

USO E IMPACTOS DE COCINAS SOLARES

*Estudio realizado para el Programa de Fuentes Alternas de Energía – “Grupo Fénix”
2008*

I. Introducción

Como parte de sus programas en energía renovable para el desarrollo sostenible en Nicaragua, el Programa de Fuentes Alternas de Energía (PFAE) o “Grupo Fénix” tiene como uno de sus proyectos lo de cocinas solares. En muchas comunidades rurales de Nicaragua, se depende bastante en la leña para cocinar. Este uso de la leña tiene varios desafíos, por ejemplo, la leña se encuentra cada vez más cara y escasa, la deforestación ocasionada hace daño al medioambiente, y el humo del fuego contribuye a enfermedades respiratorias. Las cocinas solares ofrecen un alternativo energético para cocinar.

El propósito del presente estudio es de investigar el uso y los impactos de las cocinas solares en los hogares de las comunidades de Sábana Grande, Totogalpa y Santo Domingo. En estas comunidades Grupo Fénix trabaja actualmente con las Mujeres Solares de Totogalpa (MST), un grupo de mujeres organizadas, construyendo, promoviendo y repartiendo las cocinas. El objetivo del estudio fue de conocer la situación general del proyecto de cocinas: el uso de las cocinas, sus impactos sociales, ambientales y económicos, y las necesidades técnicas de las mujeres que las ocupan. Así se espera informarse para maximizar los beneficios del proyecto, tanto brindando un mejor apoyo a las mujeres usuarias actuales de cocinas como planificando el desarrollo del proyecto de cocinas.

Se han hecho anteriormente para Grupo Fénix otros estudios y encuestas sobre sus proyectos de cocinas solares. El presente estudio pretende seguir y añadir a estos estudios pasados, proveyendo una información específica a las cocinas en los hogares de Sábana Grande, Santo Domingo y Totogalpa.

II. Metodología

Para realizar este estudio, se entrevistó a las 18 mujeres que tienen una cocina solar en las comunidades de Sábana Grande (14), Santo Domingo (2) y Totogalpa (2). Todas estas mujeres son o eran de las MST. En la mayoría de los casos recibieron directamente su cocina pero en 2 casos se dio la cocina a su marido tras el Programa de Víctimas de Minas y la Comisión Conjunto de Discapacitados.

Las entrevistas se basaron en unas preguntas preparadas, pero se hicieron de manera flexible y abierta.

Cuatro de las 18 cocinas no se ocupaban por el tiempo que se realizaron las entrevistas, por lo que la mujer salía a trabajar o por lo que la cocina estaba dañada.¹ En estos casos se hicieron las entrevistas basados en la situación y en el uso anterior (cuando se ocupaba la cocina) para sacar una idea general de su uso típico. Para simplificar, la sección de resultados en este informe describe a todas los casos en el presente, aunque en estos 4 casos los resultados correspondían a un uso pasado.

Se debería de notar que los resultados del estudio dependen de la precisión y exactitud de las entrevistas por las cuales se realizó. No se garantiza que los datos sean completamente exactos y este informe no se presenta como una información oficial. Sin embargo, se espera

¹ De las que tenían una cocina dañada, dos estaban esperando una nueva.

que los resultados brinden una representación general útil del proyecto y unas estimaciones pertinentes.

III. Resultados

A) Origen de las cocinas

Ocho de las cocinas se construyeron un taller en Sábana Grande. Las demás se trajeron de otros lugares como Masaya o Somoto. Algunas de estas ya estaban usadas y reparadas cuando se trajeron. Las cocinas más viejas que se encontraban en los hogares de las MST son de 1999 y 2000. Estas cocinas son de las que ya no se ocupan. Las cocinas que servían cuando se realizaron las entrevistas eran de entre los años 2003 y 2007. En 2 casos, trata de la segunda cocina de la mujer.

B) Uso de las cocinas

Casi todas las cocinas se ocupaban solo por 1 familia, es decir la de la mujer. En 1 caso, la cocina se ocupa para cocinar por 2 familias. En total, hay aproximadamente 94 personas beneficiarios de las cocinas en estas familias, un promedio de 5.2 personas por familia. Algunas cocinas se ocupan también por otros familiares o vecinos, pero normalmente no las usan para cocinar, sino para hornar o tostar.

En 4 casos, la mujer es la única persona de la familia que ocupa la cocina. En los demás casos, hay participación de hijas, madres, sobrinas, y en 2 casos maridos. Sin embargo, la mujer casi siempre ocupa la cocina más o igual que las otras usuarias, menos un 1 caso.

En el 'verano,' la temporada de secas,² la mayoría de las mujeres dijeron que usan su cocina solar diaria o casi diaria. De estos, en algunos casos no es para preparar comidas principales cada día, sino para tostar café, guardar alimentos o cocinar algo pequeño como huevos o plátanos. En otros casos de estos se usa diaria la cocina con la condición que la mujer está en su casa y/o hay sol. Las mujeres que no la ocupan diaria la usan entre 3 y 4 días a la semana.

Número de días por semana	Casos
7	5
~ 7	2
7 (si están y/o si hay sol)	5
7 (solo para tostar café o para huevos y plátanos)	3
3 (para café) y 3-4 (para comida)	1
~ 4	2

No se pudo sacar una información muy preciso sobre el uso de las cocinas solares en 'invierno,' la temporada de lluvias.³ Varias mujeres dijeron que cuando hay sol en invierno usan la cocina, pero como parece que la presencia del sol es muy variable, fue difícil calcular el número de días que se ocupan las cocinas. Una mujer dijo que usa aún diario su cocina, pero la mayoría

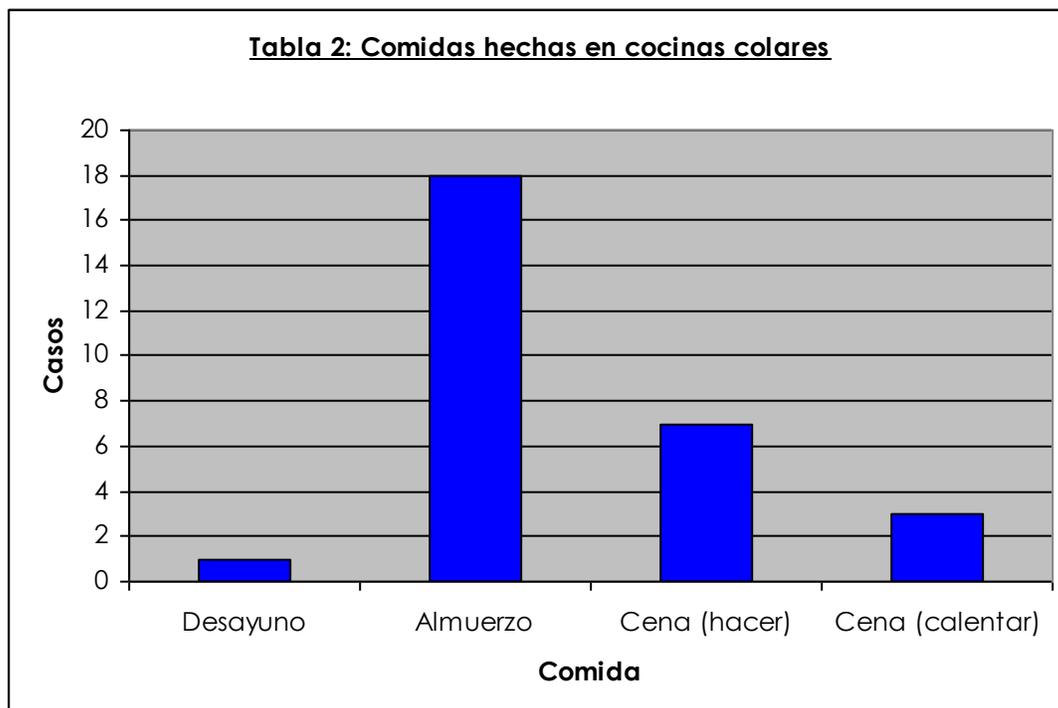
² Aproximadamente de diciembre a mayo.

³ Aproximadamente de junio a noviembre.

la ocupan poco. Algunas dijeron que cocinan unos 2 o 3 días la semana, o que abren la cocina por ratos para tostar algo.

En verano y invierno, entre las mujeres que no usan la cocina solar diario, para todas entre ellas la presencia del sol afecta su decisión cada día de si la va a ocupar o no. Cinco notaron que además depende de si están en su casa (cuando salen, no usan la cocina).

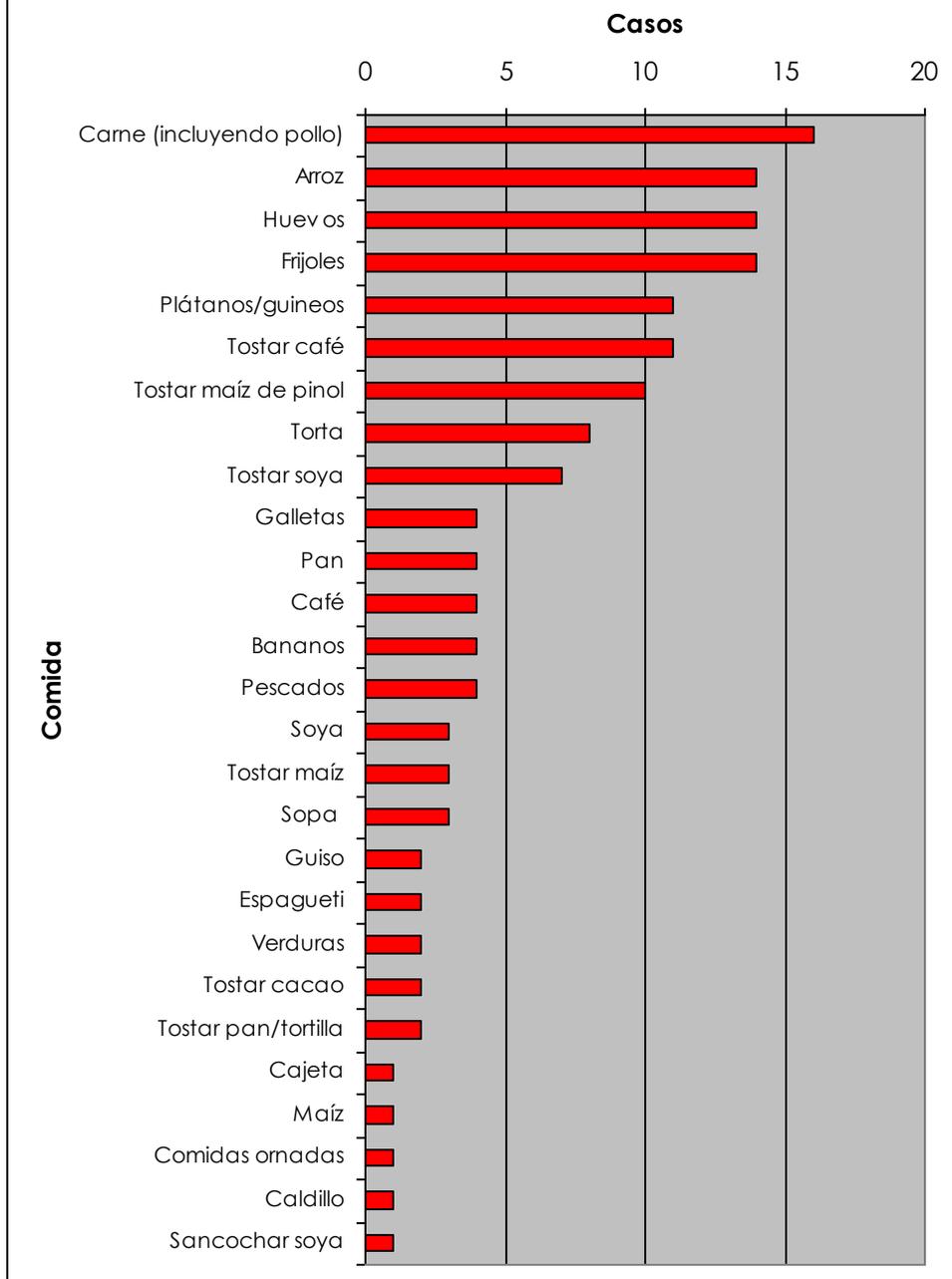
La Tabla 2 muestra cuales comidas hacen las mujeres en sus cocinas. La comida para que más se ocupe las cocinas es el almuerzo. Es para esta comida que más se puede aprovechar del sol. En 7 casos, se mencionó que se prepara por lo menos la parte de la cena también. En otros 3 casos se deja comida en la cocina para que se mantenga caliente para la cena. Solo 1 mujer usa la cocina para hacer una parte de la desayuno la noche antes; el desayuno del mismo día no se puede hacer en la cocina por lo que no hay sol en la mañanita.



Aunque tienen cocina, todas las mujeres cocinan también con fogón de leña. Dos ocupan adicionalmente cocinas de gas para cocinar. Casi todas ocupan el fogón o gas diario aunque están cocinando con cocina solar; solo 1 mujer dijo que a veces no enciende el fogón cuando está ocupando la cocina.

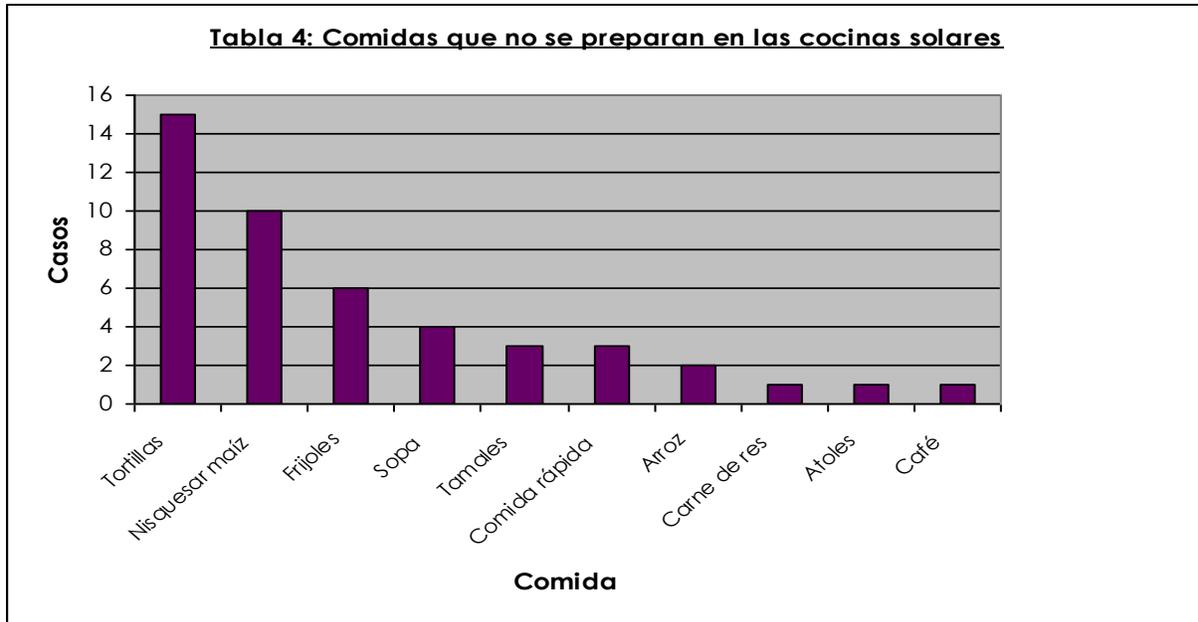
Los alimentos que más se preparan en las cocinas solares son carne, arroz, huevos y frijoles. También se usan bastante las cocinas para plátanos y para tostar café y maíz de pinol. Se pueden ver todas las comidas mencionadas por las mujeres en la Tabla 3.

