

A *ULAS DE VERANO*

Instituto
Superior de
Formación y Recursos
en red para el
Profesorado

LAS TIC EN EL AULA DE MÚSICA

Gumersindo Díaz Lara



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE

LAS TIC EN EL AULA DE MÚSICA

Gumersindo Díaz Lara
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. La sociedad de la información**
- 1.2. ¿Qué puede hacer la escuela?**

2. LAS TIC Y SU INTEGRACIÓN EN LA EDUCACIÓN MUSICAL

- 2.1. Principios básicos de utilización**
- 2.2. Aportaciones de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje de la música**

3. LAS TIC: UN CONTENIDO EXPLÍCITO EN EL NUEVO CURRÍCULO DE MÚSICA

4. ALGUNAS POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA DE MÚSICA

- 4.1. La audición musical**
- 4.2. El lenguaje musical**
- 4.3. El taller de composición colectiva**
- 4.4. Las TIC como auxiliares para la interpretación**
- 4.5. Sonorización de documentos, imágenes, publicidad, coreografías, etc.**
- 4.6. Estrategias de aprendizaje por descubrimiento y trabajo cooperativo**

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

ANEXO: PREPARACIÓN DE UNA AUDICIÓN MUSICAL CON UN PROGRAMA DE PRESENTACIONES

- Proceso para la creación de la Presentación**
- Creación de la Presentación propiamente dicha**
- Otra alternativa**

BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La sociedad de la información

La *revolución* de la información y de la comunicación es ya una realidad en la sociedad, una sociedad que no puede comprenderse sin la imparable influencia de las tecnologías de la información y de la comunicación. Ya desde las últimas décadas del siglo XX, bajo el nombre de nuevas tecnologías, se nos presentan con tal *poder* que transforman todo cuanto tocan: espacios, tiempo, trabajo, instituciones, ocio... hasta llegar, incluso, al pensamiento y hasta la identidad de las personas.

Nada, ni siquiera la enseñanza institucionalizada, escapa a la poderosa mano de las tecnologías de la información y de la comunicación (que a partir de ahora denominaremos abreviadamente TIC). Implícitamente, parece que el punto de partida es la aceptación sin discusión del modelo socioeconómico que impregna la difusión masiva de las TIC, cuya necesidad o lo inevitable de su presencia, escasamente, o en ningún caso, son puestas en duda: “Las enormes posibilidades educativas de las TIC...” se ha convertido en un verdadera frase fetiche tanto en el discurso de expertos, como de profesionales de la educación e, incluso, en la voz de la calle.

No es nuestra intención posicionarnos en el extremo opuesto, en el que ve una mano negra que domina a quienes rigen las políticas de medios, de información, de inversiones... Pero tampoco podemos ser tan ingenuos como para pensar que las TIC son ajenas a una lógica de mercado que opera conforme a los principios del utilitarismo economicista y en la que lo tecnológico abarca también lo social y lo político. Y la educación, que participa a la vez de lo social y de lo político, tampoco escapa a esa lógica que auspicia esta era tecnológica. Sería un contrasentido oponernos a que las TIC se apliquen en la educación y, en general, en la formación de los ciudadanos, pues, con independencia de una actitud más o menos crítica hacia ellas, las TIC intervienen y ejercen su trabajo pedagógico con los ciudadanos antes incluso de que advirtamos que lo están haciendo. Lo importante, a nuestro entender, será centrarnos en las relaciones que se establecen entre la institución escolar y las tecnologías en el contexto de la denominada sociedad de la información, y a partir de ahí reconstruir el modelo educativo, de forma que podamos evitar, o al menos reducir, el alejamiento entre la forma en que enseñamos y el modo en que las nuevas generaciones se acercan a la información y al conocimiento. No por eso daremos por sentado que la utilización de las TIC es sinónimo de calidad educativa, ni mucho menos una garantía de aprendizaje. La clave del aprendizaje, creemos, no está en las tecnologías, sino en las complejas interacciones que se establecen entre los profesores, los alumnos y los contenidos.

1.2. ¿Qué puede hacer la escuela?

En primer lugar, conviene aclarar que cuando utilizamos el término *escuela* nos referimos a cualquier centro de enseñanza reglada independientemente del nivel educativo que imparta.

El reto que las TIC presentan a la escuela va más allá de la mera adquisición técnica o didáctica. La incorporación de las TIC a las aulas como símbolo de modernización, de calidad, de productividad, o de las nuevas *recetas tecno-metodológicas*, no es lo suficientemente poderosa como para romper con la *rutina* pedagógica, para aportar verdadera innovación a las prácticas de enseñanza, para acabar con el elevado fracaso que se le atribuye a la escuela.

“El analfabetismo funcional podría ser una consecuencia conjunta del fracaso escolar y de las exigencias crecientes de la nueva sociedad de la información. Y el fracaso escolar, con las salvedades que se quiera, parece representar un fracaso manifiesto de la sociedad de la información”¹.

En efecto, tan sociedad de la información son las TIC como la escuela, los materiales curriculares como Internet o los programas informáticos, las explicaciones del profesor como las de un experto que opina en un documental de televisión, a pesar de que la escuela es una institución que va perdiendo pertinencia en beneficio de las telecomunicaciones y los multimedia, especialmente en un momento de euforia de la política neoliberal que apuesta por el ideal del *individuo informado*, pese a que ya existen serias dudas de su consecución en las actuales circunstancias: *“Tenemos que pensar que el exceso de información, como el exceso de alimentos, produce indigestión, colapsa la capacidad de procesamiento”².*

Pero, realmente, en España hay muy pocos estudios experimentales que aborden objetivamente el impacto de las TIC en el aula y que traten de responder a las preguntas que los profesionales de la educación nos venimos planteando de un tiempo a esta parte:

- ¿Mejoran las TIC la calidad de la educación?
- ¿Sirven para aprender?
- ¿Cómo deben ser utilizadas?
- ¿Son verdaderamente útiles?

¹ SÁEZ, F. (1994). *El hombre y la técnica*. Madrid: América Ibérica.

² CAMPUZANO, A. (1999). “Nuevas tecnologías, nuevos contenidos, nuevos modelos de aprendizaje”. *Revista EDUCACIÓN Y MEDIOS*, n.º 9, pág. 38. Madrid.

