

¡ Cocina Limpio!
saca el humo de tú cocina

ESTUFA patsari®

Manual de Construcción

“Trabajando más para el México Rural”



Contenidos

Dr. Víctor Berrueta, Edgar Tafoya, Evaristo Herrera, Rubén Gabriel, Ramiro Benito, Félix Patricio, Gilberto Patricio, D.I. Brenda Vértiz, D.I. Alejandro Tavera

Realización y Diseño Gráfico

D.I. Brenda Vértiz
D.I. Alejandro Tavera

Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada A.C. (GIRA)

Pátzcuaro Michoacán. México.
3era Edición, Julio 2013.
Todos los Derechos Reservados©, 2013.

PATSARI significa en lengua Purhépecha “la que cuida”. La estufa PATSARI, de acuerdo con su significado, tiene como fin cuidar la salud y el ambiente de las personas que la utilizan. Además:

Ahorra hasta un 60% de leña

Disminuye los daños a la salud
provocados por el humo del fogón

Es fácil de usar, segura y durable

Su diseño parte de la estufa LORENA, difundida desde hace más de 30 años en Guatemala y México, sin embargo incorpora importantes ventajas:

1. El exterior es de ladrillo, lo cual alarga su tiempo de vida.
2. Se construye utilizando moldes de metal para garantizar que las medidas de la estufa sean correctas y funcione adecuadamente.
3. Cuenta con una cámara de combustión optimizada, además de hornillas secundarias y túneles diseñados para mayor eficiencia y mejor transferencia de calor y evitar humo en la cocina.
4. Los comales se sellan para ofrecer una mayor protección a la salud.
5. Cuenta con una pieza metálica en la base de la chimenea que facilita su limpieza y mantenimiento.

Materiales de Construcción

40 Ladrillos o tabiques rojos (24*12*6cm)

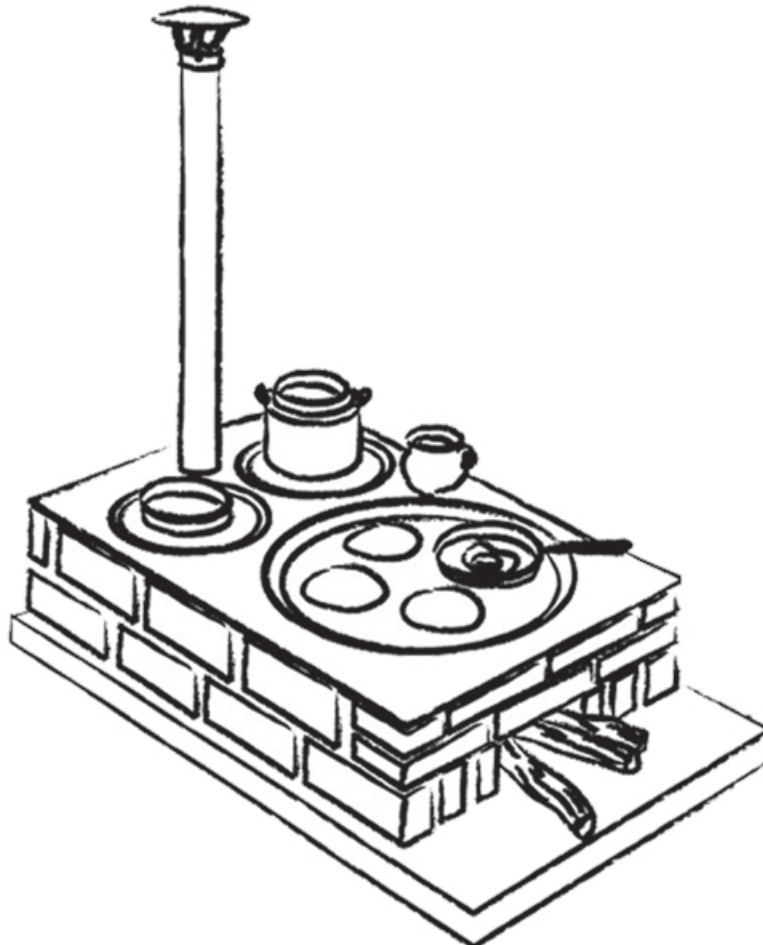
4 Botes de arena (harneada con malla metálica)

1 Bulto de mortero de 50kgs (cemento para albañilería)

1.5 Botes de 19 lts de barro (molido fino)

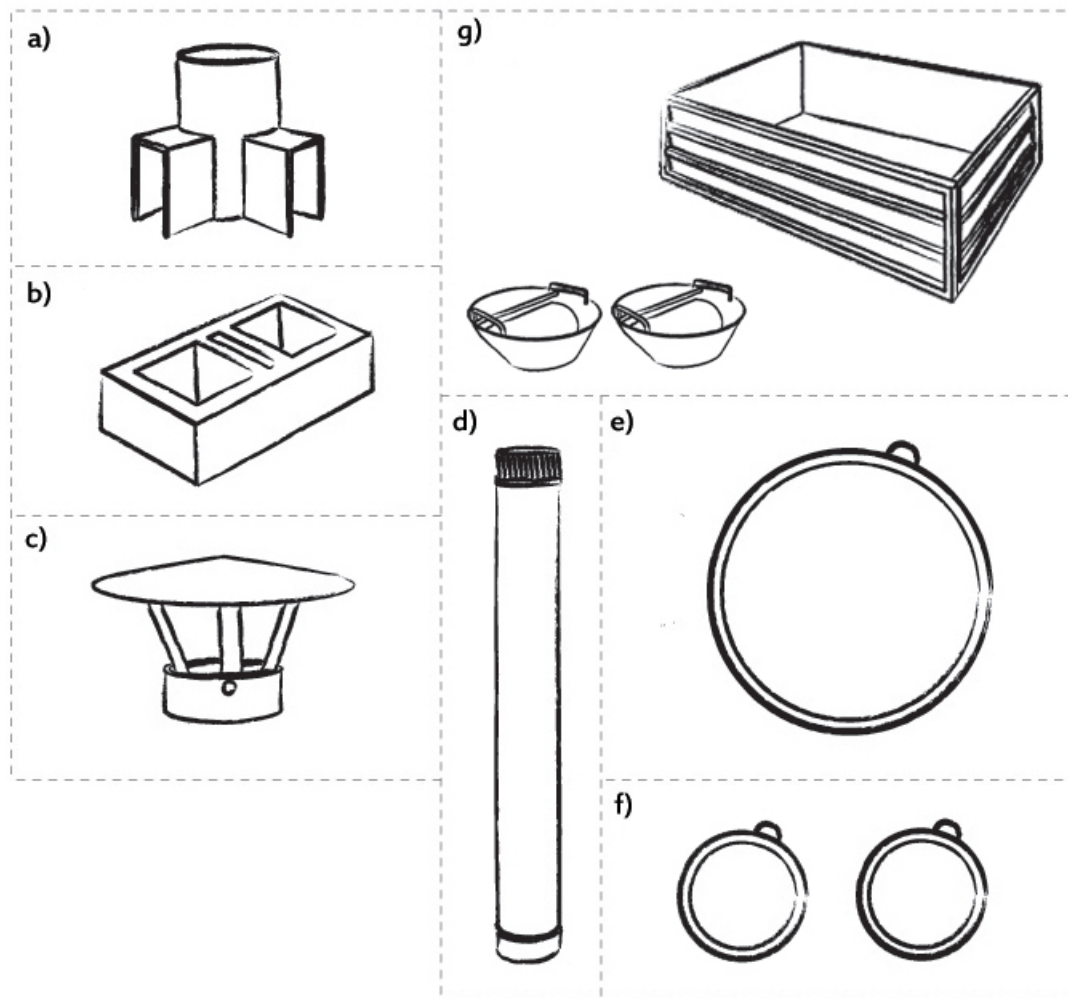
Mortero

3 Botes de 19 lts de relleno (grava, arena o tierra)

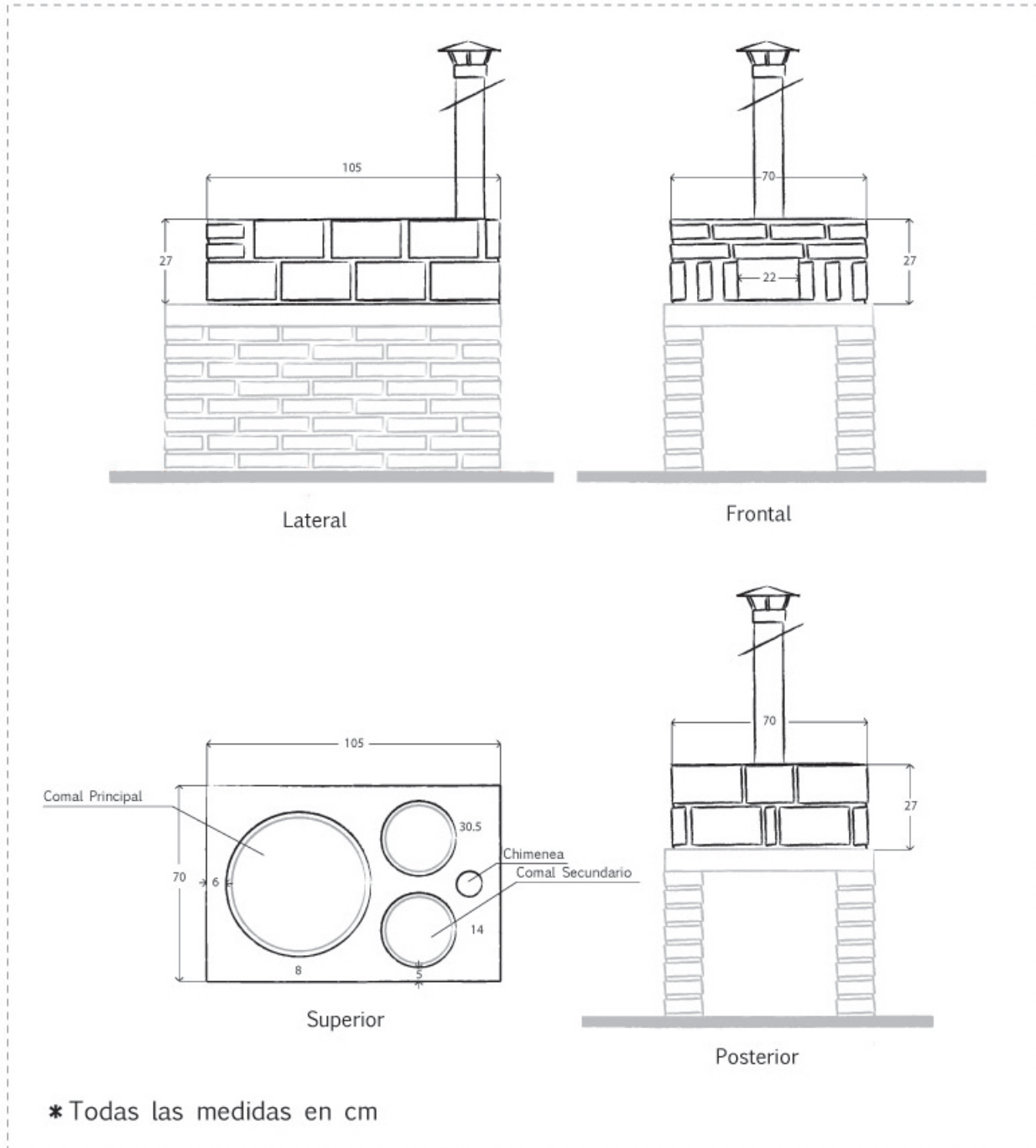


Accesorios

- a) 1 Base metálica
- b) 1 Ladrillo de 11.5*24*6 cm con dos huecos de 8*8 cm c/u
- c) 1 Gorro para chimenea
- d) 3 Tubos galvanizados de 4" de diámetro y 90 cm de largo
- e) 1 Comal de acero calibre 14 de 54 cm de diámetro
- f) 2 Comales de acero calibre 14 de 28 cm de diámetro
- g) 1 Molde metálico con medidas interiores de 105*70*28 cm y
2 moldes para hornilla secundaria



Planos y Vistas*

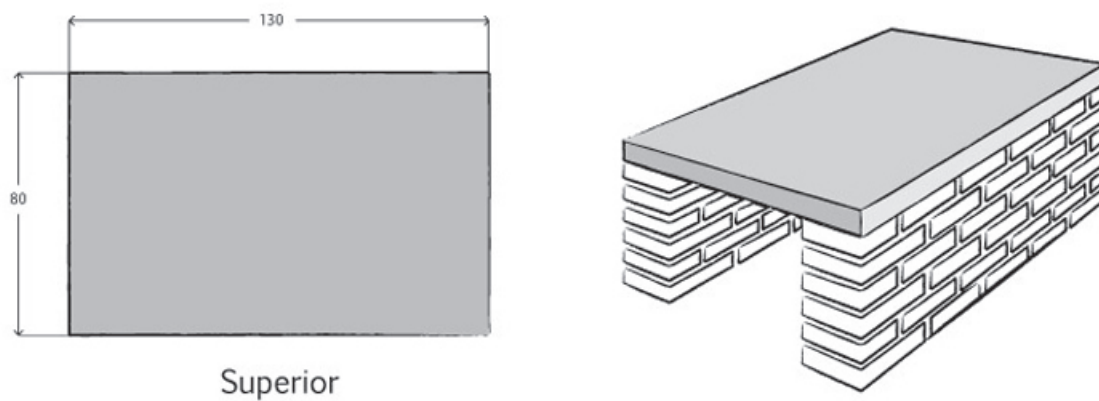
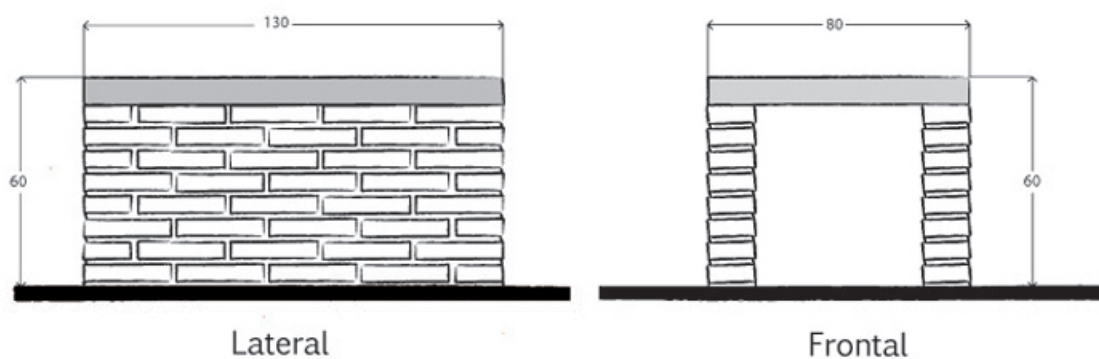


Paso 1:

La Base*

Antes de iniciar se debe tener una BASE sobre la cual colocar la estufa.

Esta base puede ser de cemento, adobe, etc.; sin embargo, independientemente de los materiales utilizados, las medidas señaladas en los planos son las medidas mínimas necesarias para una correcta instalación de la estufa PATSARI.



* Base sugerida. Todas las medidas en cm

Paso 2:

Molde

Arma y coloca el molde sobre la base (Debes asegurarte con 4 pernos en cada una de las esquinas) es importante que este bien nivelado y escuadrado.



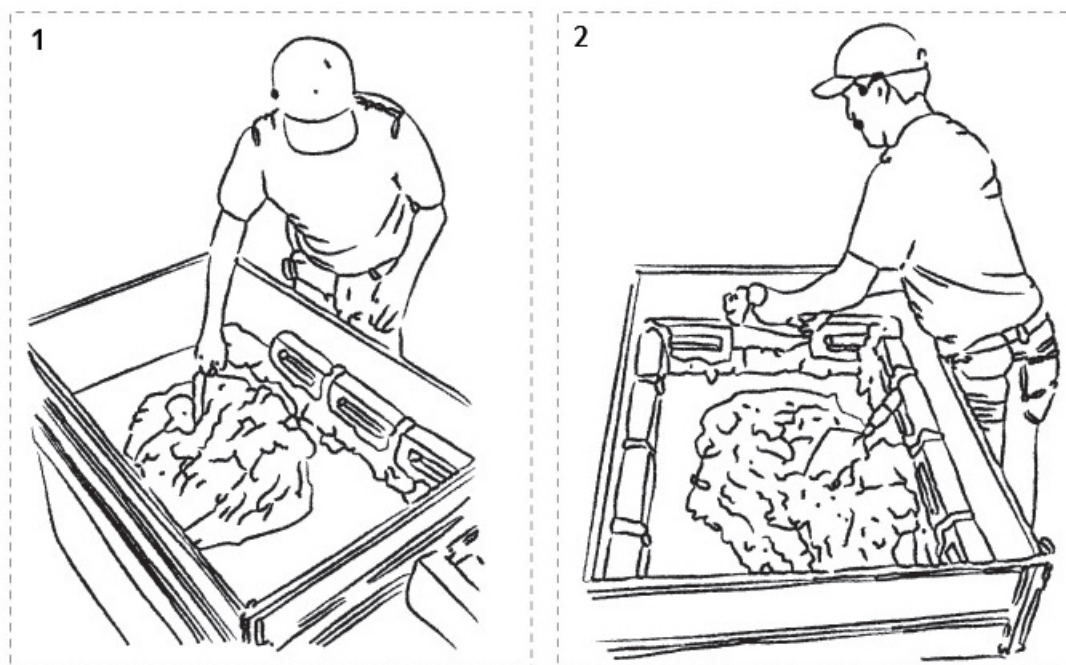
Paso 3:

Primera Hilada

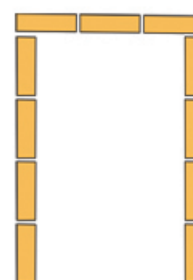
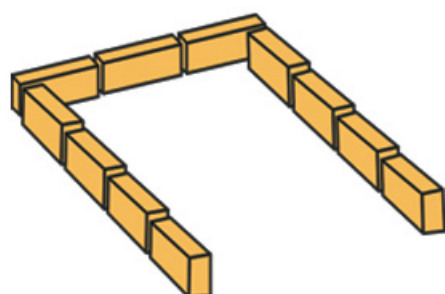
Coloca la primera hilada de ladrillos perimetral pegándola con la mezcla tipo A ($\frac{1}{2}$ bulto -25Kg- mortero y 2 botes de arena). Es importante que antes de pegar los ladrillos, estén bien mojados para que puedan adherirse mejor.

Empieza pegando los ladrillos de la parte lateral del molde como se muestra en el (Dibujo 1.)

Para rematar la primera hilada se debe ajustar el tamaño del último ladrillo partiéndolo un poco de alguna de las orillas (Dibujo 2).

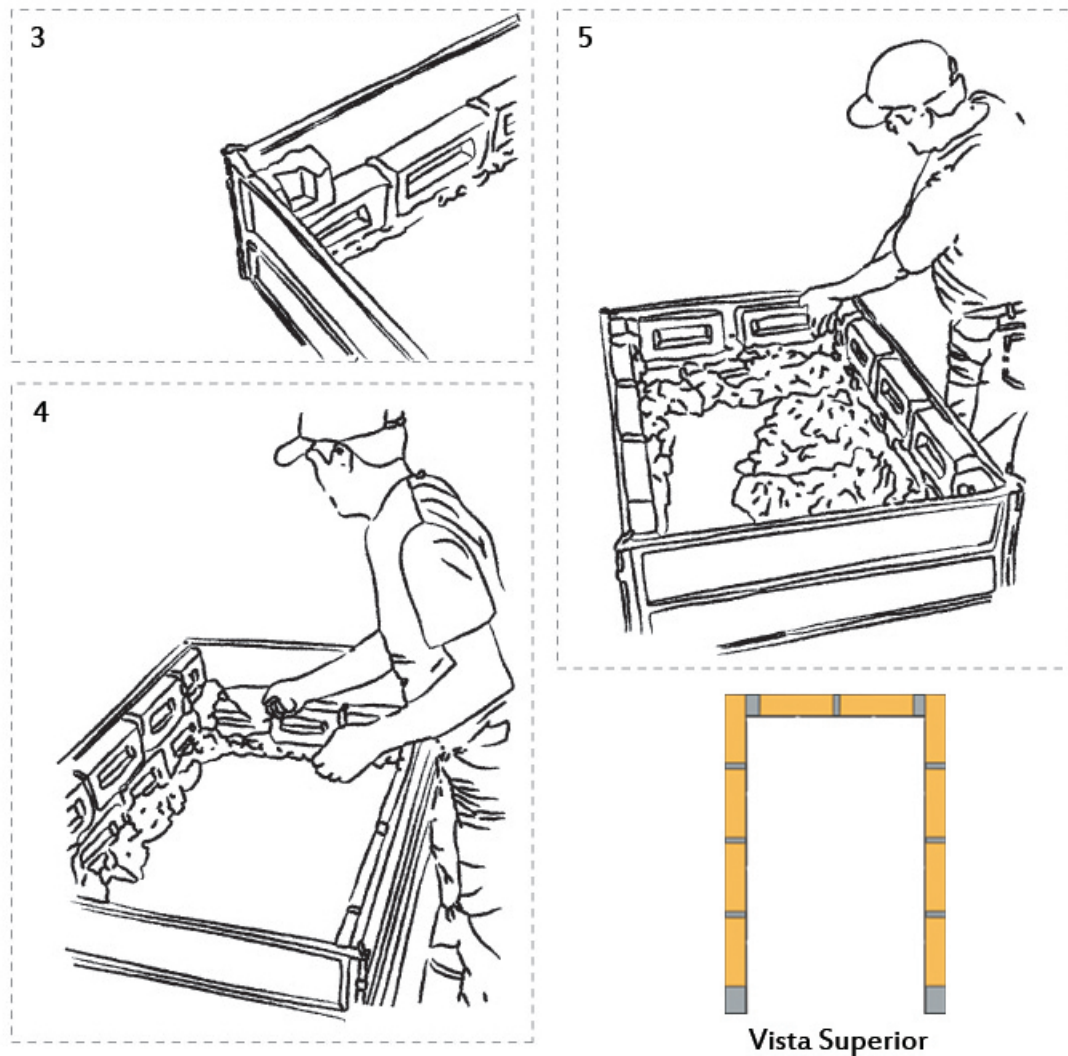


Primer Nivel



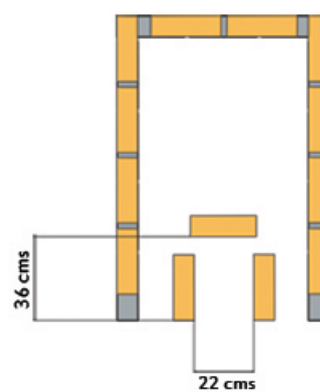
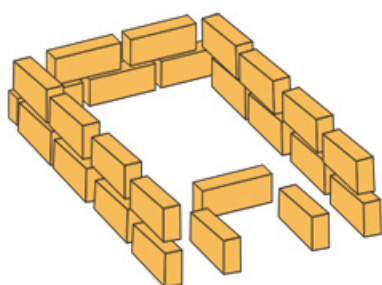
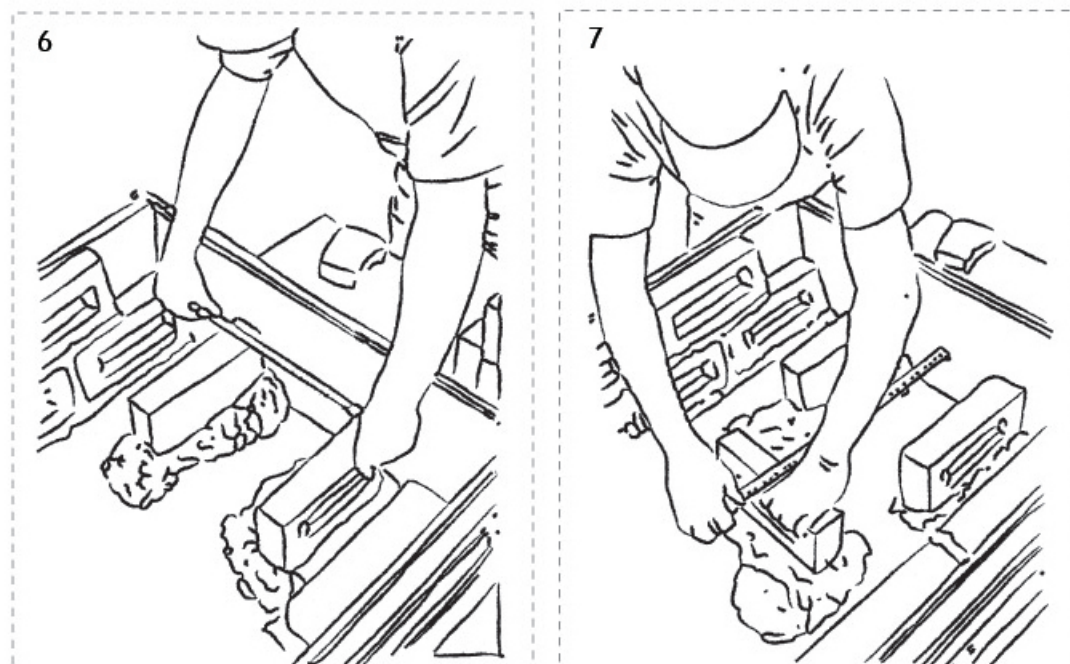
Paso 4:

Para iniciar con la segunda hilada de ladrillos, parte un ladrillo por la mitad y lo coloca sobre la primera hilada en la parte lateral, sin pegarlo (Dibujo 3). A partir de ahí, coloca la segunda hilada y pégalas con la misma mezcla (mortero y arena) (Dibujo 4). Termina la segunda hilada (Dibujo 5).



Paso 5:

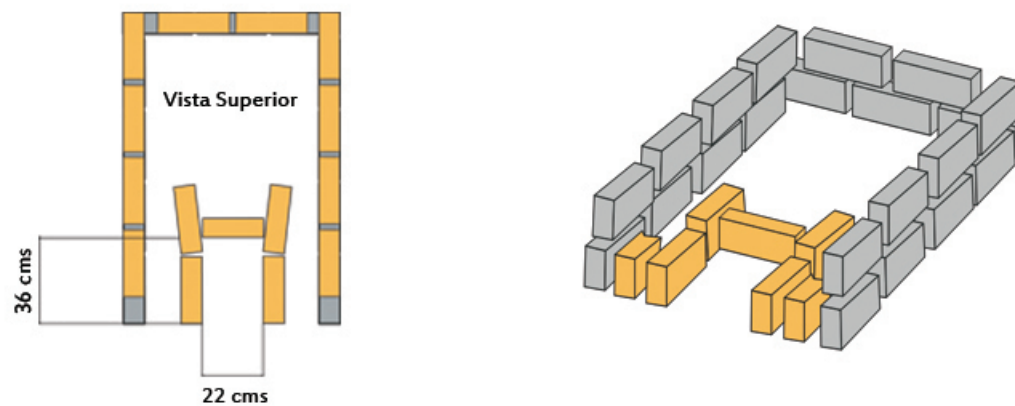
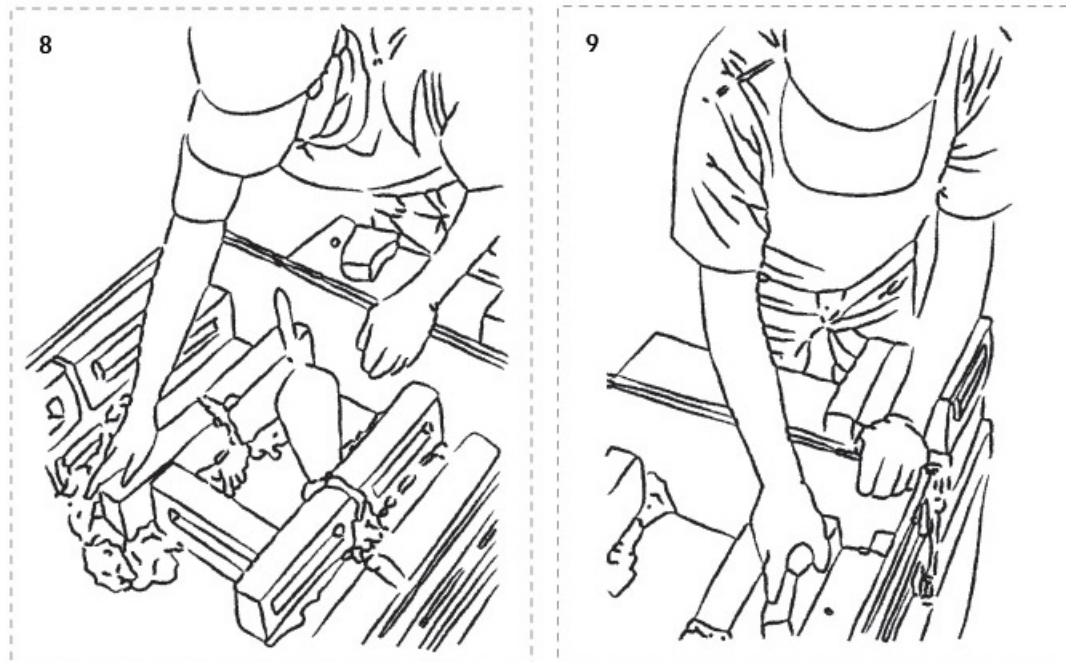
Para formar la cámara de combustión pega a la base los dos ladrillos (Dibujo 6). Deben tener entre 22 cm e ir centrados. Después coloca el ladrillo del fondo a 36 cm a partir del molde (Dibujo 7). La altura de la cámara de combustión es de 12 cm (un tabique de altura).



Paso 6:

Cámara de Combustión

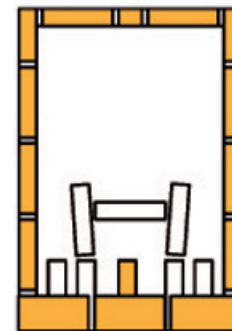
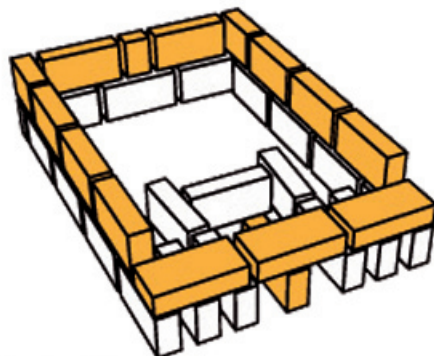
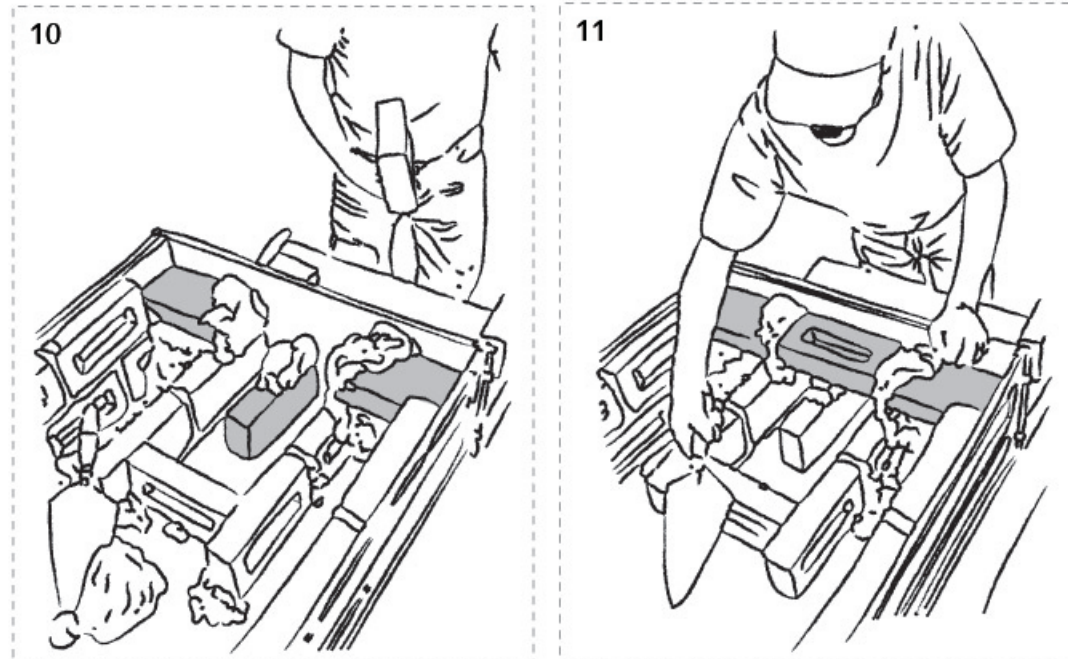
El siguiente paso consiste en colocar los ladrillos que rematan el perímetro de la cámara, la cual se abrirá un poco en la parte posterior debido al ladrillo del fondo (Dibujo 8). Ahora es necesario partir un ladrillo por la mitad y pegar cada parte entre los laterales de la cámara y los laterales de las hiladas perimetrales (Dibujo 9) y como se muestra en la vista superior.



Paso 7:

Segunda Hilada

Rellena con mezcla los espacios a los costados de la cámara de combustión hasta el primer nivel de ladrillos, luego pega dos ladrillos "acostados" de la parte frontal. Después coloca un tabique al centro de la cámara de combustión, sin pegarlo a la base, ya que solo servirá de soporte (Dibujo 10). Después, sobre este ladrillo de soporte coloca otro "acostado" en la parte frontal (Dibujo 11).

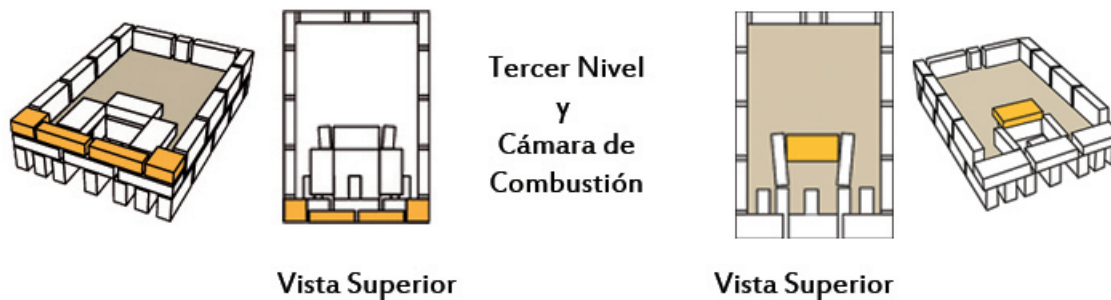
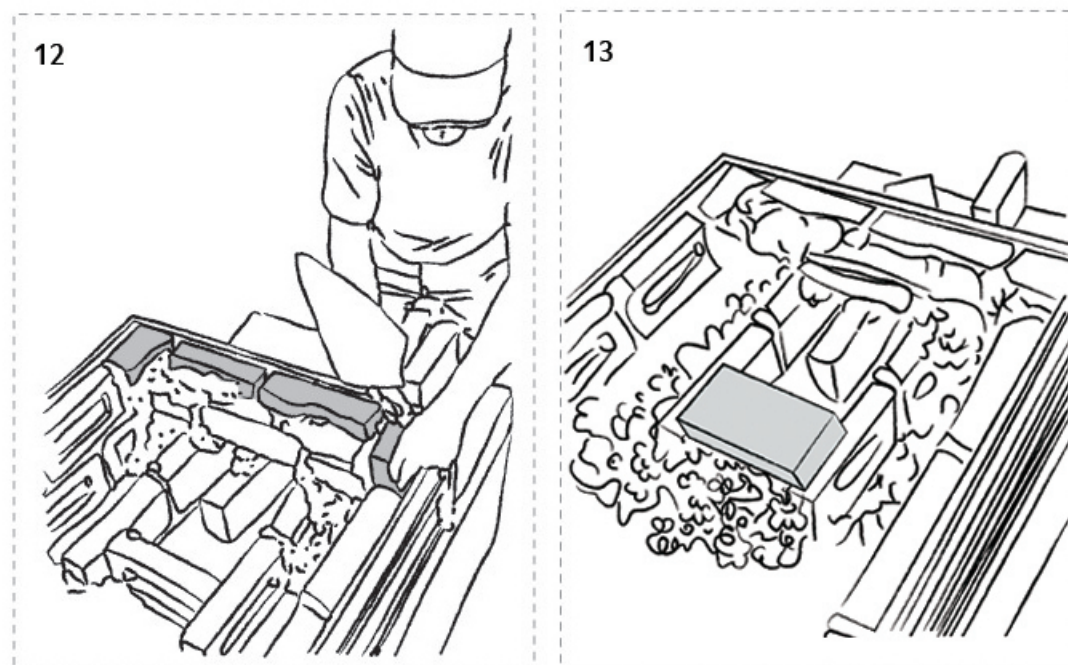


Cámara de Combustión

Paso 8:

Tercera Hilada y Cámara de Combustión

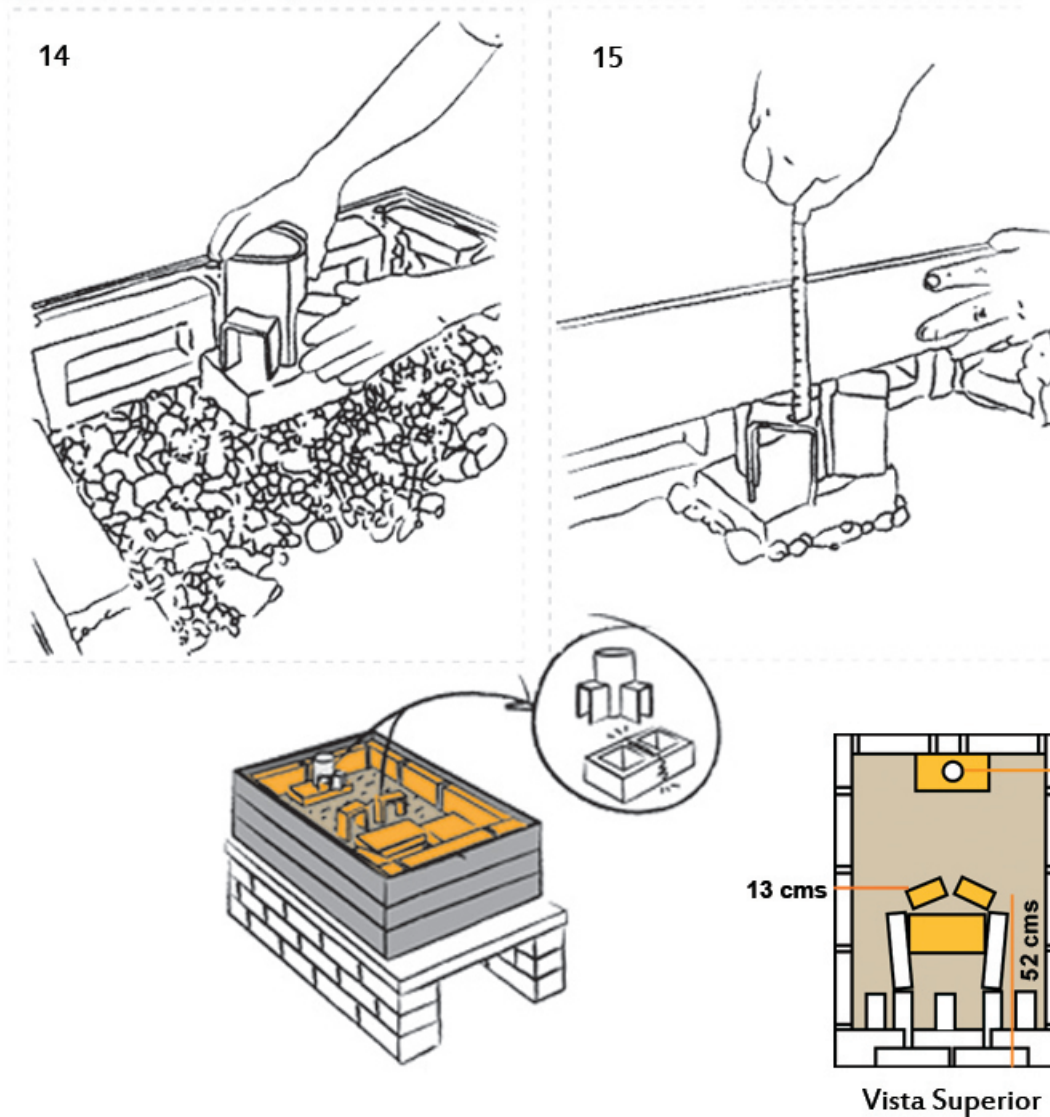
Para completar la parte frontal del cajón se necesita una tercera hilada de ladrillos. Parte un ladrillo por la mitad a lo largo y otro a lo ancho y colócalos (Dibujo) 12 sobre los ladrillos "acostados" del paso anterior. Para terminar la cámara de combustión rellena con grava y mezcla a su alrededor hasta el primer nivel de ladrillos y pega tres ladrillos más, también "acostados" (Dibujo 13) y vista superior.



Paso 9:

Relleno y Base Metálica

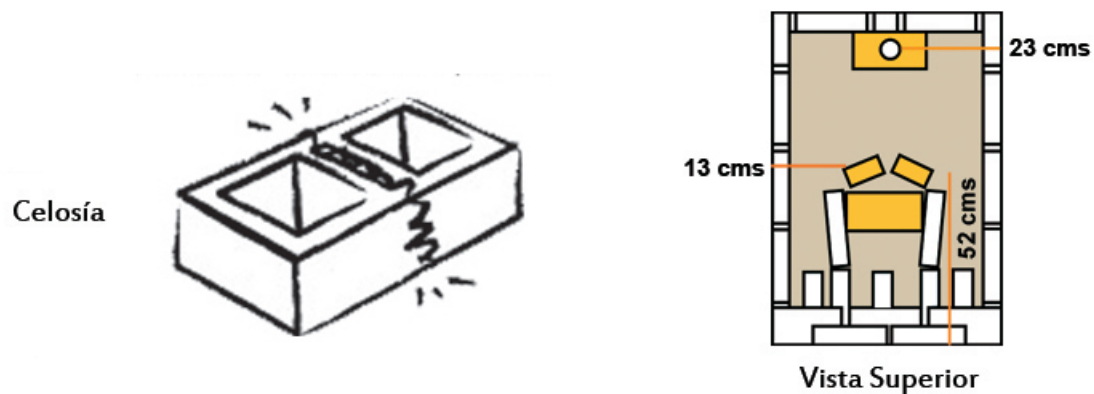
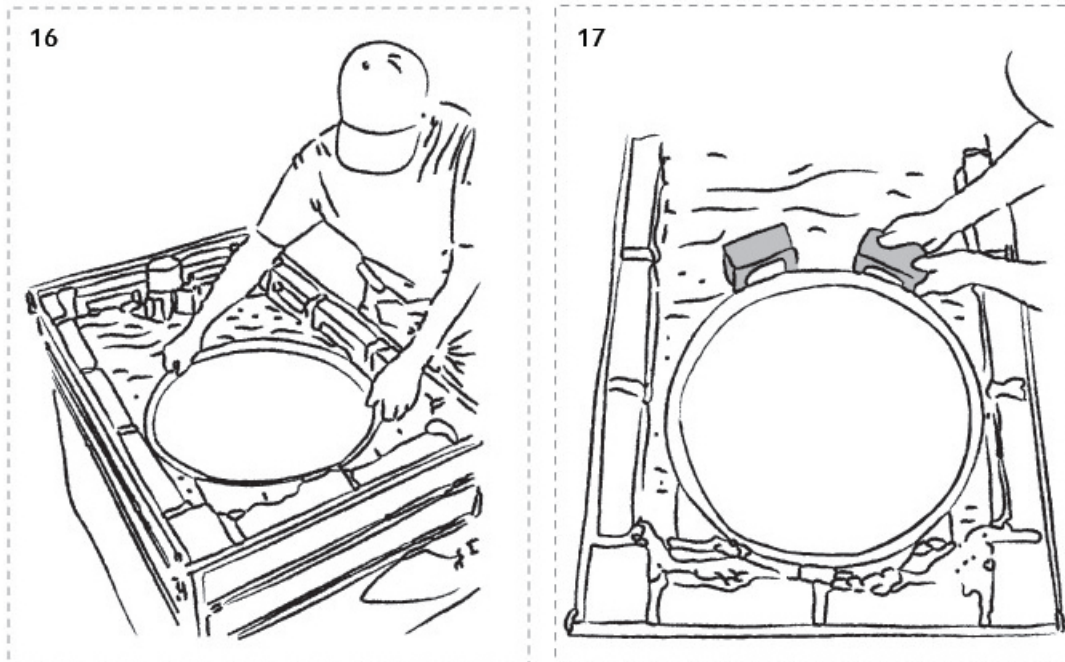
Rellena todo el cajón hasta el primer nivel de ladrillos con grava y arena. Coloca un ladrillo "acostado" sobre la arena en la parte posterior del cajón, céntralo y coloca sobre él la base metálica (Dibujo 14). Es importante que la base sobresalga 2 cm sobre el nivel del molde. (Se puede colocar una tabla y recargarla sobre el molde como referencia y medir la altura de la entrada de la base metálica a la tabla hasta ajustar la altura) (Dibujo 15).



Paso 10:

Celosía

Coloca sobre la cámara de combustión el comal de 54 cm de diámetro hasta que tope con los ladrillos de la parte frontal del cajón (Dibujo 16). A continuación, parte la celosía por la mitad y coloca cada mitad a la altura del comal (Dibujo 17). La celosía debe de quedar, por lo menos, 2 cm por debajo del nivel del molde y debe de centrarse con las medidas de la vista superior.

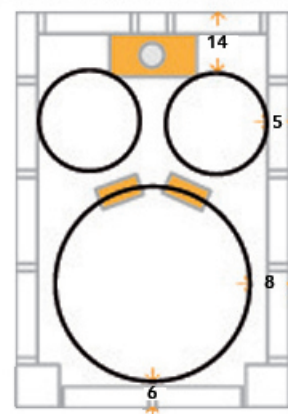
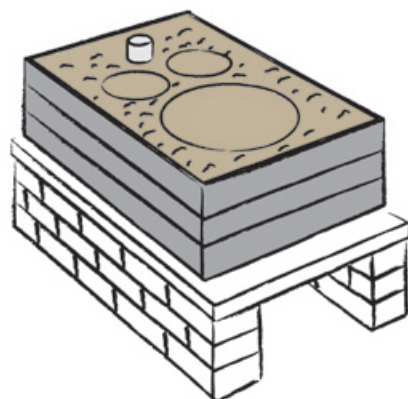
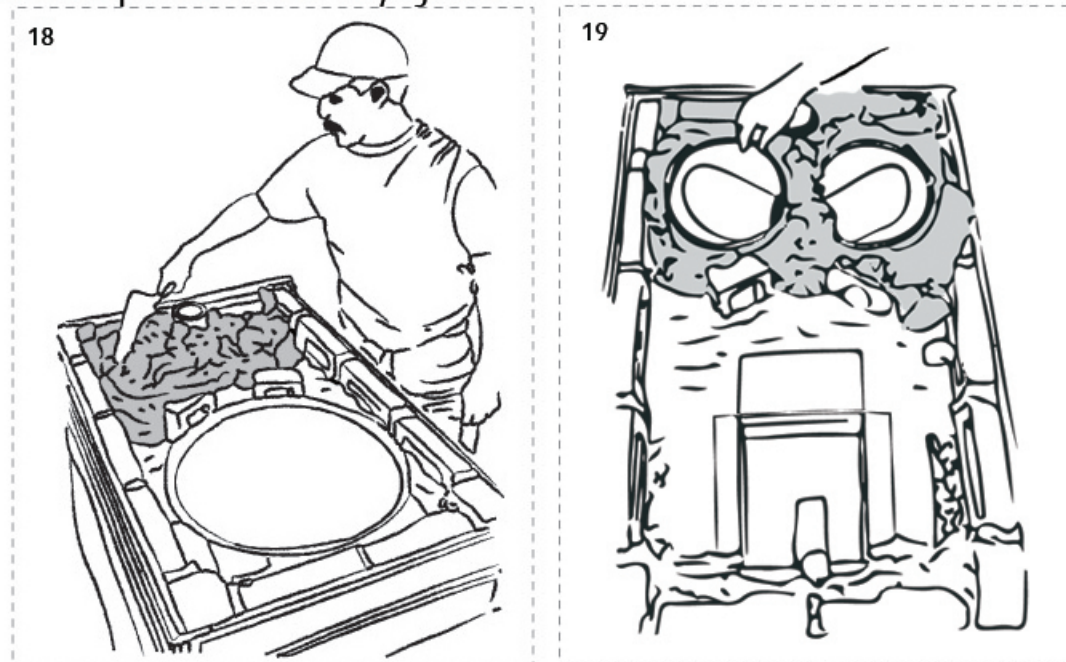


Paso 11:

Barro y Hornilla Secundaria

Rellena la parte posterior del cajón con la mezcla tipo B (1.5 botes de barro, $\frac{1}{2}$ bulto de mortero y 2 botes de arena) hasta el nivel del molde cubriendo perfectamente los ladrillos y la celosía (Dibujo 18). Inmediatamente después, quita el comal principal y coloca los moldes de las hornillas secundarias sobre la mezcla y presiónalos hasta que también queden a nivel del molde. La posición de los moldes debe quedar como se observa (Dibujo 19).

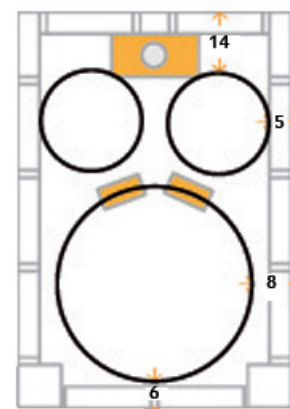
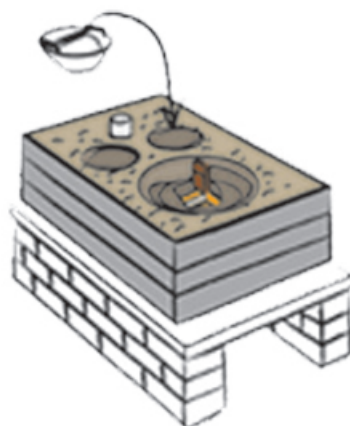
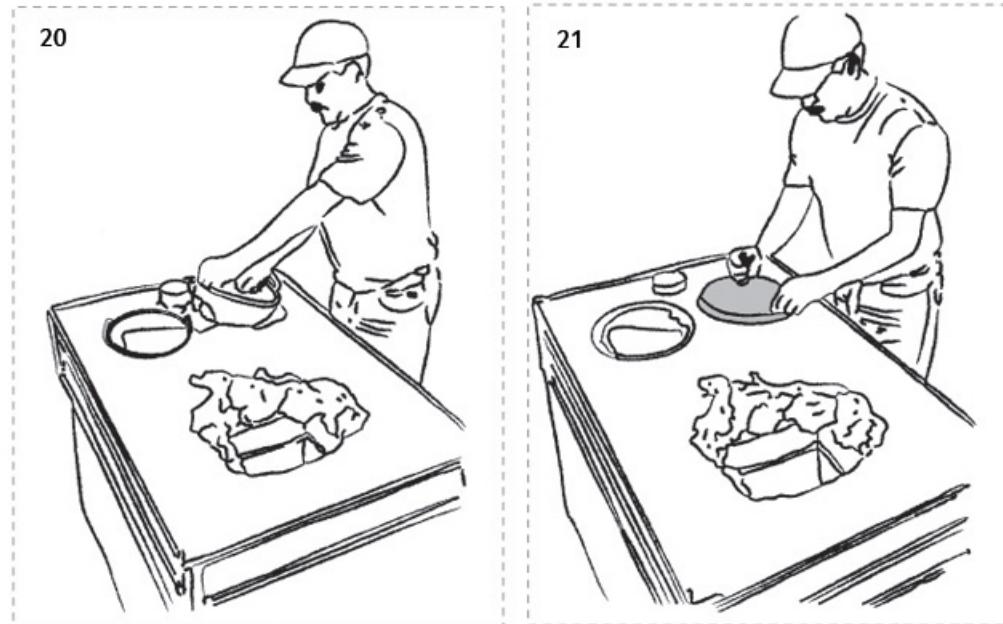
- La mezcla tipo B no debe ser muy aguada.



Paso 12:

Comales Secundarios

Una vez colocados los moldes de la Hornillas secundarias, rellena todo el cajón con la mezcla Tipo B (barro, mortero y arena) sin cubrir la cámara de combustión y hasta el nivel del molde principal. La mezcla debe alisarse con una cuchara de albañil conforme se rellana el cajón. Al terminar retira los moldes de las hornillas secundarias (Dibujo 20). A continuación, marca con un comal una circunferencia de 28 cm al alrededor de cada hornilla moldeada (Dibujo 21). Las distancias a la que deben marcarse las circunferencias se muestran en la vista superior



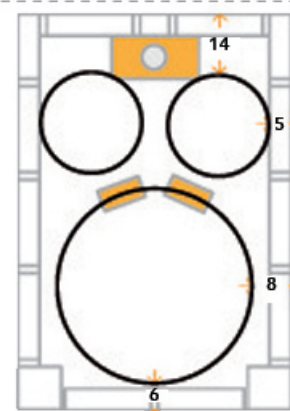
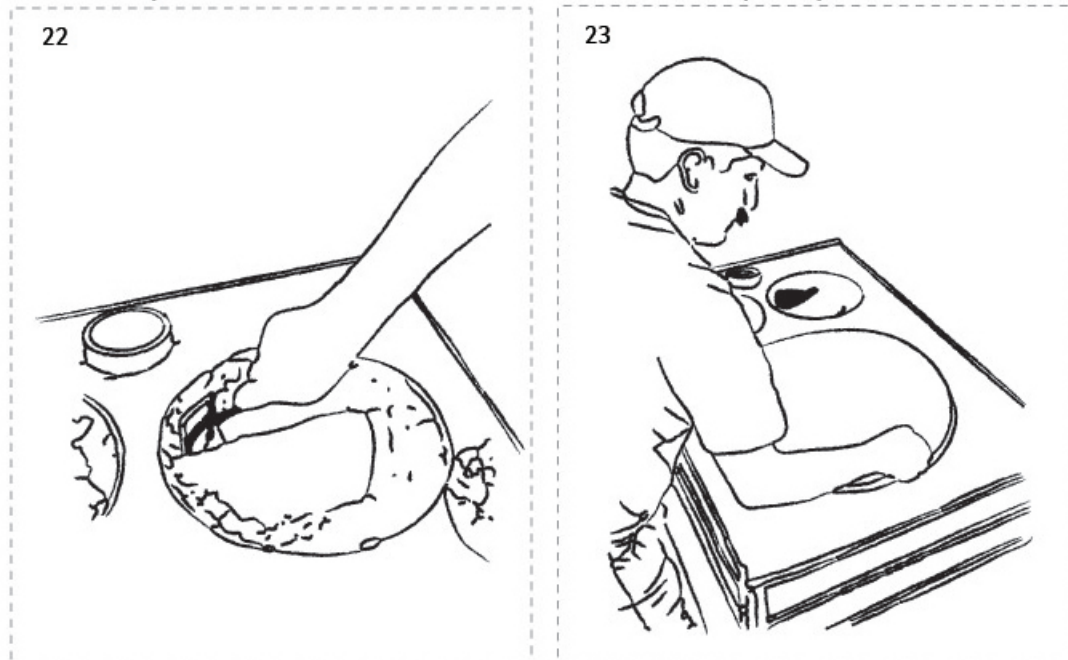
Vista Superior

Paso 13:

Molde y Túneles

Comunica los comales secundarios a la Base Metálica retirando de los huecos el exceso de mezcla con una cuchara sopera. Termina moldeando y alisando los comales secundarios con la parte posterior de la cuchara y un poco de agua (Dibujo 22). Ahora marca la circunferencia del comal principal como se marcaron los comales secundarios.(Dibujo 23)

Las distancias a la que debe marcarse la circunferencia del comal principal se muestra en la vista superior.



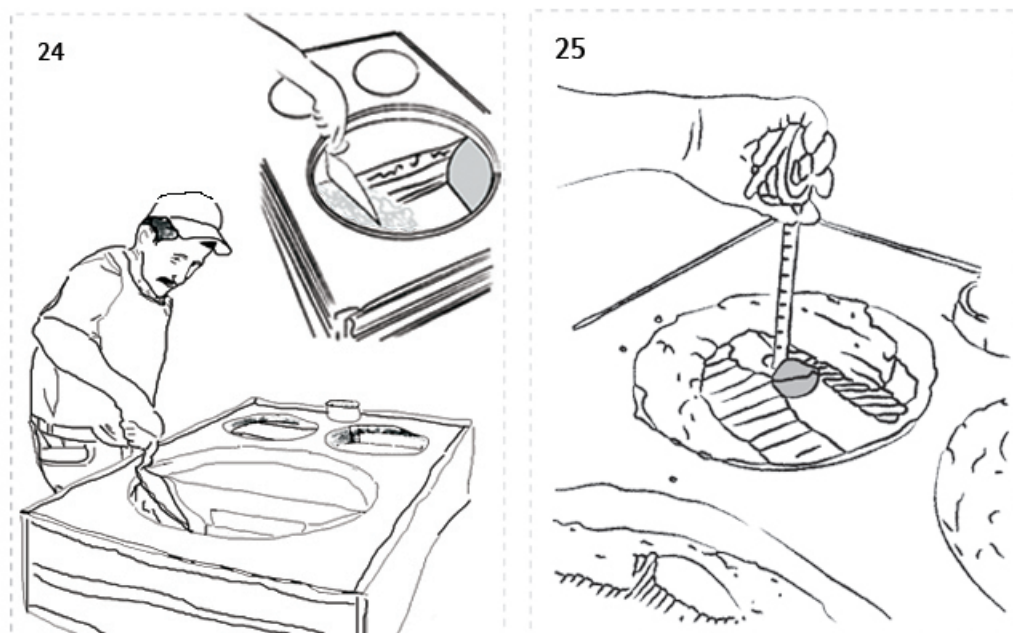
Vista Superior

Paso 14:

Moldeo y Rectificación

Una vez marcado el comal principal, retíralo y moldea la superficie debajo de él y conecta el comal principal con los secundarios a través de la celosía como se muestra en la vista lateral (Dibujo 24). Las medidas mostradas en la vista lateral son muy importantes para el buen funcionamiento de la estufa, por lo que deben respetarse. Una de las más importantes es la altura que va de la superficie más alta moldeada en barro hasta el fondo de cada comal.

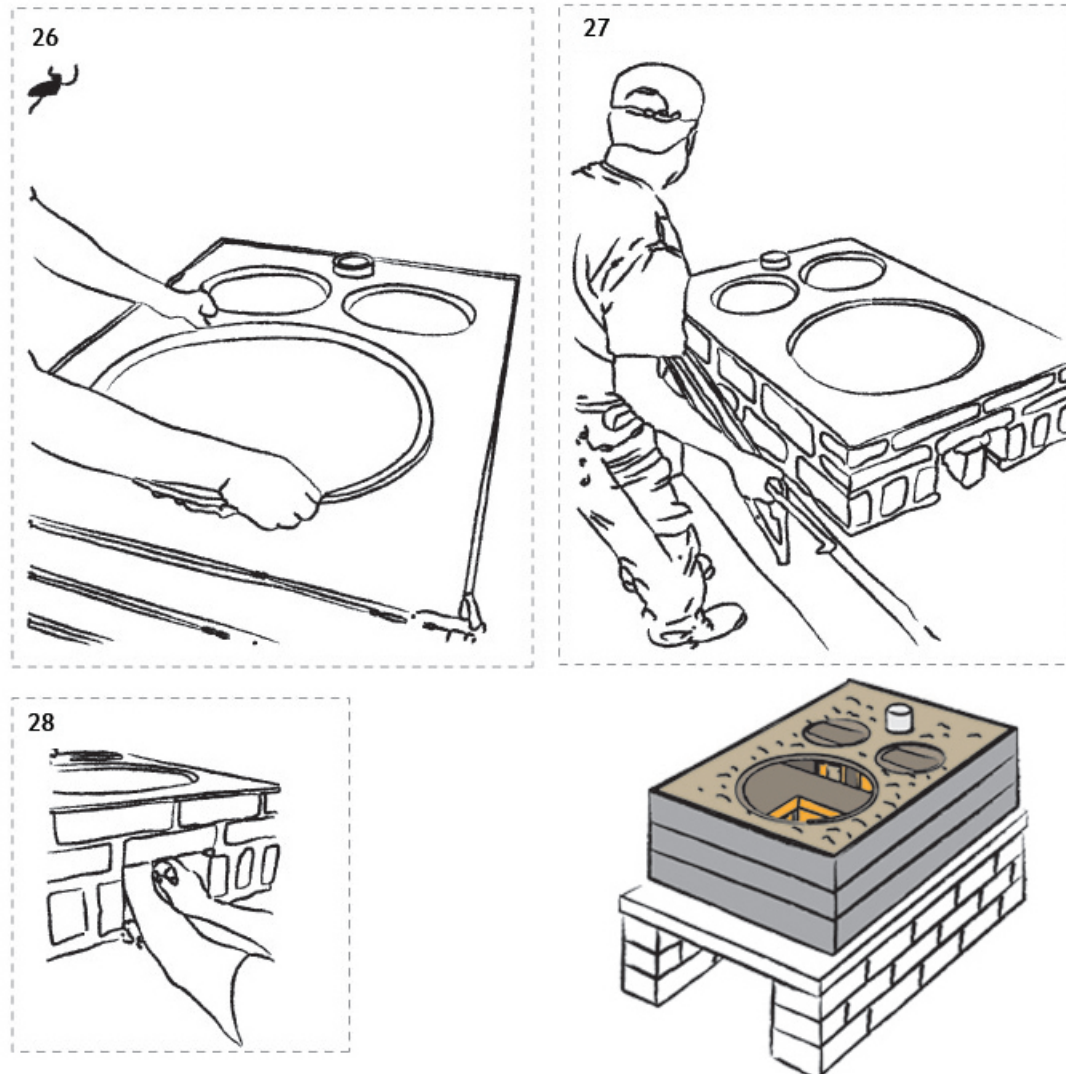
Para rectificar esta altura se puede tomar una bolita de barro y colocarlo sobre el baffle o superficies debajo de los comales (Dibujo 25). Después se coloca encima el comal correspondiente y se rectifica que la altura de la bolita sea 2 cm. Si la medida no es la indicada se moldea hasta ajustar.



Paso 15:

Acabado

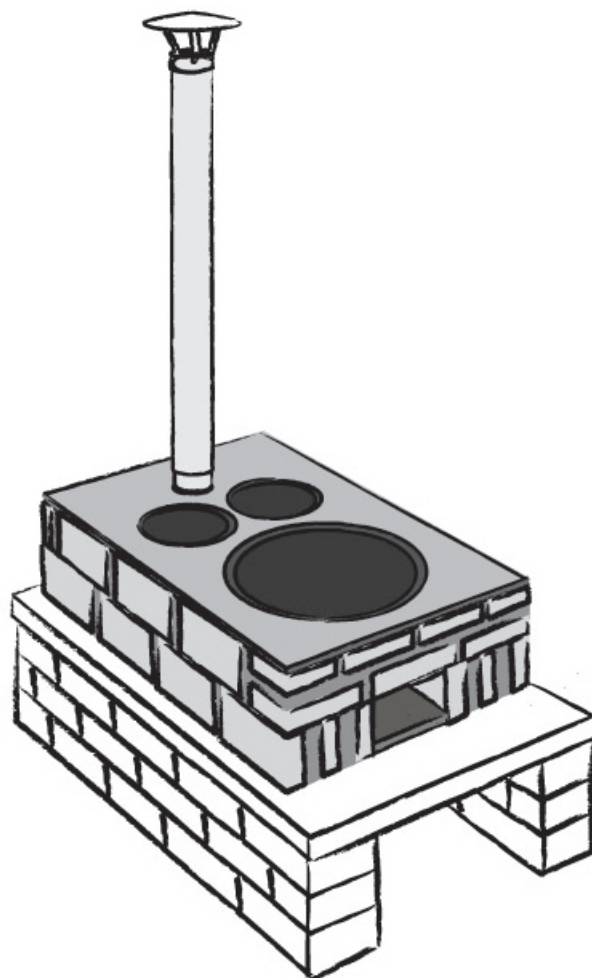
Una vez que se moldearon los túneles y se colocan los comales (Dibujo 26 y Dibujo 27) se retira el molde. Para finalizar se cepilla el exterior de los ladrillos para darle un buen acabado y se retira el tabique de "soporte" (Dibujo 28). Posteriormente se pone una capa de barro de 2 cm de espesor a todo lo largo y ancho del piso de la cámara de combustión.



Paso 16:

Acabado

Ahora ajusta el tubo de la chimenea a su base y sella la salida del tubo en el techo para que no entre agua. Por ultimo coloca el gorro. Ahora ya todo está listo...
¡Ya puedes cocinar!



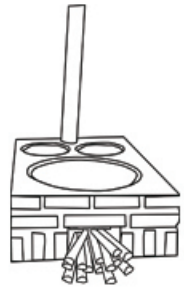
Recomendaciones de Uso...



Usa leña delgada para prender la estufa y una vez que la lumbre prenda bien, puedes usar los leños gruesos.

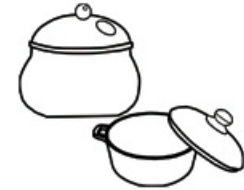
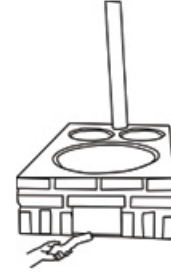


Usa de preferencia leña seca, así se quema mejor. Si usas leña húmeda o verde, tu estufa tardará más tiempo en calentarse y se puede tapar o ahogar.



No tapes la entrada, no necesitas meterle mucha leña, la estufa funciona bien con poca leña y necesita entrar aire.

De preferencia mantén tapados tus trastes y ollas al cocinar para que el alimento se cueza más rápido. Si los trastes son de aluminio o de peltre calentaran más rápido.



Recomendaciones de Mantenimiento

Saca la ceniza todos los días antes de prenderla.

Golpea todos los días los tubos de la chimenea despacio con un pedazo de madera y saca el hollín de la base de la chimenea con una cuchara.

Limpia las hornillas, túneles y comales secundarios cada quince días. Limpia una vez al mes el comal grande.

Limpia cada tres meses los tubos de la chimenea.

Si notas fugas de calos o humo alrededor de los comales, debes sellarlos. Puedes usar una mezcla de ceniza y agua.

Si nota que regresa humo o no calienta bien es por que algo está tapado, destapa y revisa los túneles.

