

A woman with dark skin is the central figure, wearing a headband with colorful beads and large circular ornaments. She has multiple necklaces made of red, orange, and blue beads. She is wearing a red skirt and a patterned shawl. She is sitting in a rustic, earthy environment, possibly a traditional dwelling. The lighting is warm and focused on her face. The background is a textured, brown wall.

Igniting Change:

Una Estrategia para la Adopción
Universal de Estufas y
Combustibles Limpios



**GLOBAL ALLIANCE FOR
CLEAN COOKSTOVES**

**LA ALIANZA GLOBAL PARA
ESTUFAS LIMPIAS**

Índice

Actualización septiembre 2013 y Reconocimientos.....	3
Resumen General	4
Introducción	9
Antecedentes y Necesidad.....	10
Impactos en la Salud.....	10
Impactos en el Género y la Subsistencia.....	12
Impactos en el Medio Ambiente.....	13
Brecha de Conciencia y Financiamiento	14
Barreras para la Adopción Generalizada	17
Un Sector de Rápida Evolución.....	21
La Alianza Global para Estufas Limpias.....	24
Estrategias para Lograrlo a Nivel Mundial.....	27
Aumentar la Demanda.....	28
Comprender y Motivar al Usuario como Cliente	28
Llegar hasta la Última Milla.....	30
Financiar la Compra de Estufas y Combustibles Limpios	31
Desarrollar Mejores Tecnologías de Estufas y una Gama Más Amplia de Opciones	31
Fortalecer la Oferta	35
Financiar Estufas y Combustibles Limpios en Proporción a la Necesidad	35
Acceder al Financiamiento de Carbono.....	36
Crear una Cadena de Valor Integral para Estufas y Combustibles Limpios.....	37
Recopilar Mejor Información sobre los Mercados.....	37
Garantizar el Acceso para Poblaciones Vulnerables.....	38
Fomentar un Ambiente Propicio.....	41
Promover Normas Internacionales y Rigurosos Protocolos de Prueba	41
Apoyar al Sector para Crear Conciencia	42
Documentar Más la Base de Evidencias	43
Investigación en Salud y Salud Pública	43
Investigación del Clima	44
Género e Investigación del Empoderamiento de las Mujeres.....	46
Involucrar a Partes Interesadas Locales y Nacionales.....	46
Desarrollar Sistemas Creíbles de Monitoreo y Evaluación.....	47
Conclusión.....	49
Referencias	50
Créditos de Fotografías	52



Actualización septiembre 2013

Muertes prematuras por el uso de combustibles sólidos dobla de 2 millones a 4 millones en el mundo

Cuando *Igniting Change: Una Estrategia para la Adopción Universal de Estufas y Combustibles Limpios* fue publicado por primera vez en noviembre de 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que había dos millones de muertes prematuras cada año debido a la contaminación de aire en hogares que usan combustibles sólidos para cocinar. Debido a una nueva investigación llevada a cabo como parte del estudio de la carga mundial de las enfermedades de 2010 publicada en *The Lancet* en 2012, se encontró que **la contaminación de aire en hogares mata a cuatro millones de personas cada año**, con millones más enfermando de cáncer pulmonar, infecciones de las vías respiratorias inferiores en los niños, enfermedades cardiovasculares y cataratas. Anteriormente la contaminación de aire en hogares fue estimado como el quinto mayor factor de riesgo para enfermedad en los países en desarrollo por la OMS, ahora la exposición al humo de la cocina es **el cuarto mayor riesgo para la salud en el mundo**, después de la presión arterial alta, el alcohol y el tabaco. Kirk R. Smith, profesor de salud ambiental mundial en la Universidad de California, Berkeley y co-autor del artículo de *The Lancet* dijo: "Uno de los hallazgos más alarmantes es que el humo de cocinar es **la mayor amenaza ambiental a la salud en el mundo de hoy**." Los resultados hacen necesario una urgencia mayor de la misión de la Alianza Global para Estufas Limpias para salvar y mejorar vidas a través de la creación de un mercado para soluciones limpias, seguras y eficientes de cocinar. Para obtener información sobre el progreso de la Alianza Global para Estufas Limpias, consulte nuestros informes anuales se encuentran en www.cleancookstoves.org.

Reconocimientos

Leslie Cordes, Directora Sénior de la Fundación de las Naciones Unidas, en representación de Alianza Global para Estufas Limpias, escribió *Igniting Change: Una Estrategia para la Adopción Universal de Estufas y Combustibles Limpios*. Entre las personas del staff de la Fundación de las Naciones Unidas que proporcionaron valiosos comentarios están Radha Muthiah, Reid Detchon, Sumi Mehta, Corinne Hart, Aaron Sherinian, Sean Bartlett, Katrina Crandall, Robin Troutman, Michael Naleid, Innocent Onah y Amy Sticklor, cuyas aptitudes de edición e investigación fueron esenciales para la realización de este informe.

La Alianza está agradecida con los siguientes expertos técnicos y socios de la Alianza por prestar su tiempo y experiencia en la revisión de todo o partes de este documento: Jacob Moss y Emily Cain del Departamento de Estado de los Estados Unidos, Jeroen Blum y Simon Bishop de la Fundación Shell, Nigel Bruce de la Organización Mundial de la Salud, Verena Brinkmann y Marlis Kees de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional), John Mitchell de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, Audrey Choi y Matthew Slovik de Morgan Stanley, Mouhsine Serrar de Prakti Design Labs, Kirk Smith de la Universidad de California, Berkeley, Erin Patrick de la Comisión de Mujeres Refugiadas, Mike Sage de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Ken Newcombe de C-Quest Capital, Evan Haigler de Impact Carbon y Dana Charron de Berkeley Air Monitoring.

Una nota de agradecimiento también para los más de 350 miembros de nueve Grupos de Trabajo de la Alianza y dos Comités Intersectoriales cuya participación y dedicación dieron como resultado una serie de recomendaciones detalladas de planificación en las cuales se basa este Informe de Estrategias del Sector. Además, un agradecimiento especial a los coordinadores de los Grupos de Trabajo y copresidentes cuyo liderazgo y dirección de expertos de sus respectivos Grupos de Trabajo hicieron posible los innovadores resultados de este proceso. La Alianza desea también expresar su profundo agradecimiento por el apoyo financiero proporcionado por sus generosos donadores, sin el cual este informe no hubiera sido posible.

Resumen General

Una Realidad Peligrosa y Dañina

En una época de teléfonos celulares, satélites y la Internet, muchas veces puede ser difícil de creer que casi la mitad de la población mundial todavía cocina alimentos, hierve agua y calienta sus casas quemando leña, estiércol, otra biomasa y carbón en fogatas o estufas rudimentarias. Sin embargo, esta es la realidad que enfrentan las casi tres mil millones de personas que satisfacen de esta manera peligrosa y anticuada sus necesidades diarias de energía doméstica. **Las fogatas y las estufas rudimentarias son ineficientes, dañinas e inseguras y la inhalación del humo acre y partículas finas que emiten provocan casi dos millones de muertes al año en todo el mundo, principalmente entre mujeres y niños.** Además de estas muertes prematuras, millones de personas más muestran síntomas de enfermedades pulmonares y cardíacas agudas y crónicas, mientras que cientos de miles más sufren quemaduras o desfiguración como resultado del uso de fogatas y estufas peligrosas.¹

Las mujeres y los niños están en el centro de este problema. Normalmente son responsables de obtener el combustible para cocinar la comida de la familia y cuando salen de la seguridad de sus comunidades a buscar leña y otros biocombustibles tradicionales, están en mayor riesgo de violencia de género, particularmente en áreas de conflicto. El tiempo dedicado a recolectar combustible es tiempo desperdiciado de capital humano que podría emplearse mejor en generación de ingresos, educación, u otras actividades. Cuando debe comprarse el combustible, principalmente en áreas urbanas, el costo supone una gran carga en las familias que se esfuerzan por satisfacer sus necesidades básicas. Las estufas ineficientes también ejercen presión sobre los

ecosistemas y bosques y contribuyen al cambio climático a través de emisiones de gases de efecto invernadero y negro de carbón.

Añadido al desafío, está el nivel relativamente bajo de conciencia global acerca de esta amenaza de gran alcance para la salud y el medio ambiente, incluso entre las comunidades de políticas públicas, donadores y desarrollo. Las enfermedades mortales conocidas como el VIH/SIDA, malaria y tuberculosis captan justificadamente titulares y dólares de donadores, pero los devastadores impactos en la salud del humo tóxico de las estufas merecen atención y recursos iguales. De hecho, datos de la Organización Mundial de la Salud indican que más hombres, mujeres y niños mueren cada día de enfermedades que podrían prevenirse completamente usando estufas y combustibles avanzados o “limpios” que de malaria o tuberculosis.² No sólo es la adopción de soluciones limpias³ para cocinar, una necesidad en términos de salud, economía, género y medio ambiente, sino que es esencial para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas en cuanto a la mortalidad infantil, salud materna, erradicación de pobreza, igualdad de género y sustentabilidad ambiental. De hecho, según los cálculos en el 2009 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1.9 mil millones de personas necesitarán acceso a combustibles modernos para el 2015 a fin de cumplir con el Objetivo de Desarrollo del Milenio que tiene que ver con la reducción de la pobreza.⁴

Pese a que algunos digan que los pobres no pueden solventar la adopción de soluciones limpias para cocinar, de hecho ocurre todo lo contrario. **Los pobres pagan mucho por su falta de acceso a estufas y combustibles limpios** y el alto costo de la pobreza en muchos países en desarrollo significa que las estufas limpias pueden pagarse rápidamente en beneficios de salud, económicos y ambientales.



Un Problema Global en un Momento Clave

Afortunadamente, las perspectivas de éxito son más sólidas que nunca. Actualmente existen estufas de biomasa avanzadas que, si se utilizaran en grandes cantidades, podrían salvar millones de vidas durante las próximas décadas, mejorando al mismo tiempo la vida de incontables personas, empoderando a las mujeres, creando oportunidades para los pobres y reduciendo los impactos ambientales. Para algunos, los combustibles de combustión más limpia como el gas natural licuado (GNL), biogás, etanol y energía solar ofrecen opciones más saludables y más eficientes cuando están disponibles y son asequibles.

Existen varias razones de este progreso continuo en el sector durante la última década. **Los diseños de estufa de leña optimizados que mejor reflejan las necesidades de los consumidores, datos más precisos de salud y clima detallando los impactos perjudiciales del uso de estufas tradicionales, modelos empresariales y mecanismos de financiamiento innovadores, programas nacionales exhaustivos, protocolos de pruebas firmes y aparatos de monitoreo económicos pero efectivos** son sólo algunos de los pocos logros prometedores que han impulsado el sector a un ‘momento clave’. En breve, el extraordinario progreso en la disponibilidad, asequibilidad, accesibilidad y adopción de estufas y combustibles limpios ofrece la posibilidad de beneficios *que salvan y cambian vidas* para los ciudadanos más pobres del mundo. Además, estos logros han desencadenado un interés renovado entre las comunidades de desarrollo, políticas públicas y donadores debido a los beneficios significativos de salud, economía, género y medio ambiente que pueden obtenerse con el uso de soluciones limpias para cocinar.

Hacia la Adopción Universal de Estufas Limpias

Estos avances representan un progreso importante, sin embargo, la comunidad internacional todavía tiene mucho por hacer para obtener completamente los inmensos beneficios de las soluciones limpias para cocinar. Ante todo, entre estas acciones de prioridad está el desarrollo de un mercado global próspero para estufas y combustibles limpios, con la capacidad de vender decenas de millones de estufas limpias al año. Sin un mercado, será casi imposible abordar de manera adecuada y sustentable la vasta necesidad de cocinar de los más de 600 millones de hogares en el mundo que todavía usan combustibles sólidos en estufas ineficientes y fogatas.⁵

Sin una base de evidencias más convincentes, será muy difícil impulsar una inversión suficiente para resolver este problema a escala mundial; sin normas rigurosas, habrá poca responsabilidad; sin una mayor participación a nivel local y nacional, el sector no podrá ampliar la adopción de estufas y combustibles más limpios; y sin una medición y verificación efectiva de los resultados, no habrá forma de garantizar beneficios de salud vital y ambientales en la práctica. Sin embargo, una sola parte interesada en el sector de las estufas no tiene la capacidad de transformar el terreno por sí solo.



Una acción internacional conjunta y coordinada entre todas las partes interesadas clave para crear un mercado sólido de estufas y combustibles limpios tiene la mayor probabilidad de éxito.

Para este objetivo, la Secretaria de Estado de los Estados Unidos, Hillary Rodham Clinton, y una variedad de destacadas figuras internacionales públicas y privadas crearon una asociación público-privada en septiembre de 2010 con la ambiciosa misión de transformar el mercado global de estufas y combustibles limpios. La Alianza Global para Estufas Limpias (la Alianza), dirigida por la Fundación de las Naciones Unidas, es una innovadora iniciativa para salvar vidas, mejorar medios de subsistencia, empoderar a las mujeres y luchar contra el cambio climático, con el propósito de estimular la adopción de estufas y combustibles limpios en 100 millones de casas para el año 2020. Para garantizar que la nueva iniciativa empleara la extraordinaria experiencia del sector mientras desarrollaba su plataforma programática, la Alianza convocó a expertos de diversas disciplinas relacionadas con las estufas en un esfuerzo sin precedentes de seis meses para captar su conocimiento y experiencia colectivos.

En términos generales, las recomendaciones resultantes de nueve Grupos de Trabajo y dos Comités Intersectoriales se dividieron en tres pilares estratégicos de compromiso—**augmentar la demanda, fortalecer la oferta y fomentar un ambiente propicio**. Estos tres pilares constituyen el marco de la siguiente Estrategia del Sector, un informe diseñado para promover una visión coherente para el sector de estufas limpias entre las partes interesadas actuales y los socios nuevos y para esquematizar una estrategia para lograr la adopción universal de estufas limpias. Este plan de acción para donadores, el sector privado, implementadores, las Naciones Unidas y legisladores resume una combinación de mecanismos políticos, programación, actividades de investigación y financiamiento para catalizar el sector de estufas y combustibles limpios y servirá como el fundamento del Plan de Negocios de la Alianza.

Alcanzando la Adopción Universal de Estufas y Combustibles Limpios

Barreras del Pasado

- Falta de una visión cohesiva para el sector
- Poca conciencia de los beneficios de las estufas y combustibles limpios
- Difícil para los consumidores cubrir el costo inicial más alto de las estufas limpias
- Falta de certificación objetiva para validar las afirmaciones de eficiencia y reducción de emisiones
- Incumplimiento del sector para satisfacer las necesidades de los consumidores
- Poca evidencia sólida sobre los impactos de las intervenciones

El Tiempo es Ahora

- Los consumidores en la base de la pirámide vistos como un mercado clave
- La existencia de nuevos modelos de estufas que pueden reducir dramáticamente la exposición al humo
- Éxito de modelos empresariales innovadores y el aumento de esfuerzos de fabricación locales
- Desarrollo de innovadoras herramientas de financiamiento
- Surgimiento de prominentes campañas nacionales de estufas y combustibles limpios
- Diseño de tecnologías nuevas para medir y rastrear emisiones
- Evidencia emergente sobre la asociación entre las estufas avanzadas y los beneficios para la salud y el medio ambiente

Oportunidades Estratégicas

Aumentar la Demanda

- Comprender y motivar al usuario como cliente
- Llegar hasta la última milla
- Financiar la compra de estufas y combustibles limpios
- Desarrollar mejores tecnologías en estufas y una gama más amplia de opciones de combustible

Fortalecer la Oferta

- Financiar estufas y combustibles limpios en proporción a la necesidad
- Acceder al financiamiento de carbono
- Crear una cadena de valor global para estufas y combustibles limpios
- Recabar mejor información sobre los mercados
- Garantizar el acceso para poblaciones vulnerables

Fomentar un Ambiente Propicio

- Desarrollar normas internacionales y rigurosos protocolos de pruebas
- Apoyar al sector para crear conciencia
- Documentar más la base de evidencias
- Involucrar a partes interesadas locales y nacionales
- Diseñar sistemas creíbles de monitoreo y evaluación





Introducción

El humo de las estufas tradicionales y fogatas ha sido un asesino silencioso en los países en desarrollo durante mucho tiempo. A pesar de que hay signos importantes de que el sector está en un momento clave, se requiere una estrategia conjunta y coordinada para desarrollar un mercado próspero de estufas y combustibles limpios para maximizar estas oportunidades y transformar el sector.

La Alianza Global para Estufas Limpias ha estado al frente de los recientes esfuerzos por catalizar una revolución en el sector y movilizar compromisos nacionales y de donativos de alto nivel hacia la meta de la adopción universal de estufas y combustibles limpios. Su ambiciosa **meta en diez años de fomentar la adopción de estufas y combustibles limpios en 100 millones de casas para el año 2020** ha movilizado el apoyo de una amplia variedad de partes interesadas privadas, públicas y no lucrativas. El proceso consultativo sin precedentes de la Alianza con el sector global de las estufas ha dado lugar al desarrollo de la Estrategia del Sector para lograr su meta. Al proporcionar lineamientos para una acción conjunta y resultados mensurables que pueden cambiar literalmente por completo la vida de casi tres mil millones de personas en todo el mundo, la Estrategia del Sector fomentará una visión unificada para el sector creando al mismo tiempo un sentido común de compromiso entre todas las partes interesadas en las acciones más críticas requeridas para la adopción universal de estufas y combustibles limpios.

