

LEEMÚSICA: Una Nueva Metodología Pedagógica para el Aprendizaje Musical Apoyada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

María del Rosario-Castañón
Dep. de Didáctica de la Expresión Musical, Universidad de Valladolid
Valladolid, España
Email: charocas@mpc.uva.es

y

Carlos Vivaracho-Pascual
Dep. de Informática, Universidad de Valladolid
Valladolid, España
Email: cevp@infor.uva.es Web: www.infor.uva.es/~cevp

RESUMEN

LEEMUSICA es un sistema para la enseñanza y aprendizaje del lenguaje musical en niveles escolares tempranos, asociado al proceso lecto-escritor natural. La asociación de sonidos concretos con sus grafías se produce así de manera simultánea tanto en el ámbito lingüístico como en el formato musical. Como apoyo a la metodología que aquí se presenta se ha desarrollado una aplicación informática. La utilización de las TIC (tecnologías de la Información y la Comunicación) en edades tan tempranas favorece, además del aprendizaje desde niveles iniciales del uso de este tipo de tecnologías, el desarrollo óculo-motor. Otro punto importante es que el uso de la informática permite la introducción de elementos lúdicos multimedia que hacen que resulten muy atractivas a los niños.

Palabras Clave: TIC, proceso lecto-escritor, lenguaje musical, educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

Hasta ahora, generalmente, el aprendizaje del lenguaje musical como tal (no de algún elemento aislado) se inicia a los 6 u 8 años, en la educación primaria. Este aprendizaje tardío conlleva serias consecuencias, que se plasman, fundamentalmente, en la percepción de un mayor grado de dificultad, desconexión entre elemento visual y su producción sonora, falta de coordinación rítmica, y sobre todo una consecuencia última muy negativa: al haberse realizado mal este aprendizaje se da prioridad a otros tipos de aprendizaje musical, sobre todo basados en la imitación y en la repetición por oído.

En edades más tempranas (3 a 5 años), hasta ahora se ha trabajado fundamentalmente la percepción musical, la reacción ante los estímulos sonoros, la coordinación psicomotriz asociada a la música, la comprensión de algunos parámetros como la intensidad y la velocidad, la asociación actitudinal y en algunos casos la introducción a la música como un hecho cultural que nos rodea en el ámbito cotidiano (nanas, canciones

infantiles, juegos, psicomotricidad). Sin embargo, en el segundo ciclo de educación infantil se produce el desarrollo cerebral que culmina en el proceso lecto-escritor: la asociación de sonidos a grafías y posteriormente la capacidad de aglutinarlos en entidades de significado.

Es este desarrollo lingüístico el que nos parece importante asociar con el lenguaje musical. Es el momento de realizar un solo proceso sonido/grafía, que en el caso de la música se plasma en unos signos específicos y determinados, pero también universalmente aceptados.

Desde el punto de vista auditivo y fonológico, una iniciación temprana del lenguaje musical implica una mayor profundización en el desarrollo de la capacidad auditiva, mejora de los elementos de vocalización del aparato fonador, y un ajuste paulatino de la entonación (coordinación auditivo-vocal).

Por otro lado, no hay que olvidar que todo esto se desarrolla en una sociedad en la que el uso de las TIC se ha convertido en algo cotidiano, estando presente en cualquier campo de actividad, por lo que la educación no debe ser ajena, por un lado, a esta realidad, y, por otro, a las ventajas que su uso le puede aportar [3].

Los campos de uso de las TIC en educación son muy variados pudiendo distinguir los siguientes:

- Apoyo a los profesores en su tarea docente.
- Apoyo al proceso de aprendizaje del alumno.
- Apoyo a los padres, tanto en su tarea de educadores, como en el seguimiento de su hijo.
- Apoyo a la gestión del centro.

El uso de las TIC que se propone en el presente trabajo se centra en los dos primeros puntos, presentando una primera versión de la herramienta.

