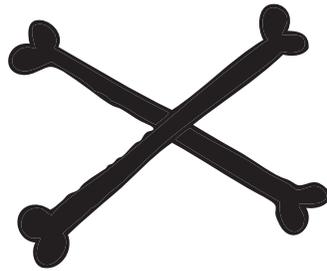
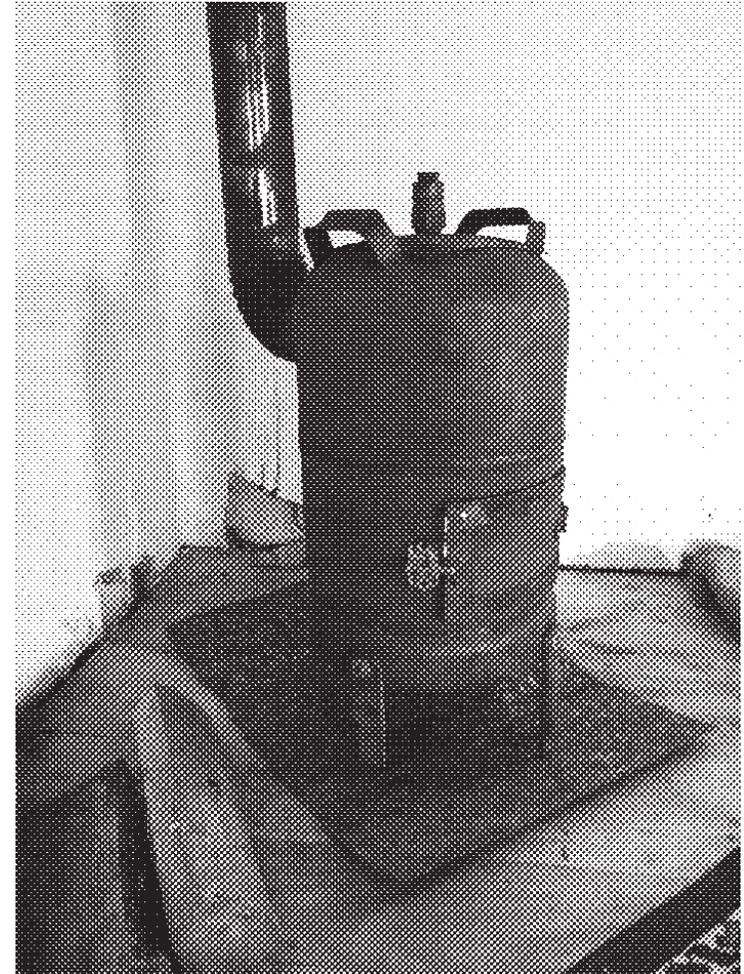


## Manual para hacer una estufa de leña tipo salamandra con una bombona de butano y sin soldar



soberanía calorífica  
que le den a los pellets





Cópiame, luego difúndeme.  
Ningún derecho, ningún deber.  
Me puedes encontrar en <http://molestar.org>

Cópiame, luego difúndeme.  
Ningún derecho, ningún deber.  
Me puedes encontrar en <http://molestar.org>

## Algunas cosas más que no sabía donde meter

En invierno nos place estar calentitos cerca de una estufa de leña. Pero para calentar un espacio, lo más importante es que éste esté bien aislado para que no necesitemos quemar leña constantemente para mantener la temperatura interior.

- Algunas fotos de la estufa:  
<http://el-recetario.net/?receta=titulo-286>
- Una manera alternativa de vaciar la bombona de butano:  
<https://www.youtube.com/watch?v=fW8GkCvxIPg>
- Un fanzine buenísimo que nos puede ayudar a mejorar nuestra estufa: El Diseño de Estufas Mejoradas para Calificación  
<http://www.aprovecho.org/lab/rad/rl/spanish/doc/63/raw>



Nuestra estufa con un intercambiador de calor... pero esto ya es otra historia...

**Es muy peligroso  
manipular bombonas de  
butano, su contenido es  
altamente inflamable y  
hasta podría explotar.**

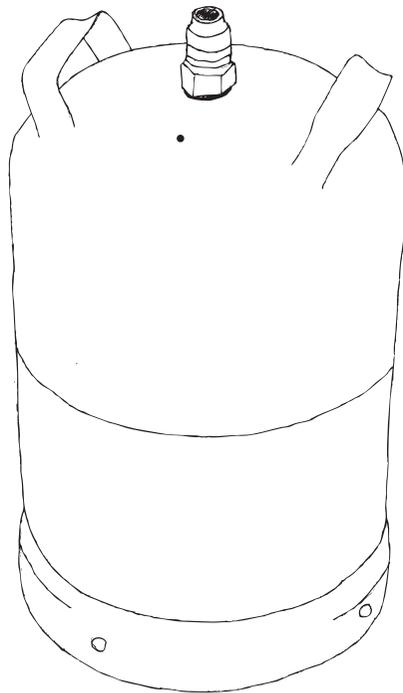
\* Es algo que se tiene que decir, ¿no?

## Materiales y herramientas que se necesitan

- 1 bombona de butano de las naranjas
- Regulador (“alcachofa”)
- Radial con disco de cortar hierro
- Taladro manual y si se tiene otro eléctrico
- Tornillos métricos
- Planchas de hierro de 1 a 2 mm de grosor y 2,5cm de ancho
- Sargentos
- Caladora con sierra para hierro
- 1 cerrojo
- 2 bisagras

## Precauciones

Trabajar con guantes y gafas protectoras.



Humo durante la combustión	La habitación tiene depresión	Entreabrir una ventana exterior hasta que el fuego este bien encendido
	Tiro insuficiente	Verificar el estado del conducto de salida de humos y su recorrido. Verificar que este conducto no este obstruido, efectuar una limpieza mecánica si fuese necesario.
	El viento entra en el conducto de humos	Instalar un sistema anti revoco (Ventilador) en la parte superior de la chimenea.
Calentamiento insuficiente	Madera de mala calidad	Utilizar leña de calidad.
Se condensa agua (tras mas de 3 o 4 encendidos)	Madera verde o humeda	Utilizar maderas duras, con al menos 2 años de corte y almacenadas en sitios abrigados y ventilados.
	Condiciones de la chimenea	Alargar la chimenea (Min. 5-6 m). Aislar bien la chimenea.

## Apuntes sobre el conducto salida de humos

Los conductos deben tener una sección normal y constante sobre todo su desarrollo con el fin de favorecer un tiro térmico. Un conducto demasiado ancho tiene el riesgo de tener un tiro térmico nulo.

Es aconsejable que como mínimo tenga 4-5 metros de altura y debe sobrepasar en 40 cm la altura del tejado de la casa o de toda construcción situada a menos de 8 metros.

El sombrerete no deberá frenar el tiro.

## Posibles problemas de funcionamiento

El fuego prende mal El fuego no se mantiene	Madera verde o húmeda	Utilizar maderas duras, con al menos 2 años de corte y almacenadas en sitios abrigados y ventilados.
	Los troncos son grandes	Para el encendido utilizar papel arrugado o pastillas de encendido y astillas de madera secas. Para el mantenimiento del fuego utilizar troncos partidos
	Madera de mala calidad	Utilizar maderas duras que produzcan calor y brasas (castaño, fresno, arce, abedul, olmo, haya, etc).
	Aire insuficiente	Abrir completamente la puerta y la entrada de aire
	Tiro insuficiente	Verificar que el tiro no está obstruido, efectuar un deshollinado si se considera necesario. Verificar que el conducto de salida de humos está en perfectas condiciones (estanco, aislado, seco...)
El fuego se aviva	Exceso de aire	Cerrar la puerta y ajustar la entrada de aire
	Tiro excesivo	Demasiadas entradas de aire
Expulsión de humo en el encendido	Madera de mala calidad	No quemar continuamente, astillas, restos de carpintería (contrachapado, paletas, etc).
	Conducto salida de humos frío	Recalentar el conducto de salida de humos quemando un trozo de papel en el hogar.

## Paso 1: Vaciado de la bombona.

Usaremos una bombona de butano vacía de las naranjas.

Lo primero que tenemos que hacer es asegurarnos que la bombona de butano está totalmente vacía de gas para empezar a manipularla. Para ello, colocamos un regulador de bombona de gas ("alcachofa") sin goma a la bombona,



la ponemos boca abajo y abrimos la válvula. **Es muy importante hacer esto al aire libre y en algún sitio que los vecinos no se alarmen por el olor a gas que puede desprender.** Podemos dejar así la bombona durante unos días o semanas, la cuestión es que estemos seguros que no queda ni pizca de gas en su interior. Mover la bombona de vez en cuando ayudará a que se vaya vaciando del todo.

Cuando estemos totalmente seguros que no queda ningún gas en el interior, tenemos que hacer un pequeño agujero (3mm) en la parte superior de la bombona **con un taladro manual y echando aceite para evitar hacer chispas** (fíjate en el dibujito de la página de al lado).

Una vez hecho el agujero lo podemos agrandar con otra broca mayor (6-7mm) y rellenar la bombona de agua a través del agujero. Esto nos asegurará que realmente no hay gas en su interior y podemos empezar a hacer los cortes con la radial.

Al final del fanzine hay un link a un vídeo de youtube donde se explica otra manera de vaciar las bombonas de butano sacando la válvula.

## Paso 2: Cortes

Las estufas tipo salamandra tienen una apertura superior para rellenarlas de leña, una puerta para encender, una entrada de aire para avivar el fuego y la salida de humos.

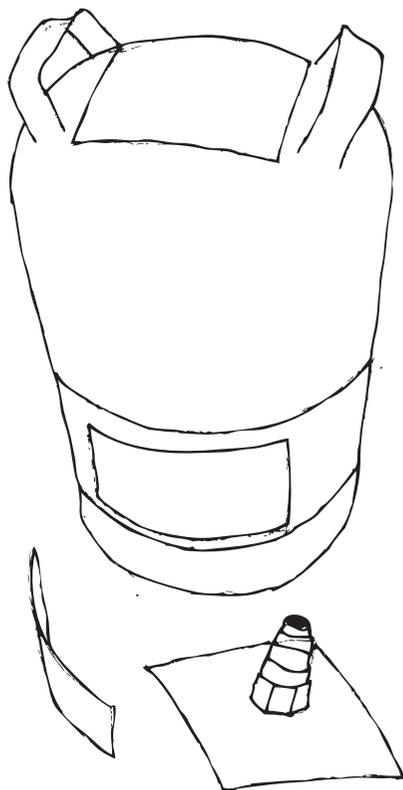
Empezaremos por la apertura superior. Dibujamos un cuadrado y lo cortamos con la radial.

*Para cortar hierros es mejor ir pasando la radial sin hacer mucha presión, que vaya cortando poco a poco, no queremos cortar el hierro de a una.*

Después dibujamos el tamaño de la puerta (lo más abajo posible) y la cortamos con la radial.

Para la entrada de aire, será suficiente un círculo de unos 5 cm de diámetros que podemos hacer al lado de la puerta. Hacemos un agujero con la broca que pase la sierra de hierro de la caladora y cortar el círculo.

En la parte contraria de la puerta y lo más arriba posible en la parte más plana, dibujaremos un círculo del diámetro del tubo que queramos poner (*yo usé de 10cm porque lo reciclé así*). Lo cortamos como hemos hecho con la entrada de aire.



## Paso 5: Instalación

Lo más importante para la instalación de una estufa es tener en cuenta un buen tiro natural para que el fuego no se apague y queme limpiamente.

Hay que elegir un emplazamiento en la habitación que favorezca una buena repartición del aire caliente de la convección.

Cuando el suelo sea combustible, prever un aislamiento adecuado, por ejemplo una chapa de acero.

Desde la salida de humos de la bombona colocamos un codo con ángulo de 90 grados y seguidamente uno recto, después hay que elegir la trayectoria del tubo teniendo en cuenta que los tramos en horizontal o codos de 90°, reducen en gran cantidad el tiro.

Si vamos a usar una ventana para la salida del tubo al exterior podemos sustituir un cristal por una chapa de hierro con un agujero del diámetro del tubo. Es muy importante que la salida final esté lejos de paredes y techos para evitar manchas de hollín, posibles incendios y un buen tiro.

#### Paso 4: Patas y quitar la pintura naranja

Para separar la base de la bombona del suelo podemos atornillar unos hierros en la parte inferior de la bombona aprovechando los agujeros que vienen de serie. Con elevarla unos 10 cm hay suficiente.



**Es muy importante quitar la pintura naranja**, ya que no resistiría el calor e iría evaporando gases tóxicos cuando la encendiéramos. Para ello preparar una fogata y meter la bombona en ella hasta que salte toda la pintura. Después solo hay que lijar un poco...



### Paso 3: Encajes

Una vez lo tenemos todo cortado ya podemos empezar a ir poniendo planchas de hierro en los bordes de la apertura superior.

Con la ayuda de sargentos colocamos las planchas de hierro en su posición y taladramos los puntos necesarios para que aguanten los tornillos, es aconsejable que los agujeros sean del tamaño de los tornillos para que después no bailen y queden bien sujetas.

Para la puerta solo tendremos que colorar hierros en tres de sus cuatro partes, pues en una de ellas pondremos directamente la bisagra. En el lado opuesto colocaremos el cerrojo atornillado a la bombona.

Para la entrada de aire podemos cortar un círculo de hierro y atornillarlo en un punto para poder graduar la entrada de aire que queramos.

Medimos el perímetro del macho de un tubo de salida de humos y cortamos una plancha de esa medida por unos 10 cm de ancho. Con un martillo le vamos dando la forma circular para encajarlo en el agujero para la salida de humos de la bombona.