Igniting Change proporcionará una breve visión general de los riesgos asociados con las prácticas de cocina tradicionales, resumirá las oportunidades presentadas por el uso de estufas y combustibles limpios y planeará los pasos que serán necesarios para que la comunidad global transforme radicalmente el sector.

Antecedentes y Necesidad

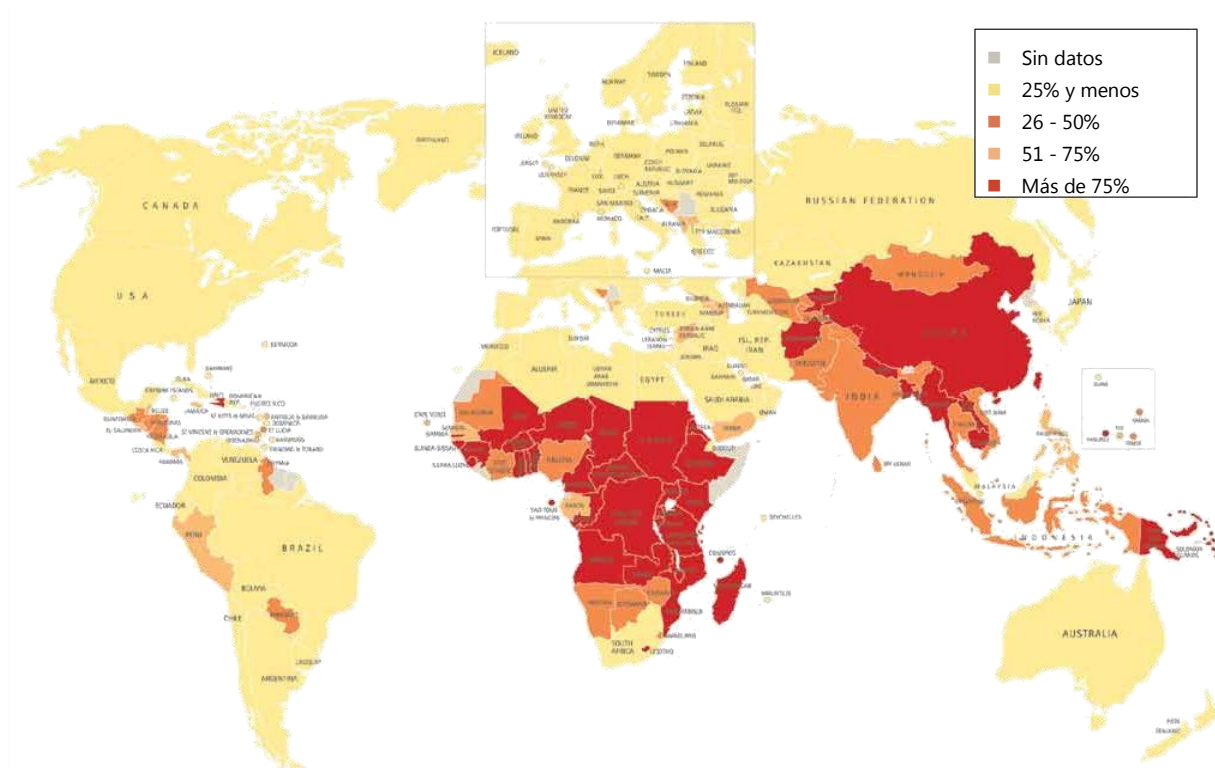
Mientras que el uso de estufas modernas seguramente ni siquiera es considerado un lujo en la mayor parte del mundo desarrollado, casi tres mil millones de personas en los países en desarrollo todavía cocinan sus alimentos cada día en la forma en la que se ha hecho por miles de años – sobre una fogata o en una estufa primitiva usando combustibles sólidos como leña, carbón, residuos de cultivos y estiércol de animales. En África subsahariana y Asia, la falta de acceso a estufas y combustibles limpios para cocinar es especialmente grave, con un tercio de la población urbana y la inmensa mayoría de la población rural empobrecida usando combustibles sólidos para cocinar sus comidas diarias sobre fogatas o estufas ineficientes⁶ hechas de barro, metal, o ladrillos. En muchos países, el índice de uso de combustibles sólidos⁷, especialmente en áreas rurales, es del 80% al 90%⁸ y se espera que aumente el número de personas que usan estos combustibles para cocinar a medida que el crecimiento de la población supere al desarrollo económico. La Agencia Internacional de la Energía estima que para el año 2030, 100 millones de personas más usarán biocombustibles tradicionales.⁹ Incluso donde hay acceso a la electricidad o el gas LP, principalmente en áreas urbanas, persiste el uso de combustibles sólidos para cocinar debido al costo y factores culturales.

Impactos en la Salud

La exposición diaria al humo tóxico de la práctica tradicional de cocinar es uno de los asesinos más grandes – pero menos conocidos – del mundo. Penetrando profundamente en los pulmones de sus víctimas, este humo causa varios efectos mortalmente crónicos y graves en la salud como neumonía infantil, cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad cardíaca, así como bajo peso al nacer en niños nacidos de madres que durante su embarazo pasaron tiempo inhalando humos tóxicos de las fogatas.¹⁰ La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la exposición al humo del simple acto de cocinar constituye el quinto peor factor de riesgo de enfermedades en los países en desarrollo y causa casi dos millones de muertes prematuras al año – excediendo las muertes atribuibles a la malaria o la tuberculosis.¹¹ Además, decenas de millones más se enferman con afecciones que podrían prevenirse fácilmente con la adopción perfeccionada de estufas y combustibles limpios y eficientes.¹²

La exposición a estos humos tóxicos es más grande entre niños pequeños y mujeres, quienes pasan la mayor parte del tiempo cerca de fogatas o estufas tradicionales atendiendo la comida de la familia, o niños en edad escolar que pueden estudiar cerca de la luz tenue de una fogata. Las estufas típicas y las fogatas emiten partículas pequeñas, monóxido de carbono y otros gases nocivos que son hasta 100 veces más altos que los límites

Porcentaje de Casas que Usan Combustibles Sólidos para Cocinar



Combustibles para una Vida Mejor: Energía Doméstica y Salud. Organización Mundial de la Salud, 2006.



recomendados establecidos por la OMS y en algunos entornos, considerablemente más altos.¹³ Las enfermedades causadas por el humo de métodos tóxicos para cocinar ocasionan problemas serios para la salud y subsistencia de estas familias, obstaculizando su capacidad de salir de la miseria absoluta. Las mujeres en los países en desarrollo también están en riesgo de sufrir lesiones en la cabeza y columna vertebral, complicaciones en el embarazo y mortalidad maternal a causa de la extenuante tarea de acarrear cargas pesadas de leña u otros combustibles y también pueden sufrir de ataques de animales, deshidratación y trastornos de la piel.¹⁴ La exposición frecuente al humo de estufas puede causar también impactos en la salud que incapacitan a las personas, como cataratas, que afectan a mujeres más que a hombres y es la causa principal de ceguera en los países en desarrollo.

Los efectos en la salud son especialmente mortales para niños menores de cinco años en países en desarrollo: casi la mitad de todas las muertes de neumonía entre este grupo de edad ocurre como resultado de la exposición al humo.¹⁵ Un estudio de control aleatorio realizado en Guatemala dirigido por la Universidad de California, Berkeley, encontró que disminuir a la mitad la exposición a la contaminación del aire doméstico con una estufa de chimenea dio lugar a una reducción en la neumonía severa y que las reducciones más grandes en la exposición tuvieron efectos más notables.¹⁶ Una revisión sistemática de todos los estudios disponibles sobre la relación entre el uso de combustibles sólidos y la neumonía infantil ha encontrado que casi se duplicó el riesgo para quienes están expuestos. Los estudios muestran también que sin mejoras

La Organización Mundial de la Salud estima que la exposición al humo de las estufas constituye el quinto peor factor de riesgo de enfermedades en los países en desarrollo y causa casi dos millones de muertes prematuras al año.

al desempeño de la combustión de una estufa de leña, el hecho de añadir simplemente una chimenea en una estufa de leña puede ayudar a reducir la exposición directa al humo, pero proporciona beneficios limitados para la salud y ningún beneficio para el medio ambiente.¹⁷

Las quemaduras a causa del uso de fogatas y estufas inseguras son otro riesgo insidioso que enfrentan las familias pobres dependientes de queroseno, llamas abiertas y estufas de metal o barro inestables, contribuyendo a un porcentaje sustancial de las 300,000 muertes estimadas por quemaduras que ocurren cada año.¹⁸ En una casa hacinada donde el fogón puede estar situado sobre el suelo al alcance de niños pequeños, las llamas pueden llegar rápidamente al borde de una prenda o un catre para dormir, causando lesiones desfigurantes, quemaduras muy dolorosas, infecciones e incluso la muerte. Debido a que las quemaduras requieren intervención médica inmediata y sofisticada, de la cual muchas veces carecen las áreas remotas del mundo, estas lesiones suelen tener como consecuencia cicatrices debilitantes y pérdida de movimiento en las personas afectadas.