Uno de estos pocos estudios, publicado no hace mucho tiempo³, aunque limitado a la Comunidad de Madrid, apunta entre sus conclusiones que las tecnologías *pueden* contribuir a:

- Transformar la enseñanza en el aula.
- Mejorar sensiblemente los resultados de los alumnos con peor conocimiento inicial y menor motivación.
- Mejorar el funcionamiento del centro.
- Crear una cultura *más favorable al cambio educativo*.

Pero ante todo, concluye, “*el problema principal no es un asunto técnico –(tener o no tener tecnologías)–, sino educativo: para qué, cómo y en función de qué conceptos de la enseñanza se utilizan*”.

Parece evidente, por tanto, que la escuela no se puede cerrar al influjo del entorno. No le queda más remedio que establecer, a través de sus desarrollos curriculares, puentes entre la cultura escolar y la cultura de las tecnologías. A nuestro juicio, un compromiso de esta envergadura se puede concretar en, al menos, las siguientes cuatro líneas de actuación:

1. **El Proyecto Educativo de Centro**, surgido de la negociación colectiva de los diversos sectores de la comunidad escolar, debe ser el que defina y concrete los propósitos que inspiren la incorporación de las TIC en las prácticas de enseñanza-aprendizaje.
2. Revisar los **criterios de organización y producción del conocimiento**, los métodos de acceso a los contenidos científicos, de acuerdo con el modelo cultural que se recrea en las aulas. Esto es responsabilidad moral de todo el profesorado; no se trata de algunas asignaturas en particular, ni de profesores especialistas o generalistas.
3. Fomentar en los estudiantes un conocimiento básico, para que con criterios propios puedan seleccionar e interpretar adecuadamente lo pertinente a sus necesidades, siendo conscientes de su realidad en el marco de su entorno social y cultural.
4. Desarrollar nuevos estilos en la gestión de las situaciones de enseñanza-aprendizaje: no se pueden ignorar los costes ocultos, tanto de carácter económico como social, que lleva consigo la implantación de las tecnologías en la escuela y que, de algún modo, se deberán minimizar y rentabilizar al máximo.

³ MARCHESI, A.; MARTÍN, E. (directores compiladores). (2004). *Tecnología y Aprendizaje* (pág. 126). Madrid: Ediciones SM.

2. LAS TIC Y SU INTEGRACIÓN EN LA EDUCACIÓN MUSICAL

2.1. Principios básicos de utilización

Cuando ya se han cumplido veinte años desde la entrada de los primeros ordenadores en los centros educativos de España y alrededor de tres lustros desde que tuvieron lugar las primeras experiencias piloto de su introducción en el aula de Música, en las que nos cupo la suerte de participar, releemos nuestras propias reflexiones acerca de las mismas en las que, sin duda, nos reafirmamos:

“Se ha comprobado con anterioridad en otras áreas que los medios informáticos, utilizados en combinación con otros medios, más o menos tradicionales, pueden facilitar la adaptación a la citada diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. Por otra parte, convendría tener muy presente el auge que han cobrado durante estos últimos años los medios informáticos y aprovechar la sensibilización generalizada del alumnado respecto de estos medios y, en consecuencia, la positiva influencia que pueden ejercer como potenciadores de una disposición favorable del alumnado, así como la captación de su interés en las tareas propias del proceso de enseñanza-aprendizaje.

[...] Al justificar la utilización de los medios informáticos en el área de Educación Musical, no conviene olvidar su relevancia con respecto al currículo: hasta qué punto se adaptan al currículo, pueden introducir novedades en el mismo o lo pueden potenciar al permitir realizar acciones que exigirían destrezas previas muy especializadas y que, por tanto, no serían posibles sin la incorporación de estos medios.

[...] Y creo que es por medio de la educación como podemos conseguir un correcto equilibrio entre “máquina” y “contenidos de aprendizaje”. Y para ello considero que es de capital importancia tener muy claros y muy presentes los siguientes principios básicos:

- El ordenador y su utilización obligan al pensamiento sistemático, es decir, a **analizar, entender y sacar conclusiones**, y esto es lo que realmente nos interesa desde el punto de vista educativo.*
- El verdadero interés del ordenador no reside en su potencialidad de resolver problemas, sino, sobre todo, en el continuo **ejercicio de reflexión** que entraña su manejo.*

— *Toda tarea a realizar con el ordenador debe ser guiada hacia la consecución de unos **objetivos perfectamente diseñados***⁴.

2.2. Aportaciones de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje de la música

El profesor Pere Marqués⁵ analizando el papel de las TIC en la sociedad actual señala, en un sentido amplio, que “*sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlos, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC*”.

Desde nuestro punto de vista, a partir de nuestra propia experiencia profesional en el ámbito de la Educación Musical, podemos concretar estas aportaciones, en gran medida propiciadas por las estrategias metodológicas y las características propias de los recursos utilizables y que enunciaremos más adelante, en las siguientes:

- Favorecen el AUTOAPRENDIZAJE y el APRENDIZAJE COOPERATIVO
 - Dirigiendo y tutorando el proceso: la diversidad de estilos de aprendizaje del alumnado conlleva la necesidad de utilizar estrategias adaptadas y diferenciadas.
 - Facilitando un continuo *feed-back*: la construcción del aprendizaje precisa de un acceso a la información que permita el análisis, la síntesis y el refuerzo oportuno para la elaboración de conclusiones personales.
 - Contribuyendo a la autoevaluación: entendida ésta como una forma de valoración interna y personal orientada esencialmente a la mejora del trabajo realizado.
- Presentan modelos EXACTOS
 - Se pueden imitar: la interacción inmediata entre lo que se oye y su representación gráfica facilita aprendizajes tan específicos como la lectura rítmica o la formación auditiva.

⁴ DÍAZ, G. (1996). “Música y ordenador en la Educación Primaria: Cómo utilizar los medios informáticos en el aula”. *Eufonia*, n.º 4, pág. 106. Barcelona.

⁵ MARQUÉS, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Barcelona: UAB. Revisión de 2005 disponible en <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>.

- Sirven de autocorrección: esa misma interacción permite la comparación entre modelo y respuesta y la corrección de los posibles errores detectados.
- Posibilitan el ALMACENAMIENTO y MANIPULACIÓN
- De creaciones propias: realizadas gracias a la ayuda de estas tecnologías que obvian destrezas altamente especializadas en el manejo de instrumentos o en el conocimiento de una codificación bastante abstracta para proceder a su representación escrita.
- De creaciones de otros autores: la simplificación en la manipulación, edición y la ejecución de piezas musicales puede contribuir a que los alumnos se atrevan a experimentar cambios tímbricos, variaciones o, incluso, armonizaciones de piezas conocidas.

— Pueden hacer más RÁPIDO y EFICAZ el aprendizaje.

3. LAS TIC: UN CONTENIDO EXPLÍCITO EN EL NUEVO CURRÍCULO DE MÚSICA

Los decretos relativos a los contenidos mínimos de la enseñanza de la Música en los niveles obligatorios derivados de la LOGSE⁶ subrayan, tal vez de modo excesivo y obsesivo, el valor del aprendizaje de la lecto-escritura musical según la codificación occidental, así como del patrimonio musical basado en el mismo. Sin duda se trata de una orientación esteticista y racional enraizada con la concepción científicista del conocimiento propia del siglo XVIII, que diseciona a la música en sus elementos constituyentes (ritmo, melodía, armonía y forma) que, aun estudiados frecuentemente de una forma aislada e independiente, resultan los condicionantes indispensables de una producción musical estéticamente aceptable.

Cuando, como ha venido siendo práctica habitual, se fuerza al alumno a “reproducir” información sin haber tenido la oportunidad de indagar y construir su propio aprendizaje, llega a conseguir la aprobación (“el aprobado”) de sus profesores o la adquisición cultural de su entorno social, que, por regla general, debido a la escasa significación personal, pronto llegará a olvidar. El profesor Tejada afirma en esta línea de pensamiento que *“Un aprendizaje del código musical sin pasar por el trabajo de la composición y la interpretación vocal, instrumental y motriz convierte a la música en una materia compuesta exclusivamente de nociones que no facilitan su comprensión como fenómeno ni su uso como instrumento expresivo y que serán rápidamente olvidados”*⁷. El mismo

⁶ LOGSE. Ley 1/1990 de 3 de octubre (BOE de 4 de octubre de 1990).

⁷ TEJADA, J. (2005). “Procesos musicales creativos y tecnología en Educación Secundaria». En *Música y Educación*, n.º 64, pág. 115. Madrid: Musicales.

profesor, reflexiona acerca de la integración de la composición musical elemental en la Educación Secundaria Obligatoria y aboga por la utilización de alguna herramienta informática que, a su entender, resultan verdaderamente efectivas, *“tanto por la motivación que puede despertar en el alumnado como en relación a las habilidades musicales que se pueden desarrollar”*⁸.

Si bien es cierto que ninguna herramienta, del tipo que sea, puede ni debe sustituir una didáctica de la composición, no es menos cierto que la didáctica tradicional de la composición basada en los elementos constituyentes de la música a los que antes nos referíamos ha dado escasos o nulos resultados hasta el momento en estos niveles educativos. Parece pues necesario renovar esta didáctica y en este sentido el Real Decreto⁹ en el que establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en cumplimiento con lo que prevé la Ley Orgánica de Educación¹⁰ hace referencias muy explícitas al tratamiento curricular de las TIC en el Área de Música, referencias que iremos recogiendo a continuación en letra cursiva.

Comienza en su justificación introductoria reconociendo cómo *“El desarrollo tecnológico ha ido modificando considerablemente los referentes musicales de la sociedad por la posibilidad de una escucha simultánea de toda la producción musical mundial a través de discos, la radio, la televisión, los juegos electrónicos, el cine, la publicidad, Internet, etc.”*. Pero eso no es todo, ni lo más importante desde el punto de vista educativo, pues *“Ese mismo desarrollo tecnológico ha abierto, a su vez, nuevos cauces para la interpretación y la creación musical tanto de músicos profesionales como de cualquier persona interesada en hacer música”*.

Desde esta perspectiva, y teniendo en cuenta que *“en la actualidad, más que en otras épocas, la música es uno de los principales referentes de identificación de la juventud”* la materia de Música para la ESO debe *“establecer puntos de contacto entre el mundo exterior (que rodea la cotidianidad de nuestros alumnos y alumnas) y la música que se aprende en las aulas, estableciendo los cauces necesarios para estimular en el alumnado el desarrollo de la percepción, la sensibilidad estética, la expresión creativa y la reflexión crítica”*.

Aunque en el Currículo la Música se articula en torno a dos grandes ejes, percepción y expresión, y sus contenidos se distribuyen en varios Bloques, principalmente por presentarlos de una forma estructurada y coherente, en la práctica educativa se produce una constante interacción entre percepción y ex-

⁸ TEJADA, J. (2005). “Procesos musicales creativos y tecnología en Educación Secundaria”. En *Música y Educación*, n.º 64, pág. 116. Madrid: Musicales.

⁹ RD 1631/2006 de 29 de diciembre (BOE de 5 de enero de 2007).

¹⁰ LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo de 2006).

presión, entre Bloques de Contenidos, entre Conceptos, Procedimientos y Actitudes (estos últimos términos no aparecen de forma explícita en el nuevo Currículo), no existe una prioridad de unos sobre otros, sino más bien de interrelación y complementariedad. Y éste es, a nuestro juicio, el papel fundamental que puede aportar la utilización de las TIC como recurso didáctico en el área de Música.

En dicha justificación introductoria se hace igualmente alusión a la contribución que esta materia a la adquisición de competencias básicas. Nos permitimos insistir, en cualquier caso, en que la música contribuye de manera directa, a la vez que se enriquece con ello, al desarrollo del *Tratamiento de la información y competencia digital*, a través del conocimiento y uso básico del hardware y el software musical, de los distintos formatos de audio digital, las técnicas de grabación y tratamiento del sonido orientadas a la producción de mensajes musicales de tipo audiovisual o multimedia. Nada desdeñable es, a nuestro entender, el posible aprovechamiento de esta competencia como herramienta para el desarrollo de procesos del autoaprendizaje y de integración en las actividades de ocio.

La presencia de las TIC se contempla de forma explícita en la formulación del nuevo currículo. Veamos algunos de sus apartados vertebradores:

Objetivos

1. *Utilizar la voz, el cuerpo, objetos, instrumentos y recursos tecnológicos para expresar ideas y sentimientos, enriqueciendo las propias posibilidades de comunicación y respetando otras formas distintas de expresión.*
5. *Utilizar de forma autónoma diversas fuentes de información: medios audiovisuales, Internet, textos, partituras y otros recursos gráficos para el conocimiento y disfrute de la música.*
6. *Conocer y utilizar diferentes medios audiovisuales y tecnologías de la información y la comunicación como recursos para la producción musical, valorando su contribución a las distintas actividades musicales y al aprendizaje autónomo de la música.*

Contenidos (cursos primero a tercero)

Bloque 1. *Escucha*

- (2.) *Utilización de recursos corporales, vocales e instrumentales, medios tecnológicos, textos, partituras, musicogramas y otras representaciones gráficas para la comprensión de la música escuchada.*

Bloque 2. *Interpretación*

- (7.) *Utilización de los dispositivos e instrumentos electrónicos disponibles para la interpretación y grabación de piezas y actividades musicales y comentario crítico de las mismas.*

Bloque 3. Creación

- (4.) *Recursos para la conservación y difusión de las creaciones musicales. Registro de las composiciones propias usando distintas formas de notación y diferentes técnicas de grabación. Valoración de la lectura y la escritura musical y de los distintos medios de grabación sonora como recursos para el registro y difusión de una obra musical.*
- (5.) *Utilización de recursos informáticos y otros dispositivos electrónicos en los procesos de creación musical.*
- (6.) *Sonorización de representaciones dramáticas, actividades de expresión corporal y danza e imágenes fijas y en movimiento en la realización de producciones audiovisuales.*

Bloque 4. Contextos culturales

- (3.) *Utilización de diversas fuentes de información –(implícitas)– para indagar sobre instrumentos, compositores y compositoras, intérpretes, conciertos y producciones musicales en vivo o grabadas.*
- (4.) *(Mucho más explícitas): El sonido y la música en los medios audiovisuales y en las tecnologías de la información y la comunicación. Valoración de los recursos tecnológicos como instrumentos para el conocimiento y disfrute de la música.*

Contenidos (cuarto curso)

Bloque 1. Audición y referentes musicales

Referencias más o menos implícitas en varios contenidos y, aunque no de una forma totalmente explícita, sí se adivina una clara referencia a Internet en el contenido cuya formulación dice:

- (6.) *La edición, la comercialización y la difusión de la música. Nuevas modalidades de distribución de la música y sus consecuencias para los profesionales de la música y la industria musical.*

Bloque 2. La práctica musical

- (3.) *(Alusión más o menos implícita): Utilización de diferentes técnicas, recursos y procedimientos compositivos en la improvisación, la elaboración de arreglos y la creación de piezas musicales.*

Bloque 3. *Música y tecnologías* (absolutamente explícito)

- (1.) *El papel de las tecnologías en la música. Transformación de valores, hábitos, consumo y gusto musical como consecuencia de los avances tecnológicos de las últimas décadas.*
- (2.) *Utilización de dispositivos electrónicos, recursos de Internet y «software» musical de distintas características para el entrenamiento auditivo, la escucha, la interpretación y la creación musical.*
- (3.) *Aplicación de diferentes técnicas de grabación, analógica y digital, para registrar las creaciones propias, las interpretaciones realizadas en el contexto del aula y otros mensajes musicales.*
- (4.) *Análisis de las funciones de la música en distintas producciones audiovisuales: publicidad, televisión, cine, videojuegos, etc.*
- (5.) *Sonorización de imágenes fijas y en movimiento mediante la selección de músicas preexistentes o la creación de bandas sonoras originales.*
- (6.) *Valoración crítica de la utilización de los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación como recursos para la creación, la interpretación, el registro y la difusión de producciones sonoras y audiovisuales.*

Todos estos contenidos, tanto los indicados para los cursos primero a tercero como los especificados para el cuarto curso, en el que la Música se contempla como materia optativa, los recoge el propio Currículo en la formulación y concreción de los *Criterios de evaluación*.

4. ALGUNAS POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA DE MÚSICA

Sin ánimo de hacer un catálogo exhaustivo de las posibilidades de creación de contextos educativos mediante la integración de las TIC en el Aula de Música exponemos concisamente algunas ya experimentadas en la práctica docente. Del mismo modo, no pretendemos hacer inventario de las posibles “herramientas” que se pueden utilizar, pues el mercado va más allá de nuestra capacidad de conocerlas, analizarlas y experimentarlas, sino que nos ceñiremos a aquellas que resultan más conocidas, eso sí, proponiendo paralelamente herramientas equivalentes procedentes del mundo del *software* libre o de código abierto.

4.1. La audición musical

Los programas de presentaciones que incorporan la mayor parte de los paquetes ofimáticos, como *Microsoft Office*, *Corel WordPerfect*, *Lotus*, *Ope-*

nOffice... abren al profesorado todo un mundo de posibilidades para producir sus propios materiales de apoyo a la audición comentada y activa de una manera relativamente fácil y versátil, no exenta de calidad, atractivo y motivación para sus alumnos. Este tipo de programas permite integrar con facilidad recursos de texto, gráficos y sonoros que puede manejar el profesor como apoyo a sus exposiciones, proporcionárselos al alumnado para que trabaje con ellos de una forma autónoma e interactiva.

Probablemente el programa de presentaciones *PowerPoint* de *Microsoft Office* sea el más conocido y utilizado, pero merece la pena conocer un programa alternativo, *Impress*, de la suite *OpenOffice*, que se puede conseguir gratuitamente en Internet, junto con librerías de imágenes y sonidos, en <http://es.openoffice.org/programa/>. (El lector encontrará, como un anexo a este capítulo, un ejemplo práctico en el que se ilustra la preparación de un material de audición utilizando un programa de presentaciones).

