en los hogares también aumenta con los años. Según una encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares realizada por el Instituto Nacional de Estadística (2017), el 97% de los hogares disponen de teléfono móvil, el 78,4% disponen de ordenador de algún tipo, el 83,4% de los hogares españoles

tiene acceso a la Red. En cuanto al uso de TIC por los menores, el uso de ordenador es del 92,4% y el acceso a internet es de 95,1%. Según la edad, la franja de los 16 a los 24 años es la que mayor porcentaje de usuarios tiene. Además, Aragón se encuentra en cuarta posición de CCAA en cuanto usuarios frecuentes de internet.

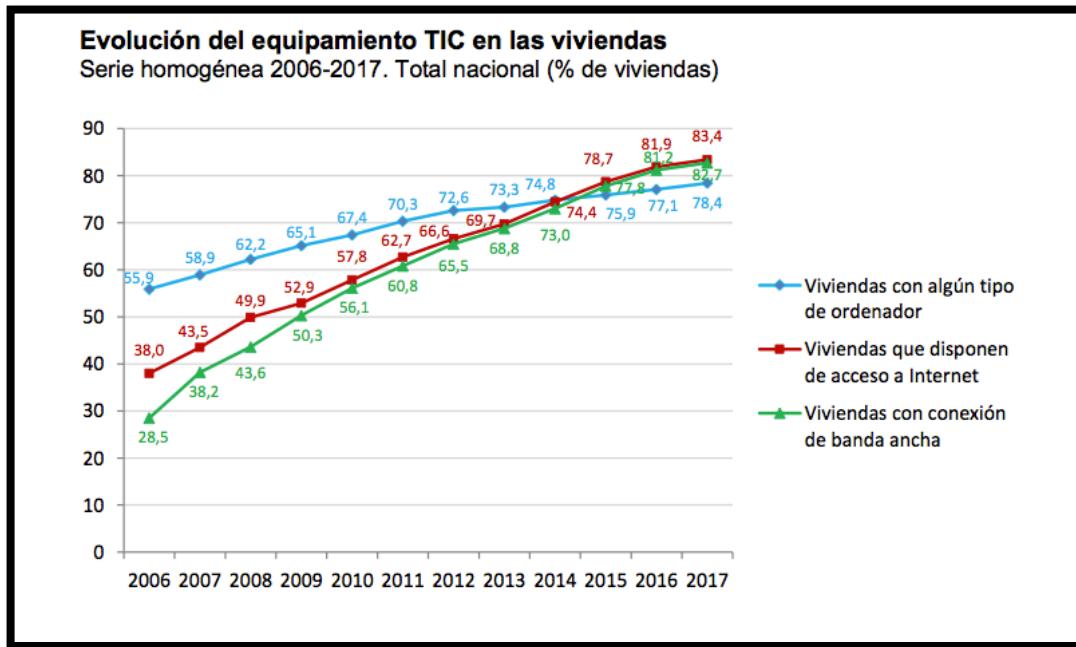


Tabla 2. - Presencia de las TIC en el entorno personal de la población.

La utilización por parte de los jóvenes de dispositivos electrónicos para comunicarse en un ambiente informal crea un escenario idóneo para hacer uso de estos dispositivos en la educación no solo por el uso que le dan los adolescentes sino también por todas las posibilidades educativas que ofrecen.

Vivimos en una era en la que nuestros estudiantes tienen acceso a prácticamente toda la música grabada; diseñan sitios web, componen, graban y suben a la red su propia música; crean vídeos y animaciones (...) en definitiva, una era en la que el binomio artes-tecnología adquiere cada vez mayor relevancia en la vida de los jóvenes (Giráldez, 2010, p. 73).

Es una situación común encontrarse con estudiantes que dedican varias horas al día a escuchar música, compartirla, crear listas de reproducción en diferentes plataformas musicales e incluso componer canciones (Giráldez, 2010) pero que al llegar

al aula de música en secundaria pierden la motivación al enfrentarse a algunos métodos de enseñanza-aprendizaje quizás más tradicionales. Se trata de, tal y como afirma Giráldez (2010), “jóvenes que ya no responden al modelo de estudiantes para el que fue diseñado nuestro sistema educativo” (p. 75). Las TIC pueden ser una herramienta muy útil a la hora de revertir este tipo de situaciones y recuperar la motivación del alumnado.

El mero hecho de utilizar las TIC no implica que el alumno vaya a recuperar la motivación ya que estas deben ser utilizadas con la intención planificada de alcanzar unos objetivos concretos; hay que aprovechar el interés natural que posee el alumnado por la música, indagar en él y servirse de las TIC para encontrar la manera de aprovechar este interés y lograr un aprendizaje significativo de la asignatura de Música.

Dada la cantidad de recursos TIC que existen y su exponencial crecimiento, es necesario tener un gran conocimiento de las diferentes herramientas que existen para poder hacer una elección adecuada de qué herramienta utilizar en función del objetivo que se quiera alcanzar. En este sentido cobra gran importancia la formación del profesorado en esta área y el proceso de continua actualización sobre nuevas herramientas que puedan aparecer y aquellas que hayan podido quedarse desfasadas.

Existe una inmensa oferta en la Red tanto de material musical como de aplicaciones y programas relacionados con la música lo cual implica una gran cantidad de información al alcance y disponible en cuestión de segundos. La función de los docentes en este caso es saber gestionar y canalizar esta información hacia los alumnos para que obtengan la información que sea más adecuada para sus intereses académicos. Así, el educador musical debe facilitar un aprendizaje significativo por parte del alumnado de manera que éste pueda realizar conexiones entre lo aprendido en el aula de música y el mundo profesional. Tal y como dice Monteagudo (2012), “como educadores musicales debemos facilitar un camino para que cualquier persona, en cualquier momento, pueda hacer música” (p. 21). El aprendizaje significativo se ve favorecido gracias al carácter práctico que posee la música, pudiendo apreciar *in situ* los conocimientos adquiridos en el aula mediante procesos de audición activa, interpretación, improvisación y composición. La utilización de las TIC para alimentar estos procesos, multiplica las opciones y los diferentes canales y vías por los que hacer llegar el conocimiento a los alumnos favoreciendo así la integración de estos conocimientos. Monteagudo (2012) afirma que la utilización de las TIC “supone una

oportunidad para la incorporación de nuevos timbres, nuevas maneras de componer y nuevas experiencias de acercamiento a la música” (p. 21).

Recursos TIC en el aula

Dentro de las muchas posibilidades que ofrecen las TIC en el aula, a continuación, se exponen aquellos recursos que se han considerado de interés en el aula de Bachillerato y cómo éstos pueden ser utilizados para desarrollar las competencias y alcanzar los objetivos de la materia de Música que vienen marcados por la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).

Tal y como se ha mencionado anteriormente, se parte de la idea de un centro con un aula de ordenadores y un aula de música con ordenador con conexión a la red, proyector, instrumentación Orff, acceso a teléfonos móviles y grabadoras de audio y de vídeo.

Cabe mencionar que, si bien las TIC son una herramienta de gran utilidad para alcanzar los objetivos de la materia de Música, no deben colapsar la metodología dejando atrás otras herramientas no relacionadas con las TIC que gozan de capital importancia para desarrollar las competencias y alcanzar los objetivos que marca el currículo.

Hay una gran cantidad de herramientas disponibles con carácter gratuito y son en estas herramientas en las que debería basarse el uso de las TIC. De ese modo estarán tanto al alcance del docente como de cualquier alumno, en cualquier situación (tanto en el centro educativo como en el hogar), sin necesidad de realizar un desembolso económico.

A continuación, se exponen y se explican diferentes herramientas TIC, disponibles, bien para descargar de forma gratuita, o bien para utilizar directamente online en el aula de música. De entre todas las herramientas, programas y aplicaciones que pueden ser utilizadas en el aula de Música, se ha hecho una selección atendiendo a su manejabilidad, calidad, disponibilidad, eficacia y funcionamiento general.

Se presentan en orden de complejidad según el proceso que implica el uso de estas herramientas y según el orden natural de inmersión por parte del alumno: Primero se tratarán herramientas de audición de piezas musicales y visualización de material audiovisual, después de experimentación sonora, y, finalmente de interpretación y de composición tanto sonora como visual. Además, se tratarán algunas herramientas que faciliten una iniciación a la grabación, edición y producción de audio y video.

1 - Plataformas de audición musical

En este apartado se estudiarán las diferentes posibilidades didácticas que ofrecen las herramientas o aplicaciones relacionadas con la audición de obras musicales. Servirán sobretodo para profundizar en la materia impartida en el aula así como para proporcionar al alumnado una vía de ampliación de sus horizontes musicales.

Dentro de aquellas plataformas de reproducción de audio, se puede diferenciar entre la reproducción de piezas musicales individuales o bien los *Podcast* de contenido musical.

1.1. Reproducción de obras musicales

Cada vez son más numerosas las herramientas y aplicaciones dedicadas al *streaming* tanto de música como de vídeo y que no necesitan de la descarga o compra de material físico para poder disfrutar de ellas. Estas plataformas, entre las que destaca *Spotify* como la más utilizada, prácticamente cuentan con toda la música grabada a lo largo de la historia disponible a golpe de ratón siempre que se cuente con acceso a la red.

En general, estas aplicaciones son gratuitas aunque suelen ofrecer una versión de pago (*Premium*) con algunas ventajas (como por ejemplo la ausencia de publicidad). Este tipo de herramientas tienen una gran utilidad tanto didáctica como para el disfrute personal del alumnado.

