

UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA

Máster Oficial en Educación y TIC



TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Modalidad Teórica

Docente: Laia Lluch Molins

EL M-LEARNING EN LA CLASE

DE MÚSICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

AUTOR: JESÚS M^a SÁNCHEZ CONDE

PROFESOR SUPERIOR DE TROMPETA

CURSO 2022/2023

ÍNDICE:

1- RESUMEN	2
2- INTRODUCCIÓN	3
3- JUSTIFICACIÓN	4
4- OBJETIVOS	5
5- ANTECEDENTES	5
6- MARCO TEÓRICO	
6.1. M-LEARNING	6
6.1.1. Definiciones	6
6.1.2. Ventajas y desventajas	8
6.1.3. El M-Learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje	9
6.1.4. Las TIC en la Educación Musical	9
6.1.5. Apps educativas musicales	10
6.2. LA IMPORTANCIA DEL FOLCLORE	14
6.3. QR APLICADO A LA ENSEÑANZA MUSICAL	15
6.3.1. Códigos QR más utilizados	16
7- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL TEMA	17
7.1. Posible Propuesta de actividad	20
8- CONCLUSIONES	21
9- LIMITACIONES	22
10- LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO	22
11- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
12- ANEXO	28

1- RESUMEN:

Hoy en día, los móviles forman parte de nuestra vida, aspecto necesario a explorar y explotar sus cualidades tecnológicas para aplicarlas a la educación y el aprendizaje. En esta fase, se mostrará, que los dispositivos móviles (móvil), son una herramienta útil y poco usada en el aprendizaje y la enseñanza en la Educación Secundaria, hay diversas investigaciones realizadas para ver su uso y comprobar que este, tiene resultados positivos, además de motivar a los alumnos. Es una realidad que en España en los Institutos de ESO está prohibido llevarlos a clase, salvo alguna excepción y alguna asignatura TIC, pero se podrían organizar y programar las actividades en las aulas con los móviles.

En esta investigación se estudiarán experiencias acerca del uso móvil en las clases de música en Educación Secundaria, además, de realizar una propuesta de actividades de aplicación de esta metodología, en la que se conocerá un poco más la música folclórica extremeña y así poder profundizar en la cultura y música de Extremadura. Se programarán actividades y contenidos para tal fin (como búsqueda en la web de información, visionado de videos, etc) y también se mostrarán experiencias de aplicaciones usando los códigos QR para visionar partituras, que también se aplicará en la propuesta anteriormente citada.

Today, mobile phones are part of our lives, a necessary aspect to explore and exploit their technological qualities to apply them to education and learning. In this phase, it will be shown that mobile devices (mobiles) are a useful and little-used tool in learning and teaching in Secondary Education, there are various investigations carried out to see their use and verify that this has positive results, In addition to motivating students. It is a reality that in Spain in ESO Institutes it is forbidden to take them to class, with some exceptions and some ICT subjects, but activities in the classrooms could be organized and scheduled with mobiles phones.

In this research, experiences about mobile use in music classes in Secondary Education will be studied, in addition to making a proposal for activities to apply this methodology, in which you will learn a little more about Extremadura folk music and thus be able to delve into the culture and music of Extremadura. Activities and content will be scheduled for this purpose (such as searching the web for information, viewing videos, etc.) and application experiences will also be shown using QR codes to view sheet music, which will also be applied in the aforementioned proposal.

CONCEPTOS CLAVE: MÓVIL, M-LEARNING, MÚSICA, EDUCACIÓN SECUNDARIA, APRENDIZAJE, TIC, QR

2- INTRODUCCIÓN:

Martos (2016) en su tesis doctoral subraya cómo el docente tiene un papel muy importante para poder aplicar y desarrollar las TIC en los contextos educativos. “El nuevo profesor de música debe hacer frente a una nueva realidad educativa, marcada por una auténtica revolución tecnológica, donde la formación del profesorado es clave para dar respuesta a esta” (P.100).

Es una realidad que en la educación secundaria, el uso de los móviles no está muy extendido ni desarrollado. Pero, afirman Llorente y Marín que “hay que incluir en el diseño de la acción un apoyo inicial y guía para su incorporación en los procesos de enseñanza-aprendizaje con dispositivos móviles que ofrezcan a los estudiantes pautas necesarias para su adecuado desarrollo” (2010, 35). Hay investigaciones realizadas con el uso de estos dispositivos en varios lugares de España y en otros países, con resultados que demuestran que con el uso de estos dispositivos se produce una gran motivación en el estudio de la asignatura de música.

Parte de nuestra historia reciente, en la educación musical, no se explica sin el papel de la tecnología (Delalande, 2004). Esta relación entre música y tecnología se materializa en el software disponible en nuestros ordenadores y teléfonos móviles, tanto para reproducir audio y vídeo como para simular, presentar información o buscar información (Gorgoretti, 2019).

Por lo tanto, es importante aplicar las tecnologías en las clases, ya que cada comunidad autónoma tendrá en su currículo un apartado o artículo que así lo contemple, como el artículo 23(e) del Currículo de la ESO en Extremadura: e) “Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación. Valorar la necesidad del uso seguro y responsable de las tecnologías digitales, cuidando de gestionar bien la propia identidad digital y el respeto a la de los otros”.

Y el artículo 111 de la Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, “será tarea de los centros educativos establecer entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje que creen una extensión del aula en el tiempo y espacio”.

Pero en la mayoría de los institutos de España está prohibido llevar el móvil a clase, y según la Instrucción N.º14/2022, de 27 de Junio, de la secretaría general de educación de la Junta de Extremadura (Instrucción 24, página 16, subapartado 6) “Cada centro educativo regulará el uso del teléfono móvil con fines educativos para evitar un uso inadecuado del mismo” , esto permite a los centros educativos que los/las alumnos/as puedan llevar los móviles a clase para desarrollar actividades y contenidos, dependiendo si el profesor/a o la asignatura lo usará durante y para las clases.

Hay dos finalidades en este Trabajo de Fin de Máster, la primera es dar a conocer algunas experiencias acerca del uso móvil en las clases de música en Educación Secundaria a través de la metodología M-Learning y la segunda es será realizar un diseño didáctico (hipotético) en el marco de M-Learning (móvil) para motivar al alumnado de Educación Secundaria con una propuesta de actividades de aplicación de esta metodología, aplicada a la música folclórica extremeña a través de códigos QR. Con esta propuesta, se conocerá un poco más la música folclórica extremeña y así se podrá profundizar en la cultura y música de Extremadura (ya que es uno de los aspectos menos atractivos por parte de los/las alumnos/as y del estilo de música que menos es escuchado por ellos/as, según IFPI que publicó el informe “Music Consumer Insight Report” en 2018). Se programarán actividades y contenidos para tal fin (como búsqueda en la web de información, visionado de videos, etc) a través de códigos QR para visionar partituras.

Se investigarán aspectos relacionados con este estilo de música, a través de: instrumentos, cantos, danzas, con la búsqueda de vídeos, grabaciones, interpretación de partituras, uso de QR, búsqueda de información en la web, etc.

Y se dará más información acerca del impacto de los códigos QR en el ámbito de la educación musical para desarrollarlo con los/las alumnos/as. Para Wardrobe (2013), con los códigos QR se puede visualizar una partitura ya que nos da el enlace a la grabación de la interpretación del compositor o a cualquier tipo de formación musical.

En cuanto al contexto de la propuesta, este se diseñará contemplando la situación y enmarcado según la realidad del centro educativo “IESO Santiago Apóstol” de Almendralejo (población de unos 35000 habitantes, cerca de Mérida, Badajoz) para alumnos/as de 4º de la ESO y con una dedicación de 3 horas de clases de música a la semana. Esta investigación se realizará en el Aula de Música y durará dos semanas (6 sesiones). Y no sólo se utilizará el teléfono móvil, sino también tabletas, iPads y videoconsolas portátiles.

3- JUSTIFICACIÓN:

El interés para realizar esta investigación es ampliar y dar a conocer más actividades en la clase de música en la Educación Secundaria ya que se observa una necesidad de ampliar conocimientos e información sobre cómo usar y desarrollar el uso del móvil en este ámbito de conocimiento.

Esta metodología de M-Learning se aplicará para estudiar experiencias previas del uso de M-learning en el campo de conocimiento de la música en la enseñanza secundaria. Además del interés para realizar este proyecto surge la inquietud de ampliar más conocimientos sobre la música folclórica extremeña, ya que, tal y como se ha comentado con anterioridad, el estudiantado no muestra mucho interés en el tema y no es una música que ellos escuchen habitualmente.

A través de esta investigación, se verá como el móvil se puede usar para diferentes contenidos y con actividades relacionadas con la música en el aprendizaje y además así, poder motivar a los alumnos. Y para ayudar en este proyecto, se aplicará el uso de códigos QR en la lectura de partituras. Una combinación entre la música folclórica con el uso de códigos QR.

4- OBJETIVOS:

Los objetivos que se persiguen con la realización de este Trabajo Final de Máster son:

- 1- Reflexionar sobre el uso del móvil para el aprendizaje, la motivación y la mejora de los conocimientos musicales y artísticos en la Educación Secundaria.
- 2- Enumerar las distintas experiencias, herramientas, aplicaciones y recursos para el conocimiento de esta metodología M-Learning a través de experiencias previas publicadas.
- 3- Describir actividades que pueden desarrollarse dentro del aula de la Enseñanza Secundaria y ampliar el conocimiento de la música folclórica extremeña aplicado a la práctica instrumental utilizando partituras musicales con códigos QR, a través de una propuesta hipotética de aplicación con M-Learning.

5- ANTECEDENTES:

Como antecedentes principales a estos proyectos a investigar en este TFM, Nuez, profesor en el IES de Teror (Gran Canaria), hizo una investigación en 2012 para dar a conocer más la música tradicional y la historia del Pop de las Islas Canarias. Se realizaron varias actividades con el Móvil en diferentes aulas del instituto de enseñanza secundaria de Teror y con la colaboración final del grupo de Rancho de Ánimas de Arbejales. Actividades como: búsqueda de datos por la red, links en la página web o blog (creado para tal fin), a través de enlaces ofrecidos de códigos QR, conocimiento de los instrumentos canarios, búsqueda de información de cantos y danzas, etc.

Este proyecto aplicado a la propuesta hipotética de este TFM sobre la música folclórica extremeña, hará redescubrir más el pasado sobre ésta, además de ser una buena oportunidad para aplicarlo al desarrollo de las clases y los/las alumno/as obtendrán más conocimientos sobre ella. Es una excelente actividad para aplicarla en las clases de música y desarrollarla más.

También Palazón (Universidad de Murcia), realizó un proyecto en 2014 para tener una aproximación a la práctica instrumental utilizando partituras musicales a través de códigos QR. El estudio se realizó en el instituto de Enseñanza Secundaria Vicente Medina de Murcia durante el curso 2013/2014 con alumnos/as de 4º de la ESO, durante 15 días.

La finalidad de esta investigación fue trabajar con el móvil en las aulas a través de códigos QR que les ayudarían a aprender más sobre cómo trabajar una partitura musical. Estos códigos estaban impresos en dichas partituras y ofrecían información de vídeos de como interpretar correctamente las partituras y más información sobre ella.

Este proyecto también es una gran actividad para usar el móvil en las clases de música en la ESO, en el que se pueden visualizar partituras de manera diferente, gracias a los códigos QR (que tanto se usan hoy en día) ya que estos códigos ofrecen mucha información sobre las mismas y es una buena oportunidad para trabajar en las clases de música con las partituras, dar otro uso al móvil y que tanta aceptación y uso tiene hoy en día, aunque no en el aprendizaje.

6- MARCO TEÓRICO

6.1. M-LEARNING o Mobile-Learning

6.1.1. Definiciones:

Ya que vamos a tratar en esta investigación sobre el M-Learning, es importante aclarar, explicar y desarrollar este concepto.

M-Learning o aprendizaje móvil, es decir, es un aprendizaje que se basa en el uso de dispositivos móviles, considerado según el *Informe Horizon* de 2012 (Johnson et al., 2012) como: “una de las tecnologías que tendrán un impacto importante en la educación”.

Según Brazuelo y Gallego (2011), definen el Mobile Learning como “una modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portátiles” (p. 17).

Además de: “cualquier tipo de aprendizaje que se produce cuando el alumno no se encuentra en una ubicación fija determinada, o cualquier tipo de aprendizaje donde el alumno aprovecha las oportunidades de aprendizaje que le ofrecen las tecnologías móviles” (O'Malley et al, 2003). Y Trifonova y Rochetti (2003), lo definen como: “e-learning a través de dispositivos tecnológicos móviles” (P.4).

El uso de los móviles, inevitablemente implementó cambios en los aprendizajes educativos, estos dispositivos móviles tienen altas capacidades tecnológicas (tales como: smartphones, tabletas, iPad , agendas electrónicas, etc.) y son el principal uso para acceder a Internet, redes sociales o para usar infinidad de aplicaciones (Lundin et al., 2010).

El uso de los dispositivos móviles en la educación secundaria no está muy difundido ni siquiera secundada. Los estudios realizados por: Geist (2011), Sangani (2013), Scornavacca, et al. (2009), entre otros, así lo corroboraron, con efectos negativos en el uso de tecnologías móviles en la Educación Secundaria pero también con importantes beneficios en la motivación del alumnado, en sus posibilidades creativas, etc.

Sólo una minoría los utiliza con regularidad como instrumento para la educación (Vosloo, 2013) y es una herramienta eficaz y motivadora para los/as alumnos/as, además de todas las prestaciones que se pueden realizar con ellos. Sí que hay inconvenientes en su uso y distracciones, pero es importante planificar lo que se va a trabajar en clase, a parte de tener una buena formación (Pediguer 2015).

El informe de Vives (2012) establece la siguiente clasificación de los diferentes niveles de utilización de m-learning en función del grado de apoyo de telefonía móvil y TIC a la labor del profesor o a la del alumno, se identifican los siguientes niveles:

Nivel 1: El teléfono móvil es utilizado por el docente como apoyo a la impartición de sus clases a través de material complementario: lecturas, ejercitaciones, vídeos, podcasts.

Nivel 2: El/la alumno/a aprende a través de la ejercitación con aplicaciones multimedia que le permiten profundizar y contrastar su nivel de conocimientos sobre unos contenidos determinados.

Nivel 3: El/la alumno/a participa en el diseño y desarrollo de un proyecto y utiliza una gran variedad de herramientas TIC o Apps para la creación, publicación y divulgación a través de redes.

Nivel 4: El/la alumno/a explora herramientas para el trabajo en grupo dentro del aula: Dropbox, calendarios y Google docs para compartir y trabajar de forma colaborativa; Eduloc, códigos QR y Realidad Aumentada para la geolocalización tanto en interiores como exteriores.

Nivel 5: Los/as alumnos/as trabajan en red con compañeros y compañeras de otras escuelas utilizando tecnologías móviles y redes sociales.

Nivel 6: Los/as alumnos/as utilizan el teléfono móvil para aprender de manera informal en cualquier lugar y cualquier momento. No sólo en la escuela.

Según Silva (2016) el uso de estos dispositivos móviles en la educación musical, abarca un conjunto de otros conocimientos y esto podría ayudar a los estudiantes a obtener una mejor práctica musical en la interpretación junto con otras aplicaciones. En el informe de Camacho (2016) dice “El uso efectivo del M-Learning conlleva cambios pedagógicos sustanciales que incluyen desde el uso de metodologías activas y el abandono de métodos transmisivos hasta la utilización de nuevas estrategias de aprendizaje, cambios en la organización de los espacios y sobre todo en la cultura docente” (p.7).

Y como indican Villalonga Gómez y Marta-Lazo (2015) la integración de la tecnología móvil en los procesos de enseñanza y aprendizaje puede aportar múltiples ventajas tanto a nivel funcional como pedagógico, tal y como aparece en el Informe desarrollado por ISEA (2009). Además, la introducción de estos dispositivos móviles en las aulas, ha potenciado el uso de algunas tecnologías como la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual. Estas tecnologías sirven para mejorar los resultados de aprendizaje y el disfrute de los estudiantes (Huang et al., 2019).

Está presente dentro de las competencias (clave) educativas con la “Competencia digital”: implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

6.1.2. Ventajas y desventajas:

En cuanto a las ventajas del uso de M-Learning en el aprendizaje, podemos exponer:

- Promoción de la autonomía y el autocontrol de la propia conectividad.
- Aumento de la creatividad y la imaginación.
- Permite hacer tareas conectados o desconectados y, por lo tanto, fomenta el aprendizaje asincrónico.
- Permite llevar a cabo un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la monitorización que ofrecen las aplicaciones móviles.
- Utilización de aplicaciones y recursos digitales, así como el fomento del uso pedagógico de WhatsApp.
- Ahorro en inversión en relación con ordenadores o aulas de informática.
- Microenseñanza y microaprendizaje: mediante el uso de las redes sociales, el alumnado lleva a cabo un aprendizaje informal y constante.

Y como desventajas:

- Si no son bien utilizados, pueden suponer una distracción en el aprendizaje.
- Si el profesorado no está familiarizado con los estándares de accesibilidad, pueden perjudicar o aislar al alumnado, sobre todo a los que tienen problemas motrices.
- Falta de criterios uniformes para la enseñanza-aprendizaje con dispositivos móviles.
- Adaptar pedagogías tradicionales a la realización de actividades con dispositivos móviles.

6.1.3. El M-Learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El M-Learning usado como proceso de aprendizaje móvil es aún un aprendizaje novedoso, pero se pueden encontrar algunas propuestas para aplicar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Winters (2006) las estructura en cuatro categorías:

- Tecno-céntricas: basadas en aprender el manejo de un dispositivo móvil.
- Relacionadas con el E-learning: entendido el aprendizaje móvil como una extensión del E-Learning.
- Extensión de la educación formal: se preguntan si en el aprendizaje móvil se pueden desarrollar las mismas estrategias que en la enseñanza tradicional.
- Aprendizajes centrados en los estudiantes: entendiendo el aprendizaje móvil desde la perspectiva del aprendizaje permanente, del protagonismo del alumnado y de su movilidad y la comunicación con el contexto.

Y además, afirma que los modelos de M-Learning son tan flexibles que permiten integrar nuevas teorías instruccionales con las clásicas. Una estrategia instruccional en la creación de plataformas móviles consiste en aplicar teorías cognitivas con las técnicas de mapeo mental (P.13).

Es necesario reconsiderar este aprendizaje móvil, ya que es muy importante reconocer su movilidad en el proceso de aprendizaje, su flexibilidad y también su uso en las redes digitales que apoyan la educación. Otros aspectos a tratar serían: la personalización en el aprendizaje, un aprendizaje situado, permanente, la ubicuidad, la posibilidad de aprender informalmente y colaborativamente, la permanente conexión.

Hay que seguir examinando esa evolución y dinámica entre educación y tecnología desde una perspectiva pedagógica más amplia ya que el uso de Mobile Learning en la enseñanza y el aprendizaje, también ofrece retos para desarrollar nuevos enfoques centrados en el potencial pedagógico de los dispositivos móviles, ya sea en contextos formales como informales (Camacho 2016, P.14).

Las generaciones actuales de jóvenes, principales conductores de este cambio, tienen las tecnologías muy integradas dentro de su vida. Considerados nativos digitales, prefieren los dispositivos móviles en el uso de ordenadores personales (Stockwell, 2010). Es por lo que, las instituciones educativas tienen que dar más a conocer estas posibilidades para el aprendizaje que les ofrecen estos dispositivos y que llevan siempre encima los discentes.

6.1.4. Las TIC en la educación Musical

En cuanto a la incorporación de las TIC en la asignatura de música, hay muchas apps relacionadas con esta área, como son: los editores de partituras, los grabadores y reproductores de sonidos, etc. Aparte de las más usadas normalmente para el trabajo diario de clase, como los procesadores de texto, los programas de presentaciones, de dibujo, etc. (Espigares, 2009).

Hay 7 áreas de aplicación de las nuevas tecnologías en la educación musical, según el Technology Institute for Music Educators, como son: la utilización de instrumentos electrónicos, la

secuenciación mediante programas MIDI, la creación de partituras, la enseñanza asistida por ordenador, los medios digitales y multimedia, Internet y telecomunicaciones y el procesamiento de la información, los sistemas informáticos y los laboratorios (Espigares, 2009).

Es importante la unión del aprendizaje con las TIC, ya que desarrolla la expresión y la creatividad musical (Romero, 2004). Y autores como Southcott y Crawford (2011), afirman que las TIC ofrecen un conjunto de herramientas que apoyan la educación musical y que son muchos los beneficios del uso con ellas. Pero sin embargo, estos mismos autores, también son muy reservados con el uso aplicado de la tecnología, ya que no todos los avances tecnológicos mejorarán el proceso de enseñanza-aprendizaje en la música y no se puede considerar una finalidad con la implantación de la misma (P.5).

También Torres (2011), cita que el profesorado puede utilizar numerosos aparatos electrónicos como *minidisc*, micrófono, teclado electrónico, ordenadores, pizarras digitales etc. conjuntamente con programas de software, para enriquecer la experiencia musical de nuestro alumnado y potenciar el aprendizaje de diferentes conceptos musicales mediante nuevas actividades y juegos interactivos, etc. De la misma manera, estos elementos de tecnología musical pueden facilitar al profesorado la organización de su clase y su programación didáctica (p. 65). Con lo que afirma que las TIC mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la experiencia musical del aula y ayudando en las tareas al profesorado.

Y aunque haya habido varios intentos de integrar las TIC en la educación musical, aún no se ha logrado una plena incorporación de las mismas. Crawford (2009) insiste en la necesidad de un cambio pedagógico, pero deben ser los profesores de música los que tienen que hacer esos cambios, no para seguir usándola sólo en los contextos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, sino hacerlo de forma más actual en esos contextos de aprendizaje, para que supongan una mejora y permita a los discentes oportunidades de desarrollar habilidades en la práctica musical actual (P.471).

6.1.5. Apps educativas musicales

Aquí se recoge una amplia selección de apps educativas musicales, que serán útiles para cualquier docente de música. Además, ahora se usan mucho las tablets y en muchos casos pueden sustituir a los instrumentos.

En esta lista, hay apps gratuitas y otras de pago, ambas para aplicar en los sistemas operativos iOS y Android. Y hay que aclarar que sigue siendo una carencia importante de apps musicales gratuitas para la edición de partituras con estos dispositivos, aunque ya existen algunas apps como Notion o Symphony, pero son de pago. Se enumeran por tipología:

<p><u>Para visionado de Partituras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Muscore, se pueden ver partituras, pero hay que editarlas en el ordenador. - iReal - MobileSheetsTrial con partituras gratis - IMSLP, biblioteca internacional de partituras musicales 	<p><u>De edición de partituras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - iREAL book - Notion - Muscore - Ensemble composer (de pago) - Mobile composer
<p><u>De grabación de audio y vídeo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hi-Q MP3 - Impaktor (de pago) - Rec Lite, Soundcloud, Hokusai o Audio Evolution Mobile DAW (de pago) - Shadow Puppet y Fotobable para añadir grabaciones a imágenes - Soundcloud es la plataforma donde las personas pueden subir, publicar y escuchar archivos de audio de cualquier tipo desde canciones hasta podcast. 	<p><u>Para tocar como instrumentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Drum Pads 24 y Pianist HD - Accordion - Perfect Piano o iGrandPiano - Bass Guitar tuner chord, Overdrive Guitar Sound o Guitar chords - Baterías: Real drum y Cobi Drum Shake - Aire Harp
<p><u>Para secuenciadores o remezclas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beatwave - Music composer - Easy Synth Free - AmpliTube Free es una app amplificador - My PowerMix para mezclar canciones al estilo Dj - Icegear Cassini (de pago) 	<p><u>Para reproducir música</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Play Music - Ace Player - Notion

<p><u>Para escuchar música</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rdio FM - Spotify - Soundcloud - Last.fm - Deezer - Tunewiki - YouTube Music 	<p><u>Como herramientas musicales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Audiobuss para mezclar varias aplicaciones a la vez - Shazam o Soundhound para buscar melodías - Metronom o Soundcorset, metrónomo - Gstrings para Android afinador o metrónomo - Cleartune, afinador cromático - Sonómetro para medir los decibelios - Varias app Diapasón para conocer la frecuencia establecida para ajustar la afinación de los instrumentos. - Y muchas apps para usar como Afinador.
---	---

Para desarrollo auditivo o conocimientos musicales y para la práctica musical

- Perfect ear
- Rhythm Cat
- Ear Trainer
- Note Trainer y Music Trainer para Android, para entrenar y aprender notas
- Music Theory, para aprender y desarrollar la teoría musical
- Dorerythm para practicar con los compases
- Note Trainer y Music Trainer
- Dorerythm
- Music Intervals y Note Interval Calculator para practicar con los intervalos
- PlayPad, pentagrama sonoro
- Tap Notes para trabajar memoria auditiva
- Read Rhythm y Rhythm repeat
- Noteworks, para mejorar la lectura musical jugando y aprender a leer notas musicales
- Sing karaoke para cantar
- Intonation para mejorar la afinación en el canto
- Jelly Band, para jugar con una banda de música
- QAstroNotes, para jugar con los signos musicales
- Scorecleaner, transcribe a notas musicales lo que se tararea

- Incredibox, es una gran aplicación musical que permite elegir: ritmos, melodías, efectos, coros y voces de una forma muy sencilla, rápida y con unos resultados espectaculares. Además se van desbloqueando fases según las diferentes combinaciones que dan lugar a un video final. Es de pago para móvil, pero para PC es gratuito.

Para tocar con acompañamiento

- Doctor Compás, con acompañamiento flamenco
- iReal
- Musescore
- Garage Band para iPad, tiene varias opciones: toca, graba, reproduce, acompaña, etc.
- Avid Scorch
- Cytus
- Rubyrepeat 2.1 para repetir sonidos
- Sonic Loops
- Autorap, crean rap con las palabras
- Groove Coaster, es un juego de ritmos
- Drum pads 24 como base sonora
- Free song, para creación de loops (de pago)
- Falling stars, música como lluvia de estrellas
- Revontulet, una especie de banda de bolsillo
- MadPad para crear remix de vídeos y VydThythm para crear remix de ritmos con fragmentos de vídeos
- MakeMeMusic para improvisar

Otras aplicaciones

- FiddleWax para componer y grabar música en movimiento
- Great composer, con la bibliografía, vida y obras de 223 compositores
- Graphical Music Lite para convertir dibujos en música.
- Caja de instrumentos, para explicar los instrumentos.
- Para hacer música sin notas, de una forma intuitiva: Mugician, Orphion, HexaSound, Soundprism
- Soundbrush para crear música dibujando
- DjayLe para practicar técnicas de Djs o Dj Studio 5

Estas son las más usadas y conocidas, pero hay muchas más aplicaciones. Y a continuación se detallan otros enlaces interesantes para encontrar Apps musicales educativas, dentro de las cuales, algunas se pueden encontrar más:

- ProyectoGuappis.

<http://proyectoguappis.blogspot.com.es/search/label/Educaci%C3%B3n%20Musical>

- MusicAppSelvatges. <http://musicappselvatges.blogspot.com.es/>
- EduApps. <http://www.eduapps.es/index.php>
- Clase de Música .2.0.
<http://www.mariajesusmusica.com/1/category/ipad%20musica2e038f57e8/1.html>
<http://musicwithmrsdennis.blogspot.ca/2013/01/110-free-music-education-apps.html>
<http://musicianswithapps.com/>
<https://edshelf.com/search?q=music&c=tools&p=1>
<http://apple.ididactic.com/tag/musica/>
<http://ipadmusiced.wordpress.com/>
http://musicroomburns.net/iPads_iPods.html

6.2. LA IMPORTANCIA DEL FOLCLORE

El diccionario de la Real Academia Española, define al folclore como “el conjunto de creencias, artesanías, costumbres y manifestaciones artísticas tradicionales de un pueblo”. Díaz (2005) lo define, como “expresión de lo antiguo, rural y oral” (P.35) y Fernández (1992), afirma que “la terminología y el campo de actuación deben tener en cuenta que el folclore se caracteriza por constituir un proceso, que varía y se adapta a las necesidades sociales del momento” (P.177). Además, España, por su situación geográfica, fue receptora durante siglos de muchas influencias culturales de diversos tipos y esto ha marcado el tipo de música de cada zona.

La música folclórica no la inventó alguien, sino que se fue formando en un arte natural que se ha ido desarrollado por la humanidad a través de los tiempos. Cada cultura posee un folclore peculiar y esa peculiaridad está probablemente relacionada de alguna manera con los valores, actitudes fundamentales y propias de cada región (Fernández, 1992).

La evolución del folclore ha dependido y depende de las tradiciones a las que pertenece (Breá, 2007) y es por esto por lo que hay gran cantidad de documentos relacionados con la tradiciones, que son incontables y tan variados (Fernández, 1994).

También mencionar que la evolución de las culturas a lo largo de los siglos y el desarrollo de las vías de comunicación entre unas zonas y otra, ha hecho que ésta evolución aumente cada día más las relaciones y los posibles contactos del folclore.

En las características del folclore español, destaca la expresión de los cantos y danzas populares, consideradas como afirma Castillo (1953) en muestras emocionales y vistosas porque miden la sensibilidad artística del pueblo y reflejan la psicología del ambiente y de sus habitantes.

Pero para conocer el folclore de un determinado lugar, es importante saber cómo es el entorno geográfico, ya que hay muchos factores que influyen directamente en la psicología de las personas y en las producciones artísticas que ellos mismos realizan (Cabeza, 1985). Parte de éste folclore se ha ido enriquecido con el paso del tiempo por algunas modificaciones pero también otras han terminado por perderse a causa del mismo cambio que las produjo. Por ello, es importante que la música tradicional se grabe digitalmente para no perder su esencia inicial.

El folclore musical, normalmente se ha transmitido oralmente, aunque en los últimos siglos con el invento de la imprenta se han podido plasmar en partituras para guardar y almacenar dichas piezas y así no perder su esplendor. Ha habido también muchas transcripciones, pero estas también han dado problemas al transcribirlas, pero aún así, son tenidas en cuenta para avanzar en investigaciones etno musicológicas. Éstas transcripciones, son importantes para impedir que se pierda este tipo de música y su transmisión, aunque no sea de una manera fiel, pero sí de la forma más segura. Aunque esas partituras son usadas para este tipo de música, no se las considera como un soporte para interpretar ésta música, porque hay aspectos importantes reservados al cantor o al instrumentista (Rey, 2001).

Ha habido intentos para que las editoriales recuperen parte del repertorio popular e incluirlo en los libros de texto, pero no hubo mucho éxito, quizás más al contrario. Estas propuestas, eran para que la utilización de músicas tradicionales fuesen como material didáctico que suponía la superación de un modelo educativo donde la música de tradición culta contenía un gran peso en el desarrollo del currículo musical (Costa, 2003).

Y este tipo de música que tiende a desaparecer, sobrevive con el paso del tiempo a través de actividades y eventos relacionados en la actualidad (con festivales folclóricos y demás eventos).

De aquí la importancia de trabajar y desarrollar más este tipo de música, que cada vez se oye e interpreta menos y al cual no hay que olvidar, ya que en ella, está la base de nuestra cultura y las raíces de nuestro pasado cultural y sociológico. Es además una de las causas por las que se incluye el folclore en la propuesta hipotética.

6.3. QR APLICADO A LA ENSEÑANZA MUSICAL

En la actualidad, la tecnología se usa también para aplicarla a la enseñanza y en este caso, para aplicarlas a la lectura de partituras. Para este TFM, usaremos los códigos QR (que tanto nos han invadido hoy en día en todos los productos y aspectos) para aplicarlos a las partituras. Con estos códigos, se obtiene mucha información sobre la partitura a trabajar y no hay que tener que buscarla por la web. Pero, ¿qué son estos códigos?.

El término QR proviene del inglés *Quick Response* (respuesta rápida). Con estos códigos, que son escaneados con los móviles (a través de la cámara que traen incorporados) y la aplicación previamente instalada para leerlos, estos, contienen una gran información del objeto etiquetado (Johnson et al., 2009).

Fueron creados por la compañía japonesa Denso Wave en 1994 (Toyota), para etiquetar y decodificar de manera rápida repuestos relacionados con la automoción Chaisatien & Akahori.

Su utilidad es similar a la del código de barras pero, el código QR, está dividido en dos dimensiones, horizontal y vertical, y esto hace que contenga mucha más información que un código de barras normal. Estos códigos QR, hacen de enlace directo a un sitio web: un archivo de audio, un vídeo, una dirección web, a un teléfono o a un email (Schultz, 2011).

En educación, estos códigos QR ya se están utilizando y con ellos se realizan muchas actividades porque estos códigos hacen de enlace entre lo impreso y el internet. Estos códigos son recursos digitales que pueden ser desarrollados o seleccionados por el docente según el nivel o las habilidades de los discentes (Skeele, 2013).

Son muchos los usos que se pueden obtener de los códigos QR en la educación musical. Según Wardrobe (2013), con estos códigos se puede visualizar una partitura, hacer de enlace a una grabación o vídeo de la pieza a interpretar o a su biografía en la Wikipedia.

Como la mayoría de los/las alumnos/as tiene un dispositivo móvil y hay muchas aplicaciones para leer estos códigos QR, esto se convierte en una herramienta muy práctica y accesible para todos y en cualquier lugar. Además así, realizaremos cambios en la metodología con la forma de trabajar con los/las alumnos/as en este tipo de aprendizaje.

Para aplicar estos códigos QR, se sitúan visiblemente en la partitura para que los/las alumnos/as puedan consultar cómo interpretar con un instrumento esos pasajes y además obtener mucha información sobre esa partitura. Previamente hay que dar una o varias clases para descargarlo y explicar su funcionamiento y comprensión a los discentes.

6.3.1. Códigos QR más utilizados

A continuación, se detallan las apps más utilizadas para móviles, pero existen muchas más, cualquiera puede ser útil para crear códigos QR:

- CódigosQR	- Lector de códigos QR Gamma Play
-------------	-----------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Easyclient - GoQR - QR Code Generator - QR Code Chimp - QR Code Monkey - QR Code Tiger - QR Stuff - Unitag 	<ul style="list-style-type: none"> - Lector de códigos QR de Scan - NeoReader - QR Easy - Escáner de código de barras QuickMark - Qr Droid y QR DRoid Private - Lector y escáner de códigos QR de Kaspersky - Lector de códigos de barras
---	--

Y algunas más como: Generador de QR, Código QR; Generador de Códigos Qr Pro, QRky; Generador de códigos QR; QR Crear; Creador de Código QR; Lector de códigos QR y barras, etc.

7- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL TEMA:

En este apartado, se expondrán experiencias previas y proyectos relacionados con el uso del M-Learning aplicados a las clases de música en la etapa de Enseñanza secundaria.

Además, el uso de la tecnología en la ESO aplicada a la educación musical ha demostrado ser beneficioso a la hora de unir las experiencias del aula con los intereses personales de los alumnos (Gertrudix & Gertrudix, 2014). Algunos ejemplos son, por ejemplo, los videojuegos (Countryman & Rose, 2017) así como actividades derivadas de tutoriales, como las analizadas por Chan et al. (2006). Como plantea Carlisle (2011), en el aula se podrían llevar a cabo nuevas experiencias interpretativas donde esté presente el tipo de música que escuchan los adolescentes.

- Alises-Camacho en 2016, elaboró una Tesis sobre sobre el potencial pedagógico de los dispositivos móviles para la construcción de un modelo de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura de música en la ESO, además de centrar su estudio en el trabajo de Antonio Domingo en el proyecto *Crea la banda sonora de tu vida* (coordinado por el Centro de Formación del Profesorado de Castilla la Mancha). Hizo una gran investigación sobre el uso de estos dispositivos en las clases de música de Enseñanza Secundaria, además, como se ha comentado antes, centró su estudio en el anterior citado proyecto, que se estaba desarrollando en ese periodo en las clases de Secundaria en algunos institutos de esa Comunidad Autónoma.

- Birch en 2017, realizó en un instituto de Canadá una encuesta a 19 estudiantes de la asignatura de música para darle uso en las clases de música a través de su experiencia con el aprendizaje móvil. En ese artículo se usó una aplicación móvil llamada *SoundCloud* (para grabación y reproducción de sonidos, música, etc.), como recurso para usar en la educación musical.

A través de esa aplicación antes mencionada como una herramienta de aprendizaje móvil, se querían ver los beneficios para hacer que el aprendizaje fuese móvil, contextual y visible. Los resultados de ese estudio piloto revelaron que esa aplicación es una herramienta adecuada para facilitar el aprendizaje de la educación musical en la enseñanza secundaria, además de sus beneficios para dicho aprendizaje.

- Carrascosa Cambra y Carrascosa López en 2020, realizaron una investigación que pretendía ver si la implementación de las TIC en el aula de música en secundaria, llevaría o no una mejora en el aprendizaje de los/las alumnos/as en relación a los métodos tradicionales.

Para esta investigación, se eligió un grupo de alumnos/as del IES Abastos de Valencia y se dividió en dos grupos, a los dos se les explicó los mismos contenidos, pero un grupo usó las TIC y el otro no. Una vez realizadas las pruebas, los grupos realizaron la misma prueba de evaluación, para comparar el nivel de asimilación de los contenidos.

Y en los resultados finales, se vió como en el grupo en que se emplearon las TIC, se produjo una mejora notable en los resultados de la prueba, respecto al grupo en que no se utilizaron las TIC.

- Chen, J. en 2017 analizó en este estudio, el desarrollo creciente del aprendizaje móvil en la educación musical y el uso de las TIC en la educación musical en Hong Kong. El estudio se realizó en 2014 y 2015, en Hong Kong y se desarrolló con 120 docentes, de los cuales 60 eran docentes de música en servicio y los otros 60 futuros docentes pero con expectativas de usar el aprendizaje móvil en los estudios de música. La finalidad del estudio tenía tres preocupaciones principales entre los docentes: la configuración del equipo, el soporte técnico y la carga financiera. Y las expectativas principales del mismo, eran: los recursos de aprendizaje electrónico, las funciones interactivas y el aprendizaje autodirigido. Los resultados fueron muy positivos ya que para “componer” era el área más adecuada para aplicar el aprendizaje móvil en las clases de música.

- Domingo A. y Ávila O. realizaron una investigación coordinada por el Centro de Formación de Profesores de Castilla la Mancha en 2014 y que se denominó: “Crea la Banda Sonora de tu vida”. Con este estudio se demostró el enorme potencial pedagógico que tiene el uso de los dispositivos móviles en el aula de música en Secundaria. Se tomaron como referencia metodologías educativas actuales, como: inteligencias múltiples, la inteligencia emocional, integración del modelo TPACK, el emprendimiento, etc. Se usó el Mobile Learning como una estrategia de aprendizaje. Esta investigación se realizó durante los cursos académicos: 2014/2015 y 2015/2016. Se recibió formación para el profesorado desde el centro de profesores para y como trabajar con los dispositivos móviles. Algunas de las actividades que se realizaron con los mismos, fueron:

Interpretación y creación instrumental; descarga y aprendizaje de apps: instrumentos musicales, editor de partituras, imagen y Vídeo; búsqueda de información musical; ensayo temas concierto CBS; trabajo sobre distintos aspectos musicales: ritmo, melodía y armonía, cualidades del sonido, tonos y semitonos, intervalos, etc.; exposiciones del trabajo realizado en el aula y redes sociales.

Fue un proyecto importante hasta que dejó de recibir financiación, aunque Domingo sigue diseminándolo por toda España.

- Palazón durante el curso 2013/2014, realizó una investigación con los/las alumnos/as de 4º de la ESO en un instituto en Murcia, para analizar la utilización del teléfono móvil con microcontenidos para aumentar la calidad interpretativa de los/las alumnos/as. Se realizaron grabaciones en vídeo y diseño de partituras de control, y se logró hacer un seguimiento detallado de la interpretación instrumental, lo que lo llevó a obtener una información muy precisa sobre el efecto del uso de las tecnologías móviles en este entorno musical. Se crearon dos grupos, uno con el apoyo del móvil a través de videos cortos para que los/las alumnos/as pudieran visualizarlos en el móvil como herramienta de apoyo y el otro no. Las conclusiones finales, demostraron que los/las alumnos/las que utilizaron dispositivos móviles con microcontenidos, tuvieron menos errores que aquellos que no los utilizaron y además adquirieron una mayor musicalidad.

- Varios autores brasileños, Souza et al., en 2017 realizaron en el Instituto Federal de Tocantis en Brasil, un proyecto para la asignatura de Arte/Música para ver cómo motivar a los/las alumnos/as con el apoyo de dispositivos móviles en el desarrollo del proceso de aprendizaje y también para que los/las profesores/as los pudieran aplicar en sus clases. Su principal objetivo fue, el hacer que los contenidos fuesen más lúdicos para los/las alumnos/as en la asignatura de música, a través de recursos TIC como herramientas de apoyo y motivación para el aprendizaje con: ejemplos de audio y video, base teórica adicional, ejercicios de fijación de contenidos y creatividad, e investigaciones complementarias.

Se creó un app (Ritornello) para aplicar los contenidos relacionados con la asignatura de Música en formato digital para usarla en los dispositivos móviles. Los resultados finales fueron muy positivos y se concluye que es fundamental que el área de educación vaya acompañada siempre por las innovaciones en tecnología y comunicación.

Con estas experiencias narradas, podemos intuir que quizá ha habido poca evolución en esta temática en los últimos años, sí es verdad que se han realizado varias actuaciones insertando esta metodología M-Learning en algunos contextos educativos en secundaria, pero no se ha progresado ni avanzado mucho, ya que no hay una verdadera inversión en proyectos para el empleo de las nuevas tecnologías en educación (Bautista y Borges, 2013).

Hay más proyectos relacionados con el M-Learning en la Educación Secundaria, pero aplicados directamente a la asignatura de música, son mayormente los que he descrito anteriormente.

Es importante que las instituciones en España inviertan en innovación educativa y que la inversión económica no sólo sea para suministrar a los colegios e institutos los recursos que se requieran sino también para permitir la integración de las TIC.

De aquí el interés para dar más a conocer como en las clases de música en la Educación Secundaria se pueden ampliar más conocimientos e información sobre cómo usar más y desarrollar el uso del móvil. Esta metodología es una herramienta con mucho potencial, ya sea por su diversidad de actividades.

El uso de esta metodología M-Learning aplicada a la educación musical, mejora los conocimientos musicales y artísticos, como se han comprobado en los resultados de las investigaciones de las experiencias publicadas, además, sirven para mejorar los resultados de aprendizaje, el disfrute de los estudiantes y tener más motivación en dicho proceso.

7.1. Posible Propuesta de actividad:

Seguidamente, se expone una propuesta hipotética para aplicar en una clase de música en secundaria, en concreto para 4º de ESO para ampliar conocimientos sobre el folclore de Extremadura a través del M-Learning y utilizar los códigos QR. Se realizarán actividades de manera grupal e individual.

1- Búsqueda individual en internet de información sobre el folclore extremeño (información de grupos folclóricos de la comunidad, instrumentos y canciones populares extremeñas, etc.), se dividirá la actividad en varios grupos para que cada uno la realice de una determinada zona geográfica, ésta será designada por el/la profesor/a.

2- Visionado en YouTube de videos de grupos folclóricos de Extremadura (cada grupo visionará videos de grupos folclóricos de la zona determinada en el apartado anterior) y para desarrollar la siguiente actividad todos los grupos visionarán el grupo folclórico “Tierra de barro” y en concreto la jota de la Uva. Ya que esa pieza se interpretará posteriormente.
<https://www.youtube.com/watch?v=LXS-OWELNSQ>

3- Explicación de cómo ver y crear códigos QR a través de la App online “QR Code Scan” (descargar a través de Play Store) o cualquier otra app similar.

4- Entrega de la jota de la Uva impresa con códigos QR incluidos en ella, con enlaces de videos de la interpretación del grupo folclórico Tierra de Barros y con más videos del/la profesor/a explicando cómo estudiarlo e interpretarlo correctamente.

También estará disponible la partitura online en el siguiente enlace:
https://docs.google.com/document/d/1DXljVprqvp9eSO7w_Wfl_XigV53HVAc2oHxYB0GvDSw/edit

Hay dos tipos de códigos QR incluidos en la partitura, el negro es la interpretación del tema completo a cargo del grupo original (Tierra de Barros) y el rojo la interpretación de los fragmentos a cargo del profesor y consejos sobre técnica instrumental.

5- Interpretación en clase, de la Jota de la Uva a través de la app Piano Virtual (Play Store) y/o también con instrumentos que habrá en clase con los demás compañeros/as, cómo: ukelele, flauta dulce, xilófono, metalófono, pandereta, pandero, teclado y de instrumentos de pequeña percusión como: claves, cascabeles, triángulo, etc. Además, también trabajarán en casa lo aprendido en clase ya que previamente el profesor habrá también grabado videos de cómo interpretar las partituras, para facilitar que el alumno/a en casa pueda verlas tantas veces como sea necesario, estos videos estarán incluidos con códigos QR.

6- Grabación (con un único dispositivo) del grupo interpretando la Jota de la Uva y luego se compartirá esa grabación con el resto de compañeros/as para su posterior visionado individual en su teléfono móvil (a través de WhatsApp o similar).

7- Para finalizar, los/las alumnos/as, realizarán un Cuestionario de autoevaluación de Formularios de Google.

En cuanto al contexto hipotético (como comenté al principio de este TFM), este se diseñará contemplando la situación y enmarcado según la realidad del centro educativo “IESO Santiago Apóstol” de Almendralejo (población de unos 35000 habitantes, cerca de Mérida, Badajoz) para alumnos/as de 4º de la ESO y con una dedicación de 3 horas de clases de música a la semana. Esta investigación se realizará en el Aula de Música y duraría mínimo dos semanas. La actividad 1, 2 y 3 se desarrollarían en una clase cada una, la actividad 5 necesitaría más sesiones y la 6 y 7 en una sesión cada una.

8- CONCLUSIONES

Vemos como esta aplicación de M-Learning usada en el aula de música de Enseñanza Secundaria tiene un gran valor pedagógico. Los resultados de los proyectos e investigaciones realizadas así lo confirman, además de ser un elemento de aprendizaje muy útil, motivador y con en el que la música del pasado (el folclore) se acerca al presente con medios tecnológicos. Estos medios tecnológicos nos ofrecen unas enormes posibilidades y de gran uso didáctico e investigador.

También hemos podido comprobar algunas de las ventajas que ofrece el usar códigos QR en una partitura musical destinada a una interpretación instrumental.

Como se ha presentado anteriormente, una partitura musical con aplicación de códigos QR ofrece información muy amplia de la partitura, por ejemplo: del autor de la obra, interpretación a cargo del artista original u otras versiones o autores, interpretación de los/las alumnos/as, vídeos cortos con sugerencias e interpretaciones del profesor/a que el/la alumno/a puede ver muchas veces para practicar tanto en el aula como fuera de ella.

También con estos códigos, podemos desarrollar más autonomía con los/las alumnos/as, ya que esos videos asociados a los códigos son exactamente iguales que como lo haría el profesor/a en clase y así tienen más independencia respecto al profesor/a. Además estos dispositivos móviles siempre los llevan encima, por lo que favorece el aprendizaje no formal.

Este cambio metodológico tiene también la ventaja que ahora los/las alumnos/as disponen de un profesor/a particular al tener siempre disponibles las explicaciones del/la mismo/a en el móvil y verlas en cualquier momento.

Y como conclusión final, vemos que a través de los proyectos e investigaciones anteriormente descritas, esta metodología que integra las TIC ayuda a mejorar los rendimientos académicos.

9- LIMITACIONES

Para la realización del presente trabajo, se han presentado ciertas limitaciones, ya que hay poca literatura especializada existente sobre el tema y ha dificultado su realización. Sí es verdad que se han realizado varios proyectos en España, Brasil, China, etc. (Nuez 2012, Herrera 2014, Palazon 2014, Domingo 2013, Souza et al. 2017, etc.) de aplicación sobre la metodología M-Learning, pero muy pocos sobre el caso que nos ocupa, que es utilizar el móvil en el aula de música en la Enseñanza Secundaria. A pesar de ello, en los pocos casos analizados los resultados han sido muy positivos y sigue siendo necesario que las instituciones educativas apostaran por la innovación y la inversión económica para implantar esta metodología en la enseñanza, sino una implantación completa, al menos en algunos periodos lectivos, mes/meses o trimestre/s.

Al tratarse de una temática poco aplicada, la bibliografía no es extensa y se ha requerido de una búsqueda más profunda en otros idiomas y países para poder realizar la presente investigación.

10- LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO

Como se ha comentado anteriormente, al haber pocos casos de aplicación de esta modalidad M-Learning en los institutos y para poder aplicarlos en los mismos adecuada y satisfactoriamente,

sería necesario realizar más proyectos de formación para implantarlo en la Educación Secundaria. Es tarea de los CPRs organizar y celebrar estos cursos y seminarios para su formación a docentes y para poder incluirlo en las aulas.

Algunas líneas futuras de investigación que pueden ser objeto de interés, según lo expuesto anteriormente en este TFM, podrían ser:

- Analizar los proyectos individuales que los profesores/as de música están llevando a cabo a través de las TIC, como son: a través de blogs, webs, plataformas y/o aplicaciones para poder crear una base de datos a nivel nacional de la metodología M-Learning que se está aplicando.
- Realizar más estudios para analizar el nivel de competencia digital de los/las alumnos/as y profesores/as.
- Organizar y realizar cursos de formación para docentes (a través de los CPRs) para poder incluir esta metodología en las clases de Enseñanza Secundaria.
- Hacer un estudio de cómo esta incorporación de las TIC en la educación afecta a las relaciones sociales y personales de los/las alumnos/as y en general a la competencia emocional.
- Compartir estudios de inclusión de esta metodología M-Learning a otras comunidades autónomas con planes similares de TIC y comparar los resultados para su aplicación.

11- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Alises Camacho M.E. (2016). *Estudio cualitativo sobre el potencial pedagógico de los entornos digitales móviles para la construcción de un modelo de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura de música en la ESO* [Tesis Doctoral, UNED]. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:ED-Pg-CyEED-Mealises/ALISES_CAMACHO_MEncarnacion_Tesis.pdf
- Arévalo A. (2009). Importancia del Folclore Musical como Práctica Educativa. *Revista Electr. de LEEME (Lista Europea Electrónica de Música en la Educación)*. N 23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3046675>
- Bautista, G. y Borges, F. (2013). Smart classrooms: Innovation informal learning spaces to transform learning experiences. *Bulletin of the Technical Committee on Learning Technology*, 15(3), 18–21. https://www.academia.edu/5483042/Smart_Classrooms_Innovation_in_formal_learning_spaces_to_transform_learning_experiences

- Birch, H. (2017) . 'Potential of SoundCloud for mobile learning in music education: a pilot study', *En t. J. Organización y aprendizaje móvil*, vol. 11, núm. 1. <https://dl.acm.org/doi/10.1504/IJMLO.2017.080895>

- Brazuelo, F. y Gallego, D. (2011) *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Editorial MAD, S.L. https://books.google.es/books/about/Mobile_learning_Los_dispositivos_m%C3%B3viles.html?id=9j15tgAACAAJ&redir_esc=y

- Broncano García J. (2016). El uso de las TIC en el aula de música como elemento motivador en el alumnado de 4º de la ESO. Trabajo Fin de Máster, Universidad Autónoma de Madrid. <https://libros.uam.es/tfm/catalog/download/606/1151/934?inline=1>

- Camacho, M. (2016) “Samsung Smart School”. <https://es.slideshare.net/eraser/los-dispositivos-mviles-en-educacin-y-su-impacto-en-el-aprendizaje>

- Camiletti, P., Pizarro, R., Lobos, M. y Rojas, A. (2018). Posibilidades de los dispositivos móviles para la educación secundaria. *Anuario Digital de Investigación Educativa. Núm. 1*. https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Camiletti/publication/329265117_POSIBILIDADES_DE_LOS_DISPOSITIVOS_MOVILES_PARA_LA_EDUCACION_SECUNDARIA/links/5bff411292851c63caafbe51/POSIBILIDADES-DE-LOS-DISPOSITIVOS-MOVILES-PARA-LA-EDUCACION-SECUNDARIA.pdf

- Carlisle, K. (2011) “Conceptualización de la Auralidad Secundaria y su Impacto en la Posibilidad de Compromiso de Niños y Adolescentes en los Ambientes Musicales Escolares” *.Investigación en educación musical* 13, 2: 241-253. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14613808.2011.577766>

- Carrascosa, J. y Carrascosa, C. (2020). La implementación de las TIC en el aula de música de secundaria en comparación a metodologías tradicionales de enseñanza como la clase magistral. *Proceedings INNODOCT/20. International Conference on Innovation, Documentation and Education*. Editorial Universidad Politécnica de Valencia 355-362. <https://doi.org/10.4995/INN2020.2020.11807>

- Chan L., Jones A., Scanlon E. y Joiner R. (2006). “El uso de las TIC para apoyar el desarrollo de habilidades musicales prácticas a través de la adquisición de habilidades con el teclado: un estudio basado en el aula”. *Revista Informática y Educación* 46, 4: 391-406. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131504001228?via%3Dihub>

