



CONSTRUCCIÓN DE UN CAJÓN CON MADERA CONTRACHAPADA

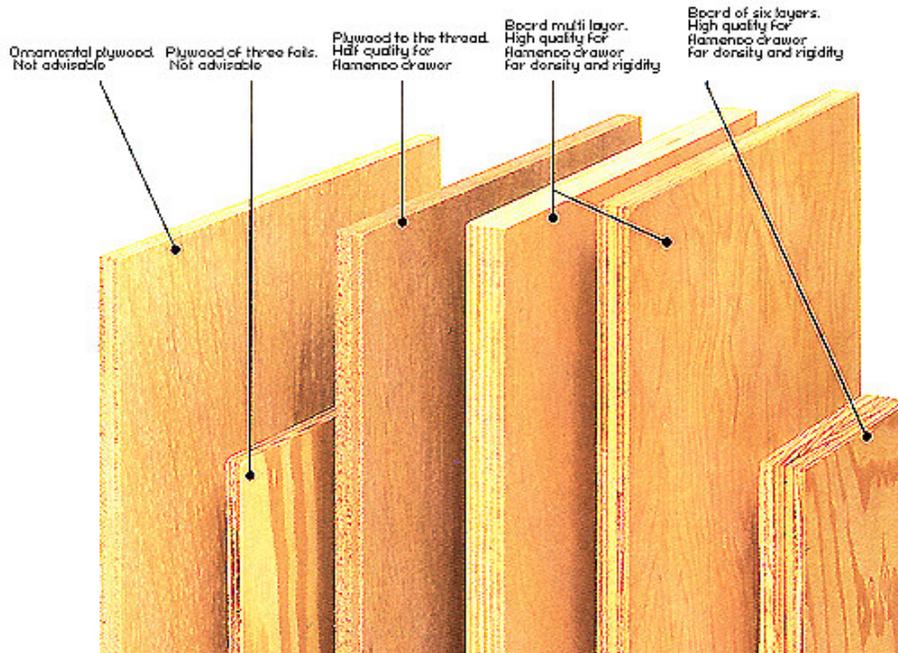
La extinción del espacio forestal como consecuencia de un consumo cruel y desenfrenado ha dado lugar a la aparición de un material alternativo que sustituye a la madera natural: El contra chapado.

A modo de ahorro inteligente, cualquier fina lámina de madera con calidad inferior puede ser reciclada para formar contra chapado mediante la superposición y el prensado de éstas. No es difícil descubrir este material en los productos de la vida cotidiana y de la industria, pero aunque por una mala costumbre ya se reconozca como madera en estos sectores, en algunos como el de la construcción de instrumentos musicales es casi imposible la adopción de este material sin significar por ello un mengüe de calidad en el resultado.

Las raíces étnicas del CAJÓN son indiscutibles, y ha sido en PERU donde su consolidación como instrumento de percusión ha tallado en la historia un espacio libre de plagios e invasiones. Con métodos constructivos tradicionales, la utilización de la madera natural ha sido el factor clave en su sonido, y sumado a una técnica de ejecución especial, guarda mucha diferencia con el denominado cajón flamenco. Cuando se introdujo el primer cajón en España, descubrieron que su carácter castizo encajaba a la perfección con el sentimiento flamenco, pero la falta de constructores especializados de cajón en la península justifica en su medida justa la aparición de otro cajón con métodos de construcción ajenos al peruano. Es normal que en países industriales el contra chapado y sus variedades sea más fácil de encontrar, algo de agradecer para quien no domina el trabajo en madera noble, que llega al taller en formato virgen y es extremadamente costosa. Todas estas carencias han tenido que ser sustituidas por métodos ingeniosos de acentuación de agudos como es la utilización de cuerdas de guitarra acústica o eléctrica, bordones de caja o cascabeles en los casos más extremos. Para mi entender y conocimiento, se le ha dado excesiva importancia a estos añadidos en cuanto al resultado acústico se refiere, dejando de lado de lado la verdadera esencia constructiva de un cajón de percusión, pero también no deja de asombrarme la capacidad imaginativa con la que muchos constructores consiguen sus propósitos. Por eso, aunque todo lo explicado posteriormente sean los mismos pasos a realizar por un profesional, sería absurdo pensar que podemos alcanzar sus resultados sin la misma experiencia que ellos han ganado con jornadas de trabajo. Además, el último control de calidad lo da un oído experimentado. Confío por ello que sepas disfrutar de esta labor y te permitas toda la paciencia del mundo.

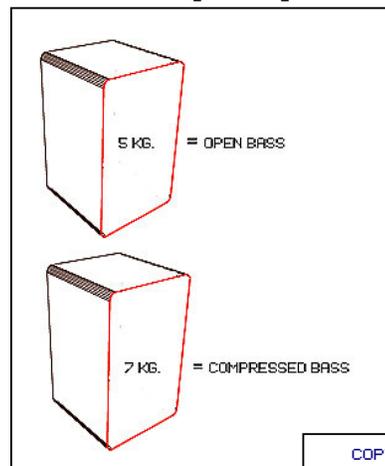
Teniendo claro que vas a utilizar madera contra chapada, debes saber que existen diferentes calidades. Si bien tan solo elegirás la que te ofrezca el mercado más próximo, pero es bueno entender sus propiedades físicas, relacionadas con la calidad y número de placas que forman el contra chapado.

PLYWOOD



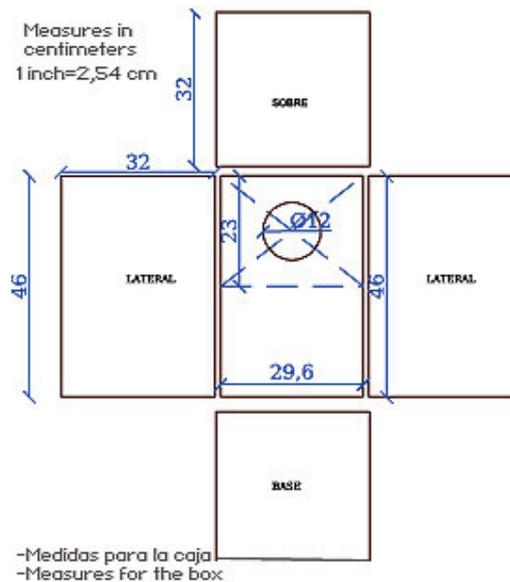
El constructor de instrumentos musicales conoce bien las cualidades de cada clase de madera y de que forma afectará al sonido de su instrumento, por eso a la hora de elegir un contra chapado es conveniente conocer su densidad. En madera noble está regida por el peso por metro cúbico, determinado por la fortaleza y solidez de su fibra. En cambio en una madera contra chapada su densidad la otorga los números de placas que la componen.

Para la construcción de un cajón necesitamos encontrar un contra chapado de **12 milímetros** de espesor con una densidad considerable, entonces tendremos en cuenta que a mayor densidad su sonido se agudiza y a menor se expande:



Teniendo claro que tipo de sonido buscamos, podemos acercarnos todo lo posible y dentro de nuestras posibilidades si seguimos la regla del anterior párrafo. Construiremos con madera contra chapada de 12 Mm. de espesor un cajón con las siguientes medidas:

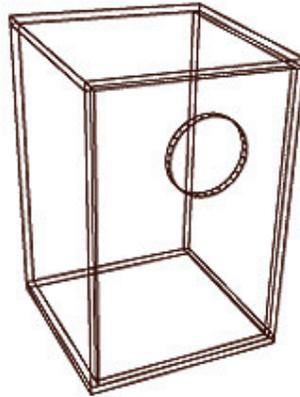
48.4 cm. de alto, 32 cm. de anchura y 32 cm. de profundidad



El agujero de sonido estará situado en la parte posterior y tendrá un diámetro aconsejable de 12 cm. La cantidad de espacio que permitamos dar a la salida de aire influirá de forma parecida a la densidad sobre su sonido final:

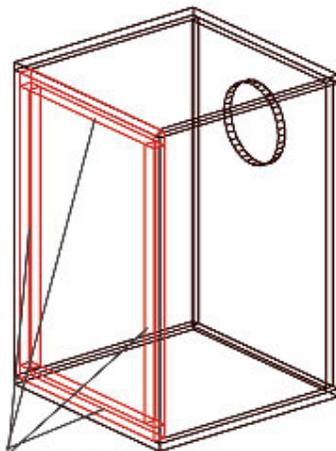
Más diámetro = sonido abierto o expandido; menos diámetro = sonido agudizado o comprimido.

No utilizaremos tornillos ni clavos para su montaje, bastará con cola blanca de carpintero y cualquier sencillo método de presión que se te ocurra. La base y el sobre apoyan sobre los laterales y la espalda.



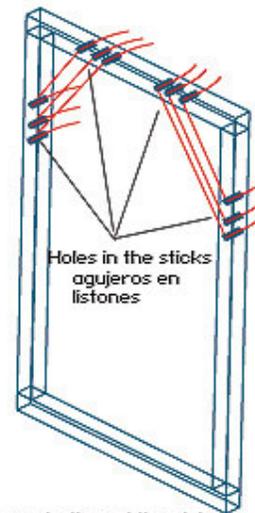
See back of the drawer
Vista trasera del cajón

Ahora debemos preparar el terreno que permitirá el emplazamiento de las cuerdas, que son de guitarra acústica o eléctrica, seda entorchada en metal correspondiente a las notas de **LA o RE** (A, D). Preparamos unos listones de madera dura (no coníferas como pinos o abetos que enmudecen el ataque) de un máximo de **2 cm. de ancho y 2 cm.** de profundidad que nos servirán para sujetar las cuerdas y dar mas espacio a los tornillos de la tapa. Se sitúan en el borde interior de la cara abierta del cajón con cola blanca y presión en el secado. La manera de sujetar y tensar las cuerdas desde el interior puede ser sencilla, como en el posterior ejemplo en que se utilizan tornillos para madera, o sofisticada, como sería la utilización de afinadores de guitarra o arpa celta.



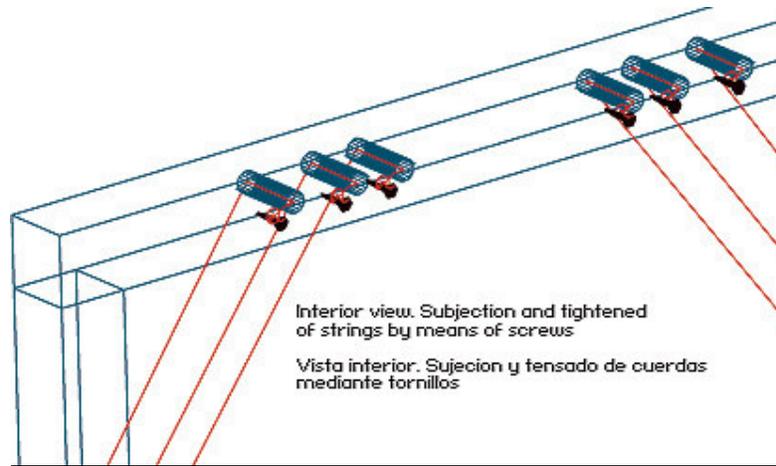
Sticks in the interior border
of 2 cm width and 2 cm of thickness

Listones en el borde interior 2cmx2cm



A way to thread the strings
in the sticks

Colocacion de cuerdas en listones



Obtendremos como resultado unas cuerdas que tocarán ligeramente el interior de la tapa. En sus vibraciones reconoceremos ese agudo del cajón flamenco.

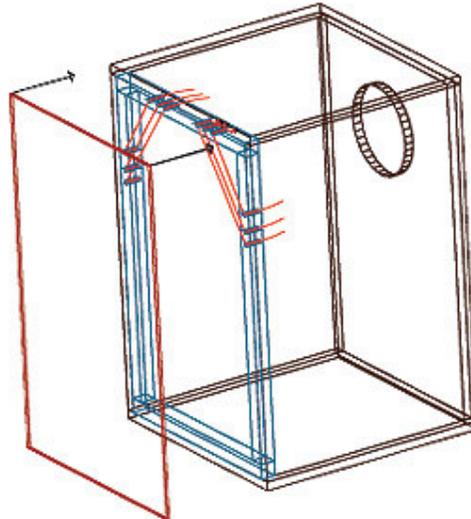
La tapa.

La selección del material para la construcción de la tapa vuelve a ser un tema complicado en esta aventura constructiva. En este caso la utilización de contra chapado no es una conformidad sino una necesidad. Construir una tapa de madera noble con apenas 4 Mm. de espesor es difícil si no se dominan técnicas de ebanistería, imprescindibles para evitar en un futuro problemas de alabeo y grietas. Así que buscamos un laminado de 3 o 4 Mm. con la mayor consistencia y, si no nos convence su rigidez, podemos añadirle una capa de chapa de madera con cola blanca y secarla en una prensa alternativa. Es una solución sencilla para quién compra material de forma particular y no industrial, pues el mejor laminado para tapas, como es el de abedul americano, es muy costoso.

La tapa al ser golpeada será la que mueva el aire que hay en la cavidad del cajón, por eso influye mucho la rigidez o consistencia de ésta en el sonido final. Otra vez aplicamos la misma ecuación que define los resultados:

Mas rigidez o consistencia = sonido comprimido de grave medio
Menos rigidez o consistencia = sonido abierto de grave expandido

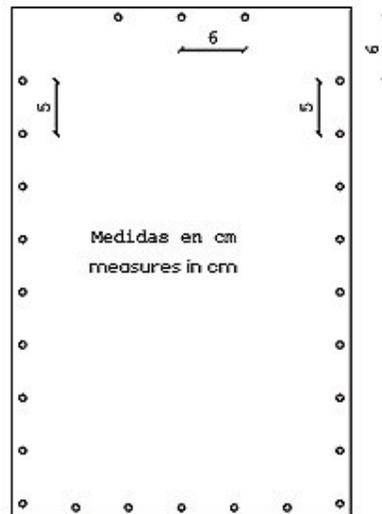
Una vez conocido nuestros gustos colocamos la tapa sobre el cajón para proceder a su cerramiento, procurando que sus medidas sean ligeramente superiores a las del cajón.



Placement of the cover
Colocacion de la tapa

A continuación se procede al atornillado de ésta en todo su perímetro y de la forma que se expone en el siguiente dibujo. Muchos constructores optan por el encolado de sus tres terceras partes inferiores, dejando con tornillos la última tercera parte superior. Esta técnica beneficiará al sonido grave, pues se nutre de una perfecta sujeción de tapa, pero tendrás problemas cuando necesites cambiar las cuerdas que se rompen u destensan con facilidad.

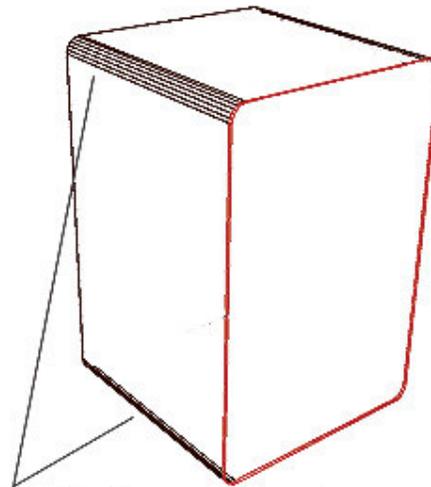
THE COVER / LA TAPA



To be generous with the number of screws will benefit to the bass sound.
No ahorrar en tornillos beneficia al sonido grave

Si las cuerdas han sido colocadas correctamente, la tapa las hará vibrar sin problema alguno, pero puede suceder que la tapa se abombe cuando se artonilla y que su cara interna no las acaricie evitando las vibraciones. Entonces nos ayudamos de cinta adhesiva de papel para hacer que las cuerdas toquen la cara interior de ésta.

Ahora el cajón ya es un instrumento de percusión, o al menos ha quedado como un buen intento, y todo lo que queda por hacer concierne a su acabado y estética. Imperdonable sería no redondear los cantos o esquinas para suavizarlo al tacto. No es necesario disponer de una fresadora manual para ello, con lija gruesa y cierta habilidad puedes conseguir ese acabado.



Rounded of the corners with sandpaper, planes or router
-Redondeados de cantos con lija o tupi manual

Una de las ventajas del contra chapado es su estabilidad frente al medio ambiente. La madera natural ha de ser cuidadosamente tratada y barnizada para que el clima y sus variaciones no les afecten de forma preocupante, pero el contra chapado queda exento de este tipo de problemas y su barnizado podría evitarse si ello no provocara el ensuciamiento progresivo del cajón. Además, un mayor número de capas en la tapa puede otorgar a ésta la consistencia que le faltaba como madera y mejorar el sonido. Cualquier método conocido de acabado es bueno para el cajón si es de secado rápido, por ejemplo, un barniz acrílico de secado lento, puede humedecer el material y traer consigo malas consecuencias acústicas. En cualquier caso siempre termina por filtrar entre la junta de la tapa y el cajón disminuyendo ese chasquido que buscamos en nuestro instrumento, por lo que después del secado es conveniente utilizar un cúter o cuchilla para despegar la parte suelta de la tapa.

Ahora ya tendrás ese ansiado cajón, cuyo resultado positivo es proporcional a la paciencia y dedicación entregada en su construcción. Posiblemente un constructor experimentado hubiera podido venderle uno por igual o poco más de lo que usted ha invertido en su labor, pero es mejor anteponer en esta aventura el afán constructivo que el económico, y no digo esto por esconder un innegable ahorro sino para recordarle que todo en este mundo requiere su tiempo.

Germán Ocaña