Posibilidades Didácticas

Además de ser útiles para ser utilizadas por el docente como medio de reproducción de piezas musicales, también hay varias actividades que se pueden realizar en el aula con la participación del alumnado. Una de estas actividades es la creación de listas de reproducción. Las listas de reproducción son carpetas que se pueden crear dentro del mismo programa que permiten agrupar varias piezas musicales en un mismo lugar para poder acceder a ellas fácilmente. Esto puede ser muy útil a la hora de estudiar un determinado género musical o a un determinado artista. Estas listas pueden ser públicas de manera que el alumnado puede acceder a ellas desde cualquier lugar. A continuación, se puede observar una serie de listas de reproducción o *Playlists* en el programa *Spotify*:

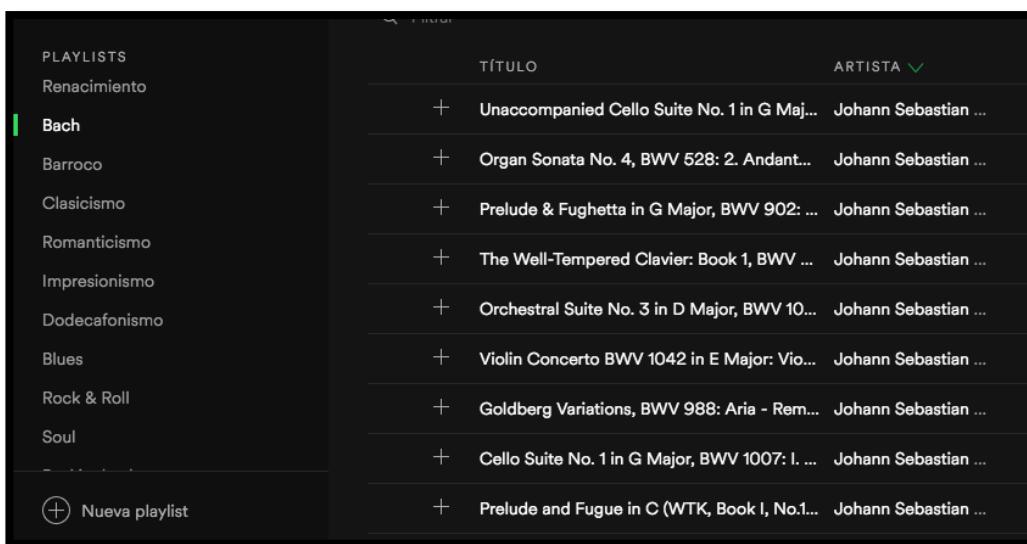


Figura 1 Secuencia no especificada.: **Lista de reproducción en Spotify**

Además de listas de reproducción creadas por el docente, también se pueden realizar actividades en las que sea el alumnado el que cree estas listas de reproducción tanto individualmente como de manera colaborativa. De esta manera cada alumno puede compartir con el resto del alumnado sus gustos musicales o piezas musicales que le parezcan de interés para el estudio de un determinado género o artista. Además, también se pueden realizar listas de reproducción colaborativas hechas por todos los alumnos del aula. No hay que olvidar la existencia de listas de reproducción ya existentes en la plataforma que son accesibles a todos los usuarios.

Este tipo de plataforma, al contar una gran cantidad de obras musicales disponibles, ofrece una oportunidad para ampliar el abanico musical de nuestro alumnado ofreciéndole, guiándole y con el objetivo de aumentar su abanico musical y las posibilidades musicales para que pueda sumergirse en otras músicas que puedan ser diferentes a lo que habitualmente escucha.

Ejemplo práctico

Una situación práctica en la que se pueden utilizar programas de este estilo es por ejemplo en el estudio de las versiones de obras musicales en diferentes estilos. Se puede proponer al alumnado la tarea de crear una lista de reproducción colaborativa en la que cada alumno deba aportar una versión de, por ejemplo, *Yesterday* de *The Beatles* para analizarla posteriormente en el aula y estudiar sus características y las diferencias entre cada versión.

Aplicaciones y herramientas

Como se ha mencionado anteriormente, hay numerosas aplicaciones y programas dentro de esta categoría. Entre todas ellas se han seleccionado las siguientes atendiendo a la calidad del audio, la disponibilidad de piezas musicales y a la facilidad de manejo:

- *Spotify*: es, a día de hoy, la que tiene mayor número de usuarios. Ofrece *Podcast* además de piezas musicales.
- *Deezer*: similar a *Spotify* pero además incluye la posibilidad de ver las letras de las canciones,
- *Tidal*: ofrece la posibilidad de ver vídeos que acompañan a la música.
- *Pandora*
- *Apple Music*

1.2. Podcast

Tal y como afirma Nuez (2010) “El *Podcast* es un archivo de audio (...) que se distribuye por Internet y que se puede escuchar en el ordenador o en un reproductor portátil” (p. 106). Como forma de distribución, se recurre a la sindicación, que, según Gelado (2007) es “la posibilidad de que un programa o un servicio web recuerde visitar cada cierto tiempo las fuentes y compruebe si hay archivos nuevos que descargarse para escuchar” (p. 165).

Los *Podcast*, dentro del área musical, son archivos de audio que pueden contener piezas musicales o bien contenido relacionado con la música.

Posibilidades Didácticas

Los *Podcast* pueden utilizarse de varias formas en el aula de Música. Hay muchos *Podcast* de divulgación musical disponibles en la web y en plataformas de streaming (como Spotify) que tratan temas desde el Barroco y el Clasicismo hasta la música contemporánea. Estos *Podcast* pueden servir de afianzamiento o ampliación de los contenidos musicales tratados en el aula, ampliación del horizonte musical del alumno mediante el descubrimiento de nuevos géneros musicales o artistas o entrevistas a expertos en determinadas áreas musicales. Además, los *Podcast* también pueden ser creados tanto por el docente como por el alumno.

Ejemplo práctico

Elaboración por parte del alumnado de un *Podcast* en el que se simule una entrevista a Ludwig Van Beethoven. Cada alumno tiene un rol diferente (locutor, guionista, productor...) y se trata de una manera de enfocar el estudio del compositor de una manera diferente y quizás más motivadora para el alumnado. Después, este *Podcast* puede ser compartido para que todo el alumnado tenga acceso al mismo a la hora de revisitar el contenido. Después de grabar el audio, estos *Podcasts* se pueden editar y modificar utilizando programas de edición de audio como el *Audacity*.

Podcasts de interés

La plataforma *Spotify* y la plataforma *Ivoox* contienen numerosos *Podcasts* relacionados con la música. Desde *Podcasts* sobre la biografía de Beethoven hasta *Podcasts* como “Los conciertos de Radio 3” de artistas emergentes que están al margen de las listas de ventas.

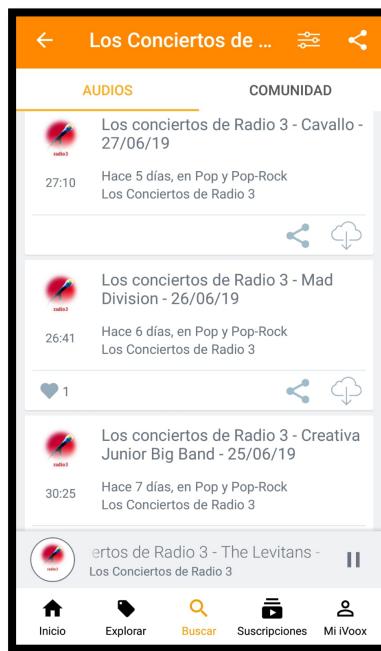


Figura 1: Posibilidades *Ivoox*

2 - Plataformas de contenido audiovisual

En este apartado se tratarán aquellas aplicaciones y plataformas de contenido audiovisual que se consideran de utilidad para la educación musical del alumnado. Son plataformas que ya de por sí tienen un carácter interdisciplinar y que requieren de la atención no solo auditiva sino también visual. De cierta manera, una de las funciones que cumple es similar a las plataformas de reproducción de audio ya que al igual que estas, también ofrecen la posibilidad de crear listas de reproducción musical y también sirven como medio de ampliación del horizonte musical personal de cada alumno.

La principal plataforma dentro de este apartado es *YouTube*. Puesto que esta plataforma contiene vídeos subidos a la red por cualquier usuario, sin necesidad de que éste esté cualificado en el área sobre la cual trata el vídeo, hay que tener mucha

precaución a la hora de utilizar determinados contenidos. El docente tiene aquí un papel fundamental como figura para guiar y canalizar contenidos que sean de calidad hacia el alumnado.

Posibilidades didácticas

Esta plataforma ofrece múltiples opciones didácticas en el aula de música:

- Visualización de actuaciones musicales en directo pudiendo ver la formación musical y la interpretación de los músicos.
- Tutoriales sobre interpretación musical y vocal.
- Apoyo y profundización de clases teóricas.
- Apoyo a lenguaje musical o análisis.
- Canales de YouTube de interés que estén especializados en determinados temas.
- Plataforma en la que almacenar vídeos realizados en clase (ofrece la opción de colocar los vídeos como vídeos ocultos de manera que solo son accesibles a determinados usuarios).

Un ejemplo práctico

Visualización del vídeo “*Axis of Awesome - 4 Four Chord Song (with song titles)*” que contiene una actuación de un grupo musical que interpreta una serie de canciones con los mismos 4 acordes. Puede ser utilizado para tratar el tema de la música actual y el porqué esos cuatro acordes son utilizados para tantas canciones.



Figura 2: Vídeo de YouTube

Principales plataformas

- *YouTube*: es la plataforma con mayor número de vídeos.
- *Vimeo*: similar a YouTube. Permite la aplicación de una contraseña que protege que el vídeo sea público. Está dirigido a un público menos numeroso.

