

¿Grabar una guitarra eléctrica?; ¡pero si es muy fácil!. Sólo hay que colocar un micrófono frente al altavoz del ampli y ya está.

Ciertamente, esta es una forma de grabar una guitarra eléctrica, y funciona; pero todos estaremos de acuerdo que una buena producción moderna no sólo se basa en la calidad de la música, sino también en conseguir un sonido característico, personal e impactante, y esto sólo se consigue moldeando el sonido con cierta pericia. La diferencia entre un sonido vulgar y un sonido realmente espectacular implica la necesidad de complicarse un poco más la vida, y tomar en consideración otros muchos aspectos implicados en la generación del sonido.

Ciertamente, los procesadores multiefectos ofrecen una paleta lo suficientemente amplia de posibilidades como para alterar el sonido hasta lo inimaginable, pero no hay que olvidar que la consecución de un sonido determinado no es más que la conformación de una cadena de procesados, que estarán siempre condicionados a la calidad de la materia prima inicial, es decir, al sonido básico “pelado”. Por otro lado, el sonido es un fenómeno puramente físico, por lo que resulta obvio que existen muchas posibilidades de manipulación del entorno físico, antes de adentrarse en manipulaciones electrónicas que, queramos o no, siempre tendrán un carácter puramente artificial.

En este artículo vamos a intentar explicar algunas técnicas de grabación aplicables en cualquier situación, ya que no precisan de medios técnicos especiales, y que pueden dar las claves para conseguir unos resultados espectaculares; no en vano son los mismos recursos que se utilizan en las grandes producciones. De todos modos, en este artículo sólo abordaremos el tema de la grabación de guitarras eléctricas utilizando microfónica; como todo el mundo sabe, en el mercado existen un gran número de dispositivos electrónicos diseñados para permitir la grabación directa de la señal entregada por la guitarra simulando, con mayor o menor fortuna, el carácter sonoro que ofrece una guitarra amplificadora. Consideramos que este es un tema suficientemente amplio y escabroso como para dedicarle otro artículo enterito, lo cual haremos en breve.

EMPEZANDO POR EL PRINCIPIO: LOS MICRÓFONOS

No entraremos en grandes descripciones sobre este elemento, ya que en este mismo portal podrás encontrar otro extenso artículo sobre el tema. Simplemente comentaremos algunas peculiaridades sobre el tema.

En principio, el micro más utilizados habitualmente para tomar la señal procedente del altavoz de un combo o stack suele ser el de tipo dinámico. Uno de los principales motivos suele ser que soportan altos niveles de SPL (nivel de presión sonora); téngase en cuenta que muchos amplis de guitarra pueden entregar, a la corta distancia a la que se coloca el micro, niveles de hasta 100 dB de presión sonora o incluso más. Por otro lado, suelen ser muy robustos frente a golpes, caídas y demás accidentes.

A nivel de respuesta en frecuencias, los micrófonos dinámicos no suelen ser capaces de reproducir de forma especialmente espectacular la presencia en las altas frecuencias; la mayoría de modelos empiezan a perder cualidades por encima de 10 ó 12 Khz. Pero esto no es algo que tenga la más mínima importancia cuando se está captando un sonido de guitarra eléctrica, ya que el rango de frecuencias, en este caso, no supera estos límites. Esto sí puede tener importancia cuando se está grabando una guitarra acústica, pero esto es tema para otro artículo.

Los micrófonos dinámicos presentan prácticamente siempre una respuesta polar de tipo unidireccional (es decir, el micrófono capta las señales producidas en frente de la membrana, perdiendo sensibilidad de forma progresiva a medida que el sonido incide de forma más lateral, hasta casi perderla por completo en la parte posterior); como ya se ha explicado en otras ocasiones, este tipo de curva polar presenta siempre el denominado efecto de proximidad, que no es más que

un incremento en las frecuencias graves a medida que el micrófono se acerca a la fuente de sonido. Esto no representa una desventaja, sino todo lo contrario, ya que permite conseguir sonidos de guitarra mucho más “gruesos”.

Si se desea aumentar la fidelidad de la captación, se puede recurrir a los micrófonos de condensador, ya que estos ofrecen una respuesta en frecuencia mucho más amplia y precisa, permitiendo la captación fiel no solo de las frecuencias más graves sino de la gama alta del espectro, que proporcionará un mayor brillo y presencia. La utilización de estos micrófonos ha sido tradicionalmente más restrictiva, no sólo por que su precio es sensiblemente mayor al de los micros dinámicos, sino también porque son mucho más delicados; los modelos más antiguos solían ser incapaces de manejar los altos niveles de presión sonora que soportan los dinámicos, por lo que era bastante fácil que el alto nivel que entrega un ampli de guitarra pudiera destruir fácilmente la membrana del micro, lo que los hacía poco recomendables para su utilización en situaciones de microfónica próxima (en el caso de las grabaciones de guitarra eléctrica, su uso solía ser el de captación de ambiente, como veremos más adelante). El mercado actual ya ofrece micrófonos de condensador capaces de soportar altos niveles de presión sonora, por lo que son utilizables perfectamente para el caso que nos ocupa. En cuanto a respuesta polar, los micros de condensador suelen ofrecer una respuesta del tipo denominado “figura en ocho” (las zonas más sensibles de captación son la parte frontal y posterior del micrófono) u omnidireccionales (captan desde todas las direcciones), lo cual ayuda a proporcionar un sonido más natural, ya que permite que el factor ambiental (el entorno acústico) ejerza una mayor influencia sobre el sonido resultante.

Otro tipo de micrófono que suele utilizarse para la grabación profesional de guitarras eléctricas es el denominado PZM (Pressure Zone Microphone); se trata de un micro que se instala fijándolo sobre una superficie. La zona de presión sonora que se forma se refleja sobre la superficie (suelo, techo etc.) y es recogida por el micrófono, combinando señal reflejada y directa. Naturalmente, este tipo de micrófono no puede ser utilizado para microfónica próxima, sino que está destinado a captar ambientes; y esto, como veremos más adelante, resulta una opción muy interesante cuando se capta el sonido procedente de un combo por medio del sistema de multi microfónica.

RECINTOS, ALTAVOCES, COMBOS...

Cualquiera que sea el estilo musical que practiques, sabrás perfectamente que el ampli, el altavoz y el recinto acústico (o combo) que utilices forma parte integral de tu sonido.

La mayoría de cajas y combos incorporan altavoces de 10” ó 12”. Aunque dispongan de cuatro de estas unidades, podemos pensar que todas ellas suenan igual pero, en realidad, y debido a diferencias inherentes al proceso de fabricación, no todos los altavoces suenan exactamente igual, aunque sean del mismo tipo y marca. Si estamos microfoneando un combo que sólo cuenta con un altavoz, la opción es clara y única; sin embargo, cuando se trabaja con cajas que incorporan, por ejemplo, cuatro 12” no es mala idea tomarse un poco de tiempo y realizar varias pruebas para encontrar cuál de los cuatro altavoces suena más a nuestro gusto.

Algunos altavoces diseñados específicamente para su utilización en amplificación de guitarra han sido concebidos para que produzcan un cierto grado de distorsión cuando se utilizan con niveles elevados. Puede ocurrir que determinados altavoces, aunque sean de calidad superior y mucho más caros, suenen demasiado “limpios” para el sonido que deseamos conseguir, y sin embargo un modelo teóricamente “inferior” o de peor calidad sí nos ofrezca el sonido que buscamos. De todos modos, para movernos sobre seguro, podemos considerar que los altavoces Celestion siempre son

adecuados para los sonidos rock, mientras que otros de características técnicas superiores, como los ElectroVoice, darán buenos resultados con estilos clásicos más “límpios”.

Como ya hemos dicho, algunos altavoces sólo entregan el sonido que deseamos cuando están trabajando “a todo trapo”; pero esto puede provocar problemas incómodos, ya que implica trabajar siempre a volúmenes muy elevados, lo cual puede resultar molesto para otros músicos o para el vecindario. Una solución a esto puede ser construir un cajón de madera, forrado internamente con una capa de fibra de vidrio, que se encaje frente al combo cubriendo completamente el altavoz. En el interior de esta podrá colocarse el micro que recoge el sonido del altavoz; obviamente, esto altera el entorno acústico, pero como estamos trabajando con microfónica cercana, la influencia de este es despreciable, y el invento nos permite trabajar a gran volumen, amortiguando el sonido proyectado hacia el exterior.

Los grandes stacks y combos de dimensiones considerables sólo dan buenos resultados cuando las dimensiones de la sala de grabación son lo suficientemente grandes; y no nos referimos al problema del espacio donde ubicar el stack, sino a aprovechar las cualidades acústicas que ofrecen este tipo de equipos. Al fin y al cabo, la diferencia entre sonorizar con un único micrófono un stack con cuatro 12” o una caja con dos 12”, son mínimas. Si se desea trabajar de forma realmente eficaz con una caja que incorpore varios altavoces, es necesario disponer de una sala de grabación de grandes dimensiones y recurrir a la microfónica múltiple.

Esto no implica que los combos de pequeño tamaño no sean capaces de conseguir sonidos de un poder aplastante; de hecho, muchos de los grandes sonidos de guitarra de algunas producciones míticas se han conseguido utilizando pequeños amplis de tan sólo 10 W.

El sonido propio de una guitarra eléctrica, el diseño de los amplis de guitarra, y el comportamiento de los altavoces y recintos utilizados para reproducirlo, hace que la gama de frecuencias necesaria para conseguir un sonido poderoso sea bastante limitada; es por ello que la presencia de tweeters o trompetas de agudos se hace innecesaria, ya que sólo introduciría algo que, en realidad, no necesitamos para nada (obviamente, seguimos hablando de guitarras eléctricas, no acústicas, donde sí se utilizan).

UN CAPÍTULO DE BARRIO SÉSAMO: CERCA Y LEJOS

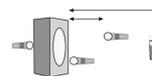
Básicamente, y como ya habrás podido deducir, existen dos técnicas básicas para tomar el sonido procedente de un amplificador de guitarra por medio de microfónica: la microfónica próxima y la microfónica distante.

En el primer caso, el micrófono se coloca enfrente del altavoz, a escasos centímetros de él, con el objetivo de captar tan sólo el sonido que entrega éste, despreciando el entorno acústico donde se está generando el sonido. En el segundo caso, el objetivo es captar el sonido del amplificador de la forma más parecida a como lo percibiría nuestro oído si nos encontráramos en la misma habitación que el ampli; este método implica, obviamente, colocar los micrófonos a una distancia mayor, e incluso utilizar micrófonos de característica omnidireccional, de forma que capturemos tanto el sonido directo del ampli como todos los “rebotes” del sonido sobre las paredes, y todo el entorno reverberante.

El resultado que se obtiene con ambas técnicas es muy diferente; sin embargo, la mejor opción en estudio suele ser combinar ambos métodos, de forma que mezclando apropiadamente ambas fuentes, podamos disfrutar de una paleta de sonidos amplísima.

COLOCANDO LOS MICROS

Como ya hemos dicho, cuando se trabaja con microfonía próxima, la toma de sonido se realiza normalmente colocando un micrófono (dinámico o de condensador, siempre y cuando sea capaz de soportar el nivel de presión sonora) frente al cono del altavoz. La distancia puede variar según los gustos; muchos técnicos lo colocan a unos pocos centímetros, pero lo cierto es que se consiguen mejores resultados colocándolo lo más cerca posible de la rejilla protectora, de forma que gracias al efecto de proximidad, conseguiremos unos graves con un cuerpo espectacular. Si el micrófono se dirige directamente al centro del cono, conseguiremos también reforzar los agudos; si la cantidad de agudos es excesiva, deberemos desplazar el micro para que quede fuera del eje central del cono. Además, con el micro colocado desplazado con respecto al eje central del cono se consigue un sonido más dulce, menos abrupto.



Resumiendo:

- Micrófono más lejos del cono = menos graves
- Micrófono más cerca del cono = más graves
- Micrófono dirigido al centro del cono, en el mismo eje = más agudos
- Micrófono descentrado con respecto al eje del cono = menos agudos

Si ya has grabado alguna vez, seguramente habrás observado que, en muchas ocasiones, ajustas un cierto grado de distorsión a tu gusto, y cuando escuchas la grabación parece que esa distorsión es más severa que la que escuchabas “en directo”; el motivo de ello es que, una vez más, el efecto de proximidad influye en la cualidad tonal del sonido distorsionado. Así, el sonido que alcanza tus oídos no es exactamente el mismo que capta el micrófono; tú, es decir tus oídos, se encuentran a una cierta distancia del altavoz, y captan un colorido diferente al recogido por el micrófono, situado a pocos centímetros del altavoz. Para compensar esto, tienes dos opciones: o tenerlo en cuenta en el momento de ajustar la distorsión, o colocar el micrófono en la misma posición desde donde tú estás escuchando. En este último caso, estamos empezando a adentrarnos en el terreno de la microfonía distante, por lo que lo más recomendable sería utilizar un micrófono de respuesta omnidireccional, que captara no sólo el sonido directo entregado por el ampli, sino también las diferentes reflexiones producidas en la sala. En general, un buen punto de partida es colocar un micrófono omnidireccional a unos 2,5 metros del ampli y a una altura alrededor de 1,5 metros; naturalmente, estos valores son meramente orientativos, y suele ser muy rentable perder un poco de tiempo en experimentar con diferentes posiciones.



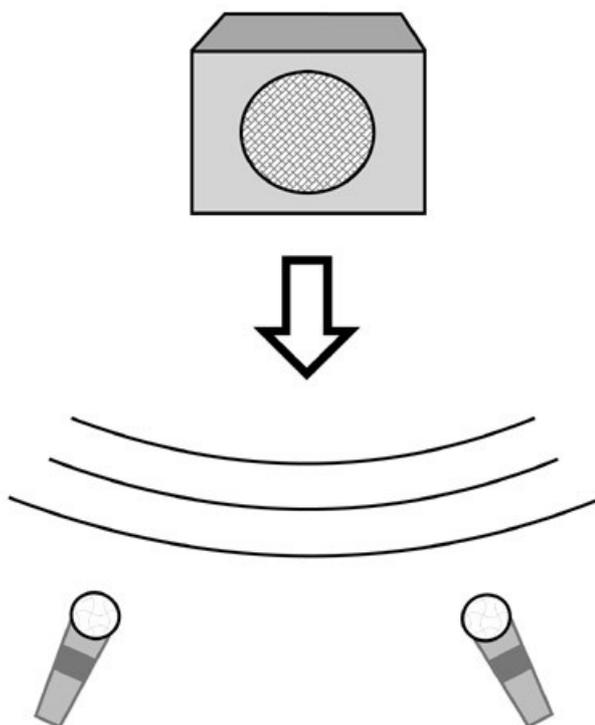
Cuando trabajamos con recintos abiertos, también es posible colocar un micrófono en la parte posterior del recinto; este proporcionará un sonido extremadamente grave. Si mezclamos el sonido procedente del micro delantero con el recogido por el micro colocado en la parte posterior del ampli, conseguiremos una paleta de sonidos espectacularmente amplia. Si enviamos la señal procedente de cada uno de estos micrófonos a dos canales diferentes de la mesa de mezclas, podremos experimentar con diversas proporciones de señal delantera / trasera. Esto puede presentar un pequeño problema: las diferencias de fase. Efectivamente, la señal recogida por el micro delantero se encuentra desfasada 180 grados con respecto a la recogida por el micro trasero (cuando el cono se mueve hacia el micro delantero, se aleja del micro trasero, y viceversa) y esto

provocará las correspondientes cancelaciones de fase. Esto puede remediarse por medio de dos sistemas:

1. Activando (en uno de los dos canales solamente) el conmutador de inversión de fase que incorporan los previos de muchas mesas de mezclas.
2. Si la mesa no dispone de esta prestación, fabricarse un inversor de fase por medio de dos conectores XLR y un poco de cable balanceado, en los que invertiremos la polaridad de las conexiones en uno de los micros.

De todos modos, el tema de las diferencias de fase no siempre tiene porque ser un problema; cuando se utilizan varios micrófonos para recoger el sonido de un combo, puede ser interesante experimentar diferentes posiciones de los mismos, de forma que se realcen o se cancelen determinadas frecuencias, proporcionando un sonido muy característico.

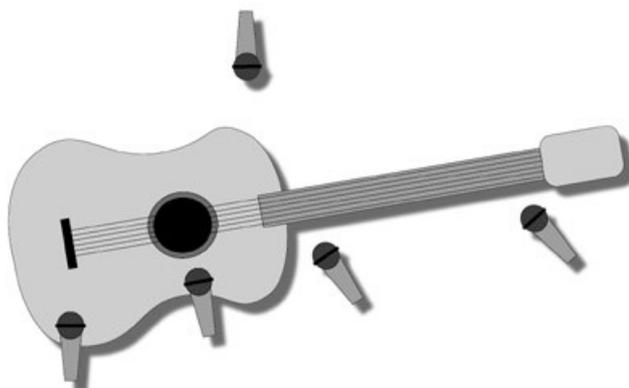
En la figura podemos ver una típica configuración de microfónica múltiple, en la que se utilizan un total de cuatro micrófonos. El primero de ellos se coloca frente al altavoz, casi tocando la rejilla de protección, mientras que el segundo se coloca en la parte posterior; el comportamiento de estos dos micrófonos ya se ha explicado previamente. Los otros dos micros son los encargados de recoger el sonido ambiente; el primero de ellos, situado a algo menos de un metro, recoge el campo sonoro más directo, mientras que el último, colocado a unos dos metros, se encarga de captar el entorno acústico más difuso. Podemos utilizar micrófonos dinámicos para los tres colocados más cerca del ampli, y uno de condensador omnidireccional para el situado más lejos.



La señal procedente de estos cuatro micros se envía a cuatro canales diferentes de la mesa; mediante la audición independiente de cada uno de ellos podremos establecer la mezcla más adecuada de los cuatro sonidos, de forma que consigamos el más adecuado.

En la figura también se muestran sendas configuraciones para captar combos estereofónicos.

Finalmente, otra posibilidad interesante es disponer un micro para que capte el sonido propio de la guitarra sin amplificar; es decir, se trata de colocar un micro lo más cerca posible del mástil para que capte el sonido percusivo que se produce al pisar las cuerdas y el deslizamiento de los dedos sobre las cuerdas. Este material de tipo percusivo, mezclado sabiamente con el sonido de la guitarra amplificada, puede darnos una fuerza extra en el ataque de las notas que alterará considerablemente el sonido final, proporcionándole una fuerza difícilmente igualable por otros medios. No existe una norma rígida para esto, pero este micro se suele colocar a la altura entre el traste 12 y el 16,



apuntando en dirección a las pastillas, pues este es el punto donde las cuerdas tienen una mayor vibración. También debe tenerse en cuenta que las características de este sonido depende de varios factores, como la madera con la que está construido el diapasón, el tipo de trastes que incorpora la guitarra, e incluso el tipo de cuerdas.



EL ENTORNO ACÚSTICO

Si nos detenemos un momento y observamos el lugar donde vamos a realizar la grabación, nos daremos cuenta de que cualquier habitación puede ayudarnos a mejorar el sonido que buscamos (naturalmente, si las cosas no se hacen bien, también ayudará a destrozarlo). No resulta demasiado complicado modelar hasta cierto punto el comportamiento acústico de cualquier habitación; por ejemplo, se puede conseguir un sonido más vivo colocando un espejo frente al amplificador (incluso es posible conseguir buenos resultados dirigiendo el micro hacia el espejo, en lugar de hacia el altavoz), o apagarlo por medio de cortinas, almohadones, etc.

Si observamos con atención, podremos comprobar la cantidad de ambientes acústicos diferente que podemos encontrar en una vivienda moderna. Podemos empezar por el ejemplo más clásico: el cuarto de baño; como sabe casi todo el mundo, es el ejemplo habitual de entorno altamente reflectante. Pero si nos fijamos, podemos encontrar otras muchas posibilidades: colocar el ampli en el interior de un armario con ropa (entorno muy apagado), colocarlo en el hueco de la escalera (un entorno altamente reverberante, si no nos asesinan los vecinos), en el interior de una chimenea (obviamente con el fuego apagado, se pueden hacer pruebas con el tiro abierto y cerrado).

Si vamos a grabar con un ampli pequeño, es posible mejorar su poderío colocándolo en el vértice que forman dos paredes perpendiculares (es decir, una esquina de la habitación); por esta misma regla, deberemos escoger cuidadosamente el lugar donde se coloca el ampli, ya que será un factor que mejorará o empeorará el sonido. En definitiva, con un poco de imaginación, las posibilidades son infinitas, y pueden conseguirse sonidos realmente interesantes; el truco está en experimentar.

Finalmente, solo queda llamar la atención sobre unos posibles “gremblins” que pueden estropear cualquier grabación: elementos presentes en el entorno de grabación susceptibles de entrar en vibración. Hay que tomar especial cuidado en elementos propios del amplificador o combo, como pueden ser tornillos, rejillas flojas, etc.

LA ECUALIZACIÓN

Es muy difícil dar unas líneas generales en este terreno, ya que los factores a tener en cuenta son muchos: desde el tipo de guitarra, el ampli, el equipo del estudio, el entorno acústico, los micros... hasta la forma de tocar de cada uno y el sonido concreto que se persigue. Sin embargo, intentaremos

proporcionar un mínimo punto de partida para empezar a investigar, tanto cuando se trabaja con microfonía cercana, como con microfonía distante.

En general, el rango de frecuencias importantes en cualquier guitarra amplificada suele ser el mismo, tanto si el sonido es limpio como distorsionado. La zona más baja de su espectro se sitúa alrededor de los 100 Hz; si deseamos que el sonido tenga densidad, esta frecuencia debe ser reforzada ligeramente, pero no demasiado ya que muy cerca, a unos 200 Hz, entramos en una pequeña franja de frecuencias que, si son reforzadas en demasía, tienden a apagar el sonido y volverlo pastoso.

Las frecuencias que componen el cuerpo del sonido se encuentran entre los 500 y 600 Hz; sin embargo, y desde el punto de vista sicoacústico, las frecuencias que hacen realmente “cañero” al sonido se encuentran entre los 3 y 4 KHz. Reforzando esta banda podremos conseguir un sonido agresivo aunque, si se nos va la mano, lo que conseguiremos es un espléndido dolor de cabeza, ya que su exceso hace que aparezca el irritante “sonido mosquito”. Entre 5 y 8 KHz podremos encontrar los sonidos más “sibilantes” producidos por las cuerdas de la guitarra; un ligerísimo refuerzo en estas frecuencias añade brillo al sonido general. Sin embargo, en este rango de frecuencias también se encuentra la bordonera de las cajas de batería por lo que, en la mezcla, es recomendable tener cuidado de que un realce excesivo de estas frecuencias en ambos instrumentos no de como resultado un sonido confuso en agudos, lo cual es altamente irritante. También es posible conseguir un sonido más claro y cristalino (depende del sonido general de la guitarra) introduciendo un pequeño realce alrededor de los 10 KHz; si se opta por esto, será conveniente comprobar en la mezcla final que no se interfiera con los platos.

Cuando se trabaja con microfonía más distante, el objetivo fundamental es captar con la máxima precisión posible el carácter “en vivo” del sonido. Como antes, es necesario tener mucho cuidado con los 200 Hz frecuencia que, idealmente, debería ser atenuada; para compensar la robustez por la parte baja del espectro, el realce en 100 Hz debería ser mayor que en el caso anterior. También es importante el ajuste de la gama más alta, alrededor de los 10 KHz, que proporcionarán un aumento de presencia. El ajuste en el resto de frecuencias dependerá fundamentalmente del entorno acústico (recordemos que ahora no estamos tomando la señal a pocos centímetros del altavoz, sino que pretendemos introducir la influencia del ambiente), por lo que es muy difícil dar una líneas generales. En cualquier caso, la zona donde se concentrará el máximo trabajo será la situada entre los 500 Hz y los 2 KHz.

Javier Lanau

<http://www.musicaytecnologia.com/>

www.laguitarra-blog.com