

CÓMO... SACAR LO MEJOR DE LAS GUITARRAS

¿Tienes una guitarra? ¿Y un ordenador? Vamos a demostrarte cómo utilizar uno y otro para aprovecharlos al máximo con esta serie definitiva de tecnología para guitarras...

LEE ESTO SI...

Tienes una guitarra y quieres sacarle el máximo partido dentro de tu ordenador. En seis capítulos, trataremos todos los temas a fondo, desde la conexión hasta la obtención de efectos creativos...

ESTA NUEVA SERIE de seis entregas te llevará de viaje por el apasionante mundo de las guitarras eléctricas y acústicas, partiendo de los fundamentos básicos de configuración y conexión, pasando por la grabación, los efectos y las mezclas, y culminando con técnicas de interpretación y grabación en directo. Por el camino recorreremos algunas de las rutas menos exploradas de la guitarra, investigando los usos y abusos que pone a tu alcance esa omnipresente herramienta para transformar audio: el ordenador.

Todo lo que necesitas para grabar el sonido de la guitarra es una forma de conectarla al soporte de grabación (aquí supondremos que será un ordenador). Ni siquiera tienes por qué ser un buen guitarrista, ya que puedes hacer muchas cosas con los sonidos de una guitarra utilizando el *sampling* y todo tipo de procesamientos. Peter Gabriel es un magnífico caso del tipo "no sé tocar, pero puedo sonar". Ahora bien, tener un guitarrista competente a tu alcance (tú mismo, o cualquier alma cándida que engañes) te facilitará mucho las cosas.

Por supuesto, puedes grabar guitarras acústicas con micros, pero muchas traen pastillas internas. Estas pastillas son ideales para tocar en directo, pues aportan libertad de movimientos al músico y eliminan los problemas técnicos asociados a microfonar un instrumento aislado en el escenario. Sin embargo, suelen producir resultados menos satisfactorios en el estudio, sobre todo si buscas una guitarra protagonista.

El magnífico sonido resonante y exuberante de una guitarra acústica se consigue capturando toda su salida –no sólo la que capta la pastilla–. De hecho, el sabor que aporta la sala, incluso el propio intérprete, contribuye a forjar el carácter de una buena guitarra acústica grabada. Así pues, se tiende a grabar guitarras acústicas situando uno o más micros a escasa distancia del instrumento.

Pero también puedes mezclar las salidas de la pastilla y de los micrófonos, claro. El hecho de combinar esas dos señales (y manipularlas de formas distintas) añade una gran libertad creativa. No obstante, debes tener cierto cuidado de que la suma no introduzca problemas de fase.

AJUSTES DEL ALMA

El ajuste del alma (la barra metálica que hay en el interior del mástil) habría que hacerlo dos o tres veces al año, para evitar cualquier curvatura del mástil de la guitarra...



Si las cuerdas tocan alguna parte del diapasón, tendrás que ajustar el alma

COMPRUEBA LA ACCIÓN

1 Para ver si hace falta realizar algún tipo de ajuste, primero afina la guitarra y luego coloca una cejilla en el primer traste. Mantén pulsada la sexta cuerda en el traste

más cercano al puente, y realiza una rápida revisión comprobando que la cuerda no toca el diapasón en ningún punto. Si ves que la cuerda entra en contacto con el diapasón, tendrás que ajustar el alma de la guitarra.



TIRAS DE CALIBRADO

2 Utiliza tiras de calibrado para comprobar que las cuerdas no estén demasiado separadas del diapasón, insertándolas entre éste y las cuerdas. La distancia máxima debería ser de unos 0'4mm, medida en el octavo traste.



POCO A POCO

3 Ajusta el alma con mucho cuidado —por ejemplo, empieza con un octavo de giro—. Para subir la altura de las cuerdas sobre el diapasón (acción), realiza un giro a la izquierda. Para bajar las cuerdas, primero aflójalas un poco y luego aplica un octavo de giro hacia la derecha. Si el alma no se mueve, no lo fuerces.

P&R

PREGUNTAS FRECUENTES

Problemas comunes

P ¿Acción alta o baja?

R Una acción baja implica hacer menos fuerza con los dedos, así que tocar es más fácil. Sin embargo, incluso en una guitarra bien ajustada, si la bajas demasiado es inevitable que algunas cuerdas empiecen a "cerdear" (traqueteo). Suele ocurrir en un par de trastes como mínimo, provocando la distorsión de los acordes que toques. Además, cuanto más bajas la acción, perderás más tono y volumen, dos elementos básicos para cualquier guitarrista. No obstante, si la subes demasiado será muy difícil tocar acordes y tus manos se cansarán mucho más deprisa. La mejor acción posible dependerá de tu habilidad para tocar y de los demás ajustes de tu guitarra.

P ¿Gruesas o finas?

R Las cuerdas de mayor calibre aportan más sostenido, más volumen, y resulta más fácil mantenerlas pulsadas en el tono correcto. Por el contrario, resulta menos costoso pulsar y estirar cuerdas más finas. Es preferible usar cuerdas finas mientras aprendes a tocar y vas cogiendo más fuerza en la mano. La entonación depende del grosor de las cuerdas.





Las guitarras eléctricas no tienen estos problemas porque, por definición, se graban a través de la pastilla. Sin embargo, nos encanta experimentar, y confesamos que a veces también grabamos guitarras eléctricas colocando micros cercanos, pues este sonido adicional puede añadir efectos interesantes sobre los transitorios y el tono inicial.

Ciñéndonos a la pastilla –en guitarras eléctricas o acústicas–

la salida suele conectarse directamente a un ampli de guitarra, o mediante una caja DI hacia una mesa de mezclas o un previo. En este caso, debes evitar a toda costa la conexión directa a la entrada de línea de un mezclador o tarjeta de sonido, a menos que la pastilla sea activa y esté diseñada para hacer eso, o que la entrada sea de alta impedancia ('High Z').

La mejor pastilla acústica del mundo no conseguirá recrear el sonido natural de una guitarra captada por unos micros bien colocados

El hecho de obtener una señal sin usar una caja DI no significa que esa señal tenga buena calidad. Es un problema de impedancias. Si no utilizas una caja DI, tu señal perderá un montón de frecuencias –incluyendo esos jugosos armónicos que enriquecen el sonido de la guitarra– y tendrás una señal débil. Como consecuencia, deberás subir el corte del previo, elevando el ruido de masa, y el resultado será horrible.

La impedancia (simbolizada por 'Z') es la resistencia de un circuito AC (corriente alterna). A diferencia de los circuitos de corriente continua (DC) –alimentados por una pila o un transformador, por ejemplo– la resistencia de un circuito AC cambia con las variaciones de la tensión. Y la representación electrónica de una señal de audio es una tensión cuya amplitud es proporcional al nivel de dicha tensión o voltaje.

Para visualizarlo, piensa en cómo aparece un golpe de batería o una sola nota de piano en la pantalla de tu editor de audio. Primero ves un gran transitorio inicial, y luego la señal va decayendo. Además, la forma de onda oscila en torno al nivel central, alternando entre valores positivos y negativos. Imagina que esa forma de onda es una tensión y ahí tendrás la representación de una señal de audio.

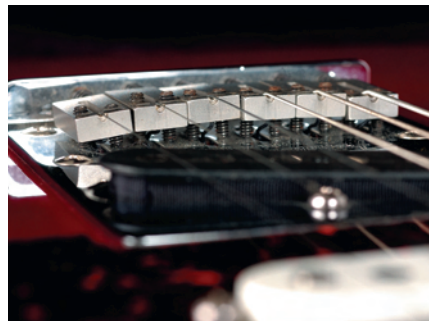
TRASTES, ACCIÓN Y QUINTADO

Es primordial que ajustes bien el alma de tu guitarra antes de revisar y ajustar el quintado, la acción y el estado de los trastes...



¿TRASTES PERFECTOS?

1 Quizá tengas que recurrir a un técnico especializado para que solucione tus problemas de trastes, pero antes puedes comprobar fácilmente si existen. Antes de nada, afloja todas las cuerdas para aliviar la presión del mástil. Luego pisa cada cuerda en todos los trastes; si un traste está demasiado alto elevará la cuerda sobre los demás y sonará una nota en vez de un zumbido 'muteado' (trasteo).



AJUSTE DEL PUENTE

2 La acción de una guitarra depende de la altura del puente y de sus correspondientes silletas. Muchas guitarras eléctricas –con silletas individuales– permiten ajustar la acción de cada cuerda, pero la manipulación del puente de una guitarra acústica es bastante más complicada. Si no te basta con un pequeño ajuste, lo mejor es que contrates los servicios de un técnico especializado.



QUINTADO

3 El tono debe ser correcto en todos los trastes de todas las cuerdas. Como las cuerdas viejas son poco fiables, para revisar el quintado (o entonación) deberías usar cuerdas nuevas y bien afinadas. Comprueba cada cuerda comparando el armónico del 12º traste con la nota de dicho traste. La diferencia de tono entre ambos sonidos debería ser del 1% –usa un afinador electrónico–. Las correcciones se realizan ajustando la silleta de la cuerda.

Cuidado y mantenimiento de la guitarra

La buena conservación de una guitarra es esencial para evitar problemas y obtener resultados decentes. Esos chirridos que apenas se notan cuando ensayas pueden convertirse en el sonido dominante de tu grabación. Atento a los trastes gastados, el estado de los circuitos, la curvatura del mástil y las cuerdas apagadas... Si, ¡la guitarra está expuesta a muchos peligros!

Presta especial atención a los cambios de temperatura. Las guitarras suelen estar hechas de madera, metal,

colas y otros componentes que se dilatan y contraen de diversas maneras debido a los cambios bruscos de temperatura, lo cual puede provocar daños permanentes en el instrumento. Además, la condensación generada en las partes metálicas puede colarse por varias fisuras provocando su erosión.

Conviene dejar en manos de profesionales los principales aspectos del mantenimiento (ajuste del alma, trastes, acción y quintado), pero puedes revisarlos tú siguiendo las guías paso-a-paso que hemos incluido.

Las cuerdas se suelen oxidar y dar de sí con el tiempo, lo cual altera su entonación y su sostenido afectando de forma significativa al sonido. Eso no significa que debas cambiar de cuerdas para cada sesión, pero si pones cuerdas nuevas antes de grabar, comprueba que tienes un buen sonido. Algunas cuerdas requieren que las toques durante un tiempo previo –también puedes tirar de ellas hacia ti para consolidar su sonido– o si no acabarán sonando demasiado brillantes.

Volviendo a tus lecciones de física, quizá recuerdes la Ley de Ohm, enunciada como $V=IR$. Es decir, la tensión (en voltios) equivale a la corriente (amperios) multiplicada por la resistencia (ohmios). Ahora bien, suponiendo que la resistencia sea constante, la corriente de un circuito seguirá las variaciones de la tensión, cumpliendo así la Ley de Ohm.

Tras repasar la teoría básica, veamos ahora lo que ocurre cuando enchufamos nuestra guitarra –con una pastilla pasiva– a otro dispositivo.

Como es lógico, cuando golpeas, pulsas, rasguebas o arañas las cuerdas, éstas vibran.

Esas vibraciones hacen que la pastilla genere una tensión que, tras atravesar los controles de tono, volumen y otros circuitos internos de la guitarra, llega hasta la conexión *jack* de la guitarra. Esta señal es alterna (AC) y presenta una impedancia de salida al mundo exterior. Del mismo modo, cualquier dispositivo al que conectes la guitarra presentará una impedancia de entrada. (En este sencillo ejemplo, vamos a ignorar la influencia del cable de conexión).

Cuando las impedancias de entrada y salida son iguales (o están adaptadas), se conserva la potencia (el producto de tensión por corriente) entre los dos circuitos.

ESAS PALABRAS

1. ALMA

La barra metálica que recorre el interior del mástil de la guitarra. Su objetivo es compensar la presión ejercida por las cuerdas sobre el mástil, evitando que se doble en exceso.

2. CAJA DI (INYECCIÓN DIRECTA)

Dispositivo diseñado para conectar equipos no balanceados de alta impedancia a entradas balanceadas de baja impedancia. En este caso, una DI permite conectar una guitarra con pastillas pasivas a la entrada de un mezclador o tarjeta de sonido. Y al ser balanceada, podrás usar cables más largos.

3. QUINTADO

La precisión de una misma nota pulsada en varios trastes, o con el armónico de una cuerda al aire. También se llama "entonación".

4. PUENTE

Donde se apoyan las cuerdas cerca de la mano de la púa. Los de guitarras eléctricas suelen tener silletas individuales para cada cuerda.

5. CEJUELA

El final de las cuerdas al otro extremo del puente. Podrías llamarlo "traste cero".

6. CEJILLA

Un puente móvil que se instala sobre el mástil alterando el tono de todas las cuerdas.

7. ACCIÓN

La altura de las cuerdas por encima del diapasón. Una acción baja puede provocar el zumbido o "trasteo" de las cuerdas, mientras que un acción alta podría resultar casi imposible de tocar. La acción ideal depende, sobre todo, de la forma de tocar de cada guitarrista.

Sin embargo, en el caso de la guitarra, lo que más nos interesa es la tensión porque representa nuestra señal de audio. Así, en vez de adaptar la impedancia, lo que debemos adaptar es la tensión. Para hacer esto, la impedancia de entrada del dispositivo que estamos enchufando debe ser mucho más alta que la impedancia de salida de nuestra guitarra.

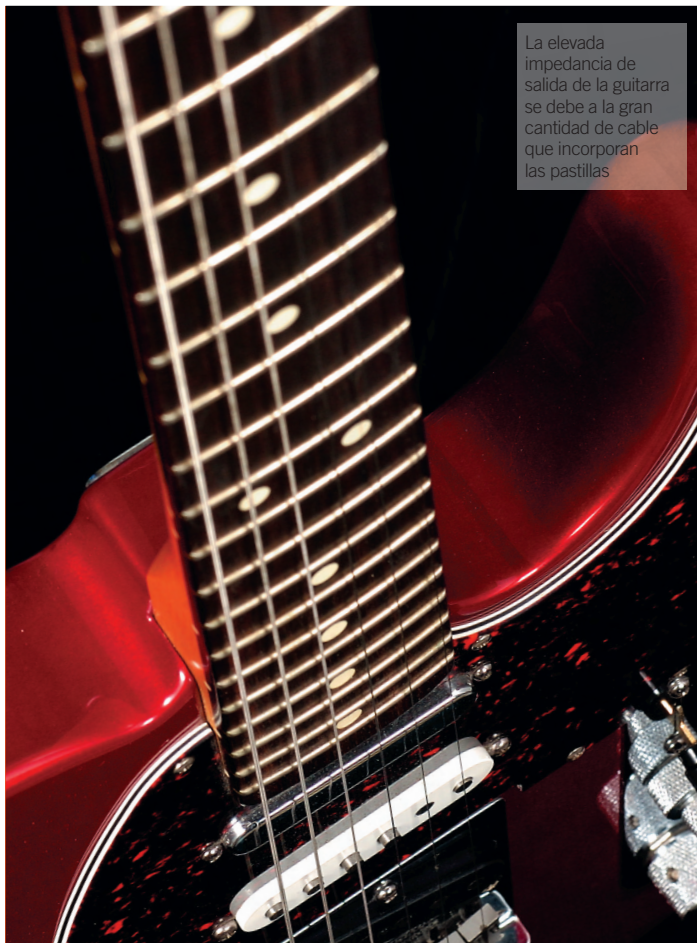
Las guitarras tienen una alta impedancia de salida –en torno a 10kohm– debido a la gran cantidad de cable utilizado en las bobinas de la pastilla, así que la impedancia de entrada necesaria es muy grande –más o menos, de 1Mohm–. Si la impedancia de entrada es demasiado baja, como en una típica entrada de mezclador, el efecto se escucha con facilidad. Como la tensión de la señal será baja, estarás obligado a subir el umbral reduciendo la relación señal/ruido, tal y como mencionábamos. Otra mala consecuencia es que también atenúa las frecuencias más altas, lo cual hace necesario un ajuste de la EQ que también introduce un cierto zumbido. Este último efecto también puede introducirlo un cable de alta capacidad; así que no escatimes en esto y usa siempre buenos cables de guitarra aunque vayas a utilizar una caja DI.

Con suerte, estas breves nociones te habrán convencido de la necesidad de usar una caja DI cuando toques con pastillas pasivas. Pero estos mismos problemas de impedancia también están presentes cuando conectas un micro a un previo, así como un ampli a unos auriculares o altavoces.

Aparte de la impedancia, muchas cajas DI ofrecen varias funciones útiles en directo y en el estudio. La provisión de un bucle permite mandar la señal seca hacia un ampli/altavoz para que el guitarrista pueda escucharse, y al mismo tiempo hacia un micro para grabar la señal.

Además, como la señal de salida DI está balanceada, puede recorrer distancias muy superiores a la longitud del cable de una guitarra. Las cajas DI también ofrecen un elevador de masa que elimina al instante el ruido del bucle de tierra si no hay tiempo suficiente para diagnosticar y atajar sus causas.

Nos fijaremos en la grabación dentro de varias entregas, pero el próximo mes, examinaremos a fondo los distintos sonidos que es posible obtener de las guitarras. **FM**



La elevada impedancia de salida de la guitarra se debe a la gran cantidad de cable que incorporan las pastillas