

# Construcción de una Mesa de POOL

Este es el Diario completo sobre el trabajo a realizar paso a paso para construir una mesa de billar de dimensiones profesionales, los materiales dispuestos para la construcción de la misma son variables de acuerdo a la disponibilidad de los mismos en la zona donde Ud reside, cabe destacar que si bien hay parámetros en lo que respecta a medidas, superficies y determinadas partes de la construcción de la mesa que son exactos, los mismos en cuestión de aspecto y estética quedan a exclusivo criterio y gusto del constructor.

---

## Comenzando el trabajo

---

Para conseguir la pizarra o tabla la mesa llamé a bastantes lugares, desde canteras de pizarra, Carpinterías hasta fabricantes de mesas buscando una pieza de pizarra de 9 pies (3 piezas). La razón para conseguir primero la pizarra es que necesitaba saber exactamente donde poner todo.

En mi búsqueda descubrí una pizarra usada en buenas condiciones para reciclar con lo que abarate mucho en el valor, también he puesto las patas a la mesa. Las conseguí con forma de bola sujetas por una garra (se necesitan 6).



Para los laterales encontré un tablero de caoba de 1 pie, lo voy a cortar yo mismo para así ahorrar, podía haber hecho que me lo cortaran, pero habría costado el doble, y tengo un amigo que tiene acceso gratuito a maquinas de cortar.

También conseguí un tablón de álamo de 4 6/4 x 3 pulgadas y de 9 pies para el soporte de la pizarra, y es tan recto como una flecha, toda esta madera hay que lijarla al extremo y tratarla con renovador para que la superficie sea muy lisa.

---

## Cortando la madera y los ingletes.

---

Para cortar a madera puse el bisel (falsa escuadra) de 15 grados en la parte de arriba de cada tablero.

**Bisel de 15 grados:** Lo realicé con una sierra normal de mesa. Intenté un par de métodos diferentes, pero la mejor manera de hacerlo es sujetar con abrazaderas el álamo de 6/4 X 3 (lo voy a usar como soporte para la pizarra en la parte de arriba del armazón) a la mesa de la sierra para guiarme.

Dejé el protector de la sierra, pero sólo para asegurarme de que la madera no "caminaba" mientras la empujaba y colocaba. Para conseguir la medida exacta para las piezas de 10 7/8 pulgadas de ancho en los laterales, coloqué la hoja de la sierra en el ángulo de 15 grados y que al hacerlo pudiera sobresalir por la parte de arriba del tablero aproximadamente media pulgada.



Después coloqué la caoba en la mesa al final de la hoja. Entonces coloqué la hoja de la sierra hasta que la punta más cerrada de los dientes interiores estaba alineada con la parte superior del tablero. Entonces medí desde el lateral del tablero hasta el punto donde estaban los dientes. Cuando tuve esa medida sujeté con abrazaderas ese lado del álamo a la mesa de serrar.

Medí desde la parte de fuera del álamo a la abrazadera y moví el otro extremo del álamo hasta esa medida. Eso me dio una gran seguridad a la hora de serrar para guiarme en el duro trabajo con la madera. Una anotación importante... Si quieres conseguir el ángulo correcto a la hora de cortar coloca la parte larga hacia arriba. La razón es que si terminas levantando o bajando la parte final de tu madera cuando la empujes hacia la hoja, la sierra la cortará por la parte sobrante y así no destruirá tu madera. Recuerda, ¡la parte más larga hacia arriba!

**Corté de través de 14,5 grados con un bisel de 43 grados:** Esto acabó siendo más fácil de lo que pensaba. Llamé a bastantes fabricantes de armarios de la zona, pidiéndoles que me lo hicieran. Algo que descubrí era que si estaban acupados entonces tendrías que pagarles para que hicieran esos cortes tan precisos. Por lo tanto, después de hablar con 10 o más fabricantes de armarios, uno de ellos me dijo: "Mire, o me paga para que se lo haga, o alquila una sierra para hacerlo usted".



Y eso hice. Alquile una sierra de brazo tipo "Makita Compound Miter Sliding". Organicé muy bien el trabajo. Una abrazadera para sujetar el trabajo (la madera) y un protector macizo en la parte de atrás, para asegurarme de que la madera estaba alineada con la hoja de la sierra.

Utilicé un par de programas de compartir (Internet) para descubrir cómo deberían ser los dos ángulos. Los dos programas me dieron aproximadamente los mismos números para los ángulos. Para una inclinación (ángulo) de 15 grados en los laterales del armazón, se necesita un corte de 14,5 grados con un bisel de 43 grados.

Hay que estar seguro de que los ángulos están medidos correctamente antes de hacer el corte. Porque a veces cuando se coloca la madera en la mesa de la sierra quizá se golpea sin darse cuenta la madera o la sierra y se cambia el ajuste. Una vez que se ha terminado de medir, se realizan los cuatro cortes en los tres tableros. Este es un método más rápido que el de tener que reajustarlo para cada tablón terminado. Una nota importante... *Cuando se coloca la madera en la mesa de la sierra es muy importante que se sujete el otro extremo, y haberlo sujetado con abrazaderas a la mesa.* La razón es que si no la has sujetado con abrazaderas tu tablón se hundirá (comba) cuando estés cortando el ángulo más afilado. Después de cortar el extremo de cada tablero y la mitad de uno de ellos ajusta de nuevo la sierra en la otra dirección, de manera que hagas el corte de 43 grados con el corte inclinado de 14,5 ángulos (acuérdate de dejar al menos 53 pulgadas en cada mitad, ya que se convertirán en tus 49 pulgadas para los laterales).

La mejor manera que encontré para conseguir las medidas exactas para la longitud del tablero fue colocar el bisel de 15 grados apoyado contra el protector, hacer el corte, y entonces medir de nuevo desde la esquina 8 pulgadas y hacer una marca en el protector. Entonces se toma la medida total del tablero, se restan las 8 pulgadas y se hace la marca en el tablero. Ahora lo único que hay que hacer es alinear la marca de las 8 pulgadas del tablero con la marca del protector. En sierras de brazo mecánicas se enciende el motor y se comienza por el extremo más cercano a ti y se va empujando la hoja hacia el final.

**Entonces ¿qué tenemos?:** En este momento tenemos dos piezas de  $6/4 \times 10 \frac{7}{8} \times 49$  pulgadas, y otras dos piezas de  $6/4 \times 10 \frac{7}{8} \times 99$  pulgadas, todas ellas de caoba.

Por cierto, las patas y las bandas llegaron la semana pasada. Prepararé el armazón la próxima semana. Tengo que comprar algo de contrachapado de  $2 \times 4$  pulgadas para hacer plantillas, ya que con la inclinación es realmente difícil que las abrazaderas ajusten bien y he añadido una nueva sección en la página de los dibujos. Mientras construyo la mesa insertaré dibujos de las piezas para facilitar el trabajo a los que intenten hacer la mesa.



Para descubrir si está o no bien colocado el modo más sencillo es medir desde la esquina más lejana de la izquierda hasta la esquina más cercana de la derecha. Y después medir desde la esquina más lejana de la derecha hasta la esquina más cercana de la izquierda. Si las dos medidas son iguales entonces es que está bien colocado. Si no son iguales levanta un poco el extremo más cercano y giralo en la dirección de la esquina más larga y lejana. Una vez que esté colocado y a la misma altura, coloqué el resto de los tornillos en las dos direcciones (de los tres modos).

Di la vuelta a toda la base y quité los soportes. Después corté unos pedazos de 1 1/4 pulgadas de 7 pulgadas de largo, con un lado que tenía un bisel de 7 grados. Después usé mi sierra para cortar los extremos y que así estuvieran al mismo nivel del bisel superior cuando los usé para encolar los pedazos a las esquinas. Giré la base 15 grados y la hoja 15 grados. Después tenía la cara interior de la esquina de frente a mí (la opuesta a la esquina ya encolada). Los pegué y coloqué tornillos de 2 - 2 pulgadas en ambas direcciones.

Ahora ya sabes porque el bisel de 7 grados en un lateral. Permite que el pedazo se ajuste perfectamente con la esquina. En este punto hay que empezar a terminar de lijar los laterales para quitar el pegamento que haya podido escurrir de las esquinas. Créeme si te digo que es mucho más sencillo quitar la goma semi-seca que quitar la goma cuando han pasado 24 horas

Los cortes para los ingletes ya están hechos. Tengo que hacer algún pequeño arreglillo para unir bien las juntas, pero después de hacerlo no hay ningún espacio superior a 1/32 pulgadas. Ahora todo lo que tengo que hacer es continuar y sujetar las patas para que parezca realmente un mueble.

---

## Limpiando las patas y construyendo el apoyo.

---

Acabé de tallar las patas. Lo que quiero decir es que las patas ya venían talladas de la tienda pero yo quería que pareciera que realmente habían sido talladas a mano. Este paso es completamente opcional. Y dejame decirte que añade unas dos semanas al tiempo que tardas en construir la mesa. Se coge una lija grande y se pasa alrededor de toda la pata. Luego se la sujeta a la mesa y parece que han sido talladas a mano. También requiere bastante arena de lijado para el acabado.



Compré dos pedazos de abeto "Douglas" (abeto de construcción) de 2 x 12 x 10 pies y serré una de los tableros hasta las 10 pulgadas con un bisel de 15 grados por un lado. Después tomé las medidas internas del armazón 1 1/2 pulgadas desde la base. Corté dos secciones con el bisel de 15 grados por los dos extremos. *La razón por la cual no puedo dar las dimensiones de estos tableros es porque son diferentes para cada mesa, todo depende de la profundidad de los tableros del armazón...* No tires las piezas sobrantes que has serrado del abeto. Las usarás para pegar los pedazos que colocan el soporte en su lugar correcto. Corté 4 piezas del abeto sobrante, de 10 pulgadas de largo con un bisel de 15 grados y las pegué en los laterales biselados.

Coloqué mis dos pedazos de 10 pulgadas a cada extremo final de los tableros de soporte y los sujeté con tornillos de 2 pulgadas # 10. Hice lo mismo con los dos extremos. Después coloqué el resto del abeto sobrante al final. Lo corté con un ángulo de 90 grados para que se ajustara perfectamente entre los otros dos pedazos encolados. Coloqué tornillos de 2 pulgadas en ambas direcciones (abajo y fuera).

Ahora viene la parte facil... Realmente no fue tan malo. Mientras mantengas todo alineado cuando instalas los soportes todo es bastante rápido. Coloca un extremo de tu armazón a 17 pulgadas del suelo (no es realmente importante cómo lo hagas, mientras sea seguro. Yo utilicé un bidón con un ladrillo y un tablero encima). Después de que este extremo está levantado puedes colocar bien las patas debajo del otro extremo. Utiliza bastante cola en todos los puntos que contactan entre la pata y el soporte. ¡Encola una pata cada vez!



Coloca tornillos de encastre de 2 pulgadas a través del abeto del soporte hasta la pata. Tres deberían ser suficiente para mantenerlo en su lugar. No te preocupes porque el pegamento sujetará las juntas mejor que ningún tornillo. Después haz lo mismo con la otra pata.

Ve al otro extremo y quita tu soporte y coloca las patas. Después de que las tengas todas atornilladas tienes que rellenar los agujeros de los laterales del armazón con masilla para madera.

La razón por la que esperamos a hacer esto es que la masilla no hará bien su trabajo hasta que no acabemos de atornillar el armazón e instalar los soportes. Ahora vete a la cama porque ha sido un día muy largo...

Cuando te despiertes tendrás un armazón seco, con patas y listo para que todo ese trasto de madera empiece por fin a parecerse a una mesa de billar. Lija la masilla de madera. No importa con que lo hagas, yo utilicé una Minwax Polyshades 225 Glossy Bombay Mahogany. Como puedes ver por las fotografías le dan un aspecto brillante, jugoso, bonito. Le di dos capas, y utilicé un fino estropajo de acero de 000 entre cada capa, ya que era todo lo que necesitaba. Si pasas el suficiente tiempo lijando, no será necesario que al final lo cubras con el acabado...



Los soportes horizontales ya están colocados. Pero antes de eso, algunas personas me han preguntado de qué color ha quedado finalmente, ya que parece muy oscura en las fotografías. No es tan oscura como se ve en las fotografías. Antes indiqué que utilicé el color "225 Glossy Bombay Mahogany", ya que hace que la caoba de Honduras resalte su color rojo, y el brillo es precioso.

Todo perfecto en lo que se refiere a las partes horizontales que van cruzadas. Aquí es donde se utiliza la segunda pieza de abeto. Como ya expliqué la manera más sencilla de serrar la madera, no voy a decir ahora cómo coloqué mi mesa para hacerlo. Todo lo que necesitas saber es que serré el abeto en 2 x 12 pulgadas (realmente no son 12 pulgadas, pero da igual) y 7 y 4 1/2 pulgadas.

Usaré el tablón de 4 1/2 pulgadas para el soporte vertical a finales de esta semana. Ahora viene la parte con truco. ¿Recuerdas cuándo te preguntabas si alguna vez utilizarías el álgebra en la vida real? Adivina... No te preocupes. Lo que voy a decir es realmente sencillo:

- Primero necesitas medir tu pieza central de pizarra. Divide el número resultante entre 2.
- Ahora mide la parte más larga del armazón. Debes medir los dos laterales, porque no sé si realmente eres bueno, y no puedo asegurar que los dos lados sean exactamente iguales. De todas formas, cuando tengas la mitad de la medida de tu lateral, debes medir y trazar una línea en la parte superior de tu armazón que sea igual a la mitad de la dimensión de tu pizarra. La razón para que hagamos esto es que queremos que el centro de la pizarra esté alineado con el centro del armazón.
- Haz lo mismo con el otro lado.
- Ahora tienes 3 líneas en cada lado de tu armazón.
- El comienzo desde la pizarra.
- El centro del lateral largo.
- El final de la pizarra.
- Ahora coloca una escuadra en la línea que marca el comienzo de la pizarra (aquí es donde aparece el álgebra). Manténla en línea con la parte superior del armazón, y deslízala hasta que el interior de la escuadra toque el fondo del armazón.
- Anota la medida superior de la escuadra y la longitud de la escuadra. Mis medidas eran  $2 \frac{3}{4} \times 10 \frac{1}{8}$ .
- Ahora convierte esas fracciones en decimales. Mi resultado era 2.750 y 10.125.
- Coge 2.750 y divídelo entre 10.125 (Saldrá un número muy largo). El mío fue 0.2716049. ¿Para que sirve este número?. Es lo que se llama un valor de vertiente (inclinación).
- Ahora dibuja una línea en el final de nuestro tablero de soporte de 7 pulgadas, que tendrá el mismo ángulo que el ángulo interior del marco.
- Coge el valor de vertiente y multiplícalo por 7. Mi número resultante fue 1.90123456.
- Ahora se convierte el decimal 0.90123456 en una fracción multiplicándolo por 16. Mi resultado fue de 14.41, que está bastante cerca de la fracción  $\frac{29}{32}$ . Es decir, mi número final fue  $1 \frac{29}{32}$ .
- Dibuja una línea desde la escuadra hasta el final del tablero de 7 pulgadas. Luego haz otra línea de  $1 \frac{29}{32}$  pulgadas en un lateral. Une las dos medidas y corta.
- Haz lo mismo con el otro lado después de que hayas medido la distancia entre los bordes interiores de cada lado de tu armazón.

Te asombrará lo bien que encaja el tablero, y te preguntarás si utilizar o no los trozos de relleno para pegarlo. Corta algunos trozos y colócalos en su lugar mientras haces que los soportes se alineen con las líneas que has dibujado en los extremos de la pizarra, y mantenlos alineados con la parte superior del armazón.

Encola primero la parte de atrás, y después atornillalo. Cuando todo esté atornillado, desliza los soportes y apártalos un poco. Pon bastante cola en ese espacio y vuelve a deslizar los soportes hasta su lugar de origen.

**Es muy importante que encoles los soportes a los laterales del armazón. Muchas mesas manufacturadas no lo hacen y por eso hay que ajustarlas cada año y medio o dos años. Más vale prevenir que curar.**

---

## Apoyos verticales

---

Finalmente tuve la oportunidad de poner algunos tornillos de más de 1/4 pulgadas en las patas. Puse 3 en cada una. Eso hará que si un tipo gordo se apoya en la mesa para realizar una tirada, las patas no se muevan ni un milímetro.



Estuve sopesando la idea de no poner un soporte vertical, pero al final me he obligado a ponerlo. Es curioso ver como quieres acabar pronto e intentas saltarte algunos pasos para conseguirlo.

Cuando volví y miré las patas de la mesa me pregunté: ¿por qué pasar cuatro semanas tallando las patas y luego evitar el proceso de colocar el soporte vertical?. Si además ese soporte es además una de las partes más importantes de la mesa. Es la parte que mantiene unido el armazón.

Es curioso ver cómo funciona. Se crean 6 cuadrados en el armazón, pero no lo parece. Lo que hace que sean 24 triángulos en total. Una esquina soporta a la esquina contraria.



Con el peso de la pizarra, si los laterales empiezan a combarse, el soporte empujará a los laterales para sujetarlos. Se convierten así los dos soportes (horizontal y vertical) en un mecanismo de autoajuste. Seguro que encuentras este mismo mecanismo en tus mesas. No es difícil de instalar, ni tampoco caro; pero lleva bastante tiempo. Para hacerlo, usaremos el mismo método que utilizamos para calcular los laterales cuando hicimos los soportes horizontales cruzados. Pero habrá que utilizar una escuadra que se deslice.

Coloca la parte reglada de la escuadra en la parte superior del armazón. Dibuja una marca de una pulgada con la regla en la esquina interior del armazón. Después desliza la parte de los 90 grados hasta que toque el interior del armazón.

Aprieta el tornillo y llévalo a la izquierda hacia el abeto de 2 X 5 pulgadas que habíamos dejado con los soportes horizontales. Coge un extremo recto y alinéalo con la marca de 1 pulgada y el final del ángulo de 90 grados y dibuja una línea.



Ahora tienes un ángulo perfecto en tu tablero. Corta el final de tu tablero. Ahora mide desde la esquina interior del armazón hasta el primer soporte horizontal. Corta el abeto de la longitud exacta de esa medida.

Haz lo mismo con el otro extremo del armazón. Después mide desde el centro de uno de los armazones horizontales hasta el interior del otro. Corta el resto del abeto de esa medida.

Hay que hacer los trozos de relleno para pegar. Yo corté 8 trozos de 4 pulgadas de largo por  $1 \frac{5}{16}$  de ancho; 4 trozos de  $5 \frac{1}{2}$  pulgadas de largo por  $1 \frac{5}{16}$  pulgadas de ancho; 4 trozos de 4 pulgadas de largo por  $1 \frac{5}{16}$  pulgadas de ancho, con un bisel de 15 grados al final (como un paralelogramo), y 2 trozos de  $5 \frac{1}{2}$  pulgadas de largo por  $1 \frac{5}{16}$  pulgadas de ancho con un bisel de 15 grados en un lado.

La razón del bisel en un lado es que cuando el trozo esté en el lugar de los laterales de 15 grados se ajustará perfectamente al nivel del fondo del soporte.

De acuerdo, ahora pon los trozos de  $5 \frac{1}{2}$  pulgadas al fondo de las uniones de los lados con los soportes horizontales. Sujétalos de manera que la parte superior de los soportes estén en línea con la parte superior del armazón.

Acuérdate de utilizar los trozos que tienen el bisel de 15 grados en los lados, con la inclinación mirando hacia arriba.

También tienes que asegurarte de que están en la mitad exacta de la mesa. Después sujeta los trozos de 4 pulgadas a los laterales y a los soportes.

Ahora ya puedes deslizar otra vez los soportes hasta su lugar y pegarlos bien.

Ahora puedes colocar el soporte para la pizarra. Acuérdate del álamo que hemos utilizado como extremo recto en la mesa de la sierra. Adivina... ya no lo vamos a utilizar más para eso.

Corta las piezas para el soporte de la pizarra. Coge el álamo de 2x3 y corta ángulos de 45 grados en los extremos para que se alineen con las troneras. Tienes que dejar espacio libre para colocar el cuero de las troneras y poder unirlo con el forro de la pizarra.

Lo mejor es que cortes 1 pulgada más para los agujeros de las troneras. Lo que hice fue medir  $2 \frac{1}{8}$  pulgadas desde cada esquina y dibujar una línea. Después se va desde el centro de la línea dibujada hasta el centro del armazón con los soportes horizontales; y se hacen dos líneas de 3 pulgadas desde esa línea hasta cada lateral.

En la parte opuesta se hacen cortes de 45 grados en el álamo, se pegan y atornillan en su lugar.

Después se mide de álamo a álamo (el de los soportes horizontales) y se cortan dos piezas con la distancia exacta que haya entre los soportes. Se pegan y atornillan al soporte.

En este momento solo queda colocar la pizarra....



---

**Instalando y marcando la pizarra, cortando los agujeros, nivelando la pizarra.**

---

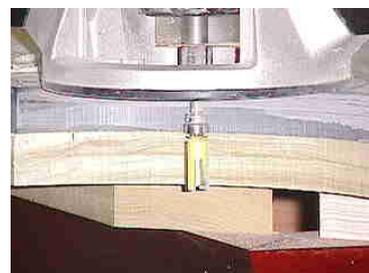
Coloqué la pizarra boca abajo porque necesitaba instalar el paño; para ello usé el álamo de 1 x 8 que había comprado, y sujeté cada parte exterior del paño a cada pieza, excepto el lugar donde van las troneras, después serré una de las piezas de álamo de 1 x 8 por la mitad, pegué las dos piezas una noche, porque no tenía suficientes abrazaderas para hacerlo todo a la vez.



Usé pegamento para unir el álamo a la pizarra. Ahora para las troneras hay que utilizar la escuadra. Se desliza hasta que el final de la parte reglada toca la pizarra que hay dentro de la tronera. Puse esa medida en la parte superior del álamo. Tomé mi sierra y corté el álamo sobrante, y dejé una 1/8 - 1/4 pulgadas (con mucho cuidado para no cortar la pizarra).

Es un poco más difícil con las troneras centrales. Encontré una pintura que se ajustaba perfectamente al interior de la tronera lateral y dibujé una línea en la parte superior del álamo, y después corté justo por dentro de esa línea.

Cuando cortes las troneras tendrás que mantener el nivel del corte paralelo a la pizarra y hacer cortes de 1/2 pulgada en el álamo, y después volver a ajustar tu sierra. Si intentas hacerlo demasiado profundo en un solo corte, sólo conseguirás que se abra y se estropee. No es una buena idea si quieres conseguir que la superficie esté perfectamente lisa. Hay una posibilidad de que hagas algún corte en la parte interior de la pizarra cuando estés cortando las troneras. No importa. Cuando acabes con la tronera se parecerá a la fotografía de la izquierda. También puedes ver un pequeño corte que hice al cortar la tronera (de eso te estaba hablando).



**¡Ahora viene la parte divertida!** Hay que hacer un intento por nivelar la pizarra. Esta es la razón por la que he dejado la pizarra encima del armazón, y el armazón encima de una alfombra durante una semana. Esto hará que las patas de la mesa hagan hueco en la alfombra permanentemente. Si antes de hacerlo intentas

ajustar el nivel del armazón antes de colocar la pizarra, verás que se desnivela en un par de días. Si aún así ves que no acaba de nivelarse, deberás buscar un sistema de nivelación. Es la única forma de nivelar una mesa. Encuentra el punto más bajo y coloca un calzador bajo el soporte de la pata hasta que se nivele (más o menos). Asegúrate de que colocas bastantes calzadores uno encima del otro hasta que se nivele. Después pégalos bien.

Así, si alguien se apoya en un lado de la mesa no se deslizarán los calzadores. Una vez que hayas ajustado un lado comprueba todos los demás bien, y haz lo mismo. El suelo de mi garaje tiene un inclinación de 1 1/4 pulgadas, así que mis calzadores en uno de los lados de la mesa son bastante gruesos.

Una vez que hayas conseguido ajustar el nivel, verás que una parte no está ajustada, pero las otras dos sí. Ahora debes conseguir tres barajas de cartas. No, no vamos a jugar al solitario. Vamos a cortarlas por la mitad y a utilizarlas para nivelar la pizarra. Lo primero que tienes que hacer es buscar la unión más grande y aquí es donde empezará. Desliza la pizarra hasta que esté casi colocada en su sitio final. Coloca calzadores de cuatro puntos dos en cada lado para empezar. Nivelar la parte más alta de la pizarra colocando los calzadores en la parte más baja de la pizarra. Asegúrate de que colocas peso en los laterales cuando creas que estás cerca de conseguir el nivel, para que los calzadores no se muevan.

Presiona en un lado y descubre dónde se mueve la pizarra, ya que cuando coloques un tornillo encima se moverá por la pizarra. Asegúrate de que está fijo en los cuatro puntos.

Después haz lo mismo con la segunda y tercera piezas de la pizarra, y asegúrate de que están todas al mismo nivel. La mejor manera de asegurarte de que está nivelado es jugar a las cartas. Coloca las cartas encima y con una linterna ilumina desde un extremo en horizontal las cartas. Si desde el otro extremo no ves luz por debajo de las cartas es que has conseguido nivelarlo.



---

## Taladrando los agujeros para la pizarra shimming final, sellando las costuras.

---

Volví a reajustar la pizarra después de que se moviera un poco. El problema de colocar la pizarra por primera vez es que el marco, los calzadores, la patas, y la alfombra van a estar fijos durante largo tiempo. Así que debes tener paciencia y dejar que todo se vaya ajustando poco a poco. Te sugiero que lo dejes todo durante al menos dos semanas. Se que te puede volver loco no seguir trabajando durante ese tiempo y no poderlo unir, pero al final habrá merecido la pena.

Hice agujeros en la pizarra y después los limé. Utilicé dos hojas para hacerlo. Una normal de 9/32 y otra para limar. Utiliza la de 9/32 hasta que el agujero tenga 3/4 pulgadas y después utiliza barrena de limar en la pizarra intentando mantenerlo todo lo vertical que sea posible.

Haz 5 agujeros en los extremos de las piezas finales de la pizarra y 4 agujeros en la pieza central de la pizarra. Debes hacerlos cerca de las costuras, todo lo cerca que puedas. Excepto los agujeros para la banda corta. Haz un poco más profundo los agujeros, al menos 1/32 pulgadas más. Después atornilla un tornillo de 3/12 pulgadas en cada agujero. *¡¡¡NO UTILICES UN DESTORNILLADOR ELECTRICO PARA HACERLO!!!* Si lo haces quizá vayas demasiado deprisa o con demasiada profundidad y harás que el tornillo se caliente y el agujero se abra demasiado. Cuando esto ocurre estarás colocando un tornillo pequeño en un gran agujero, y acabarás destrozando la pizarra. Es mejor hacerlo a mano, ya que así el riesgo será menor.



Cuando estén todos los tornillos coloca calzadores en las uniones. Es bastante fácil si tienes dedos fuertes. Mete cartas hasta que ya no puedas meter ni una más. Desliza un poco la pizarra para que entren bien las cartas. Ahora ya tienes un soporte perfecto en la zona de las uniones. Vuelve a asegurarte de que todos los tornillos está, bien sujetos.



Después de que los tornillos están puestos, asegúrate de que las uniones están bien y de que cada parte de la pizarra está nivelada. Probablemente tengas que hacer de nuevo algún reajuste en el nivel. Si te lleva unas 6-8 horas nivelar la mesa vas bastante bien de tiempo. Yo pasé unas 8 horas nivelando la mesa. Y habrá que volver a nivelarla una vez más antes de colocar el paño. Aunque llegamos a las bandas, la parte más importante de la mesa.

Después de que esté nivelada hay que dar el arregla-todo. No me gusta demasiado, porque cuando se seca suelta mucho polvo blanco. Pero, lo haré finalmente con cera en lugar de ir rellanando uno a uno todos los arañazos. Pero, después de una prueba, decidí poner cera a los arañazos de la pizarra y en las uniones. Utilicé un rascador de 6 pulgadas para alisarlo todo. Después lo lijé ligeramente con lija de papel 320 cuando se secó y lo limpié con un trapo humedo.

Ahora es momento de que pruebes una bola y la lances rodando desde diferentes ángulos. Recuerda que la bola va hacia el punto más bajo. Empieza de esquina a esquina. No es necesario que la hagas rodar rápidamente. Bastará un pequeño empujón para que vaya de un lado a otro. Si la empujas con demasiada fuerza no podrás ver las imperfecciones de la pizarra o de las uniones

---

## Construyendo las bandas.

---

Coge tu tablón de caoba de 1 x 6 y pégalo a la banda usando la cola más fuerte. Asegúrate de que has puesto suficiente cantidad de cola en la sub-banda y únela con abrazaderas a la superficie más plana que encuentres. La pizarra es una base perfecta para hacerlo. Ünelo con varias abrazaderas a la banda. De esta manera no habrá ondulaciones en la banda.



También tienes que poner abrazaderas a la banda para empujar la sub-banda contra la caoba. Al hacerlo cogemos los pedazos triangulares de metal que utilizamos para sujetar las esquinas del armazón y los colocamos en el extremo de la sub-banda, donde va el cojín. De esa manera no estaremos presionando demasiado en la parte blanda de la sub-banda.

**Déjalo al menos 3 - 4 horas, dependiendo de la temperatura de la habitación.**

Hazlo con las 6 bandas. Las fotografías te muestran cómo unirlo con las abrazaderas y la distancia que debe haber entre las uniones y la franja del cojín. Si no colocas bien esta distancia, tu cojín se caerá. No queremos que esto ocurra porque entonces el paño se soltará de las bandas.



Ahora que ya has pegado todas las bandas tienes que serrar la caoba sobrante de las bandas.

Dependiendo del tipo de diseño de tus bandas y de su anchura deberás cortar más o menos. Tan sólo voy a decirte cuanto corté yo. Corté una banda de 4 1/2 pulgadas, así que preparé mi sierra para mi tablero de caoba 5 1/2 pulgadas y coloqué encima cada banda.

---

## Construyendo las bandas, Taladrando el soporte de la tronera, medir y cortar las bandas.

---

Aquí viene la parte decisiva... Construir las bandas... Hacerlo ha sido un trabajo bastante complicado, esta ha sido una de las razones por las cuales no he podido actualizar la página últimamente. Tuve que calcular la longitud exacta de las bandas para que no hubiera espacios en el lugar donde se encuentran con las troneras.

El primer método que intenté fue calcularlo basándome en los agujeros para las troneras. Mala idea...

El segundo método fue midiendo desde la parte delantera del espacio de la sub-banda. Otra mala idea...

Así que, finalmente descubrí el método correcto. Fui a la línea interna donde se une la caoba con la sub-banda en el hueco para el cojín. La razón es que es aquí donde la tronera se alinea con la banda. También es el punto donde comienzan los ángulos para hacer la abertura de la tronera. ¡Aquí estamos!.

Primero mide la tronera y descubres que el punto de abertura de la tronera hacia el lado opuesto es de 3 pulgadas. Después mide desde la parte final del hueco para el cojín hasta el inicio del cojín. Sí, ahora necesitas los cojines. Esa medida es de 2 pulgadas.

Ahora vete al área de juego (mesa) 50 pulgadas de anchura y súmalo 4 pulgadas (es la medida desde la parte final del hueco para la goma hasta el inicio de la goma. Y esta multiplicada por 2, ya que hay dos bandas.

Ahora tienes que restar la medida de la tronera, las 3 pulgadas, a las 54 pulgadas para que te de el resultado de la medida final de la banda. Se convierten en 48 pulgadas.

Haz lo mismo con todas las bandas laterales. Si son 100 pulgadas más 4 de la goma, menos 6 de las medidas de las troneras, el resultado será 98 pulgadas como medida final de las bandas.

No olvides las troneras laterales. Son de 5 pulgadas, Así que debes restar 5 a las 98 pulgadas, y el resultado final correcto será de 93 pulgadas.

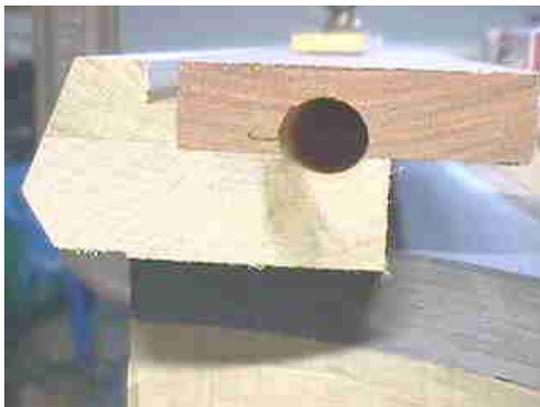
Pero este resultado final debes dividirlo entre 2 porque hay dos bandas laterales. Es decir, tendrás  $46 \frac{1}{2}$  pulgadas para cada lado. **¡¡¡No cortes todavía las bandas!!!** . Tienes que cortarlas un poco más largas porque debes hacer algo más primero. Así que córtalas aproximadamente  $\frac{1}{8}$  pulgadas más largas. La razón es que es mucho más sencillo taladrar una pieza de madera recta que cortada en ángulo (Te lo aseguro).

Ahora busca el centro de las troneras. Alinea este centro con el extremo final de la banda de goma, esa es la distancia total que habrá entre la tronera y la banda de goma. Ahora mide desde la parte superior de la tronera hasta la parte superior de la tronera y resta  $\frac{1}{6} - \frac{1}{8}$  pulgadas de esa medida (porque quieres que la tronera está un poco por encima de la banda). Ahora resta  $\frac{11}{32}$  (el centro de  $\frac{11}{16}$ ) de esa medida.

Ahora ya sabes a que distancia de la banda debes taladrar. Mis dos medidas resultaron ser de  $2 \frac{1}{2}$  pulgadas desde la parte de la sub-banda por  $\frac{7}{8}$  pulgadas desde la parte superior de la banda.



Ahora marca el lugar de los agujeros y hazlos (solo un poco) con una broca de #10, cuando esté hecho sigue adelante y haz los agujeros completamente con una broca de 11/16 pulgadas. Pero asegúrate de que la broca está alineada con la banda (vertical y horizontalmente) para que no acabes destrozando el agujero. Hice mis agujeros con una profundidad de 1 3/4 pulgadas.



Después de hacer todos los agujeros al final de la bandas, puedes cortar la parte sobrante. Coloca la hoja de la sierra con un ángulo de 5 grados. Así cortas el extremo banda en ángulo. De esta manera el ángulo te dará espacio para colocar el cuero de las troneras y hará que encaje perfectamente entre la banda y la tronera. Ahora sabes por qué hemos esperado para cortar esos ángulos.

Ahora que ya tienes las bandas con las medidas adecuadas sigue adelante y pruébalas en la mesa con las troneras ya instaladas.

Ahora quiero que hagas algo... **APARTATE DE LA MESA Y MIRALA UN SEGUNDO.!!!**. ¿No es preciosa?.



## **Taladrando los agujeros de la banda en la pizarra. Continuando el trabajo.**

---

I found the dimension of my slate and found out where the rails were going to sit on the slate. It worked out that  $\frac{3}{16}$ ths of an inch of the subrail would overhang the slate. I then measured my rail caps to find out where the center of the mount hole would be on my rail when they were installed. I took that measurement and subtracted  $\frac{3}{16}$ ths of an inch and that gave me how far from the edge of the slate I needed to drill the center of my  $\frac{11}{16}$ ths hole. I must say when drilling holes in slate, Take your time and do not try to push the bit through the slate. The heat will expand the bit and chip your slate or even crack it. Don't worry it will go through **JUST TAKE YOUR TIME**. I used the same bit that I drilled the ends of the rails for the pocket ear holes with. I marked off as best the seam would allow 4 evenly spaced holes (24 in all). And carefully drilled the holes from the top. Around the 16th hole my drill bit lost its edge and I had to sharpen it. Every other hole I would continue to sharpen the bit to make sure I did not crack the slate when drilling.



Now we will continue to finish up the rails and install the rail caps. We have to drill the holes for the rail caps and for the pocket ear mount bolts. I laid my rails on the table where they were going to be located with the pockets in place. I then went up under the slate and used a magic marker stuck up through the mount holes in the slate to mark where the center of the holes were as they would line up with the rails. Flipping the rails over I had perfectly marked centers of where I was going to have my allthread from my rail mount caps to go into the rail. I also measured my pockets to find the center of my pocket ear mounting bolts. You want to measure from the top as some pocket irons are angled on the mounting side of the iron (that is so they have a tight fit when installed). Either way we want to measure from the top. You then want to subtract 1/8th of an inch from that measurement to accommodate the 5 degree angle at the end of your rail. Mark this from the center of the pocket ear hole on the underside of the rail.

Now for the Rail caps I used a 7/16ths drill bit to drill the rail cap hole. This will allow the allthread in the rail cap to be inserted into the rail so we know where to route the rail to flush mount the caps. Drill approximately 1/2 inch into the rail. We can now drill the 7/16ths hole for the pocket ear where we marked our holes. It sounds like I am going back and forth here but the reason is you don't have to keep changing drill bits if you do these two steps at the same time. Now take a 2 x 4 and drill a 1" hole through it on one end. On the other end draw the outside of one of your rail caps. Using your router and the straight cutting bit route out the dimension of your rail cap.



Now place one of the rail caps on the bottom of your router and adjust the bit so that the bottom of the bit is flush with the bottom of the rail cap. This will cut into your rail to flush mount the cap. Screw one of the all threads into the rail caps and line the template up on your rail. Slide the rail cap assembly through the template until you stick the all thread into the rail where you drilled your hole for the rail cap. Clamp your 2 x 4 template and rail down and pull the rail cap out of the hole.



Take your router and run it inside of the template. This will cut out a perfect recess for the rail cap. Do this for all 24 of the rail caps. Now take your 1 inch boring bit already in your drill and drill into the rail where the rail cap hole are. This will leave room for the pressed metal threads that are in the rail caps. Put the rail cap on the rail and mark and predrill the 3 mount holes for the rail caps using the #10 countersinking drill bit. Place the rail caps on the rails one last time and secure them with the screws provided. Now flip the template around and in the 1" hole that we drilled previously, recess the hole for the pocket ear mounting bolt around 7/16ths of an inch. This will allow you to mount a standard bolt into the pocket ear and it will not be in the way when we install the rails. Some manufacturers use countersunk screws. I like having an oversized mounting hole and using star washers that way I have some room to play with when I install the rails. All of this may seem like a lot but all in all it takes around 3 hours to do if you set it up like an assembly line.



Today we cut the corners for our table. You can do this with a miter saw. You just have to use your brain to break the boundaries of the 45 degrees that most miter saws allow. The corner pockets are allowed to have a 54 to 57 degree angle and the sides a 14 to 17 degree angle. The angle starts where your mahogany meets up with the feather strip. This is where you decide whether or not you are a beginner player, average player, or very good player. It depends on your ego what degree you will choose. The 57 degree and 17 degree angles are for the beginner and the 54 and 14 degree angles are for the very good players. I cut mine at 55 degrees and 15 degrees. Not saying that I am a very good player, but I want to be. And because I am building this table as a practice table, If I can sink a ball on this table I can sink a ball on any table. The first corner cut is pretty easy. Set your miter blade at a 10 degree vertical angle and swing the miter table to 35 degrees. Put your rail on the table end first. The way this works out if you take the 55 degrees and subtract the 45 that the table allows you come up with 10. Now when you swing your rail 90 degrees you just opened the angle to work in the opposite direction. So you subtract the 10 from the 45 which gives you 35 degrees or 55 if the rail was against the fence. Make sure the vertical angle on the blade is cutting in from top to bottom. The reason for the angle is when a ball comes into the pocket, if there is any top spin on it, the angle forces the ball on the table. Otherwise there is a potential that the ball could hit the pocket facing and launch it off the table. You will cut 4 of the left hand corners this way. Now swing your miter table to 15 degrees and place the rail against the fence to cut the angle for the side pockets. First one cushion side against the fence, rail face up. Then for the other angle, cushion side out rail face down. Now comes the tricky part. You take your other rails that you have not cut the Right Hand angle on and lay them down face up. Lay another rail face down on top of that rail and mark the angle of the corner on the lower rail. Now swing the miter table to around 37 degrees and place the rail on the miter saw so the blade is in line with the marked line on the rail. It should look like the picture. It looks wierd but it works. Cut all 4 of your angles. Now put the rails back on the table with the rail cap allthreads in place and the nuts on finger tight. The reason for this is so the rail will not move when you put on the cushions.



Now that it is starting to look something like a pool table we are going to finish up the last thing we need to do today and that is gluing the cushions to the rail. I used Championship Cushions purchased from [Ozone Park Billiards](#) Put ample amounts of contact cement on the cushions and the rail. Let it set up around 20 minutes. Lay the cushion in front of the rail around 4 inches away. Start on one end and place the cushion on the rail. It is best to do

this with 2 hands. One hand holds the cushion away from the rail the other pushes the cushion onto the rail. Be careful and make sure that the top of the cushion is flush with the top of the rail. Contact cement is dangerous stuff. If you screw up it usually will not let you go back and fix it. Once again take your time and don't rush things. Once you get all the cushions in place walk around the table and pull vertically on the cushions walking your hands down the rails. This will make sure that all of the cushion is contacting the rail. You do not want voids in between them as you will end up with a dead spot in the rail. Now put a bead of tight bond on the top of the rail where the cushion meets the rail. This is an added thing that I did because I did not want someone sitting on the table and pulling the cushion away from the rail and if the contact cement ever decides to break down (like it always does) after a few years, it will have something else to hold it into place.

This is where you decide how the design of your rail will look. I decided to use a Roman Ogee edge. It looks classy and gives the rail a rounded edge. Note: Do not use anything that is going to have a sharp edge on the top of the rail. If you do either you or someone else playing on the table is going to smack their knuckles on it and blood does not make a good wood stain. I removed the rails from the table and removed the allthreads from the railcaps and clamped the rails upside down on the table (make sure the table is clean under the rail. I would hate for you to put a dink in that nice finish). Then you need to cut a groove in the underside of the mahogany right where the subrail ends. It is the same width as the left over mahogany that will be used for the blinds. The reason for the groove is so the blinds, when bolted to the underside of the slate, will be supported at the top by the rail. Use one of the straight blind boards as a guide for the bearing on the straight cutting bit and route a 3/16ths of an inch groove flush with the back of the subrail. Then mark on the rail where your groove is to stop move the blind so the outside of the straight bit is at that point and route out the rest of the groove. I think it would have been faster to use a dado cutter here but I don't have one so I used the straight cutting bit instead. Take your clamps off and flip the board back over



Now we want to do pocket facings. They are the rubber pad that gets glued to the end of the rail and cushion at the pocket entrance. Again I used Contact cement to glue them on and trimmed them to the end of the rail and cushion. Deno Andrews gave a great suggestion when doing the pocket facings. "Figure using one razor blade per facing." Was he ever right!!! The facing is made of a grainy rubber that dulls a razor blade in a hurry.

I then sanded all the sharp edges off the Ogee edge and did some preliminary sanding on the rails using the 320 grit sand paper. Then I finish sanded it with the 600 grit sand paper. I then stained the rails using the Polyshades that I used on the frame of the table. Same as before... Stain, dry, steel wool, stain again and then dry.



After letting it dry I did the rail sites. There are really only two types of sites to get, expensive and cheap. To tell you seriously the only difference between the two is how you feel about them when you get done with your table. If you get the expensive ones (made from legal ivory) you will be the only one that knows that they are made of that material. The cheap plastic ones look the same. I got the 7/16ths rail sights that look like pearl available at [Ozone Park Billiards](#). I used a piloting drill bit to make sure that the holes are clean and accurate. You divide the playing surface equally by 4 for the width and 8 for the length to find out the spacing on the sights. For my 9 ft that works out to 12 1/2 inches. Using the side pocket and the center of the end rails, as the starting point for my measurements, I worked out equally in each direction and drilled the 7/16ths holes. You want to drill them deeper than the sight but not much deeper. You want the glue to be able to fill the void under the sight and still hold it into place. If your holes are clean the sight should be too tight to go into the rail. Put some tightbond in the hole and use a flat block of wood to tap the sight into the rail so that it is flush. Wipe off the excess tightbond with a damp cloth and shine it up with a dry cloth. This will ensure that there is not glue residue on the rail.

We do our final cuts on the blinds today. Depending on what type of pocket shield you have will determine what type of end you will cut on your blinds. If you have a the fringe for a shield on the pocket then you will cut the end of your blinds straight. Where as if you have a standard leather shield you want to cut them in an curved pattern so you are able to attach the shield to the blind. Measure from the inside of the groove in the rail to the bottom of the slate liner and add 1 1/4 inches to that dimension that will give you the height of your blind. For the width take the length of the rail and subtract 1/4 of an inch. This will give you enough room to play with when installing the blind. And don't worry about it not being flush with the end. The shield will cover the missing 1/8th of an inch that is not there. For the curved pattern at the end you want it to start around 1/2 of the way down the blind so

the last 3/4 is curved. It should be around 1/2 to 1 inch longer on the bottom of the blind than on the top or an overall 2 inches wider if you consider both ends. Once you get both ends cut, sand and stain the blinds and let them dry someplace else because you are about to make some dust.

First I wanted to use fixall because it was easy to use and it did not shrink when applied and dried. the problem with fixall, which I found out later, was that when it dries and you run your finger over it, it releases a white powder. Not something that I wanted coming up through my cloth.



So the second suggestion was bees wax. Not a bad solution but with the table sitting in a garage and not air conditioned in California the temp could go over 105 degrees. Which would make the bees wax soft and may soak into the cloth. Again not something I wanted

Third suggestion was using bondo for the seams. Really good suggestion the only problem with bondo is it works too well. It is very strong when it dries and when I have to tear the table down to relevel and recloth it I am going to have one hell of a time getting the bondo out of the screw holes and releasing the seams without cracking and chipping the slate.



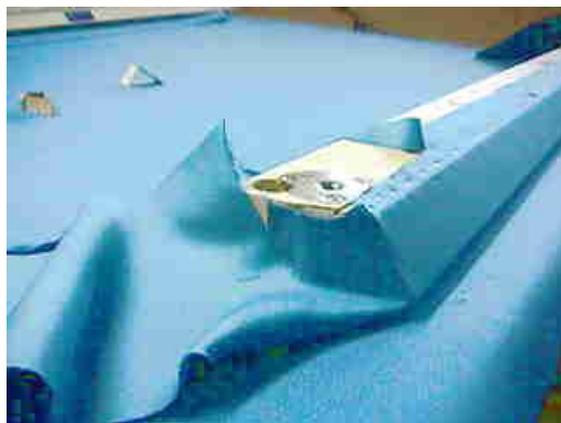
So this is when my brilliant idea came out. Why not combine two of the suggestions. I went over all of the seams and the screw holes with a wet cloth to take off some of the fixall that I had already applied. Then I put bondo over the fixall. Hence I solved my problem with the white powder and with just a thin sheet of bondo on top of the fixall on the seams and the screw holes I will be able to remove it easily with a utility knife. So problem solved. How do we do it you ask??? Well after you make sure the table is still level fill the seams and the bolt holes with fixall. After it dries wipe it all down with a damp cloth. Wait until the slate is dry again and wipe it down again with a dry cloth (this will take up any excess white powder I was talking about). Then go over the seams and the screw holes with bondo. Let it dry and sand (LIGHTLY!!!) with 320 grit sand paper and a wood block. When you are done wipe it all down with a wet cloth again to pick up any fixall you may have missed. TA DA a perfect fix.



Go around the top of the slate and the top and bottom of the pockets with a flat file and take off any sharp corners. This way when you go to install the cloth you will not tear it when you pull it over the slate or the underside of the pocket.

Now we are ready to do the cloth. Make sure the slate is clean of any dust, bondo, fixall, sawdust, etc before continuing. How do you cloth a table you ask???

I got Granito Basalt Cloth from Gorina (available soon at [Ozone Park Billiards](#)) it is beautiful. I have always played on tables that had Simonis 860 on them (another great cloth) but when I got my Basalt I was amazed to find that it was better quality. What you want to do is get yourself a good electric staple gun. Start at one end of the table without the rails on (we will get to that). Staple the middle at the end of the table with 4 or 5 staples around 1/2 inch apart. Then pull the cloth to the corners (horizontally from the end of the slate) and put 3 or 4 staples in each corner. Then run staples across the end of the slate where there are none. Then go to the other end of the table. Start at the middle and pull the cloth over the slate. The best way is to roll the cloth up to give yourself something to grab hold of and pull pretty hard. You will notice that the cloth stretches a lot. Put 4 or 5 staples in the middle just like you did on the other end. Then pull the corners at a 45 degree angle from the center of the table. The first corner you will do you want to pull more down the length of the table than out from the center. Put 3 or 4 staples in the corner. Then pulling equally from both directions (length and width) put 3 of 4 staples in the other corner. Then run staples all along the end of the slate. Now this is where it gets tricky. Go to the side pockets and pull from the opposite side of each pocket. What I mean is if you are going to put staples in the left side you pull the cloth to the right. So what you are doing is pulling the cloth to the center of the table. Then do the other side pocket the same way. Then grab the cloth and pull it over the edge and work your way down the table... Then do the other side. For the pockets cut the cloth down the middle of each pocket like you were starting the cut just below the bottom of the slate of the pocket. You pull the cloth as hard as you are allowed (before you hear a rip.. Ha ha) and roll it under the slate and put a staple in the middle. Pull the cloth around the pocket opening so that it is tight against the pocket and staple from the underside. Cutting the cloth as needed to relieve stretch in the pocket opening. If you cut it more than 6 times you are doing something wrong. Put several staples into the underside of the cloth and pocket. Then do the next one and so on...



Then come the rails. The cloth should be in 5 1/2 to 6 inch strips. lay the rail so the cushion is pointing away from you and the rail is face up. Lay the cloth on the rail with 1/2 inch of the cloth over hanging the feather strip groove good side down (you are going to roll the cloth over the rail, and when you do the good side will be up). So you should have 5 to 5 1/2 inches on your side of the feather strip. Place the feather strip into the groove on top of the cloth. If you are using a rubber feather strip like I did you will start at one end and work your way down. Otherwise with a bass wood feather strip you start in the middle and work

your way out to the ends. Line up both ends and tap lightly with a rubber mallet to get the feather strip started. If you do not have a rubber mallet. Get a block of wood, place it on the feather strip and strike it with a hammer. Then working down each way of the feather strip drive it into the rail, a little at a time until the feather strip is the same height as the top of the cushion. Cut off the excess cloth on the cushion side of the feather strip. Flip the rail over and roll the cloth over the cushion. Start in the center and pull the cloth with a firm grip and staple the middle. To do the ends of the rail in the corner pockets, so you have no folds, may take a couple of tries but I will do my best to describe it. Pull the cloth towards the end of the rail and tack it with one staple in the end of the rail. Then starting just outside where the corner of the cushion is pull on the cloth. Staple then move a quarter of an inch and pull the cloth vertically to the end of the rail and staple. Move a quarter of an inch and pull again vertically from the edge of the cushion and staple. You will get some rolls in the cloth under the rail and some ripples on the underside of the cushion (there is no way around that). Once you get it all stapled work you way down the rail pulling vertically from the edge of the cushion. For the side pocket openings you do what is known as a hospital corner. Pull the cloth towards the top of the rail, in your case down. Put a finger on the end of the rail on the cloth. And fold the cloth over itself and pull it over the bottom of the rail then staple it. Cut off the excess and you are set. Do this for each rail. Cut the holes for the rail bolts in the slate through the cloth.

Assemble the rails to the pockets using bolts through the rail in the pocket ear mount bolt holes we drilled earlier. Using the allthread for the railcaps bolt the rails to the slate using the dome washers that come with the rail caps. When bolting them into place measure from cushion nose to cushion nose to make sure that you are maintaining the 100 x 50 playing area on the table. If you are off you can adjust the pocket ear mounting bolts to either lengthen or shorten the width or length. Once you get everything measured. Do a cross measurement on the table and the ends of each side rail to make sure you have not created a parallelogram. Now that the rails are square and equal distant from each other tighten down the rail cap allthread nuts.



Staple the pocket leathers to the slate leaving enough slack in them so the balls can fall vertically in the pocket. Then comes the spots. Use strings to mark the center and second and sixth diamonds on the table. Where that string crosses that is where the spots go.

Measure that groove on the back of the rail for the blind to the bottom of the slate liner and place a 1 x 1 glue block at the same measurement on the blinds and secure it with tightbond glue and 1 1/4 inch #10 screws. I placed strips of felt on the tops of the blinds so they would not rattle inside the groove when the balls hit the rails. I then mounted the blinds into the grooves and secured them to the bottom of slate using 1 1/2 inch #10 screws.

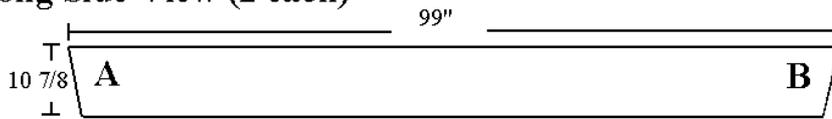


# Dibujos de piezas y medidas.

## Drawings

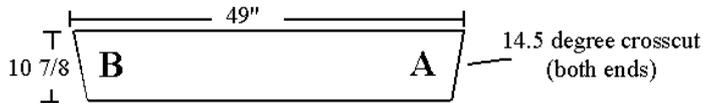
### Frame (15 Degree Slope)

#### Long Side View (2 each)



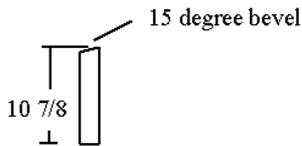
14.5 degree crosscut  
(both ends)

#### Short Side View (2 each)

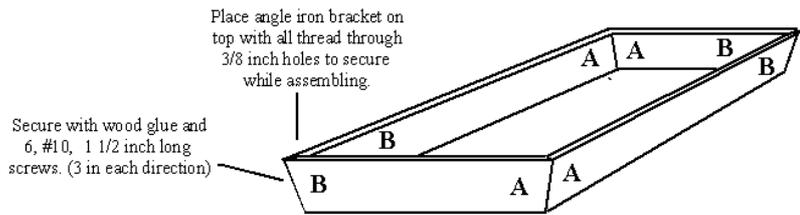


14.5 degree crosscut  
(both ends)

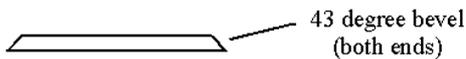
#### Long/Short End View



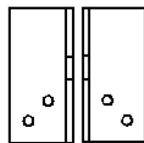
#### Frame Construction



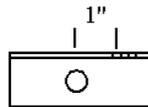
#### Long/Short Top View



#### Angle Iron Brackets for securing frame miters (1 1/2 inch angle iron) 8 total (4 left/ 4 Right)



Holes drilled at a 45  
degree angle.

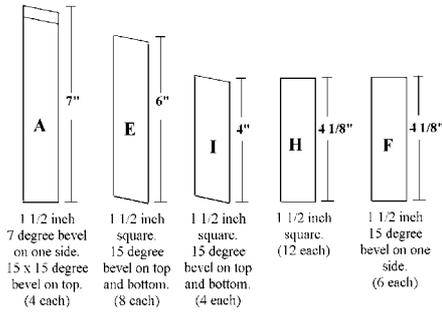


3/8 inch hole drilled 1  
inch from top 45  
degree hole.

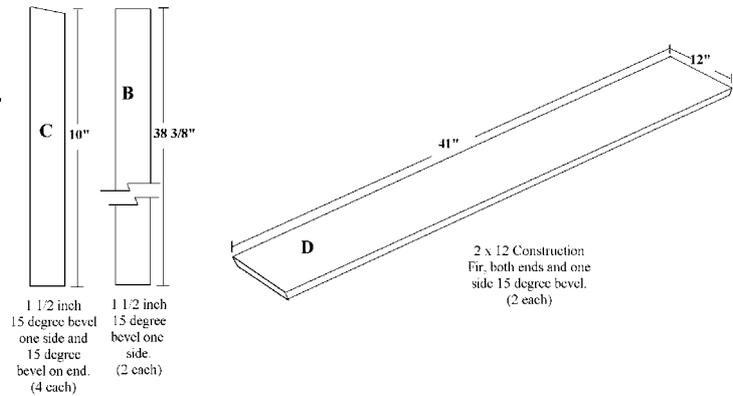
Copyright: 6 December, 2000 by John Kirchel

### Leg Supports & Glue Blocks

## Glue Blocks



## Leg Support



## Crossmember Supports

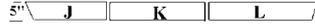
(2 x 12 Construction Fir ripped 7 inches and 5 inches.)

### Horizontal Support



Width is determined by the inside dimension of top of frame. 15 degree cross cut on each end (2 each)

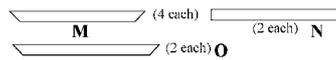
### Vertical Supports



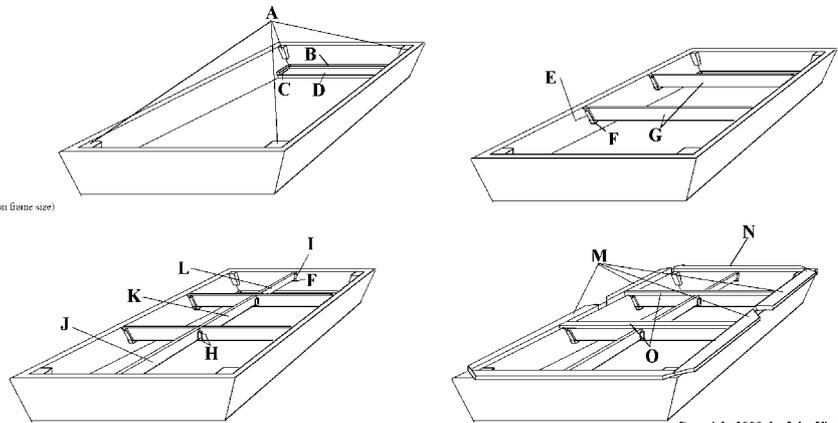
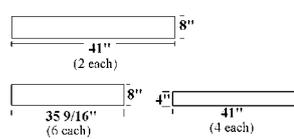
Width is determined by the inside dimension of top of frame.

## Slate Support and Liner

**Slate Support** (6/4 x 3 poplar. 45 degree cross cut on ends) (Length dependent on frame size)



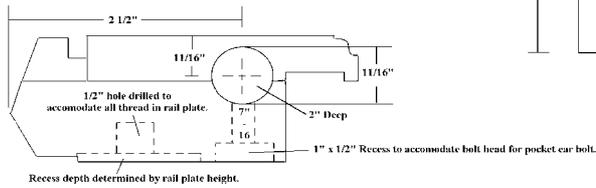
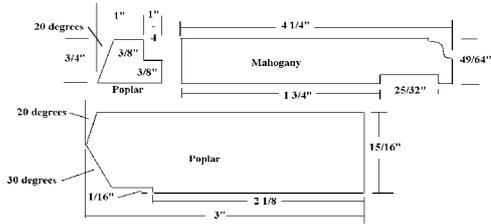
**Slate Liner** (1 x 8 poplar and 1 x 4 poplar)



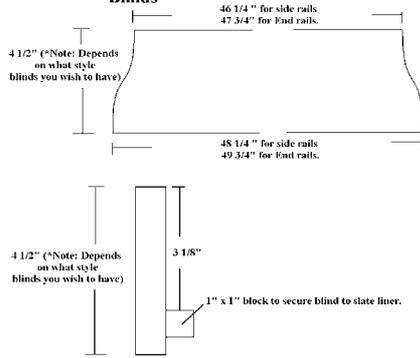
Copyright 2000, by John Kirchel

## Rails

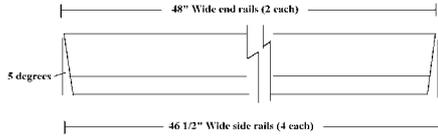
**Rail as viewed from the side**



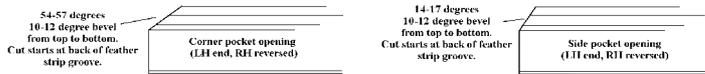
**Blinds**



**Rail as viewed from the front**



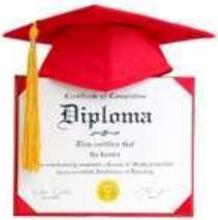
**Rail as viewed from the top**





Educagratis

## *Curso de Introducción al Pool*



kontextus.com



<http://www.educagratis.org>



Educagratis



**Bienvenido al Curso de  
Introducción al Pool! En el  
siguiente, podrás aprender los  
fundamentos básicos de  
este juego, junto con alguna  
reseña histórica.**





Educagratis



**Puedes ver vídeos referenciales y próximamente un video en donde enseñaremos a realizar las jugadas más comunes. ¡Que lo disfrutes!**



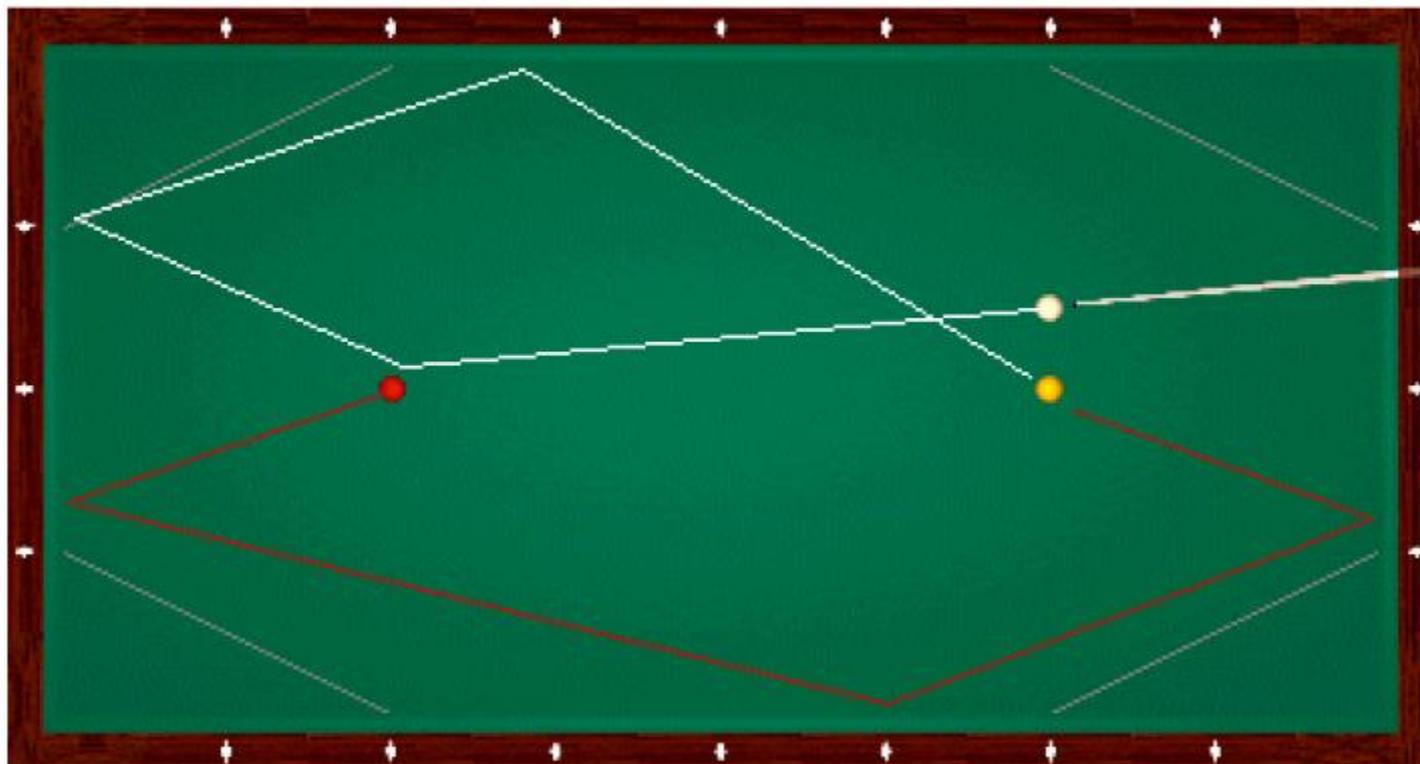


# Educagratis

## 2 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EL POOL

### Apertura

La primera posición de los juegos clásicos de carambola:



La bola jugadora (b1) debe tocar primero la bola roja.

## EL ARTE DE JUGAR AL BILLAR

Hay varios tipos de billar. En el billar idealizado del matemático, las bolas son puntos, la fricción no existe, y los rebotes siguen las leyes de la óptica. En el modelo menos abstracto de billar del físico, la fricción influye en la trayectoria de las bolas, pero incluso a este modelo le falta la "inteligencia" que se encuentra en las yemas de los dedos de un jugador experto. Este documento examina cómo las leyes físicas y las matemáticas pueden mejorar la práctica de este noble juego.

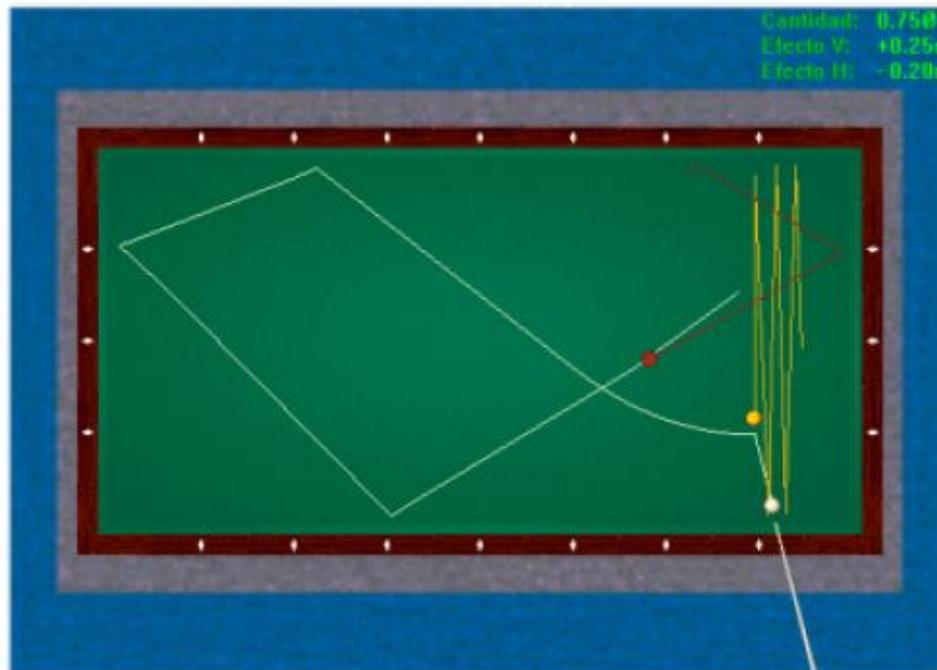
Los billares existen desde hace aproximadamente un siglo y están recogiendo constantemente más adeptos. En particular, el billar francés o de "carambola" se juega con tres bolas y se divide en cinco especialidades: juego libre, al cuadro, a la banda, a tres bandas y billar artístico. De éstas, el billar a tres bandas se ha desarrollado fuera de Francia, principalmente en los Estados Unidos y el Japón; el newsgroup Internet de "rec.sport.billiard" es una fuente particularmente rica de material billarístico.





## La altura de ataque en el Pool

La primera variable que el billarista debe controlar es la altura del punto de [contacto](#) en la bola jugadora. Tres posibilidades están disponibles para el jugador a priori: ataque más o menos bajo; ataque más o menos alto; o un ataque muy alto. El objetivo es golpear la bola jugadora y tomar la banda larga situada detrás de la bola 2. La mecánica del movimiento de la bola nos enseña que, después de un choque entre dos bolas, el camino de cada bola sigue una curva parabólica, seguida de un segmento recto. Para obtener una curva que se doble hacia adelante para tomar la banda larga en vez de la banda corta, hace falta [imprimir](#) una fuerte rotación a la bola jugadora de modo que gire lo más rápidamente posible hacia la banda larga. En la práctica, esto se obtiene atacando muy alto la bola jugadora.





7

## Construcción de una Mesa de POOL

El siguiente Apunte muestra paso a paso como construir una mesa de billar de dimensiones profesionales, los materiales dispuestos para la construcción de la misma son variables de acuerdo a la disponibilidad de los mismos en la zona donde Ud reside, cabe destacar que si bien hay parámetros en lo que respecta a medidas, superficies y determinadas partes de la construcción de la mesa que son exactos, los mismos en cuestión de aspecto y estética quedan a exclusivo criterio y gusto del constructor.





Educagratis

En Educagratis podrás encontrar Cientos

de Cursos, clases online sin costo para

aprender de forma significativa todo lo

que siempre haz querido....Encuentra

mas información en:

<http://educagratis.cl/moodle/course/view.p>

[hp?id=491](http://educagratis.cl/moodle/course/view.php?id=491)



Educagratis

VISITANOS EN:

<http://www.educagratis.org>

.. Y para más cursos relacionados con  
“[Juegos, Recreación y Pasatiempos](http://juegos.educagratis.org)” debes ingresar a:

<http://juegos.educagratis.org>



# Educagratis

Otros cursos  
relacionados:

Pincha para  
Ingresar →

- [Curso de World of Warcraft – WoW](#)
- [Curso gratis de Sudoku](#)
- [Curso gratis de Poker](#)
- [Curso Gratis de Origami y Papiroplexia](#)
- [Juegos Típicos Chilenos](#)
- [Juegos Matematicos \(Cubo de rubik\)](#)
- [Curso de Juegos de Naipe](#)
- [Curso gratis de GO](#)
- [El Tangram](#)
- [Curso de Como jugar Dota \(Warcraft III\)](#)



Educagratis

Otros cursos  
relacionados:

Pincha para  
Ingresar →

- [Dinámicas de Grupo y Juegos](#)
- [Curso para Aprender Ajedrez](#)
- [Curso Intermedio de Ajedrez](#)
- [Curso de Papiroflexia Básica](#)
- [Curso de Nintendo Wii: La Scene Wii](#)
- [Curso de Introducción al Pool](#)
- [Curso de Bridge](#)
- [CURSO INTENSIVO DE BLACK JACK](#)



Educagratis

**OTRAS**  
**CATEGORIAS:**

Pincha para  
Ingresar →

- [Animales, Aves y Peces](#)
- [Artes, Diseño, Pintura y Dibujo](#)
- [Autoayuda, Autoconocimiento](#)
- [Belleza y Moda](#)
- [Ciencias Alternativas](#)
- [Ciencias Naturales, Tecnologías e Ingeniería](#)
- [Ciencias Sociales y Juridicas](#)
- [Cocina, Bebidas, Pastelería y Repostería](#)
- [Computación e Informática](#)
- [Construcción, Arquitectura y Paisajismo](#)
- [Deportes y Educación Física](#)



Educagratis

**OTRAS**  
**CATEGORIAS:**

Pincha para  
Ingresar →

- [Educación, Psicología, Filosofía y Religión](#)
- [Historia, turismo, geografía y cultura](#)
- [Hogar, Tejido, Borado y Jardín](#)
- [Idiomas, Lenguaje y Letras](#)
- [Juegos, Recreación y Pasatiempos](#)
- [Matemáticas](#)
- [Mecánica, Autos y Motos](#)
- [Medicina, Psicología y Salud](#)
- [Musica, Baile y Danza](#)
- [Negocios, Empresa y Economía](#)
- [Técnicos, Oficios y Manualidades](#)