

A Visual Guide To Building The Estufa Justa

by Jim Wilmes, volunteer for Aprovecho Research Center and Trees Water People
jimwilmes@hotmail.com www.efn.org/~apro www.treeswaterpeople.org

The Justa stove, named for Doña Justa Nuñez of Suyapa, Honduras who helped to design it, is one of many varieties of stoves that use a technology called the “rocket elbow” invented by Dr. Larry Winiarski. The category of stoves is often referred to as “rocket stoves”. They are simple biomass stoves built around an insulated, elbow-shaped combustion chamber which provides more intense heat and cleaner combustion than an open fire, while consuming less fuel. In the Justa stove the elbow is formed from two ceramic cylinders made of a mixture of clay, manure and tree resin. Ashes or pumice are usually used for insulation.

The Justa stove has a sealed metal plancha that sits above a stove made of bricks, and a chimney that carries the smoke outside. Other models of rocket stoves may have holes in the plancha. Below the chimney there is a channel that catches the soot that falls down when the chimney is cleaned, so that it can be removed from the stove. One can cook tortillas directly on the metal surface, and cook other foods in metal or enamel pots. The stove is generally built on some type of base that serves as a place to temporarily store firewood or food items that are being prepared. A simple base can be made from concrete blocks and filled with earth. The following pictures show the process that is used in Suyapa, Honduras by the Honduran Development Association (AHDESA) to build the stove. Although most of the people building the demonstration stove in these pictures are men, it is generally the women of the community who build the stoves in Suyapa.

Guía Visual de la Construcción de la Estufa Justa

La estufa Justa, nombrada así en honor a Doña Justa Nuñez de Suyapa, Honduras quien ayudó a diseñarla, es uno de las muchas variedades de estufas que usan la tecnología llamada el “codo de misil” inventada por el Dr. Larry Winiarski. La categoría de estas estufas a menudo se conoce como “estufas de misil”. Son estufas sencillas que queman materia orgánica como leña, construidas con un cámara de combustión en la forma de un codo, aislada de las paredes, que producen un calor más intenso y una combustión más limpia que un fuego abierto, mientras que consumen menos combustible. En la estufa Justa el codo se construye de dos cilindros cerámicos hechos de una mezcla de lodo, estiércol y resina, horneada. Ceniza o poma piedra se usa como aislante.

La estufa Justa tiene una plancha sellada de hierro que se pone encima de una caja de ladrillo, y una chimenea que lleva el humo afuera. Otros modelos de las estufas de misil puede tener hollos en la plancha. Detrás de la chimenea hay un canal donde cae el hollín cuando se limpia la chimenea; se puede retirar el canal para quitar el hollín. Se puede cocinar tortillas directamente en la plancha, o cocinar otra comida en ollas de metal o de peltre. Por lo general la estufa se construye en algún tipo de base que sirve como un lugar para guardar temporalmente la leña o la comida en preparación. Una base sencilla se puede hacer de bloques de concreto y llenado de tierra. Las siguientes fotos muestran el proceso que usa en Honduras la Asociación Hondureña de Desarrollo (AHDESA) para construir la estufa. A pesar de que la mayoría de las personas que están construyendo la muestra, son hombres, por lo general son las mujeres que contruyen las estufas en Suyapa.

Preparing the Base

Preparando la base



Filling the base

Llenando la base



Cutting sheet metal to make a channel for the soot. Cortando la lamina para hacer una canaleta para el hollín.



Measuring the area for the plancha

Midiendo el área para la plancha



The base with the first layer of bricks added

La base con la primera carrera de ladrillos



A space in the third row of bricks for the smoke to escape to the chimney.
Un espacio en la tercera línea para que el humo escape hacia la chimenea



Putting the ceramic elbow on a mound of ashes, at the same height as the top row of bricks.
Poniendo el codo encima de la ceniza, a la misma altura de la ultima carrera de ladrillos.



Sealing the elbow with mud Sellando el codo con lodo



A cooking surface of 22 by 22 inches

Una plancha de 22 por 22 pulgadas



The bottom of the cooking surface has angle iron welded to it and sealed.

El fondo de la plancha se hace de angulo cuadrado, sellado y con soldadura



The brick box is filled with ashes.

La caja se llena con ceniza.



The cooking surface centered over the bricks.

La plancha centrada sobre la caja de ladrillo.



Filling the border of the cooking surface with cement (a wooden spacer prevents it from sticking to the metal).
Rellenando el borde de la plancha (la regla evita que la plancha se pegue y provee espacio para sacarla)



Placing the chimney over a piece of reinforcing rod.
Poniendo la chimenea sobre un pedazo de varilla como refuerzo.



Removing the wooden spacers. Removiendo las reglas.



The ceramic tube where firewood is fed into the stove, with a plate to allow air to pass under it.
La entrada para poner la leña, con la planchita para asegurar que haya suficiente aire en el fuego.



Filling the gap around the stove top with ashes. Llenando el espacio alrededor de la plancha con ceniza.



Making a final test of the stove.

Haciendo una prueba de la estufa.





TREES WATER AND PEOPLE

633 South College Avenue. Fort Collins, CO 80524.

Tel: (970) 484 367. Fax: (970) 224 1726

Contact Stuart Conway

E-mail twp@treeswaterpeople.org

Website www.treeswaterpeople.org



APROVECHO RESEARCH CENTER

80574 Hazelton Road, Cottage Grove, Oregon 97424.

Tel: (541) 942-8198 Fax: (541) 942-8198.

Contact Dean Still

E-mail: dstill@epud.net

Website www.efn.org/~apro