Alfredo Lerma

DIAGNÓSTICO DE GUITARRAS CLASICAS

y otros instrumentos de cuerda pulsada

Antes de comenzar, me gustaría hacer una aclaración importante

Esta es una guía descriptiva que pretende transmitir mis criterios al realizar la revisión técnica de un instrumento en el taller, en un conservatorio, en una orquesta o en la casa de un cliente.

Por lo tanto, aquí no encontrarán soluciones mágicas ni prácticas ligeras del tipo "así de fácil", tan invalidas como famosas hoy en día.

El objetivo de este material didáctico es introducirlos en ámbito de la luthería profesional, familiarizarse con los términos utilizados, las piezas, componentes y características principales de estos instrumentos, informándoles algunas de las causas y las consecuencias que originan los problemas más comunes que sufren las Guitarras Clásicas y su amplia familia que comprenden a los instrumentos de cuerda pulsada.

Resuelta esta presentación, ahora sí, los invito a recorrer las pautas de análisis.

1. Categoría del Instrumento

A grandes rasgos y en relación con los materiales, los procesos productivos y los controles de calidad resultantes, los instrumentos musicales pueden clasificarse en 3 categorías: Descartables (weekend guitars), de nivel Estudio (inicial e intermedio)

y de Autor (nivel profesional). Es fundamental conocer “qué tipo de instrumento estamos evaluando” para saber cuál es el límite de mejora que podremos alcanzar.

Entonces, lo primero será distinguir si está construido con maderas macizas, multilaminados o mixtas; con qué tipo de barniz esta recubierto (goma laca, laca sintética, laca poliuretánica, etc.); si tiene piezas de madera pintadas; si tiene trastes de Bronce ó de Alpaca; si sus Clavijas son Antiguas construidos con Madera, Bronce, Plata, Acero, si tiene ejes finos y delgados, si son Metálicos con Calibre Vintage 37 mm ó si son Contemporáneos con Calibre Estándar 35mm.

2. Clavijas endurecidas

Sabemos que los cambios climáticos (las condiciones normales de presión y temperatura – CNPT) alteran las dimensiones de los materiales (dilatación y compresión), modificando el grado de ajuste de los ejes y ojales de las clavijas (donde se acoplan las cuerdas) en la cabeza del instrumento (el clavijero).

A su vez, estas variaciones de temperatura en los metales (frío – calor), provocan la condensación y evaporación de la humedad ambiente, que va resecando los lubricantes de los mecanismos y generando la corrosión que alteran su adecuado funcionamiento. También pueden llegar a trabarse debido a su incorrecto montaje (falta de torillos de anclaje) y por la contaminación con restos de polvillo, hilos y pelusas.

Y otra causa muy común es la inadecuada colocación de cuerdas (debido al anclaje con nudos demasiado grandes y extensos), cuando tienen cuerdas con vueltas superpuestas y cuando las cuerdas tienen demasiadas vueltas y se aprietan contra los laterales del “Clavijero”.

3. Corte de Cuerdas

En principio, hay que estimar el desgaste normal de uso de las cuerdas, que se van estirando, “se van "afinando" hasta que colapsan.

Por otro lado, el rozamiento existente entre las cuerdas y los canales de las cejuelas de mala calidad (ver punto 8), van generando filos que "pelan" los calibres de las cuerdas, hasta ya que no toleran la tensión nominal de afinación.

Otra de las causas es un problema mecánico, originado por la falta o el inadecuado pulido de los canales de las cejuelas. Y otro problema técnico más complejo todavía, está relacionado con “los grados de inclinación de las cabezas” (aquellas que se sienten duras al tocar). En este último caso, se recomienda probar con diferentes encordados de baja tensión, tensión media ó mixtas.

4. Altura de Cuerdas

Otras de las consultas se refieren a la incomodidad para tocar, (cuando duelen las manos, los brazos y el cuello) llegando a sufrir lesiones físicas (tendinitis) a causa de la excesiva fuerza o presión que deben hacer sobre las cuerdas para poder generar un sonido limpio, proyectivo y contundente en volumen y potencia. En general, suele suceder que esta altura de cuerdas se va incrementando cuando “se vence – arquea" el mango (construido con maderas inadecuadas – mal estacionadas o estructuras deficientes).

5. Desafinaciones

Derivado del problema anterior, también suelen aparecer esas raras “desafinaciones” resultantes del arqueo del mango en conjunto con el diapasón (donde se establece la regla de trastes – referencias de las notas musicales), ya que estas deformaciones modifican “los largos en la distancia de la cuerda vibrante”.

Si la alineación del mango con la caja es aceptablemente adecuada, debemos revisar la relación de distancias existentes entre la posición del puente y la regla de trastes, ya que muy probablemente, el origen de las fallas sonoras se ocasione debido a “un error de cálculo”.

6. Ajuste de Cejuelas

Aunque también se relaciona con la curvatura del mango, a veces se trata simplemente de “un defecto de fabrica”, debido al uso y montaje de piezas premoldeadas de PVC. En general, siempre las cambio (ver punto 8) pero conozco quienes se animan a rebajarlas, buscando ajustar sus alturas “para que resulten un poco más cómodas”.

Al contrario de lo que se piensa, esta tarea exige mucha precisión para lograr el resultado adecuado, ya que existe un límite preciso para "no pasarse" y generar otro problema conocido como "trasteo" (ó cerdeo).

A modo de referencia, se podría estimar que "la altura promedio de cuerdas" en la posición del traste 12 (la unión de la caja con el mango) ronda entre los 4,5 mm (+/- 0,5) en la 6ta (Grave) y los 3.5 mm (+/- 0,5) en la 1ra (Aguda).

7. Trasteos, Cerdeos, Golpes entre Cuerdas

Varias veces he observado instrumentos con la cabeza, el mango y el diapasón retorcidos.

Una de las causas que origina este defecto es "la fuerza de tracción" que hacen las cuerdas cuando se afinan, ajustándose con diferentes tensiones acumulativas. La sucesiva repetición de un "desorden de afinación" (de abajo hacia arriba, por ejemplo), va deformando los mangos y torciendo la inclinación de las cabezas de los instrumentos (clavijeros). Estas torceduras generan diferencias en la altura entre las cuerdas y los trastes, provocando golpes y cerdeos en algunas posiciones.

Los cerdeos también pueden producirse a causa de la deformación de maderas utilizadas para construir el diapasón que están mal estacionadas, reaccionando con alabeos y torceduras laterales, hacia arriba, hacia abajo y a veces, en múltiples sentidos, transportando esas deformaciones a los trastes, en determinadas posiciones.

Otro de los factores que influyen son los desgastes normales de uso, existiendo trastes con diferentes alturas, donde se observan ranuras ó canales, además de las hendiduras (pozos) en el diapasón.

En resumen, podríamos decir que la gran mayoría de "los choques entre las cuerdas" suelen suceden por la existencia de diferentes niveles y tensiones de ajustes, que algunas veces son provocadas por defectos de fabricación (fallas en los materiales) y varias veces, por el simple hecho del uso inadecuado de "cuerdas viejas, mezcladas con cuerdas nuevas".

8. Sonidos débiles o de Baja Calidad

Uno de los principales factores que afectan al volumen, la nitidez, a la conducción y proyección de los sonidos, es el uso de piezas prefabricadas con materiales sintéticos y derivados del PVC (resinas, plásticos, poliuretánicos, acrílicos, etc.), incorporadas a la fabricación en serie "para bajar los tiempos y los costos de producción".

Estos componentes suelen ser más porosos que el hueso o las maderas duras, "absorbiendo las vibraciones de las cuerdas" a la caja de resonancia, en lugar de transmitirlas, provocando las caídas acústicas y rangos dinámicos que pueden generar nuestros instrumentos.

Además, suelen tener "restos – defectos de colada" (provenientes de los moldes y matrices de inyección) lo que dificulta su correcto apoyo y ajuste en los canales donde van colocadas.

Por último, debemos mencionar que todos los instrumentos que contienen componentes "plásticos" (los más comunes son lacas poliuretánicas brillantes, mates o semimates) sufrirán alteraciones acústicas, debido a la excesiva dureza que estos materiales indestructibles impregnan en las maderas y que "retienen" las vibraciones de las piezas que lo conforman.

Entonces, como concepto, podemos definir que cuantos menos componentes plásticos posea un instrumento, mejor será su sonido (confirmando una vez más que "el plástico siempre contamina").

9. Encolado del Puente

En todos los instrumentos de cuerda es imprescindible verificar el estado de fijación y ajuste de los puentes (por donde pasan y se anclan las cuerdas).

En los instrumentos antiguos suelen existir filtraciones entre las uniones, que permiten "el ingreso de la humedad ambiente", que va actuando con las variaciones

de temperatura y la tensión constante de las cuerdas, favoreciendo la disgregación de colágeno (distensión del pegamento), generando “el desencolado progresivo”.

En los instrumentos contemporáneos, si bien utilizan otro tipo de adhesivos más resistentes (como resinas vinílicas, sintéticas, alifáticas), estas piezas suelen despegarse por utilizar "puentes prefabricados" con diferentes medidas, que no se corresponden con "la plantilla de encolado" utilizadas en la fabricación, realizando una adherencia defectuosa.

10. Ruidos molestos

Los instrumentos viajan con sus dueños, por lo tanto, están expuestos a los cambios climáticos, las tensiones variables a causa de vibraciones, saltos y sacudidas de los transportes, a golpes accidentales que pueden afectar sus estructuras.

A veces podemos encontrarnos con algunos conjuntos desencolados, barras sueltas, fisuras, rajaduras y en el peor de los casos, con piezas partidas que rozan entre sí, produciendo un “zumbido” al tocar.

También pueden generarse ruidos extraños debido a la existencia de restos de adhesivos y virutas retenidas en "bolas de pelusas”, que ruedan y tintinean dentro de la caja.

Y por último, siempre hay que revisar el largo de las cuerdas sobrantes, que pueden estar rozando en los extremos que donde se anudan (Clavijeros, Puente y Tapa).

Como vemos, existen varias “consideraciones” para tener en cuenta al momento de realizar un relevamiento técnico, y si bien aquí se detallan utilizando un orden lógico para facilitar su comprensión, sería conveniente que se interpretaran como “los controles de rutina que deberían realizarse para conocer el estado general de un instrumento”.

Lo más importante de entender, es que todo esto es relativo, es aleatorio, alternativo y que, afortunadamente, tiene solución.

Ojalá que este material les sirva para conocer mejor a sus instrumentos, que les genere nuevas inquietudes, para seguir investigando y aprendiendo más perspectivas de estas artes y oficios de la luthería.

¡Nos vemos pronto!

Saludos, Alfredo.

www.alfredolerma.com