Table 3:
Alimentos que se preparan en las cocinas solares

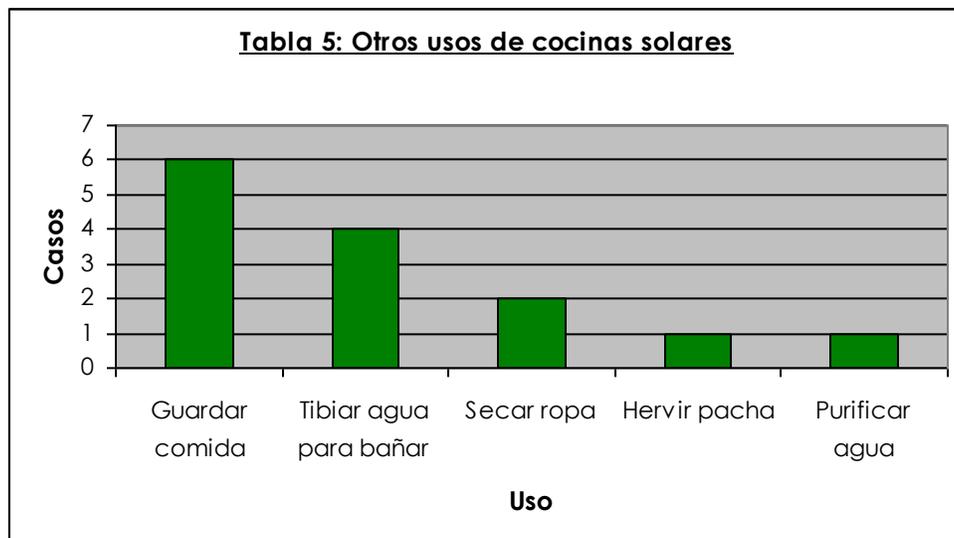


Doce mujeres dijeron que ahora con su cocina solar hacen comida nueva que no preparaban antes. Para la mayoría de ellas, estas comidas nuevas incluyen cosas de horno, como galletas o torta, que no se pueden hacer con fogón. Otras comidas nuevas incluyen carne, alimentos tostados, y dulces.

Algunas comidas no se hacen por las mujeres en sus cocinas solares (ver Tabla 4). De estos, la más notable es la tortilla. Diez mujeres mencionaron que tampoco ocupan la cocina para nisquear el maíz de las tortillas. Seis mujeres dijeron que no hacen frijoles en las cocinas solares, por lo que no han probado, que cuesta o que les salen duros. Cuatro mujeres no la ocupan para sopa, porque no alcanza la olla grande y es difícil echar las verduras.



