

Estufas Eficientes para la Reducción del Consumo de Leña



CONTENIDO

Créditos	02
Presentación	03
Estufa Aler Mediana y Aler Grande	04
Estufa Cedec-Kanil y Cedec Tradicional	05
Estufa Chapina Bonita	06
Estufa Chapina de Los Ángeles y Tradicional	07
Estufa Chispa Plancha y Chispa Jumbo	08
Estufa Chomita	09
Estufa Doña Dora Familiar 18x32	10
Estufa Ecoplancha III y Ecocina	11
Estufa Energy Domiciliar y Energy Multifuncional	12
Estufa Good Stove 3G	13
Estufa HM 5000 y HM4000	14
Estufa La Noya	15
Estufa Lola	16
Estufa Mampara	17
Estufa Supernixta	18
Resultados de Monóxido de Carbono y Material Particulado	19

CRÉDITOS

Este catálogo fue coordinado por Fundación Solar para el Proyecto USAID/ Desarrollo con Bajas Emisiones. Se incluyen resultados obtenidos en estudios financiados por el Proyecto USAID/ Desarrollo con Bajas Emisiones, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial -GEF- a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- en el marco del proyecto "Manejo Sostenible de los Bosques y Múltiples Beneficios Ambientales Globales", y la Agencia Alemana para el Desarrollo Internacional (GIZ). Todos los estudios fueron ejecutados por el Laboratorio de Tecnología de la Madera de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los datos contenidos en el documento fueron aprobados por los propietarios de las marcas de estufas del catálogo.



PRESENTACIÓN

El *Proyecto USAID/Desarrollo con Bajas Emisiones* apoya la implementación de la Estrategia Nacional para el Uso Eficiente y Producción Sostenible de Leña, que tiene como objetivo eficientizar el uso de leña en el país. El presente documento incluye los resultados obtenidos de estudios realizados a 22 estufas de leña, que fueron evaluadas en el laboratorio de Tecnología de la Madera de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En dicha evaluación, se siguió el protocolo de la prueba de cocción controlada (CCT por sus siglas en inglés), comparando la demanda de leña y tiempo de cocción de alimentos respecto al fuego abierto tradicional. Asimismo, se presentan los resultados de emisiones de monóxido de carbono y material particulado en 11 estufas.

Este documento, presenta la imagen de los modelos de estufas evaluadas con información general de su estructura, componentes y los resultados relacionados con el ahorro de leña y tiempo de cocción al compararlo con fuegos abiertos tradicionales. La información presentada contribuirá en difundir los modelos existentes a personas que deseen adquirir estufas eficientes de leña para la cocción de alimentos, además será de utilidad para instituciones de gobierno, sociedad civil y sector privado interesadas en programas que faciliten la adquisición de este tipo de tecnología.

Este estudio es uno de los primeros ejercicios que sistematiza la información sobre eficiencia de estufas de leña. Cada fabricante realiza mejoras constantemente a sus productos; por lo que en la página web de Fundación Solar (www.fundacionsolar.org.gt), podrá conocer las mejoras y avances realizados.

Guatemala, abril de 2018



Modelo
ALER MEDIANA
Fabricante
Hands for Peacemaking Foundation



Plancha
Ancho 40 cm
Largo 80 cm



29% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



53% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 83 cm - Largo 102.5 cm - Alto 77.5 cm - Peso: 216 Lb



Modelo
ALER GRANDE
Fabricante
Hands for Peacemaking Foundation



Plancha
Ancho 45.5 cm
Largo 90.5 cm



21% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



42% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 88.5 cm - Largo 113 cm - Alto 77.5 cm - Peso: 262 Lb



(502) 5366 8984



Marco Tulio Maldonado



www.handsforpeacemaking.org



Modelo
CEDEC-KANIL
Fabricante
Kanil Cedec

Garantía:
Estructura 10 años
Plancha 10 años
Chimenea 8 años



Plancha
Ancho 45.7 cm
Largo 91.4 cm



18% ahorro de tiempo con relación al fuego abierto



43% ahorro de leña con relación al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 94 cm - Largo 129 cm - Alto 80 cm - **Peso:** 200 Lb



Modelo
CEDEC TRADICIONAL
Fabricante
Kanil Cedec

Garantía:
Estructura 15 años
Plancha 10 años
Chimenea 8 años



Plancha
Ancho 45.7 cm
Largo 91.4 cm



10% ahorro de tiempo con relación al fuego abierto



38% ahorro de leña con relación al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 88 cm - Largo 138 cm - Alto 65 cm - Construida *in situ*



Modelo
CHAPINA BONITA

Fabricante
Club Rotario Guatemala del Este

Garantía:

Cuerpo de la estufa de por vida

Plancha 3 años

Chimenea 2 años

Dimensiones:

Ancho 50 cm

Largo 110 cm

Construida *in situ*

Peso: 550 Lb

Plancha:

Ancho 41 cm

Largo 61 cm

33% ahorro de tiempo con relación al fuego abierto

49% ahorro de leña con relación al fuego abierto



(502) 4004 9455



Carlos Gálvez



rotariodeleste@gmail.com



Modelo
**CHAPINA DE
LOS ÁNGELES**

Fabricante
Construmetales Los Ángeles



Plancha
Ancho 40.5 cm
Largo 81 cm



13% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



52% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 76.5 cm - Largo 81.5 cm - Alto 77 cm - Peso: 100 Lb



Modelo
TRADICIONAL

Fabricante
Construmetales Los Ángeles



Plancha
Ancho 40.5 cm
Largo 81 cm



5% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



54% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 73.5 cm - Largo 81.5 cm - Alto 77 cm - Peso: 100 Lb

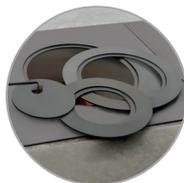


Modelo
CHISPA PLANCHA
Fabricante
Estufas Chispa



Estufa con
tres hornillas

Plancha
Ancho 40.6 cm
Largo 81.2 cm



7% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



48% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 86 cm - Largo 120 cm - Alto 78 cm - Peso: 210 Lb



Modelo
CHISPA JUMBO
Fabricante
Estufas Chispa



Plancha
Ancho 46 cm
Largo 107 cm

6% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto

28% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 92 cm - Largo 120 cm - Alto 78 cm - Peso: 330 Lb



(502) 7792 5175



Dilma Pérez



www.estufaschispa.com

Modelo
CHOMITA

Promotor
Fundación Solar

Dimensiones:

Ancho 43 cm

Largo 43 cm

Alto 25 cm

Peso: 70 Lb

No tiene Plancha

4% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto

31% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



(502) 2369 1181



Fundación Solar



www.fundacionsolar.org.gt



Modelo
DOÑA DORA
FAMILIAR 18x32

Fabricante
Estufa Doña Dora



Dimensiones:

Ancho 91 cm

Largo 101 cm

Alto 83 cm

Peso: 240 Lb



Plancha
Ancho 46 cm
Largo 81 cm

13% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto

51% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



Modelo
ECOPLANCHA III
Fabricante
Ecocomal, S.A.



Plancha
Ancho 40.6 cm
Largo 81.3 cm



13% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



59% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 90 cm - Largo 110 cm - Alto 85 cm - Peso: 385 Lb



Modelo
**ECOCINA
con chimenea**
Fabricante
Ecocomal, S.A.



Plancha
Diámetro 48 cm

29% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto

56% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Diámetro 50 cm - Largo 38 cm - Base recomendada 40 cm - Peso: 100 Lb



(502) 5184 9521



Marco Tulio Guerra

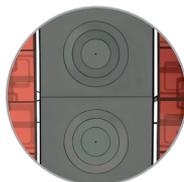


www.ecocomal.com



Modelo
ENERGY DOMICILIAR

Fabricante
Energy, S.A.



Plancha
Ancho 45.5 cm
Largo 79.5 cm



15% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



51% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 83 cm - Largo 120 cm - Alto 79 cm - Peso: 235 Lb



Modelo
**ENERGY
MULTIFUNCIONAL**

Fabricante
Energy, S.A.



Plancha
Diámetro 60 cm

13% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto

52% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 73 cm - Largo 100 cm - Alto 79 cm - Peso: 195 Lb



(502) 3092 5875



Omar Alfaro



www.facebook.com/estufasenergy



Modelo
GOOD STOVE 3G

Fabricante
Buenos Vecinos



Dimensiones:

Ancho 86 cm

Largo 97 cm

Alto 78 cm

Peso: 240 Lb



Plancha
Ancho 41 cm
Largo 92 cm



8% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



51% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



(502) 2313 4508



Sául Pérez



www.buenosvecinos.com.gt



Modelo
HM 5000
Fabricante
Envirofit



Plancha
Ancho 47.6 cm
Largo 63.3 cm



13% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



59% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 72 cm - Largo 126 cm - Alto 87.5 cm - Peso: 81 Lb



Modelo
HM 4000
Fabricante
Envirofit



Plancha
Ancho 39 cm
Largo 59 cm



30% ahorro de
tiempo con relación
al fuego abierto



45% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto

Dimensiones: Ancho 64 cm - Largo 83 cm - Alto 80 cm - Peso: 61.6 Lb



(502) 3450 0538



Odilio Milián Hernández



www.envirofit.org



Modelo
LA NOYA

Fabricante
Manuel Tay

Garantía:
Plancha 6 meses
Conjunto sin plancha 2 años

Dimensiones:
Ancho 61 cm
Largo 81 cm
Alto 71 cm

Peso: 250 Lb



Plancha
Ancho 45.7 cm
Largo 61.0 cm



15% de aumento de
tiempo con relación
al fuego abierto



44% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



(502) 5515 1504



Manuel Tay



jmt090@hotmail.com



Modelo
LOLA
Fabricante
Estufas Lola

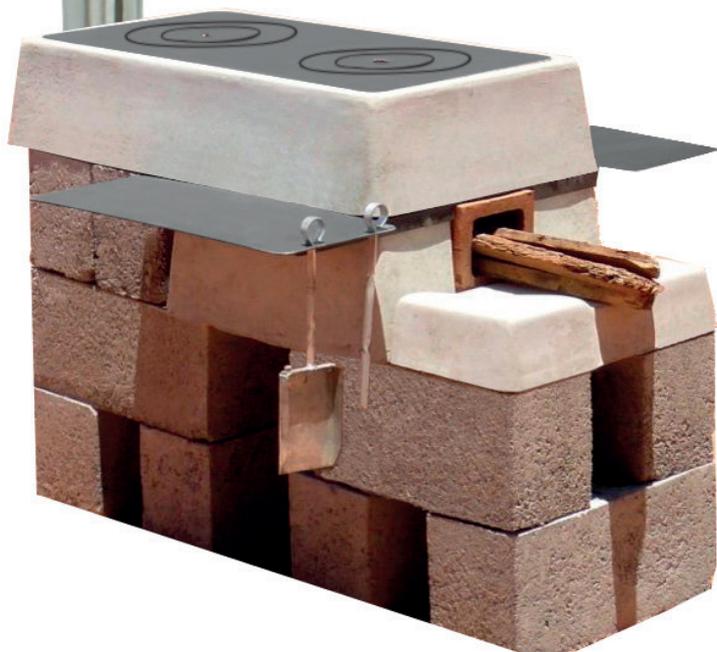


Dimensiones:
Ancho 80 cm
Largo 120 cm
Alto 71 cm
Peso: 250 Lb

Plancha
Ancho 35 cm
Largo 70 cm

11% aumento de
tiempo con relación
al fuego abierto

52% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



(502) 5897 3145



Arq. Luis Alberto Sarti



estufaslola@gmail.com



Modelo
MAMPARA

Fabricante
Ecostufa



Dimensiones:

Ancho 51 cm

Largo 85.4 cm

Alto 20.5 cm

Peso: 110 Lb

Plancha
Ancho 40.5 cm
Largo 61 cm

17% aumento de
tiempo con relación
al fuego abierto

52% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



(502) 4701 0777



Andrea Soto



www.ecostufa.com



Modelo
SUPERNIXTA

Fabricante
Hasa



Dimensiones:

Ancho 60 cm

Largo 91 cm

Alto 81.5 cm

Peso: 95 Lb



Plancha
Ancho 50 cm
Largo 80.5 cm



23% aumento de
tiempo con relación
al fuego abierto



48% ahorro de
leña con relación
al fuego abierto



(502) 2323 9000



Victorino Barrera



www.hasa.com.gt



Fotografía y Edición: Dilo

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO) Y MATERIAL PARTICULADO (MP 2.5¹) RESPECTO A FUEGO ABIERTO TRADICIONAL

La combustión incompleta de la leña genera monóxido de carbono, CO, gas incoloro e inodoro, el cual penetra en el organismo a través de los pulmones, y puede provocar una disminución de la capacidad de transporte de oxígeno a la sangre, disminuyendo la oxigenación de órganos y tejidos, provocando mareos y fatiga. Asimismo, se genera material particulado menor a 2.5 mm, que es 100 % inhalable y penetra en el aparato respiratorio depositándose en los alvéolos pulmonares. Este material tiene efectos negativos en la salud, asociados al aumento de enfermedades de tipo respiratorio, tales como la bronquitis; se han analizado y demostrado sus efectos sobre dolencias de tipo cardiovascular.

El uso de las estufas eficientes reduce considerablemente la exposición de las personas a estas sustancias beneficiando la salud de la familia.

Estufa	Porcentaje de reducción CO	Porcentaje de reducción MP2,5
Cedec Tradicional	98.46	98.54
Chapina bonita	98.06	98.12
Chispa	98.99	99.23
Chomita	69.1	74.34
Ecocomal Redonda	98.34	98.43
Ecoplancha	98.29	98.43
Ecostufa	98.34	98.45
Energy Domiciliar	97.92	98.06
Energy Multifuncional	97.64	98.08
Envirofit	98.54	98.73
Hasa	98.48	98.48

¹ Material particulado con menos de 2.5 micrómetros de diámetro (1000 micrómetros = 1 milímetro)



Fotografía y Edición: Dilo



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

**Desarrollo con
Bajas Emisiones**



Al servicio
de las personas
y las naciones



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Esta publicación es posible gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos de América a través de la agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido del documento es responsabilidad única de Fundación Solar (FUNSOLAR) y de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), y no refleja necesariamente la posición de USAID o del Gobierno de Estados Unidos de América.