



I. MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA COCINA A LEÑA MEJORADA

GEA, Generación de Energías Alternativas
56-32-654015; 56-32-654362 Movil: 09-6617910
gea@mec.utfsm.cl
www.mec-gea.utfsm.cl

Energías Alternativas para un Desarrollo Sustentable

Manual didáctico para la construcción de cocinas a leña mejoradas

IMPORTANTE:

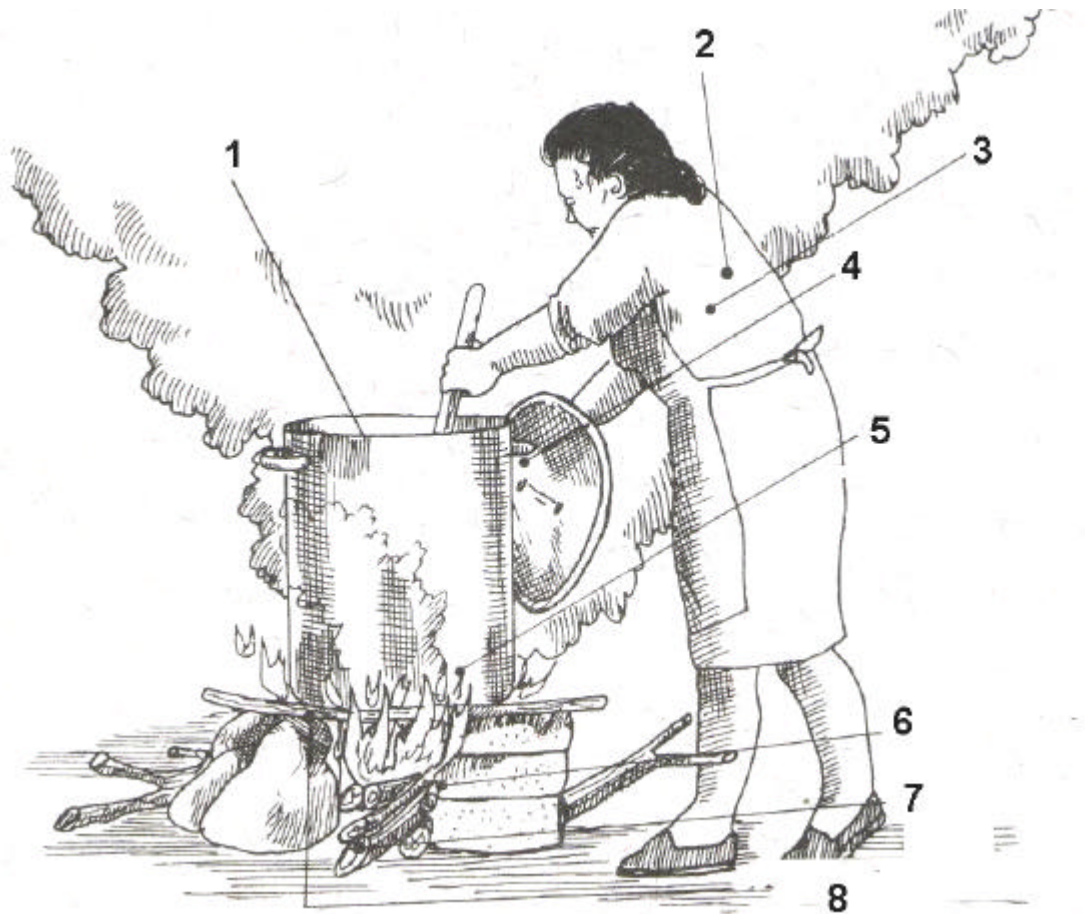
**Lea este manual por completo
antes de cualquier actividad constructiva**

**Manual desarrollado por:
Maria del Carmen Araque Monrós
Universidad Politécnica de Valencia**

¿Por qué se construye una cocina a leña mejorada?

La ventaja principal es el ahorro de leña además de la higiene, salud, tiempo y seguridad.

Los problemas comunes del fogón simple son:



1. **MAL SABOR EN COMIDAS:** por causa del humo los alimentos quedan con sabor a hollín (ahumado)
2. **HUMO EN LA ROPA:** por contacto directo con el humo.
3. **MALA POSICIÓN:** para evitar quemaduras la persona toma una posición incorrecta que a la larga puede traer problemas a la columna.

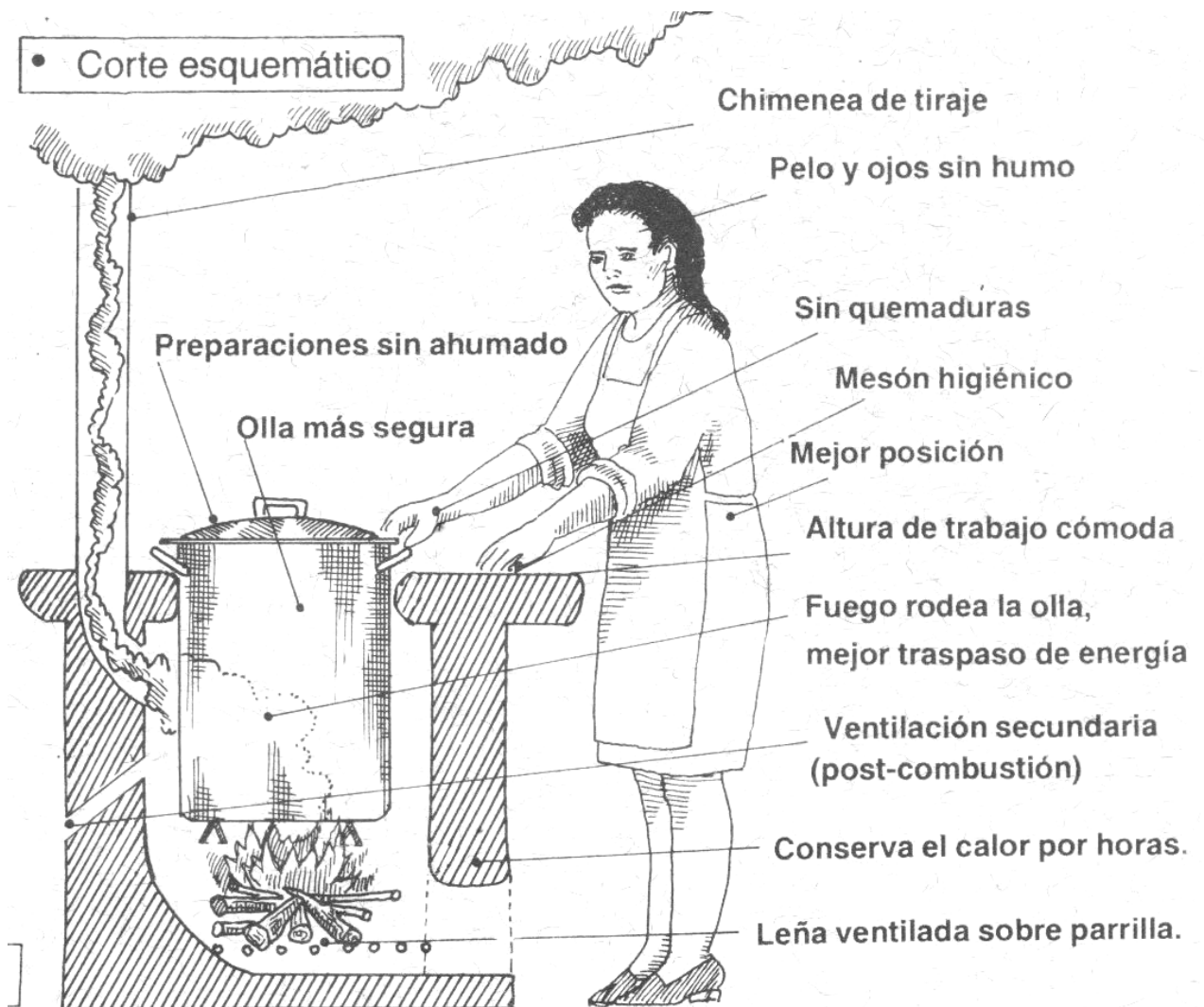
4. **PELIGRO DE VOLCAMIENTOS Y QUEMADURAS:** debido a la poca rigidez y a la construcción precaria existen los peligros de volcamiento de la olla y quemaduras por contacto directo con el fuego.
5. **80% DE LA PÉRDIDA DE COMBUSTIÓN:** al estar al aire libre el calor se pierde más fácilmente.
6. **MALA VENTILACIÓN INFERIOR:** evitando que circule el aire y provocando que se reduzca el calor.
7. **LEÑA CORTADA MUY GRANDE**
8. **SOPORTE PRECARIO E INSEGURO:** por el hecho de estar en el suelo existe inestabilidad en el soporte de la olla además, no existe sistema de aislamiento entre el fogón y la persona.

Respuesta final:

Según nuestra propuesta se resuelve una serie de problemáticas desde su estructura hasta sus condiciones de seguridad, como por ejemplo:

- ? Menor combustión por mejor ventilación.
- ? Menor consumo de leña.
- ? Mayor seguridad de uso.
- ? Eliminación del humo y sus consecuencias.
- ? Higiene.
- ? Menor tiempo de trabajo.

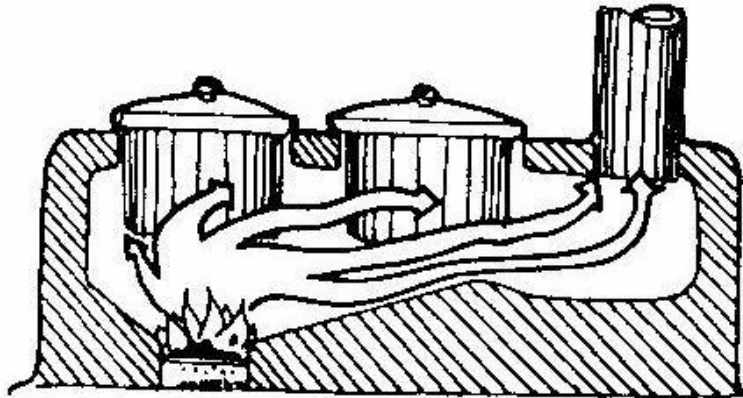
Ejemplo de una cocina comunitaria mejorada:



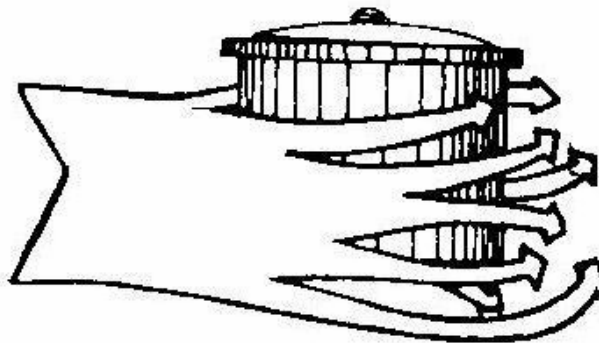
¿Qué es una cocina a leña mejorada?

Es una cocina que usa sólo ramitas, hojas y pequeños trozos de madera para cocinar alimentos o calentar agua. Debido a su forma de uso no hay humo ni hollín, la comida se cocina en menos tiempo y se consume menos leña.

El dibujo muestra el interior de una cocina a leña mejorada y la forma en que funciona.



Dirección en que se mueve el calor



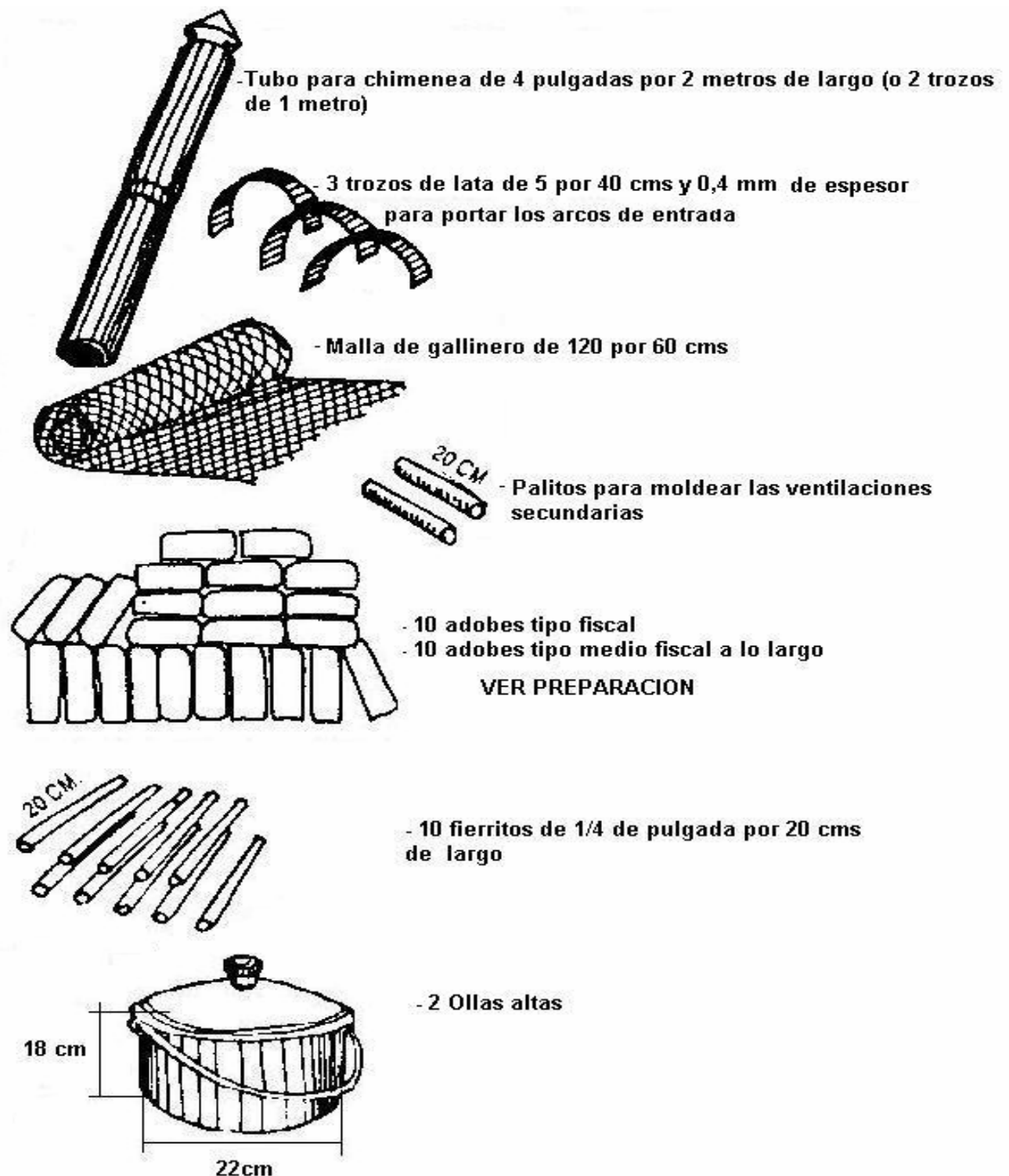
Mayor área de contacto entre el calor y la olla

UNA COCINA A LEÑA MEJORADA ES DE BAJO COSTO Y FÁCIL CONSTRUCCIÓN.

¿Qué materiales se necesitan para construir una cocina a leña mejorada?

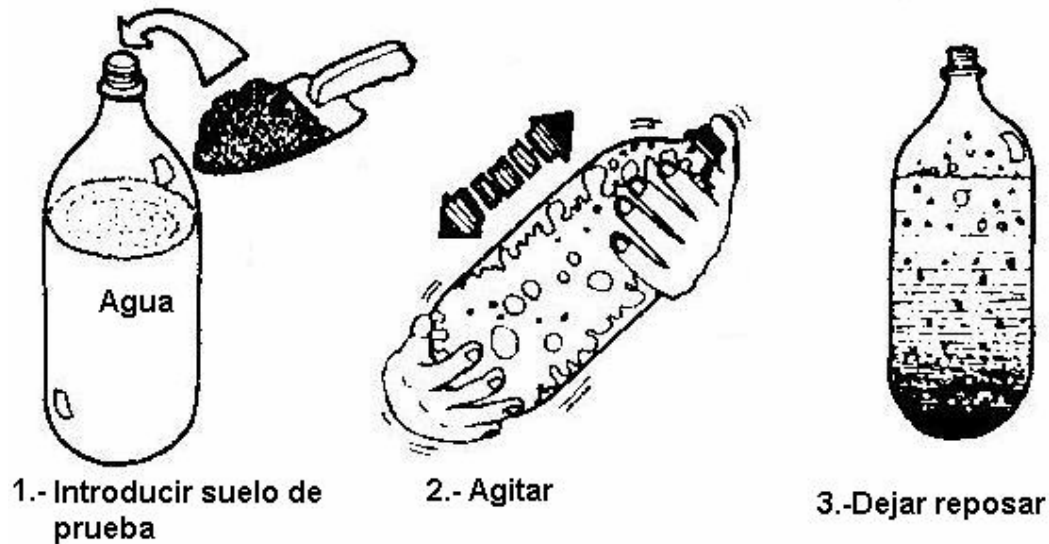
Los materiales que se utilizan en la construcción de una cocina a leña mejorada son de muy bajo costo o de fácil obtención, tal vez usted ya tiene la mayoría de ellos.

Los materiales necesarios son:



¿Cómo preparar un buen bloque de adobe?

PRIMER PASO: PARA PREPARAR EL ADOBE SE DEBE ENCONTRAR UN BUEN SUELO, PARA ELLO HAY QUE REALIZAR LA PRUEBA DE LA BOTELLA (SEGUIR LOS PASOS DEL ESQUEMA):

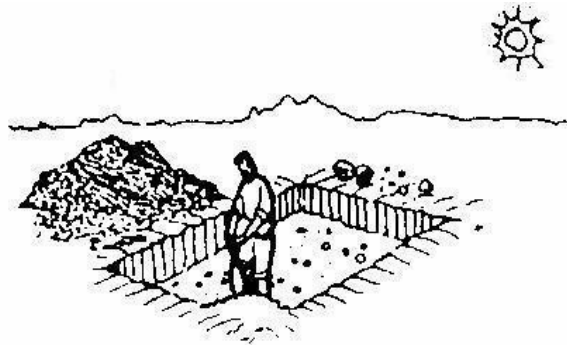


SABEMOS QUE ES UN BUEN SUELO PORQUE EN LA BOTELLA APARECEN TRES ZONAS CON IGUAL ESPESOR BIEN DIFERENCIADAS: ARENA, ARCILLA Y AGUA.

EN CASO DE FALTAR ARENA SE PUEDE OBTENER ÉSTA DE ALGÚN ESTERO O RÍO CERCANO.

EL **SEGUNDO PASO** ES PREPARAR EL BARRO:

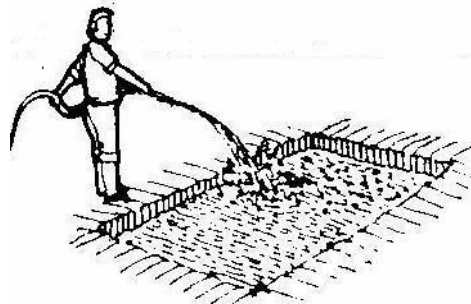
1. REALICE LA EXCAVACIÓN EN EL SUELO CON UNA PROFUNDIDAD MENOR A 50 CM.
PONER UN PLÁSTICO O LONA EN EL SUELO PARA EVITAR EL DESENTERRAMIENTO DE PIEDRAS.



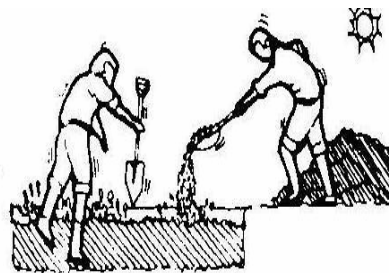
2. HARNEE BIEN LA TIERRA PARA ELIMINAR POSIBLES RESTOS DE PIEDRAS, ETC.



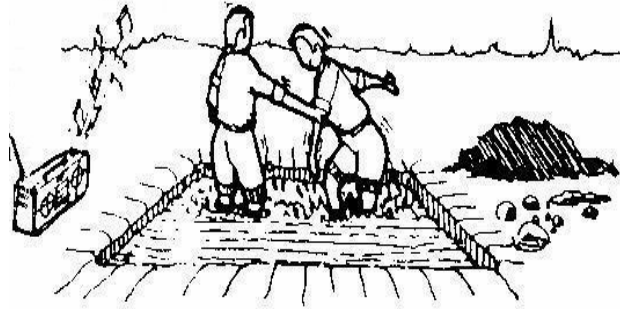
3. LLENE LA EXCAVACIÓN DE AGUA POR LA MITAD.



4. INTRODUZCA TIERRA POCO A POCO REVOLVIENDO CON LOS PIES HASTA LOGRAR UNA MEZCLA POR LA QUE SE PUEDA CAMINAR



5. REMOVER BIEN CADA 2 DÍAS DURANTE 2 SEMANAS. AÑADIR UN POCO DE AGUA PARA FACILITARLE EL TRABAJO DE PISAR EL BARRO

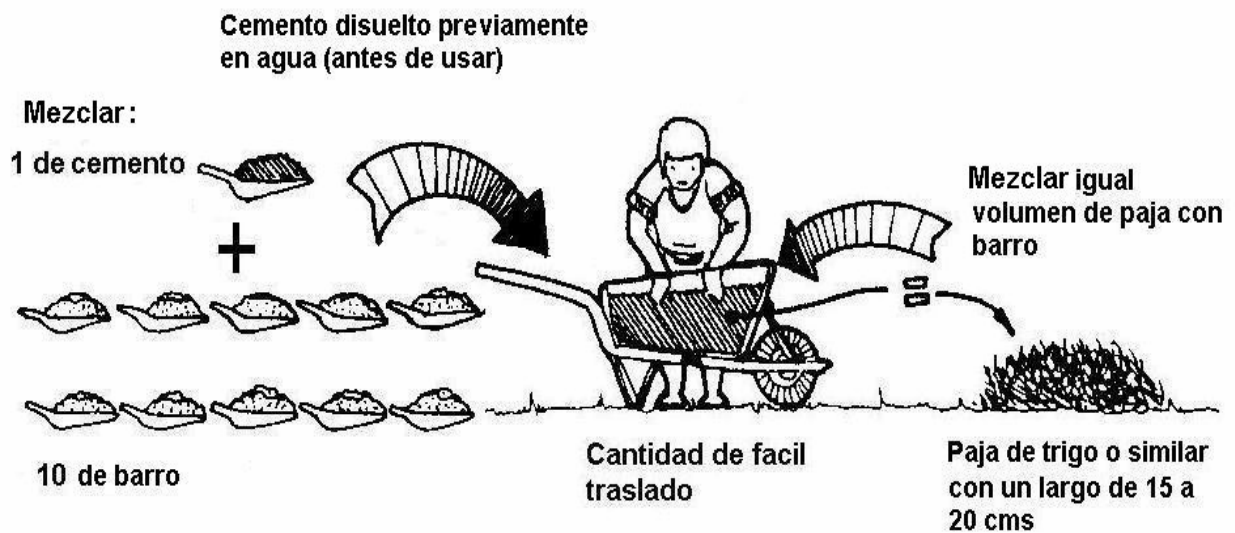


PARA MEJORAR EL BARRO AÑADIMOS CEMENTO.

HAY QUE PONER UNA PARTE DE CEMENTO Y 10 DE BARRO COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA, ADEMÁS MEZCLAMOS CON PAJA.

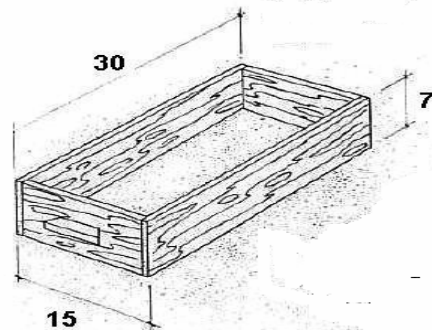
EL CEMENTO DEBE ESTAR DISUELTO EN AGUA PARA QUE SE MEZCLE MEJOR CON EL BARRO.

SUELO CEMENTO ESTRUCTURADO

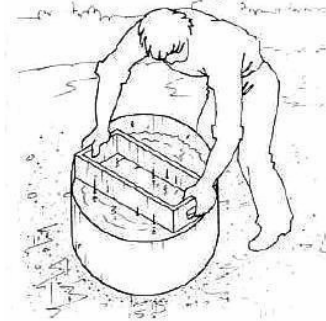


EL **TERCER PASO** ES CONSTRUIR LOS ADOBES DE DIMENSIÓN 7x15x30 CMS.

1. FABRICAR EL MOLDE SIN FONDO DE DIMENSIÓN 7x15x30 CMS. PARA EVITAR QUE EL REVOQUE SE PEGUE EN LAS PAREDES SI ES POSIBLE RECUBRIR EL INTERIOR DEL MOLDE CON PLACAS METÁLICAS.

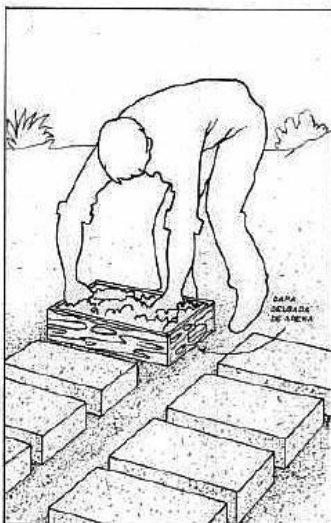


2. EL MOLDE SE DEBE MOJAR Y LIMPIAR CON GRAN CANTIDAD DE AGUA CADA VEZ QUE SE VAYA A USAR.

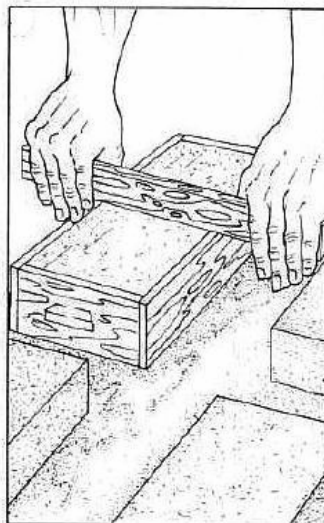


CONSTRUCCIÓN DE LOS ADOBES.

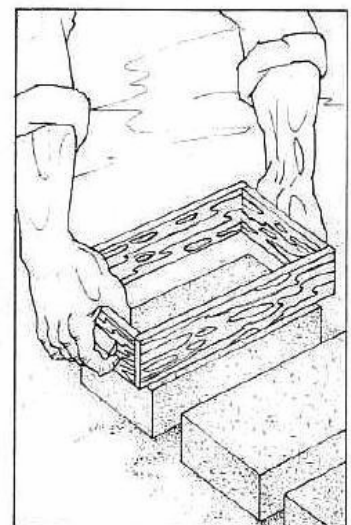
Utilizacion de molde sin fondo



1.- Tirar el barro dentro del molde colocado en el suelo



2.- Emparejar la superficie con regla de madera mojada



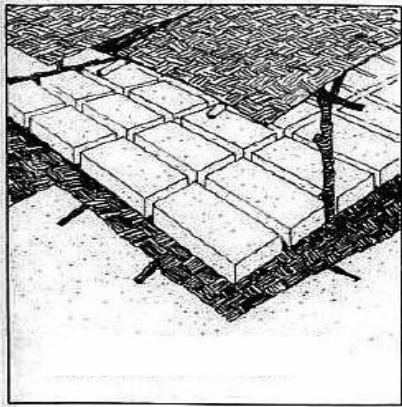
3.- Sacar con cuidado el molde para no deformar el adobe recién hecho

SI EL ADOBE QUEDA PEGADO EN EL MOLDE, PONER MÁS AGUA EN LA MEZCLA CON EL FIN DE QUE SE RESVALE CON MAYOR FACILIDAD

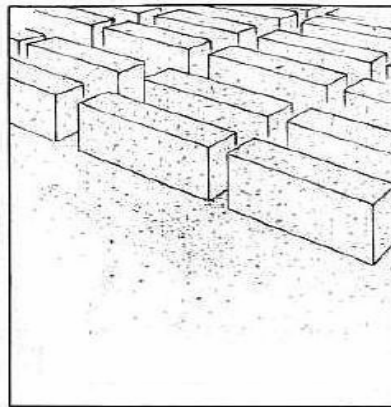
EN TOTAL SE NECESITAN APROXIMADAMENTE UNOS 16-17 ADOBES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA COCINA, ENTRE ELLOS ESTÁN LOS ADOBES $\frac{1}{2}$ BLOQUE FISCAL A LO LARGO Y ANCHO.

SECADO DE LOS ADOBES

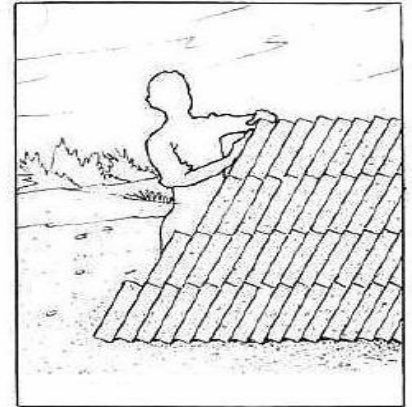
Secado de los adobes



1.- Secar los adobes sobre el suelo limpio y plano



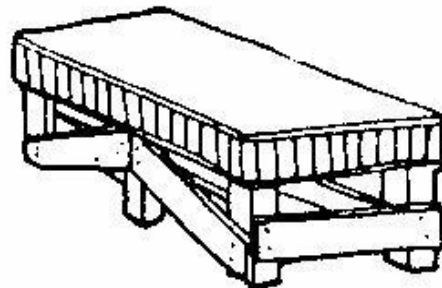
2.- A los 4 días voltearlos de canto para que sequen



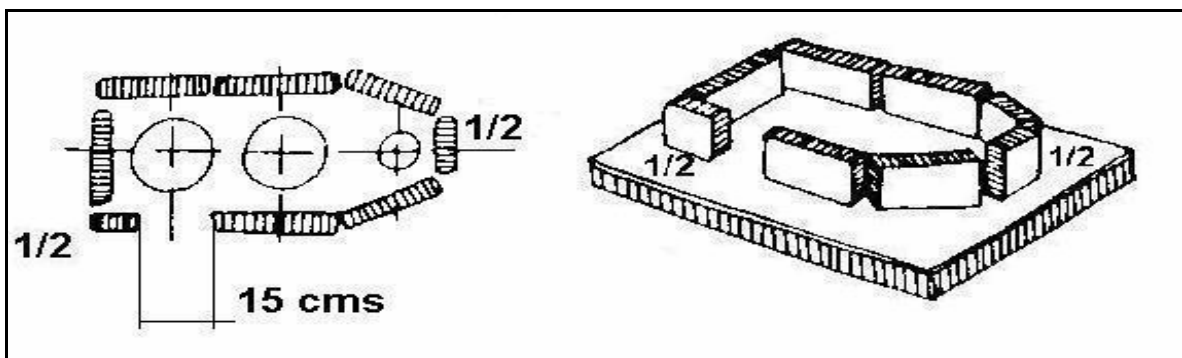
3.- 1 Semana despues apilar los adobes

UNA VEZ HECHO LOS ADOBES PASAMOS A LA CONSTRUCCIÓN DE LA COCINA.

SE DEBE CONSTRUIR UN SOPORTE O MESA DE 40 A 50 CMS DE ALTURA EN DONDE COLOCAREMOS LA COCINA.

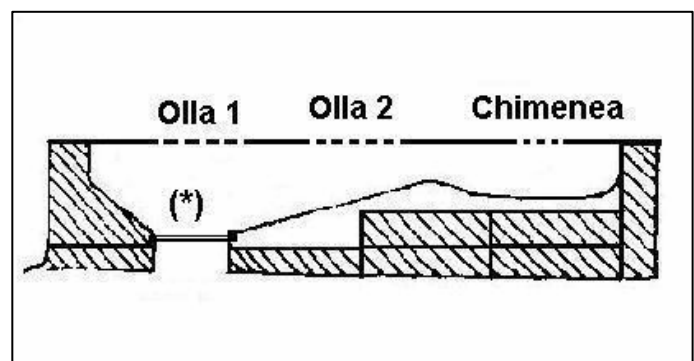
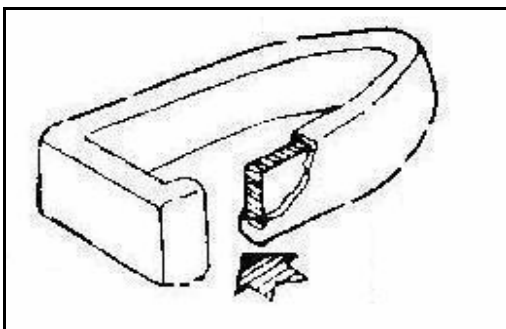


PRIMER PASO: HACER UN PRIMER MURO CON 6 ADOBES FISCALES COLOCADOS DE CANTO Y 2 ADOBES $\frac{1}{2}$ FISCAL A LO ANCHO DEJANDO 2 CM ENTRE BLOQUE Y BLOQUE PARA RELLENAR CON EL REVOQUE.



SEGUNDO PASO: CUBRA EL MURO CON UN REVOQUE DE MEZCLA DE 1 A 2 CM DE ESPESOR.

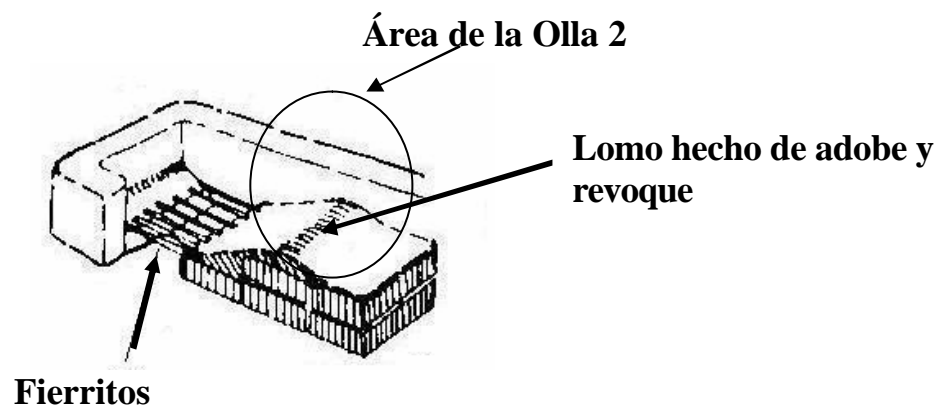
LA ENTRADA DE LEÑA QUEDARÁ JUSTO BAJO LA PRIMERA OLLA (*)



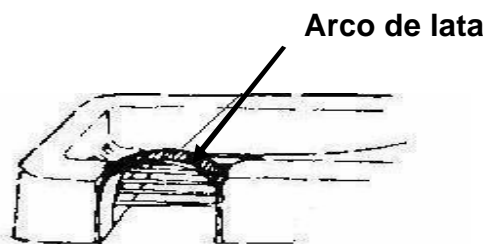
TERCER PASO: HAGA LA PARRILLA DE LEÑA A 7 CM DEL FONDO CON LOS 10 FIERRITOS DE ¼ DE PULGADA.

RELLENE HACIENDO UN LOMO JUSTO BAJO LA OLLA 2. SE PUEDE UTILIZAR PARA EL RELLENO PIEDRAS O CUALQUIER OTRO MATERIAL.

REVOQUE BIEN.



CUARTO PASO: COLOQUE UN ARCO DE LATA EN LA ENTRADA. AJÚSTELO PARA RECIBIR LA SIGUIENTE HILERA DE ADOBES.



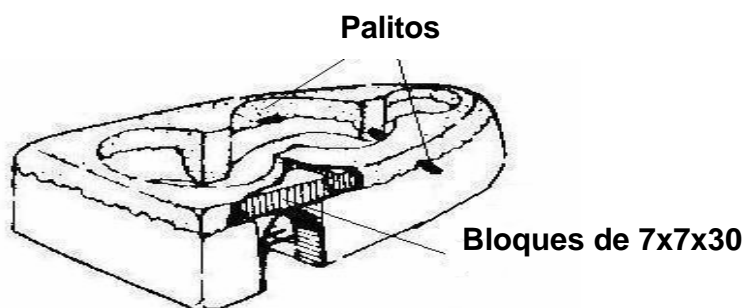
QUINTO PASO: COLOQUE LA SEGUNDA CORRIDA DE BLOQUES DE 7x7x30 (1/2 FISCAL A LO LARGO)

COLOQUE A LA ALTURA DEL LOMO LOS DOS PALITOS INCLINADOS HACIA ARRIBA PARA QUE QUEDEN DOS AGUJEROS QUE SERVIRÁN COMO VENTILACIÓN.

ESTOS PALITOS SE COLOCARÁN ENTRE LOS ADOBES INCLINADOS HACIA ARRIBA.

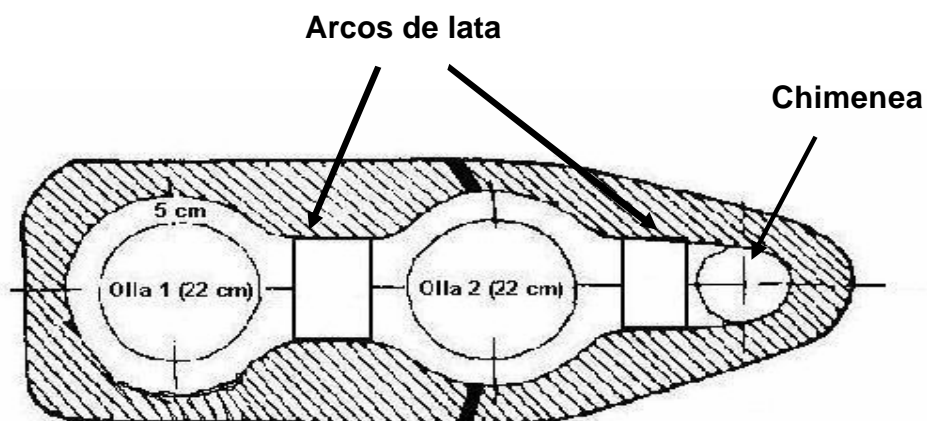
LOS AGUJEROS QUEDARÁN INCLINADOS HACIA ARRIBA DESDE LA PARTE INTERIOR DE LA COCINA.

REVOQUE BIEN.

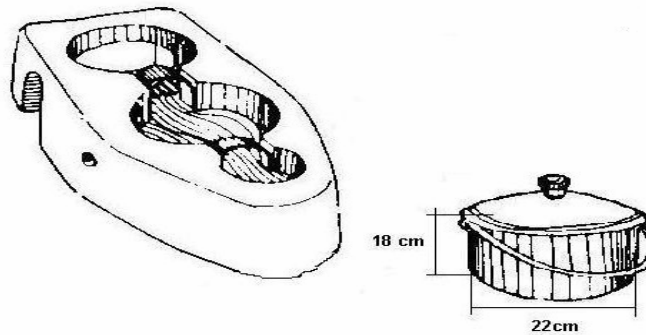


SEXTO PASO: REDONDEE LOS LUGARES DONDE IRÁN LAS OLLAS CON ADOBES Y REVOQUE.

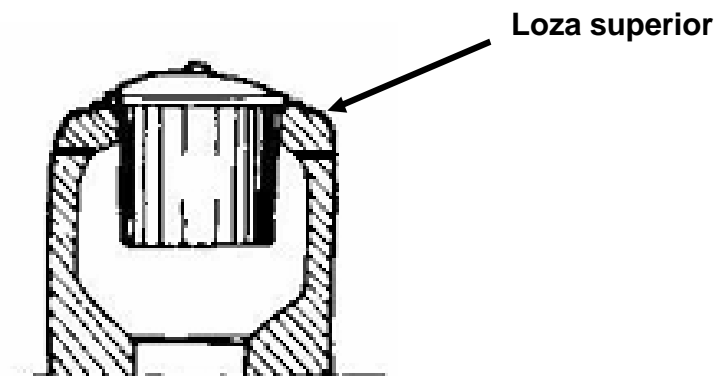
COLOQUE ARCOS DE LATA ENTRE LAS DOS OLLAS Y EN EL PASO A LA CHIMENEA.



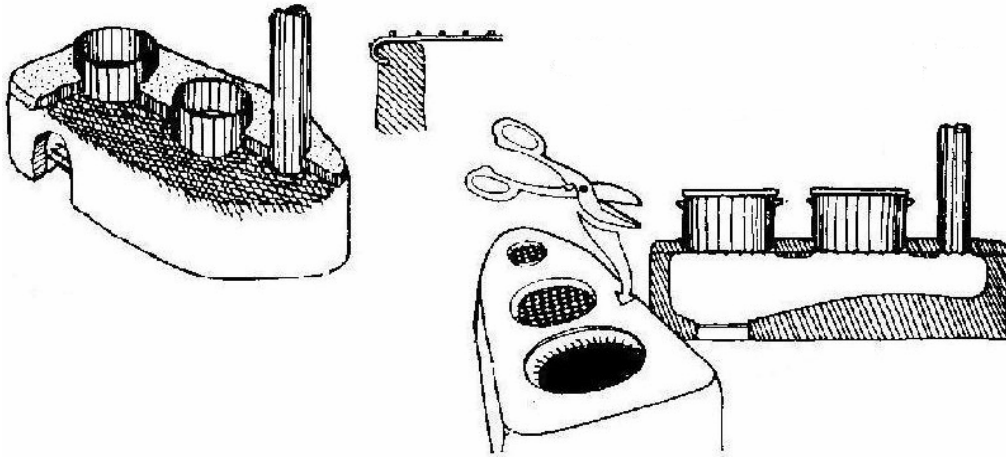
SÉPTIMO PASO: LA LOZA SUPERIOR SE PUEDE CONSTRUIR CON MALLA DE GALLINERO O SIN ELLA. SI ES SIN MALLA SE CONSTRUYE SÓLO CON SUELO CEMENTO Y PAJA USANDO LAS OLLAS COMO MOLDE. ES RECOMENDABLE UTILIZAR LA MALLA PARA QUE QUEDE CON MAYOR FIRMEZA LA LOZA SUPERIOR. EN EL CASO DE QUE NO TENGA, SE PUEDEN COLOCAR BARRAS DE FIERRO PARA QUE LA SUJECIÓN DEL REVOQUE QUEDE MÁS FIRME.



LA LOZA SUPERIOR SIRVE PARA SUJETAR LA OLLA Y EVITAR QUE ESTA CAIGA.



OCTAVO PASO: SI DESEA TRABAJAR MÁS RÁPIDO USE LA MALLA PARA CONSTRUIR LA LOZA SUPERIOR.

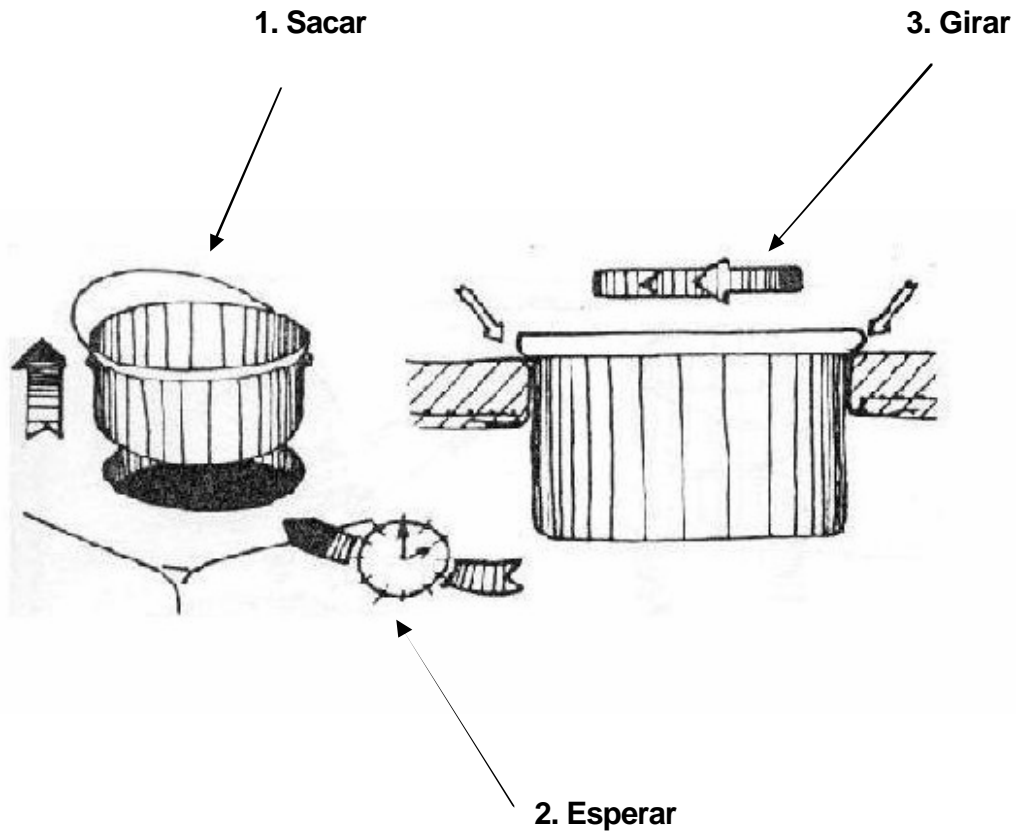


NOVENO PASO: COLOQUE SIEMPRE LAS OLLAS PARA MOLDEAR BIEN EL CALCE.

EN LA MEDIDA QUE LAS OLLAS PUEDAN ENTRAR Y SALIR CON FACILIDAD, MEJOR SERÁ EL FUNCIONAMIENTO DE LA COCINA.

GIRE LAS OLLAS Y SÁQUELAS CUANDO EL REVOQUE ESTÉ LIGERAMENTE DURO, UNAS 2 HORAS DESPUÉS.

LUEGO REVOQUE POR DENTRO Y AFINE POR FUERA, SIEMPRE PROCURANDO QUE LAS OLLAS ENTREN Y SALGAN CON FACILIDAD.



UNA VEZ CONSTRUIDA SE DEBE GOLPEAR LA SUPERFICIE CON UNA VARILLA PLANA DURANTE DOS O TRES DIAS CON EL FIN DE QUE LAS GRIETAS FORMADAS SE ADHIERAN POCO A POCO Y SE COMPACTE BIEN TODO EL REVOQUE DE LA LOZA SUPERIOR.

PARA AUMENTAR LA RESISTENCIA DEL REVOQUE, SE RECOMIENDA PINTAR CON BARNIZ LA SUPERFICIE DE TODA LA COCINA.

ANTES DE SE UTILIZACIÓN DEBE ESTAR COMPLETAMENTE SECA PARA EVITAR QUE SE QUIEBRE.