

#CIMIE19

Lleida, 4 y 5 Julio 2019

VIII Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa

Educación: La puerta a toda mejora social

La tecnología digital en el aula de música de los grados de maestro: usos y perfil del profesorado

**Diego Calderón-Garrido (Serra Húnter Fellow, Universitat de Barcelona),
Xavier Carrera Farran (Universitat de Lleida), y Josep Gustems-Carnicer
(Universitat de Barcelona)**

Resumen: La tecnología educativa aplicada a la educación musical se ha manifestado como un recurso muy útil en todos los niveles educativos. En esta investigación se muestra el conocimiento, uso en la preparación de las clases, uso en el aula y enseñanza de los diferentes recursos digitales por parte del profesorado universitario de las asignaturas de música de los grados de Maestro de Educación Infantil, Maestro de Educación Primaria y Doble Titulación de Infantil y Primaria. Para ello se diseñó y validó un cuestionario *ad hoc* completado por 93 docentes de 45 universidades diferentes. Los resultados muestran el poco conocimiento y, en consecuencia, poco uso de las distintas herramientas.

Palabras clave: Tecnología digital; Formación del profesorado universitario; Educación Musical; Grados de Maestro.

1. Objetivos o propósitos:

El objetivo de esta investigación es conocer cómo el profesorado de música de los grados de Maestro de Educación Infantil, Maestro de Educación Primaria y Doble Titulación de Infantil y Primaria usan las tecnologías digitales aplicadas a la música. Para ello se indaga en el conocimiento que tiene de cada uno de los diferentes recursos digitales, el uso que hace de estos para preparar las clases, el uso en la propia clase y la enseñanza de estos al alumnado universitario.

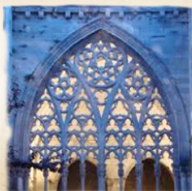
2. Marco teórico:

La literatura científica avala y guía las propuestas y resultados de la implicación de la tecnología en el aula en todos los niveles y ámbitos educativos (Aguareles, 1988; Alshaboul, 2012; Duart y Lupiañez, 2005; Marques, 2012; Moya, Rafael y Bravo, 2011; Salinas, 2004; Santoveña, 2012). De la misma forma, y tal como describe Hernández (2011: 115), “en el ámbito de la educación musical, el empleo de las nuevas tecnologías tiene un número considerable de ventajas respecto al sistema tradicional” ya que, por ejemplo, nos permite diseñar situaciones y contextos musicales más variados y enriquecedores (Giráldez, 2005) además del consabido componente motivacional (Karsenti y Lira-Gonzales, 2011).

En efecto, la educación musical ha sabido beneficiarse de dicho uso, implementándose, además de los recursos de hardware y software comunes a

Organizado por:





#CIMIE19

Lleida, 4 y 5 Julio 2019

VIII Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa

Educación: La puerta a toda mejora social

otras áreas de conocimiento, otros específicos del propio ámbito del sonido y la música (Calderón-Garrido, Cisneros, García y de las Heras-Fernández). Tal como describe Murray (citado en Pitts y Kwami, 2001), al considerar los recursos tecnológicos aplicados a la música nos referimos a cualquier situación en la que la tecnología es usada para controlar, manipular o comunicar la información musical. Byrne y MacDonald (2002) llevan dicha conjunción de tecnología y música al aula describiendo el uso de teclados electrónicos, módulos de sonido, grabadoras multipista, sintetizadores, secuenciadores, instrumentos MIDI y editores en sus distintas variables y funciones.

De esta forma, a pesar de no existir un consenso sobre la categorización y uso en el aula, podemos hablar de editores de partituras¹, secuenciadores y generadores de sonido², editores de audio³, adiestradores auditivos⁴ (Tejada, 2014), recursos propios de Internet⁵ (Giráldez, 2005; Sustaeta y Dominguez-Alcahud, 2004), diferentes software destinados al aprendizaje de algún instrumento musical o el desarrollo de las capacidades vocales, e incluso recursos que circunscriben de lleno la educación audiovisual⁶ en el aula de música (Aróstegui, 2010).