Impactos en el Género y la Subsistencia

La dependencia de estufas ineficientes y combustibles sólidos ocasiona cargas descomunales en la subsistencia de las familias, especialmente para mujeres y niñas. Para la mayor parte, cocinar sigue siendo responsabilidad de la mujer en los países en desarrollo y las mujeres sobrellevan la carga no sólo de cocinar para sus familias, sino también de recolectar la leña necesaria para preparar la comida. No obstante, la cocina sigue siendo el sector de energía menos desarrollado y, en muchos países, la escasez de combustibles y el agotamiento de recursos naturales afectan a grandes cantidades de mujeres. Además, la difícil tarea de recolectar leña rara vez es considerada como trabajo productivo o compensado.¹⁹

Mujeres y niñas pueden pasar 20 o más horas a la semana en largas caminatas extenuantes en áreas peligrosas y aisladas con el fin de recolectar leña para las necesidades de cocina de sus familias.²⁰ Cuando salen de la relativa seguridad de sus comunidades para hacerlo, están en mayor riesgo de violencia de género, particularmente en áreas devastadas por la guerra.²¹ En lugares como la República Democrática del Congo y Somalia, donde los conflictos armados hacen de la exposición a violaciones y otras agresiones físicas una amenaza diaria, mujeres y niñas muchas veces pagan un precio alto por la falta de estufas y combustibles seguros y eficientes. La organización no lucrativa Physicians for Human Rights reporta que la mayoría de las violaciones confirmadas en Farchana, un campamento de refugiados en Chad Oriental, ocurrieron afuera de los campamentos mientras las mujeres estaban recolectando leña para usarla como combustible.²² Dado el estigma frecuentemente asociado

“Mi despertar fue estando en Darfur, reuniéndome con las mujeres y darme cuenta que son violadas tratando de cocinar los alimentos que les traemos.”

— JOSETTE SHEERAN, PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS DE LAS NACIONES UNIDAS

con la violación, es probable que el número real de mujeres víctimas de la violencia de género asociado con la recolección de leña para cocinar sea incluso más alto que el reportado.

No sólo la recolección de leña aumenta la vulnerabilidad de una mujer al ataque personal, sino que también **el tiempo destinado a recolectar leña muchas veces deja menos tiempo para trabajar en los campos, comenzar un negocio pequeño, o dedicarse a otras ocupaciones que pueden traer un dinero muy necesario a la casa.** Si las mujeres no pueden pasar tiempo generando un ingreso o aumentando sus oportunidades de educación debido al tiempo destinado a recolectar leña, pueden encontrarse incluso más profundamente enclavadas en un ciclo de pobreza. La falta de ingresos provoca la dependencia de la recolección de leña, pero el tiempo recolectando leña disminuye en gran medida su oportunidad de ganar más ingresos. Además, las niñas pequeñas suelen ser requeridas para ayudar a su madre en las actividades físicamente demandantes de recolección de leña y cocina, privándolas de la asistencia regular a la escuela y los beneficios de una comida nutritiva a medio día que algunas escuelas proporcionan.²³ Por último, mujeres y niñas pagan la cuota más alta por la dependencia de prácticas de cocina ineficientes y sucias.

El uso de combustibles sólidos causa también altos costos económicos en familias que pueden pagar hasta una tercera parte de su escaso ingreso simplemente para comprar combustible suficiente para cocinar la comida diaria. Esta carga financiera consume especialmente el ingreso de los muy pobres, el cual es tan poco como un dólar al día y deben estirarlo para cubrir sus necesidades básicas como comida, combustible, cuotas escolares y atención médica.²⁴ El dinero gastado en carbón para las estufas puede significar la pérdida del escaso ingreso familiar para comprar medicamentos para un bebé enfermo, comida para un niño hambriento, o capital para comenzar un negocio pequeño. En casos donde el combustible es comprado en vez de recolectado, el costo inicial más alto de una estufa de leña más eficiente muchas veces puede recuperarse a través de los ahorros en combustible dentro de algunos meses y a partir de entonces, los ahorros permiten que puedan hacerse gastos en diversas actividades que mejoran la subsistencia como comenzar un negocio, comprar medicamentos y pagar cuotas escolares. En el caso de una cooperativa de mujeres en la India, las mujeres en un programa de estufas limpias pudieron usar sus ahorros, gracias a la reducción en el uso de combustibles, para dar dos comidas al día a sus familias en lugar de una, aumentando el nivel de ingesta de calorías y nutrientes de sus hijos.²⁵ Además, los estudios muestran que las mujeres reinvierten el 90% de su ingreso en su familia y comunidad contra el 30% a 40% en el caso de los hombres²⁶, lo cual significa que los beneficios del ahorro de combustible pueden extenderse a toda la comunidad.

Por último, tal como lo refleja el mercado masivo de carbón en gran parte del mundo en desarrollo, la fabricación, distribución, venta y servicio de estufas y combustibles limpios podrían ser una importante fuente potencial de empleo en regiones donde hay escasez de puestos de trabajo.

Impactos en el Medio Ambiente

La dependencia de estufas y combustibles ineficientes y contaminantes ocasiona una gran variedad de problemas ambientales. En muchos países, gran parte de la cubierta forestal autóctona ha sido despojada para sustentar la producción de carbón²⁷ y en otros, la dependencia de la leña para cocinar puede provocar mayor presión sobre los bosques y recursos naturales locales.²⁸ En la mayoría de las áreas urbanas o periurbanas en los países en desarrollo, el carbón normalmente es el combustible preferido.²⁹ La recolección no sustentable de madera para la producción de carbón puede contribuir a aludes de lodo, pérdida de cuencas fluviales y desertificación, lo que pone más presión en la seguridad alimentaria regional y la productividad agrícola.³⁰ En naciones como Togo, la República Democrática del Congo, Camboya y Guatemala, la pérdida cada vez mayor de la cubierta forestal para la producción de carbón también trae devastación a la biodiversidad local, mientras que la construcción de caminos de tala deteriora el medio ambiente y exacerba el hábitat cada vez más pequeño de las especies en peligro de extinción.³¹

La producción de carbón, el cual es transportado a través de redes complejas de compradores y vendedores, **es una industria de \$10 mil millones de dólares en África subsahariana solamente y causa una destrucción ambiental significativa a los bosques talados para producir el preciado combustible.**³² Cada año, de manera alarmante, el ciclo de destrucción se vuelve más y más terrible a medida que el crecimiento poblacional y las crisis de refugiados cada vez más prolongadas aumentan la presión sobre los recursos naturales y mientras las mujeres se arriesgan lejos de su casa en una búsqueda desesperada por combustible. Además, la competencia entre las comunidades locales y las poblaciones de refugiados por los recursos de combustible locales es una causa frecuente de



conflictos en muchos países.³³ A medida que la población mundial crece y los conflictos ocasionan una mayor presión sobre los recursos naturales en todo el mundo, se espera que se intensifique la escasez de combustibles, afectando principalmente a las mujeres rurales.³⁴

Las emisiones de las estufas tradicionales también contribuyen significativamente a la contaminación del aire exterior y exacerbando la contaminación del aire ya mortal en pueblos y ciudades grandes alrededor del mundo, afectando a quienes tienen y no tienen acceso a energía doméstica limpia.³⁵ En la India, donde la calidad del aire exterior frecuentemente es muy mala, los investigadores de la Universidad de California, Berkeley, estiman que casi la mitad de la contaminación del aire ambiental por partículas perjudiciales para la salud es causada por la quema de combustibles domésticos para cocinar.³⁶ China también experimenta impactos significativos en el aire ambiental como resultado del uso residencial de estufas de carbón y de biomasa para cocinar y como aparatos de calefacción.³⁷

Además, las emisiones de la combustión de leña y biomasa recolectadas de forma no sustentable en estufas tradicionales, ineficientes contribuyen significativamente al cambio climático global. La quema de combustibles sólidos produce cantidades considerables de emisiones que afectan al clima en el corto plazo, incluyendo gases como metano, monóxido de carbono y óxidos nitrosos, así como partículas como negro de carbón.³⁸ Las fuentes residenciales, principalmente de estufas, representan más del 25 por ciento del inventario global de emisiones de negro de carbón.^{39,40}

Debido a que estos gases y partículas tienen una vida corta — de unas cuantas semanas para el negro de carbón, hasta una década para el metano — las reducciones en sus emisiones podrían influir en una respuesta más rápida de

mitigación del cambio climático que la que ocurriría de las reducciones en el dióxido de carbono solo.⁴¹ De hecho, un informe reciente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente recalcó la importancia de introducir estufas de biomasa de quema limpia, así como de substituir las estufas tradicionales de quema de biomasa con estufas limpias que usen combustibles modernos, para abordar el cambio climático y mejorar la calidad del aire.⁴²

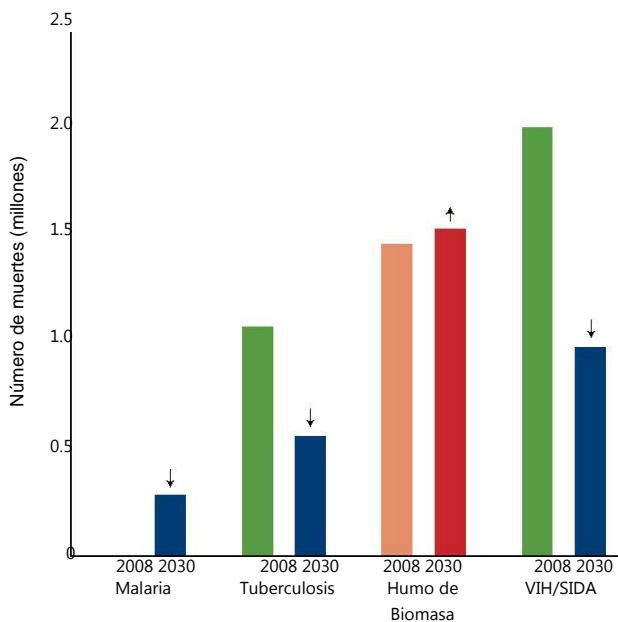
Brecha de Conciencia y Financiamiento

Los datos de la Organización Mundial de la Salud indican que mueren más personas cada día de enfermedades que, en muchos casos, podrían ser absolutamente prevenidas usando estufas y combustibles de alta tecnología o “limpios”, que de VIH/SIDA, malaria, o tuberculosis.⁴³ De hecho, las cifras de mortalidad asociadas con el uso de estufas antiguas y fogatas son más del doble del número de muertes de malaria, más de tres veces que las muertes de tuberculosis y aproximadamente igual a las muertes de VIH/SIDA. Con la expectativa de que el progreso global en el control de enfermedades reduzca los índices de mortalidad por malaria, VIH/SIDA y tuberculosis, la OMS pronostica que el número de muertes por enfermedades asociadas con el humo de estufas excederá las muertes de las enfermedades antes mencionadas para el año 2030.⁴⁴ A pesar de esta enorme carga, el problema de la exposición al humo de estufas y sus impactos, así como las estufas y combustibles limpios como una solución, han recibido a la fecha relativamente poca visibilidad por parte de las comunidades globales de salud o donadores. Los problemas de salud mejor conocidos como la falta de agua limpia, nutrición deficiente y enfermedades contagiosas tienden a recibir mayor consideración en las noticias y tradicionalmente han sido el centro de atención de los esfuerzos de los donadores.





Muertes Prematuras al Año como Resultado del Humo de Estufas y Otras Enfermedades Seleccionadas*



Fuente: Panorama Mundial de la Energía 2011, Agencia Internacional de la Energía

Sin embargo, si el mundo va a satisfacer esta inmensa necesidad global,⁴⁵ es probable que las inversiones en el sector de estufas limpias necesiten llegar a \$4.5 mil millones al año, de acuerdo con las cifras recientes del Panorama Mundial de la Energía 2011 de la Agencia Internacional de la Energía. A pesar de que son desalentadoras, estas cifras son más pequeñas en una base per cápita que las cifras de riesgos comparables para la salud como VIH/SIDA, malaria y los esfuerzos por promover el agua limpia. Expertos en VIH/SIDA estiman que se necesitarán inversiones de aproximadamente \$17 mil millones al año⁴⁶ para abordar esta prioridad de salud pública y las cifras en el Plan de Acción Mundial Contra el Paludismo 2008 desarrollado por la Roll Back Malaria Partnership estiman inversiones de aproximadamente \$5 mil millones al año⁴⁷ para abordar la enfermedad. Dada la relativa gravedad de los riesgos para la salud y las muertes a causa del humo de estufas, evidentemente se necesitan inversiones grandes que correspondan a las realidades presupuestarias para afrontar el problema.

Las necesidades de financiamiento deben ser abordadas de manera urgente, ya que la sustitución del uso ineficiente y contaminante actual de combustibles sólidos para cocinar puede tener con el tiempo múltiples cobeneficios rentables para la salud, el medio ambiente, la economía y el empoderamiento de las mujeres. Por ejemplo, pocos viajes a las clínicas locales por neumonía y afecciones pulmonares provocadas por el humo pueden significar menos tensión en los servicios y sistemas de salud gravados excesivamente, mientras que la reducción de la necesidad de recolectar poca leña preserva las preciadas cuencas fluviales, los hábitats de animales y la cubierta forestal cada vez más pequeña.

El tiempo ahorrado en la recolección de combustible gracias al uso de estufas y combustibles eficientes puede significar la capacidad de mantener a una niña en la escuela, mientras que los ahorros financieros como resultado de las estufas más eficientes significan que los ingresos anteriormente usados para comprar combustible pueden usarse ahora para comprar gallinas para huevos o para comenzar un negocio pequeño. El peso al nacer más alto disminuye los riesgos de enfermedades a lo largo de la vida adulta, independiente de alguna exposición futura al humo de estufas.⁴⁸ En resumen, la adopción de estufas y combustibles limpios y eficientes en los países en desarrollo puede ayudar a la comunidad internacional a cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio en cuanto a salud materna e infantil, otras enfermedades crónicas en adultos, educación y sustentabilidad ambiental, así como a fomentar aumentos en los niveles de nutrición y alfabetización de mujeres e independencia económica.

Las estufas y combustibles limpios también pueden servir como opciones económicas de mitigación para abordar el cambio climático. Un informe de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional en el 2010 sobre las medidas de reducción del negro de carbón en Asia encontró que las estufas y combustibles limpios, cuando se implementaron de manera efectiva, lograron el nivel más alto de reducciones de negro de carbón por costo unitario. El mismo estudio encontró que las estufas y combustibles limpios también proporcionaron los beneficios más rentables de reducción de gases de efecto invernadero de cualquier intervención.⁴⁹

*No incluye las muertes causadas por el humo de las estufas de carbón – el total de muertes en el 2008 causadas por la inhalación de humo de estufas fue de 1.96 millones.



Barreras para la Adopción Generalizada

El desarrollo de una industria global próspera de estufas y combustibles limpios que constantemente esté innovando para mejorar el diseño y desempeño, disminuyendo al mismo tiempo el costo de las estufas y combustibles, es la manera más sustentable de traer soluciones modernas para cocinar a cientos de millones de familias en los países en desarrollo. A pesar de que reducir los costos de las estufas limpias, diseñar productos que la gente comprará, abordar las preferencias culturales y llegar a una mayor escala en la fabricación y distribución de estufas limpias son los desafíos, el éxito literalmente significará las mejoras que salven y cambien vidas para miles de millones de personas.

La buena noticia es que el progreso está en marcha para destrabar el medio más efectivo para abordar las restricciones actuales de la oferta y la demanda y catalizar un mercado para estufas y combustibles limpios. No obstante, deben superarse varias barreras críticas del mercado. Además de las barreras obvias de garantizar una sólida oferta y demanda de estufas y combustibles limpios, la existencia de un ambiente propicio sólido para las estufas limpias es igualmente crítica, ya que es un compromiso continuo con el monitoreo y la evaluación de las mejoras en salud, subsistencia, empoderamiento, de mujeres y clima como resultado de su uso. Las barreras adicionales para la adopción generalizada de estufas y combustibles limpios incluyen:

La falta de una certificación objetiva para validar las afirmaciones de eficiencia y reducción de emisiones de los fabricantes ha ocasionado incertidumbre en el mercado actual de estufas limpias. **La ausencia de normas internacionalmente reconocidas para estufas limpias y la capacidad limitada de pruebas en los países** han obstaculizado los esfuerzos por aumentar los índices de adopción y han dado lugar a argumentos sobre salud y eficiencia por algunos fabricantes que suelen exagerar los beneficios de sus productos al cliente. A pesar de que muchos países actualmente tienen, o planean construir, centros locales para probar estufas, estas instalaciones pueden requerir inversiones muy costosas en equipo de laboratorio, medidas de seguridad y capacitación de personal que difícilmente los gobiernos de países en desarrollo con escasos recursos económicos puedan hacer.

La falta de evidencias contundentes sobre los impactos de las intervenciones ha contribuido también a una falta de compromisos por parte de gobiernos y donadores para obtener la inversión necesaria, desarrollo de tecnología y apoyo para la implementación. En particular, ha habido **muy pocas evidencias convincentes con respecto a los beneficios para la salud de las intervenciones de estufas y combustibles limpios**, notablemente para programas a gran escala. Aunque esto está comenzando

a surgir ahora y requiere más consolidación, la falta histórica de evidencias ha ocasionado que el sector salud no tome la iniciativa en la promoción del tema en las políticas energéticas de salud pública, los medios de comunicación y programas de capacitación.

La falta de conciencia entre las familias en los países en desarrollo con respecto a los beneficios de las estufas y combustibles limpios es otra barrera clave. Esto afecta los índices de adquisición de productos más limpios pero muchas veces más costosos y eleva el estándar para los competidores nuevos que deseen vender estufas limpias en cantidades suficientes con el fin de que sea rentable. Tener pocos fabricantes en el mercado debido a la poca demanda puede afectar la capacidad de satisfacer las diversas necesidades de los consumidores y puede dar como resultado precios más altos que alejarían aún más a las estufas más limpias y más caras del alcance de los consumidores. Además, tanto el comprador, como el usuario final tienen que conocer y valorar los beneficios de las estufas y combustibles limpios para impulsar el mercado. En los casos frecuentes donde los hombres son responsables de las decisiones de compra de productos como las estufas, el conocimiento de las estufas y combustibles limpios debe trascender del usuario final femenino.

Además de la complejidad de abordar las necesidades de cocina del usuario final, las familias no siempre hacen la transición a estufas y combustibles limpios en pasos moderados. Muchas familias usan más de una estufa de leña o combustible y de hecho pueden alternar entre biomasa y gas LP, energía solar y biomasa y otras combinaciones que sus ingresos y necesidades de cocina les permitan.⁵⁰ A pesar del hecho de que muchos usuarios de combustibles sólidos finalmente harán la transición a combustibles más limpios como el gas LP o la electricidad conforme aumenten sus ingresos⁵¹, se espera que el crecimiento poblacional pronosticado en los países en desarrollo superará el ritmo actual de la transición de las personas a combustibles más limpios.⁵² Además, es casi seguro que los ciudadanos más pobres del mundo seguirán usando biocombustibles tradicionales si persisten los patrones de uso actuales y hay evidencia de que el aumento de precios de los combustibles más limpios en algunos países está obligando a algunas familias a volver al uso de combustibles sólidos.⁵³



El mercado de estufas y combustibles limpios es intrínsecamente complejo, requiriendo enfoques que sean aplicables a toda la gama de grupos étnicos, niveles de ingreso y entornos (como ambientes rurales o urbanos). **El hecho de no satisfacer las necesidades de los consumidores** muchas veces se ha citado como un impedimento para la adopción, especialmente en los casos donde las estufas fueron subsidiadas para el usuario final pero no seleccionadas para satisfacer mejor sus necesidades.⁵⁴ Las preferencias de estufas son tan variadas como los diferentes alimentos que se usan para cocinar, desde estufas con plancha de superficie plana para cocer tortillas en lugares como Perú y Guatemala construidas para diferentes necesidades culinarias hasta las pequeñas estufas para dos ollas usadas para cocer arroz y curry en Nepal y la India. Incluso dentro de cada país, las preferencias locales de combustibles y diseños de estufa específicos pueden complicar el desarrollo de productos que pueden ser vendidos a, y usados por, grandes segmentos de la población.

Los problemas de distribución y cadena de suministro también entorpecen el desarrollo de un mercado para estufas y combustibles limpios en los países en desarrollo y la dificultad de llegar a habitantes rurales que no tienen acceso a tiendas minoristas en donde comprar o reparar una estufa de leña limpia puede complicar más los índices de adopción.⁵⁵ Si bien puede haber algunas poblaciones humanitarias, de refugiados, u otras poblaciones particularmente vulnerables (por ejemplo, los más pobres y pacientes de VIH/SIDA) donde los niveles de ingreso no permiten la compra de estufas y combustible limpios, el cuidado de asegurarse que las necesidades del usuario final estén siendo valoradas y satisfechas es crítico para garantizar un mercado sustentable de soluciones limpias para cocinar.

Además, la falta de crédito y financiamiento suficientes

para comprar estufas y combustibles limpios impide a los consumidores cubrir **el alto costo inicial de las estufas.**⁵⁶ La mayoría de distribuidores pequeños de estufas no tienen los recursos financieros para permitir que sus clientes compren a crédito y los proyectos de estufas suelen ser considerados demasiado pequeños para calificar para créditos bancarios o tasas de interés favorables.⁵⁷ Aún cuando las personas que ya están comprando combustible entienden que los combustibles más limpios como el gas LP pueden generar ahorros en el combustible, el costo inicial más alto de la estufa de leña, \$60 en promedio, puede disuadirlos.⁵⁸ Los países no han tenido el apoyo financiero y técnico, ni han creado las condiciones propicias requeridas para atraer el nivel de inversión privada necesaria para crear un mercado próspero de estufas y combustibles limpios.⁵⁹

Por último, **la falta de una visión coherente para el sector** ha ocasionado que fracase la creación del ambiente propicio necesario para fomentar un mercado sólido de estufas limpias. Hasta ahora ha habido poca coordinación internacional en torno a un enfoque estratégico común para desarrollar mercados de estufas y combustibles limpios y esto ha impedido que se desarrollen normas internacionales, que se aborden las necesidades de investigación clave pendientes y que se rectifique la alarmante falta de conciencia del problema, así como la existencia antigua de un enfoque poco sistemático, basado en proyectos para el problema. Además de esto, en muchos países suele existir un mosaico de fabricantes de estufas, organizaciones no gubernamentales y otras partes interesadas con poca coordinación entre ellos o con el gobierno anfitrión. Esta situación ha ocasionado que se pierdan oportunidades y que no se logren las economías de escala que vienen con un enfoque más coherente y estratégico.





El lanzamiento de destacados programas nacionales de estufas y combustibles limpios ofrecen la promesa de ampliar los mercados.

El uso de materiales de alta tecnología para las cámaras de combustión de las estufas puede aumentar la eficiencia por encima de las estufas de generaciones anteriores.

El financiamiento de carbono ofrece a fabricantes y distribuidores la posibilidad de implementar reducciones de carbono a partir de ahorro de combustible a fin de reducir el costo de las estufas.

Las recientes mejoras en las pruebas de laboratorio y campo alientan la credibilidad del sector.

El sector de estufas y combustibles limpios ha evolucionado dramáticamente durante la última década

Las cooperativas de mujeres y redes similares están progresando en la comercialización y distribución efectivas de estufas.

Mejores datos están proporcionando nuevas percepciones de la relación entre el uso de estufas limpias y mejoras a la salud y el medio ambiente

El financiamiento innovador permite a los consumidores pagar el alto costo inicial de algunas estufas y combustibles.

Varias empresas multinacionales han entrado al mercado con estufas y combustibles limpios diseñados para mercados en la base de la pirámide.

El aumento de esfuerzos exitosos de fabricación doméstica está proporcionando estufas eficientes en proporción a la necesidad.

Un Sector de Rápida Evolución

El sector de estufas y combustibles limpios ha evolucionado dramáticamente durante la última década y hoy día está en posición de ofrecer a los pobres a nivel mundial beneficios significativos que salvan y cambian vidas.

A pesar de que las estufas constantemente están evolucionando y mejorando en su eficiencia y emisiones, **existen modelos actuales en muchos mercados de los países en desarrollo que pueden reducir dramáticamente la exposición al humo nocivo.** Las estufas de alta tecnología y mayor rendimiento, incluyendo la proliferación de opciones de combustible limpio y tecnologías de aspiración forzada, tienen el potencial de mejorar la eficiencia de la cámara de combustión más del 90%, sin embargo quedan retos considerables de finanzas, aceptabilidad e infraestructura.⁶⁰ La evidencia científica reciente indica que se necesitarán reducciones significativas en las emisiones para lograr beneficios globales positivos en la salud para las usuarias de las estufas y sus familias.⁶¹ El uso de materiales avanzados para las cámaras de combustión de las estufas y la adición de tecnología proporcionan mayor funcionalidad, como la carga de baterías para teléfonos celulares o la inclusión de una pequeña lámpara para leer, ofrecen la perspectiva de revolucionar el modo de cocinar del mundo en desarrollo y son un gran salto de las estufas limpias de generaciones anteriores. Los combustibles más limpios incluyendo energía solar libre de emisiones y gas LP de bajas emisiones y etanol también producen la eliminación virtual de emisiones de hollín nocivo y otros gases tóxicos, así como beneficios mensurables de seguridad.

Los desarrollos transformadores en el mercado de estufas y combustibles limpios también incluyen **el éxito de varios modelos comerciales innovadores.** Estos modelos ayudan a los fabricantes a expandirse más allá de los esfuerzos de producción local y artesanal de estufas a aquellos que ofrecen estufas limpias estandarizadas de alta calidad a un precio y a una escala que pueden mejorar el acceso de los pobres a ellas.⁶² Las piezas clave comerciales que tienen más experiencia en marketing y ventas, así como una transición lejos de la distribución de productos subsidiados, también están ayudando a transformar el mercado de estufas y combustibles limpios. Lo que es aún más importante, **los consumidores en la base de la pirámide económica están siendo vistos por el sector privado como posibles clientes** con el derecho a la misma variedad de bienes y servicios que los que se encuentran más arriba en la escala económica. Esta evolución en cómo los consumidores son vistos por el sector ha dado lugar a un enfoque más prudente, innovador e interdisciplinario para promover soluciones de cocina modernas y ambiciosas que lo que ha ocurrido en el pasado.

Notable también es el aumento de los exitosos esfuerzos

de fabricación doméstica en Camboya, China, Etiopía, Ghana, Guatemala, India, Kenia, Perú, Uganda y en algunas otras partes, los cuales están proporcionando estufas eficientes según la necesidad, así como oportunidades de empleo local en sus respectivos países.⁶³ Empresas en China y la India también están fabricando estufas limpias para exportación a mercados globales, proporcionando estufas eficientes de alta calidad en todo el mundo en desarrollo.⁶⁴ Varias empresas multinacionales han entrado también al mercado con estufas y combustibles limpios diseñados para mercados en la base de la pirámide. Además, las cooperativas de mujeres y redes similares están progresando en la comercialización y distribución efectivas de estufas limpias empleando canales de distribución locales, así como programas de asistencia y demostración de mujer a mujer.

Las innovadoras herramientas de financiamiento han comenzado también a acelerar el progreso en el sector y las opciones de financiamiento para los consumidores como mecanismos de microfinanciamiento y consignación pueden dar a los consumidores de estufas limpias la oportunidad de superar el costo inicial más alto de las estufas y combustibles más limpios. El financiamiento de carbono también ofrece a fabricantes y distribuidores la posibilidad de implementar reducciones de carbono a partir del ahorro en combustible para bajar el costo de las estufas para sus clientes. Además, los nuevos candidatos comerciales para el mercado de estufas limpias están haciendo uso cada vez más del financiamiento de negocios sociales o la “inversión de impacto” para generar inversiones de capital que faciliten en gran medida la capacidad de aumentar sus operaciones.



La llegada de destacados programas nacionales de estufas y combustibles limpios y un aumento en el número de defensores en los gobiernos son también estimulantes avances sin precedentes en la adopción de estufas limpias en proporción a la necesidad. Los esfuerzos de implementación en China, Perú, India e Indonesia, entre otros, están enfocándose en la difusión y adopción entre los pobres^{65, 66}, mientras que los esfuerzos incipientes en países como Nigeria, México y Etiopía ofrecen la promesa adicional de llegar a grandes sectores de la población que carecen de soluciones limpias para cocinar.

Las organizaciones y los gobiernos nacionales que han implementado esta acción están apartándose cada vez más de los programas de distribución de productos gratuitos y altamente subsidiados y están enfocándose en perspectivas comerciales basadas en el mercado. Además, los esfuerzos del Banco Mundial por reproducir su exitosa iniciativa Lighting Africa a través de su nueva iniciativa Clean Cooking Initiative y fomentar un mejor mercado comercial para las estufas limpias en África, resaltan las oportunidades de adopción dentro de los mercados regionales, como el aumento de varias alianzas regionales en Latinoamérica, África y Asia.

La Partnership for Clean Indoor Air (PCIA) dirigida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos ha sido un aliado clave en liderar el desarrollo de este sector durante la última década. Con una base actual de asociaciones de más de 500 organizaciones no lucrativas, fabricantes de estufas, distribuidores y otras partes interesadas, la PCIA ha facilitado programas de pruebas de estufas, capacitación, networking y desarrollo de capacidades y ha fortalecido en gran medida la habilidad del sector de responder a los desafíos de la adopción de estufas y combustibles limpios. La integración del programa a la Alianza en el 2012 proporcionará un poder multiplicador aún mayor a las partes interesadas y los gobiernos nacionales y fomentará los esfuerzos por aumentar los índices de adopción en los países en desarrollo.

El fortalecimiento del rigor y la credibilidad del sector es **una mejora reciente en las pruebas de laboratorio y de campo**. Este trabajo ha incluido el perfeccionamiento de protocolos de prueba, la publicación de resultados de prueba en revistas científicas revisadas por colegas y la comparación de laboratorios gubernamentales de alta tecnología con laboratorios sencillos. Hoy en día se están empleando innovaciones más precisas de monitoreo de emisiones como los sensores de temperatura y aquellas que pueden avisar a fabricantes e investigadores que una estufa de leña realmente está siendo usada. Se está desarrollando también tecnología móvil para monitorear y rastrear con más precisión el uso y las emisiones de las estufas.⁶⁷ Las estufas limpias se están probando cada vez más en el campo, así como en el laboratorio, motivando inversiones de capitalistas de riesgos y aquellas activas en el financiamiento de carbono.

Estas tecnologías han ayudado también a aumentar la confianza en la capacidad de los fabricantes de cumplir con sus afirmaciones establecidas de salud y eficiencia, así como un mayor rigor para el sector de las estufas limpias.

Las normas de desempeño no sólo garantizan que los usuarios pueden comprar estufas limpias confiando en sus beneficios en la salud y el medio ambiente, sino que también facilitan el financiamiento de carbono y encaminan inversiones adicionales en el sector. Estas normas ayudan también a los fabricantes a desarrollar y diferenciar productos limpios y a auxiliar a gobiernos nacionales y organizaciones no gubernamentales a certificar que las estufas localmente disponibles cumplen con un conjunto de indicadores uniformes de desempeño. En uno de los logros más prometedores para el progreso de un mercado de estufas limpias, expertos líderes en pruebas de estufas llegaron a un acuerdo en febrero de 2011 en el 5º Foro Bienal de la PCIA en Lima, Perú sobre un método para desarrollar normas sólidas.⁶⁸ Este acuerdo en la conferencia internacional inaugural de estufas limpias, a la cual asistieron 350 participantes de 42 países, estableció un camino a seguir para el desarrollo de normas de eficiencia, emisiones y seguridad para estufas a fin de garantizar mejoras mensurables en el medio ambiente y la calidad del aire interior.

La evidencia emergente de importantes académicos con respecto a los impactos en la salud y el clima de las estufas y combustibles tradicionales ha proporcionado cálculos mejorados de la carga de enfermedades asociadas con la exposición al humo de estas estufas. Mejores datos de la OMS, sociólogos y académicos están comenzando a proporcionar nuevas percepciones de la relación entre el uso de estufas y combustibles limpios y los beneficios de mejora de la salud y el clima. La investigación transversal de los campos de género y desarrollo económico también ha aclarado los impactos que las prácticas de cocina tradicionales han tenido en el empoderamiento de las mujeres y la subsistencia.⁶⁹ Además, el trabajo en curso por parte de la OMS en los lineamientos sobre la calidad del aire basados en la salud con respecto a la combustión doméstica de combustible complementará el desarrollo de normas permitiendo el estándar de comparación del desempeño de las emisiones de las estufas con los beneficios para la salud.





La Alianza Global para Estufas Limpias

A principios del 2010, un grupo diverso de 85 representantes internacionales de las industrias de estufas y combustibles limpios, así como sectores gubernamentales, multilaterales, filantrópicos, humanitarios, no lucrativos, académicos y privados, se reunió en Washington para un nuevo planteamiento de un viejo problema. Patrocinada por la Fundación de las Naciones Unidas y la Fundación Shell, la reunión de dos días estaba diseñada para juntar a un pequeño número de expertos globales para una discusión franca y extraoficial sobre la mejor manera de abordar las barreras que impiden la adopción de estufas y combustibles limpios en proporción a la necesidad en los países en desarrollo. Se pidió a los asistentes que dejaran a un lado sus propios intereses individuales y los de la organización que representaban con el fin de reunirse como un grupo en torno a una estrategia global común para fomentar la adopción de estufas y combustibles limpios.

El grupo respondió con entusiasmo al concepto de una “alianza” de socios de todo tipo de intereses enfocados en un objetivo estratégico común. Este sentimiento fue especialmente compartido por aquellos participantes que consideraron que el ímpetu de voces colectivas sobre el tema del humo de las estufas podría dar como resultado más apoyo de donadores y conciencia global que lo que anteriormente existía en el sector. Los participantes estuvieron también desconcertados por la idea de una asociación que no estuviera enfocada per se en distribuir grandes cantidades de estufas, sino más bien en ayudar a incrementar la demanda, fortalecer la oferta y crear el ambiente propicio para el desarrollo de un mercado próspero de estufas y combustibles limpios y eficientes.

