

EL COMPUTADOR EN LA EDUCACION MUSICAL: PERSPECTIVAS PARA EL DOCENTE

Manuel Cubides Greiffenstein

RESUMEN

Se describen aquí algunas de las aplicaciones del computador en la docencia de la música, a partir de la experiencia lograda en esta materia en el Programa de Estudios Musicales de la Universidad de los Andes. Aunque no se ha concluido acerca de una metodología especial, resulta verdaderamente significativo el hecho de que el empleo de algunos procedimientos sencillos, casi rudimentarios en términos de informática, pero al alcance del profesor de música, facilitan efectivamente su labor docente en diversas áreas del conocimiento musical y se constituyen en un apoyo eficaz, como alternativa no tradicional de valor aún impredecible, al desarrollo de las destrezas y conocimientos del estudiante, que es el objetivo último de cualquier labor educativa.

INTRODUCCION

Desde el invento de los computadores personales, el campo de la informática se ha abierto prácticamente a todo el mundo y la utilización del computador se ha popularizado en todas las actividades. Una vez que se cuenta con su ayuda, difícilmente se logra volver a los métodos manuales anteriores. Parece, definitivamente, una enfermedad incurable.

En la música, particularmente, han venido desarrollándose procedimientos para hacer cada vez más sencillo el uso del computador por parte del usuario corriente, pensando en las más diversas maneras de aplicación. Algunas de ellas están enfocadas hacia el área de la práctica, otras hacia la teoría o la escritura de la música y aún hacia la docencia y la formación en algunas áreas de estudio. Dado que los programas son ya un producto básicamente comercial, se producen y se innovan también con los más diversos grados de complejidad y utilidad. Lo que inicialmente empezó siendo un juego recreativo, más para aficionados y melómanos, poco a poco fue convirtiéndose en una herramienta sumamente útil para el músico, para quien su empleo no es despreciable desde ningún punto de vista, sea cual sea su campo profesional. Los avances en la creación de software de los últimos tiempos han abierto un sinnúmero de posibilidades en campos tan diversos como la composición musical, la instrumentación de laboratorio o el entrenamiento auditivo.

A través de investigación y experimentos en la docencia de la música, los profesores del Programa de Estudios Musicales de la Universidad de los Andes han tenido oportunidad de abordar la informática para combinarla con sus metodologías tradicionales. Las conclusiones de estas experiencias marcan una importante perspectiva para el método y la praxis de la música.

INFORMATICA Y TRADICION MUSICAL

A pesar del beneficio evidente, los músicos han sido bastante escépticos con esta alternativa de trabajo, por cuanto implica aprender algo nuevo y diferente; parece que muchos no emprenden fácilmente el reto de acercarse al mundo extraño y aparentemente complicado de los computadores.

Su apreciación, sin embargo, parece comprensible si consideramos que los computadores se adscriben al campo de la ciencia o de la tecnología, el cual, por tradición arraigada, resulta difícil de congregar con las artes. No obstante, vale la pena considerar que el computador es un instrumento, como lo puede ser una máquina de escribir, una bicicleta o un violín, es decir, un aparato de cualquier índole que facilita al hombre una tarea o labor. En este sentido, el computador podría definirse como una herramienta múltiple, pues, de acuerdo con la aplicación, puede usarse para impresión editorial, diseño, dibujo o música, así como para tantas otras cosas para las que también puede ser programado.

Es cierto que al confrontarnos con la idea de que la música es algo vivo, un arte que apela a la vez a nuestra sensibilidad y a nuestro entendimiento, un arte que requiere del concurso del hombre para acceder a su dimensión de arte, y que tratándose de una máquina, "mensurable y fría" por excelencia, incapaz de producir la calidez de la expresión humana, quedamos con la idea de que, en este sentido, difícilmente puede ayudar un aparato como el computador. En verdad, en esta dirección se podrían aducir miles de argumentos que tienen que ver con la "anulación" de la sensación vivencial de la música. Pero algo similar ocurre con las grabaciones musicales, en disco, casete o láser, puesto que en ellas se plasman momentos ya vividos, cuya expresión pierde valor al escucharlos idénticos nuevamente. Ya sobre esto ha habido suficiente controversia, pero a pesar de todo se han impuesto en la vida cotidiana.

