

## La colaboración en red para el desarrollo creativo musical. Modelos, proyectos y plataformas virtuales

### Network collaboration for creative musical development. Models, projects and virtual platforms

Esther Vargas-Gil<sup>1</sup>  
Felipe Gértrudix-Barrio<sup>2</sup>  
Manuel Gértrudix-Barrio<sup>3</sup>

34

**Resumen:** En una sociedad cambiante como la que vivimos se tiende cada vez más hacia un enfoque holístico de sistemas complejos que, a través de la interacción y la comunicación, trasciende a un paradigma más abierto y colaborativo donde la creatividad y la tecnología están interconectados. Internet y un mundo digitalizado han glosado esta situación viabilizando la creación de modelos, proyectos y plataformas virtuales en donde el desarrollo de la creatividad, y muy especialmente la musical, se hace manifiesta gracias a la colaboración en red. En este estudio se ha analizado una muestra significativa de redes de colaboración musical subrayando que en todas ellas se dan aspectos de educación formal y no formal centrándose en el contexto, el estilo de aprendizaje, en la propiedad y la intencionalidad, infiriendo que su uso y los resultados producidos muestran un recurso activo para el desarrollo creativo musical.

**Palabras clave:** Colaboración en red, aprendizaje musical, modelos de aprendizaje, plataformas virtuales de aprendizaje, creatividad.

**Abstract:** In a changing society like the one we live in, there is an increasing tendency towards a holistic approach to complex systems. Through interaction and communication, a more open and collaborative paradigm is generalized where creativity and technology are interconnected. The Internet and the digitized world have explained this situation. The creation of models, projects and virtual platforms, where the development of creativity, and especially music, are essential thanks to network collaboration. In this study, a significant sample of musical

<sup>1</sup> Profesora asociada de Didáctica de la Expresión Musical en la Facultad de Educación de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo. E-mail: esther.vargasgil@uclm.es

<sup>2</sup> Profesor Titular de Didáctica de la Expresión Musical en la Facultad de Educación de Toledo Universidad de Castilla-La Mancha. E-mail: felipe.gertrudix@uclm.es

<sup>3</sup> Profesor Titular de Comunicación Audiovisual de la Facultad de Comunicación. Universidad Rey Juan Carlos. E-mail: manuel.gertrudix@urjc.es

Recebido em 22/09/2021

Aprovado em 10/02/2022

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



collaboration networks has been analyzed, stressing that in all of them there are aspects of formal and non-formal education. The variables are the context, the learning style, the property and the intention, inferring that their use and the results produced show an active resource for musical creative development.

**Keywords:** Network collaboration, music learning, learning models, virtual learning platforms, creativity.

## Introducción

### *Creatividad y música en el mundo digital*

En la sociedad del conocimiento, que se apoya cada día más en la digitalización, no basta con alentar sólo la adquisición de conocimientos técnicos o intelectuales. Es necesario centrar la atención en otro tipo de capacidades que promuevan el desarrollo del talento creativo individual de los estudiantes que podrán generar valores únicos de carácter práctico (Kim y Park, 2012). El aprendizaje necesita de la emoción intelectual que se produce cuando ponemos en marcha nuestras habilidades prácticas.

La mayoría de los docentes coinciden al afirmar que la práctica educativa, a través de los modelos de aprendizaje on-line, son efectivos y consiguen conectar a los alumnos pudiendo llegar a formar comunidades. En este contexto, la creatividad y la tecnología deberían tener una relación productiva que garantice un cambio pedagógico en el área de música. Por otra parte, sería interesante impulsar la investigación de cuestiones como su interrelación. La creatividad, como el elemento esencial en el corazón de cualquier aprendizaje, y la tecnología, como elemento mediador en la actividad creativa final (Burnard, 2007).

Según Kim y Park (2012), ha llegado el momento de hacer que la educación se base en actividades que fomenten la convergencia de invención e innovación dentro del marco teórico estructurado mediante objetivos y contenidos que impulsen esta sinergia.

En una sociedad cambiante como la que vivimos se tiende cada vez más hacia un enfoque holístico de sistemas complejos que, a través de la interacción y la comunicación, trasciende a un paradigma más abierto en el que las disciplinas no son compartimentos estanco. La nanotecnología, las posibilidades de comunicación por internet, las nuevas prácticas económicas, que incluyen innovaciones, requieren perfiles socio-técnicos. Es por ello que, en el contexto educativo, se debe ser permeable a esta nueva realidad en la que se debe integrar la creatividad en la racionalización, pasando de las anteriores prácticas educativas STEM –ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas-, a las STEAM, que incorporan la A de Arts. La ingeniería hoy se combina con las humanidades y las ciencias sociales, por lo que la educación debe posibilitar prácticas interdisciplinares desde el comienzo de la escolarización del alumno (Boy, 2013).

Como vemos, la creatividad es un elemento importante en la innovación en contextos, también, científicos. Por eso, cada vez más, se implementan en las aulas metodologías STEAM, elementos como la invención, el descubrimiento, la curiosidad, la imaginación o la experimentación. Todas ellas forman parte del fenómeno creativo que en su vertiente digital produce la transformación de lo conocido en algo nuevo (Black y Browning, 2011).

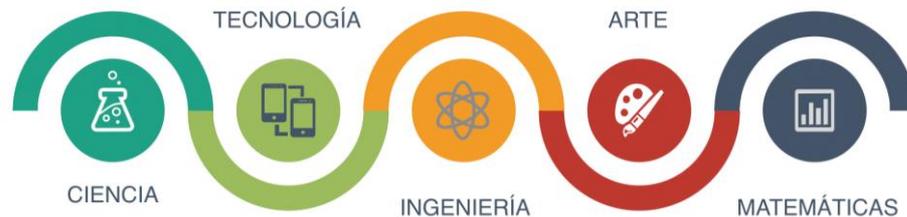


Figura 1. STEAM

En relación con la creatividad musical, si se logra que en el aula las tecnologías disponibles se implementen de manera efectiva e imaginativa, se conseguirá un mayor grado de participación e implicación de los alumnos que la percibirán más próxima a su experiencia musical personal y más auténtica, favoreciendo así resultados creativos amplios y culturalmente relevantes.

No obstante, existen estudios sobre el efecto poco beneficioso para los docentes de música en torno a la nueva concepción de creatividad generalizada en todo el currículo escolar. Por ejemplo, se evidencia una posición dicotómica en referencia a la creatividad en esta área, diferenciándose entre los que la interpretan como un impulso para la adquisición de habilidades genéricas para la vida, y entre los que la entienden como el camino hacia la propia comprensión musical. También, que en el aula los docentes pueden sentirse débiles sin recursos necesarios para afrontarla; por lo que se concluye, que sería necesario el análisis contextual para poder diseñar la articulación de este fin en el currículo oficial, y las consecuencias futuras en materia de educación de los futuros docentes a través de sistemas pedagógicos emergentes.

Desde el 2002 se han producido varias revisiones de la taxonomía de Bloom, adaptándola a los nuevos comportamientos, a las acciones y oportunidades de aprendizaje que han ido surgiendo en el contexto educativo gracias al avance sistemático de las TIC (Krathwohl & Anderson, 2009). Se cambiaron los sustantivos de Bloom por acciones, o verbos en relación a cada una de las categorías, la evaluación pasó a ser creación y se llevaron a cabo cambios en la secuencia de las diferentes categorías. La última revisión realizada por Andrew Churches fue adaptada en función de la realidad digital actual. Cada categoría, en esta revisión: recordar, aplicar, comprender, analizar, evaluar y crear, está a su vez compuesta por distintas habilidades. En ella se incluyen, además, la colaboración y la comunicación como elementos fundamentales que se trabajan con el empleo de las TIC como las wikis, las redes sociales, los blogs, etc. (Pérez-Rodríguez y Ponce, 2012). Así, la nueva taxonomía de Bloom sitúa a la

creatividad como el proceso cognitivo más complejo repercutiendo de manera muy positiva en el contexto educativo relacionado con la música (Churches, 2009).

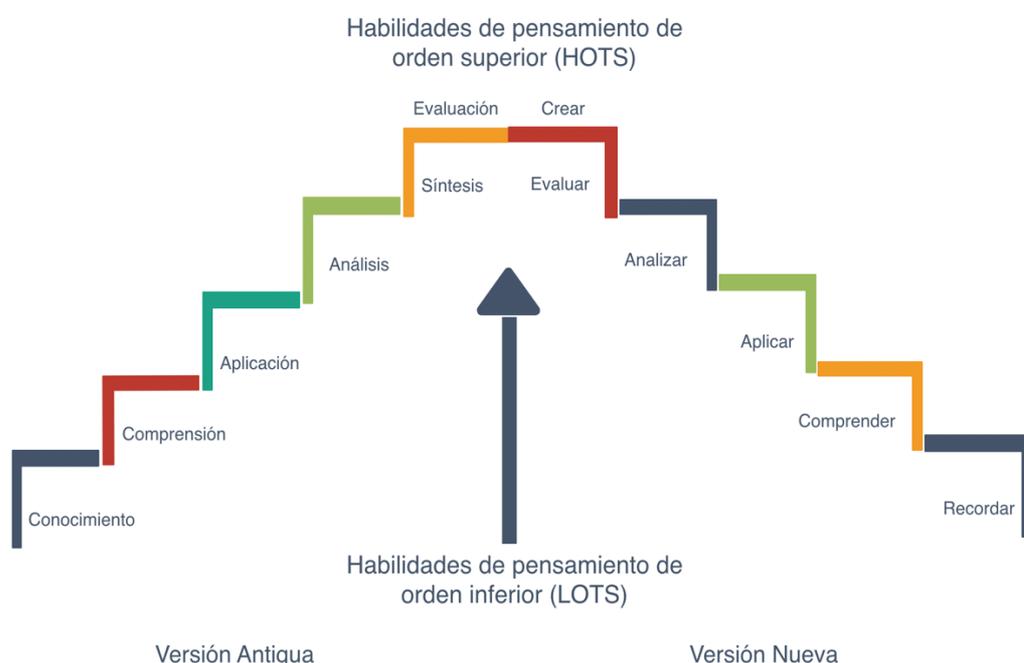


Figura 2. Taxonomía de Bloom

La creatividad en el contexto de la sociedad digital viene de la mano de personas que construyen como parte del deseo de reconocer la belleza dentro del universo tecnológico. Encontramos un ejemplo en la biografía de Steve Jobs cuando dice:

"I always thought of myself as a humanities person as a kid, but I liked electronics. Then I read something that one of my heroes, Edwin Land of Polaroid, said about the importance of people who could stand at the intersection of humanities and sciences, and I decided that's what I wanted to do" (Isaacson, 2011, pág. XIX).

La creatividad -objeto del pensamiento creativo- y la tecnología -objeto del pensamiento técnico y racional-, aunque históricamente parecen haber estado consideradas como enfrentadas, opuestas y dicotómicas, deberían ser ramas del saber en cooperación. Es deseable y aconsejable que ambos ámbitos del conocimiento se interconecten para obtener resultados a largo plazo fruto de la colaboración de grupos interdisciplinarios de los que formen parte agentes provenientes de contextos técnicos y sociales, así como de contextos creativos.

En opinión de los expertos, a través de procesos creativos y formas de colaboración más explícitas, se consigue un ambiente más creativo en el aprendizaje de los alumnos y menos centrado en el profesor. Para que se produzca este cambio, los docentes necesitan tomar conciencia de las características diferentes del aprendizaje creativo y poder comprender el desarrollo de éste con sus alumnos. En el área de música tiene mucho valor, en este sentido, la composición musical colaborativa

entre alumnos. Los alumnos se sienten muy atraídos por este tema y su práctica ejerce un efecto muy significativo. En el proceso se hallan similitudes con las teorías constructivistas de las que hemos hablado y de la creativas que superan a las categorías reduccionistas del comportamiento musical.

Paralelamente a esto, los currículos deben posibilitar la integración de maneras más flexibles de trabajo que incluyan modelos de innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que puedan transferirse a lo largo de todas las áreas y ámbitos de conocimiento del currículo sin olvidar que, el primero de los requisitos, es la capacitación continua de los docentes, favoreciendo a su desarrollo profesional como formación intelectual profunda; aplicándolo de manera directa a la práctica educativa, en este caso, en el aula de Música (Bautista y Wong, 2019). En definitiva, tener un grado de conocimiento del funcionamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de digitalización ayudará a profundizar en las características creativas de los lenguajes que intervienen en su composición, es decir, el visual, el sonoro, el escrito y el audiovisual.

### *Tecnologías educativas en el área de Música*

La manera en que las tecnologías han transformado el ámbito de la comunicación ha traído consigo nuevas formas de organización que afectan a todos los ámbitos de nuestra sociedad. En este sentido, en las artes audiovisuales no funcionan únicamente como herramientas útiles, sino que se revelan como un lenguaje, una nueva forma de experimentación. Esta realidad se extiende a la forma de escuchar y comprar música. A la manera de practicarla, aprenderla, componerla, interpretarla, grabarla e, incluso, enseñarla (Vargas, Gêrtrudix y Gêrtrudix, 2015; Draper, 2007).

Algunos estudios evidencian que los docentes utilizan las tecnologías para promover el aprendizaje en el aula de música, aunque en muchas ocasiones es limitada debido a la circunscripción de las mismas a los ámbitos tradicionales de la interpretación y de la composición y se han encontrado, también por el camino, ciertas limitaciones curriculares de este escenario cambiante liderado por la tecnología que los marcos educativos no han contemplado. Algunos docentes de educación musical son reacios a integrar las TIC en el aula porque no se sienten cómodos con esta manera de trabajar (Gorder, 2008) y es necesario que, para lograr una adaptación eficaz, el docente tenga una serie de competencias en el uso de las TIC y la habilidad para conseguir que sus alumnos adquieran conocimiento desde la comprensión profunda del análisis de la información. Además de esto, en el área de música los docentes no sólo deben tener los conocimientos y recursos tecnológicos necesarios para poder obtener los resultados de aprendizaje que se planteen, es fundamental la manera en la que se gestionen las dinámicas en el aula así como el entorno físico de aprendizaje de los alumnos.

El acceso a gran parte de las tecnologías digitales actuales es gratuito mediante descargas en internet, o de Apps (aplicaciones digitales). Nuestros devices (dispositivos), como ordenadores, tablets o móviles, vienen con licencias para el uso de software ya incluidas (Wise, Greenwood y Davis, 2011) lo que supone facilidades y beneficios para la educación musical, y mejora el acceso a la música, incluso

a los niños que tienen algún tipo de discapacidad. Esta situación es una realidad en nuestra vida como docentes y forma parte del cambio social y cultural en el que vivimos (Savage, 2007). Esa metamorfosis ha hecho que las tecnologías se incorporen a los currículos oficiales en todas las materias, también en la de música.

En el aula de música, las tecnologías tienen un potencial transformador, incluso, en la propia naturaleza del área se tienen a disposición instrumentos digitales, herramientas de composición, dispositivos y aplicaciones, que posibilitan la capacitación de los alumnos para llegar al centro del material sonoro e incluso manipular su estructura haciendo realmente efectiva la educación musical y cercana al alumno (Wise, Greenwood y Davis, 2011).

Junto al revolucionario software de su tiempo, “Cubase”, que posibilita al alumno componer música en tiempo real con calidad profesional, coexiste hoy con GarageBand, de Apple, FL Studio, Pro Tools, Ableton Live y Logic Pro X. Otros ejemplos de software de muestreo, de secuenciación y edición son Compose World, EJay, Propellerhead’s Reason, etc. Y es que los altos niveles en recursos tecnológicos en el aula de música pueden no ser la solución a todos los problemas, pero mejoran el logro en la adquisición de competencias de los alumnos como ya se ha demostrado en diversas investigaciones (Rogers, 1997).



Figura 3. Ejemplo de software musical disponible para educación.

Esta gran cantidad de recursos disponibles no implica que los docentes utilicen los más apropiados y el rango de dificultad en su uso es tan amplio como la propia oferta. Todo este universo tecnológico relacionado con el área de música tiene repercusiones directas sobre los docentes que se acaban convirtiendo en técnicos, a los que se les requiere, además, un rápido nivel de adaptación. Todo esto puede suponer una amenaza para aquellos docentes que no sean tecnófobos y sientan que su rol queda fuera de contexto en un ambiente tecnológicamente poderoso. Aun así, no podemos olvidar que, aunque la realidad del aula debe adaptarse al mundo exterior, el compromiso intelectual de los docentes es necesario y, por tanto, si se modifican los marcos educativos se debe tener presente este aspecto y valorar la posibilidad de que los docentes aprendan unos de otros ya que para que realmente se produzca

un cambio el impulso sólo puede venir de los propios docentes y no de lo que podrían suponer amenazas curriculares externas.

## Colaboración en Educación

Los estereotipos y los dogmas son obstáculos del cambio y de la transformación. El significado humano es más amplio, urgente y fértil que la reducida visión que simplifica las cosas al todo o nada, quedándose en la realidad subyacente, en la apariencia superficial que no tiene un significado metafísico en sí mismo (Dewey, 1958). Las virtudes educativas son contrarias al dogmatismo y el estereotipo y están relacionadas con la apertura a nuevas experiencias, a la flexibilidad, y apostar por lo distinto para utilizar las ideas de construir y reconstruir en cooperación.

Para lograr una transformación efectiva en el contexto educativo se necesita que los docentes se encuentren suficientemente motivados para llevar a cabo acciones que promuevan el cambio de paradigma que posibilite aprender de formas nuevas. En este sentido, las metodologías que fomentan la colaboración entre docentes y que tienen la posibilidad en sus intercambios de probar nuevos conocimientos y habilidades para integrarlos en su día a día, son capaces de crear modelos pedagógicos basados en la acción, la discusión y la reflexión (Hanna, 2007).

### *Colaboración y aprendizaje colaborativo en red*

Existen diversos estudios que versan sobre el aprendizaje colaborativo conectado digitalmente y sobre el fenómeno de la conectividad global que posibilita el aprendizaje formal y no formal (McLoughlin y Lee, 2007; Greenhow y Robelia, 2009; Baños, Rodríguez y Rajas, 2014).

La colaboración ha existido siempre y las posibilidades que se abren con la tecnologías son aún mayores (Van Diggelen, Bradshaw, Grant, Johnson y Neerincx, 2009), haciendo que esta revolución digital posibilite que los logros sean, incluso, más creativos (Isaacson, 2014). El aprendizaje y la reflexión a través de herramientas de colaboración genera espacios para compartir ideas que fomenten el pensamiento crítico del que se pueden obtener resultados significativamente personales. Los protocolos de internet son el fruto de un trabajo también colaborativo. Todas las personas pueden hoy crear y compartir contenidos superando barreras espaciales y generacionales como sucede en las redes sociales. Además la colaboración se puede establecer entre personas y también entre personas y máquinas (Isaacson, 2014).

Estas redes despiertan un sentido de pertenencia a una comunidad que supone, también, la colaboración e incluso el aprendizaje entre pares por las oportunidades de debate e intercambio de ideas (Ala-Mutka, 2010; Vescio, Ross y Adams, 2008). Las relaciones que se crean entre los miembros de la comunidad generan interdependencia social por las emociones que despiertan las interacciones a lo largo del tiempo y que forman parte integral del aprendizaje (Kreijns, Kitschner, Jochems y Van Buuren,

2007; Holmes, 2012; Abedin, Daneshgar y D'Ambra, 2011). Éstas se producen, inicialmente, por intereses comunes pero pueden llegar a construir aprendizajes dirigidos a la práctica y la colaboración.

Por tanto, la colaboración es un fenómeno inherente a la propia naturaleza del hombre y su evolución (Wilson, 2012) y, a pesar de que vivimos en los tiempos de las relaciones personales “líquidas” dominadas por la fragilidad en los vínculos que establecemos, como señala Bauman (2012): “las personas tienden a tejer sus imágenes del mundo con el hilo de su experiencia” (pág. 117)

Sobre las posibilidades que ofrece el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje existen diversos estudios que apoyan y motivan el desarrollo de habilidades sociales o de destrezas individuales y contribuciones a la cooperación. Además, propician: a) un aprendizaje permanente más profundo, contribuyendo a la cooperación y generando mayores posibilidades de concluir de manera exitosa (Altun, 2017), b) un desarrollo de la competencia de aprender a aprender, y c) el empleo eficaz de estrategias de aprendizaje produciendo resultados positivos que pueden implementarse de manera sencilla y combinarse con otros métodos educativos activos (Güvenç & Açikgöz, 2007).

Pero el aprendizaje colaborativo no se da únicamente juntando un grupo de alumnos para que de manera natural e inmediata colaboren, como se les supone que deberían hacer, para adquirir conocimiento –es decir, aprender-. De acuerdo con el CLCUM, Cooperative Learning Center at the University of Minnesota, -centro de aprendizaje colaborativo de la Universidad de Minnesota-, en base a los estudios generados por Johnson, Johnson y Smith (2006), se requieren cinco elementos básicos o pilares fundamentales que contribuyen a la efectividad educativa para que se produzca el aprendizaje colaborativo (Benders, 2011):

1. Interdependencia positiva, donde cada participante depende y complementa al resto del grupo (Altun, 2017), ayudando a resolver problemas y generen discusiones intelectuales entre ellos contribuyendo así al trabajo de todos (Johnson & Johnson, 2008).
2. Responsabilidad individual
3. Destrezas sociales interpersonales/Desarrollo de habilidades sociales
4. Interacción generada por el *face to face*
5. Evaluación/tratamiento del grupo/ autorreflexión en grupo, de manera conjunta discutiendo sobre la productividad del proyecto y el logro de consecución de los objetivos planteados (Johnson, Johnson y Smith, 2006).



Figura 4. Pilares fundamentales para que se produzca aprendizaje colaborativo

### *Modelos, proyectos y plataformas musicales de colaboración en red*

Los investigadores sobre la educación musical han evidenciado que el aprendizaje musical no formal fomenta la adquisición de conocimientos sobre el área. En todas las prácticas musicales se dan aspectos de la educación formal y no formal e interactúan de alguna manera por lo que no deben ser dos polos opuestos ya que en ambos casos el aprendizaje se centra en el contexto, el estilo de aprendizaje, en la propiedad y la intencionalidad (Green, 2017).

En la literatura científica encontramos algunos trabajos de investigación en los que se evidencia cómo los proyectos musicales de colaboración en red aprovechan las oportunidades que ofrece internet y las tecnologías en el ámbito educativo para llevar a cabo iniciativas digitales relacionadas con la formación en interpretación instrumental de alumnos (Koopam, 2007)

Uno de estos proyectos es HARMOS, de la Fundación Albéniz. Una Escuela Virtual bajo la financiación del programa PROFIT y con la colaboración de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones. A partir de esta idea surge la iniciativa MagisterMusicae.com -que deriva en la plataforma virtual ClassicalPlanet.com- definida como un lugar de encuentro en el que poder conocer a jóvenes intérpretes talentosos internacionales y en el que se puede acceder a un catálogo de audios y vídeos de clases magistrales, impartidas por grandes figuras de la interpretación musical mundial, a alumnos de la Escuela Superior de Música Reina Sofía en su sede antigua y nueva. Este proyecto se ha extendido a instituciones de países de América Latina gracias a la colaboración de la AECID (Agencia Española para la Cooperación Internacional para el Desarrollo) con el nombre de proyecto Atlántida.

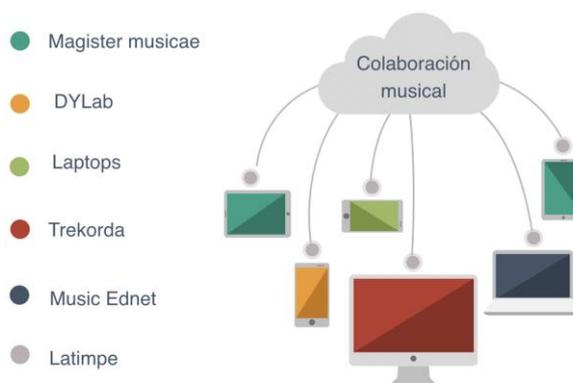


Figura 5. Ejemplos de colaboración musical

La *Escuela Superior de Música Reina Sofía* tiene su propio canal en Youtube con 4.340 suscriptores, en la que encontramos vídeos sobre conferencias, conciertos de alumnos, másterclass, etc.:

1) Proyecto Atlántida (<https://bit.ly/2kHZnzI>) y 2) Classicalplanet (<http://www.classicalplanet.com/euroclassical>)

*DIYLab* es un proyecto europeo que se ha desarrollado en centros educativos de todos los niveles en Chequia, Finlandia y España y que pretende promover en los mismos modalidades de aprendizaje

basadas en la filosofía DIY –do it yourself- (hazlo tú mismo), situando al alumno en el centro de su experiencia formativa, convirtiéndolo en el productor de sus materiales de aprendizaje. Los procesos se han ido grabando hasta construir producciones audiovisuales colaborativas entre alumnos de las distintas nacionalidades desarrollando sus competencias digitales, su creatividad, la colaboración, la autorregulación, y que se han ido compartiendo en la plataforma habilitada al efecto: DIYLabHub (<https://hub.diylib.eu>). Los resultados del proyecto han sido:

- “Fomentar una actitud proactiva en docentes y alumnos
- Introducir la visión transdisciplinar del conocimiento
- Mostrar la capacidad del alumnado para informar de manera narrativa
- Evidenciar el dominio de los medios digitales y visuales
- Mostrar la capacidad de colaboración entre docentes, estudiantes y/o investigadores
- Evidenciar la mejora de las habilidades y destrezas con las competencias digital, reflexiva, analítica, crítica e investigadora
- Promover el conocimiento y los aprendizaje desde una plataforma digital de acceso abierto y de manejo fácil (DIYLabHub)
- Fomentar la transdisciplinariedad, interculturalidad e intergeneracionalidad
- Ir transformando las prácticas de enseñanza y aprendizaje del alumnado de educación primaria”. (Domingo-Coscollola, Onsès-Segarra y Sancho-Gil, 2018, pág. 504)

Existe una amplia oferta de plataformas de colaboración en red que han utilizado la música como eje temático a las que se hace una aproximación en este estudio: colaboración en red.

- La *CMES* (Collaborative Music Education Series). Plataforma colaborativa musical en la que los estudiantes enriquecen su aprendizaje a través de las experiencias que comparten miembros de Facultades de Educación para los futuros docentes de Música. Contiene recursos y actividades audiovisuales. También foros de discusión que pretenden ser lugar para el intercambio de ideas y de trabajos. Cuenta un área con propuestas de proyectos. Los vídeos disponibles son interactivos y posibilitan el acceso a citas, enlaces de lecturas en línea, recursos y otras fuentes (<http://www.musicedseries.org>)
- *iMerc* (International Music Education Research). Plataforma virtual de colaboración comunitaria para la investigación interdisciplinar sobre la Música y las Ciencias Sociales. Su objetivo principal es la creación de redes de colaboración docente así como la investigación educativa en el ámbito formal, informal, no formal y combinado. El impacto de este sitio web ha supuesto innovaciones curriculares en el Reino Unido y una mayor inversión en educación musical debido a los hallazgos producidos por el cuerpo de investigación surgido de la colaboración entre los participantes beneficiando a la comunidad educativa y muy especialmente a los alumnos de todas las edades, incluyendo aquellos con necesidades

educativas especiales de todo el mundo. Los miembros participan en uno de los mayores programas de postgrado en educación musical a nivel mundial (<https://imerc.org>).

- Plataforma virtual de colaboración que conecta músicos con formación superior para promocionarse de manera individual o colectiva a través de herramientas digitales. Disponen de muestras a través de SounCloud. Para poder ser miembro han de pasarse varias pruebas de nivel validadas por profesionales expertos técnica y musicalmente.
- *Music Ednet*. Plataforma musical de colaboración entre docentes de música. Dispone de una amplia variedad de contenidos y recursos educativos para compartir, foros para debatir sobre la educación musical. Pone a disposición de los docentes enlaces con los proveedores de software musical para la educación más importantes. Publica una boletín digital mensual y programa actividades y eventos relacionados con la música. Ofrece la posibilidad de asistencia remota y de formación en línea.
- *LATIMPE* (Learning and Teaching in Music Performance Education). Plataforma colaborativa para el aprendizaje y la enseñanza de la educación musical que desarrolla proyectos con el objeto de investigar y fortalecer las enseñanzas musicales. Tiene como objetivos el desarrollo artístico, la colaboración y la interdisciplinariedad en sus propuestas. Es un lugar en el que se comparten experiencias de proyectos musicales que pueden proporcionar información muy interesante para que los docentes se animen a participar o a que sus alumnos lo hagan. Buscan que en las propuestas los alumnos tengan un papel de líderes, que sean de naturaleza colaborativa, interdisciplinares, que fomenten que los alumnos sean responsables en su proceso de aprendizaje, que impliquen el empleo de herramientas digital y tengan un enfoque holístico.
- *SPLICE*. Plataforma virtual de colaboración en la nube para músicos que permite la colaboración con músicos de todo el mundo a través de archivos digitales sobre los que se puede trabajar y volver a cualquiera de las versiones, ya que todas quedan almacenadas -si así se desea-. También llevar a cabo copias de seguridad de las composiciones en el sistema de almacenamiento gratuito, seguro e ilimitado. Cuenta con un amplio catálogo de proyectos ya producidos como forma de conocer la comunidad.
- *SOUNDOFF*. Plataforma de colaboración musical que permite acceder a herramientas de colaboración y almacenamiento de archivos para músicos y productores musicales.
- *RIGSHARE*. Plataforma de colaboración on-line que facilita a los músicos un espacio para poder compartir sus equipos, herramientas e instrumentos así como sus experiencias musicales.
- *MUZOOKA*. Plataforma on-line gratuita para músicos y equipos técnicos que tiene como objetivo el que los artistas puedan gestionar sus propios activos y colaborar en la administración de sus medios a través de esta plataforma como elemento central así como

presentar informes sobre su actividad para organizaciones de derechos de interpretación a nivel internacional.

- *Music Clout*. Plataforma de colaboración virtual que ofrece oportunidades de promoción y de grandes oportunidades de colaboración en proyectos musicales actuales. Además tiene un amplio directorio de contactos de la industria musical, base de datos, vídeos, talleres, etc. Funciona como una red social en la que cada miembro crea su perfil y muestra los proyectos en los que trabaja así como las composiciones que desee como carta de presentación y como invitación a la colaboración con otros.
- *MUSIC GATEWAY*. Plataforma de colaboración para profesionales de la música independiente que trabajan para la televisión, el cine, la publicidad y los juegos. Facilita el trabajo de los músicos en la industria musical y trabajos colaborativos creativos a nivel mundial. Ofrece la oportunidad de explorar en las posibles carreras formativas en el mundo de la música, ofertas de trabajo en la industria musical y de negocios en general relacionados con la música.
- *KOMPOZ*. Plataforma que se presenta con el lema: “colabora con músicos alrededor del mundo en cruzando la esquina. Se trata de una plataforma colaborativa on-line que permite a los músicos llevar a cabo colaboraciones en línea para la creación de obras musicales nuevas y contactar con artista y personas creativas con talento musical en todo el mundo. Se considera una comunidad global de artistas apasionados del mundo. A partir de la sugerencia a “subir” creaciones a la plataforma se invita a otros músicos a participar en la composición colaborativa. Se convierte en un espacio de trabajo musical en la nube. Ofrece, también, la posibilidad de crear colaboraciones privadas. Los trabajos pueden, con posterioridad, venderse en la plataforma SoundBlend que opera como la primera tienda virtual de música mediante el mecanismo de sponsorización crowdsourcing.
- *Jam2Jam*. Plataforma virtual de colaboración que ofrece un software para reproducir música y mezclar vídeos on-line. Es una herramienta de aprendizaje divertida que fomenta la interacción social y es la base para una investigación sobre el impacto de las redes de aprendizaje. Se considera un “instrumento” emocionante que se puede emplear en entornos de aprendizaje tanto formal como informal. Supone un nuevo medio para emplear en las aulas que proporciona nuevas experiencias sin las restricciones que implica no tener una amplia formación musical previa. Trabaja para el desarrollo de habilidades como la exploración y la improvisación produciendo resultados estocásticos.
- *Musical Futures*. Plataforma digital de colaboración que tiene con objetivo el apoyo a los docentes de música a través de la oferta de cursos de formación, de la disponibilidad de recursos y de una comunidad de profesores para intercambiar metodologías. Todo ello redundará en el desarrollo profesional de los docentes y en el de estrategias para aplicar a la práctica docente. Uno de los mayores logros que persiguen es conseguir entusiasmar e involucrar a los

alumnos en su propio aprendizaje a través de la capacitación y soporte a los docentes y a los centros e instituciones educativas.

- *Music Teacher National Association* Asociación que dispone de su plataforma virtual en la que los docentes de música colaboran para discutir valores comunes y adquirir compromisos educativos así como promover el estudio y la creación musical.
- *INTAC* (International Art Collaboration). Plataforma digital como marco educativo para la conexión entre estudiantes para llevar a cabo trabajos de colaboración en línea y proyectos cooperativos dinámicos en el contexto artístico bajo la supervisión de los docentes. Tiene un enfoque abierto basado en la filosofía del intercambio de ideas y materiales en equipo como si se tratase de una red social. El papel del docente es importante como guía e instructor y se les anima a convertirse en líderes en la construcción de relaciones nuevas con el objetivo de promover ese intercambio de visiones y realidades. Supone una experiencia de aprendizaje virtual que fomenta un enfoque contemporáneo de la educación alejados de las prácticas artísticas individualistas tradicionales.
- *iMuze*. Plataforma virtual colaborativa que tiene como eslogan: “una iniciativa de los artistas, por los artistas y para los artistas” que tiene como objetivo que los músicos expresen musicalmente pensamientos e ideas y ofrecer aprendizaje enriquecidos para llevar a cabo creaciones nuevas a partir de objetivos comunes sobre los que se colabora. Pretende que la música supere cualquier barrera.
- *Blend*. Plataforma de música colaborativa que tiene como objetivo tanto el proceso de creación en colaboración como la finalización de obras musicales. Se comparten ideas y creaciones en formato interactivo para invitar a otros a participar en el fenómeno de la colaboración creativa como se tratase de conectarse con un ecosistema musical.

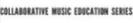
	Logotipo	Descripción	Espacios públicos o privados	Objetivos prioritarios	Destinatarios
1		La CMES, Collaborative Music Education Series, es una plataforma colaborativa musical en la que los estudiantes enriquecen su aprendizaje a través de las experiencias que comparten miembros de Facultades de Educación para los futuros docentes de Música.	Mixto	Formativo: metodología musical	Docentes
2		Plataforma basada en la filosofía DIY, do it yourself, en la que los alumnos construyen producciones audiovisuales colaborativas a nivel internacional fomentando la creatividad, las competencias digitales, la colaboración y la autorregulación.	Público	Creación artística/ Formación	Docentes y alumnos
3		iMerc, International Music Education Research, es una plataforma virtual de colaboración comunitaria para la investigación interdisciplinaria sobre la música y las ciencias sociales. El impacto ha supuesto innovaciones curriculares y mayor inversión en la educación musical.	Privado	Formativo/ Investigación	Docentes
4		Plataforma virtual de colaboración que conecta músicos para promocionarse de manera individual o colectiva a través de herramientas digitales.	Privado	Creación artística	Músicos
5		Plataforma musical de colaboración entre docentes de música. Dispone de contenidos y recursos educativos para compartir, foros para debatir sobre la educación musical. Publica un boletín digital mensual y programa actividades y eventos relacionados con la música.	Público	Formativo	Docentes
6		LATIMPE, Learning, and Teaching in Music Performance Education, es una plataforma colaborativa para el aprendizaje y la enseñanza de la educación musical que desarrolla proyectos con el objeto de investigar, desarrollar y fortalecer las enseñanzas musicales.	Público	Formativo/ Creación artística	Alumnos
7		SPLICE es una plataforma virtual de colaboración en la nube para músicos que permite la colaboración con otros de todo el mundo y llevar a cabo copias de seguridad en su sistema de almacenamiento gratuito e ilimitado.	Público	Creación artística	Alumnos
8		SOUNDOFF es una plataforma de colaboración musical que permite acceder a herramientas de colaboración y almacenamiento de archivos para músicos y productores musicales.	Privado	Promoción musical	Músicos
9		RIGSHARE, es una plataforma de colaboración on-line que facilita que los músicos compartan sus equipos y herramientas así como sus experiencias musicales.	Privado	Creación artística	Músicos
10		MUZOOKA, plataforma on-line gratuita para músicos y equipos técnicos para colaborar en la administración de sus medios a través de esta plataforma central y presentar informes para organizaciones.	Público	Creación artística	Músicos
11		Music Cloud, es una plataforma de colaboración virtual que ofrece oportunidades de promoción y de colaboración en proyectos musicales actuales. Además tiene un amplio directorio de contactos de la industria musical, base de datos, videos, talleres, etc.	Privado	Creación artística	Músicos
12		MUSIC GATEWAY es una plataforma de colaboración para profesionales de la música independiente para la televisión, el cine, publicidad y juegos. Facilita el trabajo de los músicos en la industria musical y trabajos colaborativos creativos mundiales.	Privado	Creación artística	Músicos
13		KOMPOZ, plataforma colaborativa on-line que permite a los músicos llevar a cabo colaboraciones en línea para la creación de obras musicales nuevas y contactar con artistas y personas creativas con talento musical en todo el mundo.	Público	Creación artística	Músicos
14		Plataforma virtual de colaboración que ofrece un software para reproducir música y mezclar videos on-line. Es una herramienta de aprendizaje divertida que fomenta la interacción social y es la base para una investigación sobre el impacto de la red de aprendizaje.	Público	Formativo	Alumnos
15		Plataforma digital de colaboración que tiene como objetivo el apoyo a los docentes de música a través de la oferta de cursos de formación, de la disponibilidad de recursos y de una comunidad de profesores para intercambiar metodologías, PD y estrategias para la práctica.	Público	Formativo	Docentes
16		La Music Teacher National Association, es una asociación que dispone de su plataforma virtual en la que los docentes de música colaboran para discutir valores comunes y adquirir compromisos educativos y promover el estudio y la creación musical.	Privado	Creación artística	Músicos
17		International Art Collaboration ofrece una plataforma digital como marco educativo para la conexión entre estudiantes para llevar a cabo trabajos de colaboración en línea y proyectos cooperativos dinámicos en el contexto artístico bajo la supervisión de los docentes.	Público	Creación artística	Músicos
18		Plataforma virtual colaborativa que tiene como objetivo que los músicos expresen musicalmente pensamientos e ideas y ofrecer aprendizaje enriquecidos para llevar a cabo creaciones nuevas a partir de objetivos comunes sobre los que se colabora.	Privado	Formativo/ Creación artística	Alumnos
19		Plataforma de música colaborativa que tiene como objetivo tanto el proceso de creación en colaboración como la finalización de obras musicales. Se comparten ideas y creaciones en formato interactivo para invitar a otros a participar en la colaboración creativa.	Privado	Creación artística	Músicos
20		Music for Screen Collaboration Network es una plataforma de colaboración musical que tiene como objetivo la creación y fomento de proyectos de educación musical y vincularlos a la industria musical. Se interactúa con diseñadores de sonido, compositores y cineastas	Público	Creación artística	Músicos

Figura 6. Modelos de colaboración en red relacionadas con la música

- *MSCN* (Music for Screen Collaboration Network). Plataforma de colaboración musical que tiene como objetivo la creación y fomento de proyectos de educación musical para vincularlos a la industria musical. Los miembros interactúan con diseñadores de sonido, compositores y cineastas. Se establece como una red de colaboración. Los proyectos generados se muestran para hacer posible la interacción con los productos generados por otras instituciones para motivar resultados accesibles que puedan llevarse a la pantalla.

## Conclusiones

Es una certeza que los alumnos son grandes usuarios de internet y manejan con soltura las tecnologías (Moyle, 2010; Crook, 2012) y que, al igual que los docentes, se sienten motivados a trabajar con ellas. Las posibilidades que ofrece la cultura contemporánea predispone al alumno a recibir, en un proceso activo, información y retenerla para construir conocimiento (Woo y Reeves, 2007), y aprendizajes significativos cuando las dimensiones sociales y emocionales están muy presentes; por lo que si además de estar motivados se sienten entusiasmados, habremos acabado con el diagnóstico del alumnos desconectados en el aula (Lucas y Goleman, 2012) capaces de emprender tareas de manera autónoma para resolver problemas que se van a encontrar en la vida real (Pink, 2011).

Si conseguimos mantener esta sinergia lograremos buenas experiencias de aprendizaje donde se evidencien el desarrollo de competencias y habilidades como la búsqueda en colaboración, la gestión, el análisis, la reflexión, la producción de contenido, el desarrollo personal y la resolución de problemas; habilidades todas de orden superior, *HOTs*, según la Taxonomía de Bloom (Solomon y Schrum, 2007).

Esta oportunidad se enriquece con la posibilidad de la interacción y la colaboración de docentes y alumnos a través de los modelos colaborativos en red (Collins y Halverson, 2018) que tendrán éxito en tanto logren mantener el grado de compromiso, interés y participación de sus miembros al tiempo que sea flexible, receptiva a las aportaciones y en continuo proceso de aprendizaje y reinención. Por eso es importante favorecer la capacitación de los docentes y fomentar su desarrollo profesional continuo (Holmes, 2013) –porque es fundamental contar con su compromiso intelectual- para evitar que sientan miedo a perder su rol de expertos en el aula y vayan adquiriendo experiencia en el desarrollo e implementación de actividades colaborativas en red.

Que los docentes participen en redes colaborativas influye de manera positiva en el rendimiento de los alumnos por las inferencias que se pueden obtener de la eficacia colectiva de los docentes (Moolenaar, Slegers y Daly, 2012) ya que el conocimiento emana de la transformación de una experiencia de aprendizaje (Kolb, 2014). Es por ello se deben realizar más acciones que ayuden a promover una “mayor proactividad del profesorado en el proceso de desarrollo o mantenimiento de las comunidades de aprendizaje” (Said, Silverira y Marcano, 2019, pág. 481). La interacción social forma parte del aprendizaje y ésta se produce en estos entornos de contenido abierto en las que se comparten experiencias y se aprende de los demás (Attwell, 2007) y es válida tanto para alumnos como para

docentes si bien los primeros necesitan sentir el acompañamiento –la presencia cognitiva- de los otros (Shea, Bijerano, 2009). Las comunicaciones sociales a distancia generan ambientes para la colaboración activa que posibilitan las redes de creación enriquecidas que favorecen a docentes y a alumnos que podrán interactuar con material audiovisual y recibir reflexiones sobre sus acciones (Hazari, North y Moreland, 2009; Fewkes & McCabe, 2012) dando como resultado datos de varias fuentes a modo de arquitectura de participación.

La colaboración en red genera, además, interdependencia social como resultado de las emociones que surgen de las interacciones (Kreijns, Kitschner, Jochems y Van Buuren, 2007; Abedin, Daneshgar y D’Ambra, 2011; Holmes, 2012).

Todos estos entornos de aprendizaje se han extendido también a la enseñanza y práctica de la música en contextos formales e informales (Green, 2017). La música colaborativa es objeto de investigaciones educativas y este fenómeno se ha visto favorecido por las posibilidades que las tecnologías ofrecen para la conexión on-line (Koopman, 2007). La colaboración forma, también, parte de la construcción de muchos de los discursos musicales y por supuesto de la escucha colectiva en los conciertos de cualquiera de los estilos. En el mundo digitalmente conectado las posibilidades de colaboración musical son múltiples y de distinta naturaleza derivada de los fenómenos sociales y culturales actuales lo que viene a demostrar la intensidad del cambio (Rolshoven, 2012). Así se evidencia que con el aprovechamiento de los beneficios de la educación musical, de la colaboración y del empleo de herramientas digitales que responden a las necesidades de los iKids (Prensky, 2001), se fomentan nuevas manera de interactuar y crear mediante modelos de colaboración en red como nuevos instrumentos y métodos pedagógicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje musicales contemporáneos.

Como hemos podido constatar a lo largo del texto, la existencia de múltiples proyectos y plataformas colaborativas musicales en red evidencia un aprendizaje musical no formal que fomenta la adquisición de conocimientos sobre el área. En todas las prácticas musicales se dan aspectos de la educación formal y no formal e interactúan de alguna manera por lo que no deben ser dos polos opuestos ya que en ambos casos el aprendizaje se centra en el contexto, el estilo de aprendizaje, en la propiedad y la intencionalidad (Green, 2017). Es por ello, que el docente, y en concreto el de educación musical, debe responder a esta exigencia del guion y aprender y aprehender en el uso de redes y plataformas de colaboración. Redes y plataformas de aprendizaje que continuarán en la continua búsqueda del conocimiento. Como diría Francisco García García (2006): “El saber es la inteligencia del cosmos, los contenidos, el fruto y la fruta, la promesa y el futuro, el enlace entre generaciones. La red ha tenido y tiene la posibilidad de llenar de contenidos la iconosfera, de saber el futuro” (pág. 28).

Curiosamente esta frase esgrimida en los inicios de la comunicación digital, es más actual hoy si cabe haciéndola coincidir con el momento coyuntural en el que el mundo está sufriendo. Este artículo se ha escrito en el contexto de la pandemia del Coronavirus (COVID-19), donde la transformación del

mundo analógico al digital se ha visto forzada hacia una aceleración sin precedentes en todos los aspectos sociales, educativos, políticos y económicos. Los campos de la educación, y en especial el de la enseñanza musical, han tenido que transformar y modificar contenidos, métodos, procesos de evaluación, etc. En definitiva, una nueva forma de entender, una vez más, que la educación musical pasa inexorablemente por procesos de colaboración, en nuestro caso en red, mediante modelos, proyectos y plataformas virtuales que favorezcan el desarrollo creativo musical.

## Referencias bibliográficas

- Abedin, B., Daneshgar, F., & D'Ambra, J. (2012). Do non-task interactions matter? The relationship between non-task sociability of computer supported collaborative learning and learning outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 43(3), 385-397. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01181.x>
- Ala-Mutka, K. (2010). Learning in Informal Online Networks and Communities. Publications Office of the European Union: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), JRC, European Commission). doi: 10.2791/36566
- Altun, S. (2017). The effect of cooperative learning on students' achievement and views on the science and technology course. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7(3), 451-468. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1068065.pdf>
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning. *Elearning papers*, 2(1), 1-8. Recuperado de <https://cutt.ly/mtZ8H6t>
- Baños González, M., Rodríguez García, T. C. y Rajas Fernández, M. (2014). Mundos virtuales 3D para la comunicación e interacción en el momento educativo online. *Historia y Comunicación Social*, 19, (extra 1), 417-430. Recuperado de <https://cutt.ly/ttZ8JQw>
- Bautista, A. y Wong, J. (2019) Music teachers' perceptions of the features of most and least helpful professional development. *Arts Education Policy Review*, 120 (2), 80-93. DOI: 10.1080/10632913.2017.1328379
- Benders, D. S. (2011). Cooperative Learning: A Model for Teaching in Post-Secondary Education. *Culture & Education*, 28(2), 378-395. <https://doi.org/10.1080/11356405.2016.1158448>
- Black, J. y Browning, K. (2011). Creativity in digital art education teaching practices. *Art Education*, 64(5), 19-34. <https://doi.org/10.1080/00043125.2011.11519140>
- Boy, G. A. (2013). From STEM to STEAM: toward a human-centred education, creativity & learning thinking. In *ECCE'13: Proceedings of the 31st European conference on cognitive ergonomics* (p. 1-7). ACM. <https://doi.org/10.1145/2501907.2501934>
- Burnard, P. (2007). Reframing creativity and technology: Promoting pedagogic change in music education. *Journal of Music, Technology & Education*, 1(1), 37-55.

- Burnard, P. (2007). Reframing creativity and technology: promoting pedagogic change in music education. *Journal of Music, Technology, and Education*, 1(1), 37-55. doi: 10.1386/jmte.1.1.37/1
- Churches, A. (1 de octubre de 2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. *Eduteka*. Recuperado de <https://cutt.ly/vtZ4qFt>.
- Collins, A. & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.
- Crook, C. (2012). The 'digital native' in context: tensions associated with importing Web 2.0 practices into the school setting. *Oxford Review of Education*, 38(1), 63-80. <https://doi.org/10.1080/03054985.2011.577946>
- Domingo-Coscollola, M., Onsès-Segarra, J., & Sancho-Gil, J. M. (2018). La cultura DIY en educación primaria. Aprendizaje transdisciplinar, colaborativo y compartido en Hub DIYLab. *Revista De Investigación Educativa*, 36(2), 491-508. <https://doi.org/10.6018/rie.36.2.304421>
- Draper, P. (2007). Music two-point-zero: How participatory culture is reclaiming knowledge, power and value systems from the inside out. In *Proceedings of Twilight Lecture Series* (p. 19). Nathan, QLD: Griffith University.
- Fewkes, A. M. & McCabe, M. (2012). Facebook: Learning tool or distraction? *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(3), 92-98. <https://doi.org/10.1080/21532974.2012.10784686>
- García García, F. (2006). Contenidos educativos digitales: construyendo la Sociedad del Conocimiento. *Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, 6, 1- 29. Recuperado de <https://cutt.ly/9tZ4jUm>
- Gorder, L. M. (2008). A study of teacher perceptions of instructional technology integration in the classroom. *Delta Pi Epsilon Journal*, L(2), 63-76. Recuperado de <https://cutt.ly/MtZ4voL>
- Green, L. (2017). *How popular musicians learn: A way ahead for music education*. Londres: Routledge.
- Greenhow, C. y Robelia, B. (2009). Informal learning and identity formation in online social networks. *Learning, media and technology*, 34(2), 119-140. <https://doi.org/10.1080/17439880902923580>
- Güvenç, H. & Açıkgöz, K. Ü. (2007). The effects of cooperative learning and concept mapping on learning strategy use. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 117. <https://doi.org/10.1080/13562510802602582>
- Hanna, W. (2007). The new Bloom's taxonomy: Implications for music education. *Arts Education Policy Review*, 108(4), 7-16. <https://doi.org/10.3200/AEPR.108.4.7-16>
- Hazari, S., North, A. & Moreland, D. (2009). Investigating pedagogical value of wiki technology. *Journal of Information Systems Education*, 20, 2. Recuperado de <http://jise.org/volume20/n2/JISEv20n2p187.pdf>
- Holmes, B. (2012). *Online learning communities for schoolteachers' continuous professional development: The cognitive, social and teaching aspects of an eTwinning Learning Event* (Doctoral dissertation) Lancaster: Lancaster University. Recuperado de <https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/67670/>

- Holmes, B. (2013). School teachers' continuous professional development in an online learning community: Lessons from a case study of an eTwinning learning event. *European Journal of Education*, 48(1), 97-112. <https://doi.org/10.1111/ejed.12015>
- Isaacson, W. (2011). *Steve Jobs: the biography*. London: Little Brown.
- Isaacson, W. (2014). *The Innovators: How a Group of Inventors, Hackers, Geniuses and Geeks Created the Digital Revolution*. London: Simon & Schuster Paperbacks
- Johnson, R. T. & Johnson, D. W. (2008). Active learning: Cooperation in the classroom. *The annual report of educational psychology in Japan*, 47, 29-30. Recuperado de <https://cutt.ly/JtZ4BsD>
- Kim, Y. & Park, N. (2012). The effect of STEAM education on elementary school student's creativity improvement. In *Computer applications for security, control and system engineering* (pp. 115-121). Heidelberg: Springer.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson Education, Inc. Recuperado de <https://cutt.ly/ktZ4N0T>
- Koopman, C. (2007). Community music as music education: On the educational potential of community music. *International Journal of Music Education*, 25(2), 151-163. <https://doi.org/10.1177/0255761407079951>
- Krathwohl, D. R. & Anderson, L. W. (2009). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., Jochems, W. & Van Buuren, H. (2007). Measuring perceived sociability of computer-supported collaborative learning environments. *Computers & Education*, 49(2), 176-192. Recuperado de <https://www.learnlib.org/p/67364/>
- Lucas, G. y, Goleman, D. (2012). *Rethinking education: Educating Hearts and Minds*. More Florence MA: Than Sound LLC. Recuperado de: <https://cutt.ly/DtZ5OIg>
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2007). Social software and participatory learning: pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In R. Atkinson, C. McBeath, S-K. A. Soong, & C. Cheers (Eds.). *ICT: Providing choices for learners and learning* (pp. 664-675). Centre for Educational Development, Nanyang Technological University.
- Moolenaar, N., Slegers, P. J. C., Daly, A. J., & Daly, A. J. (2012). Teaming up: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. *Teaching and teacher education*, 28(2), 251-262. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.10.001>
- Moyle, K. (2010). *Building innovation: Learning with technologies*. Melbourne Vic: Australian Council for Educational Research (ACER)
- Pérez-Rodríguez, A. y Ponce, Á. D. (2012). De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 20(39), 25-34. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-02>
- Pink, D. H. (2011). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. Barcelona: Penguin.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants' part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. Recuperado de <https://cutt.ly/btZ6cA4>.

- Rolshoven, J. (2012). Youth cultural Scenes as a Trend phenomenon. Geo- caching, Crossgolf, Parkour and flash mobs in Times of society. *Zeitschrift fur Volkskunde*, 108 (1), 142-143.
- Said Hung, E., Silveira Sartori, A., y Marcano, B. (2019). Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as. *Prisma Social*, 25, 464-487. Recuperado de <https://revistaprismasocial.es/article/view/2526>
- Savage, J. (2007). Reconstructing music education through ICT. *Research in Education*, 78(1), 65-77. <https://doi.org/10.7227/RIE.78.6>
- Shea, P. & Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster “epistemic engagement” and “cognitive presence” in online education. *Computers & Education*, 52(3), 543-553. doi:10.1016/j.compedu.2008.10.007
- Solomon, G. & Schrum, L. (2007). *Web 2.0: New tools, new schools*. ISTE (*International Society for Technology in Education*), *Web 2.0: New Tools, New Schools*. Gwen Solomon and Lynne Schrum. Recuperado de <https://cutt.ly/FtZ6VA6>
- Van Diggelen, J., Bradshaw, J. M., Grant, T., Johnson, M. & Neerinx, M. (2009). Policy-based design of human-machine collaboration in manned space missions. In *2009 Third IEEE International Conference on Space Mission Challenges for Information Technology* (pp. 376-383). IEEE.
- Vargas Gil, E., Gértrudix, F. y Gértrudix, M. (2015). Los procesos colaborativos de la composición musical on line. El caso de la plataforma “poliedro”. *Docencia y Creatividad*, 4, 20-37. Recuperado de <https://cutt.ly/2tZ62tc>
- Vescio, V., Ross, D. & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and teacher education*, 24(1), 80-91. doi:10.1016/j.tate.2007.01.004
- Wilson, E. O. (2012). *On human nature*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wise, S., Greenwood, J. & Davis, N. (2011). Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. *British Journal of Music Education*, 28(2), 117-134. <https://doi.org/10.1017/S0265051711000039>
- Woo, Y. & Reeves, T. C. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and higher education*, 10(1), 15-25. doi:10.1016/j.iheduc.2006.10.005

### Agradecimientos

El artículo es una acción del Grupo de Investigación CIBERIMAGINARIO-UCLM y del CIDOM (Centro de Investigación y Documentación Musical de Castilla-La Mancha): Unidad Asociada al CSIC