

PROYECTO
ENERGIZACIÓN RURAL EN COMUNIDADES DE GUANO Y PUJILÍ,
A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE COCINAS MEJORADAS

MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA COCINA MEJORADA



CON EL APOYO DE:



Manual de Construcción de la Cocina Mejorada

Es una adaptación del Manual de Construcción de la Cocina Mejorada: Esta publicación ha sido posible gracias al proyecto “Reducción de la Desnutrición Crónica en Comunidades de la Región Ancash”- Ally Micuy, ejecutada por ADRA Perú. Reimpreso gracias a la implementación del Proyecto Energización Rural en Comunidades de Guano y Pujilí, a través de la Implementación de Cocinas Mejoradas, ejecutada por ADRA Ecuador.

ADRA

Agencia Adventista para el Desarrollo y Recursos Asistenciales

Mariano Paredes N72-49 y Rodrigo de Villalobos, Ponciano Alto

Quito – Ecuador

Web: www.adra.ec

E-mail: adra@adra.ec

Teléfono: +593 2-602-0081, Telefax: 00593-2-6020080

Directora de ADRA Ecuador: Ruth Bejarano

Gerente de proyecto: Héctor Zevallos

Sub Gerente de Proyecto: Esmirna Paño

Jefe técnico: Iván Cruz

Equipo técnico

Héctor Zevallos

Iván Cruz

Zoila Velásquez

Diseño y Diagramación

Gonzalo Ramos Z.

ADRA es una Agencia humanitaria autónoma, establecida por la Iglesia Adventista del Séptimo Día, y en la actualidad se encuentra presente en más de 120 países con el propósito de mejorar la calidad de vida de millones de personas en todo el mundo.

ADRA es una red profesional, formativa y eficiente constituida con integridad y transparencia. ADRA se extiende más allá de fronteras, fortaleciendo y abogando a favor de los que se encuentran en situaciones de riesgo y olvidados para lograr cambios verificables, documentados y duraderos en las personas y en la sociedad.



ÍNDICE

Introducción	5
1. Marco teórico	6
2. Objetivos de la cocina mejorada	6
3. Principio	7
4. Desventajas de la cocina tradicional	7
5. Ventajas o bondades de la cocina mejorada	8
6. Materiales y accesorios.....	9
6.1 Materiales	
6.2 Accesorios	
7. Herramientas	12
8. Preparación del barro	14
9. Proceso de construcción.....	30
10. Precauciones en el uso de la cocina mejorada.....	47
11. Recomendaciones para el uso de la cocina mejorada	47
12. Mantenimiento de la cocina mejorada.....	47
13. Presupuesto	48

INTRODUCCIÓN

En nuestro país la mayoría de la población que vive en zonas rurales utiliza biomasa para cocinar. Se utilizan fuentes energéticas como leña, carbón vegetal, residuos forestales, etc., que son recolectados cada día en el campo, tarea que generalmente recae en las mujeres y niñas.

Uno de los efectos de cocinar en cocinas tradicionales, además de la escasez de leña, es la presencia de enfermedades de vías respiratorias y el riesgo de sufrir quemaduras por la mala ubicación de las ollas. Frente a estos problemas, una cocina mejorada es una buena alternativa para cocinar con leña en forma cómoda y rápida. También significa un ahorro de leña, evitar el humo en la cocina, y preservar la salud con una mayor seguridad en el proceso de la preparación de los alimentos.

El presente manual muestra de forma sencilla los pasos a seguir para la construcción de una cocina mejorada, así como los materiales a usar durante el proceso de construcción y los costos de instalación.



1. MARCO TEÓRICO

El cocinar con leña es una de las formas más difundidas de preparar los alimentos en las áreas rurales de nuestro territorio, especialmente por tener a disposición el combustible necesario (leña). Actualmente, las zonas donde se preparan los alimentos en cocinas tradicionales, se convierten en entornos inadecuados para la salud familiar, debido a la presencia de humo que es el causante de enfermedades respiratorias.

Por tal razón, uno de los beneficios de las cocinas mejoradas es reducir la cantidad de humo del ambiente donde se preparan los alimentos. El humo contiene muchos componentes nocivos como: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, formaldehído e hidrocarburos poliaromáticos como benzo(a) pirina. Como consecuencia de la exposición al humo se presentan problemas con el sistema respiratorio, enfermedades oculares (cataratas y ceguera), aumento de la susceptibilidad de infecciones, problemas de obstrucción pulmonar crónica, anemia, resultados adversos del embarazo y cáncer de pulmón.

2. OBJETIVOS DE LA COCINA MEJORADA

- Ahorrar combustible para cocinar, como la leña.
- Mejorar el proceso de combustión.
- Mejorar las condiciones de limpieza y comodidad durante la preparación de alimentos.

- Reducir los tiempos de preparación de alimentos.
- Mejorar la salud de la población expulsando el humo al exterior de las viviendas, por medio de una chimenea.
- Contribuir a la obtención de una vivienda saludable.

3. PRINCIPIO

La construcción de las cocinas mejoradas con ladrillo y cemento, permite concentrar el calor en las ollas, evitando las pérdidas de calor que ocurren en las cocinas tradicionales. El uso de la chimenea provoca el “tiro”, es decir, la circulación de gases calientes por las ollas y la succión de aire para avivar el fuego en el fogón.

4. DESVENTAJAS DE LA COCINA TRADICIONAL

- Desprende humo en el ambiente de la cocina.
- Mal sabor en las comidas por causa del humo.
- Posición inadecuada al momento de cocinar (dolores de espaldas).
- Peligro de quemaduras debido al contacto directo con el fuego.
- Pérdida del calor en un 80% por estar el fuego al aire libre.
- Inestabilidad en el soporte de las ollas con riesgo de sufrir quemaduras.
- Hollín en los alrededores de la cocina.
- Ambiente antihigiénico.
- Mayor uso de combustible (leña), incrementando el gasto del hogar.
- Demora en la preparación de los alimentos.

5. VENTAJAS O BONDADES DE LA COCINA MEJORADA

Las ventajas de la cocina mejorada se pueden apreciar desde los siguientes puntos de vista.

5.1 SALUD:

- Reduce los problemas respiratorios y oculares.
- Menor riesgo de sufrir quemaduras.
- Evita la contaminación al interior de la vivienda con humos tóxicos, ceniza y hollín.
- Reduce los problemas de salud en las mujeres, como dolores a la vejiga y a la columna.
- Facilita las labores domésticas y mejora la higiene de la cocina y sus utensilios.
- No expulsa el humo al ambiente de la cocina.

5.2 ECONÓMICO:

- Mejora la economía familiar por el uso racional de leña.
- Ahorra en un 35% el material que se usa como combustible.
- Reduce el tiempo de cocción de los alimentos.
- Es barata, porque se puede construir con materiales de la zona.

5.3 SOCIAL:

- Mayor comodidad al momento de preparar los alimentos.
- Conserva mayor tiempo sus utensilios.
- Evita la mala posición y permite cocinar con facilidad e higiene.
- Eleva la autoestima de los miembros de la familia.



5.4 MEDIO AMBIENTE:

- Menor emisión de gases tóxicos al medio ambiente.
- Menor consumo de leña por lo tanto menor tala de árboles.
- Promueve un ambiente limpio y sano.