Efectivamente, el computador no puede hacer otra cosa que obedecer matemáticamente lo que nuestra limitada razón - en este sentido también matemática - le incita a realizar. No hay fallas, pero tampoco sentimientos. No obstante, llegando a extremos, siempre podremos valernos del argumento de que, siendo una creación humana, tanto en su concepción como en su manipulación, no está exenta del granito de humanidad. Y aunque el punto de la polémica es en última instancia purista en el arte, y el computador dejaría de tener sentido a los ojos de los ortodoxos, no cabe la menor duda de que como instrumento de trabajo empieza a tener un lugar privilegiado en los quehaceres de creación artística. Evidentemente, la idea última de confrontar al hombre con la máquina no tiene sentido. . El computador difícilmente podrá sustituir al hombre en lo que le es inherente, sus actividades humanas, pero puede facilitarle la realización de su quehacer.

LOS COMPUTADORES EN LA DOCENCIA DE LA MUSICA

En el campo específico de la docencia musical, el computador tiene aún un carácter experimental y esto por diversas razones. Una de ellas es el hecho de que en la mayoría de las instituciones educativas aún no se cuenta con los suficientes recursos para implementar el computador como vía metodológica de grupo. Para la mayoría, especialmente en nuestro medio colombiano, el costo de los aparatos es sin duda alguna un impedimento fuerte. Otra

razón de peso es la definición, que no está generalizada, de la manera de combinar efectivamente las metodologías tradicionales con las sesiones de trabajo en la sala de computadores. Inclusive, el hecho de tener que dar instrucción previa a los estudiantes en el manejo elemental del computador, como sucede prácticamente siempre, frena en un comienzo la efectividad docente en el avance de la materia que se va a tratar en clase.

Elaboración de conferencias y material de apoyo. Sin embargo, los campos de apoyo del computador en la docencia musical son múltiples. El primero y más cercano va en dirección a las necesidades profesoras elementales. Con un solo computador personal corriente se puede obtener una ayuda efectiva en la producción y edición de material de clase, de conferencias y documentos, la composición y grabación de marcos armónicos para el solfeo y para el desarrollo auditivo, o la edición de textos con ilustraciones y ejemplos musicales.

En la elaboración de material de clase, especialmente en las clases de solfeo, en las que siempre hace falta nuevo material, se puede obtener un magnífico resultado al combinar procesadores de palabras con programas de dibujo y escritura musical*. Los procesadores sirven de marco para todo lo relativo a las explicaciones; mediante los programas de escritura musical se realizan los ejemplos, se manipulan en el programa de dibujo para lograr una buena edición y posteriormente se trasladan, como gráficas, al procesador de palabras para la edición definitiva. Este procedimiento, aunque parezca complicado, es sumamente sencillo de realizar y produce documentos de excelente calidad ilustrativa. Con algunos aparatos adicionales como el sintetizador, se puede tocar el ejercicio y, mediante programas "cuantizadores"# aparecerá la partitura escrita, bien sea para imprimir o reajustar.

Sin duda, para cualquier profesor resulta interesante, porque la ayuda docente que obtiene de documentos, limpiamente impresos por este medio, le facilitará enormemente su función.

Desarrollo auditivo

En el caso anterior, como es obvio, los métodos de clase tradicionales no han variado en lo más mínimo. Pero contando con una infraestructura moderada en equipos, algunas de las prácticas contempladas en las clases tradicionales pueden ser realizadas por los estudiantes con ayuda del computador y la asistencia tutorial del profesor. Algunos programas, enfocados hacia el desarrollo auditivo y el aprendizaje de las relaciones musicales, o la armonía, contemplan la posibilidad de que el alumno pueda ejercitarse plenamente en múltiples actividades individualmente, aún sin la presencia del profesor, ya que tienen capacidad propia de evaluar y corregir los errores cometidos. De esta forma, bastará con combinar las clases tradicionales con algunas sesiones individuales de trabajo con el computador, las cuales, a través de turnos, resultan de fácil planeación. Inclusive, algunos de estos programas llevan un récord de cada usuario y, hasta tanto no haya completado un nivel, no le permiten avanzar. Aun cuando el profesor sigue siendo imprescindible, se ahorra tiempo muy valioso en la corrección de prácticas y ejercicios, que tradicionalmente se emplea durante la clase.

Aéreas de armonía, contrapunto y composición

Uno de los mayores atractivos que tiene el computador es su posibilidad de reproducir el sonido. Los programas de composición y escritura§ "tocan" lo escrito, de tal forma que aunque la manipulación del sonido deja de ser directa, como en el caso de un instrumento acústico, se genera una relación de autoría muy íntima. Estos programas son aplicables a todo lo que tiene que ver con la realización de escritos musicales, como armonía, contra Punto, arreglo musical y composición.

La formación musical tradicional presupone el desarrollo de buenas habilidades pianísticas para abordar las materias arriba mencionadas. El estudiante debe estar en condiciones de realizar al piano los trabajos que escribe, con el fin de establecer una relación entre sus ideas y la realidad sonora, que le permita corregirlas o desarrollarlas de acuerdo con los parámetros definidos en cada caso. Pero con ayuda del computador, estas materias están también al alcance de estudiantes no pianistas, lo cual a mi modo de ver es una de las mayores facilidades que se desprenden de este multifacético aparato. Una vez escrito "analíticamente" el ejercicio, los estudiantes podrán escucharlo cuantas veces quieran, podrán apreciar sus cualidades y sus defectos y podrán hacer las correcciones pertinentes.

A través de la interacción de la música lograda por estos medios, con el alumno, se crea una relación de manipulación musical indirecta (primero se planea, luego se escucha), más intelectual digamos, pero igualmente válida y, sobre todo, sumamente eficaz en el desarrollo formativo del estudiante, especialmente del que no posee habilidades pianísticas. A este tipo de estudiantes, el más común en nuestro medio, se le abren posibilidades enormes de acceso a disciplinas musicales, las cuales se veían antes como inalcanzables.

Instrumentación

Para otras materias tradicionales, como la instrumentación, puede utilizarse también el computador, en combinación con otros aparatos electrónicos como el "muestreado" de timbres+, el sintetizador y la grabadora digital, para establecer una relación auditiva con respecto a los trabajos de orquestación realizados. Para este efecto, la partitura se escribe en uno de los programas de escritura y se le adjudican, según se desee, timbres muestreados§§ o sintéticos** a cada línea instrumental; luego se reproduce y se graba la resultante sonora. El estudiante puede llevarse su trabajo a casa, o bien en una partitura impresa, o bien en un casete corriente, para escucharlo cuantas veces lo desee, para corregir o ajustar lo que considere conveniente, o presentarlo en clase para su evaluación.

Producción musical

Con ayuda de otros aparatos musicales como el sintetizador, el muestreado de timbres, consolas de manipulación de frecuencias y/o intensidades, grabadoras y otros accesorios electrónicos, se logra producir música con las más variadas finalidades. Los músicos que se dedican a la música popular "internacional" o a la música comercial, son quienes han dado el impulso para que se desarrollen más y más nuevas formas de lograr y manipular el sonido, a través de instrumentos electrónicos. Hoy en día se pueden adquirir sofisticados aparatos en el mercado, a precios razonables, que pueden ser empleados en combinación con el computador en diferentes áreas del conocimiento y la investigación musical, como la

síntesis de sonido, la acústica y la composición a través de medias electroacústicas. Esta disciplina de laboratorio produce hoy una gran parte de la música con fines comerciales, teatro, cine y televisión.

CONCLUSIONES

Si bien la virtud del computador y de los equipos electrónicos no es la sustitución de la música tradicional, ni del músico que la ha hecho bien durante siglos, sí permiten éstos abrir otros órdenes y crear otros parámetros, originales y novedosos, para la creación artística en la música.

Por las experiencias y las investigaciones que hemos logrado realizar en diferentes áreas de la docencia musical en el Programa de Estudios Musicales de la Universidad de los Andes (algunas conjuntamente con el Departamento de Sistemas), se han revelado las enormes puertas que pueden abrirse para una verdadera revolución en la educación de la música con ayuda de la informática. Las posibilidades de aplicación del computador en la enseñanza de la música son enormes y hasta ahora están empezándose a vislumbrar sus alcances.

Pero la cuestión fundamental, como lo ha sido siempre en la docencia, está por encima de medios y métodos y se reduce, también como siempre, a asumir la actitud pedagógica correcta. En cualquier entorno y circunstancia educativa, y con cualquier tipo de facilidades, el enfoque educativo que se dé es, en última instancia, el decisivo para marcar el éxito o el fracaso de la tarea del educador.

BREVE RESEÑA DE PROGRAMAS Y SERVICIOS DE APOYO

A pesar de que existen numerosos sistemas computacionales que ofrecen software para música, los que aquí se reseñan son aplicables al Macintosh.

Programas educativos

Algunos de los programas que se ofrecen en el mercado tienen un enfoque específico hacia los procesos de aprendizaje de la música. Los hay en diferentes áreas, como por ejemplo, desarrollo auditivo, armonía, contrapunto básico y composición elemental. De acuerdo con su campo específico, los programas permiten un desarrollo gradual del estudiante, a través de la formulación de problemas, accesibles en relación con el nivel de conocimientos y destrezas del propio estudiante. Algunos de ellos contemplan la posibilidad de otorgar calificación, acumulable en puntaje, teniendo en cuenta el tiempo empleado y los errores cometidos al resolver cada problema específico.

Práctica Música (des. auditivo) - Arz. Nova.

Listen (des. auditivo) - Resonate.

Perceive - Coda Music.

MacVoice (armonía) Peter Monta, Marilyn Thomas.
Programas de apoyo

Procesador de palabras corriente, con posibilidad de insertar gráficas o dibujos, programas de dibujo o manipulación y creación de gráficas, combinables entre sí, de tal forma que permitan una óptima edición de conferencias, documentos y otros escritos que sirvan de apoyo docente.

Word, Microsoftword Corporation
MacPaint, CLARIS Corporation
SuperPaint, Silicon Beach Software, Inc.

Programas de notación musical

Aunque el enfoque y la capacidad de los programas de escritura son diversos, todos resultan apropiados para la edición de partituras musicales, con servicios varios, entre ellos los de transposición, selección de instrumentos (digitales), reproducción sonora de lo escrito y otros, así como las utilidades usuales de cortar, pegar, copiar y editar. Algunos de ellos tienen también la posibilidad de entrada de datos (notas y signos musicales) a través de un instrumento alterno, vía MIDI, o por transcripción de los archivos MIDI grabados en un programa de secuenciador.

Deluxe Music Construction Set Electronic Arts (Geoff Brown)
Professional Composer, Mark of the Unicorn, Inc.

Secuenciadores

Estos programas tienen la capacidad de convertir al computador en una grabadora digital y permiten, via MIDI, grabar lo que uno toca en instrumentos adicionales (teclado, sintetizador, guitarra, caja de ritmos, etc.), en tiempo real, "secuencias" o fragmentos musicales, los cuales pueden reordenarse posteriormente. La aplicación de estos programas es de índole diversa, según la intención pedagógica o musical.

Vision - Opcode Systems, Inc.
Master Tracks Pro - Passport Dessigns.
Performer - Mark of the Unicorn.
Deluxe Recorder - Electronic Arts
Secuenciadores y editores combinados

Algunos programas combinan con eficacia las utilidades de un secuenciador con los beneficios de los de escritura y edición. Para el músico práctico representan una herramienta muy atractiva, por cuanto se logra la realización de una partitura a partir de la ejecución musical (en un instrumento MIDI). El programa debe tomar "decisiones" para interpretar adecuada y satisfactoriamente, dentro de unos parámetros de escritura básica y corriente, las imperfecciones rítmicas cometidas en la ejecución. Esta función se denomina

cuantización y su nivel de exactitud en la reproducción escrita es regulable previamente, es decir se puede ajustar el margen de error asimilable de la ejecución, para que quede en mayor o menor medida un registro fiel a ella en la escritura. La reproducción posterior de lo realizado es exacta. Además, permiten ajustes posteriores a timbres y otros parámetros.

Finale - Coda Music

Music Prose - Coda Music.

* Por ejemplo con la utilización de "Word" - "Macpaint" - "DMCS"

"Vision", "Music Prose"

¥ "Macvoice", "Practice Musica", "Listen"

§ "DMCS-Deluxe Music Construction Set", "Professional Composer", "Finale" y otros.

+ Sampler

§§ Es decir, pregrabados de instrumentos acústicos, con calidad digital.

** Logrados a través de uno de los procedimientos de síntesis.