- Chen, J. (2017). Mobile Learning in Music Education. En A. Ruthmann y R. Mantie (Eds.), *El manual de Oxford de tecnología y educación musical (163-170)*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199372133.013.16>
- Crawford, R. (2009). Secondary school music education: A case study in adapting to ICT resource limitations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4),471-488.
- Costa, L. (2003) “Práctica pedagógica y música tradicional” *Revista electrónica de LEEME*, 12. <https://ojs.uv.es/index.php/LEEME/article/view/9779>
- Countryman, J. y Stewart, L. (2017). “Bienestar en el Aula de Música de Secundaria: Ideas de Viajes del héroe y juegos en línea”. *Revista Filosofía de la Educación Musical* 25, 2:128-149. <https://www.jstor.org/stable/10.2979/philmusieducrevi.25.2.03>
- Decreto 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura. <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2016/1290o/16040111.pdf>
- Delalande, F. (2004). “La educación musical en la era de las nuevas tecnologías”. *Revista Comunicar* 23: 17-23. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=23&articulo=23-2004-04>
- Domingo, A. y Ávila, O. (2014). Crea la Banda Sonora de tu Vida. Centro Regional de Formación del Profesorado de Castilla la Mancha. <http://centroformacionprofesorado.castillalamancha.es/comunidad/crftp/recurso/2014-crea-la-banda-sonora-de-tu-vida/f2ec357d-17d3-4995-860a-54841fc274e7>
- Espigares, M. (2009). Educación Musical con TIC para centros de secundaria: evolución de un modelo de gestión de conocimiento educativo-musical (el modelo bordón) (Tesis Doctoral). file:///C:/Users/jmsco/Desktop/K_Tesis-PROV21.pdf
- Federación Internacional de la Industria Fonográfica (IFPI) (2018). “*Music Consumer Insight Report*”. <https://promocionmusical.es/datos-consumo-musica-2018-music-consumer-insight-report>
- Fombona, J. y Pascual, M. (2013). «Beneficios del m-learning en la educación superior». *Education Siglo XXI* (31, vol. 2, 211-234). <https://revistas.um.es/educatio/article/view/187171/154271>
- Gertrudix, F. y Gertrudix, M. (2014). "Herramientas y recursos para la creación musical y Consumo en Web 2.1. Aplicaciones y posibilidades educativas". *Educación XXI*, 17: 313-336. <https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/11493>

- Gorgoretti, B. (2019) "El uso de la tecnología en la educación musical en el norte de Chipre según Student Profesores de música". *Revista sudafricana de educación* 39, 1: 1-10.
- Huang, T., & Yu, L. (2019). Exploring the impact of self-management of learning and personal learning initiative on mobile language learning: A moderated mediation model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3), 118-131. <https://doi.org/10.14742/ajet.4188>
- Instrucción N.º14/2022, de 27 de junio, de la secretaria general de educación, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2022/2023 en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la comunidad autónoma de Extremadura que imparten enseñanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional o enseñanzas de régimen especial. [https://www.educarex.es/pub/cont/com/0054/documentos/Instrucciones/2022/23_6_Instruccion_inicio_curso_22_23.docx\(F\).pdf](https://www.educarex.es/pub/cont/com/0054/documentos/Instrucciones/2022/23_6_Instruccion_inicio_curso_22_23.docx(F).pdf)
- ISEA (2009) Mobile Learning. Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning. <https://universoabierto.org/2016/01/05/analisis-prospectivo-de-las-potencialidades-asociadas-al-mobil-e-learning/>
- Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012). *NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Levine, A., & Smith, R. (2009). *The 2009 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013). <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- LLorente, M^a. y Marín, V. (2010). Tecnologías móviles para la enseñanza. En SOLANO, M. *Podcast educativo. Aplicaciones y orientaciones del m-learning para la enseñanza*. Sevilla: Editorial MAD. https://www.researchgate.net/publication/258399566_Podcast_educativo_aplicaciones_y_orientaciones_del_m-learning_para_la_ensenanza
- Marketing 4 Ecommerce. (2022). Top: las 10 mejores herramientas para crear códigos QR. <https://marketing4ecommerce.net/top-mejores-herramientas-para-crear-codigos-qr/>
- Martos E. (2016). El profesor de música de enseñanza secundaria ante el reto Andaluz de la escuela TIC 2.0. Tesis Doctoral, Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/42253>



- O'Malley C., Vavoula G., Taylor J., Sharples M., Lefrere P. (2003). "Pautas para el aprendizaje/enseñanza/tutoría en un dispositivo móvil ambiente". https://www.researchgate.net/publication/246347988_MOBIlearn_D41_guidelines_for_learningteachingtutoring_in_a_mobile_environment
- Palazón J. (2014). Aprendizaje móvil y códigos QR para la práctica instrumental en el aula de música de educación secundaria. *Proceedings del Congreso Internacional EDUTEC: el hoy y el mañana junto a las TIC*, 1253-1262. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8327305>.
- Palazón, J. (2015). Aprendizaje móvil basado en microcontenidos como apoyo a la interpretación instrumental en el aula de música. Universidad de Murcia. Facultad de Educación. Departamento de Expresión Plástica, Musical y Dinámica. *Revista de Medios y Educación*. 46. 119-136. <https://idus.us.es/handle/11441/45406>
- Pediguer, M. (2015). ¿Qué es el M-Learning?". *Sumant històries*, Edición 2015, 2. <http://www.sumandohistorias.com/reportajes/que-es-el-m-learning/>
- RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (2018). Diario Oficial de la Unión Europea. <https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2020/01/Recomendaci%C3%B3n-del-consejo-de-22-de-mayo-de-2018.pdf>
- Romero, J.B. (2004). Las nuevas tecnologías y la expresión musical, otros lenguajes en la educación. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 23, 25-30. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=23&articulo=23-2004-05>
- Saputra D. N. y Herdiati D. (2021). Improving students' interest in music subject through practical learning in junior high school. Universidad de Yakarta (Indonesia). *Revista Bahasa dan Seni: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni, dan Pengajarannya*, 49 (2), 167–179. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jbs/articulo/view/21969>
- Silva, Nuno Miguel N.. da. (2016). Integración de las nuevas tecnologías en el proceso educativo de enseñanza especializándose en música. Disertación. (Mestrado em Ensino de Música) - Universidad de Aveiro. https://www.academia.edu/65467113/Mobile_application_and_technology_as_a_motivational_support_to_the_learning_process_of_Art_Music
- Southcott, J, & Crawford, R. (2011). The Intersections of Curriculum Development: Music, ICT and Australian Music Education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27 (1), 122-136.

https://web.archive.org/web/20150329065612id_/http://ascilite.org.au/ajet/submission/index.php/AJET/article/viewFile/987/259

- Souza D., Galvão J., Alvarenga J., Marçal W. y De Castro C. (2018). Mobile application and technology as a motivational support to the learning process of Art/Music. Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Tocantins de Brasil. *Revista Sítio Novo, Volumen 2*. <https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/issue/view/4>
- Stockwell, G. (2010). Using mobile phones for vocabulary activities: Examining the effect of the platform. *Language Learning & Technology*, 14(2), 95-110. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/542bd295-e000-4bca-a852-780d691a3108/content>
- Trifonova, A. & Ronchetti, M. (2003). *A General Architecture for M-Learning*. http://eprints.biblio.unitn.it/493/1/A_General_Architecture_for_M-Learning_m-ICTE2003_.pdf
- Villalonga, C., Marta-Lazo, C., (2015) Modelo de integración educocomunicativa de 'apps' móviles para la enseñanza y aprendizaje Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36832959014.pdf>
- Vives, N. (2012) Mobile Learning, una oportunidad para el cambio. Fundación Telefónica. Guía Mobile Learning. <https://docplayer.es/16171436-Guia-mobile-learning-fundacion-telefonica.html>
- Wardrobe, K. (2013). QR Codes in Music Education.
- WINTERS, N. (2006). What is mobile learning? In M. Sharples (Ed.), *Big Issues in Mobile Learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative* (5–9).

12- ANEXO

Partitura con códigos: Jota de la Uva. Hay dos tipos de códigos QR incluidos en la partitura, el negro es la interpretación del tema completo a cargo del grupo original (Tierra de Barros) y el rojo la interpretación de los fragmentos a cargo del profesor y consejos sobre técnica instrumental.

  **JOTA DE LA UVA**

De la u - va sa-leel vi - no de laa cei - tu-nael a - cei - te

9  

y de mi co ra zón sa - le. ¡Ay! Ca - ri-ño pa - ra que - rer - te

17  

En O-li - ven-za se sue - na que nos que - re - mos los dos

25  

Nié - ga-lo tú vi - da mí - a que tam - bién lo nie - go yo.