



Propuesta de rediseño del aula de música: un espacio para el aprendizaje abierto e inteligente

Music classroom redesign proposal: an open and smart space for learning music subject

Lara Michelena Martin ✉

Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España
<https://orcid.org/0009-0005-2759-7542> | lmitxel@gmail.com

Jordi Mogas Recalde

Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España
<https://orcid.org/0000-0003-3385-5534> | jmogasr@uoc.edu

Recibido: 31/03/2023 Aceptado: 14/11/2023

Resumen

Los espacios de aprendizaje cada vez más se entienden como un agente influyente en el aprendizaje del alumnado. Una buena configuración del espacio físico, con una apropiada dotación de elementos para el aprendizaje, así como una buena complementación con tecnologías digitales puede marcar diferencias en los procesos que alberga. En esta línea, la investigación científica cada vez evidencia más la necesidad de cuidar la composición física del aula. Las *smart classrooms* remarcan los avances tecnológicos más punteros, aunque no siempre asequibles en la mayoría de los centros educativos. Estos avances se plantean como un reto, y más aún si lo enfocamos a la redefinición de un aula para el aprendizaje musical. En este trabajo se presenta un estudio de caso para proponer una redefinición del espacio de aprendizaje de la asignatura de música. Así, el objetivo principal es plantear el rediseño de un aula de música innovadora con diferentes espacios que den soporte a la aplicación de metodologías educativas emergentes. Se recogen datos mediante observación, análisis documental y entrevistas. Como resultado se ofrece una propuesta de rediseño de aula dirigida a la Educación Primaria e Infantil, creando cuatro espacios abiertos dentro de la misma, donde se combinan diferentes metodologías de aprendizaje: gamificación, videojuegos, aprendizaje multisensorial, multitudinario, continuo, experimental y digital. A su vez, cada espacio representa una temática a trabajar: teatro e interpretación, danza, composición, instrumentación, cultura e historia y lenguaje musical.

Propuestas de aplicación como la expuesta en este estudio son necesarias para avanzar en la redirección de los espacios educativos.

Palabras clave

Música, aula de música, aula inteligente, aula interactiva, aula abierta, aula innovadora.

Abstract

Learning spaces are increasingly understood as an influential agent in students' learning. A good configuration of the physical space, with an appropriate provision of elements for learning, as well as a good enhancement with digital technologies can make a difference in the processes. In this line, scientific research increasingly shows the need to take care of the physical composition of the classroom. Smart classrooms highlight the latest technological advances, although not always affordable in most educational centers. These advances are presented as a challenge, even more if we focus on the redefinition of a classroom for musical learning. In this work, a case study is presented to propose a redefinition of the learning space of the music subject. Thus, the main objective is to propose the redesign of an innovative music classroom with different spaces that support the application of emerging educational methodologies. The result is a classroom redesign proposal aimed at Primary and Early Childhood Education, creating four open spaces within it, where different learning methodologies are combined: gamification, videogames, multisensory, mass, continuous, experimental and digital learning. In turn, each space represents a theme to work on: theater and acting, dance, composition, instrumentation, culture and history, and musical language. Application proposals such as the one exposed in this study are necessary to advance in the redirection of educational spaces.

Keywords

Music, music classroom, smart classroom, interactive classroom, open classroom.

1. Introducción

La asignatura de música en Educación Infantil, Primaria y Secundaria es la gran olvidada y menos valorada en el mundo de la educación (Dominguez, 2015). Pero cuando el mundo se pone patas arriba, es cuando más la echamos en falta y recurrimos a ella porque la música permite "proyectar valores morales, intercambiar información y favorecer la socialización" (Bernabé, 2013). En estos últimos 40 años, la Educación en España, ha pasado por ocho leyes diferentes, desde que surgió la primera Ley General de Educación, LGE (1970), hasta el día de hoy con LOMLOE (2020), todas ellas modificadas según intereses políticos y no exentas de polémica. Por suerte, la Educación Musical, en un modo muy desapercibido, ha ido haciéndose hueco en la educación. Así, la especialidad de Educación Artística apareció por primera vez en 1990 con la Ley de Educación llamada LOGSE (1990).

Desde entonces y hasta el día de hoy se han vivido épocas de grandes transiciones con la aparición de las TIC, protagonistas imprescindibles hoy día en las aulas y en la educación en general (Palau et al., 2020). Las innovaciones que hasta ahora se han visto en la asignatura de música han sido centradas en las *whiteboards* y en crear recursos didácticos musicales para PDIs, ordenadores o tabletas digitales y páginas web o blogs musicales como *Clase de música 2.0* (Camino, s.f.). Sin embargo, Martín y Arriaga (2019)

destacan que muchos docentes siguen impartiendo las clases de carácter tradicional y que los que utilizan una metodología concreta mencionan músico-pedagogos de principios del siglo XX como Kodaly o Willems.

Son muchas las innovaciones que se están impulsando en el mundo de la educación a nivel global, y cada vez con más relevancia se está poniendo el foco en los espacios de aprendizaje. Los conceptos *Smart Classroom* y *Open Classroom* se están ya explorando en varios centros escolares del mundo, aunque por ahora ninguno de ellos hace referencia directa a la asignatura de Educación Musical. Un ejemplo de ello es *Smart Classroom Project* (<https://smartclassroomproject.com/>), el cual se está implementando en diferentes centros escolares de Catalunya donde plantean nuevos diseños de *smart classrooms* atendiendo el espacio físico como uno de los actores elementales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Bautista Pérez et al., 2019). También un caso donde ambos conceptos (*smart* y *open*) están completamente relacionados se puede encontrar en *Ørestad Gymnasium* (<https://www.oerestadgym.dk/>), una escuela de Educación Superior sin paredes interiores que se encuentra en Copenhague, Dinamarca. Mogas et al. (2021) introducen otras iniciativas en esta misma línea: *SmartLET* en España, *Smart Classroom Initiative* en Hong Kong, *Smart Schools NY* en Nueva York, proyectos de *smart classrooms* en China y Korea, entre otros.