4.2. El lenguaje musical

No siempre los materiales que podemos encontrar en el mercado para trabajar los aspectos relativos al lenguaje y la teoría musical son los más adecuados para los contextos en que se desarrolla la educación musical en los niveles obligatorios a los que nos venimos refiriendo, especialmente porque suelen aislar sus contenidos propios de la concepción global de la música. “*Avoir l’intelligence musicale veut dire qu’on est conscient des diverses éléments de l’art musicale*”, preconiza Willens¹¹.

Algunos de los programas más conocidos de la cada vez más amplia gama que ofrece el mercado pueden ser *EarTraining*, *HearMaster*, *Practica Musica*, *Music Ace*, *Auralia*... Todos ellos trabajan sobre los elementos propios del lenguaje musical: el ritmo (las figuras, los silencios y sus combinaciones, células rítmicas...), la melodía (notas, intervalos, escalas...) y la armonía (acordes, tonalidades, secuencias armónicas...). Pero no es frecuente encontrar en ellos contenidos relativos a la acentuación, la polifonía, los estilos rítmicos, las formas y los géneros musicales... La mayoría de estos programas, aunque estén estructurados en diversos niveles de dificultad, no suelen seguir una secuencia metodológica: no suelen partir de la observación previa al ejercicio de reconocimiento auditivo de los ejemplos presentados, no desarrollan o lo hacen en un bajo grado la memoria auditiva o el oído interno.

El profesorado puede encontrar una alternativa a estos programas elaborando sus propios materiales didácticos con la ayuda de los llamados programas

¹¹ WILLEMS, E. (1985). *L'oreille musicale*, pág. 64. Fribourg: Pro Musica.

o herramientas de autor. Entre éstos ya es un clásico el canadiense *Hot Potatoes*, que se puede descargar desde <<http://hotpot.uvic.ca>>, o el español *JClic*, una aplicación de software libre basada en estándares abiertos que funciona en diversos entornos operativos (Windows, Linux, Mac OS X, y Solaris) de uso afortunadamente cada vez más extendido y que se puede descargar desde <<http://clic.xtec.net/es/jclic/download.htm>>.

4.3. El taller de composición colectiva

Puesto que la materia prima de la música es el sonido, la posibilidad de “aprehender”, de retener en el tiempo tan efímera materia prima por medio de la grabación y con ella la posibilidad también de manipular, moldear y transformar el sonido, nos parece que son fundamentales en el campo de la creación musical. Eludimos la palabra composición expresada en el título del epígrafe pues, desde concepciones estéticas puristas, podría considerarse aberrante la comparación del producto musical surgido de un grupo de alumnos de Educación Secundaria Obligatoria en relación al nacido de un compositor profesional, independientemente de la formación académica de éste.

Grabar las “recreaciones” o interpretaciones de nuestro alumnado puede tener muchas finalidades, pero la más evidente, desde luego, es la de evaluación en el más amplio sentido de la palabra: la grabación es como el espejo o la fotografía en la que el intérprete puede “verse” tal y como se ha mostrado en el momento de su registro. Esto nos permitirá mostrar, analizar y comentar con los alumnos todas las características de la interpretación e, incluso, buscar modos alternativos de mejorar los resultados, destacar puntos fuertes o minimizar los menos afortunados.

Pero es, sin duda, en las creaciones al más puro estilo de la música contemporánea o de las llamadas nuevas músicas, donde la utilización de cierto software de grabación y edición de sonido proporcionará al alumnado un conocimiento más constructivo de conceptos como *música concreta*, *electrónica* o *electroacústica* y un acercamiento a la concepción musical de creadores como Stockhausen, Xenakis o Nono.

Estamos hablando de software del tipo de *Cool Edit*, *Sound Forge* o *Wave Lab*, por ejemplo, que, como en los casos anteriores y en los siguientes, tiene su correspondiente alternativa en el campo del software libre, como es el caso de *Audacity* que puede descargarse desde <<http://audacity.sourceforge.net>>.

4.4. Las TIC como auxiliares para la interpretación

Probablemente la mayoría del profesorado de música el software que mejor conoce y que más frecuentemente utiliza sea el editor de partituras, con

el que habitualmente prepara las partituras que interpretarán sus alumnos, así como hojas de trabajo, esquemas o exámenes.

Pero los editores de partituras, más los secuenciadores, cuyas funciones son en cierto modo similares y, sin duda, complementarias, o los programas de creación automática de acompañamientos, bien utilizados por el profesor pueden facilitarle la creación de patrones rítmicos para que el alumno practique la pulsación o el acento; patrones rítmico armónicos para que el alumno improvise sobre ellos; bases instrumentales para cantar, tocar o danzar, o la creación de orquestaciones complementarias al trabajo instrumental de los alumnos que aporten aquellos instrumentos no asequibles a las destrezas alcanzadas por éstos o que no puede adquirir el centro educativo por su elevado coste.

En el mercado se puede encontrar gran variedad de programas editores, secuenciadores o generadores de acompañamientos; entre los más conocidos podemos citar: *Finale* y *Sibelius* entre los editores de partituras; *Logic* y *Cubase* entre los secuenciadores, o el generador de acompañamientos *Band in a Box*. Y, como alternativas:

- Editores de partituras (Linux):
NoteEdit: <<http://developer.berlios.de/projects/notedit>>
Denemo: <http://gallery.ututo.org/main.php?g2_itemId=1596>
- Secuenciador (Linux):
GNU Sound: <http://gallery.ututo.org/main.php?g2_itemId=1599>
- Generador de acompañamientos:
Musix: <<http://musix.org.ar/>> (Comunidad de usuarios que ha creado un sistema operativo multimedia 100% libre destinado a músicos que quieran reemplazar Windows).

4.5. Sonorización de documentos, imágenes, publicidad, coreografías, etc.

La utilización del software citado hasta aquí y, evidentemente, algún tipo de programa más o menos profesional no citado, nos permitirá trabajar con nuestros alumnos en la elaboración, con cierta facilidad, de documentos multimedia que combinen la música con textos escritos, narraciones grabadas, imágenes estáticas o animadas; la modificación de cuñas de publicidad de radio o televisión, así como la creación de nuevas cuñas publicitarias; montajes de imagen y sonido que recojan las coreografías montadas en la clase como material de trabajo para recordar o repasar posteriormente, etc.

Tanto la manipulación de documentos, imágenes fijas, imágenes en movimiento, como su sonorización, bien por medio de selección de músicas, bien por medio de la propia creación de las mismas, desarrollará en nuestro alumna-

do unos criterios de lectura analítica y crítica aplicables al mundo sonoro y visual que le rodea en sus actividades habituales de ocio y cultura.

4.6. Estrategias de aprendizaje por descubrimiento y trabajo cooperativo

El constructivismo es la corriente de “moda” aplicada actualmente a la educación, si se nos permite la expresión un tanto frívola. Pero confrontando la literatura al respecto y la experiencia personal, en la práctica es difícil ser totalmente constructivista, ya que las realidades en las escuelas son variadas y hay muchos factores que influyen para adscribirse totalmente a esta corriente¹².

De una manera muy clara y casi esquemática, cuando hablamos de la corriente constructivista, entendemos que en ella se contempla al alumno en un papel más participativo, dinámico, y práctico, para la obtención del aprendizaje, de habilidades y de aptitudes; claro está, que para ello es necesaria la interacción del sujeto con su contexto social, histórico y cultural. Por su parte, la aportación del profesor se contempla como facilitadora y mediadora para la obtención de los saberes, habilidades y aptitudes que desarrolla el alumno. Sin duda las TIC, y especialmente Internet, constituyen una herramienta de gran valor para facilitar esa interacción del sujeto con su contexto social, histórico y cultural. Un recurso adecuado para trabajar en este ámbito es el de las WebQuests.

Una WebQuest *“es una actividad de indagación/investigación que, basada en presupuestos constructivistas y en técnicas de trabajo por proyectos en pequeños grupos, utiliza recursos de la WWW preseleccionados por el docente para promover el trabajo cooperativo y desarrollar habilidades cognitivas de alto nivel”*¹³.

La estrategia de aprendizaje que propone el modelo de las WebQuests, diseñado en 1995 por el profesor Bernie Dodge, de la Universidad de San Diego, es, casi con toda seguridad, la estrategia de enseñanza-aprendizaje basada en el uso de las TIC que más se ha extendido en los últimos años en la comunidad educativa mundial y que, a nuestro entender, proporciona un potencial educativo de primera magnitud al aula de música, ya que:

- Permiten el desarrollo de destrezas relacionadas con la competencia en el manejo de la información: análisis, síntesis, organización, reelaboración.

¹² Véase, por ejemplo, COLL, C. (y otros). (2002). *Constructivismo en el aula* (13.ª edición). Barcelona: Graó. O recórrase a los orígenes leyendo a Piaget, Wallon, Vygotski, Bruner, Dewey, Gagné, Ausubel, Novak, entre otros.

¹³ GIRÁLDEZ, A. (2005). *Internet y educación musical*, pág. 164. Barcelona: Graó.

- Promueven el trabajo en equipo y favorecen el trabajo cooperativo mediante el desarrollo de proyectos, la búsqueda de soluciones a los problemas planteados y la obtención de conclusiones que se han de transformar posteriormente en un conocimiento válido.
- Contribuyen a la adquisición, desarrollo y mejora del sentido analítico y crítico de un alumnado que ya vive, pero, sobre todo, desarrollará su vida personal y profesional inmerso en la sociedad del conocimiento.

Teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo del Área de Música y también, cómo no, las dificultades y el tiempo que requiere el diseño, producción e implementación de las WebQuests, se pueden utilizar propuestas más reducidas como las *MiniQuest*¹⁴ o, incluso, las *Cazas del tesoro*¹⁵.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

Hemos intentado, en la reducida extensión de este capítulo, ubicar a la escuela en la sociedad de la información en que vivimos y, dentro de la escuela, ver cómo podemos integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de nuestras aulas de música.

El nuevo Currículo de Música, contenido en el Real Decreto que establece las enseñanzas mínimas para la Educación Secundaria Obligatoria, nos da unas pautas bastante explícitas de aportaciones, utilización e integración de las TIC en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Música en este nivel educativo.

A la luz de nuestra experiencia hemos enunciado un catálogo no exhaustivo de las posibilidades de creación de contextos educativos mediante la integración de las TIC en el Aula de Música.

Pero, también a la luz de nuestra experiencia en diversas actividades de formación del profesorado de música, pensamos que se han producido avances, fundamentalmente en el conocimiento y algo menos en su uso regular, en la integración de las TIC en las aulas de música. Ya la mayoría del profesorado utiliza algunos recursos tecnológicos, como ordenadores y editores de partituras, principalmente como herramienta para la elaboración de sus materiales didácticos. Pero, aunque existe “vida” más allá de la edición de partituras por ordenador, no es fácil encontrar aplicaciones integradas en la tarea cotidiana de

¹⁴ Véase GIRÁLDEZ, A. (2005). *Internet y educación musical*, págs. 173-175. Barcelona: Graó.

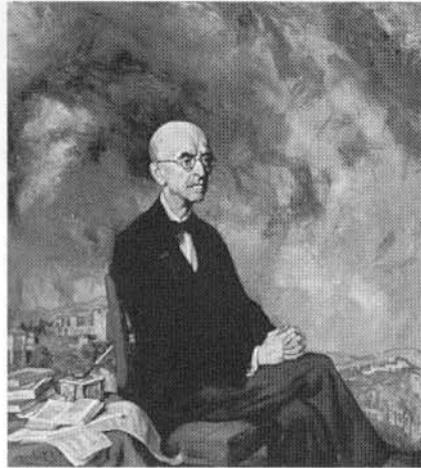
¹⁵ *Ibidem*, págs. 158-164.

las aulas de música de una forma generalizada. Hay, sí, intentos voluntariosos, algunos de gran calidad, de profesores a veces perdidos entre el aislamiento y el anonimato.

