

El Manual del

# Carpintero Metálico

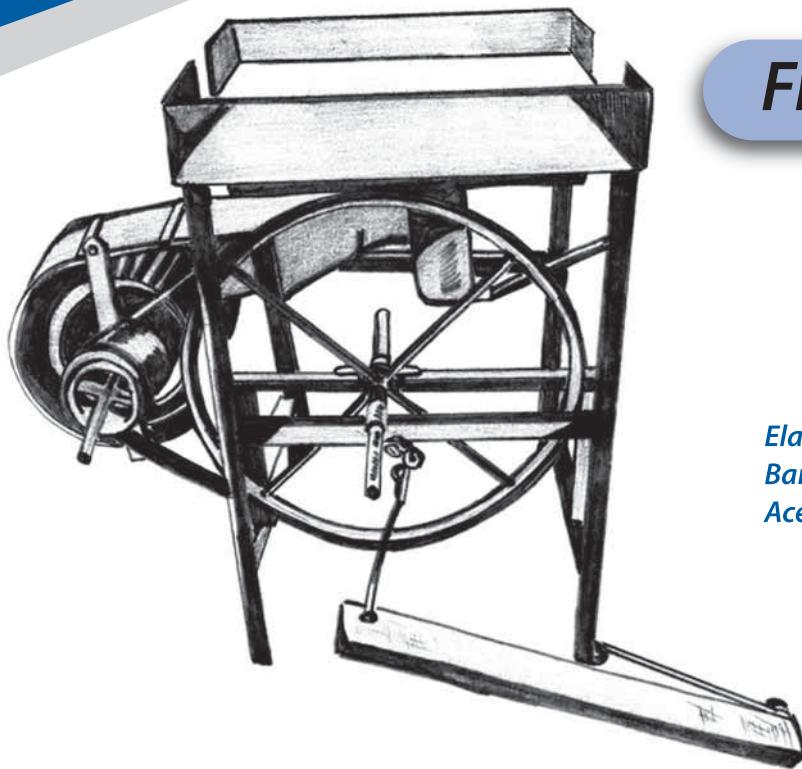
Técnicas de Herrería

Volumen 5 Fascículo 5

Derechos Reservados



*Fragua a Pedal*



*Elaborado con las  
Barras y Perfiles de  
Aceros Arequipa.*

**BARRAS y PERFILES**  
**ACEROS AREQUIPA**  
¡FACILITAN TU TRABAJO!

**ACEROS  
AREQUIPA**

## Amigo Carpintero Metálico

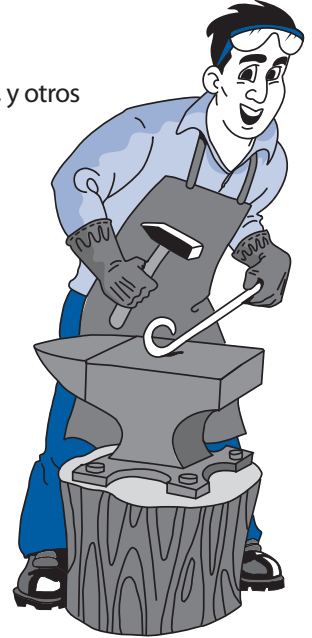
Queremos que comiences este año con muchas ganas de superarte y que celebremos juntos los "10 años de las Jornadas de Carpintería Metálica".

En esta edición, te traemos una herramienta muy importante que no debe faltarte en tu taller: LA FRAGUA A PEDAL.

Este proyecto está elaborado con ángulos, barras redondas, platinas, y otros materiales que normalmente tienes en tu taller.

La fragua será de mucha utilidad en tu taller, ya que tiene una particularidad: no necesita utilizar corriente eléctrica para que el ventilador funcione. Así, la podemos utilizar en todo terreno y trabajar el acero en caliente.

Si deseas obtener mayor información sobre el desarrollo de este y otros novedosos proyectos, técnicas de herrería y capacitaciones ofrecidas, puedes visitar nuestra página web: [www.acerosarequipa.com/carpinteria-metalica](http://www.acerosarequipa.com/carpinteria-metalica). O si lo prefieres comunícate con nosotros al correo electrónico [perfiles@aasa.com.pe](mailto:perfiles@aasa.com.pe) donde con todo gusto te atenderemos.



### Lista de Materiales

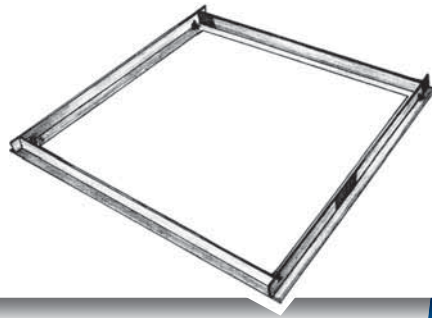
BARRAS Y PERFILES	ELEMENTOS	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	LONGITUD		LONGITUD POR PERFIL
				INDIVIDUAL	SUBTOTAL	
Ángulo de 30 mm x 4,5 mm	1 Mesa de Fragua	Estructura interna	2	45	90	714
	2 Armazon de Fragua	Parantes verticales	4	85	340	
		Tenzadores	4	56	224	
		Soporte de Poleas	2	30	60	
	3 Hogar de Fragua	Ver Plano Interior				
Platina 1/8" x 1 1/4"	4 Poleas	Polea Superior	1	199	199	199
Barra Redonda de 3/8"		Soporte de Faja Superior	2	200	400	460
Barra Redonda de 5/8"		Soporte de Fajas Inferior	2	30	60	
		Platina de 1/8" x 1"	Eje de Polea Superior	1	40	40
Eje de Polea Inferior			1	40	40	144
Tenzador de Polea Superior			4	28	112	
	5 Elaboración de Pedal	Ver Plano Interior				
	6 Elaboración de la Palanca	Ver Plano Interior				
	7 Elaboración del Ventilador	Ver Plano Interior				

## Elaboración de la Mesa de la Fragua

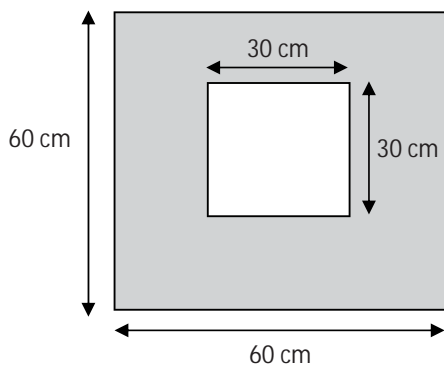
1

Elaborar un marco de 45 cm x 45 cm, con ángulo de 30 mm x 4,5 mm.

Al momento de soldar el marco, asegurarse de que esté a escuadra.



2



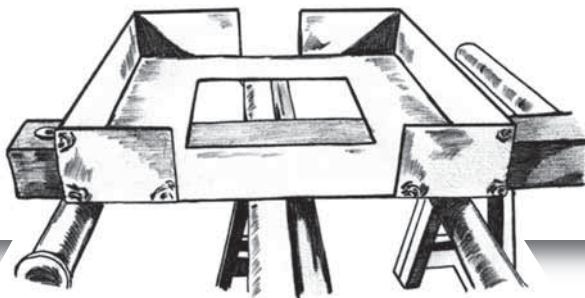
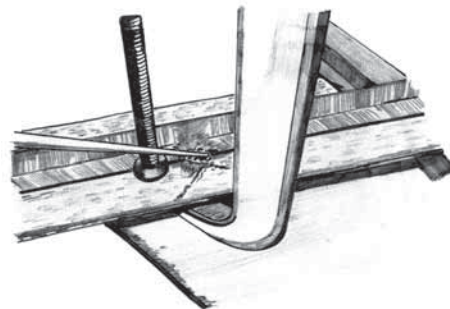
Cortar una plancha de 1/4" de espesor, con las medidas que se muestran en la figura. Es recomendable utilizar proceso oxicorte. Una vez que se ha hecho, pulir lo cortado para que no tenga filo.

3



Soldar planchas a los costados. Las planchas deben tener un ancho de 10 cm. Utilizar siempre una escuadra de tope.

Soldar el marco elaborado a base de ángulos con la plancha de 1/4" de espesor según vemos en el dibujo para así formar la mesa de la fragua.



### Mesa de la Fragua Terminada

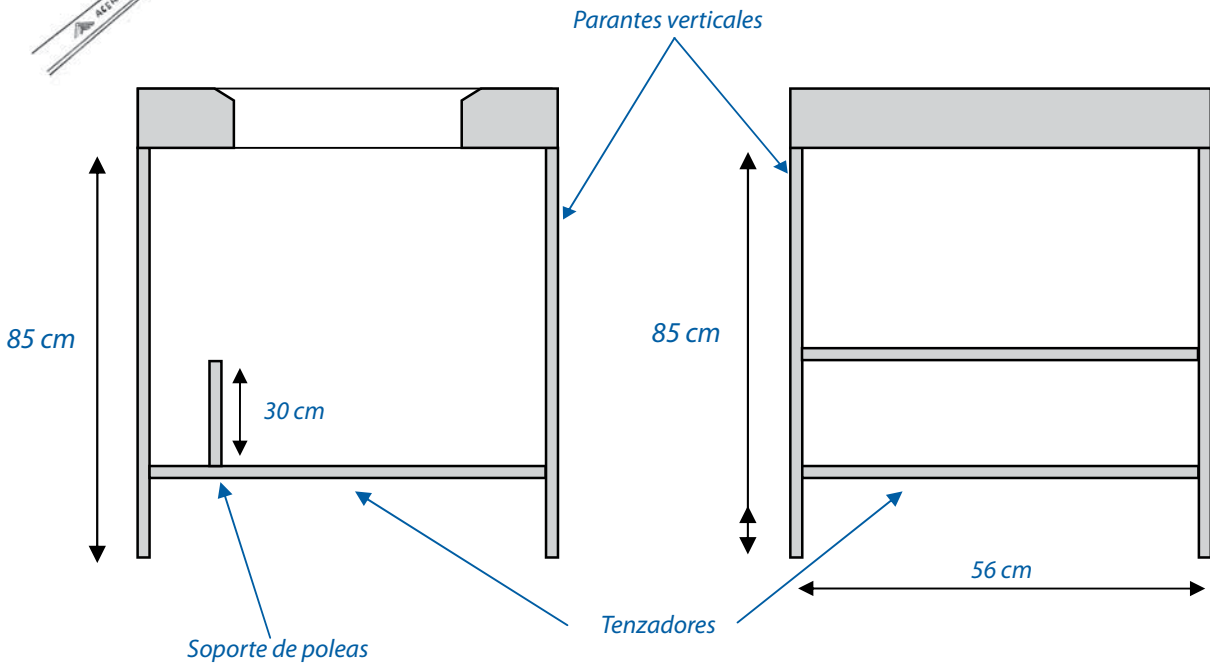
# 1

## Armazón de la Fragua

Construir, a base de ángulos, la estructura que sostendrá la mesa de la fragua.



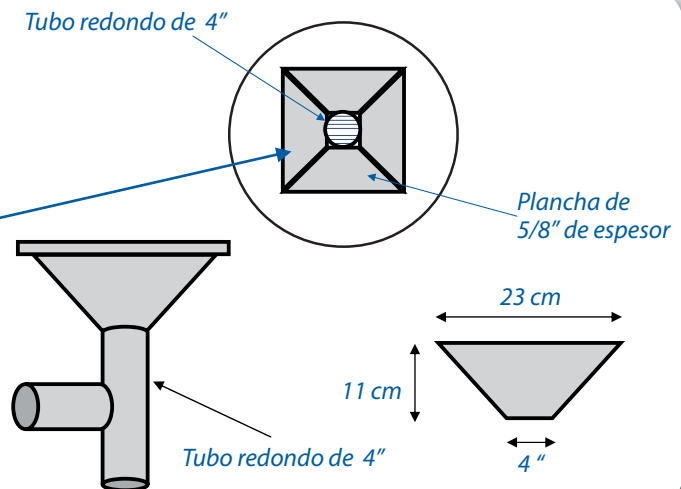
A la hora de soldar, es importante, apuntalar primero y luego asegurar. Después, unir la mesa de la fragua con el armazón, para así tener la estructura de la fragua.



# 1

## Elaboración del Hogar de la fragua

Unir mediante soldadura. Es recomendable utilizar electrodo 6011, para asegurar; y electrodo 7018, para reforzar.



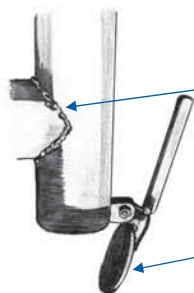
2

Platina de 1/4" x 1 1/2" soldada por todo el contorno del hogar de la fragua.

Soporte opcional donde entrará el ventilador que dará aire a la fragua.

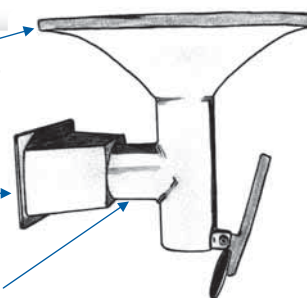
Tubo Redondo de 4" x 10 cm

Tubo Redondo de 4" x 40 cm



Asegurar bien las uniones, es muy importante reforzar los cordones de soldadura.

La tapa tiene la función de ser un medio de limpieza; funciona como cenicero. Cuando esté funcionando la fragua, cerrar la tapa para que el aire no se pierda por allí.



## Elaboración de Poleas

1

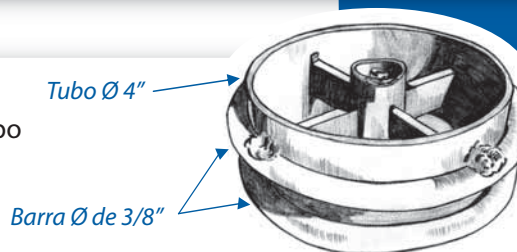
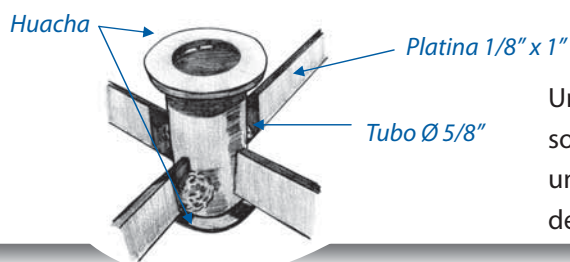


Fabricar una polea mayor, a base de Platina de 1/8" x 1 1/4" x 189 cms. (Diámetro Ø = 60 cm).

**Muy importante.** Al realizar el arco, no medir exactamente los 189 cm; darle 5 cm. más a cada extremo, para que la circunferencia salga bien y no se tenga problemas.

2

Fabricar otra polea (Polea menor) a base de un tubo Redondo de 4" ó 10 cm x 10 cm.



Tubo Ø 4"

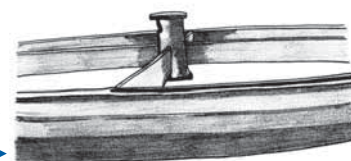
Barra Ø de 3/8"

Una vez realizados los aros, centrarlos, y luego, soldar un tubo redondo de 5/8", por donde pasará un eje de 5/8", que debe estar centrado con platinas de 1/8" x 1", que funcionarán como templadores.

3

Soldar a los aros (poleas), dos Barras Redondas de 3/8", que a su vez, se soldarán a los extremos de las platinas, formando un canal donde descansará la correa de transición (Faja).

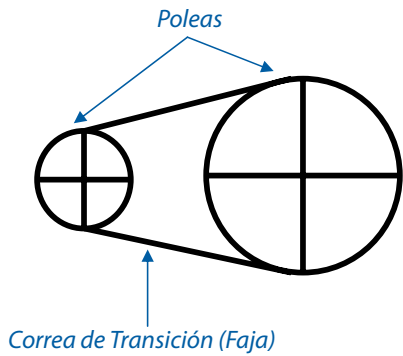
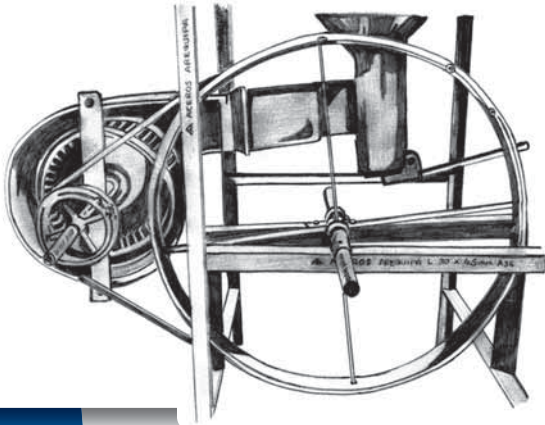
Barra Ø de 3/8"



4

SÍMBOLO GRÁFICO:

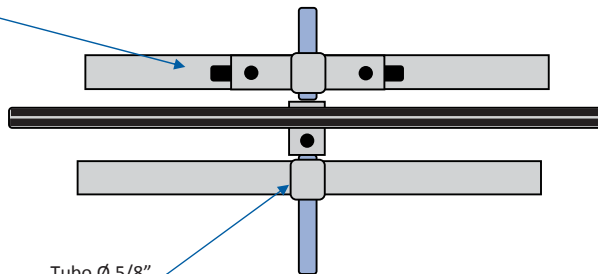
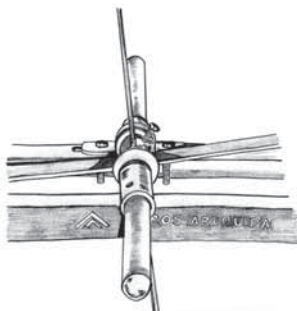
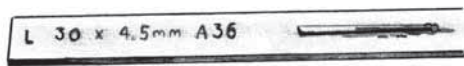
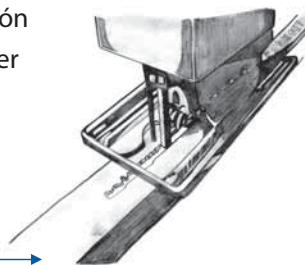
Distribución de las poleas y Correa de Transición



1

Elaboración del Pedal

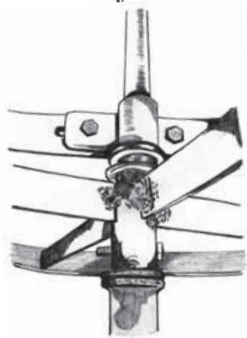
Realizar un canal en el ángulo que se encuentra en el armazón de la fragua, donde correrá el soporte de la rueda, para poder centrarlo; será un eje movable, que se cortará realizando orificios con una broca de 1/4", para luego cortarlo con un arco de sierra o una hoja de calar para acero.



Tubo Ø 5/8"

Pernos de 1/4"

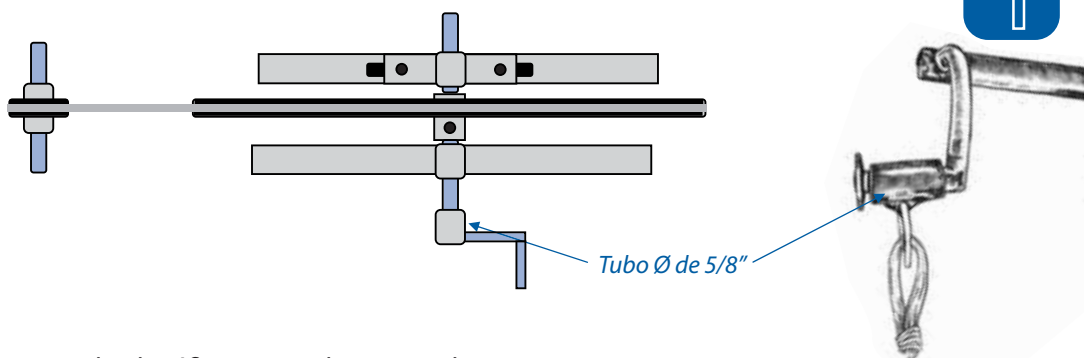
Platina de 1/8" x 1 1/4"



Sobre el ángulo, construir un soporte de eje movable, elaborado a base de platina de 1 1/4" x 1/8" x 7cm, al que se le soldará un Tubo Ø 5/8"; el cual, con ayuda de los pernos de 1/4" x 1 1/2", hará que el soporte sea movable.

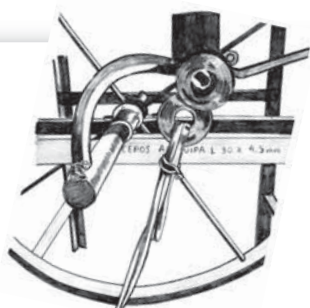
## Elaboración de la Palanca

1



Viendo el gráfico, se puede apreciar lo importante que es poner un tubo  $\varnothing$  de 5/8", por donde pueda correr el eje de la palanca. Se utiliza el tubo, para que a la hora de girar no se enrede.

2



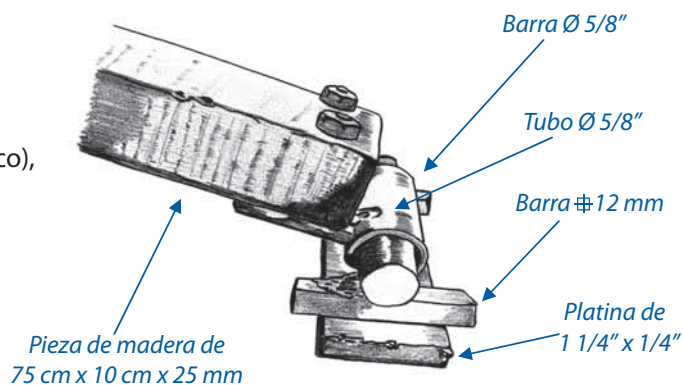
Tener en cuenta que el detalle de la palanca es que, donde se amarrará la faja del pedal, debe tener una forma de arco, para que esto la ayude a girar. (Se puede ver este ejemplo en los afiladores de cuchillo).

Para elaborar la faja inferior, utilizar cable N° 12 en desuso, el cual se templará a una madera. Echarle aceite para máquinas a todo el mecanismo, para que esté bien lubricado.



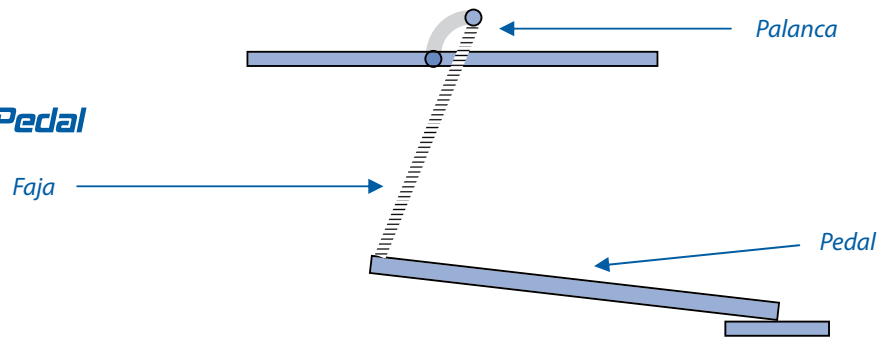
3

Parte del pedal, en el que se ha utilizado una madera de 75 cm x 25 mm. En la parte posterior, dejar un soporte movable (Eje Loco), para que con el movimiento, pueda girar sin ningún problema.



4

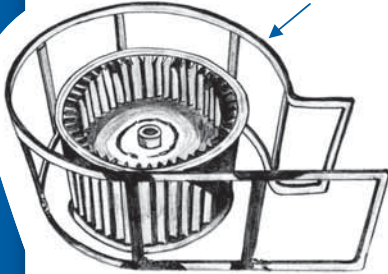
### Diagrama de la Distribución del Pedal



### Elaboración del Ventilador

1

Platina 1/2" x 1/8"

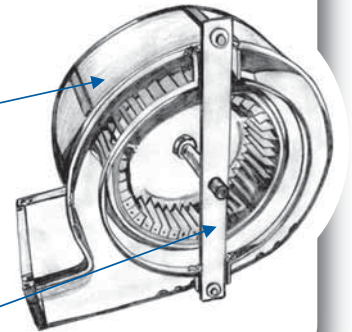


Para la elaboración del ventilador, realizar una estructura de acero (platina de 1/2" x 1/8"), formándole una coraza, que se forrará con plancha 1/64"; dejar siempre una abertura para que ésta absorba aire y pueda trabajar.

Cuando se realice la coraza del ventilador, recordar que se debe elaborar una estructura, por donde pueda pasar un eje que gire sin ningún problema.

Plancha de acero 1/64"

Soporte de eje



**BARRAS y PERFILES**  
**ACEROS AREQUIPA**  
**¡FACILITAN TU TRABAJO!**

*Nos preocupamos por tu desarrollo*