The Horizon Report y *The Open University*, dos revistas esenciales en el mundo de las metodologías y tecnologías emergentes para la educación llevan años publicando nuevos conceptos de enseñanza-aprendizaje y proponiendo mejoras y cambios significativos en educación. Varias de esas propuestas han sido referencia a la hora de realizar este trabajo, como las "*Adaptive Learning Technologies*", un proceso de cambio al que dicen debemos someternos para poder evolucionar (EDUCAUSE, 2020) y los desafíos que hay que asumir al insertar nuevos modelos pedagógicos con relación a las competencias básicas, insertando por ejemplo los videojuegos o la gamificación (Johnson et al., 2014).

La Educación Musical lleva años necesitando un cambio, cambio en la metodología, en los materiales, en los roles alumno/docente, en los recursos y sin duda también en la distribución del espacio. El eje fundamental de esta asignatura artística es el arte de crear y expresar lo que uno es y siente, lo que necesita. Por eso, en esta propuesta se han considerado conceptos como "*Making thinking visible*", dar a los alumnos libertad para aprender creando e inventando (Innovating Pedagogy, 2019), o "*Design thinking*", aprender creando y diseñando (Innovating Pedagogy, 2016), y "*Multisensory learning*", concepto clave en la Educación Musical, donde trabajar y usar los cinco sentidos es fundamental: tocar, bailar o moverse, oír, y ¿por qué no añadir y unirlo al olfato y al gusto? Algo que sin duda se puede implementar en la asignatura de música, sobre todo en las edades más tempranas, como Educación Infantil (Innovating Pedagogy, 2020).

Con esta nueva propuesta de diseño de aula de música, abierta e inteligente se pretende crear un espacio donde la creación y la imaginación sean el punto fuerte, siempre con ayuda de las nuevas tecnologías. Teniendo en cuenta la era digital en la que vivimos, donde es imprescindible conectar el aprendizaje a través de entornos tecnificados y actividades digitales. Por eso se propone en los espacios la aplicación

de conceptos como “*Digital scholarship*” o “*Seamless learning*” (Innovating Pedagogy, 2013).

El rol del docente es un factor importante que no podemos dejar a parte, ya que muchos docentes tienen miedo a la innovación por el hecho de no saber dónde queda su papel de docente o cómo actuar. Para ello, Bdiwi et al. (2018) ofrecen un nuevo enfoque pedagógico basado en el aprendizaje colaborativo utilizando el diseño de un entorno de aprendizaje inteligente, el cual también se aplica en esta propuesta. Bouslama y Kalota (2013) proponen un marco para modelar y entender qué son las aulas inteligentes, diseñando espacios flexibles, siendo el estudiante el centro de todo. Integrando la colaboración, la búsqueda de información y compartición, aprovechando las redes sociales, propuesto en el espacio TEXT de este trabajo. Guo-qi et al. (2016) dan un enfoque muy interesante respecto a los cambios fundamentales que deberíamos implementar en los modelos educativos referentes a las aulas abiertas, sus espacios y el rol del docente. El aula abierta sirve para deshacerse de los pensamientos de enseñanza tradicionales, donde el maestro ya no es el irrigador de conocimiento, sino un guía.

Vista la literatura publicada en relación con las *smart classrooms*, se identifica claramente que el tema está mucho más avanzado desde la investigación académica que en propuestas prácticas que se estén llevando a cabo, todavía de forma exploratoria y con avances moderados (Mogas et al., 2021). Muy especialmente se pone de relieve que las aulas de música no están tan abordadas en la literatura académica y científica, seguramente por el prejuicio que puede ser un espacio donde se generen ruidos excesivos. Es en este punto donde se considera necesario un estudio como el presente, donde se lanza una propuesta viable para modernizar los espacios de aprendizaje mediante la aproximación a los conceptos de *smart classroom* y *open classroom* para la asignatura de música.

Esta propuesta se contextualiza en el centro escolar CEIP *Anaitasuna Ikastola HLHI* en Ermua, Vizcaya. Se pretende innovar teniendo presentes las nuevas tecnologías y las metodologías pedagógicas emergentes. Tras un análisis del contexto mediante un estudio de caso, se presenta el rediseño de un aula de música para hacerla innovadora y *smart*, con diferentes espacios abiertos de trabajo enfocados a diferentes temáticas, y donde cada alumno y alumna podrá formarse libremente, con metodologías actuales en el mundo de la educación, como son la gamificación, los videojuegos, el aprendizaje multisensorial, multitudinario, continuo, experimental y digital. Se busca ofrecer a cada alumno y alumna un espacio y ritmo de trabajo personalizado donde aprender, trabajar, crear, expresar, transmitir y jugar, creando un vínculo entre la Educación Musical y las TIC. Donde lo importante no es la materia que se ofrece, sino lo que se aprende.

El objetivo general de este trabajo es plantear el rediseño de un aula de música innovadora con diferentes espacios que den soporte a la aplicación de metodologías educativas emergentes. Para conseguir este objetivo general se debe (1) identificar y construir las características fundamentales que deberían tener los diferentes espacios del aula, (2) especificar un conjunto de contenidos y actividades en correspondencia a los espacios propuestos, (3) describir un conjunto de herramientas tecnológicas

y digitales, así como diferentes recursos, relacionándolos con cada espacio, y (4) especificar el rol del docente dentro del espacio abierto expuesto, en relación al contexto y metodologías del centro, las características del espacio y los diferentes niveles educativos en los que se imparte la asignatura.

Dado que se pretende ofrecer una propuesta de aplicación a partir de un estudio de caso, en los siguientes apartados se introduce el marco metodológico seguido para hacer la propuesta que da respuesta al objetivo de este trabajo, mostrando especial énfasis en la descripción contextual debido al carácter práctico que se persigue. Seguidamente, los datos más representativos se recopilan y se resumen en el apartado de resultados. A partir de ahí, se concreta mejor la propuesta de aplicación mediante una descripción y explicación del diseño, una breve justificación, y la propuesta práctica de *Open Smart Music Classroom*. A partir de lo que se desarrolla en estos apartados se puede culminar con unas conclusiones.

2. Metodología

Dado que este trabajo se fundamenta en un análisis muy contextualizado de un escenario de aprendizaje, el método procedimental ha consistido en un estudio de caso. La recogida de datos se ha llevado a la práctica mediante los métodos cualitativos para la recogida y análisis de información más comunes en los estudios de caso: observación, análisis documental y entrevistas (Creswell y Poth, 2017). Además, cabe destacar también que el propósito último de este trabajo es analizar el espacio físico para poder ofrecer unas indicaciones propositivas en pro de la mejora de un aula en un contexto específico. Por este motivo, además de especificar los participantes de la recogida de datos, se ofrece por su destacado interés una descripción del centro en el cual se enmarca esta propuesta.