3 - Plataformas de apoyo a la interpretación

Este tipo de *software* sirve de apoyo o profundización para las actividades relacionadas con la interpretación tanto vocal como instrumental realizadas en el aula. Algunos de estos programas pueden servir de apoyo directo del contenido dado en el aula y otros pueden servir de profundización por parte del alumno de manera independiente. Se pueden dividir en los siguientes apartados:

3.1. Apoyo a la lectura de partituras

Se trata de *software* que ofrece un apoyo a la lectura de partituras de diferentes maneras. Cada programa tiene una manera diferente de funcionar y ofrece apoyo a la lectura musical desde diferentes ángulos. Algunos se centran más en aspectos rítmicos y otros en la lectura de notas y comprensión de armaduras.

Hay muchas aplicaciones de este tipo que se pueden encontrar en la web. De entre todas estas se han seleccionado las siguientes como más adecuadas para el uso de los alumnos por su sencillez de manejo y claridad de funcionamiento:

Music tutor sightread

Se trata de una aplicación gratuita que muestra una nota en un pentagrama y la reproduce. Debajo de este pentagrama aparecen todas las notas y el alumno debe seleccionar la nota correcta. Esto se realiza en un tiempo determinado (1, 5, 10 minutos o sin límite de tiempo). La aplicación ofrece opciones de notas en clave de Sol, Fa y Do en 3^a pudiendo seleccionar aquellas claves con las que se quiere trabajar. Es una aplicación que ofrece un repaso directo sobre las notas del pentagrama.

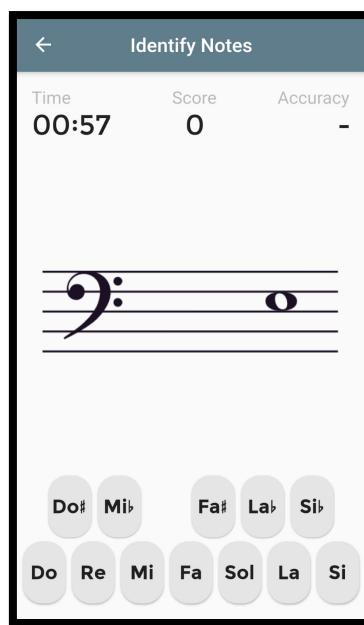


Figura 3: Music Tutor Sightread

Vivace

Se trata de una aplicación gratuita muy similar a la anterior pero añadiendo la identificación de notas con una armadura dada y además ofrece un entrenamiento por nivel de dificultad.

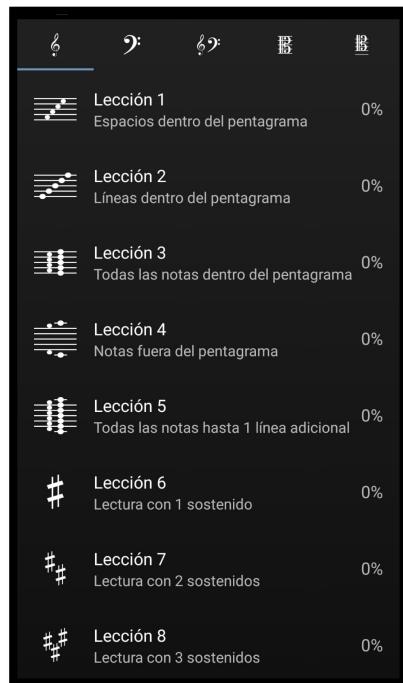


Figura 4: Vivace

Ejemplo práctico

Se puede realizar una actividad de gamificación en el aula utilizando estas aplicaciones. Se divide a la clase en grupos y realizan actividades de identificación de notas. El grupo que mayor número de notas adivine en el tiempo disponible gana.

Rhythm trainer

Esta aplicación sirve de apoyo para comprender y profundizar en las figuras rítmicas. La aplicación reproduce auditivamente una figura rítmica dada y el usuario tiene que repetirla interpretándola con el dedo en la pantalla mientras ve la figura rítmica. Es una aplicación muy fácil de utilizar y además ofrece una estructuración por niveles de manera que no se puede avanzar al siguiente nivel hasta que se consigue superar el nivel anterior.

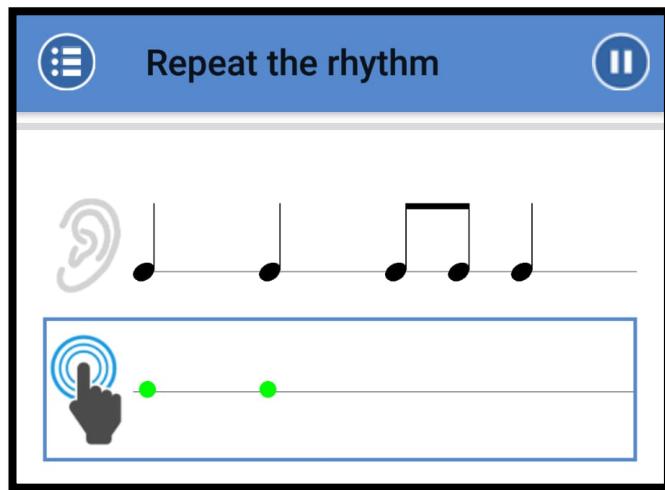


Figura 5: *Rhythm Trainer*

3.2. Apoyo a la interpretación instrumental

En esta categoría se han seleccionado aquellas herramientas relacionadas con el apoyo a la interpretación instrumental. En ellas, se pueden ver técnicas y recursos para aprender a tocar diferentes instrumentos. Este tipo de herramientas pueden ser útiles en el aula a la hora de interpretar una pieza musical tanto con instrumentación Orff como con una instrumentación de banda musical con batería, guitarra, bajo, piano... De entre todas las aplicaciones y programas disponibles se han seleccionado las siguientes:

YouTube

Como se ha mencionado anteriormente en el apartado de “plataformas de contenido audiovisual”, *YouTube* es una herramienta multidisciplinar que puede aportar mucho al aula de música y al proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Castillo (2016) “para las nuevas generaciones, los vídeos y las redes sociales son plataformas donde formarse. Existen miles de jóvenes que quieren aprender y millones de personas dispuestas a enseñar”

En *YouTube* se pueden encontrar una gran cantidad de vídeos a modo de tutoriales para mejorar en la interpretación de prácticamente todos los instrumentos.

Perfect Piano

Se trata de una aplicación cuya principal función es facilitar el aprendizaje de piano. Puede servir como apoyo para el alumno a la hora de comprender el instrumento e incluso a la hora de interpretar una obra musical. Esta aplicación ofrece canciones para aprender al piano de manera que va marcando las notas que hay que tocar en cada canción justo antes de que sea el momento de tocarla.

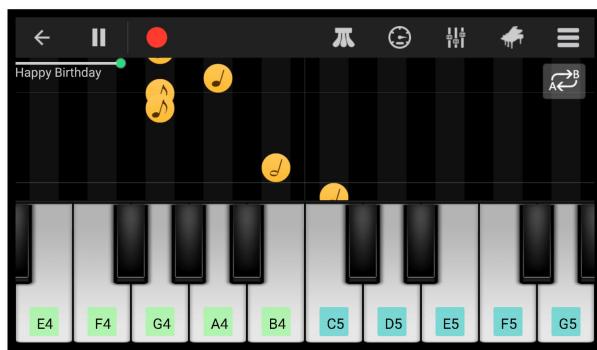


Figura 6: *Perfect Piano*

Yousician

Yousician es una aplicación de móvil que, mediante diferentes ejercicios y actividades, recoge información en forma de audio del usuario al interpretar una canción ofreciendo un *feedback* inmediato. Al igual que otras aplicaciones móviles, ofrece tan solo una parte de sus atributos de manera gratuita, debiendo hacer un desembolso para obtener la aplicación completa.

Es una aplicación que puede ser útil en el aula a la hora de preparar una canción para interpretar con guitarra, bajo, piano, ukelele, o voz y además, ofrece una serie de ejercicios de calentamiento y preparación de gran importancia a la hora de evitar lesiones y realizar una interpretación adecuada. Es una aplicación muy completa y recomendable para aquel alumnado que quiera mejorar en cualquiera de estos instrumentos y puede servir como complemento a lo trabajado en el aula o como profundización de contenidos.

Por el momento solamente está disponible en inglés por lo que, dependiendo del nivel de inglés del alumnado, del tipo de centro (si es bilingüe o no) o de la posible

cooperación entre el departamento de Música y el departamento de Inglés del centro se decidirá si es adecuada utilizarla en el aula o no.

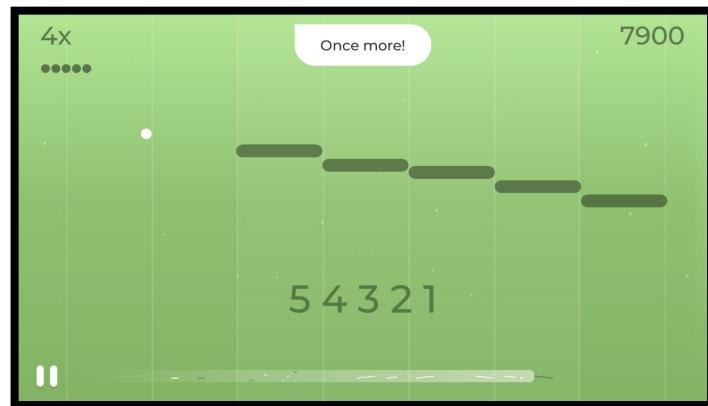


Figura 7: *Yousician* práctica de canto

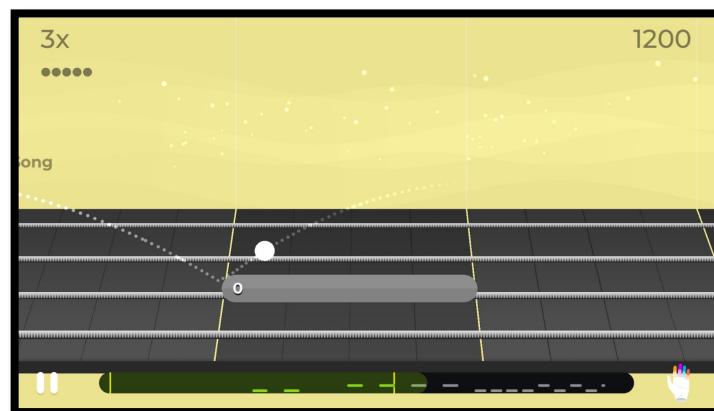


Figura 8: *Yousician* práctica de bajo eléctrico

Hay otras muchas aplicaciones que se pueden utilizar a relacionadas con la interpretación musical que se centran más en un solo instrumento como pueden ser *Coach guitar* (guitarra), *Simply Piano* o *Flowkey* (ambas para piano).

Metrónomo y afinador

La presencia de aplicaciones con función de metrónomo y afinador facilita mucho el trabajo interpretativo del alumnado ya que no hace falta que posean el objeto físico que cumple estas funciones. De entre todas estas aplicaciones, por su sencillez de manejo y su calidad se recomienda utilizar *Metronome Beats* que ofrece control sobre el tempo, sobre el compás y además la opción de fijar el tempo deseado marcándolo con el

dedo sobre la pantalla en la opción “*tap tempo*”. También existe una aplicación del mismo desarrollador llamada *Pitched Tuner* que permite la afinación del instrumento deseado (guitarra, bajo, ukelele y violín entre otros) recogiendo información en forma de audio e indicando cómo de cerca o lejos está la nota interpretada de la nota afinada.

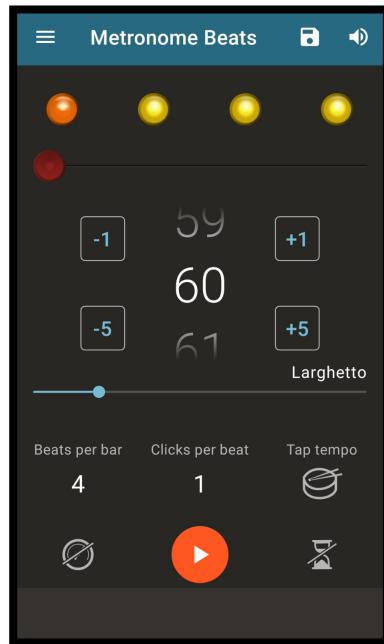


Figura 9: Metronome Beats

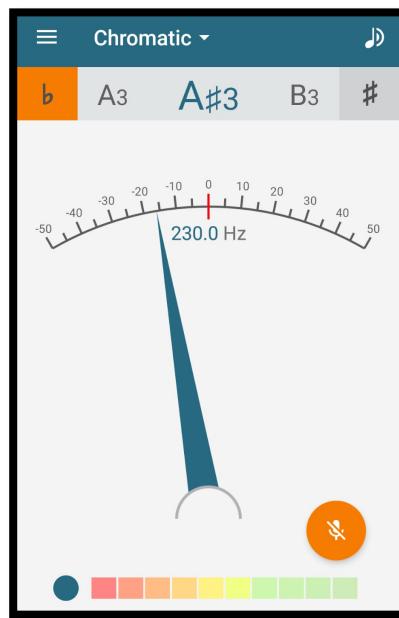


Figura 10: Pitched Tuner

Otra aplicación similar a esta última es *Soundcorset* que cuenta con metrónomo y afinador también incluidos en la misma aplicación.

3.3. Apoyo a la interpretación vocal

En este apartado se incluyen aquellas herramientas relacionadas con el desarrollo del canto. Además de la aplicación *Yousician*, mencionada anteriormente, que también cuenta con una sección dedicada al canto hay otras aplicaciones y herramientas que están diseñadas para mejorar esta habilidad.

Karaoke

El karaoke es una forma de gamificación en el aula en la que se puede trabajar el canto de manera individual o por grupos. Goza de gran popularidad como actividad de ocio y esto puede aprovechado en el aula para trabajar determinadas canciones.

El karaoke permite incorporar al currículo canciones diversas y considerar alguno de los temas musicales actuales, conocer y valorar las aptitudes del alumnado por el canto, reforzar su autoestima ante la clase y promover el dominio escénico a la vez que se juega (Farrés y Ferrer, 2014, p. 2).

Hay muchas formas diferentes de utilizar el karaoke en el aula de Música. Se pueden utilizar vídeos de *YouTube* (basta con buscar el nombre de la canción acompañado de la palabra karaoke) y utilizar un micrófono si se dispone de él en el aula o bien cantar sin micrófono.

Además, también existen algunas aplicaciones para móviles que permiten realizar actividades con karaoke como por ejemplo *Vocaberry*. Esta aplicación ofrece una serie de canciones que reproduce sin la melodía vocal a la vez que aparecen en pantalla una serie de bloques que representan la nota que hay que cantar. La aplicación recibe el sonido emitido por la voz y lo representa en pantalla en relación a la nota que se debe cantar.

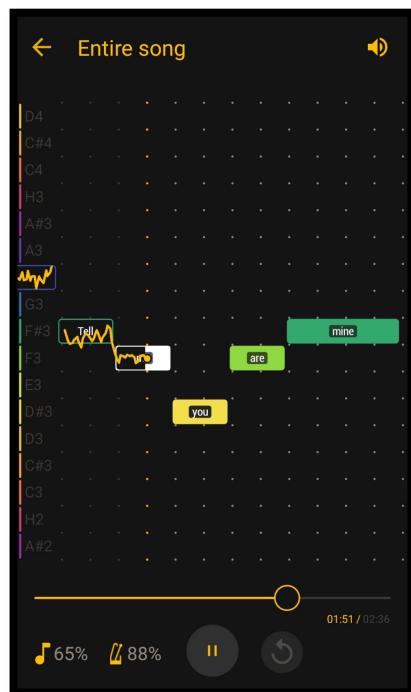


Figura 11: *Vocaberry*

Ejemplo práctico:

Un ejemplo de la utilización del karaoke en el aula podría ser la preparación de un karaoke por parte de la clase, es decir, la interpretación y grabación de una obra musical a la que después se le añade la letra (se pueden añadir letras, por ejemplo, con el programa *PowerPoint*).

3.4. Entrenamiento auditivo y teoría musical

Este tipo de aplicaciones tienen como función el entrenamiento auditivo, mejora del oído musical y apoyo y aprendizaje de lenguaje musical. La aplicación mencionada anteriormente, *Yousician*, entre todas las opciones que tiene, también cuenta con ejercicios dedicados al entrenamiento auditivo. Además de *Yousician*, hay otras aplicaciones como pueden ser:

Perfect Ear

Se trata de una aplicación teórica y de entrenamiento auditivo. Ofrece actividades de repaso de intervalos, escalas y acordes entre otros. En cada apartado aparecen ejercicios tanto teóricos como de identificación auditiva. Es una aplicación muy completa que puede ser muy útil tanto en el aula como para la utilización independiente por parte de aquellos alumnos que quieran mejorar o profundizar en determinados aspectos musicales. Además tiene un apartado de teoría donde explica en forma de texto la teoría de cada apartado.

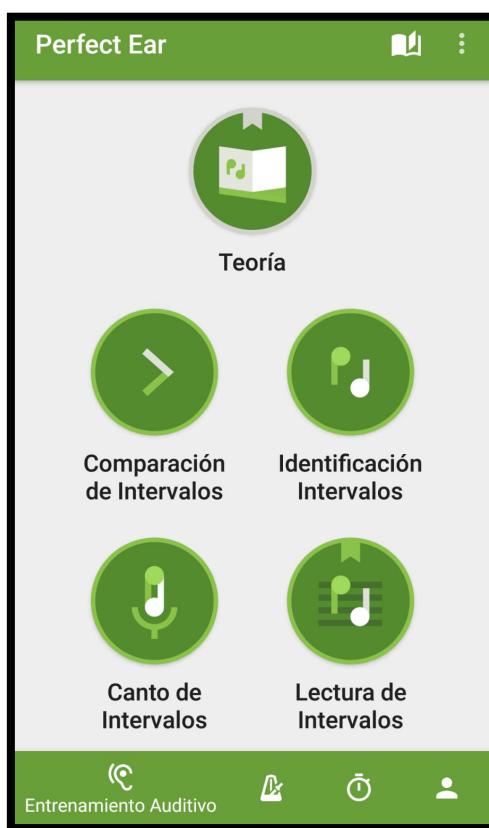


Figura 12: *Perfect Ear*

Hay otras aplicaciones similares como *Functional Ear Trainer* y otras como *Tenuto*. Además, hay páginas web diseñadas para el entrenamiento auditivo y la teoría musical como por ejemplo www.goodear.com o www.musictheory.net donde se pueden acceder a contenidos sin necesidad de descargar ningún programa.

4 - Plataformas de edición de partituras

En este apartado se incluirán aquellos programas y aplicaciones diseñados para editar partituras. Pueden ser útiles a la hora de preparar un pieza musical, transportar una obra musical a otra tonalidad para poder interpretarla, por ejemplo, con instrumentación Orff, adaptar una obra a una instrumentación diferente, plasmar una idea musical o realizar una composición musical.

