

# Hammer Dulcimer

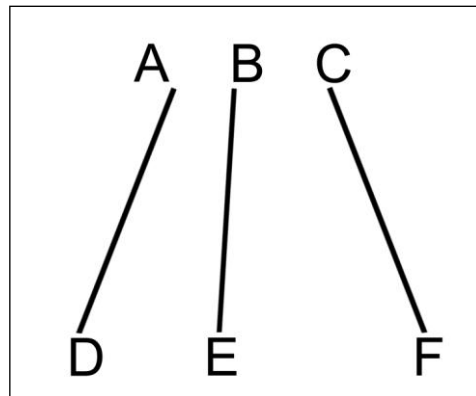
Cuando encontré un viejo cajón en la calle sabía que me iba a servir. Este instrumento es maravilloso para tener en una aula por su sencillez y su lógica. ¡A los niños les encanta!

## Materiales:

- 1 cajón grande de madera
- 1 rollo de cuerda de piano 0,60 mm
- 26 - 39 pernos de argolla (eye bolts) según el número de cuerdas que quieras poner. Se recomienda hacer grupos de 3 cuerdas por nota para que el instrumento tenga buena resonancia. En mi versión, utilizo 8 grupos de 3 cuerdas para las notas principales y 5 grupos de dos cuerdas para las demás.
- 3 tiras de madera para hacer los extremos del instrumento y el puente
- clavos
- 2 palillos chinos y/o una espátula de madera
- Taladro + brocas
- Serrucho

## Instrucciones:

1. La parte más importante de la construcción de un dulcimer son las medidas entre los extremos (A-D y C-F) y el puente (B-E). El tamaño del dulcimer puede variar pero las proporciones tienen que ser exactas.



La proporción A-C:D-F es 3:7 ...si la distancia A-C = 30 cm, la distancia D-F = 70 cm

La distancia A-B = 40% de la distancia A- C ...si A-C = 30 cm, A-B = (0.4x30) 12 cm

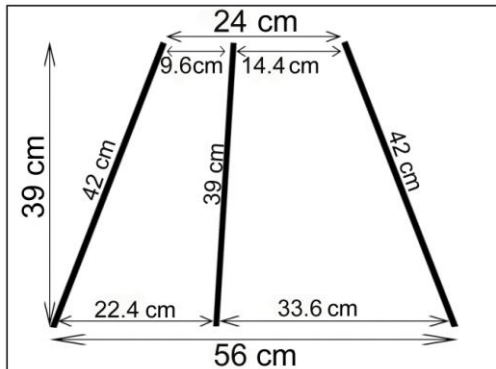
La distancia B-C = 60% de la distancia A- C ...si A-C = 30 cm, B-C = (0.6x30) 18 cm

La distancia D-E = 40% de la distancia D- F ...si D-F = 70 cm, D-E = (0.4x70) 28 cm

La distancia E-F = 60% de la distancia D- F ...si D-F = 70 cm, E-F = (0.6x70) 42 cm

La distancia entre A-C y D-F depende del número de cuerdas. Hay que dejar 3 cm entre las cuerdas así que, si se ponen 13 grupos de 3 cuerdas, la distancia entre A-C y D-F sería  $(13 \times 3) = 39$  cm.

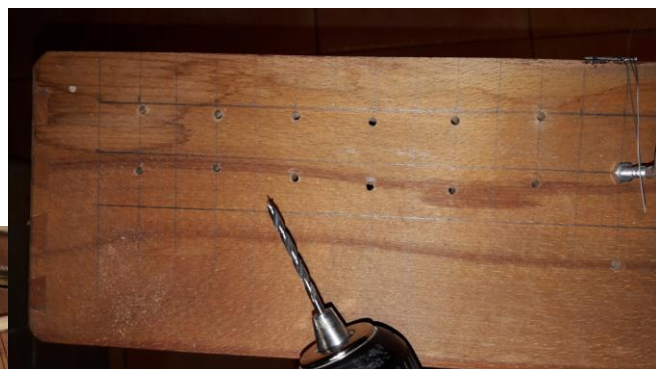
El cajón que encontré mide 46 x 64 cm por lo que utilicé las siguientes medidas para el dulcimer y las marqué en la base del cajón utilizando un metro...



2. En un lateral del cajón, pon 13 clavitos con una distancia de 3 cm entre ellos. Se mide según los límites del dibujo del dulcimer y ¡no desde el extremo del cajón!



3. En el otro lateral, haz tres agujeros por los que quepan los pernos de argolla en paralelo con una distancia de 3 cm entre ellos. Hay que dejar espacio para poder girar los pernos sin que se choquen entre sí.



4. Coloca las cuerdas. Utilicé cuerda de piano de 0,60 mm para todas las cuerdas menos las tres más graves que necesitan cuerda de 0,90 mm (o parecido). Con este calibre de cuerda y el tamaño del dulcimer que hice yo, conseguí una escala de DO4 (C4) a LA5 (A5). Conviene colocar un clavo o algo parecido debajo de las cuerdas en los bordes del cajón para que éstas no se hundan en la madera. Poner todas las cuerdas ¡requiere paciencia!



5. Para fabricar los extremos del dulcimer, necesitas dos palos de madera de 42 cm de largo y con una altura suficiente para alzar las cuerdas por encima de los bordes del cajón. Es importante que las cuerdas no trasteen contra estos bordes y que suenen limpiamente. Yo utilicé unos mangos redondos de cuchara pegados encima de estos palos para crearlos. Los extremos se colocan debajo de las cuerdas por las líneas que dibujaste en el cajón entre los puntos A-D y C-F.



6. El puente, que se coloca entre los puntos B-E, se fabrica de forma similar pero sólo mide 39 cm y necesita tener más altura que los extremos. Yo utilicé unos palillos de brocheta pegados al puente para que las cuerdas sonaran más limpias y lo calcé con unos palos de helado para subirlo de altura...



7. Por último, hay que hacer dos agujeros acústicos en la base del cajón.



8. El dulcimer ya está listo para afinar. Las 13 cuerdas se afinan (desde abajo hacia arriba) así:

C4 . D4 . E4 . F#4 . G4 . A4 . B4 . C5 . D5 . E5 . F5 . G5 . A5

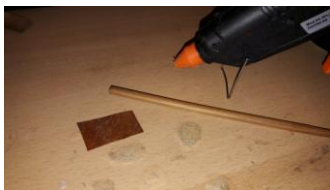
Las notas cambiarán según el tamaño del dulcimer o el calibre de las cuerdas que uses, pero los intervalos deberían seguir el mismo patrón.

Las cuerdas tardan unos días en asentarse así que hay que estar dispuesto a afinarlo mucho hasta que las cuerdas mantengan su tono.

9. Es muy posible que la base del cajón ceda por la presión de las cuerdas. Para evitar que esto pase, coloca un palo de madera debajo de la base en paralelo al puente y coloca unas maderas pequeñas para sujetarla.



10. Para fabricar los martillos para tocar canciones más suaves, coge dos palillos chinos y pega un parche de cuero fino alrededor de los extremos más anchos.



11. Para fabricar unos martillos duros para tocar música más estridente, corta una espátula de madera por la mitad y lija las dos mitades bien...



12. El hammered dulcimer ya está listo para tocar...