2.1 Instrumentos

El método de observación sistemática participante resulta apropiado para analizar el comportamiento social (Taylor y Bogdan, 1984). En especial, atendiendo la naturaleza del presente trabajo, la observación se ha focalizado en el espacio de trabajo y las implicaciones en el comportamiento de las personas que lo usan. Recordemos que el fin consistía en recoger evidencias que permitieran diseñar una propuesta viable de reformulación del espacio de aprendizaje a partir de la realidad existente. Se cumplen así varios de los principios que Jorgensen (1989) indica como propios de la observación participante: sirve para estudios exploratorios y descriptivos, se investiga un fenómeno observable en el sí de la vida cotidiana (en este caso del centro educativo), el investigador tiene capacidad para acceder al contexto estudiado y tiene una finalidad cualitativa contextual.

Esta observación se realizó durante un período de seis meses como parte del equipo docente que ejerce la actividad laboral en el contexto objeto de este trabajo. Durante este periodo se llevó un registro de actividades y formaciones realizadas, donde fueron anotados los conocimientos TIC del equipo docente y del alumnado, el funcionamiento

del centro, el uso de las instalaciones, las diferentes metodologías aplicadas, los materiales y recursos disponibles, las herramientas digitales y su funcionamiento. Se hizo hincapié en anotar en el registro anecdótico todo lo relativo a posibilidades en el rediseño del aula de música desde una visión de posibilidad de actuación, no tanto del rediseño arquitectónico, sino del replanteamiento del espacio por parte del uso docente. También se estudió un nuevo espacio para reubicar el aula de música.,

Adicionalmente se procedió al análisis de documentos oficiales del centro. Este material documental fue proporcionado por la dirección del centro, complementando la información de la página web; por ejemplo, el proyecto educativo y los planos de las instalaciones. La consulta de estas fuentes resultaba esencial para concretar debidamente la propuesta de *Open Smart Classroom* y desde el valor investigativo se consideran fuentes primarias del tipo literatura gris (Gallego y Juncà, 2009) que pueden llegar a aportar un valor destacado en la fundamentación del objeto de estudio.

Junto con la observación y el análisis documental se realizaron entrevistas telefónicas y presenciales al equipo directivo del centro: a la directora, a la jefa de estudios, y al secretario en funciones. Estas entrevistas estaban relacionadas con la organización interna y la administración económica. Se recurrió a esta técnica con el objetivo de recopilar información directa a partir del conocimiento tácito de los cargos mencionados, ya que no se encontraría disponible o accesible por otras vías (Folgueiras, 2016). Así pues, en el proceso de recolección de datos las entrevistas ayudaron a completar la información previa.

2.2 Descripción del contexto

2.2.1 El centro educativo

CEIP *Anaitasuna Ikastola HLHI* es una escuela pública vasca, situada en Ermua, de modelo lingüístico D, es decir, donde la lengua oficial educativa es el euskera. Todas las áreas curriculares, a excepción de las áreas de lengua castellana e inglés se imparten en euskera, teniendo como referencia el conocimiento y el respeto a la cultura vasca. Se defiende la educación plurilingüe, dando pasos progresivos hacia la implantación de una educación trilingüe. Se define como escuela democrática y participativa, respetuosa con la libertad individual de todos los miembros de la comunidad educativa (padres/madres, alumnado, profesorado, personal laboral), que busca fomentar el respeto a los derechos humanos y la tolerancia entre alumnos y alumnas, valorando la diversidad dentro de ella. Así pues, potencia la libertad individual, tanto de pensamiento, de expresión como de elección.

2.2.2 Perfil del alumnado

Anaitasuna imparte clases desde los 2 años de Educación Infantil, hasta 6º curso de Primaria. Es un centro de dos líneas con un total de 450 alumnos. Cada aula está compuesta entre 18 y 25 estudiantes de diferentes ideologías, razas y religiones, como vascos, latinos, musulmanes e hispanos.

2.2.3 Proyecto Educativo

El eje principal del centro es el trabajo cooperativo, partiendo de un proceso participativo de información, consulta y toma de decisiones, resaltando la importancia de los Órganos del Centro, Consejo Escolar, Equipo Directivo, Claustro y AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos).

Se define como escuela integradora e inclusiva, la cual pretende dar respuesta a la diversidad de alumnos y alumnas y a sus necesidades educativas. Para ello, trabajan la autonomía y el desarrollo de capacidades personales, la creatividad, el descubrimiento y la capacidad crítica, donde cada persona es un ser global, dando prioridad al desarrollo emocional, social y cognitivo de la persona.

Además, orienta su actividad hacia la coeducación para la igualdad sin discriminación por razón de sexo y rechazando la violencia machista. Fomentando la sociabilidad, de forma que el individuo se integre dentro del marco social respetando su individualidad. Trabaja por la superación de tabúes y la no diferenciación de roles masculinos y femeninos.