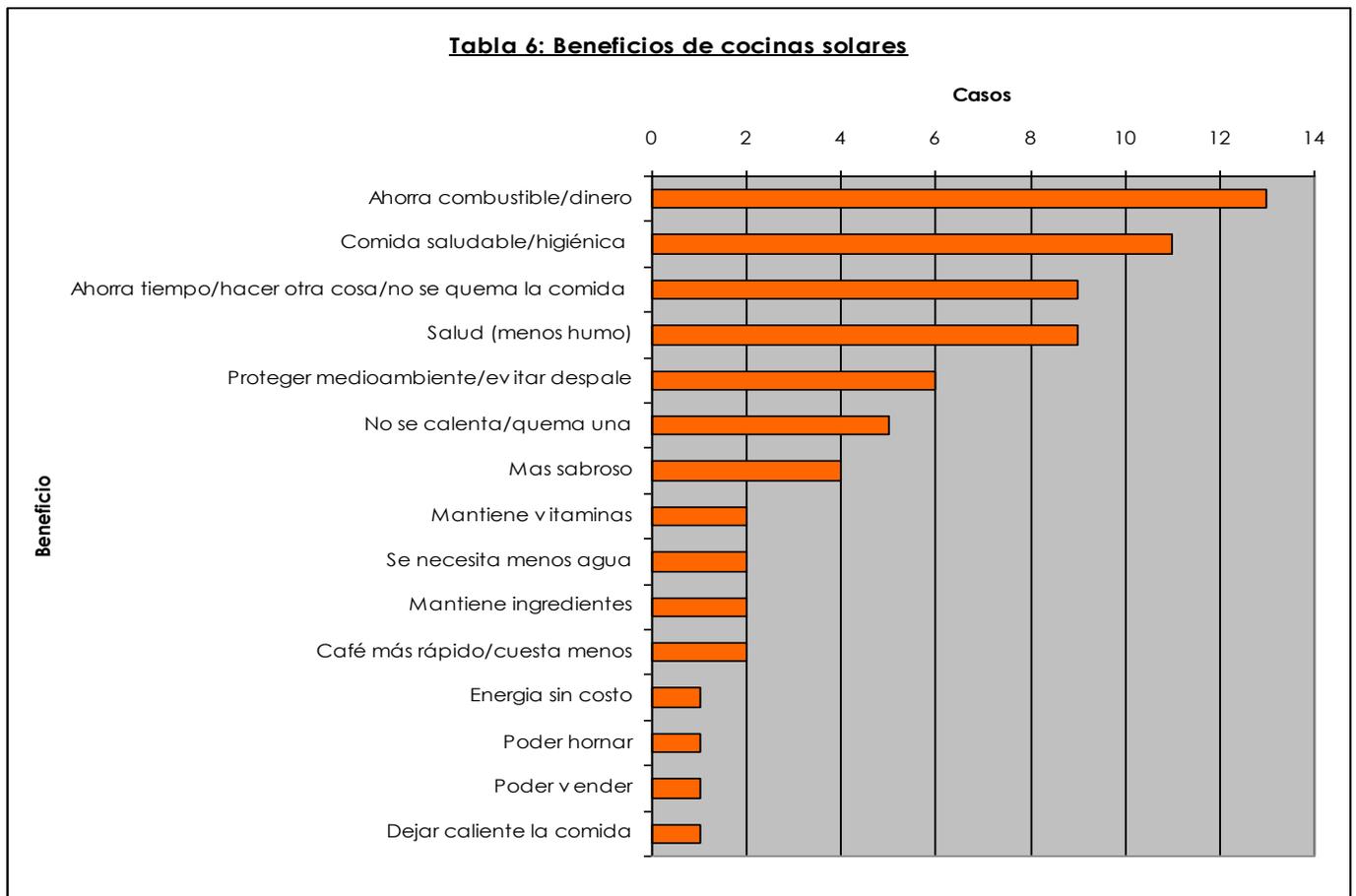
Algunas cocinas solares se ocupan para otro uso que no es cocinar (ver Tabla 5). Seis mujeres dijeron que ocupan la cocina para guardar comida, como es un lugar hermético adonde no entran ni animales ni polvo. Cuatro mujeres indicaron que sus cocinas se ocupan para calentar agua para bañarse, y dos se usan para secar ropa. Otro uso mencionada por una mujer es lo purificar agua.



Las mujeres en general han estado satisfechas con la calidad de sus cocinas. Algunas cocinas han necesitado reparaciones.⁴

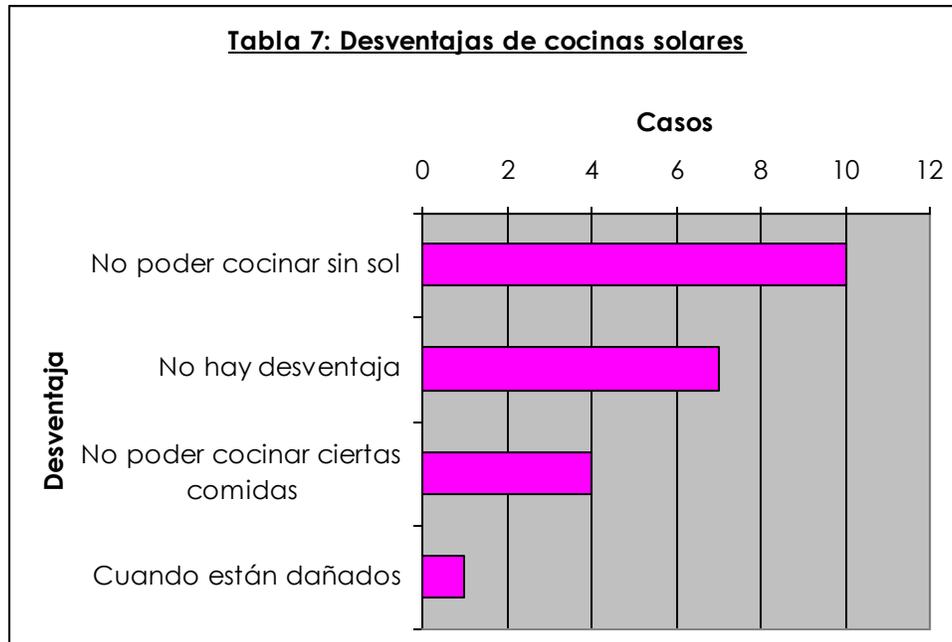
B) Beneficios y Desventajas Generales

El beneficio de las cocinas solares más destacado por las mujeres es el ahorro de combustible y de dinero. Otro beneficio importante mencionado muchas veces era que en la cocina se puede hacer una comida saludable e higiénica que no se contamina por polvo o animales. Varias dicen también que se ahorra tiempo con la cocina, y que pueden salir o hacer otra cosa sin preocuparse que se queme la comida. La protección de la salud ocasionada por no respirar humo se mencionó por nueve mujeres. Otros beneficios mencionados varias veces incluyen la protección de medioambiente y que no se caliente o se quema la cocinera (ver Tabla 6).



Las desventajas destacadas de las cocinas se pueden ver en la Tabla 7. La desventaja principal que notaron las mujeres es que cuando no hay sol, no se puede usar la cocina. Otra desventaja es que no se puede hacer ciertas comidas como tortillas. Sin embargo, varias mujeres dijeron que la cocina solar no tiene desventaja.

⁴ Se hicieron entre 2007-2008 reparaciones a todas las cocinas que las necesitaban con un fondo donado con este propósito.



C) Impacto social

Para todas las mujeres la comida preparada en cocina solar es diferente que la comida hecha de otra manera. A todas les gusta ahora el sabor igual o más que la comida preparada de otra manera, aunque para una al principio no le gustó. Opinaron que la diferencia es por varias razones, más que todo que la comida mantiene sus propios ingredientes y se usa poco agua para cocinar. Otras dijeron que no se contamina o ahuma la comida.

Nueve usuarias de cocina dijeron que la dieta de su familia no ha cambiado por la cocina. De las demás, algunas dijeron que ha cambiado su dieta o por los alimentos que cocinan o por su calidad y sabor.

Doce mujeres siempre prefieren cocinar con la cocina solar que de otra manera; a 1 le gusta más con cocina solar cuando hay escasos recursos. Este preferencia es por varias razones, incluyendo la comodidad de la cocina (no estar calentando o quemándose como en el fogón), el ahorra de combustible y de tiempo, y en un caso porque no puede cocinar con fogón. A 5 mujeres les gusta cocinar de dos maneras, con leña y con cocina solar. En la mayoría de estos casos es por poder aprovechar de las ventajas de ambos sistemas, por ejemplo cocinar rápido en el fogón y más lento con la cocina cuando hay tiempo.

Casi todas las mujeres dijeron que su horario de actividades en el día está diferente cuando usan la cocina. Quince dijeron que con la cocina ahorran tiempo. Pueden hacer otros quehaceres para mientras están cocinando la comida porque no hay que estar vigilando la cocina solar como es necesario en el fuego o gas. Algunas dijeron que tienen más tiempo para ellas o para descansar. Las cocinas solares requieren más tiempo para preparar comida o tostar granos, pero también necesitan menos supervisión.

Cuando se las preguntó a las mujeres cuanta importancia les ha tenido las cocinas solares, todos dijeron que han sido importantes para ellas. Varias razones que mencionaron eran el ahorro en energía, por poder hacer comida sana e higiénica, y por el valor económico de poder hacer cosas para vender.

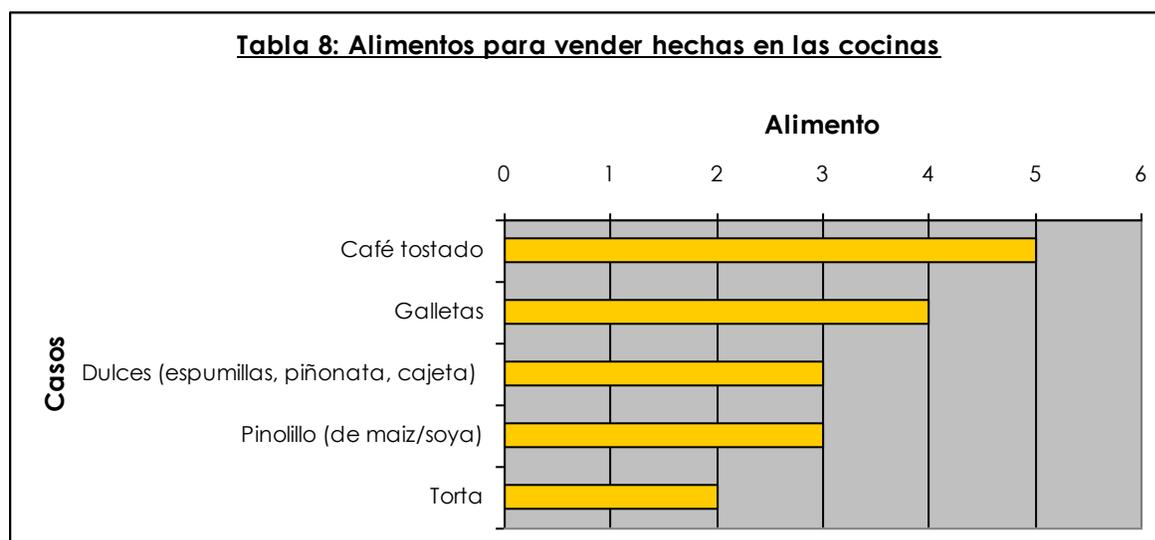
C) Impacto ambiental

Todas las usuarias dijeron que ocupan menos leña cuando usan las cocinas. Fue difícil sacar una cuenta precisa del ahorro de leña por lo que se usan varias medidas para cuantificarlo y porque parece bastante variable el uso. Con 12 casos se calculó que se ocupa, por promedio, aproximadamente la mitad de la leña cuando se usa la cocina.

En 2 casos que se cocina con gas, se ocupa aproximadamente entre 50% y 70% menos de este combustible cuando la cocina se usa.

D) Impacto económico

Once mujeres dijeron que han usado su cocina para hacer algo para vender. En la mayoría de los casos, eran cosas de horno, dulces, pinolillo y/o café tostado. En 4 casos era algo nuevo que no hacía antes sin cocina, y en 2 casos aunque no era nuevo salía de mejor calidad con la cocina solar. Un problema que se notó en 2 casos es que ya no se puede vender café tostado porque no se compra; por esto ya no lo están haciendo.



E) Motivación, Apoyo y Necesidades

Las mujeres se motivaron a tener cocina solar por varias razones. Ocho mencionan curiosidad o que simplemente les gustaba. Siete mencionan la utilidad de las cocinas – el ahorro de leña y del hogar, los beneficios de salud, las opciones para cocinar/hornar/tostar. Tres dicen que era por organizarse o por ver que las demás sacaban su cocina. Otras mujeres recibieron sus cocinas tras el Programa Víctimas de Minas - Comisión Conjunto de Discapacitados que es el programa que trajo energía solar a Totogalpa para beneficiar a víctimas de minas y de la guerra civil. Una la recibió directamente y en los casos de otras dos se lo dieron a sus maridos.

En siete casos, las mujeres aprendieron a usar su cocina por participar en un taller o capacitación. En cuatro casos se les enseñaron las coordinadoras u otros responsables. En otro cuatro casos parece que fue bastante informal – que aprendieron preguntando o viendo a otras mujeres. En los dos casos que recibieron la cocina tras su marido, los maridos habían recibido capacitación. En otro caso simplemente a principio no sabía usar.

La mayoría de las mujeres han recibido o dado por lo menos una capacitación sobre las cocinas solares. Los temas incluyeron construcción, mantenimiento y prácticas de cocinar.

Seis mujeres dicen que no tienen el folleto "Sabor Solar", una colección de recetas y consejos sobre las cocinas compilada por una voluntaria en 2006. Solo 3 mujeres dijeron que tienen otro manual sobre las cocinas.

A la mayoría de las mujeres les gustaría más capacitaciones, talleres o intercambios sobre las cocinas, o si no quieren para ellas piensan que serían buenos para otras que quieren aprender más o para motivarlas. Lo más interés que hay es por aprender y compartir nuevas recetas y comidas. También les interesa a algunas aprender más sobre la técnica de las cocinas, y sobre el manejo y como sacarlas más calor.

Todas las mujeres dijeron que a otras mujeres y hasta gente del exterior les han interesado las cocinas solares, aunque algunas personas no creen que puedan funcionar. Varias mujeres están de la opinión que a otras personas les gustaría tener una cocina, pero que el obstáculo es que esta gente ni está organizada ni tiene recursos para comprarse una cocina.

F) Otros Comentarios

Algunas mujeres mencionaron que antes se daba seguimiento a las cocinas. Se visitaba con regularidad a las mujeres a ver si estaban cocinando y sacando provecho a la cocina.

IV. Análisis y Recomendaciones

A) Análisis

Los resultados sobre el uso de las cocinas muestran que la mayoría de las cocinas se ocupan varias veces por semana (por lo menos en verano), pero no han reemplazado el fogón de leña y/o gas que casi siempre se ocupa diario aunque la cocina está en operación. Para explicar esta situación, la frecuencia y costumbres de uso de las cocinas muestran la importancia del sol para las cocinas. Claro, una cocina solar no se puede ocupar cuando no hay sol, lo que puede contribuir a explicar porque casi todas las mujeres ocupan aun sus fogones de leña o de gas cada día.

Se puede constatar que las cocinas solares se ocupan para hacer una gran variedad de comida. Esta incluye en muchos casos comidas básicas de la alimentación típica, como arroz, frijoles, y plátano. Sin embargo, hay unas comidas muy importantes que no se hacen en las cocinas, por ejemplo la tortilla, que es una comida cotidiana en muchos hogares de las comunidades enfoques. Esto podría ser otra explicación para que las cocinas no reemplacen el uso del fogón de leña. Además es importante notar que varias veces las cocinas se ocupan para secar alimentos y no siempre para cocinar.

Los beneficios de las cocinas destacados son muchos y variados, incluyendo sobre todo el ahorro de combustible y dinero, una comida saludable y higiénica, el ahorro de tiempo y la salud. En general se mencionaron muchas más ventajas que desventajas de las cocinas solares; sin embargo, es importante analizar las desventajas por lo que pueden ayudar a comprender como se puede aumentar el uso de las cocinas y facilitarlo. Por ejemplo, es interesante notar que las desventajas más importantes son de no poder cocinar sin sol y no poder cocinar ciertas comidas – las mismas razones que se notaron en la sección sobre el uso de las cocinas como factores que podrían reducir el uso de cocinas.

En lo que trata de impactos sociales, parece que las cocinas no han tenido un efecto enorme en la alimentación, pero sin embargo han mejorado en varios casos el sabor de la comida, y en algunos casos han cambiado la dieta de las familias también. Es interesante también notar la preferencia de muchas mujeres para cocinar con cocina solar que de otra manera. También se mira que el uso de las cocinas modifica los horarios de las mujeres, dándoles más tiempo para hacer otras cosas los días que ocupan cocina solar. Como todas consideran importantes las cocinas, parece han tenido un impacto en sus vidas.

Para lo del medioambiente, por lo que se ocupa menos leña y gas para cocinar, se puede concluir que el uso de las cocinas solares ayuda a preservar el medioambiente y la naturaleza.

Además, en el económico, los resultados permiten ver que para varias mujeres las cocinas no solo representan un ahorro económico en leña y gas, sino también un ingreso por cosas que hacen en las cocinas para vender.

Finalmente, se puede notar que las mujeres se motivaron a tener una cocina por varias razones, notablemente curiosidad y la utilidad de las cocinas. Es importante tomar en cuenta estos factores para seguir motivando a las mujeres a ocupar sus cocinas y para atraer nuevas usuarias. Se podría buscar maneras de mantener esta curiosidad y de aumentar la utilidad, por ejemplo con nuevas recetas y maneras de cocinar. De hecho, varias mujeres mencionaron su interés por talleres sobre varios temas, especialmente nuevas comidas. Por otra parte es interesante que las mujeres hayan notado interés en la comunidad y afuera para las cocinas. Esto significa que se podría aprovechar de un grupo más grande de usuarios.

B) Recomendaciones

De estos entrevistas, resultados y análisis, se puede sacar varias recomendaciones.

En primer lugar, se mira la importancia de seguir apoyando a las mujeres que ya tienen cocina para que se motiven a ocupar su cocina al máximo y la sacan provecho. En este sentido, se recomienda:

- Como mencionaron algunas mujeres, asegurar un buen seguimiento a las cocinas, por ejemplo con visitas regulares a los hogares que tienen cocina, para motivar y apoyar a sus usuarias.
- Seguir vigilando por la reparación de las cocinas, para asegurar que todos están en buen estado para ocuparse.
- Experimentar con maneras de hacer nuevas comidas en las cocinas. Incluir la participación de las mujeres en este proceso para que pueden aportar con sus ideas y para que aprenden nuevos métodos.
- Organizar más talleres sobre temas de interés, sobre todo recetas nuevas. Podrían ser simplemente intercambios para compartir recetas, o talleres de instrucción más formales para aprender y practicar nuevas recetas.

En segundo lugar, basado en los comentarios y experiencias de las mujeres, se recomienda para ampliar el uso de cocinas a nuevas personas:

- Buscar como hacer accesibles (en lo del costo) las cocinas a más gente interesada.

- Promover las cocinas en la comunidad para que se entienda que funcionan y como.

Incluir la participación de las mujeres que ya son usuarias de cocinas en las actividades de promoción podría ser otra manera de darles motivación.

Finalmente, se recomienda seguir estudiando el uso, el impacto, el diseño y otros temas de las cocinas para ir mejorando siempre el proyecto.

V. Conclusión

Las cocinas solares de Sabana Grande, Santo Domingo y Totogalpa se han mostrado útiles y han tenido varios beneficios para sus usuarias. Se puede ver que han tenido unos impactos positivos sociales, medioambientales y económicos. Aunque no reemplazan por completo las maneras tradicionales de cocinar, parece que tienen bastante potencial para reducir en parte la dependencia en la leña. Con esta base y el trabajo y dedicación del PFAE y de las MST, que siguen desarrollando este proyecto, se espera un futuro cada vez más fuerte para las cocinas solares.

VI. Bibliografía

Asociación Fénix Madriz & Centro Girasoles. *Consejos y Recetas para la Cocina Solar*. Marzo 2002.

Beaudry, Giselle, Teresa López and Guadalupe Gonzales Pastrón. *Evaluación de cocinas solares*. Marzo 2004.

Dekking, Noel, Julio Angulo Gareta, Susan Kinne, and Amanda Baran. *The Grupo Fénix: 2007 Progress Report*.

Dorn, Karalyn and MST. *Sabor Solar de Sabana Grande*. Diciembre 2005.

Grupo Fénix. www.grupofenix.org.

Nandwani, Shyam S. *Cocina/Horno Solar*. Heredia: Editorial Fundación UNA, 2004.

Ochs, Dominic. *Manual para la construcción y el uso de una cocina solar*. Noviembre 2005.