Por otro lado, la presencia de las TIC en la educación musical, al igual que en la general, está condicionada por dos aspectos fundamentales: la dotación de cada centro y aula, y la formación del profesorado en su uso (Román, 2017). Así pues, para conocer como se forman los futuros docentes en lo que al uso de la tecnología musical se refiere y así, en cierta medida saber, cómo enseñarán a su futuro alumnado, debemos de saber como los profesores universitarios conocen y usan la descrita tecnología digital aplicada a la educación musical.

3. Metodología:

¹ Ya sean de libre acceso, como por ejemplo *Musescore* o *Grégoire*, o previo pago de la licencia, como por ejemplo *Sibelius* o *Finale*.

² Ya sean de libre acceso, como por ejemplo *LMMS* o *Podium Free*, o previo pago de la licencia, como por ejemplo *Garageband* o *Reason*.

³ Ya sean de libre acceso, como por ejemplo *Audacity* o *Ocen Audio*, o previo pago de la licencia, como por ejemplo *Sound Forge* o *Adobe Audition*.

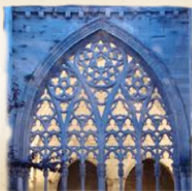
⁴ Ya sean de libre acceso, como por ejemplo *GNU Solfège* o *Lemus*, o previo pago de la licencia, como por ejemplo *Ear Master* o *Auralia*.

⁵ Entre los que destacan los blogs y los *eportfolio* de profesores de música en los que exponen sus experiencias y proponen recursos para el aula, así como las páginas web habilitadas desde las diferentes administraciones con el objetivo de ofrecer formación continua y recursos virtuales al profesorado.

⁶ Ya sean de libre acceso, como por ejemplo *Avidemux* o *Lightworks*, o previo pago de la licencia, como por ejemplo *Imovie* o *Finalcut*.

Organizado por:





#CIMIE19

Lleida, 4 y 5 Julio 2019

VIII Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa

Educación: La puerta a toda mejora social

Para la consecución del objetivo propuesto se diseñó y validó un cuestionario *ad hoc*⁷ de forma que se pudiese atender a las especificidades propias del profesorado universitario de música en los grados de Maestro de Educación Infantil, Maestro de Educación Primaria y Doble Titulación de Infantil y Primaria. Su administración fue on line a través de la plataforma *formsite*, estableciéndose un periodo de un mes para su respuesta. El profesorado participante firmó un consentimiento libre, previo e informado implícito en el propio cuestionario, siendo conocedor de que podía abandonar el estudio en el momento que deseara. El vaciado y posterior análisis de resultados se realizó con el software de análisis cuantitativo *Statistic Package for Social Science (SPSS)* en su versión 21.0.

4. Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales:

La muestra final estuvo compuesta por 93 docentes (de una muestra potencial de 315) de 45 universidades diferentes (de las 61 que imparten el grado de Maestro en el estado español). De estos 51 son hombres (45,2%) y 42 son mujeres (54,8%). La edad media fue de 47,22 años (SD = 8,59). Respecto a la experiencia docente en la universidad, 12 profesores (12,9%) tenían una experiencia de menos de 5 años, 26 (28%) entre 5 y 10 años, 23 (24,7%) entre 11 y 15 años, 12 (12,9%) entre 16 y 20 años, 19 (20,4%) entre 21 y 30 años, y un profesor (1,1%) más de 30 años de experiencia. 61 (65,6%) profesores trabajaban en la universidad a tiempo completo y 32 (34,4%) lo hacían a jornada parcial.