2.2.4 El edificio y el aula de música

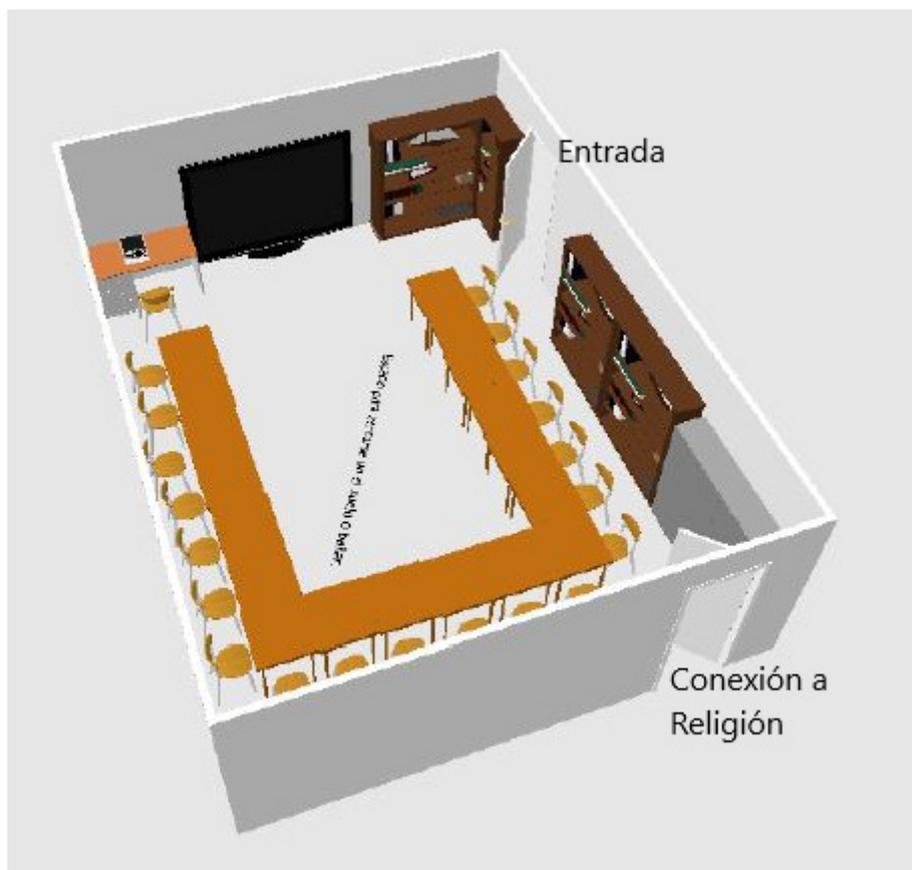
Naitasuna Ikastola, dispone de un edificio de cinco plantas, de las cuales actualmente solo se utilizan las primeras cuatro. Hasta hace pocos años, en este centro también se impartían clases de Educación Secundaria, situados en la quinta planta, pero debido a cambios administrativos, estos fueron trasladado de centro, y por lo tanto de edificio. Actualmente, la quinta planta se encuentra vacía, pero con intención de ponerla en marcha lo antes posible. Es por ello, que el centro ya ha empezado a plantear cambios, tomado la decisión de reubicar a los alumnos y de reestructurar tanto el edificio como la metodología.

La Educación Infantil está situada actualmente en la primera planta, donde cada clase dispone de su aula personal. Pero pretenden pasarla a la cuarta planta, con espacios y aulas mucho más amplias y cambiar también la metodología, implementando un modelo de libre circulación, creando diferentes espacios abiertos.

Las aulas de Educación Primaria están actualmente divididas en dos plantas, la segunda y la cuarta. En este caso, la segunda planta no sufrirá modificaciones, pero sí la cuarta, las cuales serán reubicadas a la quinta planta. Por otro lado, el centro dispone de 4 aulas destinadas a la asignatura de inglés, biblioteca, salón de actos, un gimnasio, un aula de psicomotricidad, un aula TIC y un aula de música. Así como diversos patios y aulas especiales para docentes, logopedia, dirección, etc. Alguna de esas aulas también se pretende reubicar.

El aula de música (Figura 1) situada en la tercera planta se encuentra junto al salón de actos y comparte puerta con el aula de religión. Es un aula de espacio reducido, equipada con un ordenador de mesa conectado a un proyector, el cual realiza la función de pantalla digital. A su vez, dispone de una variedad de instrumentos musicales de pequeña percusión, conocidos como instrumentos Orff. Esta aula también se pretende reubicar. El centro ha aceptado trasladarla al 5º piso, donde se podrá disponer de un aula más grande y espaciosa, accesible para todos.

Figura 1. Diseño 3D del aula de música actual



2.2.5 Recursos TIC

El centro tiene equipadas la gran mayoría de aulas con un ordenador de mesa y una pantalla digital o proyector que realiza la función de PDI. Algunas instaladas por el Gobierno Vasco y otras por la AMPA. A su vez, los alumnos y alumnas de 5º y 6º de Primaria disponen de portátiles individuales Eskola 2.0 facilitados por el Departamento de Educación Vasco. El centro dispone de una página web oficial (<https://www.anaitasunaikastola.net/es/>) y de un blog (<http://anaitasunaikastolakobloga.blogspot.com/>) donde publican los trabajos y actividades realizadas por el alumnado. Este blog está gestionado por el equipo docente.

3. Resultados

Relativo a las instalaciones y herramientas tecnológicas, la observación llevada a cabo permite confirmar que el centro dispone de apenas un aula TIC con ordenadores de más de 10 años. Hay una pantalla digital y un ordenador en cada aula, pero estas

(a excepción de dos aulas) tienen problemas de funcionamiento. Disponen de página web y blog, pero son los profesores quienes lo gestionan, publican los trabajos del alumnado y realizan nuevas entradas para que alumnado y familias puedan ver los trabajos realizados o las diferentes actividades realizadas. El aula de música es muy pequeña. No dispone del suficiente espacio para ofrecer una mesa individual a cada alumno y a su vez un espacio de baile o movimiento, imprescindible para alumnos de menor edad.

En relación con la competencia digital docente, todos los profesores y las profesoras del centro han realizado como mínimo un curso sobre competencia digital y están realizando otro. Los datos recogidos en la observación y las entrevistas muestran que el 90% de los docentes solamente muestra conocimientos básicos de Word, email y buscador de Google, mientras que el 10% restante (menores de 35) muestra conocimientos avanzados en general.

Sobre la competencia digital y el uso de las TIC en las aulas por parte del alumnado, a pesar de disponer un aula TIC para todo el centro, con su respectivo horario, esta apenas se utiliza. El alumnado muestra interés por el uso de las nuevas tecnologías, aunque su uso es relativamente limitado y se trabajan capacidades básicas.

Tras analizar toda la información obtenida, se ha llevado a cabo un análisis DAFO (Tabla 1) donde se plasman las debilidades y fortalezas más características del centro, así como las posibles amenazas y oportunidades. Esta representación matricial busca mostrar gráfica y sucintamente una síntesis del análisis de resultados pensando en una propuesta de aplicación de aula *smart* y abierta para la enseñanza de la asignatura de música en el contexto del presente trabajo.

