



COCINAS A LEÑA

Experiencias de modelos en el
nordeste argentino



Red de Energías Renovables
Distribuidas para el Desarrollo Rural

Red de Energías Renovables

COCINAS A LEÑA

Experiencias de modelos en el nordeste argentino

Red de Energías Renovables

CONTACTOS

Ernesto Stahringer
estahringer@yahoo.com.ar
INCUPRO - 03482 421325

Francisco Cardozo
Fcardozo@correo.inta.gov.ar
INA EEA Oliveros - 03476 498010/11

Primera Edición: Abril 2012
Diagramación: Polaroid Diseño I disenopolaroid@gmail.com

■	El valor de trabajar en red	Pag 5
■	Introducción	pag 7
	Nos situamos... Cuidemos los bosques. Dialoguemos... La tecnología se desarrolla entre todos. Buscando la higiene y la eficiencia.	
■	¿Cocina con Leña? Tenga en Cuenta...	pag 12
■	Presentamos 4 modelos	pag 16
	Modelo FD-40 Modelo FD-40 Modelo FR-55 Modelo LR-53	
■	Cuadro comparativo de modelos	pag 38
■	Conclusiones	pag 41
■	Quiénes hicimos esta cartilla	pag 43

El valor de trabajar en red

Esta cartilla es la consecuencia natural de una serie de intercambios de saberes entre personas del campo, de los grupos, de organizaciones campesinas, y de personas técnicas de muchas disciplinas profesionales de variadas instituciones de la sociedad civil, de empresas y de instituciones estatales.

Este tipo de trabajos está profundamente ligado a la filosofía de trabajo de la Red de Energías Renovables Distribuidas para el Desarrollo Rural que se autodefine con las siguientes características:

- Articula la demanda con las capacidades de las instituciones.
- Facilita las capacidades propias de las instituciones y las potencia.
- Brinda respuestas para diferentes demandas.
- Tiene autonomía, asesora a los diversos estamentos gubernamentales, tiene alcance nacional y está integrada por personas e instituciones relacionados con la temática.
- Da difusión y multiplicación de tecnologías, potencia a los miembros y a las experiencias y permite posicionarse, de manera que los productores familiares dispongan de las tecnologías.
- Propone incidir en el Estado y apoyar el desarrollo tecnológico.
- Articula con instituciones y otras redes que apoyen al desarrollo en base al uso de las energías renovables
- El financiamiento se basa en lo que aportan las instituciones.



La Red trabaja en los ejes

Capacitación:

- Capacitación hacia adentro de la red y hacia fuera.
- Participación en eventos.

Investigación:

- Promoción para que la Investigación y desarrollo se realicen en base a demandas y capacidades de cada institución miembro.
- Ser nexo entre las instituciones facilitando las temáticas comunes.

Multiplicación, difusión:

- Generación de encuentros y seminarios de la temática.
- Participación en de eventos y facilitar su realización.
- Difusión del libro de ER.
- Generación de publicaciones que difundan a productores, técnicos y público en general, las diferentes opciones tecnológicas del uso de ER.

Asistencia Técnica:

- En aspectos puntuales canalizar las demandas hacia las capacidades existentes.
- Participación en programas y/o proyectos.



Instituciones participantes

- Fundación Eco Andina
- Grupo de Energías Renovables de Misiones (GERM)
- Instituto de Cultura Popular (INCUPRO)
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
- INTA / CIPAF (Centro de Investigación para la Agricultura Familiar)
- Naturaleza Viva
- Red Agroforestal del Chaco Argentino (Redaf)
- Subsecretaría de Agricultura Familiar (SSAF)
- Teknycampo
- Eólica Argentina
- Grupos de técnicos de la SSAF de las Provincias de Santiago del Estero, Mendoza y Chaco.
- Otras, según la actividad.

Está abierto a la participación de los interesados vinculados a la temática.

Esta red pretende ser abierta y amplia. Con ánimo de complementación con todas aquellas personas, instituciones, redes que toman el tema de la sustentabilidad con justicia social.

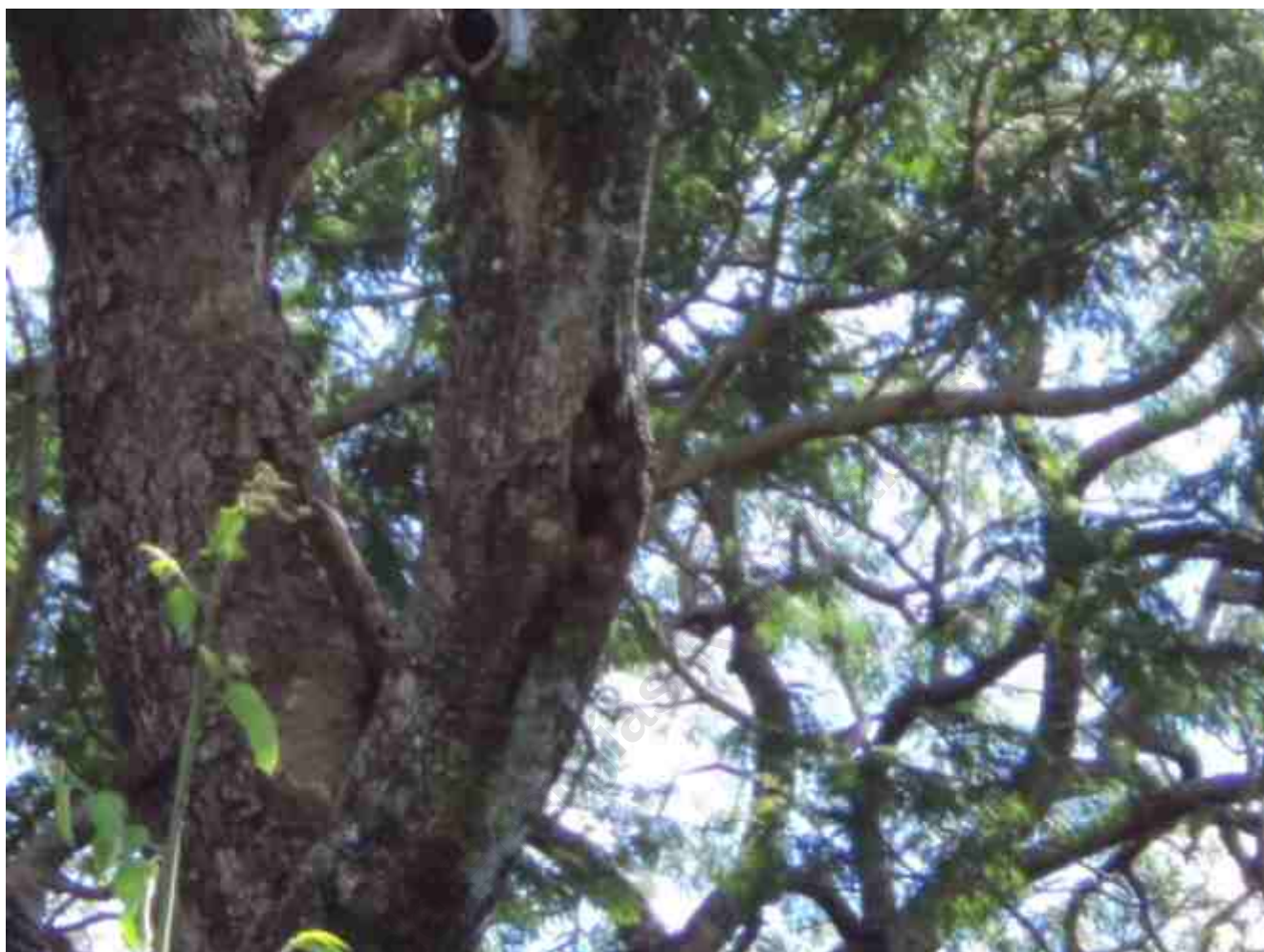
Por último se hace un gran reconocimiento al hecho que en varias dependencias del estado nacional se han comenzado a abordar estos temas. Pero claramente falta un decidido impulso para implementar soluciones que ya están probadas en otros lados (calefones solares, generadores solares y eólicos, biodigestores, etc).

Este decidido impulso, somos conscientes que corresponde a la sociedad toda hacerse cargo para lograr que el estado, nuestro estado, tome las definiciones políticas que hacen falta para una Argentina mejor.



INTRODUCCIÓN

NOS SITUAMOS...Cuidemos los bosques



Este trabajo corresponde a un largo proceso de investigación acción participativa desarrollado en varias provincias del nordeste argentino donde la leña en general es un bien abundante y, en las escalas de uso de una familia, absolutamente renovable a nivel del predio mismo de la familia.

El contexto de los predios son las regiones Mesopotámicas y del Gran Chaco. Estas regiones desde el punto de vista ecológico son de vocación netamente forestal. Esta vocación del ambiente fué haciéndose cultura en pueblos originarios y campesinos que siempre consideraron al monte como fuente de múltiples soluciones a sus necesidades. Abastece-

dor de alimentos, de caza y pesca, de medicinas, de materiales de construcción, de energía, de herramientas, de artesanías, de bienes que enriquecen el espíritu... Las familias que crecieron en estas regiones saben del valor purificador del monte y la selva. Es por esta razón del uso múltiple del bosque que hemos hecho un proceso participativo y de muchos estudios técnicos que nos dan la seguridad de estar proponiendo tecnologías que son totalmente coherentes con las vocaciones ambientales y sociales de estas regiones.

Hay que mencionar aquí que grandes empresas concentradoras de nuestro sistema económico, siempre han hecho un desmanejo

del bosque con el objetivo único de concentrar beneficios económicos destruyendo la idea de uso múltiple del bosque. Así ocurrió con la empresa “La Forestal” degradando la enorme riqueza de los bosques para extracción de tанино; o de las empresas de ferrocarril, que extrajeron gran cantidad de árboles para las vías de ferrocarril de todos los continentes del mundo; actualmente existen grandes y medianas empresas que ven al monte como la única fuente de energía “hasta que se termine” sin reforestar ni dar tiempo al territorio de que se autogenera. Por último mencionar a empresas que utilizan esta región para extraer la riqueza de su suelo en un corto plazo realizando cultivos anuales (soja y otros granos) en gran escala desconociendo la vocación forestal de estas regiones. Todos estos ejemplos de aprovechamiento del monte por parte del gran capital concentrado son insustentables y expulsoras de habitantes de los territorios.

Así es que hoy encontramos en estas regiones grandes pampas aradas y “muertas” donde antes era un hermoso bosque chaqueño. O gran cantidad de hornos de carbón para procesar “lo último que queda” de los bosques. O topadoras con gran capacidad de destrucción derrochando energía para hacer desaparecer también la energía de los bosques.

Las familias con las que se llevó a cabo este proceso son familias que están viviendo en estas regiones, que conservan un modo de producir con el bosque y no contra el mismo. Aunque siempre sea posible mejorar esta relación, las familias tienen la misma vocación por los árboles que el ambiente ya que conviven desde generaciones.

La tecnología puesta en juego en estos prototipos de cocinas están pensadas para abastecerse diariamente de madera excedente de los árboles del propio predio. Es decir, si bien se puede obtener leña de aserraderos o de

campos de terceros, en la mayoría de los casos las familias se pueden autoproveer de leña del propio predio de manera permanente ya que el nivel de extracción requerido es menor que el de regeneración.



Valga esta aclaración ya que no sería el caso del uso de la leña en zonas áridas (como ser la puna) donde el uso de la leña con fines domésticos ya significa un impacto ambiental negativo. Tampoco es el caso que se da en el mismo nordeste argentino del uso de la leña a escalas industriales, el cual está resultando no sustentable y/o degradante del ambiente.



DIALOGUEMOS... La tecnología se desarrolla entre todos.



Pág
10

Dialoguemos... La tecnología se desarrolla entre todos.

Si bien hubo trabajo de cálculo, pruebas, construcción, perfeccionamiento de prototipos, todo esto se hace sobre la base de muchos diseños vistos que vienen de la experiencia de los productores, de las cocinas que siempre se usaron en distintos países, etc. Es decir, que hay mucho trabajo de recopilación de saberes.

En la metodología de construcción de estas tecnologías hubo mucho compartir, cocinar juntos, probar entre todos, difundir las ideas. Hemos realizado una gran cantidad de pequeños encuentros en las colonias de la zona de El Colorado y Villa 213, hemos realizado jornadas de difusión e intercambio en paraje Yacareí del departamento Itatí en Corrientes y hemos culminado con un gran encuentro en la EFA de Co-

lonias Unidas en Provincia del Chaco.

En estas jornadas, encuentros hemos recibido el aporte de las mujeres de las familias que han aportado el enorme valor de la sabiduría de su trabajo cotidiano, cocinando para la familia, alimentando los niños, pero también procesando alimentos para conservar o para abastecer los mercados locales de sus colonias. Son ellas las que han valorado o censurado ciertas modificaciones en los diseños propuestos. Nos han mostrado el camino. Pero en los encuentros también han estado interesados los varones y jóvenes (varones y mujeres) ya que las instalaciones de estos prototipos involucra a todos. A los que lo usan, pero también a los que buscan y preparan la leña, así como a los que deben construirlos. Y a todos interesa la eficiencia, la higiene del ambiente y la comodidad del trabajo.

Buscando la higiene y la eficiencia



La presente cartilla hablará de prototipos de cocinas para funcionar con leña, con fines de cocinar en la casa para la alimentación diaria y para transformar la producción de manera que podrían estar adecuándose para la venta en mercados locales. Así es que participaron en las discusiones de los prototipos familias de productores que elaboran lácteos, dulces, y otros alimentos para ser consumidos por ellos mismos y por sus vecinos a través del mercado local (venta puerta a puerta, ferias francas, etc).

En concordancia con esto, nos hemos propuesto poner los conceptos y conocimientos técnicos en la búsqueda de las siguientes propiedades:

- **Agilidad en el manejo.** Fácil encendido, aumento y disminución de calor. Es decir cocinar al máximo o al mínimo con facilidad.

- **Eficiencia energética.** Consumo de leña bajo en proporción al trabajo requerido.

- **Comodidad de manejo.** Sin humos, fácil encendido, fácil regulación.

- **Higiene.** Poca o nula manipulación de leña en el interior de la sala de elaboración, sin hollín, sin humos.

Con estas consignas es de destacar que existirían infinitas alternativas de diseño. Cada una con sus ventajas, desventajas y características propias. Es por eso que proponemos a los técnicos, las familias, los grupos y organizaciones, seguir en la búsqueda de modelos para disponer de la variedad necesaria que pueda satisfacer la diversidad de situaciones de las familias. Para lo cual desarrollamos algunos principios constructivos y cuidados a tener.

Desarrollamos en estas páginas, cuatro posibles prototipos, con sus medidas específicas para, tal vez, “empezar por algo que ya fué probado”.

Esperamos sea de su utilidad. Y en el mejor de los casos, construya su cocina a leña provocando la alegría de incorporar tecnología en su hogar, en sus producciones...

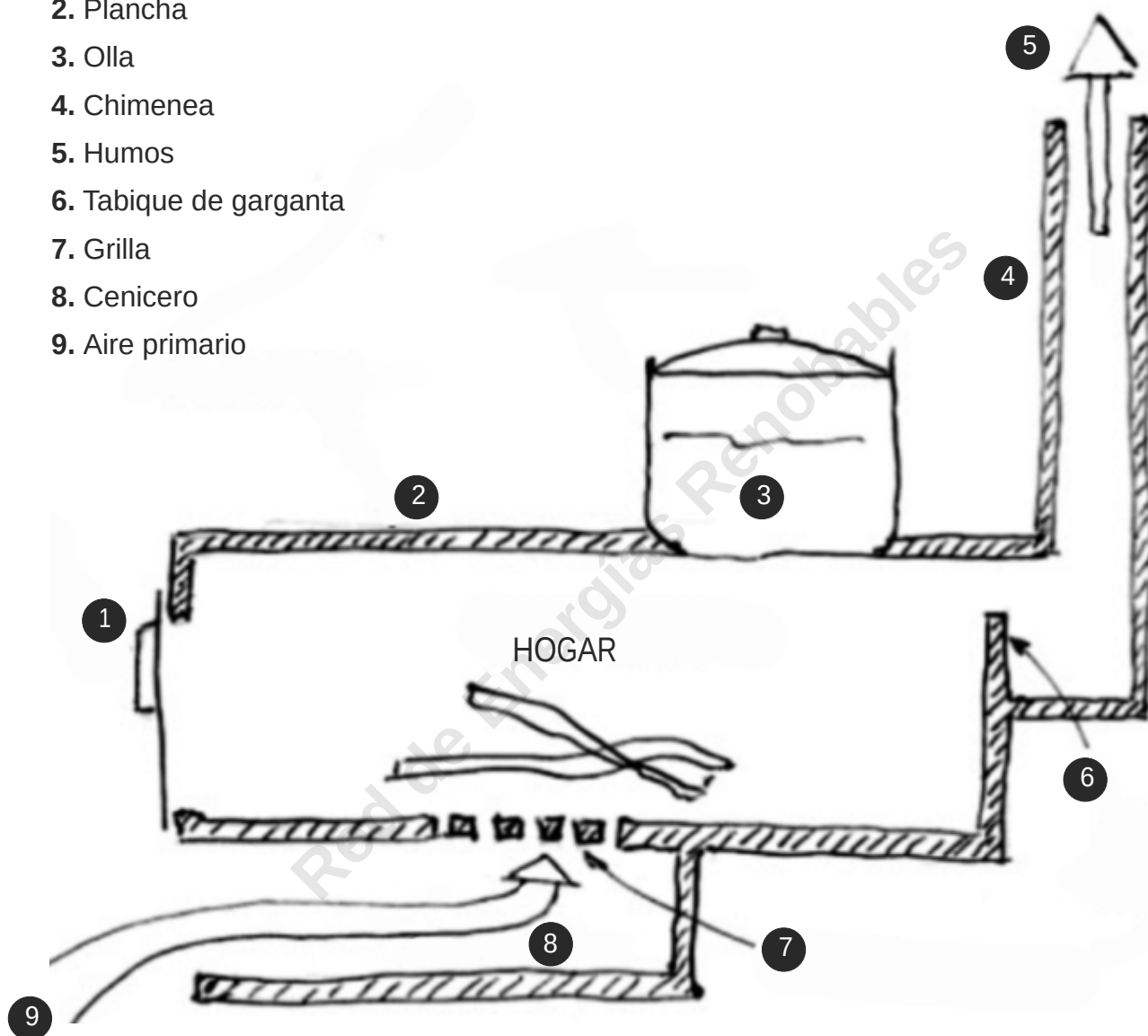




¿COCINA CON LEÑA?
Tenga en Cuenta...

Partes de una cocina leña

1. Puerta del hogar
2. Plancha
3. Olla
4. Chimenea
5. Humos
6. Tabique de garganta
7. Grilla
8. Cenicero
9. Aire primario



Principios de construcción y manejo del fuego

La leña

Debemos partir de leña seca. Si buscamos la comodidad de la persona que cocina, buscamos agilidad en el manejo del fuego, debemos trabajar con leña seca. Si queremos ahorrar leña, ahorrar el trabajo de buscar y preparar leña, debemos partir de leña seca.

Leña seca:

- Ahorra leña (hasta el 30 %).
- Facilita el trabajo: enciende fácil y cocina más rápido.
- Mejora la salud: menos humos.

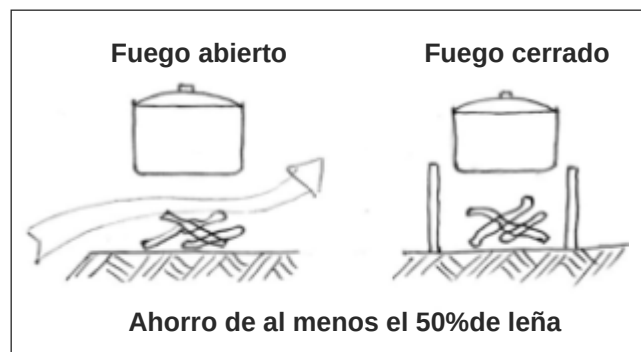
Pág
14

Una leña húmeda puede entregar hasta el 30 % menos de calorías y además enfriar la temperatura del hogar al punto de calentar muy lentamente la olla aún cuando parezca que tenemos un buen fuego.

Los diseños propuestos en esta cartilla intentan aprovechar la leña pequeña producto de podas y raleos. Admitiendo diámetros desde 1 centímetro hasta de unos 15 cm. El largo de la leña dependerá del tamaño del prototipo, pero siempre hemos intentado que no se requieran largos menores de 60 cm que conlleven mucho trabajo de trozado.

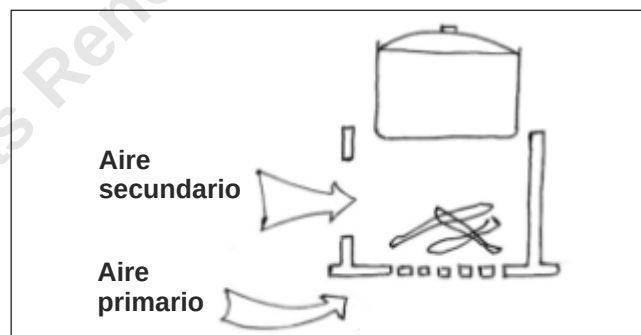
Fuego cerrado

Cerrar el hogar. Que el fuego no se “vuele”. El solo hecho de cerrar el hogar puede hacer nos ahorrar entre el 50 y el 70% de la leña. Además de ahorrar tiempo de cocción por mejorar la temperatura del fuego y de los humos en la superficie de cocción (plancha u olla).



Aire primario/secundario

Es importante entender cómo funciona la entrada de aire y la influencia que tiene en la eficiencia de la cocina.



El aire primario es el que entra directamente al corazón del fuego. Desde abajo a través de una parrilla llamada grilla. Ni bien entra este aire se consume en la combustión (fuego) generando un gran calor.

El aire secundario entra desde los costados del fuego, de manera de encontrarse antes con los gases de la combustión que con la leña. Por este motivo enfría el hogar y la combustión que se genera siempre es más lenta que en el caso del aire primario.

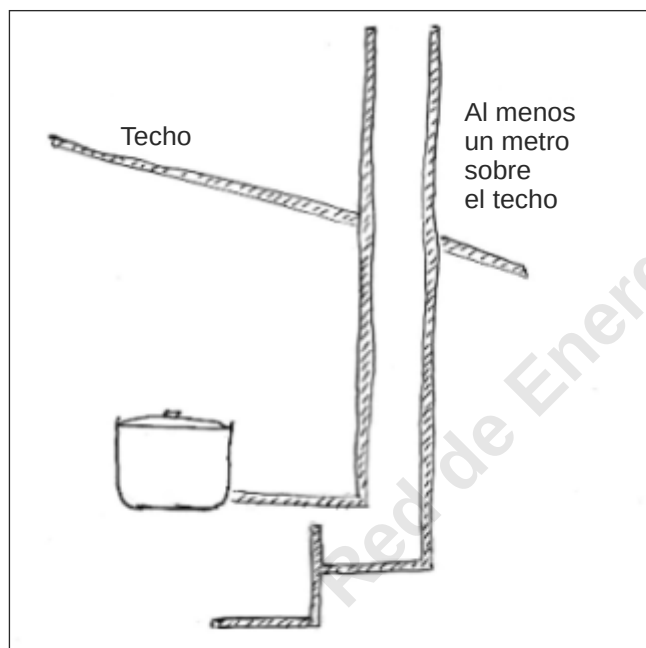
Un buen fuego generado solo con aire primario alcanza temperaturas entre 800 a 900 grados centígrados (°C). En cambio uno generado solo con aire secundario no supera los 600 o 700 °C. Esto influye directamente en un ahorro de tiempo de cocción y de leña.

Chimenea

Para el buen manejo del fuego es imprescindible una buena chimenea. Muchos excelentes diseños de cocinas y hogares han sido abandonados debido a un mal funcionamiento de su chimenea.

La chimenea provoca un rápido desalojo de humos facilitando el ingreso de aire nuevo. Provoca que el fuego se “sople” solo.

Con una chimenea deficiente, los humos son devueltos, el fuego se ahoga, no se enciende bien, y la cocina pasa a ser lenta, con humos... En fin “...un quebranto mire...”



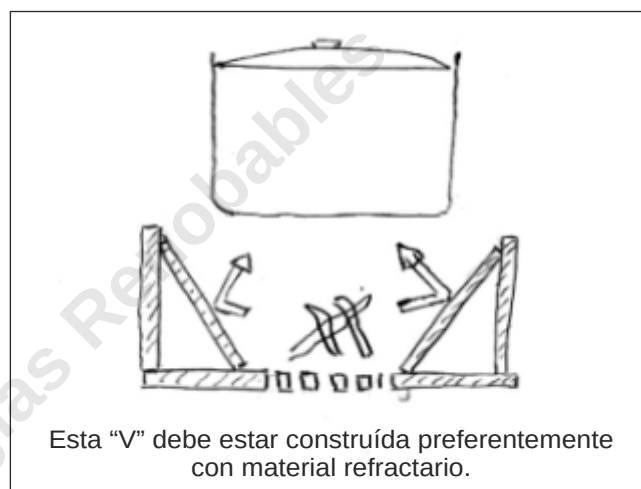
Para que la chimenea funcione bien:

- ♦ Debe tener la menor cantidad de curvas posibles;
- ♦ Debe sobrepasar las paredes de la casa al menos 1 metro;
- ♦ Debe ser de un diámetro o sección adecuada al tamaño de la cocina.
- ♦ No debe tener huecos o agujeros laterales ya que entrará por allí aire frío que dificultará el funcionamiento.

La “V”

Este detalle no es imprescindible pero, si el diseño lo permite, es un elemento de eficiencia.

Consiste en hacer las paredes de cerramiento del hogar con una inclinación de manera de evitar “zonas muertas” en el hogar y provocar que el calor se refleje en estas paredes hacia arriba.



La garganta

Este es otro detalle no imprescindible pero que contribuye a la eficiencia de la cocina.

Consiste en un tabique (tabique de garganta) luego del hogar para obligar a la combustión a golpear en la superficie de calefacción (sea la olla o la plancha). Este tabique debe construirse lo más delgado posible pero no es necesario material refractario.

El retorno de humo

El diseño para provocar el retorno de humos es una complicación constructiva pero tiene la ventaja de poder instalar una cocina en una sala de elaboración teniendo la entrada de leña y salida de humos por fuera.



PRESENTAMOS 4 MODELOS

de cocinas a leña

Modelo FD-40

Diseño construido en chapas de hierro, recubierto internamente con material refractario. Entrada de leña y salida de humos en línea.

Modelo LD-40

Diseño construido en ladrillos, barro y una plancha de fundición. Entrada de leña y salida de humos en línea.

Modelo FR-55

Diseño construido en chapas de hierro, recubierto con material refractario. Entrada de leña y salida de humos con retorno.

Modelo LR-53

Diseño construido con ladrillos, barro y plancha de fundición. Entrada de leña y salida de humos con retorno.



MODELO FD-40

MODELO FD-40

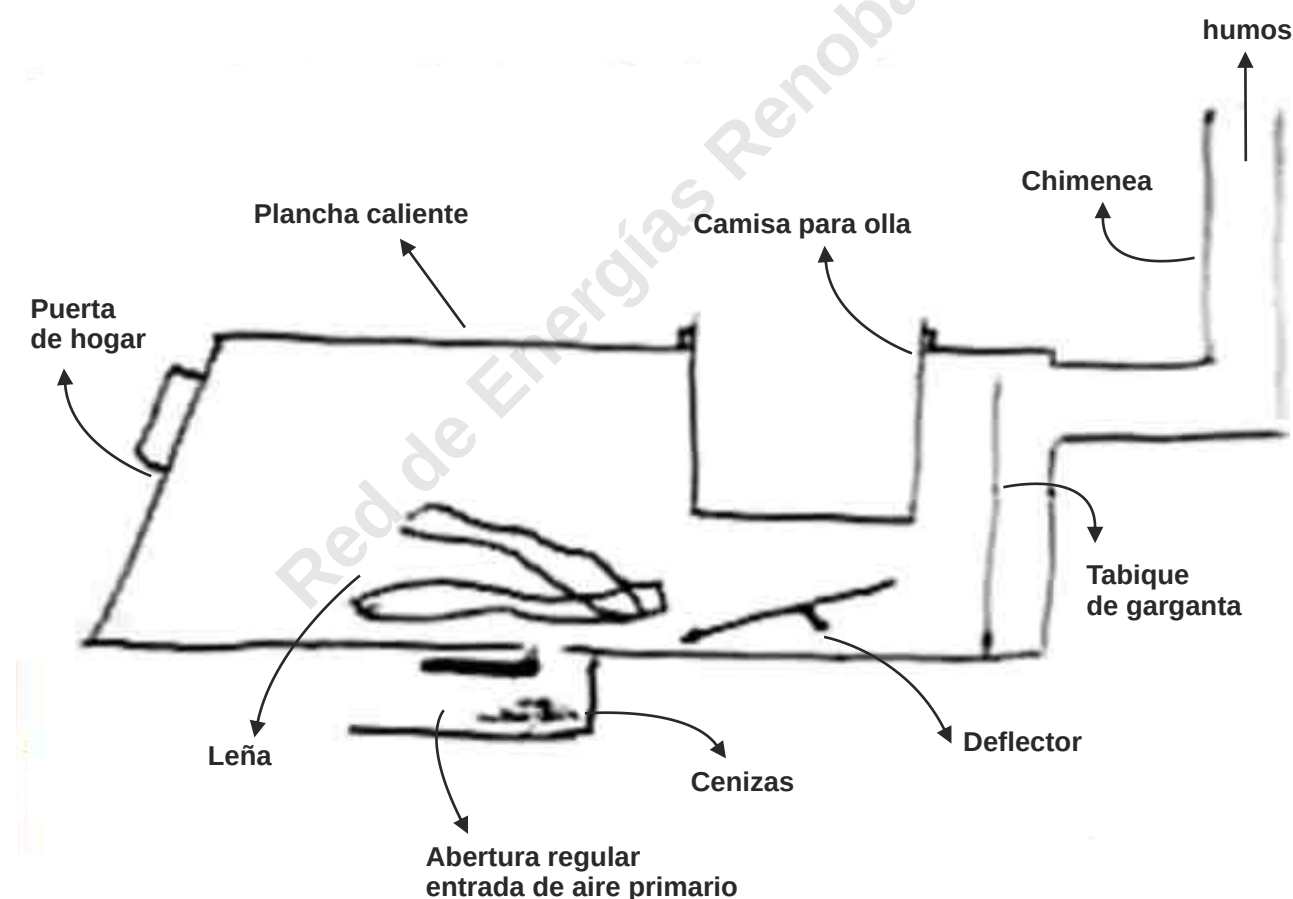
Diseño construido en chapas de hierro, recubierto internamente con material refractario. Entrada de leña y salida de humos en línea.

Materiales: Chapas de hierro dulce y Ladrillos refractarios.

Diseñado por: Eric Barney del Grupo de Energías Renovables de Misiones (GERM)



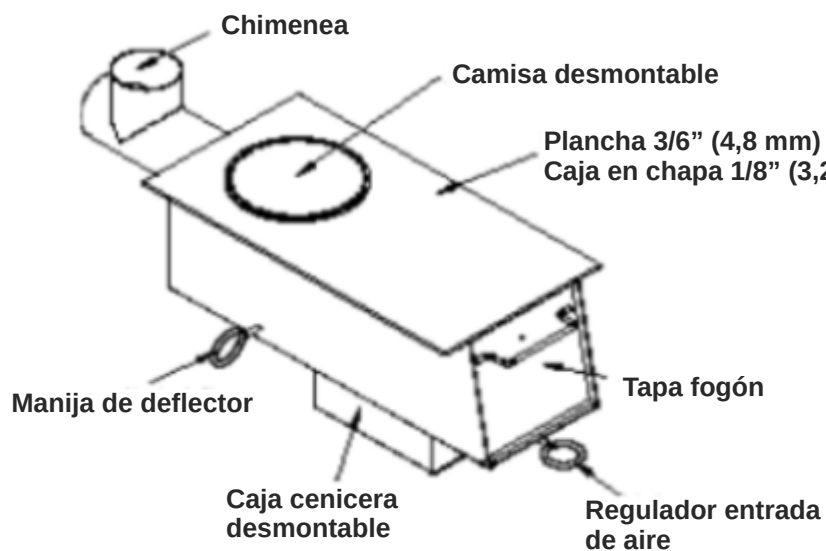
El esquema es el siguiente



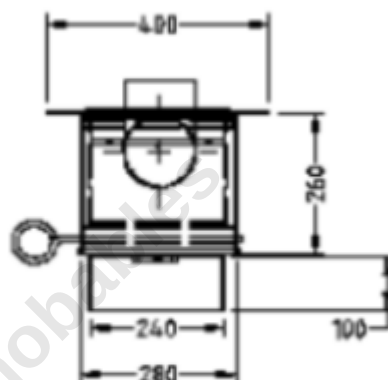
Como se observa en el esquema, el aire primario entra solo por debajo a través de una abertura regulable. Se debe operar con la puerta de entrada de leña cerrada para evitar la entrada de aire secundario que enfría el fuego.

Además este modelo presenta el detalle de una camisa para colocar dentro una olla. Esta olla debe tener el diámetro tal que entre lo más exacto posible en la camisa. De no usarse esta camisa, se la retira y se levanta el deflector.

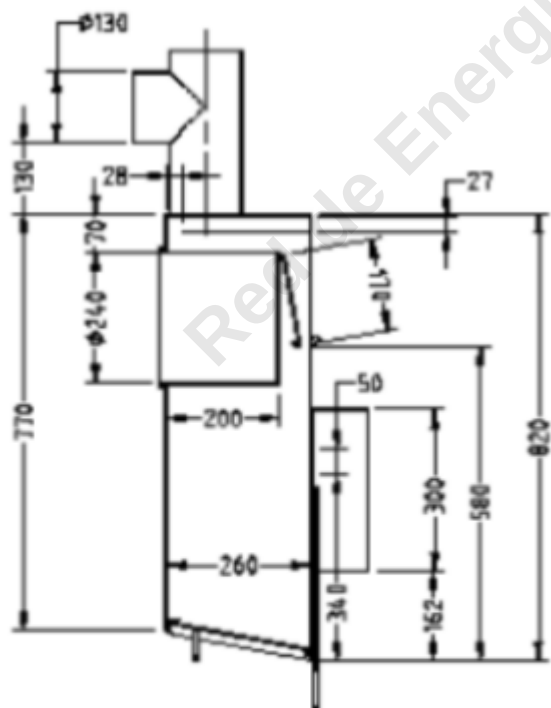
Proponemos un plano con dimensiones apropiadas para cocinas familiares.



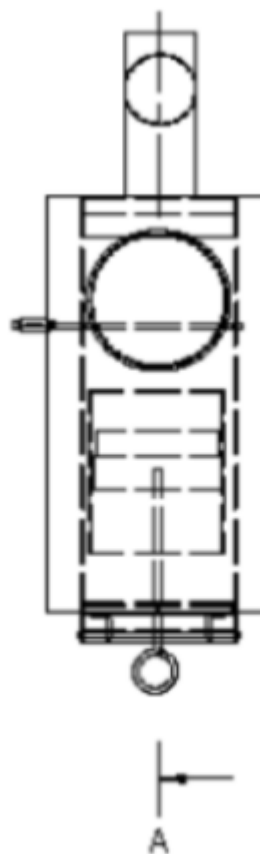
NOTA: el interior de la caja se viste de refractario



A-A



A





El interior del hogar se debe cubrir con ladrillos refractarios unido con material refractario.



La cocina puede ir sobre patas de hierro o sobre ladrillos



Detalle de la camisa con la olla a medidas



La cocina en uso



Renovables

MODELO LD-40

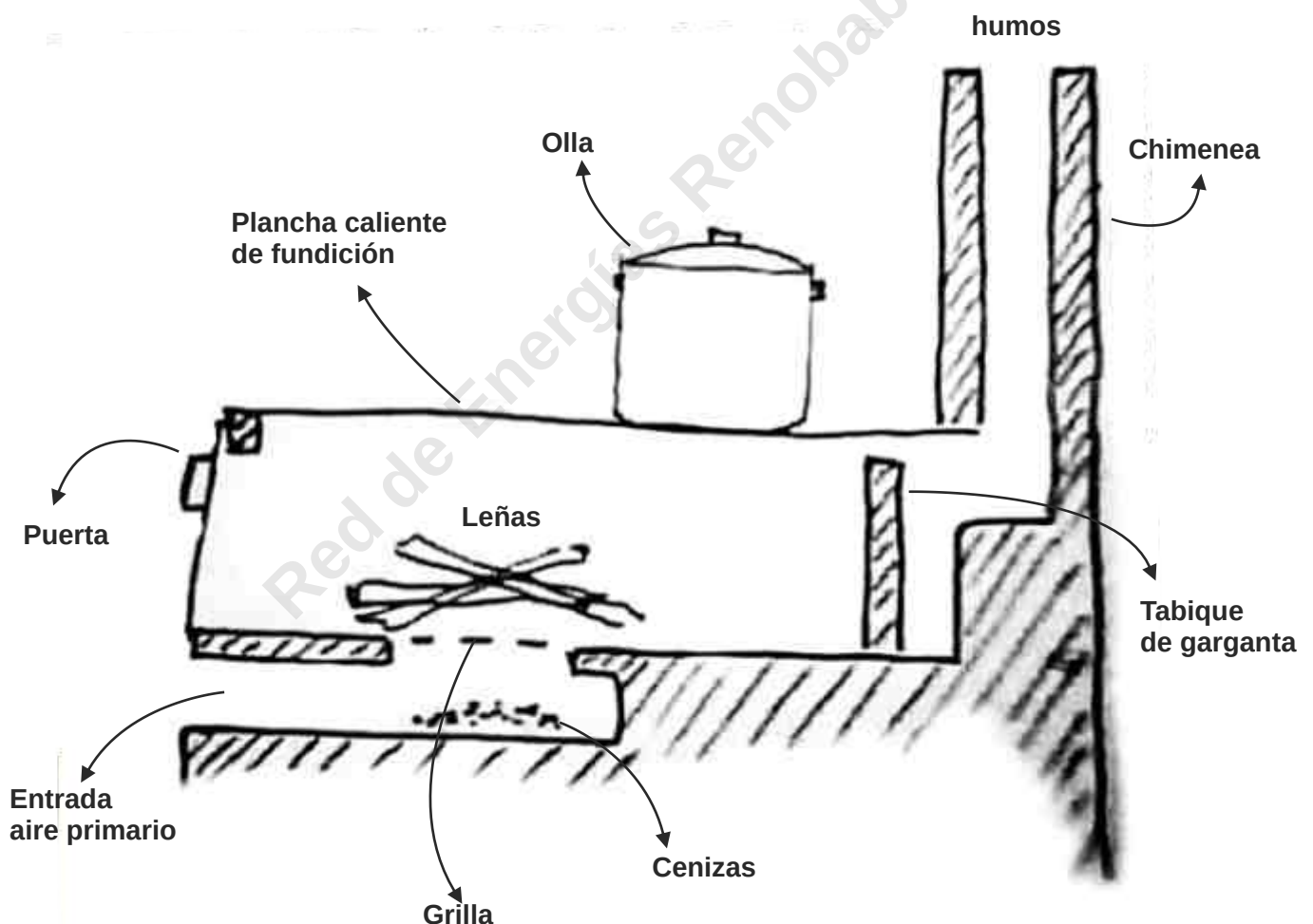
Diseño construido en ladrillos, barro y una plancha de fundición. Entrada de leña y salida de humos en línea.

Materiales: ladrillos asentado en barro y una plancha de hierro fundido. Parrilla del hogar y puertas de hierro.

Diseñado por: Ernesto Stahringer de INCU-PO.

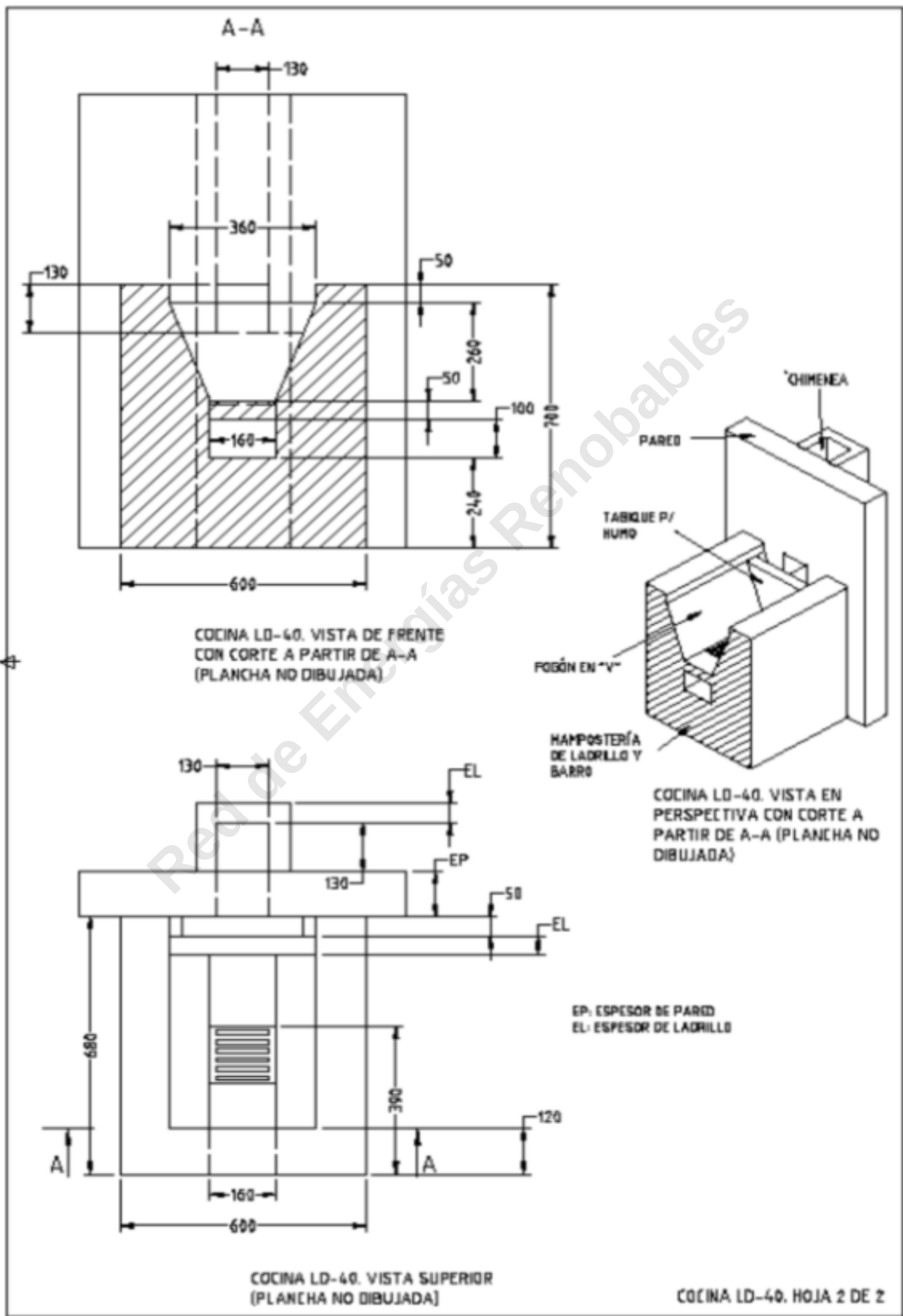


El esquema es el siguiente



A diferencia del anterior, aquí se presenta un modelo sin camisa para la olla.

Proponemos un plano con dimensiones apropiadas para cocina familiar.
(Ollas de hasta 30 litros)





MODELO FR-55

Diseño construido en chapas de hierro, recubierto con material refractario. Entrada de leña y salida de humos con retorno.

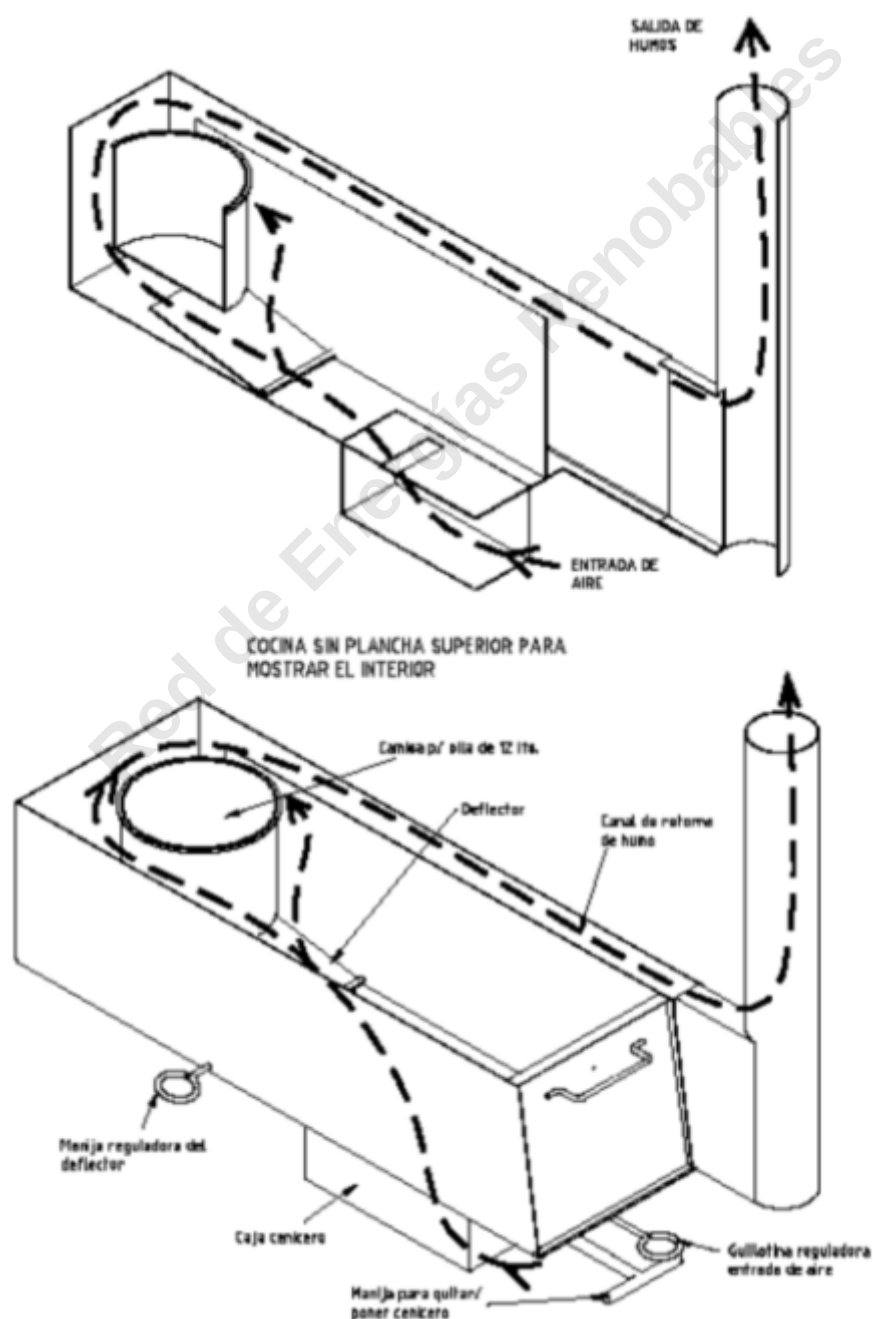
Materiales: chapa de hierro dulce recubierto el interior del hogar con ladrillos refractarios.

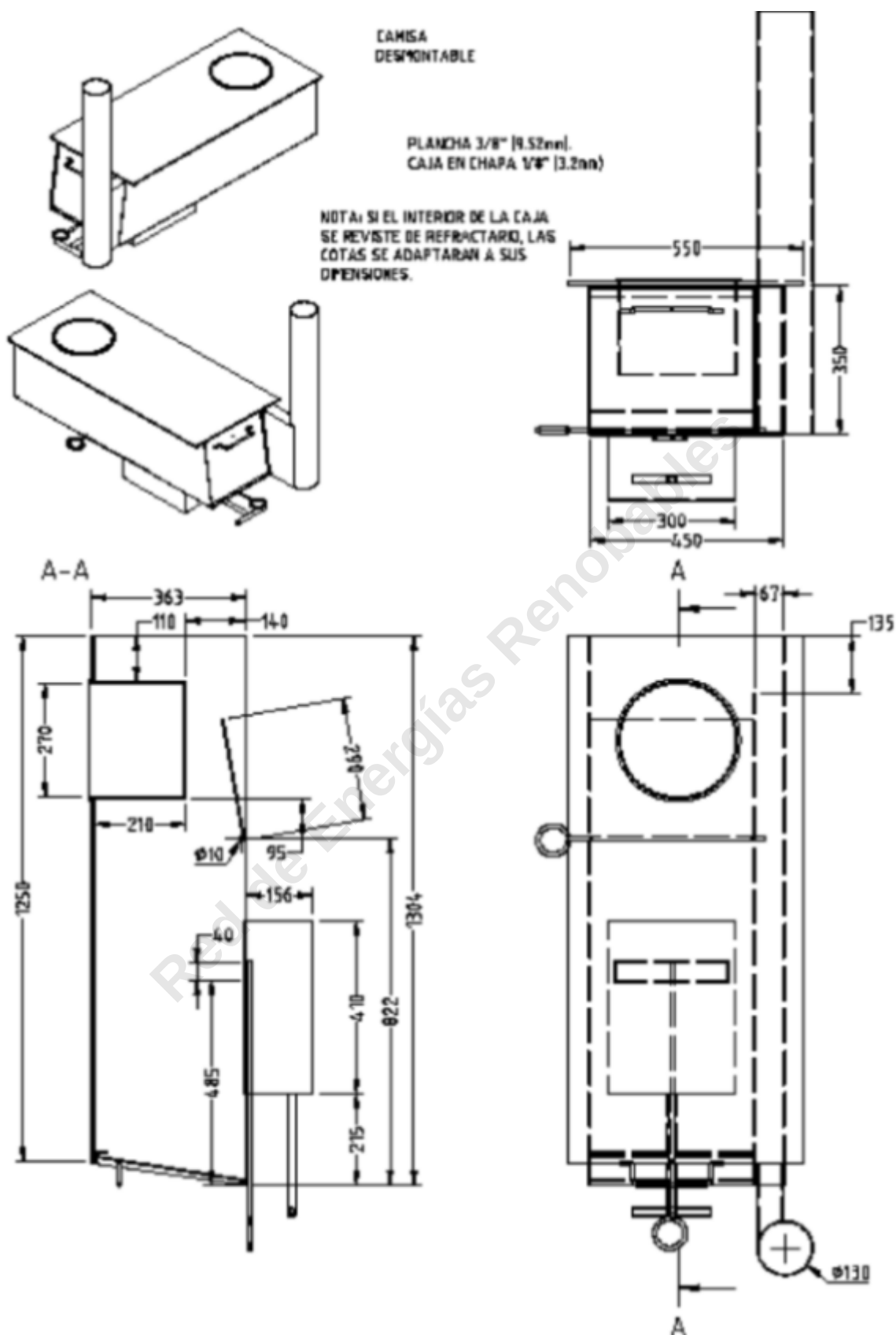
Diseñado por: Andrés Stahringer de Teknycampo SRL con asesoramiento de Eric Bar-

ney del Grupo de Energías Renovables de Misiones.

Este diseño, al ser con retorno de humos, posibilita la fácil instalación en salas de elaboración, logrando tener la sala sin leña, sin humos, y sin hollín.

El esquema es el siguiente





Materiales: chapa de hierro dulce recubierto el interior del hogar con ladrillos refractarios.



MODELO LR-53

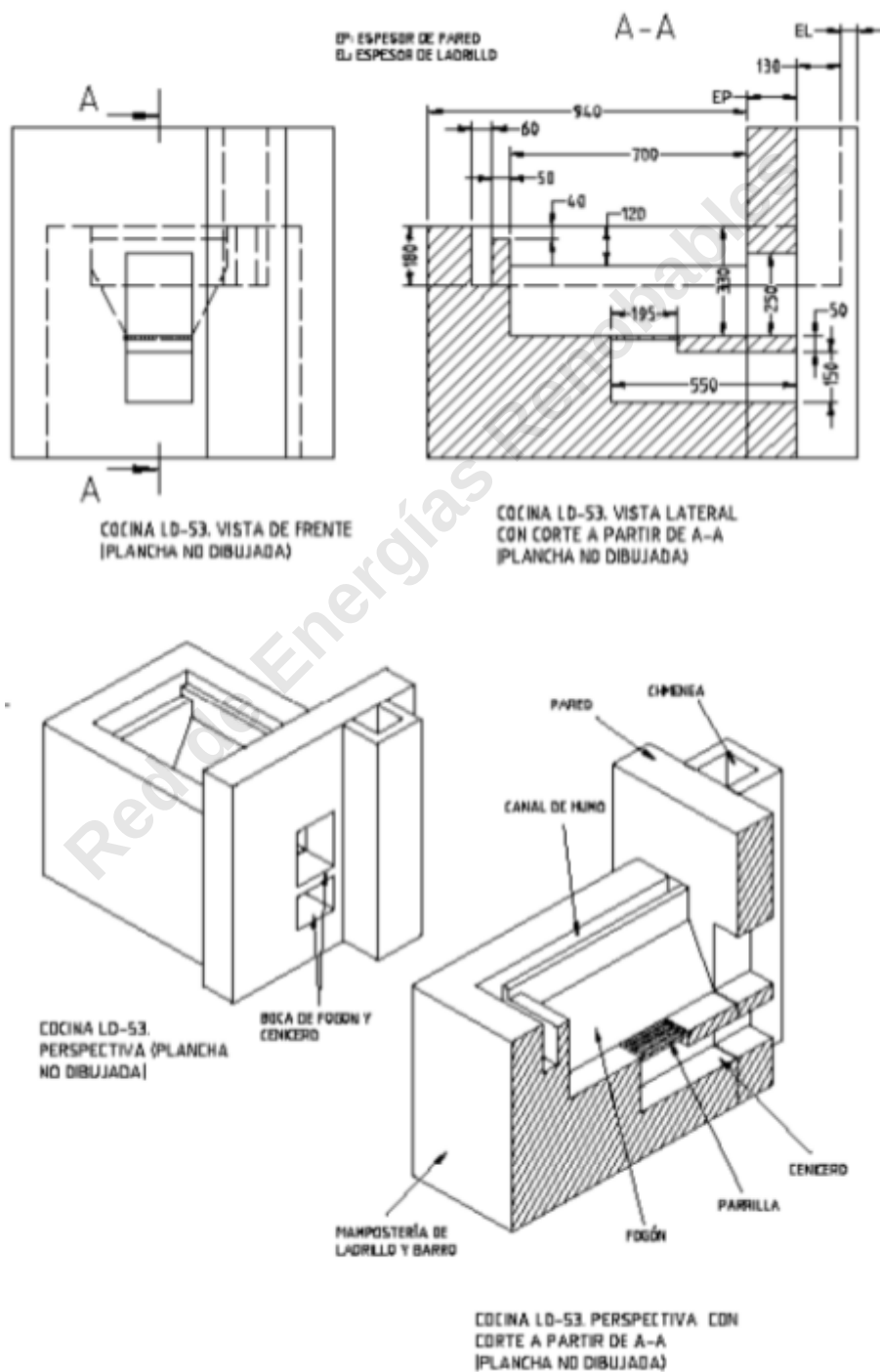
Diseño construido con ladrillos, barro y plancha de fundición. Entrada de leña y salida de humos con retorno.

Diseñado por Ernesto Stahringer de

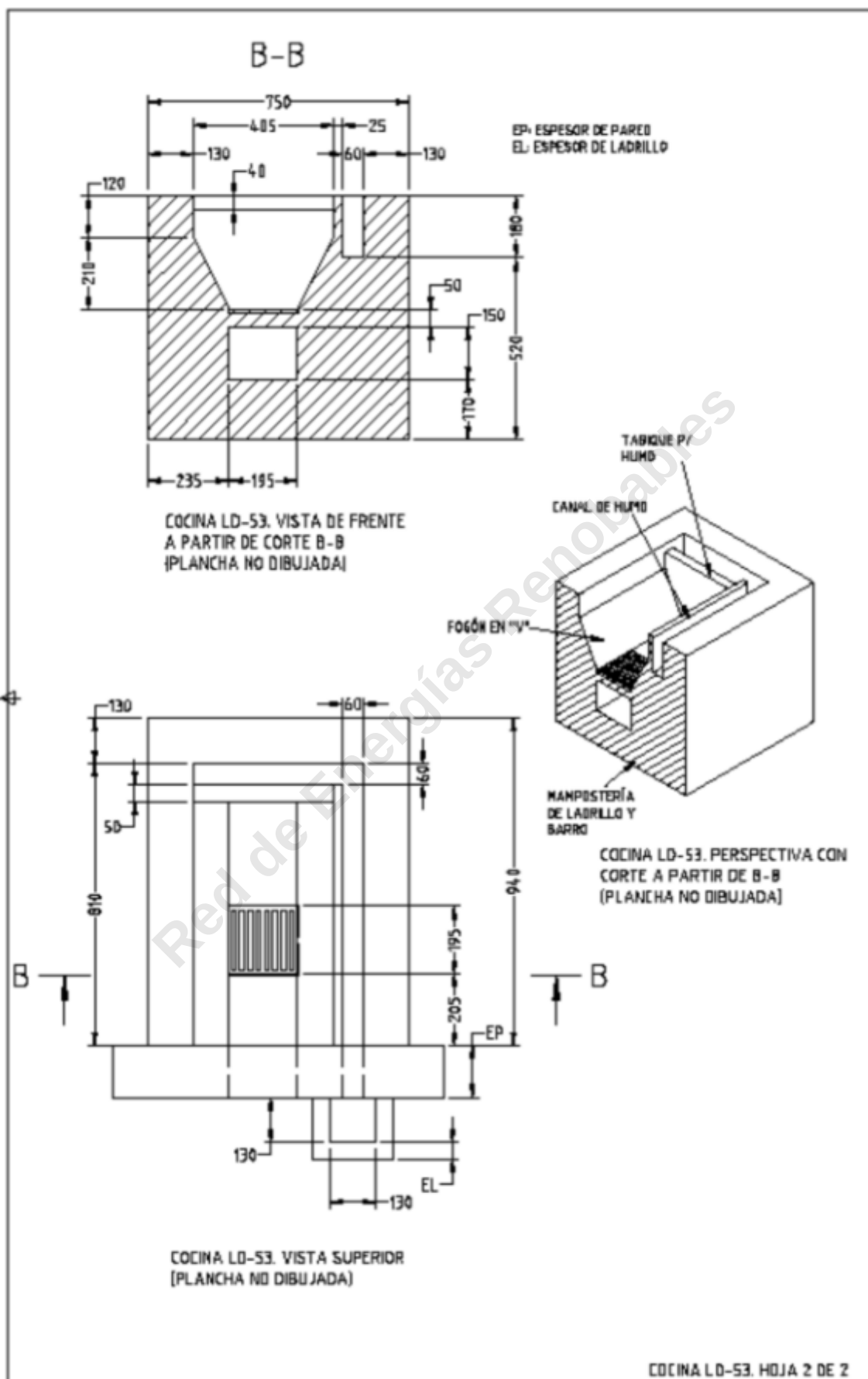
INCUPO.

Materiales: ladrillos asentado en barro; la plancha y la grilla de hierro fundido. Puerta del hogar de hierro.

El esquema es el siguiente



COCINA LD-53. HOJA 1 DE 2





PASOS PARA SU CONSTRUCCIÓN

MODELO LR-53

Construido con ladrillos, barro y plancha de fundición.

Entrada de leña u salida de humos con retorno

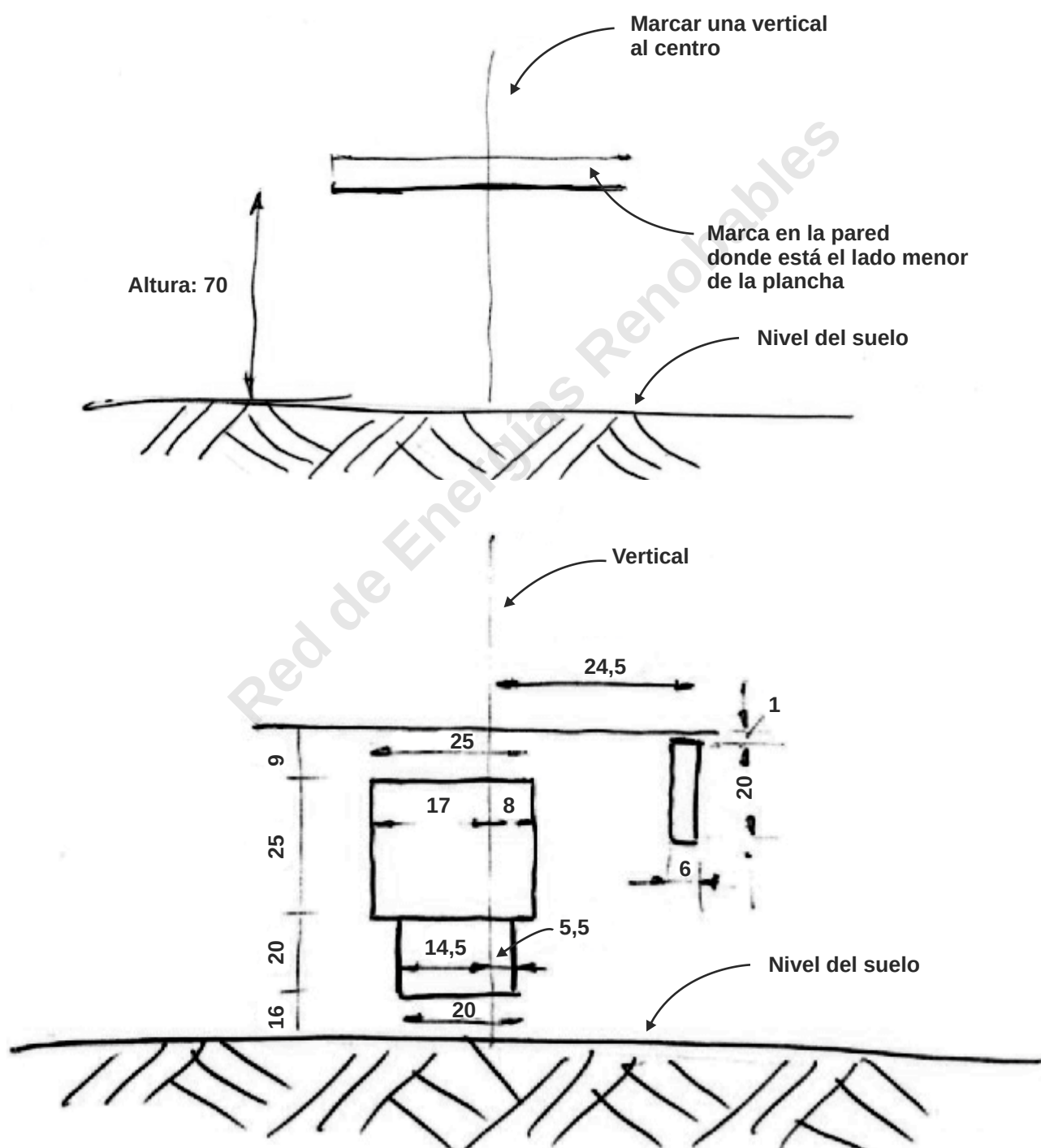
Se intenta reseñar los pasos para instalar este diseño en una sala.

Además de seguir los pasos constructivos se debe observar constantemente los planos.

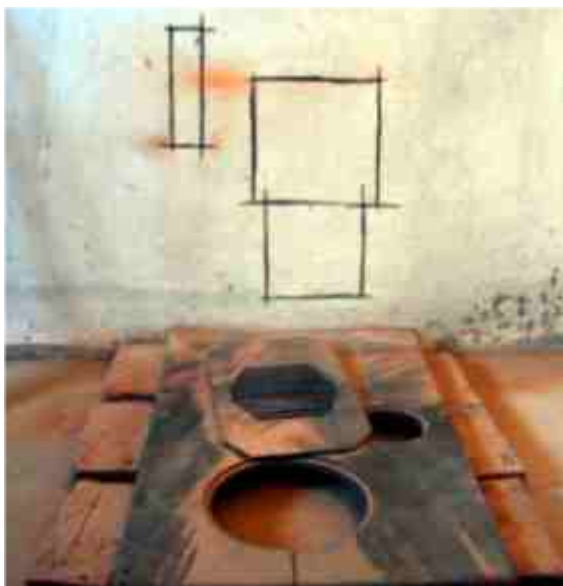
Partimos de las siguientes medidas:

Plancha de 53 cm x 85 cm. Altura deseada: 70 cm.

Marcar según el siguiente plano



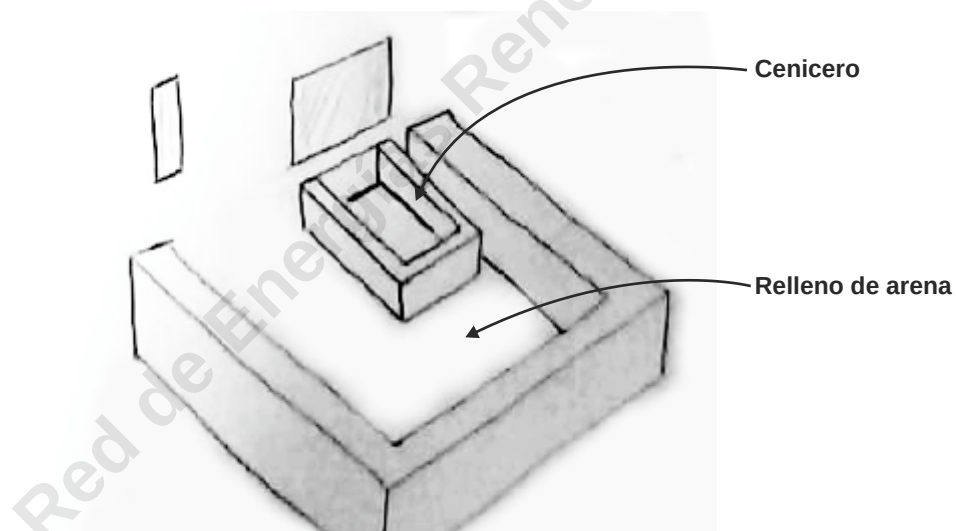
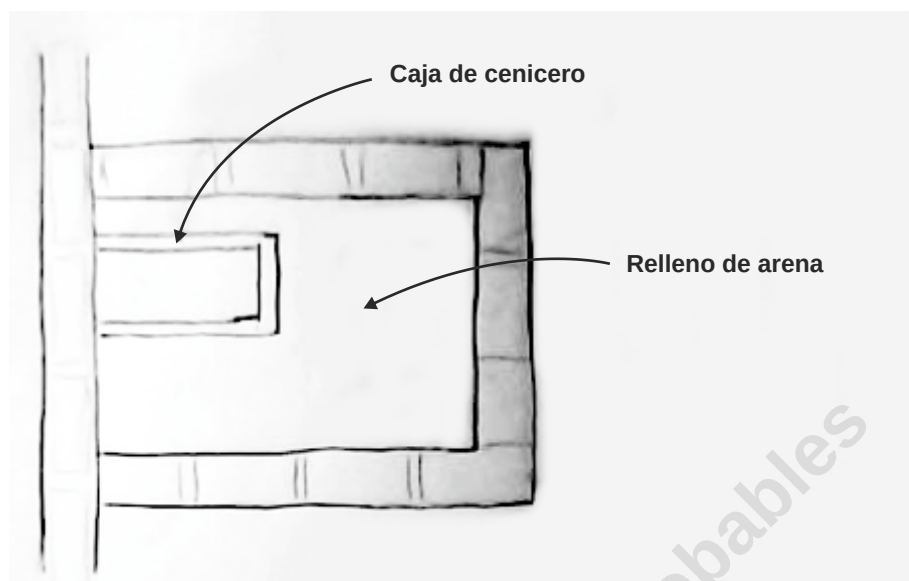
Realizar los cortes y huecos en la pared



Comenzar a construir paredes de manera que la plancha apoye 2 cm de cada lado. Tener en cuenta que del lado de la pared entrará 1 cm.



Construir hasta el cenicero. Armar la “caja del cenicero” y rellenar alrededor



Pág

33



Seguir construyendo paredes

Armar el hogar: Hacer un piso de hogar al ras con la parrilla.



Pág
34

Colocar ladrillos refractarios. De un lado apoyado en la pared.
Del otro apoyado en el tabique de retorno de humos.



Construir tabique de garganta para que suba el fuego.



Pág
35

Construir tabique de retorno de humos.



Colocar la plancha sellando los bordes



Pág
36

Del lado de afuera colocar la puerta del hogar y armar la base de la chimenea con ladrillo y barro



Colocar un caño de hierro de al menos 130 mm de diámetro.
Debe sobresalir de la pared al menos 1 metro.



Pág
37

Posibilidades de revoques

Estas cocinas de ladrillo y barro deben ser revocadas de manera que sus superficies no se descascaren y sean lisas. Para ello se sugiere un revoque de cemento sobre tejido hexagonal fino.



Cuadro comparativo de modelos

MODELO				
	FD - 40	LD - 40	FR - 55	LR - 53
Descripción	Cocina de hierro, tiro directo, y 40 cm de ancho.	Cocina con base de ladrillos asentados en barro, tiro directo, y 40 cm de ancho.	Cocina de hierro, con retorno de humos y 55 cm de ancho.	Cocina con base de ladrillos asentados en barro, con retorno de humos y 53 cm de ancho.
Diseñador	Eric Barney GERM	Ernesto Stahringer	Andrés Stahringer Teknycampo	Ernesto Stahringer
Recorrido de aire - humos	El aire primario entra desde un extremo y los humos son colectados por la chimenea en el otro extremo.	El aire primario entra desde un extremo y los humos son colectados por la chimenea en el otro extremo.	El aire primario entra desde un extremo y los humos retornan hacia el mismo luego de haber entregado el calor a la plancha.	El aire primario entra desde un extremo y los humos retornan hacia el mismo luego de haber entregado el calor a la plancha.
Materiales	En chapa de hierro con refractarios al interior del hogar.	Base de ladrillos y barro, plancha y grilla de fundición de hierro, puerta de hogar de hierro.	En chapa de hierro con refractarios al interior del hogar.	Base de ladrillos y barro, plancha y grilla de fundición de hierro, puerta de hogar de hierro. Algunos detalles internos en refractario.
Costo de materiales (1)	\$1.800	\$900	\$4.500	\$1.200
Características por los materiales	Al ser de hierro, tiene una duración limitada (5 a 12 años) dependiendo del uso.	Los materiales son prácticamente eternos. Podemos pensar en un plazo de 20 años de duración. Es de fácil reparación.	Al ser de hierro, tiene una duración limitada (5 a 12 años) dependiendo del uso.	Los materiales son prácticamente eternos. Podemos pensar en un plazo de 20 años de duración. Es de fácil reparación.

Cuadro comparativo de modelos

MODELO				
	FD - 40	LD - 40	FR - 55	LR - 53
Características de uso	Por el tamaño es para uso familiar. Pero puede construirse un modelo de tamaño más grande como para elaborar alimentos.	Por el tamaño es para uso familiar. Pero puede construirse un modelo de tamaño más grande como para elaborar alimentos.	Es de un tamaño apropiado para elaboración de alimentos. Es complicado construir el retorno de humos para tamaños menores. Se mejora el bienestar de la trabajadora (o trabajador) con una campana extractora de calor y vapores.	Es de un tamaño apropiado para elaboración de alimentos. Es complicado construir el retorno de humos para tamaños menores. Se mejora el bienestar de la trabajadora (o trabajador) con una campana extractora de calor y vapores.
Tamaño	Para uso familiar. Ollas de un diámetro de 40 cm de fondo.	Para uso familiar. Ollas de un diámetro de 40 cm de fondo.	Para procesar alimentos en ollas de hasta 120 litros. (55 cm de fondo)	Para procesar alimentos en ollas de hasta 120 litros. (55 cm de fondo)

(1) Precios orientativos de fines de 2010.



Conclusiones

Bien, hemos llegado al final.

No debemos olvidar que estas propuestas se generaron en el marco de una construcción de conocimientos con las familias que vienen usando leña para cocinar y seguirán haciéndolo. Con la experiencia y la esperanza de mejorar el proceso de elaboración de alimentos con la gracia de Dios que significa disponer de leña, y cuidando de que esta no se termine. En estas regiones del nordeste, los árboles embellecen y nos entregan calidad de vida. Nos entregan protección de los grandes soles, de las heladas, nos proveen alimentos y medicinas, cuidan y alimentan otras especies animales y de plantas, y además... Crecen y se reproducen. Demasiado como para permitir que la acumulación de dinero de unos pocos nos lo quiten...

Es de esperar que en muchos lugares se generen grupos de desarrollo de tecnologías de manera participativa. Valorando los conocimientos acumulados por las mujeres y los hombres de nuestros territorios rurales. Mujeres y hombres que a los conocimientos heredados, los modernizan y están en condiciones de compartirlos y proponerlos a otras comunidades, generándose un desarrollo de las personas que participan y aportando al desarrollo de toda la comunidad.

Las tecnologías así generadas serán tecnologías apropiadas, que solucionan proble-

mas, efficientizan el trabajo y moderniza los modos de vida rurales.

Por último queremos compartir la experiencia enriquecedora de trabajar en red. Cada organización aportando lo suyo y enriqueciéndose con el aporte de otros. Esta Red de energías Renovables Distribuidas para el desarrollo Rural se nutre del aporte de instituciones del estado, de Organizaciones No Gubernamentales, de grupos de Universidades, de Institutos de Investigación, de especialistas, de Empresas pequeñas y sobre todo de las familias rurales a través de sus múltiples formas de organización.





Quiénes hicimos esta cartilla

Este es un trabajo en el cual se ha compilado una serie de conocimientos desarrollados con el aporte de muchas personas e instituciones.

En primer lugar los grupos de productores de Itatí en Corrientes, de Presidencia de La Plaza y de Colonias Unidas en Chaco, de las colonias de la zona de El Colorado y Villa 213 en Formosa, con los que se fue trabajando la propuesta.

El aporte de Eric Barney del Grupo de Energías Renovables de Misiones, un especialista en energías alternativas en general y en el aprovechamiento de la leña en particular. Además de aportar el diseño de las cocinas de entrada de aire y salida de humos en línea, colaboró en capacitaciones y comentarios sobre los otros diseños. Comentarios que nos dan seguridades y garantías.

Los trabajos de diseño y construcción de cocinas aportados por Andrés Stahringer de Teknycampo. Andrés también compartió jornadas de intercambio con productores.

Los aportes de Ernesto Stahringer de Incupo por los trabajos de organizar el proceso, algunos diseños de cocinas, organización y participación en las capacitaciones e intercam-

bios, construcción de prototipos. Además del trabajo de compilación de la presente cartilla.

Los aportes de Francisco Cardozo, cocompilador y promotor incansable desde INTA para el desarrollo de este tipo de tecnologías.

El trabajo de compañeros de INCUPO, de la Subsecretaría de Agricultura Familiar, de otras instituciones locales (Municipios, Escuelas EFAs, etc) para facilitar la implementación sea de las tecnologías como de las capacitaciones en cada zona.

Los aportes en recursos para la implementación de las tecnologías. Los mayores aportes, como siempre, de parte de los productores, poniendo en juego sus conocimientos, sus lugares, su fuerza, en fin, su vida. Sumando aportes desde instituciones como INCUPO, INTA IPAF NEA, Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación, PROINDER investigaciones, y otros.

Por último, la diagramación e impresión de esta cartilla se realiza gracias al aporte de los recursos del proyecto “Eficiencia Energética y Energías Renovables para la Agricultura Familiar y el Desarrollo Rural” del CIPAF - INTA.





COCINAS A LEÑA

Experiencias de modelos en el nordeste argentino

A partir de experiencias compartidas por familias del Nordeste argentino con técnicos y profesionales de varias instituciones que conforman la red de Energías Renovables para el Desarrollo Rural, se presentan los criterios para diseñar cocinas a leña y cuatro prototipos ya probados y posibles de reproducir en cada comunidad.



INCUPO

CIPAF



Impreso con los aportes del proyecto "Eficiencia Energética y Energías Renovables para la Agricultura Familiar y el Desarrollo Rural" del CIPAF INTA.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación