



## Educación Musical v Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Cristina Fuertes Royo**

cfuertes@Se.xtec.es



*'Internet ha llegado y nadie sabe como ha sido' Internet es la palabra de moda, es el concepto que resume el nuevo paradigma sociológico suscrita por esta esfera derelación que todavía no podemos situar perfectamente en su contexto por lo que tiene de sorprendentesu irrupción. (García-Ramos, 1995, 30)*

### Sociedad mediática y musical

Desde nuestra óptica de educadores pensamos que la incorporación y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación a finales del siglo XX se está convirtiendo en una necesidad. Si la escuela ha de responder a la realidad de la sociedad del siglo XXI es preciso que los cambios que provocan los medios tecnológicos en nuestra sociedad lleguen necesariamente a las aulas.

El uso de recursos tecnológicos en el mundo de la música es un hecho ineludible, pero no es una novedad. Una leve mirada al pasado nos muestra que la evolución de la música se ha producido

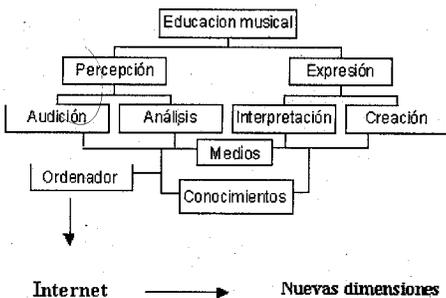
siempre de forma paralela a los avances científicos y tecnológicos del momento. Los compositores e intérpretes de todos los períodos estilísticos han experimentado y utilizado las innovaciones técnicas que la sociedad de la época ha puesto a su alcance. A finales del siglo XX las prestaciones que ofrecen las tecnologías de la información y de la comunicación al mundo de la música son evidentes, pensemos si no cómo suena nuestro entorno cotidiano. Vivimos rodeados de música y, cualquier obra musical que escuchemos pasa en algún momento de su transmisión por un proceso tecnológico éste puede producirse en el momento de la creación, de la interpretación o de la reproducción de la obra musical. Gracias al uso de estas tecnologías, la información y la

comunicación musical se han visto ampliadas de forma extraordinaria en las últimas décadas.

El uso de estos nuevos recursos en la docencia musical supone que la enseñanza no se desvincula de las nuevas formas de hacer y escuchar música de nuestra sociedad sino todo lo contrario: Su introducción ayuda a los estudiantes a entender cómo se escucha, cómo se ha hecho y se hace la música y por tanto potencia actitudes más conscientes y críticas hacia el hecho musical. De este modo el uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje musical no sólo despierta en el alumnado el interés por aprender, también le prepara para incorporarse a la sociedad donde vive, cada día más tecnificada.

## Los recursos de las tecnologías en la educación musical

La educación musical en la enseñanza primaria y secundaria ha de formar el futuro público musical y crear la afición y el gusto por la música. A lo largo de las diferentes etapas educativas los estudiantes han de aprender a escuchar (percepción del hecho musical a través de la audición y el análisis musical) y a hacer música (expresión, mediante la interpretación y la composición musical). Las tecnologías son unas herramientas que favorecen estos procedimientos y mejoran su desarrollo, ya que proporcionan nuevos instrumentos y técnicas de trabajo inherentes al propio uso del ordenador.



El uso de estos medios supone cambios en el proceso de aprendizaje y potencia una enseñanza más activa y ágil. El alumnado aprende de una manera informal y lúdica a medida que va descubriendo y asimilando los conocimientos musicales, a la vez que ejercita el pensamiento crítico y estético.

Las posibilidades de aplicación pedagógica de los medios dependerán de los objetivos educativos que se persigan con su utilización. Concretar estas posibilidades no es una tarea fácil. Las expectativas teóricas son abundantes pero en la práctica es necesario conocer y resolver previamente cuestiones ineludibles: formación del profesorado, equipamientos de los centros (soportes físicos y lógicos), disponibilidad de uso de los equipamientos, renovación de los mismos, objetivos educativos planteados,... El acceso a las herramientas tecnológicas es por sí misma una experiencia educativa, pero cuando realmente tienen sentido es cuando se llenan de contenidos didácticos específicos (Fuentes, C. 1997).

Los recursos tecnológicos ofrecen prestaciones al profesorado, al aula de música y al alumnado en variados aspectos, que se complementan con las que ofrecen otro tipo de recursos o materiales (partituras, instrumentos acústicos, audiciones en CD- audio). A continuación exponemos algunas de las prestaciones y aportaciones de los ordenadores, que a nuestro entender, mejoran la educación musical.

## Aportaciones de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación musical

\* La elaboración de partituras de calidad con un editor musical o un secuenciador, con la ventaja de que con una máquina multimedia equipada con tarjeta de sonido, las partituras que se introducen a través del teclado del ordenador o a tiempo real siempre suenan. Además el uso de un editor musical simplifica la complejidad inherente a la notación musical facilitando la comprensión del lenguaje musical.

\* La lectura, elaboración o manipulación de variadas fuentes de sonido: leer las pistas de un CD- audio, grabar, manipular, guardar y reproducir sonido digitalizado (\*.wav). Reproducción o creación de sonidos MIDI (\*.mid), potencia una actitud abierta hacia cualquier hecho musical y un mayor conocimiento de recursos y técnicas relacionadas con el hecho musical.

\* La incorporación de nuevas fuentes y recursos sonoros que no presentan los instrumentos musicales mecánicos (piano, teclados, guitarras,...) ni

los medios de reproducción musical tradicionales (platina, giradiscos, compact disc,...), suponen cambios en la concepción del lenguaje musical, al tiempo que nuevas formas de escuchar a través de musicogramas, análisis en pantalla o aplicaciones multimedia.

\* La capacidad de interpretar obras y las posibilidades de simulación de instrumentos tradicionales o inventar nuevas agrupaciones en las interpretaciones con medios tecnológicos eliminan las dificultades técnicas que presenta cualquier interpretación.

\* La autocorrección en el aprendizaje por la inmediata respuesta que da el ordenador cuando se producen errores en la escritura o en la audición, al tiempo que se incrementa el espíritu crítico y estético en relación a los trabajos y audiciones de los mismos.

\* El desarrollo de capacidades musicales como la intuición y la creatividad por las nuevas formas de interacción que se generan en la audición, el análisis, la interpretación y la composición con medios tecnológicos.

Es precisamente en la creatividad musical donde pensamos que las tecnologías nos ofrecen todo un nuevo campo de acción en la educación. El ordenador es y será un artefacto creado por el hombre para ser empleado en cualquiera de sus actividades. Hablando de creatividad musical y educación, las palabras de Rasskin son explícitas

*los cambios producidos por la revolución informática afectan directamente a los procesos de creación e interpretación musical, al tiempo que reclaman una profunda reforma en los sistemas tradicionales de esta disciplina. Sin duda, la síntesis libre de prejuicios entre el saber tradicional y la versatilidad propia de los nuevos medios - que permiten la reproducción de un entorno orquestal de timbres inéditos en espacios considerablemente reducidos - supondrá la creación de música nueva que permitirá explorar territorios más allá de los actuales límites del mundo conocido, contribuyendo, así, a superar la estéril separación de los géneros artísticos en compartimentos estancos. (Rasskin, 1994, 6).*

Si además contemplamos la posibilidad de Internet, las ventajas que puede ofrecer la conexión a la red telemática en el contexto del aula de música son nuevas y variadas y amplían las que hasta

ahora nos ha aportado el uso del ordenador. La utilización de Internet es un punto y aparte en el camino de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) que abre nuevas posibilidades educativas.

## Internet y la educación musical

Con una visión optimista y de futuro, creemos que el uso de las herramientas tecnológicas y de las redes en la escuela ha de llegar a ser tan simple y común como escribir con la tiza en la pizarra o con lápiz en el papel. Los resultados estamos convencidos que serán muy diferentes. Tal como apunta E. Martí<sup>1</sup> (1990) los ordenadores son una creación tecnológica que actúan como un nuevo medio simbólico que permite tratar la información a través de la manipulación de todo tipo de símbolos (lingüísticos, numéricos, icónicos, etc). Es precisamente esta característica del medio informático la que hace que pueda tener multiplicidad de funciones que pueden ir desde la programación, la simulación, el juego o el aprendizaje, hasta la de herramienta utilitaria en la comunicación. A nuestro entender, Internet ha de ser para la educación un medio de información y comunicación que es necesario incluir en el curriculum e incorporar en el entorno escolar.

Internet tiene el potencial de romper las barreras de la distancia, del tiempo y del acceso a la información. En relación a las modalidades de comunicación que presenta, F. Ruiz (1996) cuando describe qué hace la gente en Internet, comenta cuatro tipos de actividades: comunicarse, informarse, discutir y publicar. Estas cuatro actividades pueden llevarse a término en los centros educativos. Muchas de las cualidades originales de Internet pueden ser utilizadas por los educadores en la clase de música que pasará a no tener límites. A través del correo electrónico, las listas de distribución de correo, los tableros de anuncios, la navegación, la publicación en el WWW o la comunicación a tiempo real a través del IRC.

Como acertadamente señala F. Ruiz (1996), las implicaciones y retos de la Internet en la educación son potencialmente conflictivas pero están llenas de oportunidades. Parte de la tarea de los educadores es resolver los conflictos y aprovechar las oportunidades que tiene la otra parte le

corresponde a la administración, a los padres, a la sociedad, ... En definitiva el valor de Internet en la educación, como el de cualquier otro medio a nuestro alcance, se encuentra en las posibilidades que presenta, no en lo que se puede hacer sin ella.

El hecho de conectar con la red Internet en el aula de música representa nuevas ventajas que no encontramos en otros medios. Quizás el modelo de aprendizaje que más se presta a su utilización es el de los proyectos de trabajo. La introducción de un proyecto telemático en el aula en las áreas de educación artística puede motivar cambios en:

### 1. El alumnado

\* Elevada motivación que abre nuevas posibilidades de investigación y exploración que facilitan el aprendizaje.

\* El acceso a la información sobre los temas relacionados con un proyecto nunca son unidireccionales, sino que adquieren connotaciones sociales y transversales que posibilitan la bidireccionalidad ( rasgo diferencial de Internet en relación a otros medios).

\* La comunicación ( textual, visual, auditiva,..) tiene lugar por canales y formas diferentes a las tradicionales del aula. Entramos en el mundo digital de Internet en el que todo son bits. Los unos y ceros del código binario permiten comunicar, informar, discutir y publicar de una forma totalmente nueva.

\* Las relaciones afectivas de todos los implicados en la comunicación mejoran. Entre el propio alumnado, entre el alumnado y el profesorado, entre el propio profesorado, entre otros miembros de la comunidad educativa o de las instituciones, enriqueciendo las relaciones personales.

\* Los conocimientos previos adquiridos con otros medios de manera formal o informal se refuerzan al tiempo que se relacionan entre ellos de forma globalizadora. En Internet, este concepto de globalización siempre está presente, al igual que el concepto de interdisciplinariedad. El conocimiento compartimentado no tiene cabida en la red.

\* La aplicación de los conocimientos adquiridos en un contexto real, posibilita que se impliquen en su propio proceso de aprendizaje de una forma vivencial.

\* Las características de las herramientas mejoran los hábitos y técnicas de estudio y desarrollan el

trabajo de procedimientos. La propia estructuración de funcionamiento de las máquinas crea la necesidad de estructurar las acciones que se llevan a término con él.

### 2. El profesorado

\* Nuevas necesidades de formación y autoformación que se convierten en un reto y motivación profesional constante.

\* La posibilidad de ofrecer una educación de mayor calidad y variedad siempre que se haga un uso adecuado de las posibilidades de los medios.

\* La pérdida de protagonismo como fuente de saber y el beneficio en la colaboración y atención a la diversidad. El profesorado enseña mientras aprende, ya que aprende con el alumnado y del alumnado.

\* La ruptura en la organización de los elementos espacio y tiempo del aula para crear un nuevo entorno sin límites ni espaciales ni temporales, que hace que se hable de un espacio o aula virtual.

\* La configuración de un modelo de aprendizaje distribuido y en sentido horizontal en el que la escuela ha perdido el privilegio de tener el monopolio del conocimiento. Los centros educativos ya no son los únicos espacios donde se imparte el saber.

\* De hecho para introducir las herramientas telemáticas además de nuevos hábitos, hay que estar dispuesto a cambiar y a reflexionar con una actitud crítica en relación a las propias maneras de actuar y hacer en las tareas educativas. Sin esta disposición al cambio y a la reflexión crítica difícilmente se podrán incorporar herramientas.

Un ejemplo de lo que puede ser un proyecto sería un intercambio musical que acabara siendo un intercambio también cultural.

### Intercambios musico-culturales en Internet

Los intercambios culturales son una muestra educativa de lo que se puede hacer hoy en la red en los centros educativos. Estos pueden ser con centros educativos de nuestro entorno próximo o lejano. Las ventajas de utilizar la red para éste tipo de actividades se pueden concretar en:

\* La información se produce de manera directa e instantánea. El alumnado y el profesorado puede participar en teledebates con otros centros, buscar y obtener información sobre cualquier aspecto musical que interese. Intercambiar

ficheros musicales y comunicarse a través del correo, las listas o el IRC.

\* La utilización de Internet permite a los estudiantes la práctica y mejora de otros conocimientos al tiempo que los motiva al estudio y a la mejora de estos. Estos conocimientos pueden hacer referencia a: el aprendizaje de otras lenguas (inglés, francés, alemán, ...) el estudio de la geografía, la técnica, la historia, la música...

\* Internet puede abrir a los estudiantes el conocimiento de otras culturas y países, todo ello puede motivar a la realización de trabajos en las aulas de carácter interdisciplinario.

A continuación comentaremos algunos proyectos y experiencias musicales de aula que residen en la red, y que son una prolongación de la experiencia de uso de ordenadores en la educación musical.

#### **Creación musical e informática**

<http://www.xtec.es/recursos/musica/experien/sdali/sdali.htm>

Esta dirección presenta una experiencia de creación musical utilizando los recursos tecnológicos en el aula de música. Desde la página se pueden escuchar y recuperar los trabajos musicales realizados por los alumnos así como sus comentarios y presentaciones personales.

#### **Sant Jordi a Internet**

<http://www.xtec.es/centres/sjordi96/index.htm>

Esta página recoge los trabajos de creación musical seleccionados por los propios estudiantes con motivo de la festividad de Sant Jordi.

Los trabajos pueden también escucharse y van acompañados de comentarios.

#### **Intercambio con escuelas del Japón**

<http://www.xtec.es/recursos/musica/japo/japo.htm>

Experiencia nueva y enriquecedora de carácter interdisciplinario e intercultural. Además del intercambio de mensajes musicales, el alumnado redactó mensajes escritos en lengua inglesa y tuvo la oportunidad de conocer cómo son los chicos y chicas del Japón, qué estudian, cómo viven, cuáles son sus intereses... qué tienen en común y qué de diferente.

Con esta experiencia, definimos los objetivos y programa de actividades a llevar a cabo así como una metodología de trabajo.

#### **Objetivos**

\* Profundizar en el conocimiento de nuestro patrimonio cultural y musical a través de las canciones tradicionales y las danzas.

\* Intercambiar y tratar información musical y cultural con Japón, país de una cultura y unos valores muy diferentes de los nuestros.

\* Utilizar la información cultural y musical para elaborar arreglos de piezas y crear nuevas.

\* Disfrutar de las manifestaciones musicales elaboradas por el alumnado de aquí y del Japón.

\* Valorar y evaluar el propio proyecto como una actividad interdisciplinaria e intercultural.

#### **Programa de actividades y metodología a seguir**

\* Selección y edición de piezas musicales populares y tradicionales como muestra representativa de nuestro patrimonio cultural.

\* Edición y elaboración de acompañamientos de tres de las piezas musicales seleccionadas por nuestro alumnado.

\* Investigación sobre la tradición y la práctica de las canciones escogidas.

\* Audición, análisis y comentarios de las piezas enviadas desde el Japón.

\* Arreglos por parte de nuestro alumnado de las piezas japonesas.

\* Composición de piezas musicales de creación propia inspirándose en temas japoneses, aprovechando las posibilidades que nos ofrecen el uso de las nuevas tecnologías.

\* Elaboración de mensajes escritos en lengua inglesa para dar a conocer otros aspectos de nuestra cultura.

\* Conexión e intercambio de información con el Japón.

\* Valoración de una experiencia de estas características en el contexto del centro educativo.

#### **Recursos en Internet: La RTEE**

<http://www.xtec.es/rtee>

La Red Telemática Europea para la Educación RTEE (European Educational Network) es un entorno que pretende crear una red de recursos educativos para la comunidad europea. Como proyecto cooperativo nace bajo el auspicio del proyecto Sócrates. La RTEE quiere crear aplicaciones en Internet que se integren en la estructura de las escuelas, contemplando los problemas de multilingüismo y diversidad cultural que existe en la comunidad.

La idea de desarrollar un proyecto de educación musical en el marco de la RTEE surge desde el *Programa d'Informàtica Educativa del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya*. El proyecto es una continuidad de la línea de trabajo iniciada el curso 1989 / 90 en diferentes centros de enseñanza primaria y secundaria. En él se inició la introducción y experimentación con herramientas tecnológicas y la elaboración de materiales curriculares utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación musical como recurso de aprendizaje.

#### Objetivos del Proyecto

- \* Promover en la comunidad europea la introducción y uso de herramientas tecnológicas en la educación musical obligatoria.
- \* Potenciar el contacto y el intercambio de experiencias y recursos entre el profesorado del área de música.
- \* Exponer y dar a conocer las ventajas de utilizar estos recursos en relación a otro tipo de recursos.
- \* Intercambiar actividades musicales que tengan interés educativo para el profesorado y los estudiantes (intercambiar ficheros musicales de piezas de cada país o composiciones elaboradas por los propios estudiantes,...).

#### Contenidos del proyecto

Se ha creado una página web de recursos TIC para la educación musical en la comunidad europea en tres idiomas ( catalán, castellano e inglés), desde esta página los usuarios de la red pueden acceder a :

- \* Información común a todos los participantes del proyecto sobre la RTEE.
- \* Introducción al uso educativo de la informática musical donde se han elaborado unas orientaciones generales con carácter tutorial sobre las habilidades musicales que potencian el uso de las TIC. Incluye sugerencias de uso, equipamiento y periféricos necesarios, programas y posibilidades didácticas, diseño de actividades, habilidades musicales,....
- \* La adaptación a la red del material curricular "Fem música amb l'ordinador" a un contexto genérico y con connotaciones europeas. En la adaptación se ha intentado mantener la estructura y metodología de las actividades, los cambios más notorios se han realizado en las melodías que en la versión original eran mayoritariamente

canciones populares catalanas y ahora se han ampliado con melodías europeas de los países participantes en el proyecto. La idea de la adaptación es que todos los países tengan la opción de trabajar con fuentes musicales de su propio país o escoger de entre las que se presentan de los otros países como recurso de conocimiento e intercambio multicultural. Las indicaciones de trabajo que se dan se han adaptado al proyecto de manera que son genéricas para cualquier programa de edición de partituras.

\* Recursos sobre informática y educación musical con una selección de recursos de interés (MIDI, software de libre distribución) y acceso a links de interés musical en Internet. La selección de links está pensada para dar servicio a los docentes de música de la enseñanza obligatoria de la comunidad europea.

\* Actualmente, en la continuidad del proyecto se están diseñando y elaborando propuestas de colaboración e intercambio entre las escuelas de los países que participan en la RTEE.

#### Notas

<sup>1</sup> *Eduard Martí, Profesor de Psicología Evolutiva en la Universitat de Barcelona*

#### Referencias bibliográficas

- FUERTES, C. (1997): TELEDUMUS Telemàtica i educació musical. Document inèdit.*
- GARCÍA-RAMOS, L. (1995): El nou espai socio-tecnològic. En Crònica d'Ensenyament. Maig-Juny 1995 pp. 30-31*
- MARTÍ, E. (1993): Aprender con ordenadores en la escuela. (Cuadernos de educación). ICE Universidad de Barcelona. Ed. Horsori.*
- RASSKIN, M. (1994): Música virtual. La creación musical ante el reto multimedia. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia.*
- RUIZ, F. (1996): La educación en la era de las telecomunicaciones: el impacto de Internet. En Comunicación educativa y nuevas tecnologías. Barcelona. Ed. Praxis. pp. 245-255*