Tabla 1. Análisis DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
INSTALACIONES y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none">• Aulas TIC y música pequeñas• Pocos portátiles y ordenadores de mesa.• Pantallas Digitales antiguas y algunas en mal estado.• Uso exclusivo del blog por parte del equipo docente.	INSTALACIONES y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none">• Que Educación no facilite nuevos y más cantidad de portátiles Eskola 2.0.• Dificultad en conseguir algún videojuego (fuera de mercado).
PROYECTO EDUCATIVO Y METODOLOGÍAS <ul style="list-style-type: none">• Falta de un proyecto para mejoras TIC.• Libros de texto y metodologías antiguas en música.• Conocimientos básicos TIC por parte del profesorado.	PROYECTO EDUCATIVO Y METODOLOGÍAS <ul style="list-style-type: none">• Escuela Pública: Llegada de un nuevo profesor de música que no quiera utilizar este sistema.• Falta de conocimiento sobre las <i>smart classrooms</i> del nuevo profesorado.• La NO aceptación de la propuesta por parte del consejo escolar

(continúa)

Tabla 1. Análisis DAFO (continuación)

<p>ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al tener la AMPA la última palabra, puede que muchas necesidades no sean cubiertas. • Cerrar presupuestos anuales supone no poder realizar cambios importantes durante el curso escolar siguiente sin previo aviso. 	<p>ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capital para cubrir las necesidades de la nueva aula. • El posible desacuerdo de los padres y no aceptación de la propuesta.
<p>FORTALEZAS</p>	<p>OPORTUNIDADES</p>
<p>INSTALACIONES y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificio grande con un gran número de aulas y espacios diferentes. • Disponer de página web y blog. 	<p>INSTALACIONES y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un espacio moderno e innovador. • Dar un mayor uso a las TIC ya existentes en el centro.
<p>PROYECTO EDUCATIVO Y METODOLOGÍAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologías actuales centradas en los alumnos. • Predisposición del equipo docente para realizar cambios y mejoras. 	<p>PROYECTO EDUCATIVO Y METODOLOGÍAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora e innovación educativa. • Crear un proyecto basado en las TIC. • Enfatizar en la autonomía, creación e imaginación de los alumnos. • Mejorar los conocimientos TIC de los alumnos. • Implementar el uso de nuevas metodologías emergentes. • Fomentar el interés de la música y las TIC.
<p>ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener un sistema propio gestionado por AMPA para conseguir más capital, así como subvenciones. 	<p>ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de matrículas. • Inversión hacia el futuro.

4. Propuesta de aplicación

Una vez analizados todos los aspectos del centro, se presenta esta propuesta con el objetivo de cambiar el aula y la metodología de la asignatura de música ajustándose a los nuevos cambios metodológicos tanto en Educación Infantil como en Primaria. Esto se hace repensando también el espacio en clave de aula abierta y con algunos principios de *smart classroom*.

4.1 Descripción y diseño

Open Smart Music Classroom es la propuesta de un aula música inteligente e interactiva basada en un concepto de aula abierta, es decir, con diferentes espacios abiertos destinados a diferentes temáticas que se trabajan en la asignatura de música.

Como son el lenguaje musical, historia y cultura de la música, instrumentación, danza, interpretación y canto entre otros.

Saliendo del aula tradicional y las metodologías hasta ahora aplicadas a esta asignatura, se propone un enfoque más moderno e innovador, dándole importancia a las TIC y los espacios abiertos que pudieran fortalecer el centro y crear nuevas oportunidades de mejora plasmadas en el DAFO (Tabla 1). Es por ello, que en los diferentes espacios que a continuación se exponen, se propone el uso de metodologías como la gamificación aplicada a los videojuegos, el movimiento y aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico entre otros.

El aula estaría compuesta por cuatro espacios diferentes (Figura 2) dirigidos a alumnos de entre 4 y 12 años, donde cada espacio estaría dedicado a diferentes actividades según el rango de edad y con una distribución de entre 4 y 6 alumnos por espacio. Con esta distribución se pretende enfatizar la autonomía del alumnado y la atención individualizada.

Además, cada espacio estaría dotado de diferentes herramientas digitales, como portátiles, ordenadores de mesa o pantalla digital, los cuales dispondrán de acceso a internet para realizar búsquedas de información o actividades online y además estarían interconectados para facilitar la distribución o disposición de materiales y recursos TIC, la comunicación alumno/alumno o docente/alumno y seguimiento o evaluación de actividades.

- Espacio Común: Este espacio tiene dos funciones principales. Por un lado, uso para explicaciones generales del docente o actividades conjuntas de todos los alumnos. Por otro lado, un espacio abierto donde el grupo de alumnos que lo ocupe pueda bailar, actuar o realizar representaciones.
- Espacio TIC: El espacio del entretenimiento digital, donde las nuevas tecnologías son lo esencial. Dotado de portátiles y auriculares, donde se trabajará con videojuegos, karaoke, instrumentos digitales, edición y producción musical entre otros.
- Espacio Text: Un espacio dedicado al estudio, tanto de lenguaje musical como de arte y cultura de la música en general.
- Espacio REC: El espacio para los instrumentos y el estudio de estos, así como para realizar grabaciones (como su nombre indica). Es una sala contigua, un espacio que puede ser aislado, es decir, cerrado para no molestar mientras se estudian o practican los instrumentos musicales o para no ser molestado cuando se necesita realizar alguna grabación.

A continuación, se muestran dos planos de la nueva aula, la primera figura en 2D (Figura 2) y la segunda en 3D (Figura 3). Sirvan estos planos para mostrar una idea general de los diferentes espacios y la amplitud del aula.