5. Resultados y conclusiones:

Los datos mostraron un conocimiento, uso en la preparación de las clases, uso en el aula y enseñanza casi nulo en el caso de herramientas diseñadas para ayudar en la educación auditiva, el desarrollo de audiovisuales, secuenciadores, software para aprender el manejo de instrumentos musicales y software para el desarrollo de las capacidades vocales. Un poco más amplio es el conocimiento y uso sobre los generadores de sonido y los editores de audio. Sin duda, la herramienta más común entre el profesorado universitario son los editores de partituras. En la tabla 1 se muestran todos los datos obtenidos.

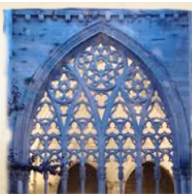
Tabla 1. Respuestas en función de las diferentes herramientas.

		Nulo/ Nunca	Superficial/ alguna vez	Amplio/ a menudo	Profundo/ siempre
Educación auditiva	Conocimiento	34 (36,6%)	35 (37,6%)	18 (19,4%)	6 (6,4%)
	Preparación de las clases	53 (57%)	26 (28%)	10 (10,8%)	4 (4,2%)
	Uso en el aula	54 (58,1%)	27 (29%)	10 (10,8%)	2 (2,1%)

⁷ Disponible en <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6965>

Organizado por:





#CIMIE19

Lleida, 4 y 5 Julio 2019

VIII Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa

Educación: La puerta a toda mejora social

	Enseñanza	51 (54,8%)	30 (32,3%)	10 (10,8%)	2 (2,1%)
Audiovisuales	Conocimiento	29 (31,2%)	32 (34,4%)	23 (24,7%)	9 (9,7%)
	Preparación de las clases	36 (38,7%)	35 (37,6%)	15 (16,1%)	7 (7,5%)
	Uso en el aula	46 (49,5%)	30 (32,3%)	13 (14%)	4 (4,3%)
	Enseñanza	47 (50,5%)	35 (37,6%)	7 (7,5%)	4 (4,3%)
Editores de audio	Conocimiento	10 (10,8%)	23 (24,7%)	37 (39,8%)	23 (24,7%)
	Preparación de las clases	18 (19,4%)	28 (30,1%)	27 (29%)	20 (21,5%)
	Uso en el aula	22 (23,7%)	28 (30,1%)	31 (33,3%)	12 (12,9%)
	Enseñanza	27 (29%)	31 (33,3%)	24 (25,8%)	11 (11,8%)
Editores de partituras	Conocimiento	4 (4,3%)	12 (12,9%)	43 (46,2%)	34 (36,6%)
	Preparación de las clases	10 (10,8%)	23 (24,7%)	30 (32,3%)	30 (32,3%)
	Uso en el aula	17 (18,3%)	25 (25,8%)	34 (36,6%)	18 (19,4%)
	Enseñanza	20 (21,5%)	27 (29%)	26 (28%)	20 (21,5%)
Generadores de sonido	Conocimiento	22 (23,7%)	34 (36,6%)	25 (26,9%)	12 (12,9%)
	Preparación de las clases	38 (40,9%)	35 (37,6%)	11 (11,8%)	9 (9,7%)
	Uso en el aula	41 (44,1%)	33 (35,5%)	15 (16,1%)	4 (4,3%)
	Enseñanza	44 (47,3%)	33 (35,5%)	15 (16,1%)	4 (4,3%)
Secuenciadores	Conocimiento	24 (25,8%)	36 (38,7%)	20 (21,5%)	13 (14%)
	Preparación de las clases	44 (47,3%)	31 (33,3%)	7 (7,5%)	11 (11,8%)
	Uso en el aula	46 (49,5%)	31 (33,3%)	9 (9,7%)	7 (7,5%)
	Enseñanza	48 (51,6%)	31 (33,3%)	8 (8,6%)	6 (6,5%)
Software de instrumentos	Conocimiento	46 (49,5%)	33 (35,5%)	11 (11,8%)	3 (3,2%)
	Preparación de las clases	63 (67,7%)	22 (23,7%)	6 (6,5%)	2 (2,2%)
	Uso en el aula	59 (63,4%)	27 (29%)	4 (4,3%)	3 (3,2%)
	Enseñanza	59 (63,4%)	28 (30,1%)	5 (5,4%)	1 (1,1%)
Software vocal	Conocimiento	44 (47,3%)	34 (36,6%)	14 (15,1%)	1 (1,1%)
	Preparación de las clases	59 (63,4%)	23 (24,7%)	9 (9,7%)	2 (2,2%)
	Uso en el aula	65 (69,9%)	20 (21,5%)	6 (6,5%)	2 (2,2%)
	Enseñanza	62 (66,7%)	23 (24,7%)	5 (5,4%)	3 (3,2%)

No se observaron diferencias estadísticas ni en función del género, ni la edad, ni la experiencia docente, ni la dedicación.

6. Contribuciones y significación científica de este trabajo:

Estos resultados ponen de manifiesto la poca formación existente entre el profesor universitario en lo que a tecnología digital destinada a la educación musical se refiere. Esto plantea un serio problema al mostrar una brecha tecnológica más que preocupante y que requiere de medidas urgentes en, por ejemplo, ayudas destinadas a la formación del profesorado en las diferentes herramientas.

7. Bibliografía:

Organizado por:





#CIMIE19

Lleida, 4 y 5 Julio 2019

VIII Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa

Educación: La puerta a toda mejora social

- Aguareles, M. A. (1988). *Educación y Nuevas Tecnologías*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Alshaboul, M. (2012). *Los recursos tecnológicos y las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación especial en Ammán (Jordania)*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada. Recuperado de <https://goo.gl/ZbLJ3U>
- Aróstegui, J. L. (2010). Risks and promises of ICT (Information and Communication Technologies) for Music Education. *Hellenic Journal of Music, Education and Culture*, 1(1), 17–31. Recuperado de <https://goo.gl/iD8RkR>
- Byrne, C., y MacDonald, R. (2002). The use of information and communication technology (ICT) in the Scottish Music Curriculum: a focus group investigation of themes and issues. *Music Education Research*, 4(2), 263–273. doi: 10.1080/1461380022000011957
- Calderón-Garrido, D., Cisneros, P., García, I., y de las Heras-Fernández, R. (2019). La tecnología digital en la educación musical: una revisión de la literatura científica. *Revista Electrónica Complutense De Investigación En Educación Musical - RECIEM*, 16, 43-55. doi:10.5209/reciem.60768
- Duart, J. M., y Lupiáñez, F. (Coord.)(2005). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 2(1), 1-111. Recuperado de <https://goo.gl/zgJc24>
- Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y Limitaciones. *Revista de Investigación 3 C TIC*, 2(1), 1-15. Recuperado de <https://goo.gl/tSESLR>
- Moya, V., Rafael, J., y Bravo, H. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 29, 137–156. Recuperado de <https://goo.gl/XrJGhE>
- Pitts, A., y Kwami, R. (2002). Raising students' performance in music composition through the use of information and communication technology: a survey of secondary schools in England. *Journal of Music Education*, 19(1), 61–71. doi:10.1017/S0265051702000141
- Román, M. (2017). Tecnología al servicio de la educación musical. *Revista Española de Pedagogía*, 75(268), 481–495. doi: 10.22550/REP75-3-2017-09
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 16. Recuperado de <https://goo.gl/bonufB>
- Santoveña, S. M. (2012). La formación permanente del profesorado en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Electrónica Universitaria de Formación del Profesorado*, 15(4), 69–77. Recuperado de <https://goo.gl/ftgYni>
- Sustaeta, I., y Dominguez-Alcahud, M. P. (2004). Aplicaciones didácticas de la informática musical. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical (RECIEM)*, 1, 1–12. doi: 10.5209/rev_RECIEEM.2004.v1.9619

Organizado por:

