

## LA COLUMNA DE ANDRES MAYO

### CÓMO APLICAN HOY LA TECNOLOGÍA LOS ARTISTAS EN SUS CONCIERTOS?

Algunos artistas latinoamericanos han sido absolutamente pioneros en la implementación tecnológica dentro y fuera del escenario, ya sea con la intención explícita de dar a su público una mirada nueva sobre su arte o bien simplemente con la intención de aprovechar todo aquello que los avances de la industria pone hoy a disposición del músico. Lo interesante es que hoy en día el manejo de la tecnología se ha "democratizado" de tal forma que no es responsabilidad exclusiva del Ingeniero de sonido o de iluminación hacer que el show sea realmente completo: en algunos casos, es el propio músico desde el escenario quien dirige la puesta en escena, conforma los videos en tiempo real para la pantalla gigante, dispara todo tipo de efectos visuales y sonoros e interactúa con el público de maneras antes inimaginadas.

A continuación, tres ejemplos contemporáneos diferentes pero igualmente valiosos:

1) Hace ya más de 40 años que los integrantes del reconocidísimo grupo musical y humorístico argentino **Les Luthiers** entendieron que para lograr un buen producto se necesitaba mucha inversión de dinero, tiempo y trabajo, es decir en una palabra: pre-producción. El grupo comprendió además que la implementación de dicha tecnología también podía ser en sí mismo un proceso creativo. El hecho de ser diseñadores y constructores de instrumentos informales y "raros" empujó así la creatividad en cuanto a la sonorización de dichos instrumentos. En este sentido, Les Luthiers no escatimó jamás en gastos con respecto a la investigación, fabricación y adquisición de lo último en tecnología que hubiera en el mercado para lograr la excelencia de las producciones que los caracterizan. En una entrevista a **Miguel Zagorodny**, su Ingeniero de PA por muchos años y responsable del sonido de sala de todos sus últimos espectáculos, Miguel recuerda que "ya en los años '70 el grupo envió a su especialista **Ekuar Guedes** a Alemania a comprar el primer sistema de micrófonos inalámbricos de alta gama que se viera por estas latitudes y por esos años también, cuando en la Argentina prácticamente no había nada, Les Luthiers encargó a los Ing. **Omar Rojas** y **Carlos Piriz** la fabricación de una consola de 24 canales totalmente analógica con componentes ingleses, americanos y alemanes que pesaba 400 kilos y que costó una fortuna, sólo porque consideraban que hacía falta para mejorar sus performances."

En cada obra que el grupo presenta se genera una nueva necesidad técnica: entre escena y escena muchas veces hay sólo unos pocos segundos en los que cambia completamente el armado del escenario y los micrófonos deben pasar totalmente desapercibidos para que no afecten la apreciación de los exóticos instrumentos inventados por el grupo, por eso hay que contemplar muchos aspectos a la hora de la implementación de la tecnología. Sin dudas lo que más favoreció al desarrollo del espectáculo (y de hecho permitió lograr cosas hasta entonces imposibles) fue la implementación de las consolas digitales. El hecho de poder cambiar totalmente el formato de la escena con sólo apretar un botón fue un avance importantísimo a la hora de diagramar las obras. El mismo Zagorodny es quien maneja actualmente el disparo del sincronismo y las secuencias, teniendo la posibilidad de hacer un chequeo general de las escenas siguientes durante el transcurso de la propia función para asegurar que todo lo que va a salir a escena esté llegando perfectamente a la mesa de sonido y no haya sorpresa. La configuración actual de vivo para un espectáculo de Les Luthiers incluye micrófonos inalámbricos UHF de Sennheiser para cada uno de los 5 integrantes (modelos EM3032 y SKM5000 para recepción y transmisión respectivamente), una consola Yamaha M7CL y un sistema de múltiple backup para el disparo de las secuencias programadas, compuesto por una

MacBook Pro, un Mini Disk y un grabador de disco rígido Tascam DVRA1000HD. En los casos en que se precisa una base pregrabada, el archivo MIDI se dispara desde Digital Performer en la Mac con varios módulos adicionales Proteus y Roland JV1080. Lo interesante de este esquema es que la mesa de PA es capaz de recibir MIDI y permite el acceso a toda su configuración desde detrás del telón, con lo cual si por cualquier motivo un módulo dejara de funcionar correctamente, el Mini Disk de reemplazo puede ser habilitado en forma remota inmediatamente. De la misma forma, el sonido de cada instrumento que va a ser utilizado en la siguiente escena es probado "en vivo" utilizando el mismo circuito de ida y vuelta hacia el PA, obviamente sin que esto sea audible para el público. La interfase MIDI Time Piece XP tiene un diseño especial que le permite cubrir sin inconvenientes la gran distancia entre ambos extremos de la sala.

2) Otro ejemplo interesante es el del premiado cantautor uruguayo (residente en Madrid) **Jorge Drexler**. En una conversación con su Ingeniero de sala **Matías Cella** (también coproductor de su último disco Cara B) me comenta: "los conciertos de esta gira con Jorge han tomado un rumbo muy inusual porque ahora somos dos ingenieros de sonido manipulando el audio del concierto, procesando micrófonos que pusimos estratégicamente en la sala y que son usados para *samplear* todos los ruidos que hace la gente cantando, hablando o aplaudiendo. Reutilizamos cada uno de estos sonidos en nuestro concierto y le agregamos grabaciones realizadas ese mismo día de aviones, trenes, autos, bicicletas, y muchos "residuos" sonoros que sirven para acompañar la guitarra y la voz de Drexler".