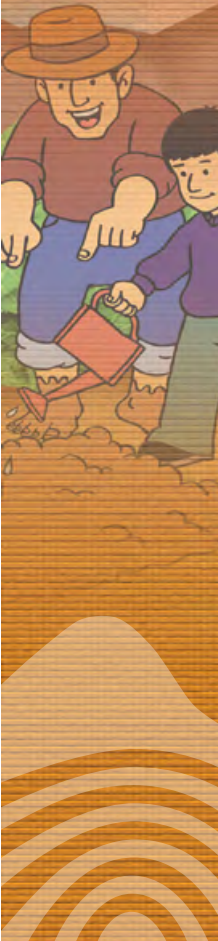
6. MATERIALES Y ACCESORIOS

6.1. MATERIALES:

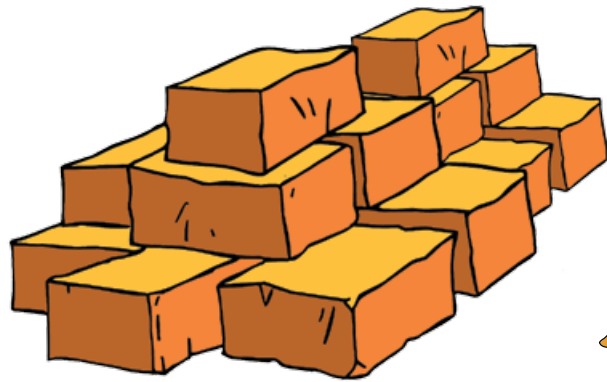
- 03 carretillas de tierra arcillosa



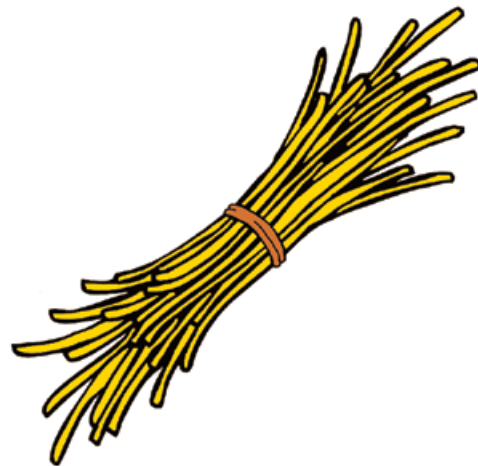
- 01 carretilla de arena fina



- 50 ladrillos de construcción
- 02 kilos de azúcar morena



- Un manojo de paja picado a 8 cm.



- 5 kilos de estiércol molido
- Agua (balde)

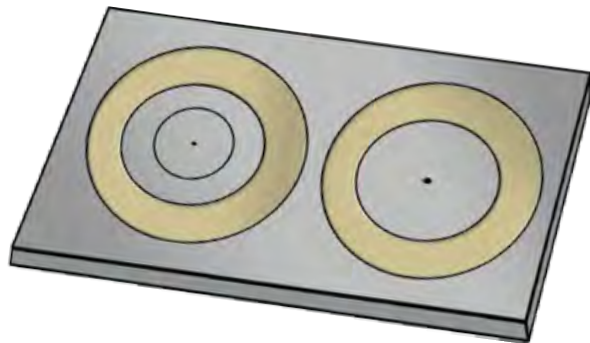


- 2 kilos de ceniza cernida

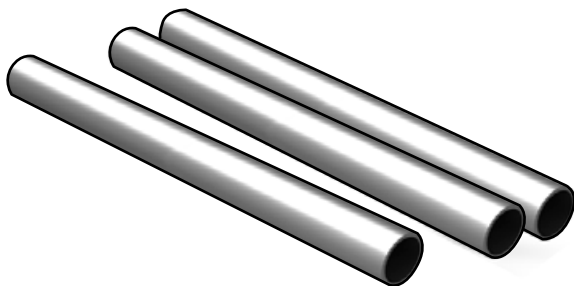


6.2. ACCESORIOS:

- Plancha de hierro fundido de 63 x 35 x 1.7 cm.



3 piezas de tubo galvanizado (base e intermedio)



1 pieza de tubo galvanizado (sombbrero chino)



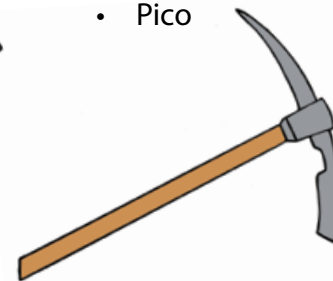
6 fierros de ½" de 40 cm cada uno

**7. HERRAMIENTAS**

- Pala



- Pico



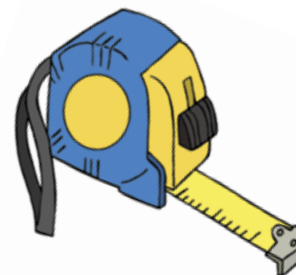
- Carretilla



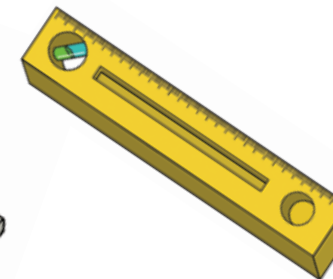
- Recipiente para transportar agua



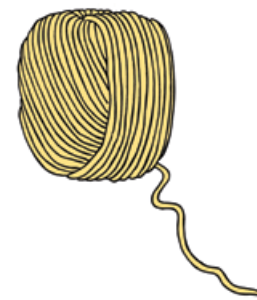
- Flexometro (metro)



- Nivel de albañil



- Cordel



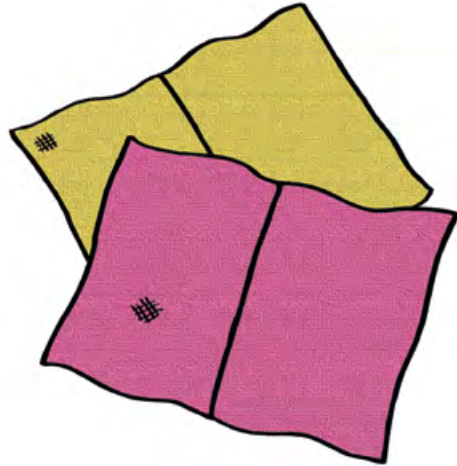
- Manguera



- Balde para agua



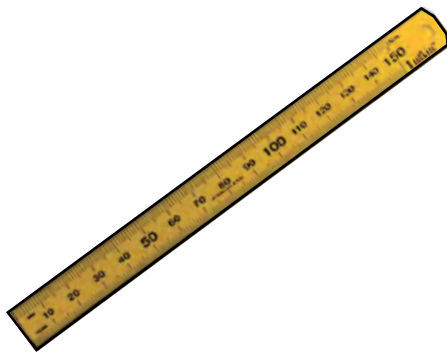
- 2 saquillos



- Regadera



- Regla de 150 cm.



- 2 m² de plástico oscuro



8. PREPARACIÓN DE BARRO

Se prepara barro de dos maneras:

Barro mejorado

La preparación del barro como una buena alternativa al uso del cemento para los acabados de la cocina mejorada.

1. Se extienden los costales de saquillo de yute en el piso.



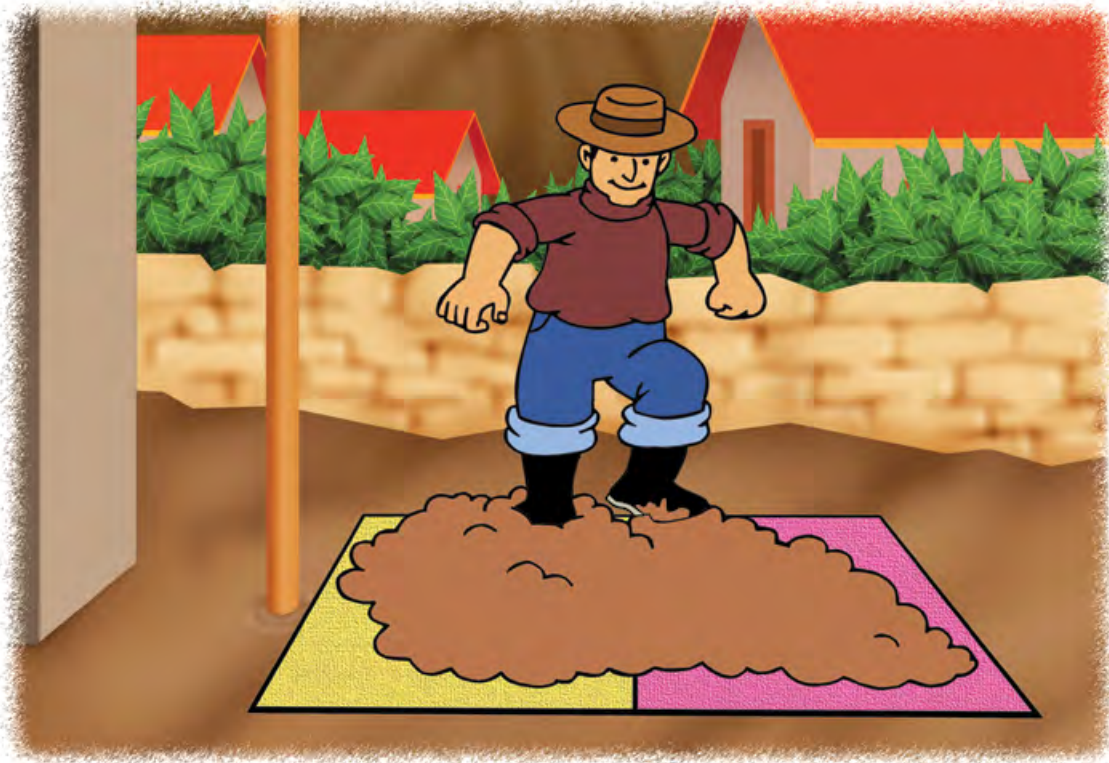
2. Depositar dos carretillas de tierra en los saquillos extendidos.



3. Incorporar agua de azúcar en la preparación del barro.



4. Empezar a pisotear la mezcla buscando su homogeneidad.



5. Incorporar constantemente ceniza.



6. Agregar arena fina y seguir pisoteando la mezcla.



7. Incorporar el azúcar morena.



8. Agregar paja picado.



9. Adicionar estiércol desmenuzado al barro y seguir con la mezcla.



10. Al finalizar la mezcla, se forman bloquetas y se depositan en los plásticos.



11. Finalmente, se cubren con plásticos y se dejan reposar por 3 días.



Barro común

1. Depositar dos carretillas de tierra en un lugar adecuado para la mezcla.



2. Incorporar agua con regadera en la superficie y dejar reposar.



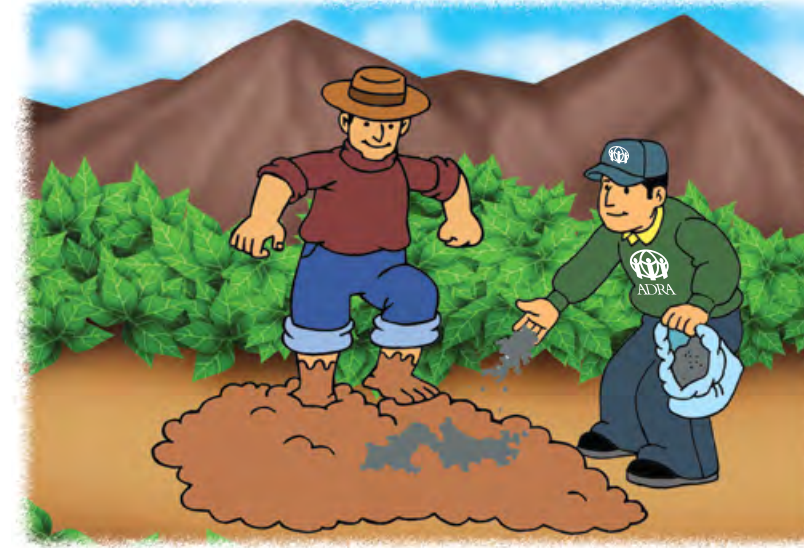
3. Comenzar a pisotear la mezcla buscando su homogeneidad.



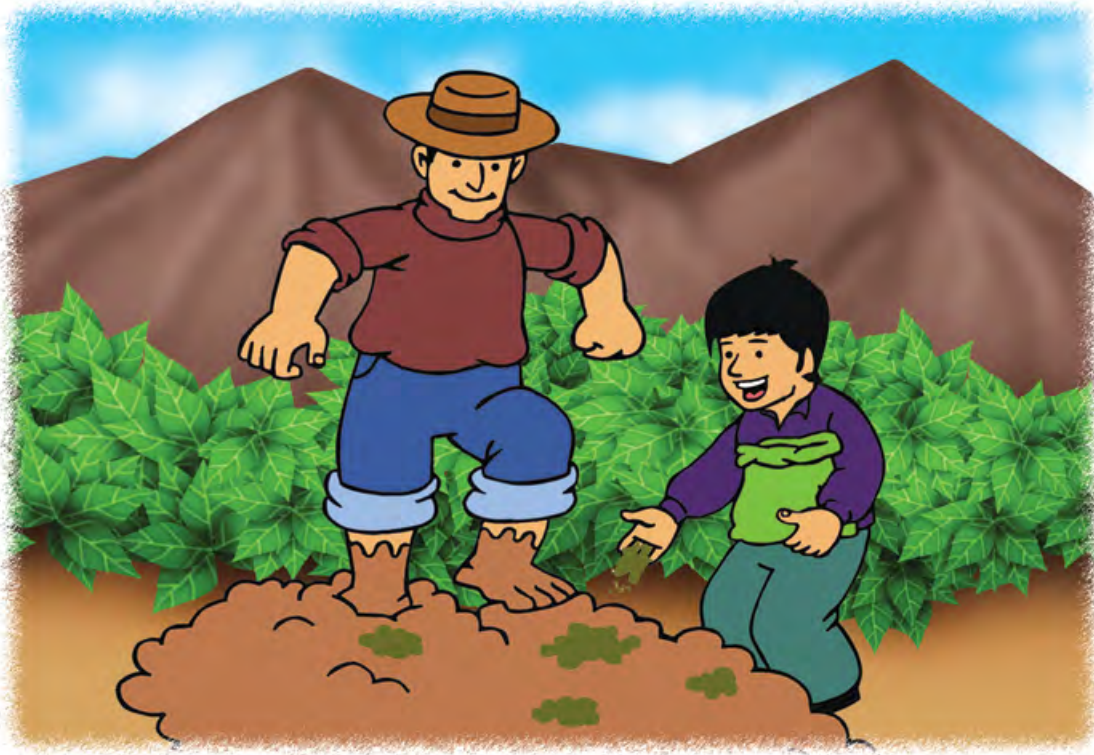
4. Incorporar más agua de acuerdo a la consistencia de la mezcla.



5. Agregar ceniza.



6. Incorporar estiércol desmenuzado y seguir pisoteando la mezcla.

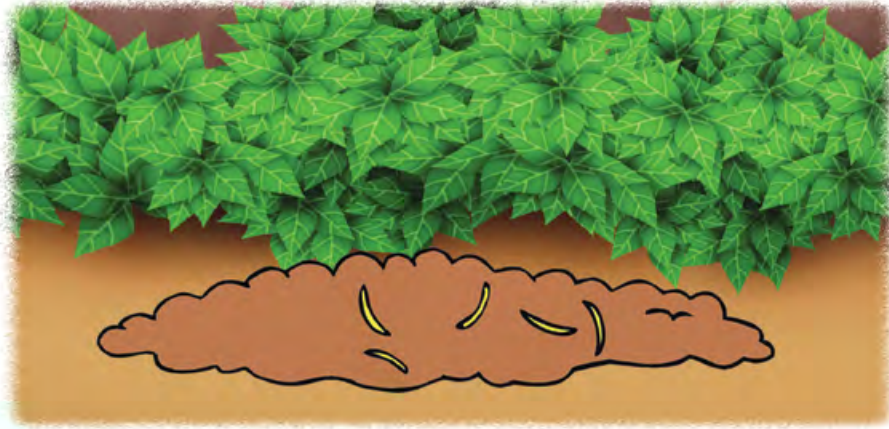


7. Incorporar la paja picada.



8. Al finalizar la mezcla, dejarla reposar por 24 a 36 horas para su reposo.

Nota: El adobe recomendable para el proceso de construcción tiene que ser de tierra arcillosa y compacta.



9. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

¿Qué pasos hay que seguir para construir una cocina mejorada?

PASO 1

- Brindar asistencia técnica personalizada sobre la propuesta del modelo de la cocina mejorada a instalar.



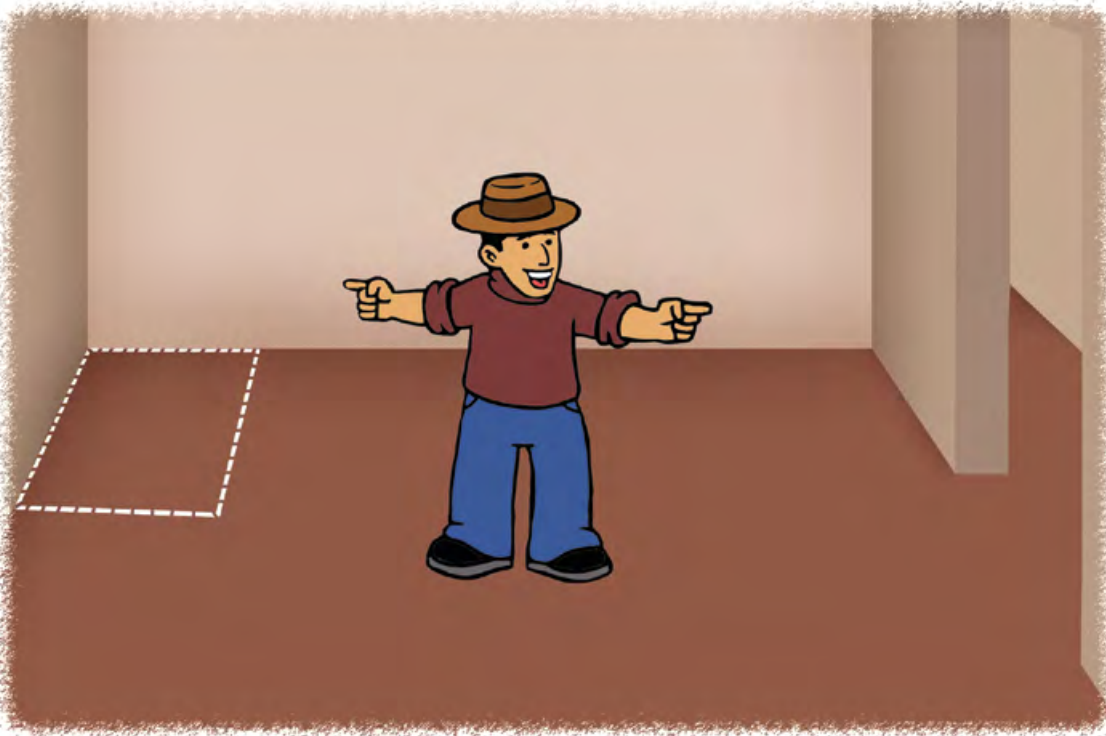
PASO 2

- Disponer del lugar adecuado para la instalación de la cocina.



PASO 3

- Ubicar la cocina mejorada en una esquina del ambiente, donde la puerta de la cámara de combustión esté en dirección a la puerta principal de la cocina.

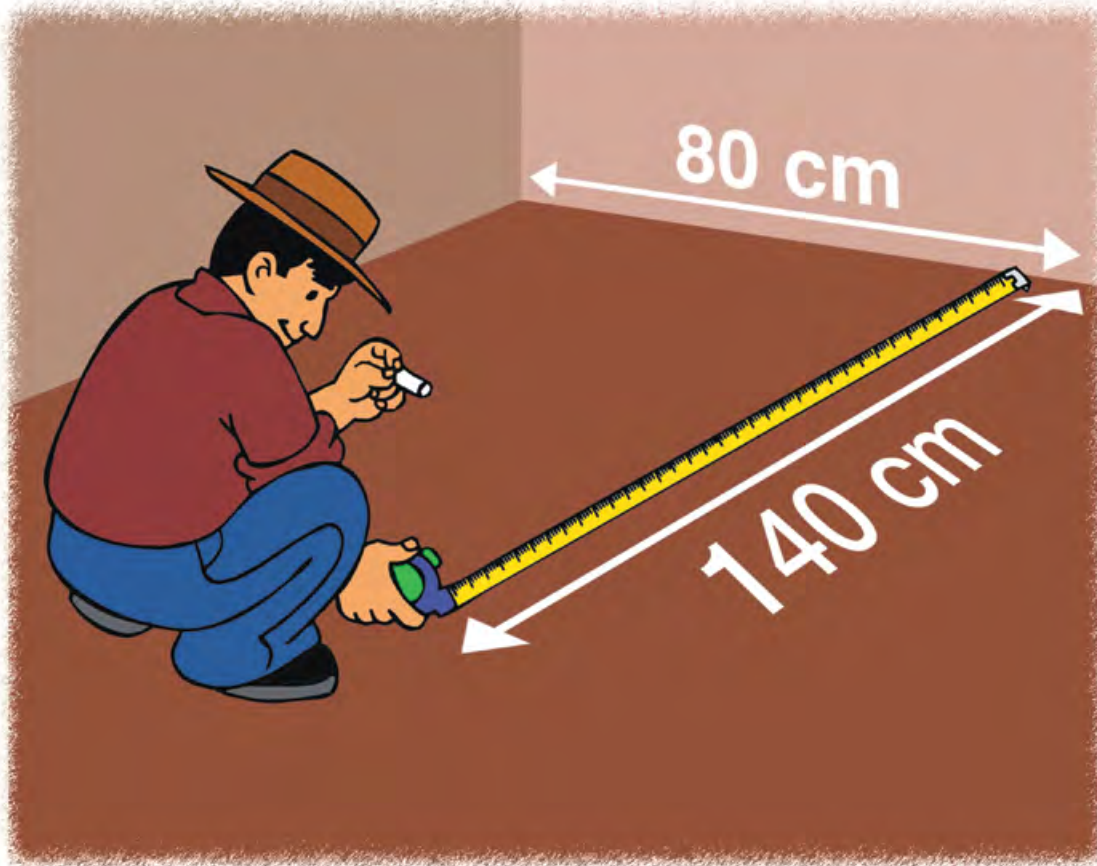
**PASO 4**

- Nivelar el piso para iniciar la construcción.



PASO 5

- Delimitar el área a construir.
Largo 140 cm.
Ancho 80 cm.

**PASO 6**

- Trasladar los ladrillos y los otros materiales a la zona de construcción.



PASO 7

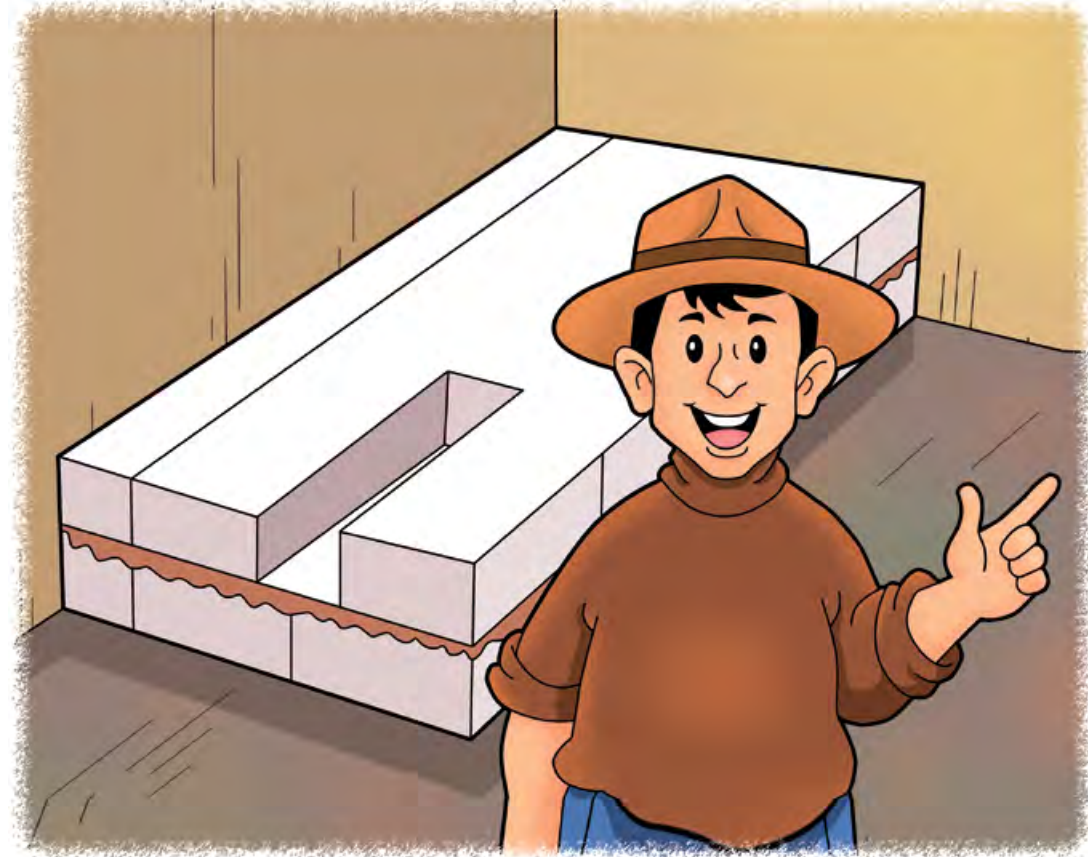
- **Construcción de la primera plataforma**

En el area delimitada se pone el barro, se colocan los adobes de manera alineada y uniforme.



- **Construcción de la segunda plataforma**

Apilar los ladrillos y dejar una abertura con dirección a la puerta de la cámara de combustión de 19 cm. de ancho x 44 cm. de largo y un altura de 12 cm. para el cenicero, hasta alcanzar la altura de 30 cm.



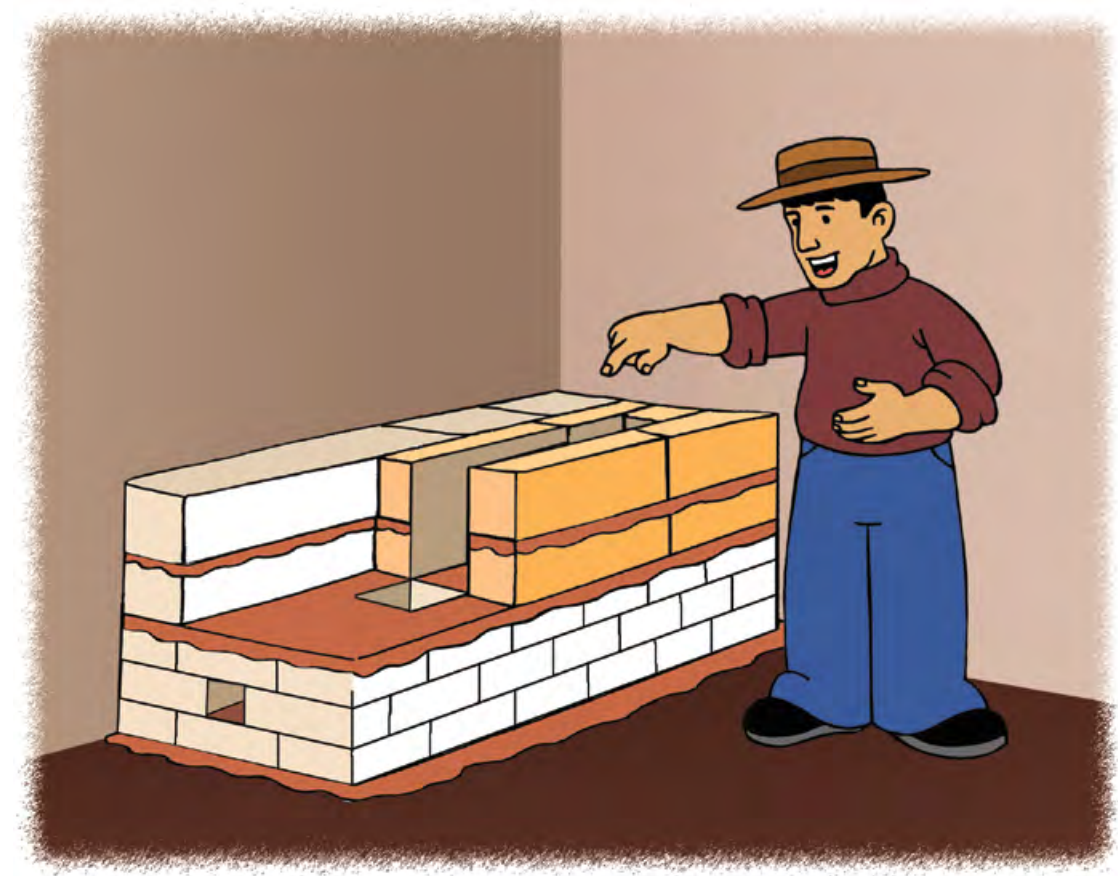
PASO 8

- **Construcción de la tercera plataforma**

Construir la tercera plataforma cubriendo con un puente y dejando una abertura de (20 x 19 cm) para que la ceniza caiga a la primera plataforma.

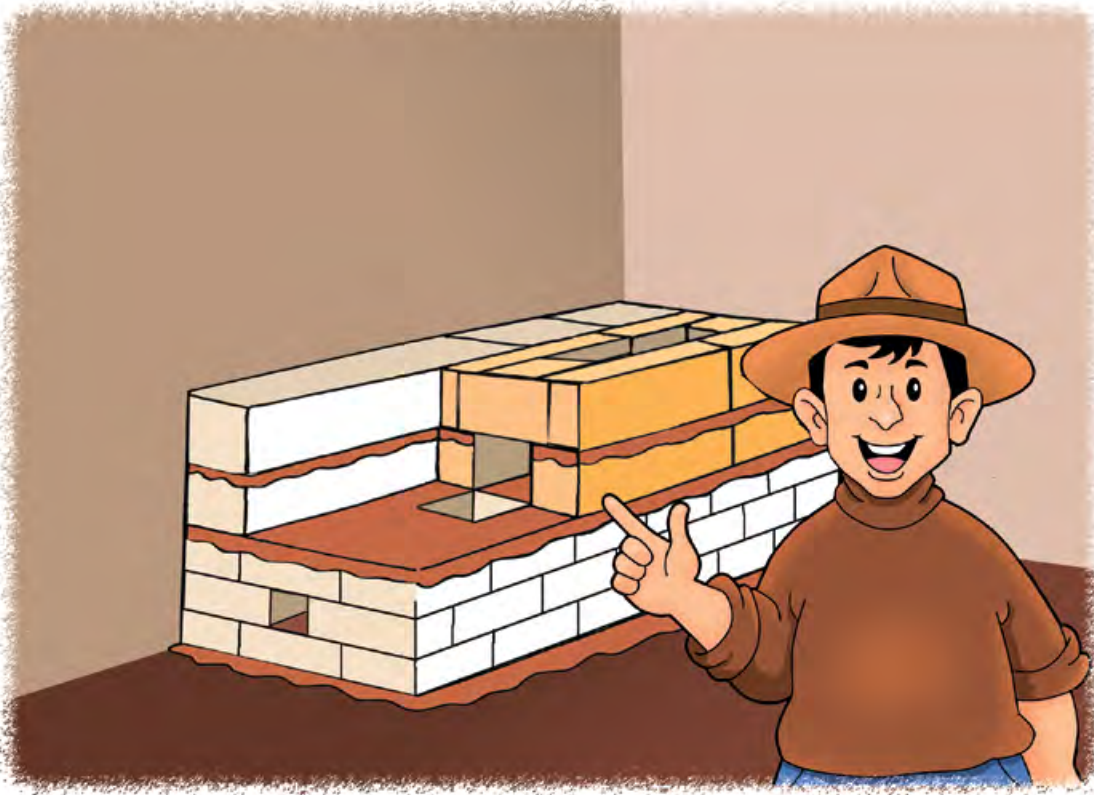
**PASO 9**
Construcción de la Cámara de Combustión

La construcción de la cámara de combustión, se realizará con los ladrillos (dos hileras) dando la forma de una U, la cual dará forma a la plataforma de la plancha.

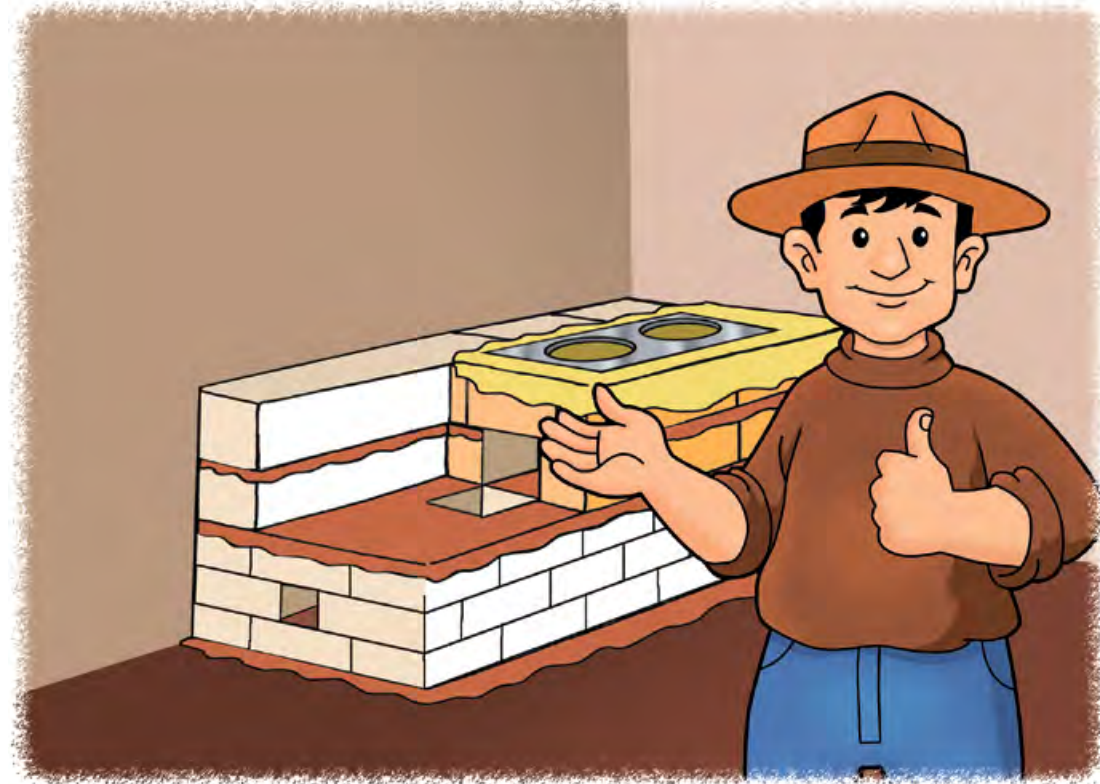


PASO 10**Construcción de la plataforma para la instalación de la plancha**

Se da forma la cámara de combustión a la que se practicará el acabado con barro mejorado.

**PASO 11****Instalación de la plancha**

Luego de tener la plataforma nivelada y acondicionada, se procede a colocar la plancha de la cocina mejorada y se realiza el acabado y sellado con el barro mejorado.

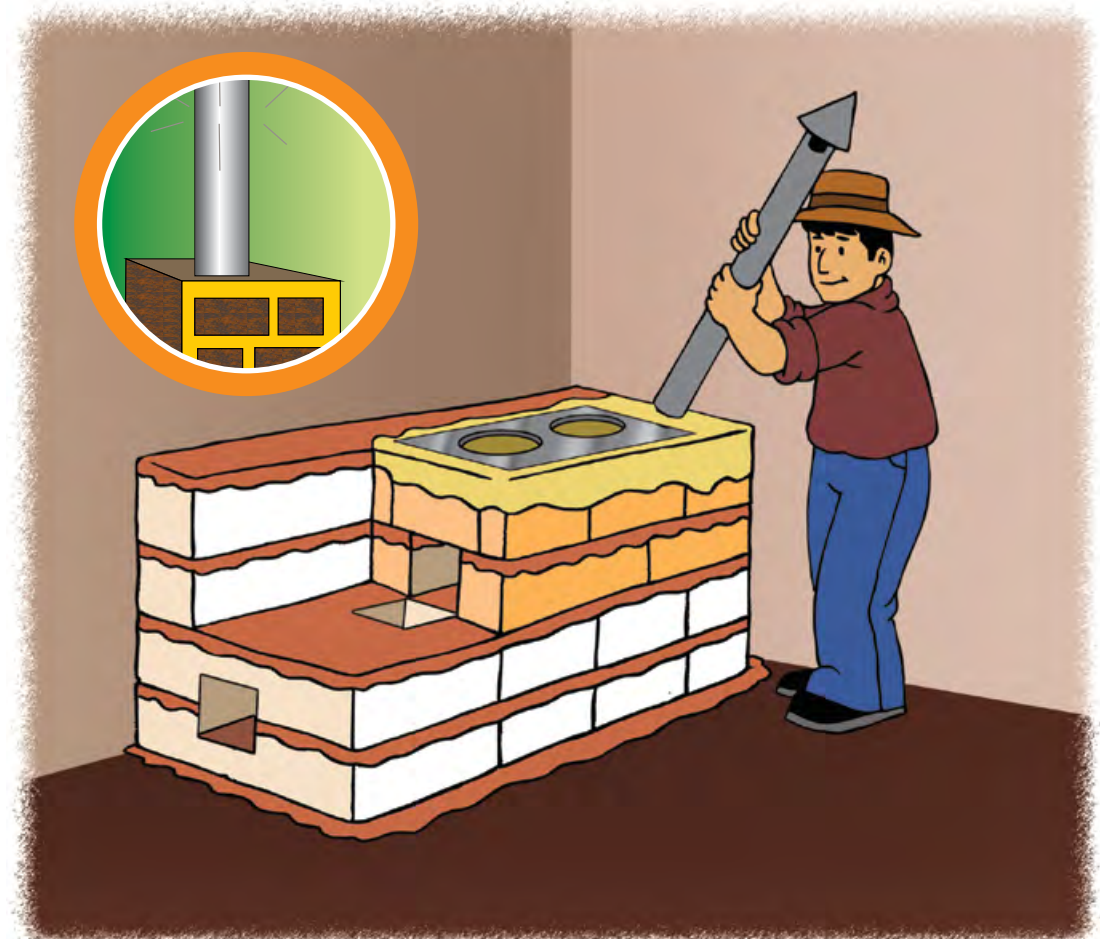


PASO 12**Construcción del lomo de pescado**

En la cámara de combustión por debajo de la segunda hornilla, se construye una elevación conocida como "lomo de pescado" cuya prominencia queda a 2 cm. por debajo de la plancha y el paso del fuego de la primera a la segunda se reduce el ingreso con una medida de 10 cm. de diámetro.

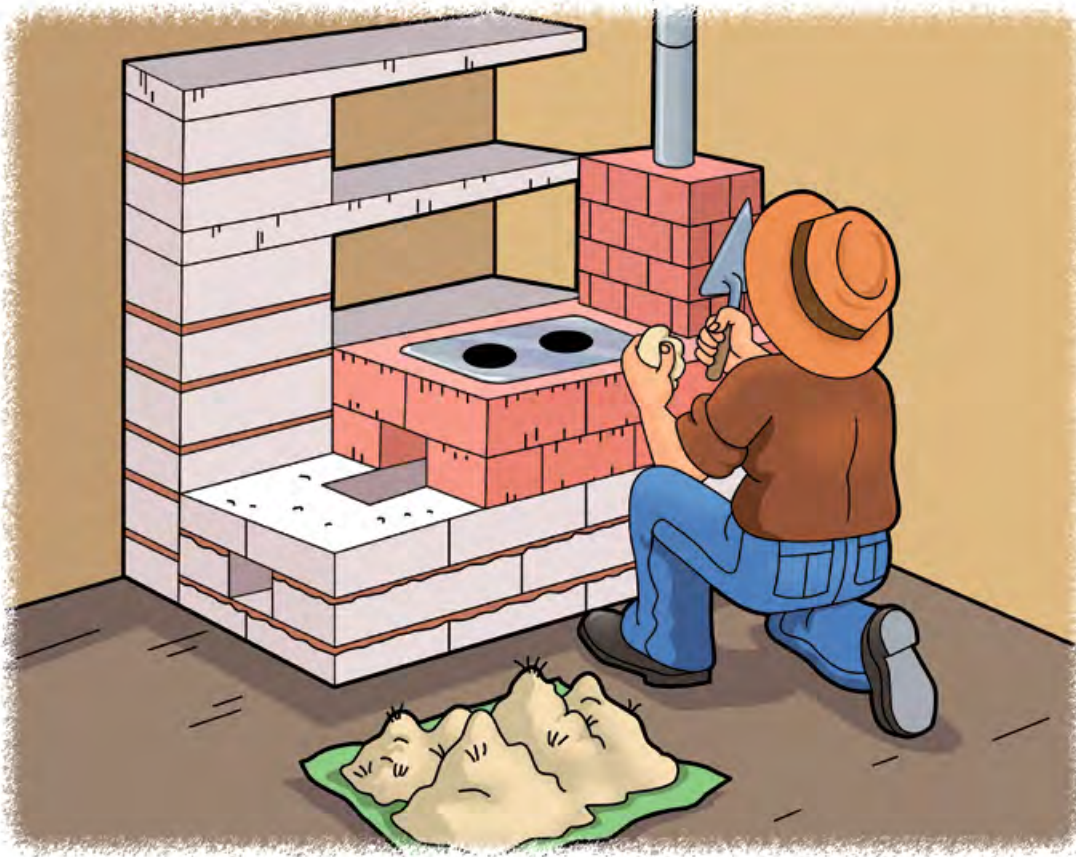
**PASO 13****Instalación de la chimenea**

Se procede a colocar la chimenea de tres cuerpos, luego aislamos con ladrillo en forma rectangular, para evitar el deterioro y prevenir accidentes por quemaduras. La altura del aislamiento debe de alcanzar 45 cm.

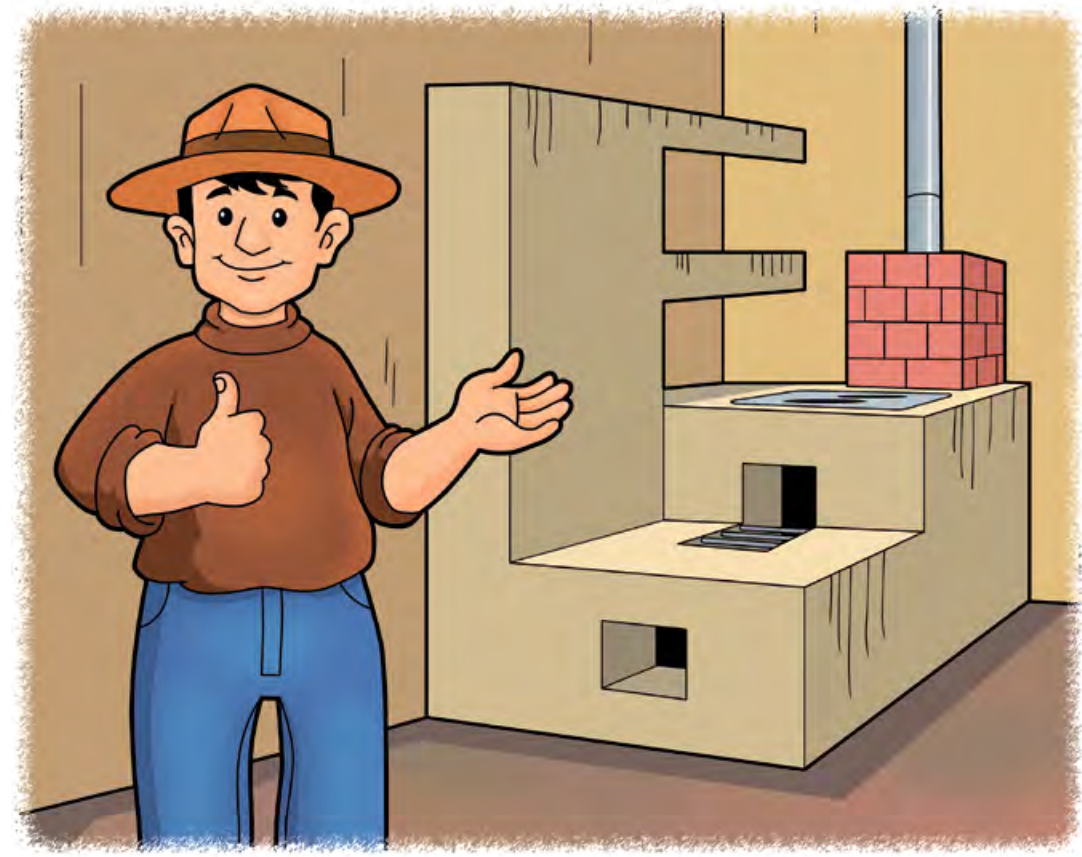


PASO 14**Construcción de la alacena**

Paralela a la cocina, se eleva una alacena de tres divisiones utilizando madera, adobes y barro mejorado para el acabado. Esta alacena servirá para guardar los utensilios de la cocina.

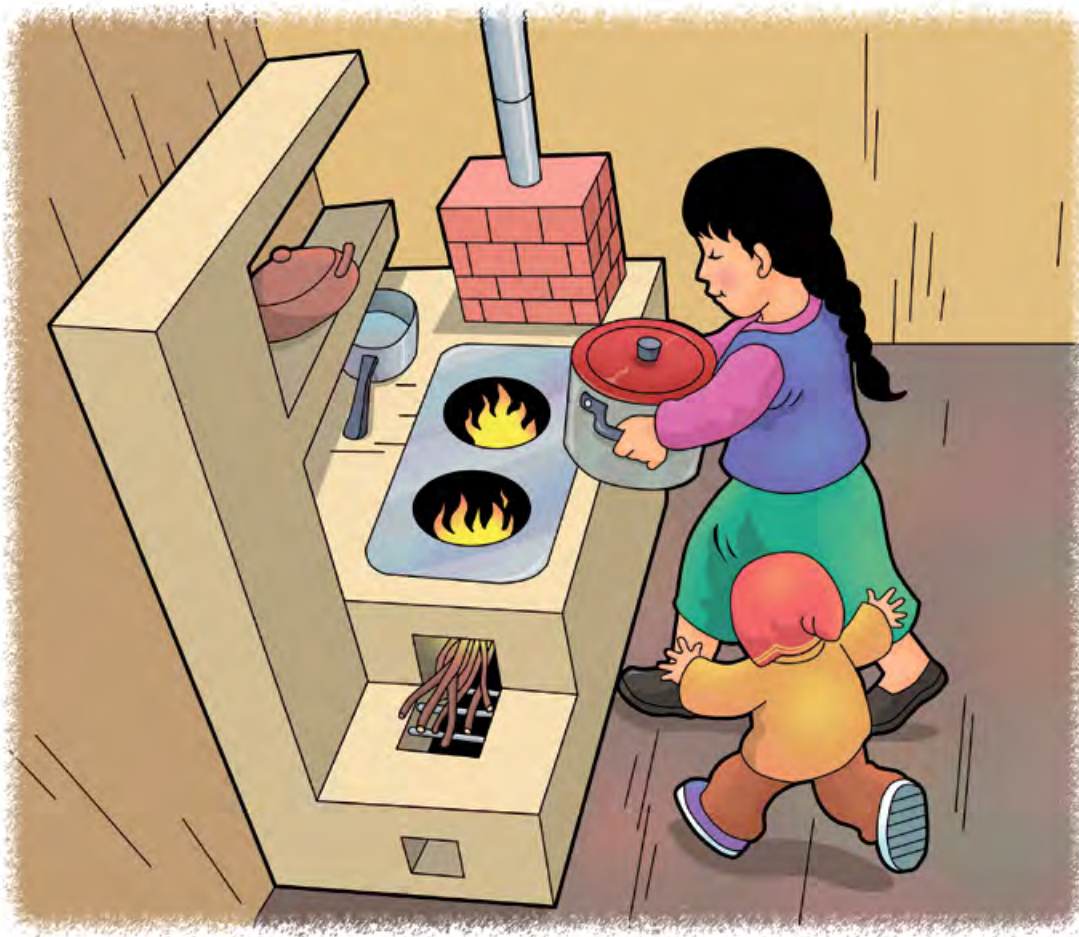
**PASO 15****Acabado**

Todo el acabado de la cocina mejorada se puede realizar con barro, enlucido con cemento y cementina revestido con cerámica, piedra y el pintado correspondiente, hasta quedar uniforme.



PASO 16**Uso de la cocina mejorada**

Luego del proceso de secado total, se procede al uso de la cocina mejorada.

**10. PRECAUCIONES EN EL USO DE LA COCINA MEJORADA**

- Evite que el tubo de la chimenea tenga contacto con maderas y pajas del techo.
- Cambie la chimenea cuando esté deteriorada.
- NO usar la cocina mejorada si el barro que cubren los ladrillos están frescos; éstos se pueden dañar por acción del calor.

11. RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA COCINA MEJORADA

- Las dos hornillas deben estar ocupadas con ollas.
- Coloque los anillos graduables al tamaño de la olla a usar.
- Tape sus ollas al momento de cocinar.
- Aproveche el calor que queda en la cocina para cocinar a fuego lento o calentar agua.
- Use leña seca.
- No saturar con leña la cámara de combustión
- Mantener la leña debajo de la primera hornilla.

12. MANTENIMIENTO DE LA COCINA MEJORADA

- Limpie la superficie de la plancha cuando termine de cocinar y se derramen restos de comida al momento de preparar los alimentos.
- Cuando la plancha esté caliente NO ECHAR AGUA FRÍA sobre su superficie.
- Mantenga el lomo de pescado del fondo de la segunda hornilla en su lugar.
- Con pequeños golpes cada cinco días se limpia el interior de la chimenea.
- Limpie la ceniza del orificio del cenicero cuando sea necesario.

13. PRESUPUESTO DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COCINA MEJORADA

¿Cuánto cuesta construir una cocina mejorada?

El proceso de construcción es sencillo y económico porque se utilizarán materiales de la zona que se detallan a continuación.

MATERIALES y SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO US\$	COSTO PARCIAL US\$
Adobe o bloques	Unidades	30	0.60	18.00
Ladrillos	Unidades	50	0.25	12.50
Planchas de fierro fundido 63 cm. x 35 cm. x 1.7 cm. con dos hornillas (incluye aros graduables)	Unidad	1	40.00	40.00
La Chimenea incluye 3 piezas de tubo galvanizado: 2 piezas y 1 con sombrero chino	Juego	1	18.00	18.00
Hierro corrugado de 14 mm	Metros	4	1.50	6.00
Cementina	Libras	45	0.06	2.70
Cemento	Bolsa	2	7.00	14.00
Arena fina	Carretilla	1	10.00	10.00
Arena gruesa	Carretilla	1	5.00	5.00
Mano de obra	Jornal	2	20.00	40.00
Transporte de materiales	Global	1	22.00	22.00
Costo Total US\$				188.20