MuseScore

Se trata de un programa de edición de partituras de software libre. En él, el alumno puede crear partituras y luego reproducirlas para escuchar cómo suenan. Además, *MuseScore* ofrece un servicio de comunidad en el que se pueden compartir arreglos y partituras entre los muchos usuarios que tiene, lo cual puede resultar muy útil para encontrar partituras determinadas que alguien haya podido haber creado anteriormente. Es necesaria la descarga del programa para poder utilizarlo.

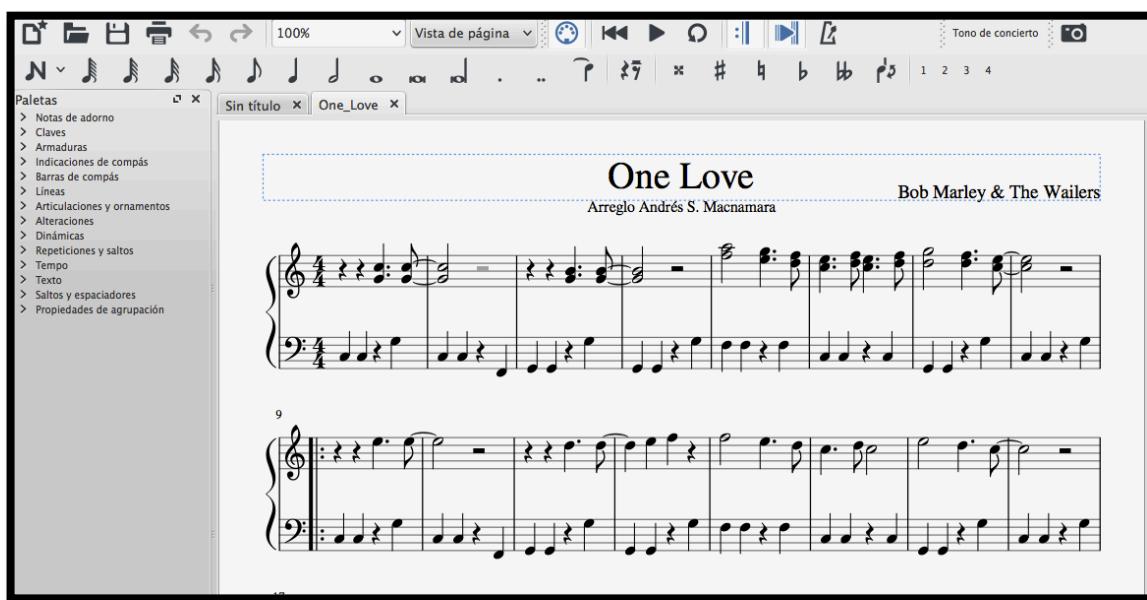


Figura 13: *MuseScore*

Ejemplo práctico

Crear una partitura de la canción *Don't Worry Be Happy* de Bobby McFerrin de forma que pueda ser interpretada posteriormente con instrumentación Orff.

Flat.io:

Se trata de una herramienta web para crear partituras online. Es similar a MuseScore con la diferencia de que sí que permite la utilización online del programa sin necesidad de ser descargado. Además también cuenta con la opción de comunidad y de descargar o subir partituras. Aquí un ejemplo de una partitura previamente creada y disponible en Flat.io.

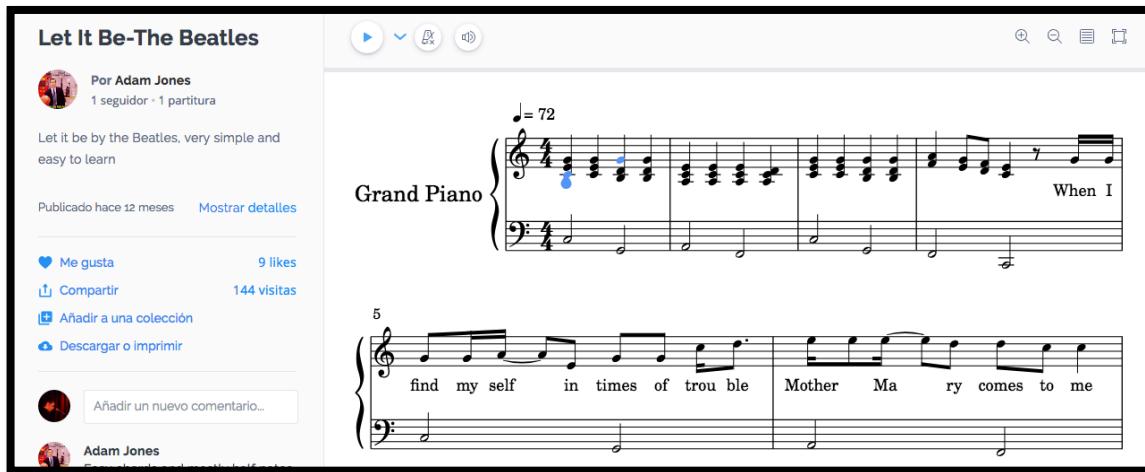


Figura 14: Partitura disponible en *Flat.io*

Existen otros editores de partituras online como *NoteFlight* y *Soundslice* con similares funciones.

5 - Plataformas de apoyo a la composición musical

Este apartado engloba todos aquellos programas o aplicaciones relacionadas con el proceso compositivo en el aula. Existen muchos programas y aplicaciones para componer música. En este apartado se mencionarán las consideradas más útiles dentro del aula de música de Bachillerato.

Además de la utilidad que pueden tener en el proceso compositivo los editores de partituras, ya sea para dejar plasmadas determinadas ideas o para escuchar cómo suena una composición, también hay otro tipo de herramientas que pueden resultar de gran utilidad a la hora componer o inspirar una pieza musical:

Walk Band

Se trata de una aplicación que cuenta con instrumentos musicales virtuales y que permite componer piezas musicales. Contiene instrumentos como el piano, la batería, la guitarra, el bajo, una caja de ritmos y la posibilidad de descargar otros instrumentos para incorporarlos a la aplicación. Permite crear una pieza musical de una duración determinada ya sea en formato MIDI o audio y después exportarla como archivo mp3.

Es una aplicación muy interesante a nivel educativo ya que puede ser utilizada para componer piezas musicales, entender el funcionamiento básico de los editores de audio o para la experimentación sonora con diferentes instrumentos. Es una aplicación que puede abrir muchas puertas al alumnado en cuanto a composición y producción musical.

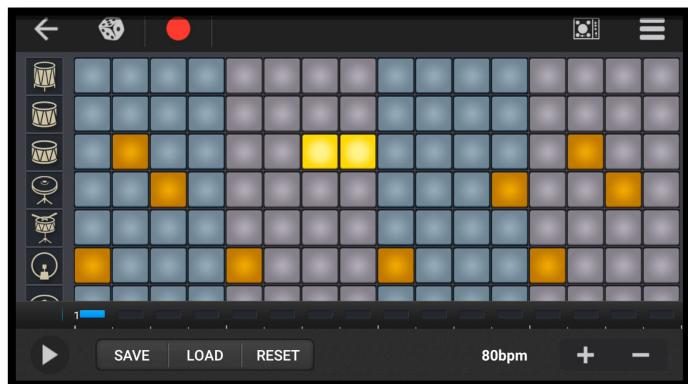


Figura 15: *Walk Band* Caja de ritmos



Figura 16: *Walk Band* Batería

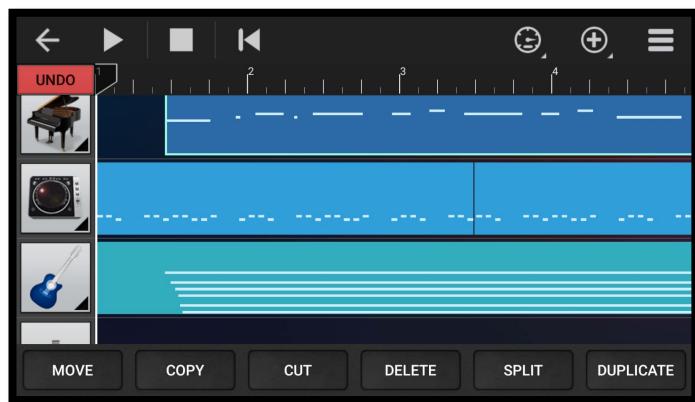


Figura 17: *Walk Band* mezcla de pistas

Es una aplicación solamente disponible para dispositivos android. Una alternativa a esta aplicación y similar a ella es GarageBand, disponible para dispositivos IOS.

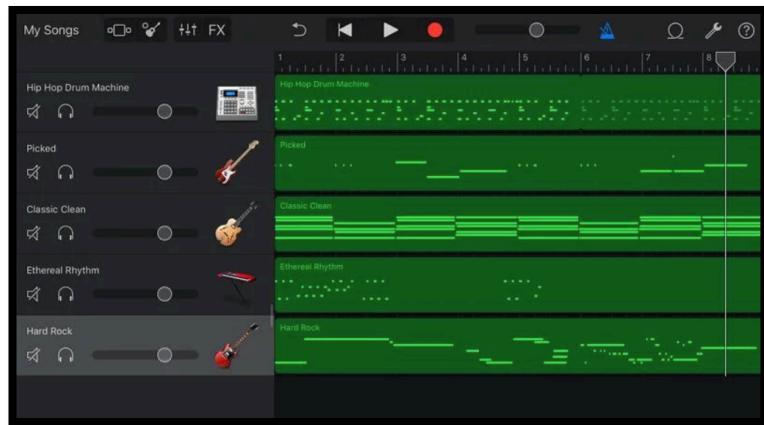


Figura 18: *GarageBand*

Easy Band:

Se trata de una aplicación con la que el usuario puede crear pistas musicales a partir de un ritmo y unos acordes que elige el usuario. Es muy útil para crear una serie de pistas para luego tocar o cantar una melodía por encima o para crear pistas de batería, que sirvan como metrónomo y que puedan acompañar a un instrumento polifónico tocado en el aula.

