

¿Modificaciones?

Artículo publicado por la revista especializada **Guitarra Total** en los números 9 y 10
Escrito por **Jorge Bueno**

Si tu amplificador a válvulas se ha quedado obsoleto pero te sigue entusiasmando su sonido, no lo tires y dale otra oportunidad. Existen decenas de modificaciones que te harán cambiar de opinión.

Válvula Rectificadora

Los antiguos amplificadores y las nuevas reediciones suelen tener una válvula rectificadora en la fuente de alimentación del amplificador. Este tipo de rectificación mejora la calidez sonora del amplificador pero en contrapartida, el mantenimiento es más caro.

La rectificación utilizando diodos rectificadores tiene ventajas como un coste cero de mantenimiento, un incremento de la potencia de salida real y una mejora del ataque del ampli (más punch!).

Una simple modificación puede permitir la coexistencia de estos dos sistemas en el mismo amplificador. Un simple conmutador puede servir para seleccionar una u otra. Algunos modelos de Mesa-Boogie incorporan esta prestación.

Reducción de Potencia

Quien mas quien menos le tiene cogido el sonido al ampli y lo hace sonar sin mayores problemas en el local de ensayo y en directo. Pero, ah amigo, que pasa cuando vamos a grabar una maqueta al estudio... todo son problemas. No puedes tocar al volumen al que estas acostumbrado y claro, el sonido no es el mismo.

Cuando aumentas el volumen de tu amplificador, no sólo aumentas la potencia de salida sino que haces que el sonido gane en cuerpo, presencia, tonalidad y sobre todo en armónicos generados por la saturación propia de las válvulas de la etapa de potencia.

Las modificaciones que te proponemos a continuación te permitirán reducir la potencia de tu ampli sin utilizar atenuadores resistivos que pueden estropear tu amplificador. De esta forma podrás subir el volumen y hacer que el ampli tenga ese sonido que buscabas.

Selector Triodo-Pentodo

Con la instalación de un selector podemos hacer que las válvulas de la etapa de potencia trabajen como triodos, reduciendo en un 40-50% aproximadamente la potencia de salida. La tonalidad del sonido también se verá afectada ganando en calor y perdiendo algo de agudos. Un sonido más dulce y cremoso.

Poniendo el selector en la posición PENTODO, el amplificador trabaja normalmente. Al poner el selector en la posición de TRIODO, se reduce la potencia de salida.

Selector Potencia Mitad

En amplificadores con cuatro válvulas de potencia, este selector permite inhibir dos de las cuatro válvulas de salida haciendo que la potencia del amplificador se reduzca a la mitad.

Con el selector en la posición NORMAL, el amplificador trabaja con las cuatro válvulas de salida de una forma normal. Si ponemos el selector en la posición MITAD, el amplificador sólo trabaja con dos válvulas de salida y la potencia se reduce a la mitad.

Combinación de los dos selectores

Esta modificación es definitiva y muy interesante. Sólo se puede implementar en amplificadores con cuatro válvulas de potencia o más. Te ofrece una combinación de hasta cuatro posibles formas de trabajar con tu amplificador: NORMAL, POTENCIA MITAD, TRIODO o la combinación de ambas con una reducción de potencia de hasta el 75% (es decir que podrías hacer que un ampli de 100W entregase un máximo de unos 25W en la salida). Ideal para estudios de grabación!

Conversión de Válvulas

Vamos a intentar responder a una pregunta clásica: ¿Cada cuanto hay que cambiar las válvulas? Bueno, una válvula es un componente que desde el primer día de utilización va perdiendo gradualmente potencia y respuesta tonal. La degradación es tan gradual que es muy difícil apreciarla. El día que realmente notamos la diferencia es el día que las cambiamos por unas nuevas. Bien, según características, una válvula está dentro de tolerancias hasta pasadas unas 1.000 horas de utilización para las de potencia y 2.000 para las del previo. Esta estimación es una media calculada para un rendimiento de la válvula mayor del 75%. Pasado este tiempo medio, la válvula sigue sonando, evidentemente, pero ni mucho menos como tendría que sonar. Pierde potencia y sobre todo respuesta tonal. Suena mucho más apagada, pierde agudos y los graves y medios son poco definidos.

Conversión de 6V6 a 6L6

La 6V6 se puede encontrar en los antiguos Fender y otros amplificadores de pequeña potencia. Aunque la 6L6 es una válvula que puede dar más potencia de salida, en un amplificador diseñado para la 6V6 no conseguiremos aumentar la potencia de salida, pero si que aumentará el rango dinámico de salida y mejorará la respuesta en bajos y agudos a bajos niveles.

Conversión de 6L6 a 6V6

Esta conversión resulta más interesante que la anterior. Como hemos explicado antes, la 6V6 tiende a distorsionar mucho antes que la 6L6 y tiende a comprimir el sonido de salida. Estas características la hacen interesante para obtener un sonido más caliente y con una gran facilidad para saturar el amplificador. Hay una pega: perderás algo de potencia de salida.

Conversión de 6L6 a EL34 (Fender)

Otra opción muy interesante si tienes un ampli Fender es utilizar EL34 en lugar de las 6L6 instaladas de serie. Ganarás calidez en el sonido final tanto si trabajas con el ampli limpio como si lo haces distorsionar. Fender british-sound! Pero cuidado con el cambio porque la EL34 necesita más corriente para los filamentos.

Conversión de EL34 a 6550 (Marshall)

Como comentábamos anteriormente, durante los años 70 Marshall ponía 6550 en los amplis que exportaba a los USA. Esto fue así por exigencias del distribuidor americano. La 6550 es una válvula más robusta y puede entregar más potencia en la salida. Aunque parezca lo contrario y gracias a su respuesta lineal y limpia, esta válvula es ideal para sonidos 'heavy metal'. Me explico. Cuando trabajamos con señales muy procesadas a nivel de previo (distorsiones y otros efectos), interesa que la etapa de potencia se comporte de una forma muy lineal para no introducir compresiones u otras variaciones no deseadas en el sonido final. Es decir, que la señal generada a nivel de previo vaya tal cual hacia la salida, debidamente amplificada claro.

La EL34 tiene una compresión propia que en ocasiones puede limitar nuestro sonido de salida. Esta válvula es pues interesante cuando queremos trabajar con la distorsión propia de la etapa de potencia.

Conversión de 6L6/5881 a EL34 (Marshall)

Todavía no hemos llegado a entender porqué Marshall está fabricando JCM 900's con válvulas 5881. ¿Tendrá que ver con la explosión grunge? La 5881 es una versión más robusta de la 6L6. Esto significa que el sonido Marshall actual todavía se aleja más del clásico de toda la vida. Mucho nos tememos que con el tiempo los propietarios de estos nuevos JCM 900's pedirán a gritos volver al sonido de la EL34. Nos avanzamos al tiempo y te proponemos esta conversión.

Conversión de EL34 o 6L6 a KT66

La KT66 era la válvula de potencia que montaban los antiguos Marshall JTM 45 a principios de los años sesenta. Ruby Tubes acaba de reeditar esta válvula respetando e incluso mejorando las características originales de la KT66 inglesa. Esta válvula se puede instalar en cualquier amplificador con EL34 o 6L6. Su sonido es super cálido y equilibrado. Bajos definidos y agudos cristalinos. Es algo cara, pero es sin lugar a dudas la mejor válvula del mercado. Una bomba.

Reverbs a Muelles

De entrada puede sonar a limitada una propuesta de este tipo. Existen decenas de efectos digitales en el mercado que emulan reverberaciones de todo tipo. Pero donde haya un Fender antiguo con una reverb a muelles que se quite lo demás!

Si tu ampli no tiene reverb, puedes instalar un tanque de reverb con muelles sin ningún problema. Existen varios modelos: los hay cortos (Marshall) y largos (Fender) y con dos o hasta tres muelles. Cuanto más largo y más muelles tiene el tanque, más profundidad de reverb podemos conseguir. En cuanto a la electrónica de control, puede ser a válvulas (sonido más auténtico) o utilizando componentes de estado sólido como transistores u operacionales.

Lazo de Efectos

¿Que estas pensando en cambiar tu ampli porque no tiene Lazo de Efectos? Si realmente te convence su sonido, no lo hagas. Existe todo un abanico de posibilidades a la hora de incorporar un lazo de efectos en tu amplificador. Puedes poner desde un lazo de efectos pasivo a uno activo y, dentro de los activos, puede ser con válvulas, con transistores o con operacionales. Puedes aumentar las prestaciones del lazo de efectos colocando controles de sensibilidad tanto en la entrada como en la salida para poder adaptar cualquier tipo de efecto externo a tu amplificador.

Modificaciones en Marshall

Hot Rodding. Esta modificación se puede aplicar a todas las series de Marshall previas al JCM 900 (JTM 45, Bluesbreaker, 50W, 100W y JCM 800) e incluso se podría extender a cualquier amplificador a válvulas.

Hacer un 'Hot Rodding' en un amplificador consiste en modificar los parámetros estándar del preamplificador para aumentar la ganancia de las diferentes etapas que lo componen, añadir un circuito capaz de procesar la señal en el previo para generar un potente 'overdrive' y modificar la tonalidad del amplificador. Amplificadores como Soldano o Sovtek son versiones customizadas de los antiguos Marshall con elevadas ganancias y distorsiones 100% válvulas.

Master Volume. El control de 'Master Volume' se introdujo en el modelo previo a las series del JCM 800. Hasta entonces los Marshalls sólo tenían un control de volumen por canal.

Si tienes uno de estos Marshalls (los de cuatro entradas) y quieres añadirle esta prestación ahora tienes la solución. Disfruta del abanico de posibilidades de sonido que te ofrece un doble control de volumen: desde un sonido limpio y claro hasta un sonido saturado y rico en armónicos.

Conversión de Marshall Super Bass a Super Lead. El Marshall Super Bass y el Super Lead son prácticamente iguales. La única diferencia que hay entre ellos es el valor de una resistencia y de unos cuantos condensadores. Estos componentes forman parte del circuito de control de tono del amplificador y definen la curva de respuesta característica del ampli de bajo o del de guitarra, según sea el caso. La modificación se puede aplicar indistintamente a los modelos de 50W, 100W o 200W.

Modificaciones en Fender

Silverface vs Blackface. En 1965 CBS compró la compañía de Leo Fender y se permitieron introducir una serie de modificaciones que acabaron con el sonido original creado por Leo. Resumiendo un poco la historia, se puede decir que los modelos 'blackface' fueron los que se fabricaron antes de que CBS metiera las zarpas (pre-CBS) y los modelos 'silverface' se fabricaron bajo la dirección del nuevo comprador.

Pero afortunadamente la cosa tiene solución. Por ejemplo, todos los que tengáis un Fender Twin Reverb de 100W (ojo, los de 135W no tienen remedio!) y queráis ese sonido original, estáis de suerte. Una sencilla actualización de componentes por aquí y por allí, puede hacer que recuperéis ese sonido 'vintage'.

Selector de canal: NORMAL/VIBRATO. La mayoría de Fenders antiguos disponen de dos canales de entrada: NORMAL y VIBRATO. El problema es que se les olvidó poner un selector de canal, con lo que estás obligado a cambiar el jack de la guitarra cada vez que quieres cambiar de canal. Una sencilla modificación del circuito original te permitirá cambiar de canal de una forma cómoda con un selector de pie ('footswitch').

Efectos en los dos canales. Como hemos comentado en la modificación anterior, los amplis Fender disponen de dos canales de entrada. El canal NORMAL tiene una etapa menos de ganancia que el canal de VIBRATO. Esto hace que la diferencia entre ambos canales sea notoria: el canal de VIBRATO dispone de efectos (vibrato y a veces reverb) y además tiene más ganancia.

Para equilibrar los dos canales te proponemos una modificación que te permitirá utilizar los efectos (vibrato y reverb) en los dos canales y además tendrás la misma ganancia, manteniendo la ecualización de los dos canales independiente. Fantástico. Si a todo esto le sumas la modificación anterior que te permitirá seleccionar el canal deseado con un simple selector de pie, te queda un ampli la mar de majo.

Fender Custom. Bueno. Ya sabéis que podemos poner los efectos del ampli en los dos canales y que podemos seleccionar ambos canales de una forma cómoda. Sólo queda una pregunta: ¿Porqué no aplicamos la filosofía de Marshall a Fender? ¿Porqué no tener una canal limpio y otro con 'overdrive' o incluso distorsión? Basta con aumentar la ganancia de uno de los dos canales hasta el nivel deseado. Quizás necesitéis añadir una válvula para poder conseguir la distorsión que estáis buscando. Pero esto no es problema. Pensad que Mesa Engineering (fabricante de los Mesa-Boogie) empezó customizando Fenders en los años setenta para estrellas del rock americanas y que personajes como Stevie Ray Vaughan utilizaban Fenders antiguos totalmente personalizados.

Selector de Vibrato. Los amplis Fender con Vibrato tienen un selector de pie para activar/desactivar el efecto. Pero aún con el vibrato desactivado, el amplificador está enviando parte de la señal de entrada hacia el circuito que controla este efecto, perdiendo de esta forma

ganancia y algo de medios en la salida.

Para solucionar este problema te proponemos una sencilla modificación que consiste en colocar un selector que te permita deshabilitar el vibrato de una forma completa cuando no lo utilices. El ampli ganará en ganancia y la tonalidad se verá enriquecida en medios.

Mejorando la Tonalidad

La característica del sonido de un amplificador a válvulas depende del diseño electrónico y de la calidad de los componentes utilizados.

La modificación de la tonalidad implica actuar en determinados componentes (básicamente condensadores) cambiando sus valores de serie por valores que corrijan su respuesta tonal hasta adaptarla a tus necesidades.

La mejora de la tonalidad consiste en restaurar componentes que han podido envejecer con el tiempo y han perdido su comportamiento original. Como ya podéis imaginar, uno de estos componentes es la válvula. Necesita de un mantenimiento periódico.

Hay otro componente crítico dentro de un amplificador de este tipo. Los condensadores son componentes que con el tiempo se van degradando y modificando sus valores originales. Esto hace que el amplificador vaya perdiendo con el tiempo la respuesta y el sonido que tenía originalmente.

Dentro del amplificador existen dos tipos de condensadores: electrolíticos y no electrolíticos. Los condensadores electrolíticos tienen una vida limitada, al igual que una válvula, y se estima en unas 2.000 horas de uso (unos 10 años). El resto de condensadores también tiene derivas con el tiempo pero no tan significativas.

Actualización de los Condensadores de Bypass

Estos condensadores, generalmente electrolíticos, se utilizan para definir la ganancia y respuesta de las diferentes etapas del preamplificador. Como hemos explicado en la introducción, tendrías que cambiarlos cada 2.000 horas de funcionamiento.

Con esta sencilla actualización tu ampli tendrá más ganancia y una mejor respuesta tonal. Recomendamos hacer esta revisión en todos los amplis con más de 10 años y que nunca se haya hecho.

Actualización de los Condensadores de Desacoplo

Esta actualización mejorará la respuesta tonal de tu amplificador. Estos condensadores son los que se utilizan para unir entre sí las diferentes etapas del preamplificador y trabajan con elevadas tensiones que aceleran el proceso de degradación del componente. De estos condensadores depende en gran medida el timbre de tu amplificador.

Customiza tu Ampli

Puedes cambiar la respuesta tonal de tu ampli y adaptarlo a tus necesidades personales de sonido cambiando los valores de los condensadores de desacoplo. Estos cambios tienen que ser comedidos puesto que un aumento o disminución excesivo del valor podría llegar a desestabilizar el amplificador.

Otra customización podría ser el cambiar los condensadores de desacoplo por condensadores de más calidad como los 'Orange Drop' que utiliza Mesa-Boogie.

Se puede modificar toda la banda de ecualización desde los bajos a los agudos, se puede potenciar la banda de medios y dar más profundidad al control de presencia.

Condensadores de Filtro

Los condensadores de filtro, como su nombre indica, se encargan de filtrar el rizado o componente alterna que pueda quedar después de la rectificación. Si el filtrado no es correcto, tendremos presente este rizado en todo el amplificador en forma de un zumbido de baja frecuencia (entre 50 y 100Hz) que se hará más evidente cuanto peor sea el filtrado. Estos condensadores de filtro son electrolíticos. Como hemos explicado en la sección anterior, la vida estimada de un condensador electrolítico es de unos 10 años. A partir de aquí es recomendable cambiarlos porque van perdiendo capacidad de filtraje y aumenta el zumbido del ampli.