Figura 2. Diseño 2D del aula smart

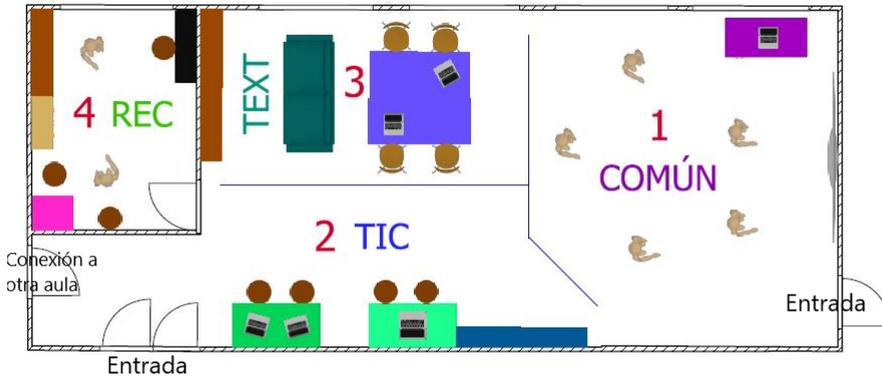
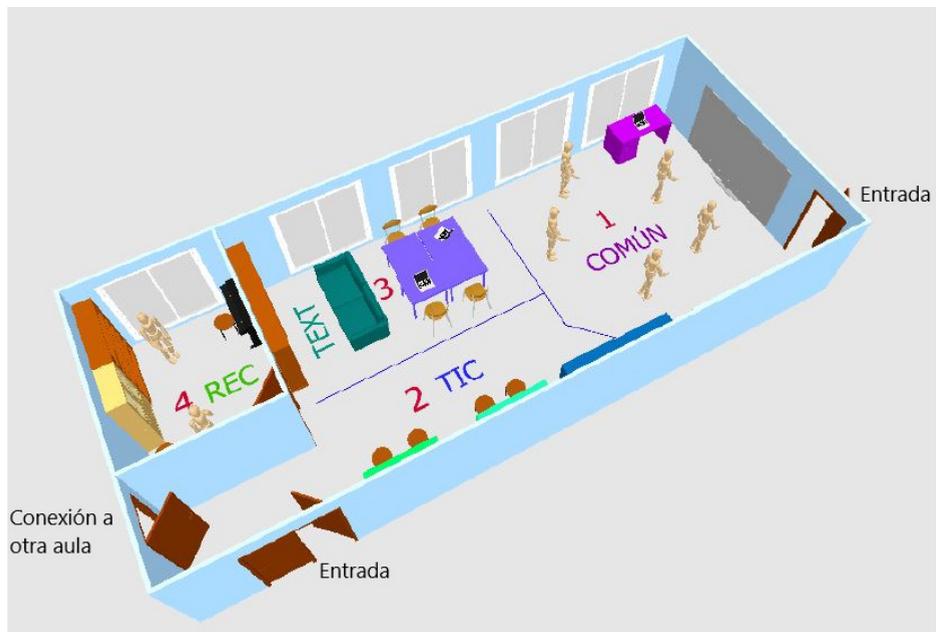


Figura 3. Diseño 3D del aula smart



4.2 Justificación

Son muchos los aspectos que se han analizado antes de realizar esta propuesta plasmados todos ellos en el DAFO (Tabla 1), aún y todo, los espacios del centro escolar, el aula de música y el uso de las TIC en general, son los puntos clave de esta propuesta. A juicio de este trabajo, el aula de música debería ser un espacio amplio y espacioso,

donde los alumnos puedan moverse libremente expresando sus emociones y su arte. Sin embargo, el aula actual del centro (Figura 1) es considerablemente pequeña y limita mucho ciertas actividades.

Esta propuesta también considera que el centro no implementa ni fomenta lo suficiente el uso de las TIC en las diversas materias y niveles, una de sus debilidades (Tabla 1). Por ello, el aula de música puede ser un punto importante donde darle fuerza a las TIC y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje digital.

Por otro lado, esta nueva aula de música combina perfectamente las diferentes metodologías que ya aplica y pretende aplicar el centro. Como es el caso de la libre circulación o movimiento autónomo en Educación Infantil y la metodología constructivista y el trabajo por proyectos aplicado en Educación Primaria.

4.3 Tabla de propuesta

En la siguiente tabla (Tabla 2) se presentan los cuatro espacios de la nueva aula, anteriormente presentados, ajustados a los dos niveles educativos referenciados, Educación Infantil (INF) y Educación Primaria (PRI) plasmando las diferentes herramientas y materiales de cada espacio y sus objetivos. Así como los planteamientos metodológicos acorde a los dos niveles educativos generales señalados.

Tabla 2. Open Smart Music Classroom

Open Smart Music Classroom		
Espacios	UTILIDAD y USABILIDAD	OBJETIVOS
1	Herramientas y materiales	Objetivo material
COMÚN	<ul style="list-style-type: none">• Ordenador de mesa• Pantalla Digital Interactiva (PDI)• Equipo de música	<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje a base de uso• Fomentar el uso común de la PDI para exposición de trabajos, videos, presentaciones del docente...
	<ul style="list-style-type: none">• Obras de teatro y cuentos• Banco de canciones y sonidos• Coreografías de baile (Just Dance)	<ul style="list-style-type: none">• Ofrecer materiales y recursos a los alumnos de los que partir en su proceso de aprendizaje.
	Actividades	Objetivos de Aprendizaje
INF	<ul style="list-style-type: none">• Canciones Infantiles• Danza y movimiento• Cuentos musicales	<ul style="list-style-type: none">• Despertar el interés por la música, el canto y el baile.• Mejorar el funcionamiento motor y vocal.

(continúa)

Tabla 2. Open Smart Music Classroom (continuación)

PRI	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación y creación de Coreografías • Cuentos musicales • Representaciones teatrales 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad de expresión y comunicación a través del ritmo, la danza, el movimiento corporal y la música. • Fomentar la creación de coreografías y representaciones propias.
Enfoque Metodológico y Rol del Docente		
INF	Metodologías de aprendizaje multisensorial y multitudinario. Con actividades de ámbito grupal. Por un lado, en actividades en conjunto de toda la clase, el docente será quien las dirija, Sin embargo, en actividades grupales pequeñas su función será la de guiar y orientar.	
PRI	Metodologías de aprendizaje multisensorial, multitudinario y “ <i>design thinking</i> ”, donde se les propone crear diseñar e interpretar representaciones grupales. El docente tendrá 2 funciones diferentes, la de guiar y orientar a grupos pequeños y la de dirigir en actividades de ámbito general.	
2	Herramientas y materiales	Objetivo material
TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador de mesa • Portátiles (Eskola 2.0) • Micrófonos • Auriculares • 2 guitarras (Guitar Hero) • 1 batería (Guitar Hero) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a utilizar y cuidar equipos básicos de grabación y escucha. • Mejorar la motricidad rítmica/ corporal.
	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al Videojuego Guitar Hero • Colección de canciones para Karaoke • Programas Audacity, Musescore, Ampify Studio, ... • Juegos varios disponibles en internet (IncrediBox, DJ, instrumentos digitales, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el estudio a base de videojuegos. • Motivar al alumnado sobre sus capacidades y habilidades. • Implementar la edición y producción musical en el aula.
	Actividades	Objetivos de Aprendizaje
INF	<ul style="list-style-type: none"> • Juegos digitales (escucha, relacionar imágenes con sonidos, ...) • Karaoke de canciones infantiles • Guitar Hero (batería) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar y fomentar el aprendizaje e interés por la música utilizando herramientas TIC. • Motivar a los niños/as en su aprendizaje musical y TIC partiendo del juego.

(continúa)

Tabla 2. Open Smart Music Classroom (continuación)

PRI	<ul style="list-style-type: none"> Juegos digitales (escucha, relacionar imágenes con notas, instrumentos, ...) El sonido y sus ondas Guitar Hero (interpretación instrumental de canciones con guitarras y batería de "juguete"). Karaoke (de diferentes estilos musicales y diferentes idiomas) Grabación de voz 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la voz, el sentido auditivo y el ritmo Visualizar la música desde una perspectiva científica Aumentar el interés por el aprendizaje musical Aprender de una forma lúdica y divertida Adentrarse en el mundo de la edición y grabación musical
Enfoque Metodológico y Rol del Docente		
INF	La metodológica de este espacio es la gamificación o " <i>Playful learning</i> ", con base en los videojuegos. Se trabajará por parejas y el rol del docente será guiar y enseñar el funcionamiento básico de las herramientas. Algunas herramientas no estarán accesibles para este nivel, como las guitarras de Guitar Hero, o los programas de grabación y edición musical.	
PRI	La metodológica de este espacio es la gamificación o " <i>Playful learning</i> ", con base en los videojuegos y " <i>Digital scholarship</i> ". Se trabajará por parejas y el rol del docente será guiar y orientar en el proceso de selección de actividades, así como, el de enseñar el manejo de ciertas herramientas.	
3	Herramientas y materiales	Objetivo material
TEXT	<ul style="list-style-type: none"> Portátiles (Eskola 2.0) Auriculares 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a navegar en internet, a seleccionar información a realizar presentaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Libros de texto y lectura Material escolar Recursos digitales de Lenguaje Musical 	<ul style="list-style-type: none"> Poner a disposición del alumnado materiales físicos para su propio aprendizaje individual.
	Actividades	Objetivos de Aprendizaje
INF	<ul style="list-style-type: none"> Iniciación al lenguaje musical Dibujo y escritura 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciarse en la escritura y lectura de la educación musical.

(continúa)

Tabla 2. Open Smart Music Classroom (continuación)

PRI	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Musical • Cultura e Historia de la música • Estilos musicales y familias de instrumentos • Realización de presentaciones individuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender los cimientos de la música escrita. • Desarrollar hábitos de trabajo individual, de esfuerzo y responsabilidad. • Aprender a buscar, analizar y sintetizar información encontrada en internet.
Enfoque Metodológico y Rol del Docente		
INF	Espacio de trabajo individual, donde el aprendizaje continuo es el eje principal. El docente ejercerá de docente, es decir, quien proporcione los materiales y guíe en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	
PRI	Espacio de trabajo individual y con metodología constructivista, autodidacta de aprendizaje continuo y digital. El docente es un mero observador y orientador en el proceso de aprendizaje.	
4	Herramientas y materiales	Objetivo material
REC	<ul style="list-style-type: none"> • 2 teclados • Instrumentación ORFF • Flautas y armónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Poner al alcance de los alumnos diversos instrumentos musicales para su aprendizaje y desarrollo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Partituras en papel • Partituras digitales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer partituras adecuadas para su interpretación, ajustadas a los diferentes niveles educativos.
	Actividades	Objetivos de Aprendizaje
INF	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación instrumental <ul style="list-style-type: none"> ○ Pequeña percusión ○ <i>Boomwhackers</i> ○ Campanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las capacidades rítmicas y musicales. • Conocer diferentes instrumentos, su sonido y modo de uso.
PRI	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación instrumental <ul style="list-style-type: none"> ○ Pequeña Percusión ○ Flauta y armónica ○ Teclado ○ Xilófonos, metalófonos, ... ○ <i>Boomwhackers</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a tocar diferentes instrumentos musicales. • Poner en práctica el lenguaje musical. • Crear interés en el estudio de la música.

(continúa)

Tabla 2. Open Smart Music Classroom (continuación)

Enfoque Metodológico y Rol del Docente	
INF	Este espacio será de uso exclusivo para primaria, aunque ciertos instrumentos de pequeña percusión serán utilizados, siempre bajo la supervisión y dirección del docente.
PRI	Metodología enfocada al aprendizaje colaborativo, donde aprenderán los unos de los otros. Al inicio, el docente les guiará en el uso de los instrumentos, pero una vez aprendida su base, este pasará a la función de observador y orientador.

5. Conclusiones

Open Smart Music Classroom representa el cambio y la innovación en el aula de música, una asignatura que poco a poco ha ido ajustándose según las necesidades y la evolución del sistema educativo y, como no, de la sociedad en general. Esta propuesta de aula pretende ser un ejemplo de innovación y de futuro, porque la educación, y en este caso la Educación Musical, necesita mejoras y cambios efectivos. No solo en la creación e inserción de herramientas y recursos TIC en las aulas, sino también un cambio en la metodología y en el uso y distribución de los espacios. Es por eso, que tras analizar la situación general de esta asignatura y en concreto la situación del centro escolar al que se aplica el trabajo, se decidió realizar esta propuesta de rediseño a partir de un estudio de caso, con el objetivo principal de mejorar la educación e innovar, generando así una perspectiva diferente sobre la impartición de la asignatura de música y del uso de los diferentes recursos TIC que hay a nuestro alcance. Este trabajo une tres ejes fundamentales: las TIC, la Educación Musical y las metodologías emergentes que han surgido en los últimos años, ya que todas ellas van unidas de la mano y son parte fundamental del futuro de la educación. Además, se pone especial atención al espacio físico o escenario donde se conduce el aprendizaje, replanteándolo en clave de *smart classroom* y *open classroom*.

Hay algunas limitaciones que se deben reseñar. Para los propósitos investigativos y de divulgación de este estudio de caso, se puede considerar que al ser tan contextual podría complicar la replicabilidad en otros contextos. Es decir, otros centros podrían tomar ejemplo de este trabajo, pero siempre se tendría que volver a proceder al análisis contextual pertinente. Cabe señalar que esta propuesta tiene una particularidad con el espacio cerrado del que dispone, nombrado espacio REC, no existente en otros contextos. Otra limitación identificada en esta y otras investigaciones donde se pretende redefinir los espacios de aprendizaje consiste en la dificultad de concretar las metodologías utilizadas en cada espacio de trabajo en función de las actividades propuestas. Este aspecto podría ayudar mucho a categorizar propuestas, pero a su vez los espacios abiertos permiten versatilidad y, por consiguiente, en muchos casos multiplicidad de usos.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, hay dos aspectos especialmente relevantes. Por un lado, es conveniente que se siga indagando y formulando propuestas fundamentadas sobre el rediseño de los espacios de aprendizaje. Este es un tema de cada vez más reconocida importancia, si bien todavía se le asume mucho recorrido por delante. Por este motivo, no solo conviene mejorar los espacios de aprendizaje, también resulta elemental realizar este tipo de investigaciones y propuestas para contribuir a evidenciar los beneficios asociados a los diversos agentes implicados a diferentes escalas: desde usuarios directos que se beneficiarán de los avances, hasta equipos directivos que deben invertir en apuestas de redefinición o bien personas encargadas de definir políticas que favorezcan el cambio. Por otro lado, la literatura existente no muestra todavía de forma consistente cómo las tecnologías de la cuarta revolución industrial (4RI) pueden jugar un papel eficiente en las *smart classrooms*. Así, hace falta más investigación en las tecnologías de la 4RI para la educación aplicadas en los espacios de aprendizaje (inteligencia artificial, internet de las cosas, etc.).

Agradecimientos

En primer lugar, quiero dar las gracias a la revista UTE por permitir publicar este trabajo. Es necesario mencionar que este artículo es producto derivado del Trabajo de Fin de Máster "Open Smart Music Classroom: Aula de música inteligente basada en un concepto de aula abierta" el cual realicé en la Univesitat Oberta de Catalunya durante el 2020 y que está disponible en el repositorio de la UOC (<http://hdl.handle.net/10609/146466>). Y, en segundo lugar, pero no menos importante, quiero dar las gracias a Jordi Mogas por su ayuda en la realización de este trabajo, así como por sus constantes correcciones y propuestas en la mejora del TFM, sin su ayuda no lo habría conseguido. ¡Gracias!

Referencias

- Bautista Pérez, G., Escofet Roig, A., & López Costa, M. (2019). Diseño y validación de un instrumento para medir las dimensiones ambiental, pedagógica y digital del aula. *RMIE*, 24(83), 1055-1075. <https://comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/1305>
- Bdiwi, R., de Runz, C., Faiz, S. y Cherif, A. A. (2018). Smart learning environment: Teacher's role in assessing classroom attention. *Research in Learning Technology*, 27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2072>
- Bernabé, M. M. (2013). Importancia de la música como medio de comunicación intercultural en el proceso educativo. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 24(2), 107-127. <https://doi.org/10.14201/10357>
- Boslama, F., y Kalota, F. (2013). Creating Smart Classrooms to Benefit from Innovative Technologies and Learning Space Design. *2013 International Conference on Current Trends in Information Technology (CTIT)*, pp. 102-106. <https://doi.org/10.1109/CTIT.2013.6749486>

- Camino, M. J. (s.f.). Blogs y Webs sobre Educación Musical. *Clase de Música 2.0*. <https://www.mariajesusmusica.com/1001-blogs-musicales.html>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE.
- Domínguez, M. B. (2015). Pasado, presente y futuro de la educación musical en Secundaria en España y Aragón. *Forum Aragón: revista digital de FEAE-Aragón sobre organización y gestión educativa*, 16, 81-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6347433>
- EDUCAUSE (2020). *2020 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition*. Educause. ISBN: 978-1-933046-03-7 <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2020/3/2020horizonreport.pdf>
- Gallego, J., & Juncà, M. (2009). *Fonts d'informació*. Fundació UOC.
- Guo-qi, N., Zhi-qiang, Y., y Yun, H. (2016). The Establishment of the Open Teaching Classroom. *2016 Eighth International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation (ICMTMA)*, pp. 774-777. <https://doi.org/10.1109/ICMTMA.2016.188>
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE). *Boletín Oficial del Estado*, 187, de 6 de agosto de 1970. <https://boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). *Boletín Oficial del Estado*, 238, de jueves 4 de octubre de 1990. <https://www.boe.es/boe/dias/1990/10/04/pdfs/A28927-28942.pdf>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>
- Folgueiras P. (2016). La entrevista. *Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona*. <http://hdl.handle.net/2445/99003>
- Innovating Pedagogy. (2013). *Open University Innovation Report 2*. Milton Keynes, United Kingdom: The Open University. ISBN: 978-1-78007-937-0 <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2013.pdf>
- Innovating Pedagogy. (2016). *Open University Innovation Report 5*. Milton Keynes, United Kingdom: The Open University. ISBN: 9781473022812 https://iet.open.ac.uk/file/innovating_pedagogy_2016.pdf
- Innovating Pedagogy. (2019). *Open University Innovation Report 7*. Milton Keynes, United Kingdom: The Open University. ISBN: 9781473028333 <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2019.pdf>
- Innovating Pedagogy. (2020). *Open University Innovation Report 8*. Milton Keynes, United Kingdom: The Open University. ISBN: 978-1-4730-2962-0 <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2020.pdf>

- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. The NewMediaConsortium. <https://library. educause.edu/-/media/files/library/2014/1/2014hres.pdf>
- Jorgensen, D. L. (1989). *Participant observation: A methodology for human studies*. Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412985376>
- Martín, U., y Arriaga, C. (2019). Percepción del profesorado hacia las tendencias metodológicas actuales de Educación Musical. *DEDiCA Revista de Educação e Humanidades(dreh)*, 16, 65-89. <http://dx.doi.org/10.30827/dreh.v0i16.8585>
- Mogas, J., Palau, R., Fuentes, M., & Cebrián, G. (2021). Smart Schools on the way: How school principals from Catalonia approach the future of education within the Fourth Industrial Revolution. *Learning Environments Research*, 25, 875-893. <http://doi.org/10.1007/s10984-021-09398-3>
- Palau, R., Mogas, J., & Ucar, M. J. (2020). ¿Cómo han gestionado los conservatorios de música españoles los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento del COVID-19? *Revista Electrónica de LEEME*, 2(46), 108-124. <https://doi.org/10.7203/LEEME.46.18110>
- Taylor, S. J., y Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Paidós. <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf>