

QUITARRAS ELÉCTRICAS

Conceptos Básicos de los Componentes de una guitarra eléctrica

01/03/2011

Ramón González Ramírez

PARTE 1
V 1.0

1º INTRODUCCIÓN

Partes de que se compone una Guitarra Eléctrica:



1. Clavijero
2. Cejilla (también “cejuela” o “puente superior”)
3. Clavija
4. Trastes
5. Tensor del mástil o "Alma"
6. Marcadores de posición
7. Diapasón
8. Cuello
9. Cuerpo
10. Capsulas o Pastillas
11. Perillas o controles de volumen y tono
12. Puente
13. Protector o golpeador

Fig.-1: Modelo Les Paul

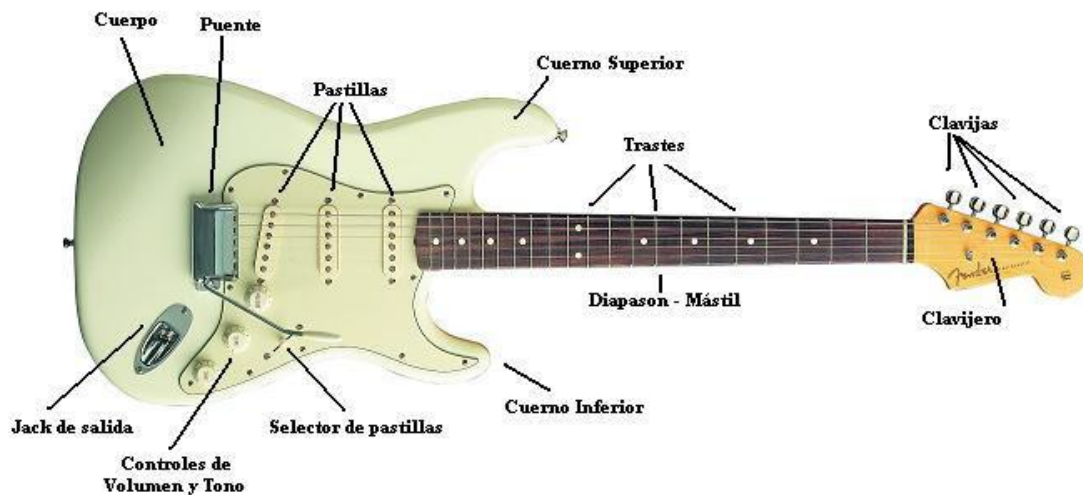


Fig.-2: Modelo Stratocaster

Lo que se pretende es analizar cada parte de la guitarra, buscar los diferentes materiales de fabricación y fabricantes para después analizarlos. Con esto se podrá hacer un análisis para la compra de futuras guitarras.

Mis conocimientos no son amplios en el tema, lo que expondré aquí es la información localizada por la red filtrada para su mayor entendimiento.

Una **guitarra eléctrica** es una guitarra que utiliza el principio de inducción electromagnética para convertir las vibraciones de sus cuerdas de metal en señales eléctricas (pastillas). Dado que la señal generada es relativamente débil, esta se amplifica antes de enviarla a un altavoz. Esta señal de salida de la guitarra eléctrica puede ser fácilmente alterada mediante circuitos electrónicos para modificar algunos aspectos del sonido. A menudo, la señal se modifica con efectos como reverberación y la distorsión.

iiiiBueno empezamos!!!!

2º TIPOS DE MADERAS

Se hace una explicación de los tipos de madera que se utilizan para la construcción de las diferentes partes de la guitarra, ya que es un tema muy importante porque depende el tipo de sonido de nuestra guitarra eléctrica.

Una de las preguntas que siempre te puedes hacer es **¿Por qué siendo la misma madera, y más aun siendo del mismo tablón, tiene que sonar distinto de una guitarra a la otra con los mismos componentes?**

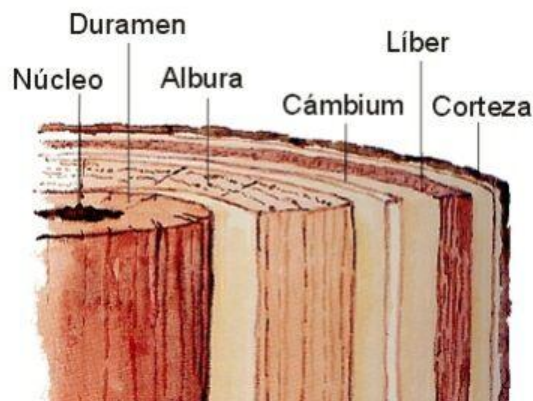
Es difícil de responder porque la madera tiene una estructura de capas muy finas y esa estructura cambia dentro de un mismo árbol, troco, palo, taco madera, etc. Se intentara hacer una aclaración lo más aclaratoria posible.

¿Qué es la Madera?

Es el resto que queda de un ser vivo, es inimitable artificialmente y a lo largo del tiempo se ve afectada por el medio, llegando inclusive a desaparecer totalmente. Como todo ser vivo su elemento fundamental es la célula. La unión de estas forman los tejidos que a su vez forman la masa leñosa.

Cuando las células envejecen sufren una serie de transformaciones. A este proceso se le llama lignificación, y consiste en que dichas células se enriquecen en lignina, minerales y sustancias antisépticas o protectoras endureciéndose considerablemente formando el Duramen o madera perfecta. Este es uno de los procesos más influyentes en el sonido final de la guitarra. Dependiendo de los minerales transportados a estas células que poco a poco van sustituyendo el agua, es donde se va a obtener uno u otro tono y por consiguiente la variación del peso de un mismo instrumento hecho con el mismo tipo de madera.

En el tronco se pueden ver distintas capas, cada una con una función específica para su desarrollo:



El núcleo es la parte central del tronco, por lo general casi siempre está integrado al Duramen, que es la parte más dura del tronco y donde la madera tiene las mejores características para su uso. La Albura o madera joven, es aquella madera en donde el proceso de crecimiento ha cesado y madura para formar parte más adelante del Duramen. El Cámbium o madera nueva, es donde se va formando la nueva capa anual, incrementando el diámetro del tronco. Esta madera al terminar su ciclo pasará a formar parte de la Albura iniciando el proceso el ciclo anual de crecimiento. El Liber es una de las partes más importantes en la vida de un árbol ya que es la encargada de transportar alimentos y desechos del árbol a la tierra. Y por último la Corteza la cual es la piel del árbol que la protege del clima y cualquier agresión que pudiese tener el árbol como golpes, fuegos etc.

CAOBA (mahogany)

Madera relativamente dura, con un peso medio-alto y con unas cualidades musicales excelentes, el tono es caliente y lleno hacia medio-grave (Gibson, Parker, Ibanez), proporciona un sonido con mucho "sustain"(Les Paul) y los agudos quedan un poco en segundo plano.

Se utiliza en la construcción del cuerpo y mástil.

Es una de las maderas más utilizadas en la construcción de guitarras eléctricas con pastillas humbuckers (LP) y perfecta como base para enchapados de Arce flameado.

La caoba que da mejor resultado y con la mejor calidad es la denominada "Caoba de Honduras" es de una especie protegida y se fabrican muy pocas guitarras con este tipo (Alta Gama).

ARCE (maple)

Es quizá la especie más empleada en la construcción de guitarras, sobre todo en los mástiles, con la caoba. Es una madera muy dura, pesada y de grano fino.

Tiene un sonido acampanado y cristalino. Y proporciona un sonido mucho más brillante (más agudos) con gran punch en las frecuencias más graves (5ª y 6ª cuerdas) que la caoba, al igual que un gran "ataque".

Tipos de Arce:

- Bird's eye Maple (Arce ojo de pájaro)
- Rock Maple (sería el Arce "normal")
- Flame Maple (Arce Flameado)
- Curly Maple (Arce rizado)

Excepto el Flamed maple, los demás son prácticamente iguales en cuanto a propiedades de sonido y dureza. Es más blando y menos denso con eso se consigue un sonido ligeramente diferente al resto. Es el más bonito y utilizado para hacer tapas de guitarra (no mástiles).

La *clasificación* del Flamed Maple se hace con una escala de A que nos van a indicar el dibujo que tiene. Cuantas más A, mas dibujo presenta la madera que es lo que se busca en este tipo de arce:

A: baja calidad

AA: "normal"

AAA: "muy bueno"

AAAA, en adelante: "buenísimo"

FRESNO (ash)

Es una madera que tiene diferentes durezas y pesos pero con excelentes cualidades musicales resonantes (Teles y Stratos). Se emplea exclusivamente para fabricar los cuerpos (no mástiles).

Los dos más utilizados:

- El Ash (normal) → Seguramente la madera mas "equilibrada" en cuanto a sonido, aunque un poco agudo y sobre todo muy pesada de las empleadas en la construcción de guitarras eléctricas sólidas.

- El Southern Ash o Swamp Ash → De menor peso y densidad. Además, suele ser algo más "vistosa" por sus dibujos y tiene una respuesta un poco (muy poco), mas "media" que el Ash normal.

Hace que sea una "aventura" el encontrar la madera adecuada en cuanto a sonido, si compramos instrumentos de serie. Es una madera que no ofrece "seguridad" a menos que haya sido seleccionada cuidadosamente (por el Luthier, o constructor), a diferencia de otras, que presentan menos "sorpresas".

Abedul ALISO (alder)

Es una madera blanda, ligera con unas cualidades resonantes altísimas y baratas, que se utiliza para la construcción de cuerpos. Las Fender Stratos y Teles que son de nivel y no son de fresno son de Aliso. Y mejora si se pone una tapa gruesa de Flame Maple.

KOA (koa)

Es de la familia de la Acacia Hawaiana, muy escasa y solo crece en Hawai. Es una de las maderas más bonitas en la construcción de guitarras.

Tiene las propiedades parecidas a la Caoba pero con más agudos, como una caoba más equilibrada.

La Flame Koa (Koa flameada), es la madera más bonita que se puede emplear para una guitarra (cuerpo) y también se sabe su calidad por la escala de las A (A, AA, AAA, AAAA). Su precio (casi mejor "no saberlo"). La Koa normal, es excelente para construir Bajos eléctricos.

NOGAL (walnut)

Es una madera pesada, dura y sus cualidades acústicas son muy buenas y su sonido estaría entre la Caoba y el Arce.

Los agudos que da una guitarra con el cuerpo de Nogal, son sin duda los mejores. No son muy "dulces", pero sin perder nada de la claridad. Los graves son nítidos y con cuerpo, al igual que los medios.

En tiempos hubo una serie de Stratos con previo activo que se llamaba "Walnut", estaban hechas íntegramente de Nogal. Eran buenísimas (y no, como las de ahora).

TILO (basswood)

Es una madera blanda, ligera y de grano fino con un sonido "medio-grave", es una de las más utilizadas por los fabricantes según calidad tonal y precio. Tiene un sonido fuerte contundente cristalino y con cuerpo. Para acabados en pintura solida o enchapados.

Hay guitarras que pueden sonar como una maravilla y otras como una verdadera pena.

Una de las guitarras metaleras más famosas de los ochenta es la Ibanez Destroyer y está hecha con esta madera.

PALOSANTO (rosewood)

Esta es la madera número 1º en la construcción de Diapasones. Por lo general se combina con brazo de Arce (Maple) y diapasón de Palosanto (Rosewood). En la actualidad se usan sucedáneos conocidos genéricamente como "Palorrosa" debido a que el Palosanto es una madera protegida bastante difícil de conseguir.

KORINA

Es una madera de peso medio. Tiene un color oliva bastante atractivo y vetas negras. El tono es similar a la caoba con un realce en los medios. (Utilizada en la Gibson Explorer y la Flying V.)

ÉBANO (ebony)

De altísima dureza y muy suave al tacto. Su color es prácticamente negro. El sonido es muy brillante. Es muy difícil trabajar esta madera y su precio es muy elevado, por lo que se reserva su uso para diapasones en guitarras de elevado precio. (Custom shop). Pero también se hacen cuerpos.

ÁLAMO (Poplar)

El álamo es otra madera de dureza media que ha sido usada por muchos fabricantes incluyendo a Fender. Esta es una madera de grano cerrado. Es muy similar al aliso en el peso y el tono, pero no es tan popular debido al color y dibujo de la veta. Para acabados de pintura sólidos. En general, una opción buena para una guitarra de gama media.

AGATHIS

Madera dura y resistente de aspecto similar a la caoba, pero más parecida en sonido al aliso. Tiene un buen "sustain" en agudos que es la característica tonal ideal para el rock duro. (Ibanez, BC Rich, Esp).

LUTHITE

El Luthite, es un material sintético compuesto (polímero de carbono) desarrollado para conseguir un tono dinámico y un balance consistente en todos los climas. De todos es sabido cómo afecta a las maderas un alto grado de humedad o por el contrario sequedad. Diseñado específicamente para la construcción de cuerpos para bajos. (Ibanez, Steinberger, Cort Curbow).

La otra gran pregunta es **¿Porque me cuesta más una guitarra que otra con la misma composición de maderas?**

Si se ha leído lo anterior hay muchos tipos de maderas dentro de una misma. Ej: dentro de la caoba hay muchos niveles de calidad de caoba.

Las empresas tienen un departamento que se dedica hacer la selección de la madera y la ordena por niveles de calidad para fabricar sus guitarras por eso hay guitarras de caoba de 300€ y de 6.000€, la diferencia en la calidad del sonido.

3º CLAVIJERO

Es el segundo punto de anclaje; primero es el puente; de las cuerdas es en el extremo del mástil donde las cuerdas van enrolladas a unas piezas metálicas cilíndricas con un tornillo sin fin que regula la tensión de la cuerda y por tanto su afinación, puede tener muchas formas diferentes dependiendo del tipo de guitarra y fabricante.

En guitarras modernas, puede observarse un clavijero autoafinador. Este tipo de clavijeros llevan un pequeño motor, el cual gira dependiendo la afinación deseada. (<http://www2.gibson.com/Products/Electric-Guitars/Les-Paul/Gibson-USA/DarkFire.aspx>)

Es una parte muy importante ya que si no está en buen estado la guitarra se desafinara constantemente.

También es la zona identificativa de la guitarra ya que en la parte frontal sale la marca y modelo, y en la trasera número de serie y sello del fabricante.

Es importante lo anterior para que nos fijemos muy bien que no nos den gato por liebre; que nos estafen con las replicas que hay dando vueltas que son muy buenas; este tema se abarcara en otro apartado.

PARTES CLAVIJERO:

- 1.- Cuerpo de diferentes formas.
 - 2.- Cilindro
 - 3.- Tornillo sin fin
 - 4.- Palometa
 - 5.- Hueco o agujero para tensor del mástil.
- } **Clavija**

1.- CUERPO:

Es la parte más grande, llamativa y de diferentes formas del clavijero.

Es la parte que principal donde se colocan todas las clavijas que normalmente son 6 que pueden estar todas en un lado como la Strato o 3 y 3 como LP.

Puede ser de madera maciza o laminada y de plástico. Normalmente se usa la madera y es del mismo tipo que del mástil.

2.- CLAVIJA:

Cada modelo de guitarra tiene el suyo por eso hay muchas de diferentes formas (redondas, cuadradas, etc) y materiales. No significa que el fabricante haga un modelo para cada guitarra.

Se tiene que realizar un pequeño mantenimiento de tanto en tanto para que gire bien el tornillo sin fin.



Hay muchos modelos pero en lo que tenemos que fijarnos es el tipo de guitarra que utilizamos y a partir de ahí se hace la selección principal mecánicas 3L/3R (LP) o 6L (Stratocaster).

La manera de atar las cuerdas hay clavijeros que son más fáciles o el método es más seguro. Hay mucha variedad de precios desde 20€ hasta 200€ o más; ¿que se paga?; la marca, material construcción, método de anclaje, etc.

Lo importante que se tiene que tener encuentra y que nos afecta a la hora de seleccionar un clavijero es su calidad en mantener las cuerdas afinadas durante bastante tiempo. Que significa, que no se tenga que estar afinado la guitarra cada día.

Hay muchas marcas pero las más reconocidas son: gotho, grover, kluson, gibson y schaller

4º CEJILLA

Es una pieza de forma alargada que va incrustada en la parte superior del diapasón, entre éste y el clavijero. Normalmente es de hueso, madera o materiales sintéticos duros (tales como el grafito).

Sirve de puente a las cuerdas, permitiendo hacer una separación entre ellas y fijándolas a unas ranuras que lleva en la parte superior. Muy importante la mayor o menor altura de la cejilla regula la suavidad o dureza el instrumento y las ranuras tienen que estar en muy buen estado porque su deterioro ocasiona que las cuerdas se aproximen al mástil y esto al vibrar rozan los trastes produciendo distorsiones en el sonido.



5º MÁSTIL

El mástil es una pieza independiente que se une por la parte del cuello con el cuerpo, hay de dos maneras, encoladas (LP) o por tornillos (Strato).

Puede ser de diferentes materiales pero los más utilizados son la caoba y Arce. Y por su interior está el tensor del mástil o “Alma”.

Hay de diferentes grosores y eso afecta a la manera de colocar la mano y sobretodo de tocar. Cuanto más grueso más difícil de mover la mano izq por él y lentitud en los dedos. Este tema es un poco peliagudo ya que los fabricantes montan los mástiles como quieren en función del modelo de guitarra. Esto lo marca la experiencia en tocar y si dentro de un mismo modelo de diferentes fabricantes hay de grosores diferentes puedes seleccionar el que más te guste.

La otra opción es cambiar el mástil de tu guitarra por el que más te convenga. Lo haga un profesional.

Encima, pegado, tiene colocado el Diapasón con los trastes, pieza muy importante.



6º DIAPASÓN

Es una pieza de forma aplanada que cubre el mástil construida con ébano y la parte frontal con Arce.

Está dividido en espacios delimitados por unas barras de metal incrustadas llamadas Trastes, generalmente a estos espacios se les llama igual y representa una nota musical. También están los marcadores de posición que suelen ser puntos o como rectángulos de color blanco.

Es una parte muy importante ya que tiene que estar en buen estado tanto la madera como los trastes, estos se desgastan por el uso al roce de la cuerda por ellos, los mejores los de acero.



7º CUERPO

Es una de las partes más importantes de nuestra guitarra ya que marcará el tipo de sonido y donde se concentra toda nuestra electrónica. Hay de diferentes formas y estilos de guitarras eléctricas pero los modelos más importantes son: ST (Stratocaster), T (Telecaster), LP (Les Paul), SG, ES y jazz.

En el cuerpo en donde se colocan las pastillas (Pickups), puente, controles de tono y volumen, selector y toda la electrónica necesaria para transmitir el sonido al amplificador.

Imágenes Modelos:



<p style="text-align: center;">LP(Les Paul)</p> 	<p style="text-align: center;">SG</p> 
<p style="text-align: center;">ES</p> 	<p style="text-align: center;">Jazz</p> 

Para proteger el cuerpo de la púa cuando se toca se pone un protector llamado golpeador:

ST:



LP:



8º PUENTE

El Puente es una pieza alargada y estrecha situada sobre la Tapa Superior a cierta distancia de la pastilla inferior y es donde se fijan las cuerdas antes de colocarlas y tensarlas en el clavijero.

En el mudo de las guitarras eléctricas hay muchos tipos de puente pero hay dos modelos los fijos y los móviles. Los fijos (Tune-O-Matic) son utilizados por LP y facilita la afinación de la guitarra, y los móviles son utilizados por la Stratocaster.

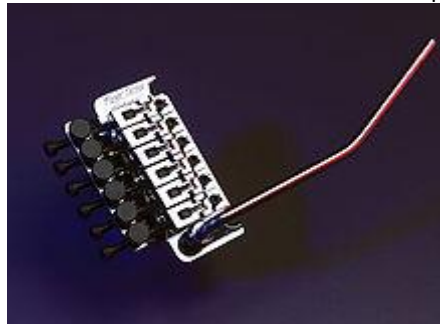
Algunas guitarras eléctricas, como las Les Paul, llevan un soporte llamado Cordal que es el que sujeta las cuerdas a la caja de la guitarra.

Después hay sistemas que se coloca en la guitarra hacen que un puente pueda ser utilizado como fijo o móvil.

Tipos de Puentes:

-Tipo Floyd Rose→ es un tipo de puente de guitarra suspendido en pivotes, por lo cual por medio de una palanca se puede alterar la afinación a gusto del guitarrista y en tiempo real. Este tipo de puente sujeta las cuerdas con tornillos y se balancea en resortes o muelles.

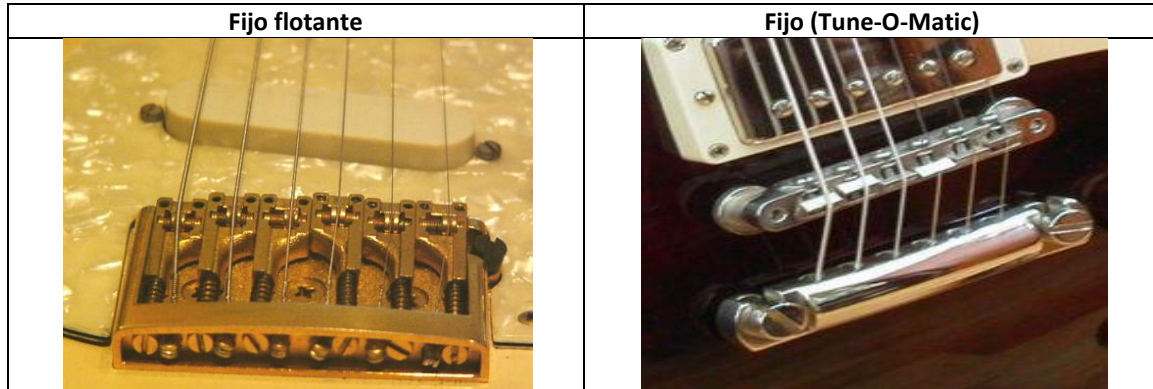
Este tipo de puente se diferencia del puente fijo en que con la palanca, podemos aumentar o disminuir la tensión de las cuerdas, más graves o más agudas tirando hacia adelante o hacia atrás de la palanca. La afinación de las guitarras con estos puentes es un poco más complicada, ya que si no se hace bien, el puente se levantará o se bajará, lo que producirá como consecuencia el desafinado de las cuerdas. La ventaja de este puente es que las cuerdas tienden mucho menos a desafinarse (dependiendo del fabricante), y en caso de ello tenemos unos tornillos de microafinación para reajustar el tono deseado.



-Tremolo Fender→El puente que tradicionalmente usa Fender tiene una diferencia muy grande con el fijo: ¡se mueve! Las cuerdas se meten por detrás de la guitarra, quitando una tapa que está, normalmente, atornillada. Hay una pieza metálica con muelles que tiende a la posición fija, apoyada contra la guitarra, pero si tiramos de una barra llamada trémolo que viene con la guitarra y se puede meter a rosca, voluntariamente, el puente puede desplazarse hacia delante, haciendo que las cuerdas pierdan tonos y todo suene más grave. De todas formas, no es bueno que juguéis demasiado con vuestro trémolo, ya que de verdad, engancha. El quintaje de este puente se hace con unos tornillos transversales que están por detrás del puente, aguantados por muelles. Ojo, si no pones el trémolo, no hay ninguna diferencia funcional con los puentes fijos, simplemente no se mueve. Es un puente fácil de usar y que da buenos resultados.



-Fijo→ Es muy simple, solo tiene unos agujeros por donde se introducen las cuerdas, que luego se llevan hasta el clavijero, donde se enrollan alrededor de una pieza de metal. La pieza de en medio sirve para regular la altura de las cuerdas y para el quintaje de la guitarra (algo así como afinarla, pero a lo grande) Este puente no tiene ningún tipo de movimiento ni variación. Puedes apoyar la mano todo lo fuerte que quieras, que no conseguirás desafinar ni desplazar nada.



Cualquier puente de guitarra eléctrica, debe de reunir los siguientes requisitos:

- Fácil ajuste de la altura de las cuerdas, tanto "general", como individualmente.
- Fácil ajuste de la distancia (Quintaje), de las cuerdas. (este es el Talón de Aquiles de los Floyd Rose y Kahler, junto con necesidad del uso de Cejillas de Bloqueo)

9º PASTILLAS (Pickups)

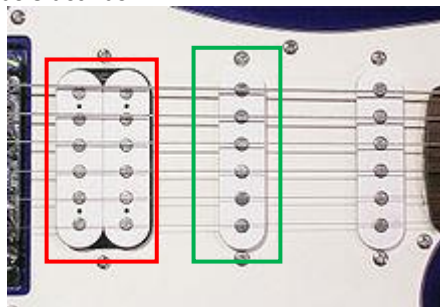
Bueno aquí sí que estamos en la parte más importante de la guitarra eléctrica las pastillas + su electrónica. Como se sabe son las encargadas de transformar las vibraciones de las cuerdas en señales eléctricas para después ser amplificadas, ya que son muy pequeñas.

Aquí hay un mundo aparte ya que dependiendo el tipo de música que se toca y fabricante nos encontramos con muchas variedades. También se diferencia si va en el mástil o en el puente.

No voy hacer un análisis de todas las pastillas que hay en el mercado sino solo del tipo de pastillas que nos podemos encontrar y alguna sugerencia para el tipo de música a tocar.

Definición → Están formadas por un imán permanente rodeado por un bobinado de alambre de cobre. Cuando un cuerpo metálico ferromagnético se mueve dentro del campo magnético del imán permanente, se provoca una corriente inducida en el bobinado, proporcional a la amplitud del movimiento y de frecuencia igual a la de la oscilación del objeto. Esta corriente es muy débil, por lo que el cableado del interior del instrumento, así como el cableado hasta la amplificación, debe estar muy bien apantallado para evitar ruidos parásitos.

En el mercado hay dos grandes grupos para identificar pastillas por la forma **single coil (verde)** y **humbucker (rojo)** y si son **pasivas o activas.**



En formato single coil también se pueden tener humbucker:



Qué diferencia hay entre activas y pasivas pues el nombre lo indica, las activas necesitan de un estímulo (batería o pila) externo para poder convertir las vibraciones en tensión, ventaja mas fuerza de salida y sonido, menos calidad de sonido. Normalmente se coloca todo lo necesario en el interior de la guitarra.

Control de las pastillas


En el cuerpo de la guitarra nos encontramos con un selector de posición y potenciómetros de control de volumen y de tono de las pastillas. Hay mucha variedad dependiendo del modelo.

Control Layouts

(Two Pickup, Two Volume, Two Tone and Pickup Selector)

	Pickup Selector Switch	Up- <i>Rhythm</i>	Middle- <i>Both</i>	Down- <i>Treble</i>
		Mástil	Mástil + Puente	Puente
	Neck Pickup (<i>Rhythm</i>)	Ritmo		
	Bridge Pickup (<i>Treble</i>)	Águdos		
	Bridge Pickup Volume (<i>Treble</i>)	Volumen pastilla Puente (Águdos)		
	Neck Pickup Volume (<i>Rhythm</i>)	Volumen pastilla mástil (Ritmo)		
	Bridge Pickup Tone (<i>Treble</i>)	Tono pastilla Puente (Águdo)		
	Neck Pickup Tone (<i>Rhythm</i>)	Tono pastilla mástil (Ritmo)		

Shown: Les Paul® Standard



Modelo Les Paul

Fabricantes más usuales y tipos de pastillas:

Seymour-Duncan

Hay marcas muy conocidas de guitarras utilizan pastillas Seymour-Duncan de serie. Los modelos más solicitados de pastillas humbucker de Seymour-Duncan también se pueden encontrar con la distancia entre imanes especialmente diseñada para puentes flotantes tipo 'Floyd Rose' (Trembucker). Por ejemplo, si quieres instalar una pastilla Seymour-Duncan JB en una guitarra con 'Floyd Rose' no tienes más que pedir una JB Trembucker. Otros modelos Trembucker disponibles son la '59, la Duncan Custom o la Screamin' Demon). Los modelos '59, Jazz y JB también están disponibles con la tapa de níquel plateado, hecha con los mismos materiales que se utilizaron hace cincuenta años.

-The '59 (alnico 5). Suena exactamente igual que las que Gibson fabricó a finales de los años cincuenta (PAF). Una tonalidad caliente, suave y con sustain. Una copia más que digna de un sonido más que clásico. Es una elección perfecta para guitarras tipo Les Paul y SG y para guitarristas que buscan ese sonido vintage y clásico.

-Pearly Gates (alnico 2). Las primeras pastillas Pearly Gates se fabricaron especialmente para las guitarras Gibson Les Paul Standard del año 59 y no cabe duda de que ayudaron a definir el sonido del blues tejano de esa época: crudo y rebelde. Es el sonido de Billy Gibbons de ZZ Top, un clásico del Blues del estado de la estrella solitaria ('Lone Star'). Esta pastilla está basada en la PAF clásica pero su sonido es más rudo, con más sustain y un toque de brillo extra que le permite lanzar con más facilidad los armónicos.

-The JB (alnico 5). Esta es una pastilla de diseño actual con un sonido muy rockero. Tiene un nivel de salida medio/alto y una gran cantidad de armónicos con el punto justo de sustain y distorsión. No es la pastilla con más distorsión del extenso catálogo de Seymour-Duncan, pero conectada directamente a un Marshall antiguo (tipo Super Lead de 100 vatios) suena de muerte. Es mi favorita para la posición del puente. Su sonido es muy equilibrado y los graves y agudos son muy nítidos. Seymour-Duncan recomienda la combinación de una JB o Duncan Custom en el puente con una Jazz en el mástil. Existe un modelo especial para Stratocaster llamado JB Jr. Es igual que una JB estándar pero con el tamaño de una single-coil para poderla colocar sin modificaciones en una guitarra tipo Strato. Los imanes en este modelo son cerámicos.

-Duncan Custom (cerámico). Otra de las grandes pastillas de SD. La Duncan Custom no es más que una PAF con el sonido reforzado, dando como resultado una pastilla con mucha fuerza, muy penetrante y perfectamente equilibrada en cuanto a nivel de salida, sustain y distorsión. Tiene una gran respuesta en medios y mucha calidad en las frecuencias altas. Esto hace que sea una pastilla ideal para tocar con amplis como los Marshall. Su pareja perfecta para una Les Paul es una Jazz. Combinación explosiva.

-The Jazz (alnico 5). Esta pastilla está especialmente diseñada para guitarristas de jazz que necesitan un tono claro y preciso incluso en ejecuciones muy rápidas. Su sonido es brillante con un nivel de salida algo inferior a pastillas como la JB, pero al montarla en la posición de mástil compensa esta diferencia de nivel de salida.

-Screamin' Demon (alnico 5). Esta pastilla se diseñó en la Custom Shop de Seymour-Duncan especialmente para el guitarrista George Lynch. Está basada en una PAF clásica. Tiene el sonido potente y abierto del modelo '59 pero con algo menos de agudos y más cuerpo. El tono es contundente, percusivo y con el toque de brillo suficiente sin llegar a ser demasiado áspero ni chillón. También existe una versión para guitarras tipo Strato con un tamaño más reducido para poder cambiarla por una tipo single-coil sin hacer modificaciones en la guitarra. En este caso los imanes son cerámicos (como en la JB Jr.).

-The Invader (cerámico). Esta pastilla está diseñada para guitarristas que buscan mucho nivel de salida. Está construida con tres imanes cerámicos (lo normal son dos). Además los bobinados tienen más espiras de lo normal y dispone de doce tornillos ajustables para poder equilibrar con más precisión el sonido global de la pastilla. El sonido es obviamente potente y con mucho cuerpo. Los agudos brillan por su ausencia... Electricidad en su más puro estado!

-Mini-Humbucker (alnico 5). Las mini-humbuckers las empezó a montar Gibson en las Les Paul Deluxe a finales de los años sesenta intentando buscar un sonido más claro y definido. También las podéis encontrar en el modelo Firebird. Son humbuckers con un nivel de salida muy inferior al de las PAF, pero con mejor resolución en la gama de agudos. Seymour-Duncan fabrica tres versiones diferentes de esta pastilla: la Vintage (reproducción exacta de la original), la Custom (en esta versión los imanes son cerámicos; el sonido es más rudo y potente) y la Seymourized (el diseño de esta pastilla está entre la Vintage y la Custom; los imanes son de alnico 5 y el tono es más rico en medios que en la Vintage).

-Little '59 (cerámico). Existen dos versiones de esta pastilla: una para guitarras tipo Strato y otra para la tipo Telecaster. Como su nombre indica, son versiones de la humbucker clásica '59 (PAF) pero fabricadas en un tamaño reducido para poderlas intercambiar por pastillas con el tamaño de una single-coil estándar. Al igual que la '59, también disponen de 12 polos ajustables para un ajuste más preciso del balance de las cuerdas.

DiMarzio

DiMarzio se ha especializado más en pastillas con mucha señal de salida y su sonido se ha vinculado desde el principio con guitarristas de heavy, trash, metal y fusión. DiMarzio también dispone de modelos de pastillas especiales para guitarras con trémolos tipo Floyd-Rose (la distancia entre polos es un poco más grande de lo normal).

-PAF. Sonido vintage clásico con graves calientes y agudos punzantes. La construcción actual de estas pastillas evita las microfónías típicas de las pastillas antiguas, pero sin modificar para nada el sonido clásico.

-PAF PRO. Esta pastilla está basada en la PAF pero con un nivel de salida más alto, más presencia y más claridad. Es una pastilla con una gran transparencia de sonido y mucho sustain. Tiene mucho cuerpo y resalta la respuesta en las frecuencias medias.

-DLX Plus. Esta pastilla es una P90 de doble bobinado, con mucha más salida y potencia que una P90 clásica. Puede utilizarse en cualquier guitarra que lleve pastillas P90 de serie o incluso en guitarras con mini-humbuckers como la Gibson Les Paul Deluxe. El sonido de la DLX Plus es muy rockero y me recuerda mucho al sonido de la JB de Seymour-Duncan. Una gran elección.

-FRED. Basada en la PAF Pro pero con más ganancia, más medios y más armónicos. Esta es la pastilla favorita de Joe Satriani. Su tono grueso la hace ideal para rellenar el sonido general de una banda. La pastilla FRED es muy sensible a los ataques de la púa, ofreciendo al guitarrista un amplio abanico de posibilidades en cuanto a sonidos.

-Super Distortion. Según dice el catálogo de DiMarzio, esta es la pionera en cuanto a pastillas de alta ganancia. En su día fue diseñada para saturar con más facilidad un amplificador de válvulas. Su sonido es sólido y contundente y ayuda a conseguir una saturación suave y caliente, muy musical. Su respuesta en frecuencias es bastante clásica: con cuerpo, medios realzados y agudos contundentes.

-X2N. Un cañón. Es el modelo con más nivel de salida de DiMarzio. Ideal para Heavy Metal. Es la pastilla que Steve Vai utilizaba cuando tocaba con Frank Zappa. Tiene una gran respuesta en toda la gama de frecuencias. Demoleadora.

Gibson

Las más conocidas son las PAF y las P90. La primera es una humbucker y la segunda una single-coil

-'57 Classic. Esta pastilla es una réplica exacta a las que Gibson fabricó en los años cincuenta. La tonalidad de esta pastilla es suave y caliente, con una buena respuesta en toda la gama de frecuencias y no se queda atrás cuando necesitas ese sonido crunchy típico de las humbuckers de Gibson. El modelo de pastilla '57 Classic Plus está diseñado especialmente para la posición del punte. Es una copia de algunos modelos de humbuckers que Gibson fabricó en los años cincuenta y que tenían más vueltas de hilo en la bobina. Esta pastilla tiene algo más de salida que la '57 Classic y ayuda a saturar con más facilidad los pre-amplificadores a válvulas.

-490/498/500. Estos son los nuevos modelos fabricados por Gibson buscando sonidos más actuales. Los modelos 490R (mástil) y 490T (puente), también conocidos como "Modern Vintage", están basados en la pastilla '57 Classic pero con la respuesta en frecuencias medias-altas más acusada. El modelo 498T ("Hot Alnico") utiliza un imán de alnico especial para conseguir niveles de salida más elevados y una respuesta en frecuencia que destaca los medios-graves y los agudos. Sonido muy rockero especialmente diseñado para la posición del puente. Los otros dos modelos de Gibson buscan niveles de salida todavía más elevados: la 496R "Hot Ceramic" es una pastilla diseñada para la posición del mástil; el imán cerámico hace que el nivel de salida sea alto con muchos agudos y un sonido general muy definido. Finalmente la 500T "Super Ceramic" es la pastilla con más salida fabricada por Gibson y destaca por su potencia en graves y sus agudos claros y cristalinos.

Fender

Fender siempre se ha caracterizado por sus pastillas de bobina única, sin embargo en su catálogo destacan un par de pastillas humbucker. Una de ellas es una versión especial de la Pearly Gates de Seymour-Duncan diseñada especialmente para Fender y la otra es una pastilla con un sonido más clásico: la Tex-Mex.

-Tex-Mex Humbucker. Esta pastilla de doble bobinado ha sido diseñada para emular la tonalidad clásica de las pastillas humbucker de los años cincuenta. Están hechas con imanes de Alnico 5 y reforzadas con un imán cerámico para incrementar la respuesta de las cuerdas y el nivel de salida, buscando ese sonido tejanero tan de moda hoy en día. La distancia entre polos es la adecuada para los modelos American Standard y Vintage de Fender en la posición del puente.

Rio

Grande

Desde lo más profundo del corazón de Texas (USA) nos llegan estas alucinantes pastillas. Rio Grande se especializó desde sus principios en la fabricación de pastillas de bobina simple para guitarras Fender Stratocaster, pero hoy en día también están fabricando pastillas para guitarras tipo Telecaster o Gibson. Guitarristas como Stevie Ray Vaughan o Eric Johnson han utilizado pastillas Rio Grande. Su gran tonalidad, claridad y pegada ('punch') las han hecho favoritas de muchas estrellas del rock.

Genuine Texas. Esta pastilla de Rio Grande está basada en los sonidos tejanos clásicos de los años cincuenta. Tiene mucho nivel de salida y es muy rica en armónicos. Al bajar el volumen de la guitarra, la 'Genuine Texas' nos entrega un sonido limpio con graves contundentes y agudos claros y cristalinos. Ideal para Fusión, Boogie y Blues.

10º CUERDAS

Para seleccionar el tipo de cuerda y tamaño lo primero que debemos pensar es ¿qué música queremos tocar?

Después de tenerlo claro se seleccionara el tamaño de la cuerda, cuanto más pequeña sonido más fino, claro y menos "sustain", menos daño en los dedos y facilidad al tocar.

El material de cuerda dependerá de la calidad de está ya que como el sudor es corrosivo hay que aguantan más que otras.

El sonido depende del material pero no se notara tanto si no eres un experto, pero como es lógico cada material tiene una composición diferente y eso afecta.

Si no somos expertos en la materia me dejaría asesorar por un experto como Luthier y de paso te reajustará la guitarra en función de las cuerdas que le coloquemos.

Muy importante un cambio de grosor de las cuerdas puede provocar daños en nuestra guitarra por el paso del tiempo sino se hace un ajuste correcto, ya que cuanto más grosor más presión en el mástil, más sufre todo un poco y los sonidos cambian. ¡¡¡¡¡ LUTHIER!!!!

Alma del Mástil (Varilla Tensora) → las llevan todas las guitarras de cuerdas de acero y se encuentra a lo largo del Mástil, debajo del Diapasón. Compensa la curvatura provocada por la tensión de las cuerdas. La varilla se ajusta por medio de una tuerca hexagonal que se encuentra en el extremo más próximo a la caja o del otro extremo del Mástil (en el clavijero - este extremo es ocultado por la Tapa del Alma, que es de madreperla o de algún material sintético).

El cambio de cuerdas más o menos cada 4 meses con un uso normal, si se utiliza mucho diariamente cada 2 meses.

-Tamaños: 0,08; 0,09; 0.10 y 0.11

El número que se observa es el de la cuerda de menor tamaño (1º) e incrementa proporcionalmente.

0.08 a 0.40 → 0.08 (1º)-0.10-0.15-0.22-0.28-0.40

0.09 a 0.42 → 0.09 (1º)-0.11-0.16-0.24-0.32-0.42

0.10 a 0.46 → 0.10 (1º)-0.13-0.17-0.26-0.36-0.46

0.11 a 0.49 → 0.11 (1º)-0.14-0.18-0.28-0.38-0.49

También te puede mostrar híbridos que los tamaños de cuerdas los seleccionas tú en función de lo que tocas.

Hay una infinidad de marcas pero las que se exponen aquí serian las que mejor calidad/precio ofrecen, no significa baratas.

-Marcas: d'addario, ernie ball y elixir

Es importante tener en cuenta las cuerdas para poder sacar el sonido deseado de nuestra guitarra pero no tiene que ser una obsesión, lo mejor es siempre ser asesorado por un experto.

CONCLUSIONES:

Después de leerlos todo lo explicado espero que tengáis las ideas más claras o sino saber como mínimo del tema.

Para poder seleccionar la primera guitarra cosas que se tiene que tener claro:

- **Lo barato sale caro a largo plazo.**
- Tipo de música a tocar (jazz, blues, pop, rock, hard rock y heavy).
- Presupuesto (unos 300€ para guitarra y unos 100€ amplificador)
- Modelo guitarra.

Toda la teoría explicada anteriormente no nos servirá mucho para la compra de la primera guitarra ya que no somos unos entendidos del tema, nos producirá más dudas que soluciones, pero nos ayudara a marcar unas pautas para realizar la compra.

- 1º Modelo de guitarra: ST, T, LP, SG, etc.
- 2º Materiales utilizados en la construcción (un poco por encima).
- 3º Tipo de pastillas y marca.
- 4º Tipo de cuerdas utilizadas (grosor 0.08; **0.09**; 0.10).
- 5º Tipo de puente (**fijo** o móvil).
- 6º Estética (nos tiene que gustar que pasemos muchas horas con ella)

Nota: No se tiene que despreciar al amplificador que es tan importante como la guitarra para tener una buena calidad de sonido. Para empezar uno de unos 100€ con efectos varios. Los mejores de válvulas pero se salen del presupuesto ya que uno básico son 150€.

Para finalizar, las cosas que se tienen que tener en cuenta en una guitarra eléctrica para futuras modificaciones, para mejorar la guitarra: **pastillas + electrónica.**

BIBLIOGRAFIA:

<http://www.guitarristas.info/foro/>

<http://foros.guitarramania.com/index.php>

<http://www.guitarrista.com/phpbbforum>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

www.google.es

COMO UTILIZAR UN AFINADOR ELECTRÓNICO

Parece un tema de risa, porque teóricamente lo hace solo, pero no es así. Hay muchos modelos en el mercado pero el más básico normalmente es una pantalla que sale una aguja con tres leds, 2 rojos y 1 verde.

Generalmente estos afinadores son automáticos, así que no deberás seleccionar la cuerda que quieras afinar.

Arriba notarás que tienes tres leds, uno verde y dos rojos, dependiendo como esta de afinada la cuerda se encenderán unos u otros. Lo que se quiere lograr es que se quede encendido solamente el verde y la aguja apuntando al medio de esa forma nos está indicando que la cuerda está perfectamente afinada. Del lado izquierdo tienes el led rojo b (bemol) y del lado derecho # (sostenido), para decirlo de una forma más fácil bajando o subiendo la afinación.

Empiezas a rasgar la 6° cuerda (por ejemplo) y notarás que se enciende el led verde y el rojo de la izquierda (b) y a su vez la aguja apunta para ese lado, lo que tienes que hacer es ajustar la cuerda para subir la afinación, y veras como la aguja se mueve hacia el medio y el led rojo deja de titilar hasta quedar solo el verde encendido. Ojo es importante que la letra que aparezca en el ángulo inferior izquierdo sea la E (para este ejemplo porque justamente esa es la cuerda que queremos afinar).

Ahora lo repites en cada una de las cuerdas. Al principio si nunca has utilizado uno te parecerá difícil, pero luego ya vas a ver como se te vuelve más fácil.

A ver si esto te ayuda más:

C D E F G A B
Led rojo (b) led verde led rojo (#)

Un ejemplo de lo que te puede llegar a pasar es que rasgues la 5° cuerda (A) y te aparezca (G). Lo que tienes que hacer es ajustar la cuerda para que la aguja valla hacia el lado derecho encendiéndose el led rojo (#) y luego veras que la letra cambiara a (A), entonces haces lo que te mencione con anterioridad para poder ajustarla.

El proceso se repetirá varias veces ya que ajustar las cuerdas puede provocar el desajuste de otra.