

*La responsabilidad del artista es imitar  
a la naturaleza en su modo de actuar.*

**Ananda K. Coomaraswamy**

---

## LA COMPOSICIÓN CON NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS CONSERVATORIOS SUPERIORES ANDALUCES

---

Luis Alfonso TORRES MANCILLA

### **Introducción**

El compositor, especialmente en la creación de nuevos instrumentos y la modificación de los viejos, ha expandido los recursos compositivos de la mano de las innovaciones que se han dado a lo largo de la historia de la música occidental en la tecnología musical.

En el Siglo XX, la principal innovación ha venido dada por la electricidad, como expresión análoga al cambio de presión que produce el sonido y la posibilidad de manipulación de ésta. El almacenamiento, que implica también la captación del sonido por medio de los transductores, la edición y la síntesis sonora se han convertido en herramientas compositivas para la creación de nuevos estilos musicales.

Estas nuevas técnicas compositivas se suman a la formación del compositor en el curso 2001/02 en la Comunidad Andaluza, con la entrada del sistema educativo LOGSE, en la asignatura de Composición con medios Electroacústicos e Informáticos. Una asignatura que se encuentra en plena modificación y evolución de las herramientas que están en constante cambio, avanzando paralelamente con la tecnología. Una tecnología cada vez más accesible, tanto por el abaratamiento de los componentes informáticos, como por la facilidad y accesibilidad de los programas informáticos.

El profesorado que imparte esta asignatura es diverso, ya que ésta especialización nunca ha existido en Andalucía. Son profesores de composición, requisito indispensable, que de una u otra forma tienen una

experiencia y formación en el campo de la música electroacústica, la electrónica y la informática musical.

Con todos estos condicionantes, y otros que iremos comentando, los procesos didácticos de la asignatura forzosamente diferirán en cada conservatorio. Son diferentes medios para llegar a un mismo fin.

### **Grabación y almacenamiento**

La primera y quizás la más radical innovación desde la llegada de la escritura musical, viene dada por la posibilidad de almacenar el sonido. Desde que Thomas A. Edison inventó el fonógrafo en 1917 hasta nuestros días, la música grabada ha experimentado un ascenso vertiginoso, en especial en las dos últimas décadas con la llegada del sistema digital. Hoy día, la utilización de la música grabada es masiva, convirtiéndose en el mecanismo mediante el cual consumimos música. La actuación en vivo se ha convertido en algo anecdótico, aunque esto no quiera decir que ha perdido importancia. Este hecho ha traído consigo una nueva manera de creación y audición musical, la llamada música Acusmática (Schaeffer) o música Invisible (Frisius). Es música compuesta y grabada, ya sea por el mismo compositor o por instrumentistas, en un disco para ser consumida en éste cada vez que se quiera, sin depender de una sala, de un intérprete o de un horario de reproducción. A diferencia de las grabaciones del repertorio clásico y contemporáneo con instrumentos tradicionales, la música Acusmática emplea todo el espectro sonoro y el aislamiento de la audición con respecto a otros sentidos, en especial la vista, produciendo nuevas sensaciones al oyente.

En estos momentos, toda la música que consumimos, ya sea en disco, cine, televisión, etc. es manipulada electrónicamente, y aunque mucha de ésta música está hecha con instrumentos musicales, la mayoría electrónicos, muchos de ellos se ven manipulados también por el creador sonoro o compositor. A partir de este momento, el compositor puede finalizar una obra y presentarla a un público sin la necesidad de intermediarios que puedan interpretarla mal, y con esto me refiero a no entender o comprender su trabajo. Podríamos equipararlo a un pintor o escultor. Éstos, en su estudio, concluyen su obra, decidiendo que es lo que presentan al

público; su material está terminado, con la única preocupación de cual va a ser la presentación de éste. En el ámbito musical no es algo nuevo, ya que los intérpretes instrumentistas llevan haciéndolo desde principios del Siglo XX. Ellos, en la grabación, muestran al público su interpretación, una interpretación, que si no ha sido grabada en directo, han elegido ellos entre múltiples muestras, incluso utilizando técnicas de edición, como “pinchar” para yuxtaponer fragmentos, para crear un producto cerrado que se pueda consumir siempre tal y como el intérprete ha querido. Los compositores de música urbana o comercial también lo hacen. Primero graban y presentan el material, y posteriormente, dependiendo del éxito, llega la gira de conciertos.

Este formato, que convierte como antaño al creador en intérprete, debe estar en la formación del compositor, acostumbrado normalmente a dejar las instrucciones de su trabajo en forma de partitura musical. De los Conservatorios Andaluces, sólo el de Málaga ha producido hasta ahora un disco con el material que los alumnos han trabajado en el aula, aunque en Granada se hace a nivel de duplicación casera y en Sevilla está en proyecto para este curso. La gran ventaja de este formato es la facilidad de diseminación que tiene: es barato, fácil de reproducir, con una gran libertad en el espacio y el tiempo que decidimos para consumirlo, y sin limitación física de público, pudiendo llegar a cualquier lugar o persona.

## Edición

La edición sonora ha abierto puertas impensables hace cien años: la posibilidad de manipular y controlar el sonido en todas sus cualidades, sin ninguna limitación técnica, y la colocación del sonido en espacios reales o ficticios, nos hace dominar por completo la creación sonora. La utilización precisa de intensidades y duraciones, la ampliación de sistemas musicales de afinación y del ruido, y la composición del timbre; sin referirme al concepto Schöenbergiano de la Klangfarbenmelodie o melodía de timbre, sino situando al timbre en el centro de la actividad compositiva, dejando de ser un apéndice llamado instrumentación, son sus posibilidades. Además de la espacialización del sonido como he dicho anteriormente, que nos da la posibilidad de colocar cualquier sonido en espacios rea-

les, simulando acústicas, o inventados por nosotros en cualquier medio que podamos imaginar.

Los primeros desarrollos significativos tuvieron lugar en 1948 en la Radio Nacional Francesa donde se presentó un “concierto de ruidos” por el técnico de sonido Pierre Schaeffer. Comenzó a producir pequeños estudios grabados basados en las transformaciones de sonidos “naturales” como el de un tren o un piano. El proceso de transformación incluía: la adaptación de porciones de sonido, la variación de la velocidad de playback, la cinta invertida y el overdubbing o combinación de diferentes sonidos.

La edición sonora, sobre todo en estos últimos años en los que se ha multiplicado la velocidad de procesamiento en los ordenadores, ha posibilitado la creación de obras musicales con manipulación sonora en tiempo real para la actuación en directo, tendiendo una mano a la interpretación tradicional de la música.

Aquí se nos abre una multitud de posibilidades, tanto para la creación como para la interpretación. Aunque en la asignatura de Composición con Medios Electroacústicos e Informáticos es de tratamiento obligatorio, no se llega a dominar la materia, ya que éste campo es muy amplio y tiene que compartir con otros el tiempo. Podríamos equipararlo a lo que sucede con técnica de composición e instrumentación. Aunque las dos son necesarias para la creación de una obra tradicional, la instrumentación es una asignatura independiente, donde se puede profundizar técnicamente para su posterior aplicación al trabajo que se realiza en técnica de la composición.

El currículo de la especialidad de Composición en cada conservatorio es diferente. Esto es así porque cada conservatorio puede diseñar el currículo de una manera independiente. A parte de las materias troncales que son obligatorias en los cuatro conservatorios, existen otras que son planteadas por cada centro de una manera autónoma. Por ejemplo en Córdoba, Composición con Medios Electroacústicos e Informáticos está reforzada por dos asignaturas: Análisis del repertorio electroacústico y Técnica de secuenciación, síntesis y procesamiento del sonido mediante

el ordenador. Éstas complementan dos parámetros muy importantes: la formación en el conocimiento del repertorio, como sucede en la composición tradicional con las asignaturas de análisis y formas musicales, y la profundización técnica de las herramientas necesarias para la creación sonora electroacústica. En Sevilla la asignatura llamada técnica de grabación, profundiza no solo en la grabación, como el nombre indica, sino también en algunos campos de la edición que son necesarios para la grabación. Aunque no es tan específico como en Córdoba. En Granada y Málaga la Composición con Medios Electroacústicos e Informáticos se encuentra aislada.

### Síntesis

La producción de instrumentos musicales electrónicos ha tenido también una dilatada carrera. Desde el Telégrafo musical, inventado por Elisha Grey en 1876, hasta los sintetizadores modulares software de hoy día, se han creado innumerables instrumentos con mayor o menor aceptación. Destaca el Theremin inventado por Leon Termen en 1917, el cual ha tenido una gran aceptación entre público e intérpretes. En estos momentos, con un ordenador podemos crear cualquier instrumento por medio de software especializado. Desde la emulación de los instrumentos tradicionales, cada vez más perfecta, y de instrumentos electrónicos, a la creación de nuevos e inexistentes timbres por medio de la síntesis sonora. Además, la creación con controladores hardware como interface entre el ordenador y el instrumentista, un interface de un instrumento tradicional sería el teclado de un piano, hace del ordenador un multiinstrumento y del intérprete un multiinstrumentista.

Un compositor tradicional, a la hora de trabajar en una obra, actúa sobre tres de las cuatro cualidades del sonido: Altura (melodías y armonías), Duración (ritmo) e Intensidad (dinámicas), además de cualidades unidas como es el ataque, que combina duración e intensidad; respecto al timbre el compositor se tiene que restringir a las limitadas posibilidades que el instrumento tradicional posee o modificar el instrumento como hizo J. Cage con el piano. Pero en la composición electroacústica el timbre es un parámetro más. Por ello, su función de objeto, estado estático, se

transforma en proceso, curso dinámico (Essl). Aunque hay compositores, como es el caso de Lachenmann, que lo han aplicado a la composición tradicional. Un ejemplo significativo es su segundo cuarteto de cuerda: *Reigen seliger Geister*.

En el aula, el trabajo de la síntesis se plantea de manera independiente en los cuatro conservatorios. Por ejemplo, en Córdoba estas técnicas son secuenciadas de una manera histórica, mientras en Málaga, se aglutinan por su morfología, aunque esto lleve también una secuenciación histórica. En Granada, la opción es ampliar los conocimientos a partir de una base que es tratada en el primer curso. Por último, Sevilla, es la única que posee una controladora hardware por ahora. Esto, la hace tener el control de todos los parámetros, no solo con la automatización de estos, sino también la manipulación en tiempo real que amplía las posibilidades de creatividad, accesibilidad, facilidad y flexibilidad, además de la posibilidad de trabajar en directo, sin necesidad de una programación compleja en plataformas no diseñadas para ello, como es el caso del teclado y el ratón de un ordenador. De todas maneras, la adquisición de controladoras hardware para el resto de los conservatorios será cuestión de tiempo, ya que es una herramienta imprescindible para el trabajo en directo.

## Conclusiones

La Composición con Medios Electroacústicos e Informáticos en estos últimos años se ha integrado en las enseñanzas superiores de Andalucía, pero aún le queda mucho para ocupar la posición de importancia que profesionalmente demanda. El espacio para las clases son más aulas que laboratorios, y al alumno no se le prepara para trabajar en los ambientes reales de un mercado profesional. La asignatura sigue estando aislada en el currículo, quizás con la excepción de Córdoba. La diseminación del trabajo que se hace en el aula y la programación de conciertos electroacústicos, ya sean mixtos (con instrumentos tradicionales) o no, no son aún significativos. La interpretación de esta música no es todavía una realidad, es asumida por el compositor sin una preparación específica, dejando un gran repertorio sin un intérprete especializado. La alfabetización informática del alumno es otro de los problemas, ya que obliga a éste a gran-

des dosis de autodidactismo, dejando la formación de este campo aleatoriamente.

Es importante equiparar la creación e interpretación electroacústica e informática con la creación e interpretación tradicional, sin detrimento de ésta por supuesto. Así que nos queda un gran trabajo que hacer, sobre todo de sensibilización a instituciones, músicos y público. Pero creo firmemente que ya estamos en el buen camino.

## BIBLIOGRAFÍA

- SÚPER, Martin. *Música electrónica y música con ordenador*. Madrid: Alianza, 2004.
- CAGE, John. *Escritos al oído*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, 1999.
- MORGAN, Robert P. *La música del siglo XX*. Madrid: Akal, 1999.
- TORRES MANCILLA, Luis A. "Análisis del proceso educativo en la composición con medios electroacústicos e informáticos en los cuatro conservatorios superiores de Andalucía". Universidad de Málaga: Proyecto de investigación suficiencia investigadora, 2006.