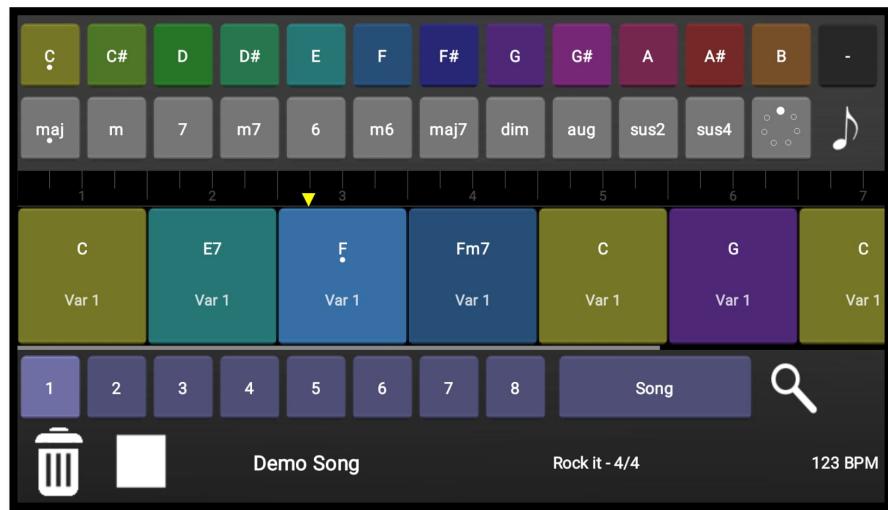


Figura 19: Easy Band

Music Maker Jam

Esta aplicación ofrece numerosos *loops* (fragmentos repetidos en bucle) pregrabados sobre los que se tiene la libertad de mezclar volúmenes, añadir efectos y sobre los que se puede añadir una grabación de voz o instrumental. Esta aplicación ofrece un mezclador de 8 canales con volúmenes y efectos independientes.

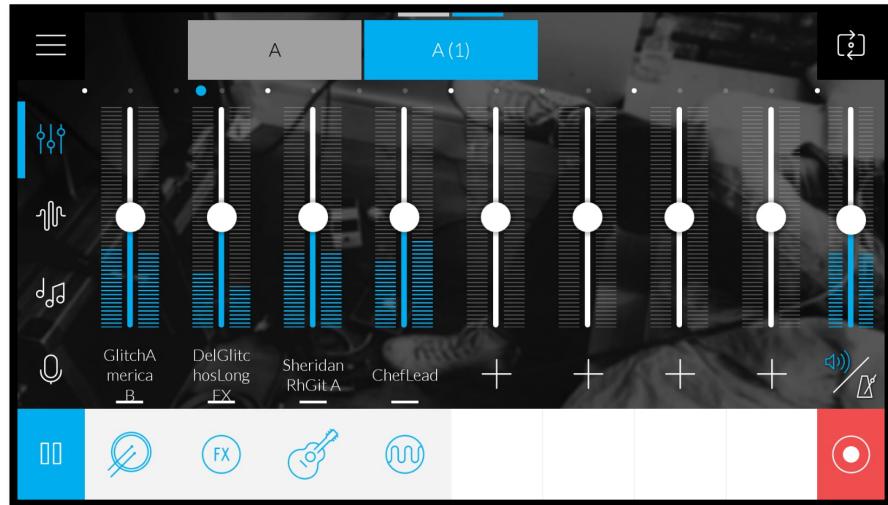


Figura 20: *Music Maker Jam*

Existen además otras aplicaciones que también pueden ser de utilidad y que además se pueden utilizar directamente online sin necesidad de ser descargadas como pueden ser *Songmaker* o *Incredibox*.

Ejemplo Práctico:

Creación de una pieza musical de 1 minuto de duración en La menor utilizando la escala de blues. Debe tener una introducción, una parte A, una parte B y una coda.

6 - Herramientas de edición de audio

En este apartado se recogen aplicaciones y herramientas relacionadas con la mezcla de audio. Algunos de los programas y aplicaciones mencionados anteriormente tales como *GarageBand* o *MusicMaker Jam* ofrecen mezcladores incorporados. Los programas incluidos en este apartado ofrecen mezcla tanto de audio como de MIDI de una manera semi-profesional.

Audacity

Se trata de un software gratuito. Con él se puede realizar tanto la grabación como la edición y mezcla de audio. El programa permite importar pistas de audio grabadas por ejemplo, con un teléfono móvil, y mezclarlas añadiendo efectos, bancos de sonido,

modificando los volúmenes de cada pista o paneando una pista hacia un lado u otro. Permite exportar la mezcla final para conseguir un archivo mp3.

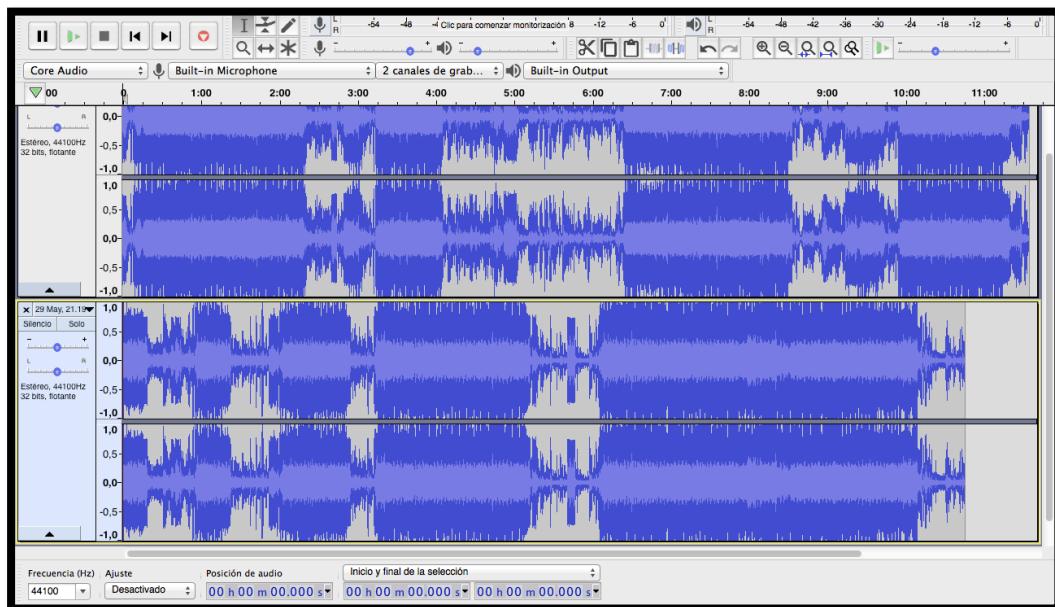


Figura 21: Audacity

Existen otras aplicaciones y programas similares al *Audacity* que también pueden ser de utilidad como por ejemplo *Wavepad Audio* (disponible para teléfono móvil) u *Oceanaudio*.

Ejemplo práctico

Mezclar las pistas provenientes de una grabación realizada en el aula de una interpretación musical utilizando al menos 3 efectos y realizando un *fade-out* al final de la obra. Exportar a mp3.

7 - Herramientas de edición de vídeo

Este apartado contiene programas y aplicaciones de edición de vídeo ya sea online o con previa descarga del programa. Estos programas quizás no estén tan estrechamente ligados a la educación musical pero sí que pueden ser de gran utilidad a la hora de comprender la relación de la música con otras disciplinas como la pintura o el cine.

Uno de los programas más sencillos de utilizar es *Kizoa*, una herramienta online de edición de vídeo. Con ella, se puede añadir una pieza musical e imágenes o vídeo para obtener material audiovisual que luego se podrá descargar y compartir.

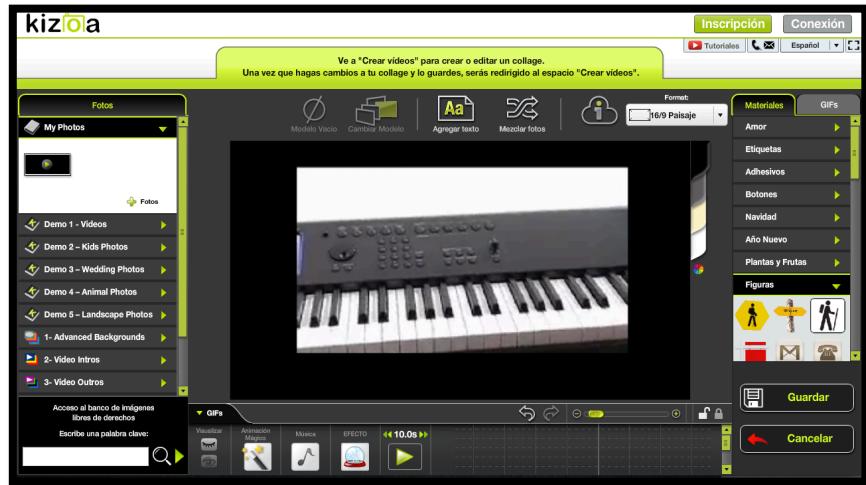


Figura 22: *Kizoa*

Existen otros programas de edición de vídeo online como *Moovly* y otros como son *Avidemux* o *Shotcut*. Para utilizar estos dos últimos es necesario descargarlos con anterioridad.

Ejemplo práctico:

Utilizar el vídeo de un anuncio publicitario añadiendo una música diferente a la original pero intentando lograr el mismo efecto. Así, los alumnos pueden comprender la importancia que tiene la música en la publicidad y en el cine a la hora de sugerir y de crear emociones.

8 – Otras herramientas

Hay numerosas aplicaciones que se pueden utilizar además de las mencionadas anteriormente. A continuación, se muestran algunas que no entrarían en las categorías anteriores pero que pueden ser de interés en el aula o para el alumnado.

Aplicaciones de reconocimiento de piezas musicales

Son aplicaciones que reconocen el audio que están sonando e incluso melodías interpretadas, cantadas o tarareadas y dirigen al usuario al nombre de la pieza musical y del compositor.

Pueden ser de gran interés en el aula por distintos motivos. Uno de ellos es por la obvia razón de conocer el nombre de una canción de la que se quiere hablar o analizar pero de la que no se sabe el nombre o el autor. Otra utilidad que puede tener esta aplicación es como introducción al funcionamiento de detección de copyright que se utiliza en la industria musical por el que plataformas como *Spotify* o *YouTube* reconocen si un usuario está utilizando fragmentos de obras cuyos derechos no le pertenecen. Un ejemplo de este tipo de aplicaciones es *SoundHound*.

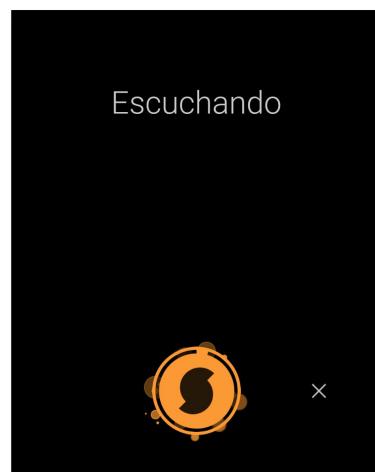


Figura 23: *SoundHound*

Curación de contenidos

Este tipo de programas o aplicaciones sirven para filtrar, modificar y distribuir, la gran cantidad de información que se puede encontrar en internet con el objetivo de hacer llegar al alumnado un contenido de calidad. Tal y como afirma Blanco (2013) “la abundancia de fuentes y contenidos hace difícil la tarea de por dónde comenzar” (p.

109), y este es un paso que el docente puede ahorrar al alumnado en el aprendizaje musical. Blanco (2013) continúa afirmando que “los curadores de contenidos, tienen que dirigir sus esfuerzos a (...) privilegiar los textos útiles, escribir entradas atractivas, verificar el origen de la información, eliminar la redundante” (p. 115).

Symbaloo

Una de las aplicaciones que resultan útiles en este sentido es *Symbaloo*. En esta aplicación se pueden organizar ideas, enlaces a páginas web o a programas o aplicaciones, enlaces a vídeos o música de manera organizada y con la posibilidad de ordenarlo por carpetas según el campo al que pertenezca cada enlace. Una vez finalizado, se puede compartir mediante un enlace a los alumnos. A continuación se puede ver un *Symbaloo* de las aplicaciones y programas mencionados con anterioridad:

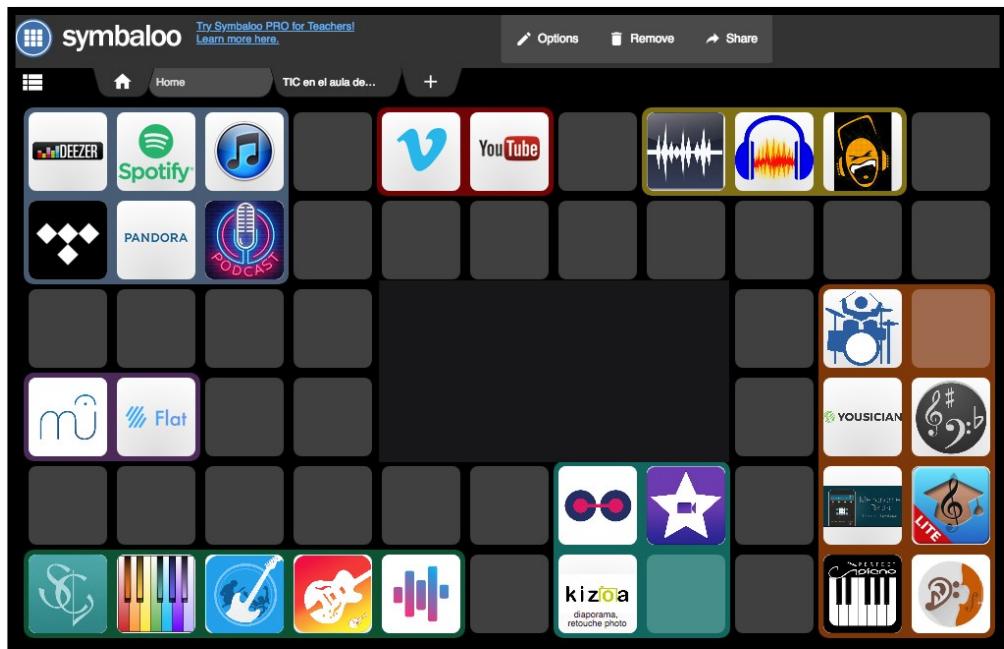


Figura 24: *Symbaloo*

Propuesta didáctica transversal

A continuación, se puede ver una propuesta didáctica para el aula de música que engloba muchas de las herramientas y programas mencionados anteriormente: Composición musical, grabación musical, edición de audio y creación de un vídeo musical de una canción pop en el aula.

Primeramente, mediante *Spotify* (herramienta de audición) se puede tomar referencia de canciones pop que parezcan interesantes para inspirarse en ellas. Después, se pueden interpretar utilizando instrumentos digitales y/o analógicos y en caso de tener algún problema interpretativo se puede recurrir a alguna de las herramientas como *Yousician* (herramienta de apoyo a la interpretación). Las ideas compositivas se pueden ir registrando en *MuseScore* (editor de partituras) para después poder ser revisitadas y compartidas con el resto del alumnado. Las herramientas como *Walk Band* (herramienta de apoyo a la composición) pueden ser utilizadas para crear bases rítmicas adecuadas para el estilo Pop. Después de grabar la obra interpretada por el alumnado, este audio puede ser mezclado y editado mediante el *Audacity* (herramienta de edición de audio). Se puede haber seguido un registro mediante vídeo de la grabación y creación de la obra musical para después ser utilizado a la hora de crear material audiovisual mediante *Kizoa* (herramienta de edición de vídeo). El producto final, puede ser subido a *Vimeo* (plataforma de contenido audiovisual) y así poder ser compartido y visualizado por todo el alumnado ofreciendo a su vez la partitura realizada con *MuseScore* para que pueda ser descargada y seguida a la vez que se escucha la obra musical.

Precauciones y peligros de las TIC

Además de las precauciones que se deben tomar en relación a la privacidad y seguridad que se deben tener al hacer uso de material obtenido en la red, hay otros aspectos en los que hay que detenerse a analizar a la hora de introducir estos software al alumnado.

- Desembolso económico: la mayoría de programas y herramientas ofrecen un servicio básico gratuito que muchas veces puede ser suficiente para los objetivos

que se persiguen con ellas. A partir de este punto, suelen requerir el pago de una determinada cantidad para disfrutar de todos los atributos que poseen. Hay que tener en cuenta que no todo el alumnado tendrá la oportunidad de hacer dicho desembolso por lo que es muy importante centrarse en utilizar las funciones gratuitas de cada software.

- Algoritmos: los algoritmos utilizados por los programas informáticos detectan lo que más interesa al usuario y recomienda según sus gustos. Esto puede ser algo positivo al poder expandir conocimientos musicales dentro de un mismo género, pero, también hay que ser consciente del lado negativo que conlleva el funcionamiento de estos algoritmos pudiendo encerrar la creatividad, expresividad y conocimiento musical del alumnado en unos pocos géneros.
- Exclusividad de las TIC: debido a los grandes beneficios que aporta al alumnado la interpretación musical a través de un instrumento físico, es importante no perderse en un mundo de tecnología y olvidar la interpretación musical. La decisión de cuándo utilizar las TIC queda en manos del docente, pero es importante que éstas no sean el único medio de enseñanza, tanto por la variedad de esta enseñanza como por los beneficios que aportan otros medios. Además, tampoco se debe olvidar el valor que tiene la interpretación en grupo, a través del contacto y comunicación humana directa y la música en vivo.
- La rapidez con la que se puede crear una obra musical mediante las TIC dista mucho de lo largo que puede ser el proceso de composición e interpretación a través de instrumentos físicos. Esto puede crear en el alumno una sensación de inmediatez, perfección y facilidad que contrastan con los complejos procesos de aprendizaje de un instrumento o del canto, procesos a la vez mucho más gratificantes y duraderos.
- La dependencia hacia la conexión a la red también puede ser un problema en caso de no disponer de ella por cualquier circunstancia. El docente siempre debe tener una alternativa preparada y no depender al 100% de la conexión a la red.

- Calidad: Es muy importante también informar al alumnado de que no todo lo que encuentren en la red es material de calidad. Hay material colgado en la red que ha sido creado por no profesionales y que puede conllevar peligros físicos para el alumnado como el desarrollo de tendinitis al interpretar un instrumento en una postura inadecuada o afonías al cantar sin la técnica adecuada.
- La presencia de demasiadas opciones en cuanto a software puede ser abrumadora para el alumnado. Por ello, una de las funciones del docente es analizar y reducir esa cantidad de software, seleccionándolo atendiendo sobretodo a la calidad del mismo, para que el alumnado obtenga el mayor beneficio posible de él.

La importancia del inglés en la red

Muchas de las herramientas disponibles en la red se encuentran en varios idiomas, pero la presencia de herramientas solamente disponibles en inglés sigue siendo elevada. Lógicamente, cuantos más usuarios tiene una herramienta, más probable es que se encuentre en varios idiomas, pero sigue habiendo algunas, como es el caso de *Yousician* que solamente están en inglés. Esta realidad puede tener efectos beneficiosos dentro de por ejemplo un centro bilingüe o dentro de un centro en el que se pueda realizar una colaboración con el departamento de inglés para trabajar conjuntamente.

Las circunstancias deberán ser analizadas en cada contexto para determinar si es adecuada la utilización de software que esté únicamente en inglés. También hay que señalar que muchas herramientas relacionadas con la música que están únicamente en inglés apenas tienen contenido escrito por lo que pueden ser utilizadas sin problema e incluso pueden servir de motivación para el alumnado para empezar a derribar la barrera del idioma. Esto podría tener efectos positivos para el alumnado al verse capaz de enfrentarse a contenido en otro idioma y abrir así la puerta a muchas más opciones dentro de la red, no sólo en cuanto a software sino también en cuanto a vídeos y artículos en inglés.

Conclusiones

1. Las TIC, utilizadas adecuadamente, son un medio idóneo para alcanzar objetivos y desarrollar competencias dentro del aula de Música de Bachillerato.
2. Siendo tan numerosa la oferta de herramientas, aplicaciones y programas disponibles, es de capital importancia la curación de contenidos para que el alumnado no se sienta abrumado y facilitar el acceso a las herramientas más adecuadas.
3. Las TIC no son inocuas, se debe hacer consciente al alumnado de un uso precavido y consciente.
4. Debido al proceso de continuo cambio que experimentan las TIC, es crucial una actualización constante por parte del docente para poder aportar aquel software más moderno y de mayor calidad a su alumnado.
5. La secuenciación y variedad de métodos de enseñanza es muy importante. Por ello, no es adecuado centrarse únicamente en las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Blanco, L. (2013). Gestión y curación de contenidos como herramienta para educadores y comunicadores. *Temas de comunicación*, 27, 107-123.
- Castillo, A. (16 de noviembre de 2016). Tu hijo estudia con vídeos de YouTube. ¿Qué dicen los expertos? *El Mundo*. Recuperado de <https://www.elmundo.es/f5/campus/2016/11/16/582b5e7f46163f840d8b45be.html>
- Departamento de Educación, Cultura y Deporte (2016). Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón*, 106, 13462-14390. Recuperado de <http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=910897820707>
- Gelado, J. A. (2007). Cómo producir un podcast, en O. ROJAS et alii. *Web 2.0. Manual (no oficial) de uso*. Madrid: ESIC.
- Giráldez, A. (2010). Repensar la educación musical en un mundo digital. En A. Giráldez (coord.), *Música. Complementos de formación disciplinar* (73-100). Barcelona: Graó.
- Instituto Nacional de Estadística (5 de octubre de 2017). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. *Notas de Prensa*. Recuperado de https://www.ine.es/prensa/tich_2017.pdf
- Karuppath, N., y Panajikunnath, A. (2010). Quantum Nonlocality, Einstein-Podolsky-Rosen Argument , and Consciousness. *NeuroQuantology*, 8(2), 231-236.
- Farrés, I., y Ferrer, R. (2014). El karaoke como recurso en el aula. *Eufonía* 62, 1-2.
- Nuez, C. L. (2011). El Podcast como generador de conocimiento en torno a la música culta canaria. En Maquillón, J., García, M., y Belmonte, M. (Coords.). *Innovación educativa en la enseñanza formal*, 105-114. Murcia: Universidad de Murcia. Publicación del I Congreso Internacional Virtual de Formación del Profesorado. La Formación del profesorado en el siglo XXI: propuestas ante los cambios económicos, sociales y culturales. 9-11 diciembre

2010. Recuperado de

http://www.cristobalnuez.es/El_podcast_musica_culta_canaria.html

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2017). *Nota: Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitarios. Curso 2016-2017.* Madrid: Subdirección General de Estadísticas y Estudios. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d5e98bed-4b07-4354-832e-48c9e9dd56de/nota-resumen.pdf>

Monteagudo, J. (2012). Y Orff se hizo digital. *Eufonía*, 56, 22-26.

Negrete, M. (2002). Criterios de selección para recursos digitales. *Scire*, 8 (2), 53-60.

Anexos

Anexo 1: Memoria Prácticum II y III

Anexo 2: Pintando la Música



Universidad
Zaragoza

MEMORIA PRÁCTICUM II y III

Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas. Música y Danza para E.S.O., Bachillerato y Enseñanzas artísticas profesionales

Alumno: Andrés Sánchez Macnamara

Tutor Universidad: Javier Zarza Alzugaray

Tutor Centro: Raúl Baquedano

Centro: IES Andalán

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Curso 2018/2019

Índice

INTRODUCCIÓN	3
CLASES IMPARTIDAS	4
1º Bachillerato	4
2º Bachillerato	7
Experiencia con grupos colaborativos	13
CLASES DE OBSERVACIÓN	13
1º ESO	13
3º ESO	14
1º Bachillerato	14
2º Bachillerato	15
REFLEXIÓN PERSONAL	15

INTRODUCCIÓN

El Lunes 25 de Marzo dio comienzo el Prácticum II y III del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas. Música y Danza para E.S.O., Bachillerato y Enseñanzas artísticas profesionales

El Prácticum I, realizado ya en el IES Andalán en el barrio de la Almozara, además de ser útil para conocer la estructura del centro y su funcionamiento también sirvió de introducción al profesorado tanto de la asignatura de Música como de otras asignaturas y al resto de alumnos de prácticas del Máster.

Después de la primera toma de contacto con el centro durante este primer Prácticum, todo hacía indicar que estaban todos los ingredientes necesarios para disfrutar de una buena experiencia en el centro. Debido al boca a boca, hubo un gran número de alumnos del Máster que habían elegido el centro del IES Andalán lo cual indica que es un centro muy solicitado para realizar estas prácticas.

Tratándose del centro al que yo fui durante toda la ESO y Bachillerato, pude ver grandes diferencias en comparación a la época en la que estuve yo (2000-2006). Lo que más me ha sorprendido es la cantidad de actividades extraescolares que se realizan para los alumnos. Creo que es una muy buena señal que indica la preocupación que muestran los docentes del centro por sus alumnos y por su formación no solo académica si no también personal y social. Además, en las 5 semanas que ha durado estos dos Prácticum, he podido ver una actuación de alumnos del conservatorio con *Musethica*, una actuación de música folklórica aragonesa, una actuación de ópera y un recital de poesía en el que tuve la oportunidad de participar poniendo música a algunos poemas. La cantidad de actividades preparadas para los alumnos es inmensa y muestra el compromiso del instituto con el alumnado creando un ambiente excepcional.

El IES Andalán es un centro que cuenta con Bachillerato de Artes. El centro tiene 4 profesores de música por lo que ha resultado una situación idónea para nutrir mi

experiencia docente desde varias fuentes. Los cursos en los que he impartido clase son los de 1º y 2º de Bachillerato y además he podido asistir y ver clases de 1º ESO y 3º ESO. Durante el Prácticum 1 estuve en contacto con Carlos Herrero (Jefe de estudios y profesor del grupo de 1º de Bachillerato) y con Raúl Baquedano (Director del centro y profesor de 2º de Bachillerato). Con Carlos organizamos las clases de forma que en el periodo entre el Prácticum I y el II preparara la partitura de una obra para tocar en clase.

PINTANDO LA MÚSICA

Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas. Música y Danza para E.S.O., Bachillerato y Enseñanzas artísticas profesionales

Alumno: Andrés Sánchez Macnamara

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Curso 2018/2019

Resumen

El proyecto de innovación titulado “Pintando la Música” es un acercamiento al movimiento Impresionista enfocado desde varios ángulos: música, pintura y poesía. Este proyecto pretende estudiar el Impresionismo de una manera interdisciplinar con el objetivo de que el alumnado obtenga una visión más integral de este movimiento. “Pintando la Música” se pone en marcha en un grupo de 2º de Bachillerato de Artes del IES Andalán, en la provincia de Zaragoza. Es un proyecto que requiere la coordinación y cooperación entre los departamentos de Música, Dibujo Artístico y Lengua y Literatura. El proyecto se nutre del proceso de creación tanto musical como pictórica y poética. Como herramienta principal utiliza las TIC en procesos de grabación de audio, mezcla de audio y creación de material audiovisual que combine música, pintura y poesía. Como resultado de este proyecto, el alumnado ha demostrado un muy buen nivel de conocimiento del movimiento Impresionista, la capacidad para establecer conexiones entre diferentes disciplinas y la habilidad para componer una obra musical de textura Impresionista. A pesar de ser un proyecto ideado para el estudio del movimiento Impresionista en un grupo de 2º de Bachillerato de Artes, es un proyecto que puede servir de base para otros proyectos interdisciplinares en los que se estudien otros movimientos artísticos y que se realicen en otros cursos académicos.

Palabras clave: Trabajo interdisciplinar, trabajo cooperativo, composición grupal, TIC, secundaria, Impresionismo.

Índice

RESUMEN	3
PALABRAS CLAVE	3
INTRODUCCIÓN	3
ESTADO DE LA CUESTIÓN	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS	8
CONTEXTO DEL GRUPO	8
METODOLOGÍA	9
DISEÑO COMPLETO DE LA PROPUESTA	10
DIFICULTADES O MODIFICACIONES NECESARIAS REALIZADAS EN EL CONTEXTO REAL	16
ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	17
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFÍA	19