El multifacético Cella ha llegado a hacer parte de la gira del disco anterior ("12 segundos de oscuridad") simultáneamente como bajista y programador, procesando él mismo el sonido de cada uno de los músicos desde arriba del escenario, munido de una mesa MIDAS y algunos procesadores análogos. En estos nuevos shows, la tecnología ya es el 100% de la cuestión: ambos ingenieros tienen sus macbooks procesando la sumatoria de la voz y guitarra de Drexler, el público sampleado y reproducido casi en tiempo real y el SubHarmonizer, que genera frecuencias bajas a partir de las 8 notas más graves que toca la guitarra y las armoniza para que sean sólo captadas por el sublow, dando así la sensación de que hay un bajista tocando perfectamente en sincronismo con Drexler. En el show se utilizan también muchos adicionales como el Kaoss Pad 3, la loopstation Korg D2, controladores MIDI y Audiocubes.

Cella hace un punto aparte para referirse al desarrollo que a su entender cambió la manera de trabajar las programaciones electrónicas y los efectos en vivo en los conciertos: el LIVE Versión 7 (creado por la compañía alemana Ableton). Actualmente, la configuración standard de trabajo en vivo en los conciertos de Jorge Drexler vincula el LIVE con la Digico D2 y la Digidesign Venue, corriendo en tiempo real los efectos de la mesa con sus respectivos delays y plug-ins seleccionados para cada canción. La versatilidad de operación de este esquema es tal que, conectando también el Kaoss Pad al LIVE, Cella puede enviar loops a cada canal individual en forma casi aleatoria durante todo el show.

3) Como ejemplo complementario a los anteriores sobre la incorporación de la tecnología en el escenario musical, este es un breve resumen de lo que utiliza **Carlos Libedinsky**, líder del grupo de Tango electrónico argentino **Narcotango**, en los conciertos de presentación que viene ofreciendo en distintos países de América y Europa. Conozco a Carlos desde hace muchos años y sé que nunca fue el típico *nerd* que vive metido entre computadoras: evidentemente la tecnología se ha hecho tanto más accesible hoy para los músicos que ya éstos se animan a ocupar el lugar de los propios ingenieros (de los cuales antes dependían casi por completo para lograr su sonido *on stage*). El caso de Narcotango es un buen ejemplo de esto, ya que hoy en día el propio Libedinsky utiliza 2 laptops en el escenario, al lado de su guitarra. La primera computadora personal es para grabar todo el audio que se está tocando en vivo (un invaluable registro permanente que ha dado lugar a su reciente DVD en vivo, entre otras ventajas) y la segunda máquina es para disparar las secuencias de video (proyectando en tiempo real imágenes procesadas con el software Arkaos a partir de 3 cámaras de circuito cerrado), aunque simultáneamente se utiliza como back-up de la primera para el registro del audio del concierto.

Cada línea ingresa a través de un canal del convertidor PreSonus FirePod y luego se reparte una mezcla estéreo hacia el operador de PA y para cada músico una mezcla personal para su sistema de monitoreo in-ear. La mezcla que se envía al PA sale entonces aprobada por el propio Libedinsky e incluye todos los instrumentos (guitarra, voz, piano, teclados, violín, bandoneón, contrabajo) menos la batería, que ya llega pre-mezclada desde la consola de PA o de monitores. De esta manera, el Ingeniero de PA (que no viaja con Narcotango sino que es contratado en cada lugar en donde toca el grupo) no tiene que preocuparse por lograr una buena mezcla sino sólo por ecualizarla para adaptarla a las condiciones acústicas de la sala, liberando también a los músicos de la preocupación sobre cómo estará sonando su concierto. Dice Libedinsky: "durante mucho tiempo estuve diseñando la forma de saber cómo sale el show hacia fuera; de esta manera, si bien la referencia desde el escenario no es la misma que en la sala, con la ayuda de los ecualizadores del operador de sonido y trabajando ya sobre un estéreo premezclado logramos resultados muy buenos y acertamos muchísimo los tiempos de la prueba de sonido (que en lo personal me desgastan mucho). Esto resultó fundamental para nosotros, que estamos dando muchas presentaciones en el exterior por el hecho de estar armando el show cada día en una ciudad diferente, con otro escenario, otro sistema, etc. Todavía hay algo que me gustaría lograr y es la automatización de la puesta de luces para llegar al sitio donde va a suceder el concierto y que el iluminador cargue en su consola el show y sólo tenga que dispararlo."

Como vemos las posibilidades son infinitas... Creo que estos tres ejemplos ilustran de qué manera la tecnología nos ayuda a potenciar la creatividad al máximo para hacer en definitiva que el proyecto artístico se vuelva más interesante y accesible para el público.

Hasta la próxima!!

Ing. Andrés Mayo

Este artículo puede descargarse en formato pdf del sitio [www.andresmayo.com/data](http://www.andresmayo.com/data)

Andrés Mayo es ingeniero de Mastering y realizador de DVD musicales.

Miembro fundador de Team 5.1, es reconocido en Argentina por sus trabajos de masterización en stereo y surround

Es Vicepresidente de A.E.S. Región América Latina y miembro de la Academia Latina de Grabación.

Contacto: [aam@aes.org](mailto:aam@aes.org)