

## Construcción con Tierra Tecnología y arquitectura

Congresos de Arquitectura de Tierra en Cuenca de Campos  
2010/2011.

Coordinadores: Félix Jové Sandoval, José Luis Sáinz Guerra.

ISBN: 978-84-694-8107-3

D.L.: VA673-2011

Impreso en España  
Septiembre de 2011

Publicación online.

Para citar este artículo:

ARQUITECTOS SIN FRONTERAS CASTILLA Y LEÓN (ASFCYL). "Cocina Magdalena, mejoras para una habitabilidad básica en la zona norte de Perú". En: *Construcción con tierra. Tecnología y Arquitectura. Congresos de arquitectura de tierra en Cuenca de Campos 2010/2011*. [online]. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2011. P. 377-382. Disponible en internet:

[http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2011/2011\\_9788469481073\\_p377-382\\_asfcyl.pdf](http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2011/2011_9788469481073_p377-382_asfcyl.pdf)

URL de la publicación: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones.html>

Este artículo sólo puede ser utilizado para la investigación, la docencia y para fines privados de estudio. Cualquier reproducción parcial o total, redistribución, reventa, préstamo o concesión de licencias, la oferta sistemática o distribución en cualquier otra forma a cualquier persona está expresamente prohibida sin previa autorización por escrito del autor. El editor no se hace responsable de ninguna pérdida, acciones, demandas, procedimientos, costes o daños cualesquiera, causados o surgidos directa o indirectamente del uso de este material.

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Copyright © Todos los derechos reservados

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

## **COCINA MAGDALENA, MEJORAS PARA UNA HABITABILIDAD BÁSICA EN LA ZONA NORTE DE PERÚ**

VIII Congreso de Tierra en Cuenca de Campos, Valladolid, 2011

*Arquitectos Sin Fronteras Castilla y León (ASFCyL)*

*PALABRAS CLAVE: habitabilidad básica, cocina, adobe*

Arquitectos Sin Fronteras Castilla y León lleva 15 años de trabajo desde su sede en la Universidad de Valladolid con el objetivo de gestionar y realizar proyectos de cooperación al desarrollo. Uno de nuestros principales ámbitos de intervención está en la ceja de selva peruana en el entorno de la ciudad de Chachapoyas, Departamento de Amazonas, al norte del país. En esta zona, como en el resto de Perú, el empleo de la tierra como material de construcción es un recurso muy utilizado llegando incluso a estar oficialmente regulado. Los proyectos de cooperación de ASFCyL en esta zona se han centrado en la construcción de centros educativos, centros productivos para la promoción laboral de la mujer y centros de atención sani-

taria. En muchos de estos proyectos, la construcción se ha realizado con tierra. Pero estas edificaciones no son el objeto de estas presentaciones. Hemos querido centrar la atención en un proyecto de menor envergadura pero de un gran alcance que incide de forma directa en la mejora de la habitabilidad básica del motor de la economía y de la sostenibilidad familiar, las mujeres. Es el proyecto de la "cocina magdalena".

### **Origen**

Durante el transcurso de los distintos viajes de identificación, control y evaluación de Proyectos de Cooperación pudimos conocer de prime-

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

ra mano la situación de la vivienda en el medio rural y en los barrios periféricos de una ciudad de mayor entidad como es el caso de Chachapoyas, donde nos llamó significativamente la atención el modo de cocinar. La mujer, con el niño más pequeño a la espalda, cocina en un fuego situado en el suelo dentro de la estancia principal de la casa. No hay ningún tipo de chimenea y el humo se escapa entre las rendijas de la cubierta. Las patologías son numerosas: respiratorias por el humo inhalado, oculares igualmente por el humo, traumatológicas por la postura de trabajo. En los dos primeros casos afecta tanto al niño como a la madre o hermana mayor que se encarga de preparar la comida. Y es importante tener en cuenta que es una tarea que en el mejor de los casos se realiza a diario. También resulta un problema el aprovechamiento del material combustible ya que en un fuego abierto, sin protección, el consumo es mayor y el rendimiento menor.

En el año 2000 partiendo de una investigación para la publicación de "Hacia una manualística universal de habitabilidad básica" del Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica ([www.cuhab-upm.es/habitabilidad/manualistica.htm](http://www.cuhab-upm.es/habitabilidad/manualistica.htm)) se llega a la conclusión de que sería posible mejorar la situación partiendo de un modelo ya probado: la cocina Lorena. Esta cocina recibe su nombre de los materiales empleados en su construcción, lodo y arena. Se propuso al socio local y se decidió realizar un taller práctico de construcción de la cocina Lorena en el viaje de 2006.

### Primera fase

Consistió en recabar en España toda la información disponible sobre este y otros sistemas de cocinas para presentarlo en Perú. El objetivo de mejora es triple: elevar el fuego para cocinar en posición erguida y por tanto menos expuestos a los humos y relajando la espalda. Buscar una optimización del combustible. No siempre es accesible la madera y con el fuego abierto se disipa el calor. Y por último el canalizar al exterior el humo.

Parece difícil que frente a dos cosas que a nuestro parecer son tan básicas como poner el fuego a una altura cómoda y como sacar el humo pudiera más el peso de la tradición y de la costumbre. Analizando la situación en los viajes habíamos podido constatar que la postura no les suponía tanta incomodidad como a nosotros y que el hecho de tener la cocina en el salón, si bien es manifiestamente incómodo

por el humo, es el único modo de calentar la estancia básica, y a veces única, del hogar. Con la propuesta de la cocina Lorena se podían solucionar ambos problemas.

### Segunda fase

Ya sobre el terreno se presentó el modelo a la coordinadora del socio local Emilia y a los expertos, Diógenes y César. El primero es el motor y corazón, junto con Emilia, de todos los proyectos realizados en la zona. Y el segundo es un constructor que ha participado en la mayoría de ellos. Ambos conocen de primera mano la situación, el carácter de la gente y la disponibilidad de recursos. En el enfoque puramente técnico, a su criterio la cocina Lorena presentaba más problemas para su construcción. Se revisó el diseño, simplificándolo y reinterpretando el modelo conocido y cercano para nosotros de la cocina bilbaína.

Durante el viaje pudimos comprobar cómo una propuesta bastante parecida a la nuestra, se había implantado en el San Juan de Ocumal, cabecera del Valle de Belén. Una zona cafetera, recóndita y solo accesible en bestia en el que la transferencia se había producido a través de una cooperativa de comercio justo alemán que se encargaba de comercializar el café. Su implantación estaba siendo lenta pero cada vez llegaba a más gente. Y poder presentar en el taller un modelo cocina que ya estaba funcionando en un territorio próximo ayudaba a convencer al público.

### Tercera fase

La puesta en práctica, del taller propiamente dicho, se realizó en el pueblo de Magdalena. La primera parte consistió en una presentación empezando por el porqué de mejorar la cocina, presentado las fotos de los ejemplos que habíamos encontrado en zonas cercanas y avanzando en sencillos dibujos y esquemas en que iba a consistir la construcción de la cocina. Pasando a poner en práctica la teoría con la construcción de la que después bautizaríamos como "cocina magdalena". El taller fue éxito de público y participación y el ver funcionando el directo la cocina, con la mejora en rapidez en el tiempo de cocción y la ausencia de humos en la estancia contribuyó a creer en la propuesta. Se completó la presentación del taller con las fotos realizadas durante su ejecución para que sirviera de base para la difusión del modelo.

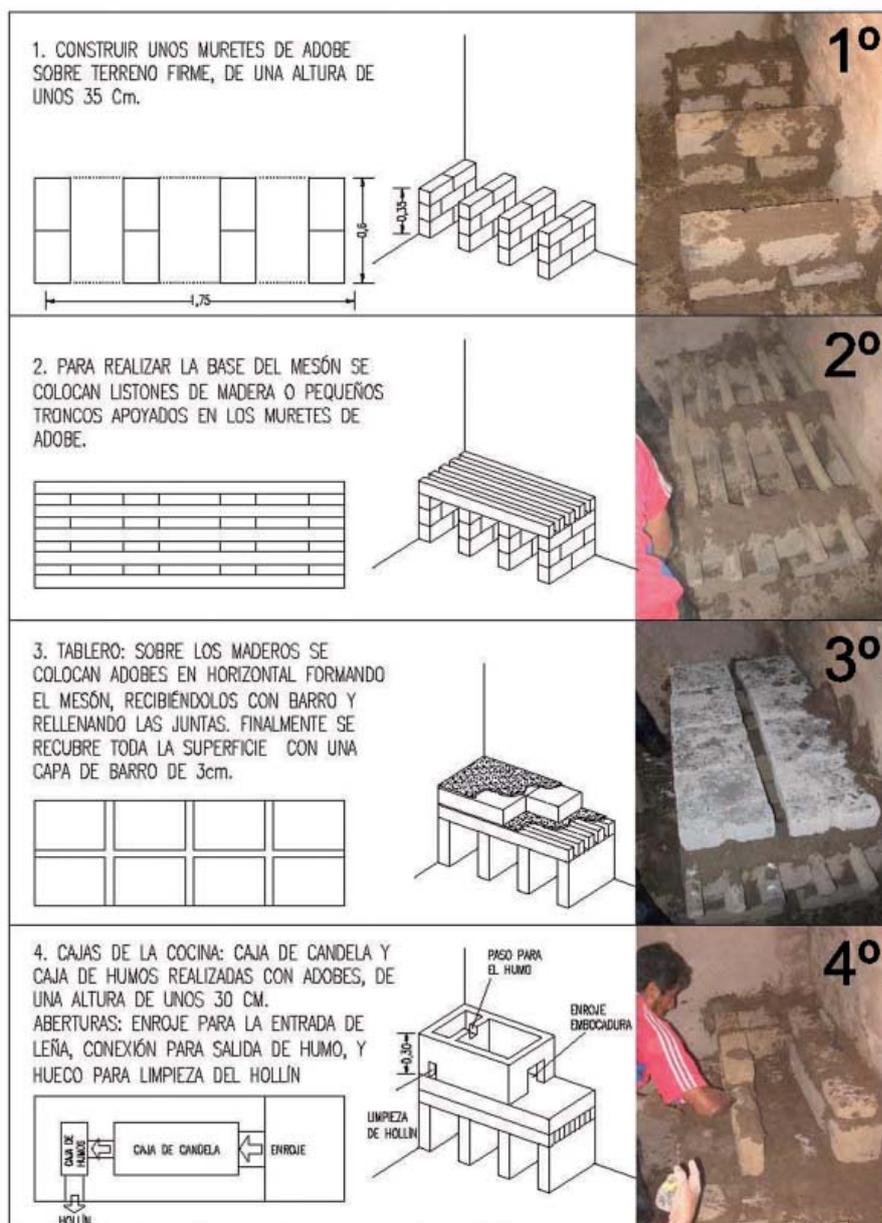


Figura 1. Pasos para la construcción de la cocina magdalena. (Fotos y dibujos: ASFCyL).

#### Cuarta fase

La difusión se llevó a cabo a través del socio local y de Diógenes Zavaleta, por aquel entonces alcalde de Magdalena y actualmente alcalde de Chachapoyas. En estos años las propias usuarias han ido construyendo sus cocinas adaptándolas a sus necesidades y mejorando el prototipo. Se potenciaron concursos en los que la cocina y las mejoras introducidas por los usuarios se premiaban y divulgaban.

El éxito del taller se ratificó en el viaje del pasado año 2010 y de él salió el compromiso de cofinanciación de un proyecto que llevase el modelo de cocina magdalena a los barrios más pobres de Chachapoyas. Para ello se ha preparado un manual básico de construcción del prototipo de cocina que junto con la presentación primera y los talleres que se desarrollarán durante el próximo viaje previsto para octubre de este año formarán a los usuarios para la autoconstrucción de la cocina. ASFCyL financiará el material que resulta más costoso que es la chapa.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

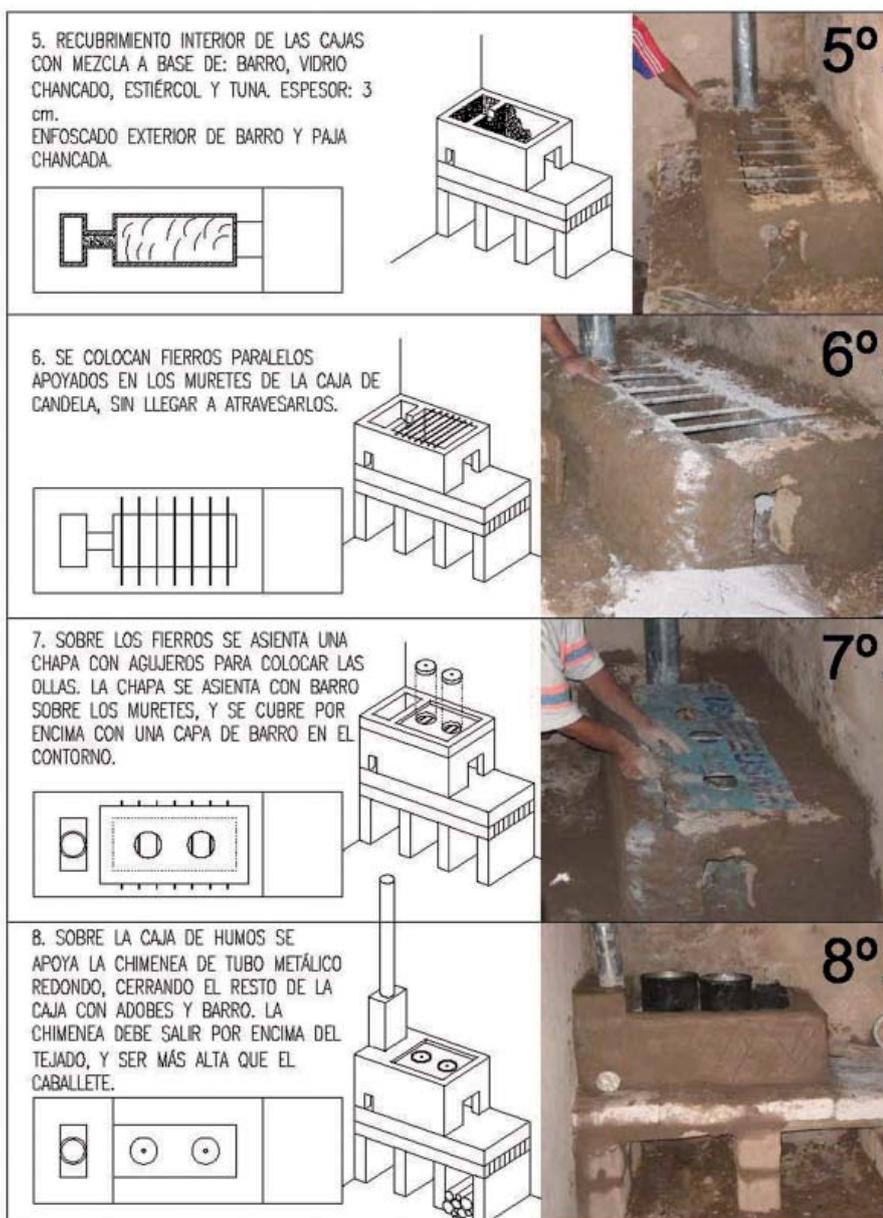


Figura 2. Pasos para la construcción de la cocina magdalena. (Fotos y dibujos: ASFCyL).

**Cocina Magdalena**

En el prototipo partimos del material más accesible y asequible de la zona: la tierra en forma de adobe, acompañada de madera, chapa reutilizada de un bote de la ayuda americana, calamina, vidrio, estiércol, tuna, y como herramienta base el omnipresente cuchillo serrano.

Lo primero es elevar el fuego para lo que se hicieron unos muretes con un adobe de tamaño

normal. Sobre ellos se realizó la meseta con adobes de formato cuadrado para construcciones antisísmicas sobre rollizos de madera. La utilización de este tipo de adobes no responde a una intencionalidad concreta sino a la oportunidad de reciclado de materiales sobrantes. Al elevarlo sobre muretes se crea un espacio auxiliar para acopio de combustible, menaje de cocina, cuy... Pero en los ejemplos que hemos podido conocer también se recurre para la elevación a una mesa realizada a base de tierra compactada.

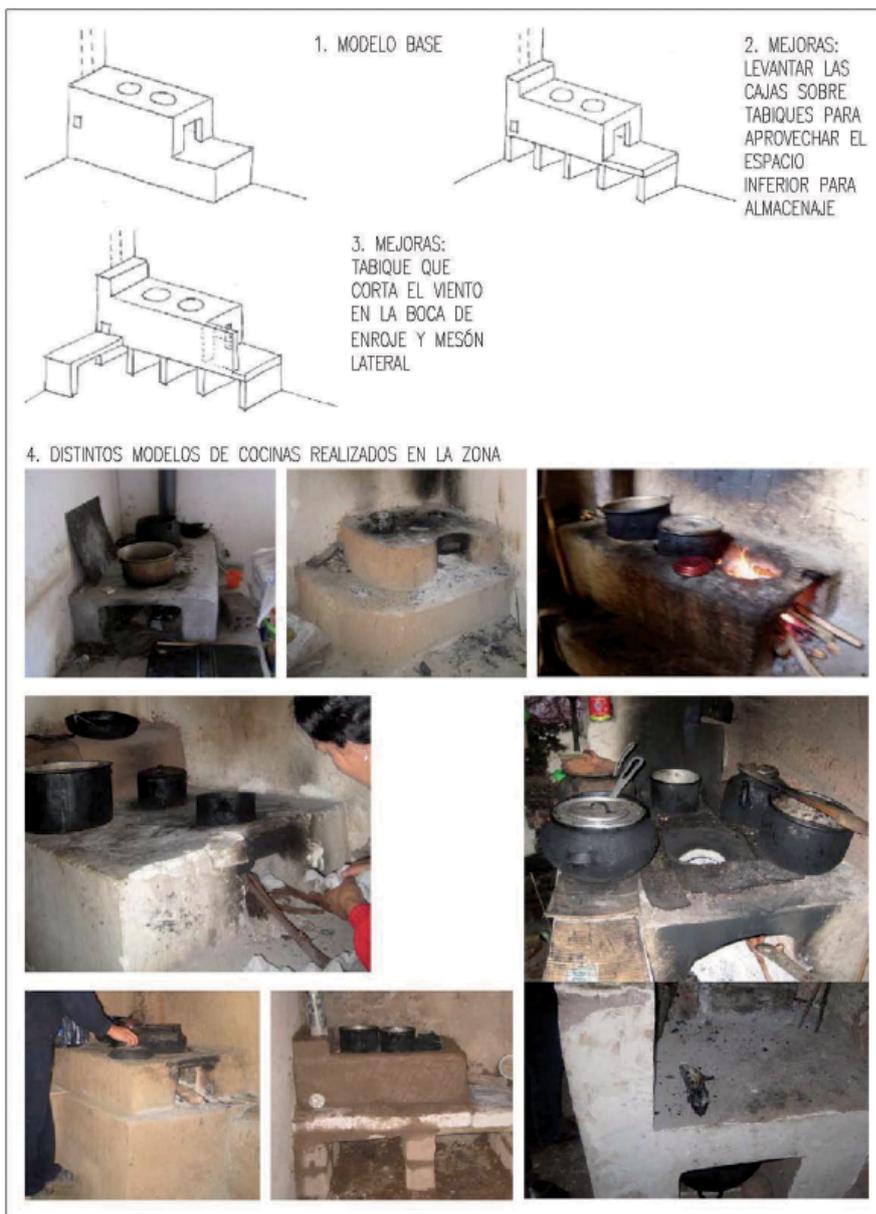


Figura 3. Modelo base y distintos modelos de cocinas. (Fotos y dibujos: ASFCyL).

El cuerpo de la cocina lo constituye la caja de fuego y la caja de humo. Ambas se realizan con el adobe tipo utilizado para los muretes. La caja de fuego se trata interiormente para mejorar el rendimiento. Se consigue una mayor refracción con una base de vidrio chancado (roto), y una mejor impermeabilización recubriéndola con una mezcla de barro, estiércol y tuna (nombre local del fruto de la chumbera, que se deja una noche en agua y da como resultado un gel). El empleo y manejo de la tierra, ya sea en formato adobe o en masa, no supone un problema para los usuarios,

ya que es un material de empleo cotidiano en todas las escalas de arquitectura de la zona.

El cierre superior de la caja se realizó con un entramado de redondos sobre los que se colocó una chapa con dos perforaciones. Esta chapa se sacó desmontando una lata de conserva proveniente de la ayuda americana muy presente en todas las casas. La chimenea se realizó aplanando una calamina (chapa metálica ondulada de acabado de cubierta). Los resultados de las experiencias realizadas han demostrado que tan-

## CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

to la chapa reutilizada como la calamina han dado problemas y tuvieron que ser sustituidas por materiales de mayor calidad. Este es uno de los puntos débiles ya que una buena chapa tiene un coste más elevado que no resulta accesible para muchos. Para la chimenea se puede sustituir por el encadenado de tejas cerámicas, por piezas metálicas de mejor calidad o por un conducto a base de los mismos adobe utilizados en el resto de la cocina.

El toque de los acabados depende de lo detallista que sea el artista. Pero siempre es necesario dejarla secar antes de su primer encendido.

Para su ubicación, en el caso de cocinas familiares, recomendamos situarla en una esquina de la habitación, de forma que la boca de alimentación de la cocina quede en perpendicular al acceso a la sala para mejorar la combustión.

### Resultados

Rapidez, el agua hierve antes al tener el calor localizado en la base y no disiparse el fuego. Comodidad, no hay que agacharse, hay sitio para poner las ollas y un espacio bajo la cocina para almacenar la leña. Limpieza, el humo sale por la cubierta, la pared no ennegrece y los pulmones tampoco. El modelo es sencillo y asequible por lo que lo que lo pueden construir los propios usuarios.

### Referencias

*Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica. Julián Salas, Ignacio Oteiza, Felipe Colavidas (compiladores y editores). "Hacia una manualística universal de habitabilidad básica"*  
[www.cuhab-upm.es/habitabilidad/manualistica.htm](http://www.cuhab-upm.es/habitabilidad/manualistica.htm)

### Notas

\* **ASFCyL** es una ONG para el desarrollo que desde el voluntariado se centra en proyectos de cooperación, buscando un enfoque social de la práctica profesional de la arquitectura: edificación, estudios urbanos, construcción sostenible, accesibilidad... Surge en 1994 en la escuela de arquitectura de Valladolid y, hasta la fecha, hemos realizado proyectos en Eritrea,

### Conclusiones

Hay ocasiones en que la "pequeña arquitectura" resuelve problemas de habitabilidad básica como los descritos anteriormente, con actuaciones de coste muy reducido y amplio efecto. La utilización de la tierra como material básico nos permite la implicación de los beneficiarios (fabricando los adobes), el coste barato de las cocinas (calculamos unos 30-40 € cada una) y un mantenimiento sencillo pues todas el ámbito en que se realizará el proyecto domina las técnicas de construcción con tierra.

En la construcción de estas cocinas participará la Municipalidad de Chachapoyas aportando un maestro de obras, la Hermana Emilia Sánchez Ledo en la labor social y gestión económica, ASFCyL proponiendo el modelo y facilitando los recursos para la compra de los materiales más caros y los beneficiarios elaborando adobes y participando en la ejecución de las cocinas. Esperamos que se realicen en una primera fase al menos 50 cocinas, número que aumentará con el paso del tiempo.

Se trata en definitiva de un Proyecto participativo, de amplio efecto y realizado con escasos recursos.

Ruanda, Perú, Bolivia y Nicaragua. En nuestros proyectos confluye la financiación oficial de instituciones y entidades españolas, el enfoque profesional y la gestión de nuestros socios, la mano de obra de los beneficiarios y el trabajo del socio local.  
<asfcyl@hotmail.com>  
<http://asfcyl.jimdo.com/>