No es éste el lugar donde analizar las causas de la lenta, aunque esperamos que progresiva, integración de las TIC en las aulas de música. Tampoco este espacio tiene como objetivo convertirse en un “taller” para la elaboración de materiales y aplicaciones didácticas que integren el uso de las TIC en dichas aulas. Por ello, para los interesados en orientar sus inquietudes en este campo, incluimos, sólo a modo de ejemplo, una propuesta de trabajo y sugerimos analizar las experiencias que varios profesores “en activo” describen y documentan en el n.º 39, correspondiente a los meses de enero-febrero-marzo de 2007, de la revista *Eufonia*¹⁶.

¹⁶ VV.AA. (2007). *Creación de contextos educativos integrando las TIC en el aula de música*. Barcelona: Graó.

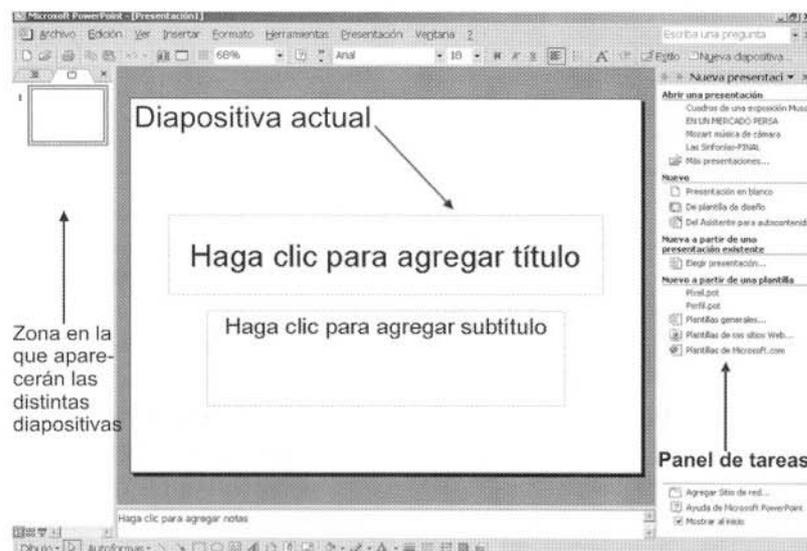
- A.3) Guardar este mismo trabajo como gráfico. Algunos editores de partituras permiten la conversión de la partitura creada en un fichero gráfico. Pero si el editor utilizado no realiza esta conversión, podemos utilizar un procedimiento bastante sencillo y efectivo:
- Una vez escrita la partitura en nuestro editor pulsamos en el teclado alfanumérico la tecla “**Impr Pant**”.
 - Abrimos un programa de gráficos, como Paint, por ejemplo, y seleccionamos menú Edición - Pegar.
 - Seleccionamos y recortamos la zona de partitura que queremos utilizar: Edición - Cortar.
 - Eliminamos la imagen restante: menú Archivo - Nuevo, sin guardar cambios.
 - Seleccionamos menú Edición - Pegar y en la nueva ventana ajustamos el espacio a nuestra partitura.
 - Finalmente archivamos en un formato que ocupe poca memoria (GIF, JPG, Mapa de Bits Monocromo,...).
- B) Preparamos los ejemplos sonoros que queremos utilizar en la presentación. Deberemos optar por uno de dos tipos:
- Fichero MIDI: Los mismos archivos creados anteriormente con el editor de partituras los podemos guardar en formato MIDI para que puedan ser reproducidos por PowerPoint.
 - Fichero de ONDA: Utilizamos una buena grabación de la obra con la que estamos trabajando:
 - Extraemos los fragmentos correspondientes (p. ej.: con *dBpowerAMP*). Al tratarse de fragmentos cortos, también podríamos grabarlos (con *Audacity*, p. ej.) mientras los escuchamos con el reproductor de CDs.
 - Guardamos cada uno de estos fragmentos en formato de onda: habrá que decidir cuál es la “calidad” adecuada al trabajo que pretendemos hacer; en nuestro caso, nos decidiremos por el formato MP3 como el más conveniente teniendo en cuenta la relación calidad/memoria necesaria para su almacenamiento: *danza_A.mp3*, *danza_B.mp3*, etc.
- C) Igualmente prepararemos los elementos gráficos que queremos que aparezcan en la presentación. También en este caso es importante decidir la “calidad” del elemento o elementos gráficos que queremos insertar. En nuestro caso, junto con una imagen de Manuel de Falla, haremos una sencilla introducción textual:



- “*El amor brujo* es un ballet en un acto que narra la historia de amor entre Candela, una gitana poseída por el espíritu de un antiguo pretendiente muerto, y Carmelo.
- La *Danza ritual del fuego*, el momento clave de *El amor brujo*, es una antigua danza pagana propia de una ceremonia de evocación de los espíritus.
- *El amor brujo* se estrenó en 1915 en el teatro Lara de Madrid.”

Creación de la Presentación propiamente dicha

A) Iniciamos *PowerPoint* y en el menú **Ver** activamos la opción **Panel de tareas**; se nos presentará una ventana semejante a ésta:



- B) En el **Panel de tareas** seleccionamos una opción del bloque **Nuevo** (conviene, al menos inicialmente, seleccionar la opción *De plantilla de diseño* y elegir el diseño que nos parezca más adecuado para nuestro trabajo).
- C) Antes de avanzar más podemos seleccionar una *Combinación de colores* acorde con el trabajo que queremos presentar o con nuestro gusto personal.
- D) Pulsamos sobre la punta de flecha ▼, en la línea *Estilo de la diapositiva* y elegimos el *Diseño de diapositiva* deseado: Diseño de texto, Diseño de objetos, Diseño de texto y objetos, Otros diseños. En la primera diapositiva podemos seleccionar *Diseño de texto* → *Diapositiva de título...* y escribir:

MANUEL DE FALLA

El amor brujo

- E) Terminada la diapositiva actual, en el menú **Insertar** seleccionamos *Nueva diapositiva...* (También se puede pulsar el botón *Nueva diapositiva...* de la barra de herramientas). Nuevamente seleccionaremos el *Diseño de diapositiva* deseado y la completaremos adecuadamente. En ésta escribiremos el subtítulo de nuestra audición:

“DANZA RITUAL DEL FUEGO”

Y también podemos “situar” a los alumnos en el autor, la obra y el fragmento seleccionado mediante el texto citado anteriormente en el que se explica brevemente con palabras lo que quiere Manuel de Falla narrar con su música.

- F) Del mismo modo añadimos una tercera diapositiva; en ésta y en las sucesivas diapositivas lo más práctico es seleccionar *En blanco* en el *Diseño de diapositiva*, e ir insertando los elementos necesarios, es decir:
 - **Insertar** → *Cuadro de texto*. Escribimos: “a) Tras unos compases de introducción el oboe presenta el primer tema melódico que será repetido por las cuerdas”.
 - **Insertar** → *Imagen* → *Desde archivo*. Insertamos la imagen del 1^{er} tema (danza_A.jpg).
 - **Insertar** → *Películas y sonidos* → *Sonido de archivo*. Insertamos el fichero de sonido danza_A.mp3. A la pregunta “¿Desea que el sonido se reproduzca automáticamente...?”, respondemos **NO**. A continuación arrastramos el icono que se ha insertado al lugar de la diapositiva que consideremos adecuado.

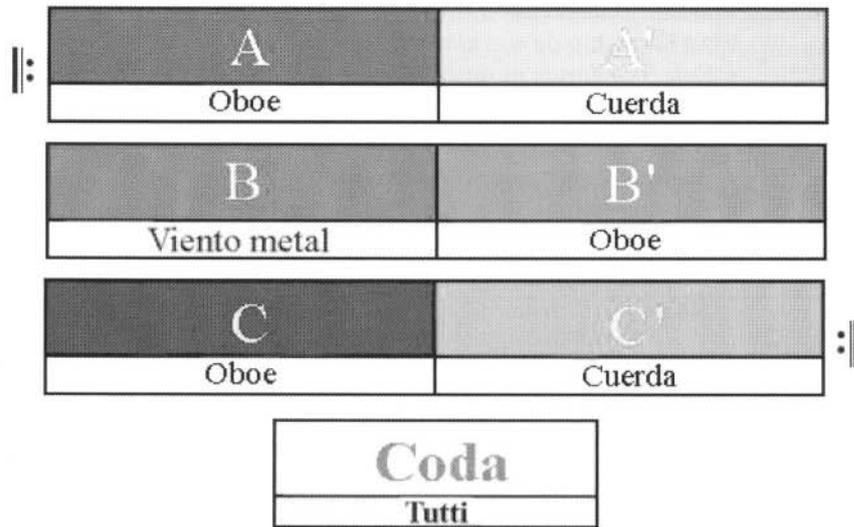
- G) Podemos dar un poco de dinamismo a la diapositiva añadiendo efectos a cada uno de sus elementos:
- Seleccionamos el cuadro de texto y en el **Panel de tareas** o en el menú **Presentación** seleccionamos la opción **Personalizar animación** → **Agregar efecto**: elegimos un efecto de **Entrada** a nuestro gusto que se inicie **Al hacer clic**.
 - Seleccionamos la imagen de la partitura y procedemos de igual modo.
 - Finalmente seleccionamos el icono del sonido, le añadimos un efecto de **Entrada** a nuestro gusto que se inicie **Con la anterior**.
- H) Iremos así añadiendo diapositivas (una por cada motivo melódico) hasta configurar el análisis de la estructura de esta pieza musical.
- I) Finalizada la serie completa de diapositivas, pulsamos la opción **Ver presentación...** del menú **Presentación**. Para pasar de un elemento a otro o de una diapositiva a la siguiente bastará hacer clic con el ratón. Esto nos permitirá exponer el análisis del fragmento musical ante nuestros alumnos al ritmo adecuado a las características propias de cada grupo y añadir cuantas aclaraciones e informaciones complementarias consideremos oportunas en cada motivo temático, en cada parte de un movimiento, etc.
- J) Y, finalizada la Presentación, procederemos a la audición completa, en este caso de la *Danza ritual del fuego* de “El amor brujo”, de Falla, de la forma que venimos haciéndolo habitualmente en nuestras clases.

Otra alternativa

La Presentación que hemos creado como recurso didáctico para nuestras explicaciones, con una ligera modificación, se la podemos proporcionar a nuestros alumnos para que les sirva como recurso de aprendizaje, utilizado de forma más autónoma y personal, en tiempos dedicados al estudio, en el aula de informática o en su propio hogar.

Para esta nueva versión bastaría añadir una diapositiva más a través de la cual el alumno pueda escuchar la pieza completa siguiendo la escucha en un sencillo musicograma. Para la elaboración de esta diapositiva final necesitaremos:

- Dibujar en un programa de gráficos (**Paint**, por ejemplo) el musicograma de la *Danza ritual del fuego*.
- Extraer la pista completa de esta pieza del mismo modo que ya hicimos con cada uno de los motivos temáticos.
- **Insertar** en la diapositiva un **Cuadro de texto** con las indicaciones oportunas, así como el **Sonido** del movimiento completo y la **Imagen** correspondiente al musicograma:



BIBLIOGRAFÍA

CAMPUZANO, A. (1999). Nuevas tecnologías, nuevos contenidos, nuevos modelos de aprendizaje. *Educación y Medios*, n.º 9. Madrid.

COLL, C. (y otros). (2002). *Constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

DÍAZ, G. (1996). Música y ordenador en la Educación Primaria: Cómo utilizar los medios informáticos en el aula. *Eufonía*, n.º 4. Barcelona: Graó.

GIRÁLDEZ, A. (2005). *Internet y educación musical*. Barcelona: Graó.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo de 2006).

LOGSE: Ley 1/1990 de 3 de Octubre (BOE de 4 de octubre de 1990).

MARCHESI, A.; MARTÍN, E. (directores compiladores). (2004). *Tecnología y Aprendizaje*. Madrid: Ediciones SM.

MARQUÉS, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Barcelona: UAB. Revisión de 2005 disponible en <<http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>>.

RD 1631/2006 de 29 de diciembre (BOE de 5 de enero de 2007).

SÁEZ VACAS, F. (1994). *El hombre y la técnica*. Madrid: América Ibérica.

TEJADA, J. (2005). Procesos musicales creativos y tecnología en Educación Secundaria. *Música y Educación*, n.º 64. Madrid: Musicales.

WILLEMS, E. (1985). *L'oreille musicale*. Fribourg: Pro Musica.