El método que aquí se presenta, junto con su soporte tecnológico, está siendo actualmente implantado con éxito en

diversos centros escolares y está apoyado por varios proyectos de investigación e innovación educativa. La herramienta informática, cuya incorporación es reciente, está siendo objeto de evaluación en estos momentos, lo que nos permitirá analizar si los objetivos planteados con su uso, tanto de carácter pedagógico como tecnológico, se alcanzan o no y por qué.

Antes de acabar, nos parece conveniente resaltar que lo aquí presentado supone un ejemplo de trabajo conjunto de la Universidad como generadora de conocimiento (Investigación) y los sectores donde ese conocimiento se implementa (Desarrollo), siendo éstos, en este caso, los colegios. Siguiendo en el ámbito de la colaboración interdisciplinar, el trabajo desarrollado por el grupo investigador demuestra los interesantes frutos que se pueden lograr al colaborar investigadores de ámbitos de conocimiento tan distantes, normalmente, como las Ciencias de la Educación y las Ingenierías.

El resto del artículo se organiza como sigue. Empezaremos realizando una descripción detallada del método LEEMÚSICA, así como de la temporización de contenidos (apartado 2), para, en el apartado 4, centrarnos en la herramienta informática de apoyo, tras un análisis (apartado 3) de las características de este tipo de herramientas en educación infantil. Acabaremos con las conclusiones en el apartado 5.

1. LEEMÚSICA

La característica principal de esta metodología, como se ha comentado, es la introducción de los elementos del lenguaje musical a niveles escolares durante el 2º ciclo de educación infantil (3 a 5 años de edad). Ello se debe a que en este momento se está produciendo el proceso lecto-escritor general, es decir, la asociación sonido-grafía como procedimiento para comprender lingüísticamente el mundo que le rodea.

En algún momento entre los 3 y los 5 años de edad, los niños desarrollan poco a poco en la escuela las habilidades para dibujar, reconocer, y realizar fonéticamente los signos correspondientes a los sonidos del lenguaje natural. Y si en ese mismo momento se introducen los signos correspondientes al lenguaje musical, se refuerza el mismo proceso con signos diversos. Ello no implica mayor dificultad, sino que se incide en un único proceso realizado con signos diferentes, pero que colaboran en los mismos procesos que se pretende desarrollar lingüísticamente: direccionalidad visual de izquierda a derecha, asociación grafía/sonido, temporalidad rítmica, etc.

Desde el punto de vista auditivo y fonológico, una iniciación temprana del lenguaje musical implica una mayor profundización en el desarrollo de la capacidad auditiva, mejora de los elementos de vocalización del aparato fonador, y un ajuste paulatino de la entonación (coordinación auditivo-vocal).

Por otra parte, es conveniente resaltar que esta metodología está destinada a los maestros generalistas de educación infantil, que son los profesores vinculados emocionalmente a los niños, y no a profesores especializados, y que se desarrolla en horario regular de aula.

1.1. Temporización de los contenidos

Una faceta importantísima del aprendizaje en edades tan tempranas es la temporalización de los contenidos desglosados. Aunque en realidad se trata de niveles sobre los que se puede avanzar más rápidamente (o más lentamente si fuera necesario) se programan, teniendo en cuenta la edad, en tres bloques: nivel I (3 años), nivel II (4 años) y nivel III (5 años).

De esta manera, se configuran una serie de contenidos mínimos que se refuerzan a lo largo del curso. Al ser el profesor el que la imparte en horario escolar, puede ir controlando el progreso individual de cada alumno y retener o avanzar la progresión de contenidos en función de un aprendizaje significativo, tanto a nivel grupal como individual (del mismo modo que lo hacen con el proceso de lectoescritura lingüístico).

El profesor debe trabajar de manera continua los contenidos de lenguaje musical asociados a su nivel en sesiones muy cortas, que se van poco a poco alargando hasta configurar unidades de sentido. Dado que, además, cada tutor trabaja con los mismos niños habitualmente hasta el final del ciclo educativo (desde los 3 hasta los 5 años), puede seguir individualizadamente el progreso de cada niño e ir programando el material necesario para cada momento de desarrollo de cada niño.

Nivel I: 3 años

- a. Introducción de los signos musicales: Se realiza a través de póster y cartulinas. Pentagrama, clave de sol.
- b. Práctica rítmica: Se realiza separadamente de la Práctica melódica.

En un **primer nivel**. Se inicia el proceso con el establecimiento del concepto de **pulsación** a través de palmadas y ejercicios psicomotores (caminar, saltar.) Se establece la palmada como elemento de referencia de la pulsación rítmica. Se introduce la asociación visual de las figuras musicales y las sílabas rítmicas en la siguiente progresión: Negra (**TA**)/Dos corcheas (**TITI**), Blanca (**TOO**), Silencio de negra (**S**). La combinación de 4 cartulinas y la realización sonora de las mismas por descubrimiento e imitación.

En un **segundo nivel** (a partir del segundo cuatrimestre) se trabaja la noción de **compás** 2/4, lo que implica el reforzamiento del sentido espacial (abajo/arriba) y el concepto matemático de unidad/ 2. Se introduce el signo de barra de compás. Se siguen realizando esquemas rítmicos de cuatro pulsaciones (dos compases) por combinación de cartulinas.

- c. La Práctica melódica se inicia con **dos notas: MI/SOL** y sus correspondientes colores (amarillo y azul). Se colorean las partituras y se interpretan en instrumentos pedagógicos, con la voz o a través de la aplicación TIC. En un segundo momento se introduce como tercera nota el **DO** (color rojo). La discriminación de colores se realiza tanto a nivel manual (para favorecer la coordinación visomanual del proceso de escritura) como con la TIC.

Es importante incidir en la correcta afinación, en la utilización de instrumentos de placa coloreados y en la importancia del canto vocal, tanto del maestro como de los niños que poco a poco irán “afinando”, es decir ajustando la interpretación vocal en función de su mejora de la percepción auditiva

d. Estos tres sonidos se pueden tocar a la vez, dando lugar al **acorde**

Nivel II: 4 años

a. Se unen la interpretación rítmica y melódica en una misma sesión. Se leen los ejemplos primero rítmica y luego melódicamente, y se interpretan vocal e instrumentalmente. Estos procesos se pueden realizar a lo largo del día en varias sesiones cortas, pero el objetivo final es aprender por descubrimiento guiado cuál es la realización sonora final del texto musical. Paulatinamente se van introduciendo secuencias más largas de 4 compases y 8 compases.

b. Las dos corcheas (TITI) se inician con repetición del mismo sonido y sólo en un segundo momento se cambia de nota.

c. Nuevas dificultades rítmicas: Se afianzan los conocimientos anteriores y se introduce el compás de 3 / 4 y como figuras el silencio de blanca y la blanca con puntillo (TOOO).

d. Nuevas dificultades melódicas: Se afianzan los conocimientos anteriores y se introducen dos notas más: **RE** (Naranja) y **FA** (verde). Las posibilidades melódicas del pentacordo permiten el desarrollo de las estructuras melódicas básicas de la música occidental

e. Introducción de la **agrupación musical**: la música se presenta con dos niveles simultáneos para ser interpretada:

- Una línea rítmica para ser tocada por instrumentos de pequeña percusión no afinada que consta de un ostinato de dos compases que se repite.
- Una línea melódica (la canción) para ser descubierta (interpretada) en los instrumentos de placa, por medio de la voz cantada o con la TIC.

Nivel III: 5 años

a. Se realizan sesiones más largas de forma que las tareas se unifiquen en una secuencia de tareas: sílaba rítmica-colorear – cantar/tocar/TIC

b. Nuevas dificultades rítmicas: Se afianzan los conocimientos anteriores y se introducen el compás de 4/4, la redonda y el silencio de redonda.

c. Nuevas dificultades melódicas: Se afianzan los conocimientos previos y se introducen las notas **LA** (añil), **SI** (violeta) y **DO** (rojo). Con ello se completa el sentido melódico de la escala mayor diatónica, base del sistema occidental.

d. Se introduce un **nivel armónico** básico en el concepto de agrupación: el bordón del acorde de tónica (Do-mi-sol) a tempo de compás. Así el concepto básico de la música orquestal está presente en las tres líneas conceptuales: Base armónica, ostinato rítmico y melodía

1.2. Beneficios

La introducción temprana del lenguaje musical permite a los niños realizar un crecimiento artístico por descubrimiento guiado. Al realizarse de manera simultánea al desarrollo del proceso lectoescritor el niño no realiza un esfuerzo especial, sino que ambos lenguajes colaboran en el afianzamiento de la

asociación grafía/sonido. Ello supone un descubrimiento de la música como un lenguaje sonoro más en el entorno del niño, así como una motivación para la comunicación a través de los procesos creativos y su transformación en elementos simbólicos comprensibles.

Ambos lenguajes parecen ser colaborativos el uno con el otro, ya que inciden en aspectos sonoros y gráficos comunes:

- Direccionalidad espacial
- Coordinación visomanual
- Ritmificación silábica
- Atención auditiva
- Desarrollo del aparato fonador

Por su parte una educación musical estimulante en edades tempranas fomenta

- La capacidad de atención
- Discriminación tímbrica / melódica / rítmica diferenciada
- La imaginación y la creatividad
- Las asociaciones emocionales y expresivas
- La capacidad de comunicación con los demás
- El trabajo en grupo a través de las actividades en grupo: canto colectivo, agrupación y orquesta musical

La comprensión de la música como un lenguaje inteligible cambia la percepción conceptual: es un lenguaje, un idioma más, en el que nos manejamos todos en nuestra infancia de manera natural (y no un elemento intelectual/expresivo a veces meramente pasivo que es como solemos percibirlo si lo aprendemos de más mayores).

Permite trabajar de forma reflexiva sobre los procesos de ajuste entre la percepción auditiva y la interpretación vocal. Favorece el desarrollo de la atención que colabora en el aprendizaje de nuevos sonidos (por ejemplo de otros idiomas que se introducen también en el aprendizaje escolar infantil). Y sirve para la creación de infinitos repertorios para aprender todo tipo de contenidos transversales y multidisciplinares, todo ello impregnado de un carácter lúdico que los hace más fácilmente asimilables y significativos.

Por último, toda educación musical debe estar acompañada de una experiencia de la cultura a través de audiciones activas, acercamiento a diferentes estilos musicales, sesiones de activación y relajación y todo tipo de actividades de coordinación psicomotriz (danzas, juegos de palmadas, canciones para saltar/sortear/jugar).

1.3. ¿Por qué usar una aplicación TIC?

Hoy en día los niños en edades tempranas están teniendo un acercamiento instrumental inmediato a las nuevas tecnologías. Todos los diseños curriculares contemporáneos contemplan el aprendizaje de su uso como una herramienta básica para la formación en el ámbito escolar. Por ello se están desarrollando cada día nuevas aplicaciones ligadas a las metodologías más innovadoras, de forma que innovación pedagógica y uso tecnológico puedan ligarse y realizarse de manera simultánea.

2. TICs Y EDUCACIÓN INFANTIL

Es a la edad de tres años cuando la mayoría de niños tienen el primer contacto con un centro escolar, y a diferencia de épocas anteriores, en las cuales no se otorgaba gran importancia a esta etapa de la educación Infantil, en la actualidad se considera relevante, ya que sienta las bases de futuros aprendizajes, se adquieren hábitos de conducta y de convivencia, se suceden grandes cambios de crecimiento intelectual, adquieren gran capacidad de aprendizaje, etc.

Éstas y otras características hacen aconsejable la introducción de las TIC en estas edades, aunque existen voces discrepantes en este tema. La realidad es que la introducción de las TIC en el aprendizaje de los primeros ciclos escolares es un tema innovador, no existiendo muchos estudios al respecto. Según se indica en [7], en los últimos años han proliferado los artículos y páginas web que proclaman los beneficios derivados del uso del ordenador, pero la fundamentación teórica que muestran en sus argumentaciones es débil. Muchos de estos artículos se caracterizan por hacer un resumen de los beneficios potenciales de la utilización del ordenador, para seguir después con recomendaciones sobre las precauciones que se deben tomar en la selección del software. Muchas de las afirmaciones de estos artículos se apoyan en las creencias personales del autor más que en resultados de estudios empíricos. Una de las metas de nuestro trabajo es realizar este análisis objetivo de la influencia del uso del ordenador en ciclos formativos iniciales.

Algunas de las posibles ventajas del uso de las TIC en los primeros años del ciclo formativo son [4]:

- A través de la exploración y el descubrimiento, muchos juegos de ordenador familiarizan al niño con el concepto de causa-efecto, el hecho de pulsar un botón o dibujo produce una respuesta inmediata.
- Algunos investigadores ponen de relieve que aunque los ordenadores tengan limitaciones, sirven para estimular una gran variedad de habilidades cognitivas, a través del encuentro del niño con gráficos, manipulación del ratón, sonido y respuesta inmediata entre otras.
- Puede mejorar en el niño las habilidades motoras y de coordinación viso-manual.

Además de estos beneficios generales, la incorporación de las TIC al aprendizaje musical tiene ventajas adicionales, debido a que las posibilidades de aprendizaje multimedia que aparecen con el uso del ordenador son ilimitadas [8]. Para lograr estos beneficios en educación infantil el uso del ordenador debe:

- Favorecer la estimulación de la creatividad.
- Favorecer la experimentación y manipulación.
- Respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno/a.
- Favorecer la socialización mediante el trabajo en grupo.
- Favorecer la curiosidad y el espíritu de investigación.

3. LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA

La herramienta creada está basada en los principios expuestos en el apartado anterior, además de tener en cuenta las limitaciones motoras y la facilidad de distracción a esas edades.

Por estas razones, tan importante como el aspecto pedagógico de la herramienta, es el aspecto lúdico y de ergonomía.

Las competencias tecnológicas que nos hemos planteado que se deben adquirir a estas edades son:

- Usar el ratón para señalar y hacer clic.
- Iniciar/cerrar el ordenador.
- Usar el teclado.
- Imprimir/guardar desde los iconos correspondientes.

Antes de pasar a desarrollar más en detalle las funcionalidades básicas de la herramienta desarrollada, comentar que otro campo de estudio en el que se está trabajando es en el del uso de nuevas tecnologías como pizarras digitales o pantallas táctiles, ya que, aunque interesante en cualquier ciclo formativo, es quizás en infantil donde pueda resultar más ventajoso, debido a las limitaciones motoras comentadas de los alumnos.

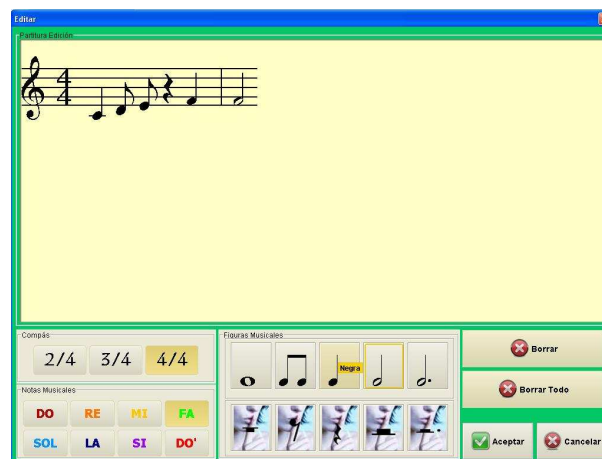


Figura 1. Ventana de edición de partituras de la herramienta informática

3.1. Funcionalidades

Las funcionalidades básicas de la herramienta desarrollada son:

- Permite la creación de partituras de manera sencilla. Este editor se muestra en la figura 1, y se accede mediante el botón "Nueva" de la ventana de actividades (figura 2). Una vez elegido el compás, se puede crear la partitura haciendo clic sobre nota y figura (incluyendo los silencios correspondientes), apareciendo la selección realizada en la parte superior de la ventana de edición. Al ubicar el ratón sobre cualquier figura nos aparecerá su nombre durante unos segundos. En la parte inferior derecha de la figura 1 podemos observar los botones de borrado, tanto de nota como de compás. Una vez creada la partitura si se hace clic sobre el botón aceptar, esta partitura aparecerá en la ventana de coloreado (figura 2); también se puede cancelar la edición. Según se va completando la partitura el sistema comprueba su corrección, avisando de cualquier error que se pudiera cometer (compás no completado, nota incorrecta al no entrar en el compás, etc.). Esta parte está enfocada fundamentalmente al profesor que será el encargado de generar las partituras que los niños deben colorear, sin embargo, en esta

primera versión se ha dejado de acceso libre, para permitir que los niños también puedan crear sus composiciones.

- Una vez creada una partitura, ésta puede ser interpretada y/o coloreada mediante la *ventana de actividades* de la aplicación que se muestra en la figura 2. En la parte superior se ubican los botones de ejecución, permitiendo cambiar el instrumento, mientras en la parte inferior se ubican los botones de coloreado. Ambos son lo suficientemente grandes para que niños de corta edad puedan ubicar el puntero de ratón y hacer clic sobre ellos sin dificultad. En todo momento el niño es ubicado en qué punto de la partitura nos encontramos tanto cuando es interpretación como cuando está siendo coloreada. Para ello se ha utilizado una mano que se mueve sobre la partitura a modo de puntero. El tamaño de este puntero también se ha hecho lo suficientemente grande como para que el niño pueda ubicar sin dificultad la nota que está sonando o la nota que tiene que colorear. En estos momentos se está en proceso de incluir en la aplicación mensajes sonoros, siempre con refuerzo positivo, que aparecerán cada vez que el niño acierte o falle en el color elegido para una nota musical.

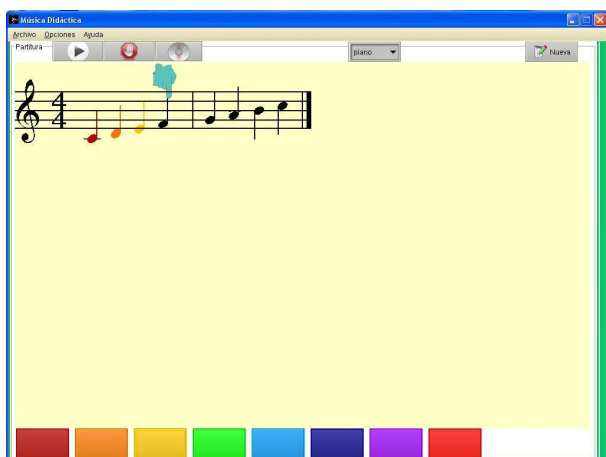


Figura 2. *Ventana de actividades* de la herramienta informática. En ella se puede interpretar y/o colorear una partitura.

- Por último, y mediante opciones de menú de la *ventana de actividades* (figura 2), se puede:
 - Guardar y abrir una partitura. La opción de guardar también está accesible mediante botón.
 - Configurar la aplicación para adecuarse a la edad del niño, de manera que sólo aparezcan las figuras y notas que se trabajan en cada curso/edad.
 - Acceder a la ayuda de la aplicación.

Estas opciones están pensadas para el profesor, pero se han dejado accesibles a todos los usuarios en esta primera versión para poder observar la reacción del niño ante estos menús en la evaluación que se realice sobre la herramienta.

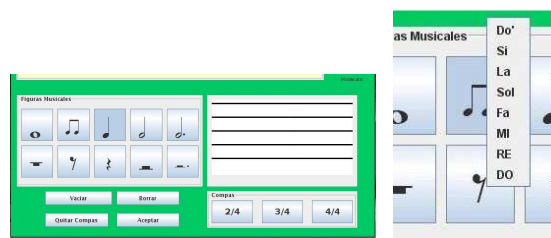


Figura 4. Opciones alternativas de edición de partituras.



Figura 3. *Ventana de actividades* de la nueva versión en desarrollo con opción de interpretación de partitura con voz.

3.2. Modificaciones en proceso

En estos momentos se está en proceso de realización una nueva versión en la que se están incorporando las siguientes modificaciones:

- Ejecución de partituras con voz cantada, permitiendo variación en el tempo de reproducción (figura 3).
- Aparición automática de partituras previamente guardadas en la *ventana de actividades* según el niño las vaya terminando de colorear.
- Posibilidad de elección entre distintos métodos de selección de nota y figura en la *ventana de edición* para poder adaptar esta parte al usuario, dado que normalmente los profesores de infantil no son expertos en música (figura 4).

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado una metodología innovadora que está siendo desarrollada con unos resultados muy esperanzadores en diversos centros escolares públicos españoles, para la introducción del aprendizaje musical en edades tempranas, basado en una asociación temporal del proceso lectoescriptor lingüístico y musical en el niño.

Como soporte de las tecnologías de la información y las comunicaciones a esa metodología se ha mostrado la aplicación informática desarrollada. Dicha aplicación ha sido adaptada a las especiales características de sus usuarios: niños de corta edad. La herramienta presentada es un ejemplo de cómo el ordenador puede ser usado como apoyo al proceso de aprendizaje desde los primeros ciclos formativos.

Otro aspecto adicional a resaltar es que el trabajo presentado demuestra como diversos Departamentos de la Universidad (Informática y Didáctica de la Expresión Musical, en este caso) y centros escolares básicos pueden colaborar en un proyecto de Investigación y Desarrollo (I+D), que permite la mejora del sistema educativo.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido apoyado por la Consejería de Educación, Junta de Castilla y León (España), mediante el Proyecto de Investigación VA024A10-1.

6. REFERENCIAS

- [1] Alsina, Pep, “Principios musicales y estrategias metacognitivas en el aula”, Eufonía: Didáctica de la música, SSN 1135-6308, Nº 36, pp. 20-28, Ed. Graó, 2006.
- [2] ALSINA, P.; DÍAZ, M. Y GIRALDEZ, A., “La música en la escuela infantil (0-6)”. Barcelona: Graó, Biblioteca de Infantil, 2008.
- [3] Barquín Ruiz, Javier, “Transiciones en la Función Docente. La Transformación de la Práctica Educativa por la Presencia de los Medios Electrónicos en la Educación”, Revista de Educación, 344, pp. 497-509, septiembre-diciembre 2007.
- [4] Cascales Martínez, Antonia, “TIC en Educación Infantil”, III Jornadas Escola i TIC, Castellón 3-4 julio 2006.
- [5] GIRALDEZ, A. (coord.), “Creación de contextos educativos integrando las TIC en el aula de música”, Eufonía, Ed. Graó, 2007
- [6] Hernández Candelas, Marta; Quiles, Oswaldo Lorenzo y Herrera Torres, Lucía, “Investigar en la educación musical. De la teoría a la práctica”, Eufonía n. 38, Ed. Graó, 2006.
- [7] Plowman, L. y Stephen, C., “A ‘Benign Addition’? Research on ICT and Pre-School Children”, Journal of Computer Assisted Learning, 19, 149-164, 2003.
- [8] Varios, “Creación de contextos educativos integrando las TIC en el aula de música”, Eufonía n. 39, Ed. Graó, enero-febrero-marzo 2007.