En septiembre de 2010, **la Secretaria de Estado de los Estados Unidos, Hillary Rodham Clinton, y un amplio conjunto de gobiernos internacionales, compañías, agencias de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales lanzaron formalmente la recién nombrada la Alianza Global para Estufas Limpias** en la Clinton Global Initiative. La Alianza, una innovadora asociación público-privada para salvar vidas, mejorar medios de subsistencia, empoderar a las mujeres y luchar contra el cambio climático, incluyó a 19 socios fundadores. **Con una ambiciosa meta de fomentar la adopción de estufas y combustibles limpios en 100 millones de casas para el año 2020, la iniciativa busca establecer un mercado global próspero de soluciones limpias para cocinar abordando las barreras comerciales que actualmente impiden la producción, implementación y utilización de estufas limpias en países en desarrollo.**

Después de su lanzamiento, la Alianza invitó a más de 350 de los principales expertos del mundo de diversas disciplinas relacionadas a ser miembros de nueve Grupos

de Trabajo y dos Comités Intersectoriales⁷⁰ en un esfuerzo sin precedentes para analizar y clasificar los diversos componentes de lo que podría verse como una intervención estratégica para fomentar un mercado sano para estufas y combustibles limpios. Dirigidos por copresidentes con experiencia en los respectivos ámbitos, los miembros colaboraron durante seis meses para desarrollar una serie de recomendaciones detalladas a corto y largo plazo resaltando los pasos clave necesarios para transformar el mercado global de estufas y combustibles limpios y potenciarlo.

Cuando concluyó el proceso, surgieron varios temas evidentes. En primer lugar, **los Grupos de Trabajo identificaron varias áreas críticas para impulsar tanto la oferta, como la demanda de estufas limpias**, incluyendo campañas de conciencia y educación, programas de capacitación, eliminación de barreras comerciales y arancelarias y esfuerzos por abordar las restricciones de fabricación a través de un mejor acceso a las materias primas, disponibilidad de mano de obra mejor capacitada y asistencia en la eliminación de los impedimentos logísticos para llevar productos al consumidor final. El financiamiento se consideró crítico tanto para el lado de la oferta, como para el lado de la demanda de los esfuerzos de implementación de las estufas limpias, pero se pensó que era especialmente crítico para ayudar a facilitar la entrada de nuevos productos y empresas al mercado. Los grupos identificaron también la necesidad de contar con asistencia técnica para investigar y desarrollar mejores diseños y materiales para las estufas como una prioridad clave, como lo fue un esfuerzo común por desarrollar alternativas de biomasa como un combustible para estufas.

En segundo lugar, **también se consideraron esenciales los esfuerzos por aumentar la conciencia entre los consumidores**, ya que la falta de conocimiento del usuario final sobre los impactos económicos y en la salud de las estufas tradicionales y los beneficios del uso de estufas y combustibles limpios había servido históricamente para desanimar la demanda. **También se consideró crítico el desarrollo de capacidades** en la capacitación de las mujeres sobre el uso de sus estufas y combustibles limpios. Sólo un consumidor bien informado comprará la estufa de leña o combustible





limpio y sólo un consumidor bien capacitado usará correctamente la estufa de modo que puedan lograrse los beneficios. Se identificaron organizaciones no lucrativas y de desarrollo por su papel esencial en proporcionar esta capacitación debido a sus conocimientos de los países y su experiencia desarrollando proyectos en el sector. Los análisis y estudios de mercado integrales para ayudar a recabar datos sobre las condiciones económicas locales, dimensión del mercado y demanda de consumo para las estufas limpias también fueron vistos como cruciales para fomentar la entrada de nuevas piezas clave del sector privado y facilitar el diseño de productos que satisfagan mejor las necesidades de los consumidores. Cuando no había información, las piezas clave comerciales anteriormente habían sido renuentes a entrar al mercado o hacer inversiones en la producción o distribución de estufas y combustibles limpios – una barrera que podría romperse con análisis de mercado claros y globales.

En tercer lugar, **los miembros de los Grupos de Trabajo estuvieron de acuerdo con la importancia de fortalecer el ambiente propicio olvidado por mucho tiempo para las estufas y combustibles limpios.** Los esfuerzos de implementación de estufas alrededor del mundo han sido obstaculizados por la falta de los activadores fundamentales del mercado que ni un solo socio ha tenido los recursos o la voluntad política de llevar a cabo. Hubo también un firme consenso entre los grupos en el sentido que es crítico el desarrollo de normas contundentes para lo que constituye “limpio y eficiente”, junto con los estudios prioritarios de salud requeridos para proporcionar un consenso rotundo, ampliamente aceptado que aborde el asunto de qué tan limpias tienen que ser las emisiones de las estufas para garantizar beneficios sustanciales para la salud. Estas normas podrían evolucionar con el tiempo a medida que entren al mercado nuevos diseños de estufas limpias y se desarrollen mejores medios para probar emisiones y otros atributos, como durabilidad. Estrechamente relacionada con un énfasis en las normas claras sobre emisiones y eficiencia para las estufas está la necesidad de mejorar la habilidad del sector de probar sus productos incrementando la capacidad de los

laboratorios de prueba a nivel local, nacional y del sector privado. Además, los grupos, reunidos con el sector, identificaron la investigación de prioridades, los esfuerzos globales de apoyo y conciencia y la sistematización de datos como los pasos esenciales para fomentar el campo.

Otras dos áreas fueron consideradas críticas por los grupos en términos del fomento del sector y el logro pleno de los beneficios en la salud, el medio ambiente, la economía y el género a partir del uso de las estufas limpias. Lo primero fue **el apoyo y la conciencia del problema en la etapa global más amplia.** Reconociendo que el problema de la contaminación del aire interior había quedado rezagado históricamente en términos de conciencia tanto a nivel del público, como a nivel de los legisladores, se ofrecieron sugerencias con respecto a cómo movilizar mejor un esfuerzo de conciencia internacional que trajera una asimilación sumamente necesaria del problema y ayudara a recaudar fondos para desarrollar el sector. Los Grupos de Trabajo también acordaron que **se necesitaban esfuerzos para recabar mejores datos sobre todos los aspectos del problema,** ya sea información sobre los impactos del humo de las estufas en la salud y el clima o el tiempo que mujeres y niñas pasan recolectando combustible. De acuerdo con el caso empírico de las estufas y combustibles limpios, es probable que los legisladores, fundadores y otras partes interesadas clave estuviesen más obligados a comprometerse y preferentemente podrían evaluar la mejor manera de dedicarse a encontrar soluciones para el problema.

Por último, si el sector fuera a alcanzar su meta de adopción universal de soluciones limpias para cocinar, **el papel de los programas nacionales sería visto por los Grupos de Trabajo como un componente crítico de la implementación exitosa y el desarrollo de un ambiente propicio sólido para las estufas y combustibles limpios.** La acción de catalizar campañas nacionales de estufas y combustibles limpios para estimular actividades en proporción a la necesidad y forjar mercados locales, regionales y nacionales fue vista como una manera efectiva de ayudar a los fabricantes a lograr economías de escala y de ayudar a desarrollar un mercado próspero. Los principales componentes de estas campañas nacionales podrían incluir exhaustivos análisis del mercado local, desarrollo de redes nacionales, respaldo para campañas de desarrollo de capacidades y conciencia (incluyendo esfuerzos nacionales de apoyo a través de escuelas, clínicas y otras instituciones públicas) y centros de normas y pruebas apropiados a nivel nacional. Estos elementos fueron vistos también por los Grupos de Trabajo como medidas incluyentes para abordar los impuestos arancelarios y de importación que desalientan la inversión en estufas y combustibles limpios, el establecimiento de objetivos nacionales firmes, las herramientas de financiamiento nacional para fomentar el desarrollo de la cadena de negocios y los esquemas definitivos para medir la efectividad del programa.



Estrategias para Lograrlo a Nivel Mundial

El resto de este informe expone un conjunto de lineamientos para el sector de estufas y combustibles limpios. Si el sector ha de lograr su visión primordial de adopción universal, ¿qué debe suceder? ¿Cómo puede crearse un mercado global próspero con el fin de alcanzar y mantener el éxito para este sector? ¿Cómo puede el sector abordar las preferencias culturales, restricciones de ingreso, barreras de financiamiento y políticas y la falta de conciencia de los beneficios de los productos más limpios y más eficientes para la salud, género, economía y medio ambiente, las cuales han obstaculizado los esfuerzos anteriores por crear un mercado para estufas y combustibles limpios? ¿Y cómo, por los motivos discutidos detalladamente en las secciones anteriores, una cohorte cada vez mayor de partes interesadas puede transformar mejor el sector y estimular la adopción de soluciones limpias para cocinar para millones de personas en los países en desarrollo? Para responder muchas de estas preguntas, se sugiere una Estrategia global del Sector desarrollada a lo largo de tres temas primarios:

- Incrementar la demanda de estufas y combustibles limpios;
- Fortalecer la oferta de estufas y combustibles limpios; y
- Fomentar el ambiente propicio para un mercado próspero de estufas y combustibles limpios.

Estas prioridades estratégicas se exponen a continuación de forma más detallada y cada una está acompañada de varias intervenciones ilustrativas que el sector podría emprender para fomentar la adopción de estufas y combustibles limpios.⁷¹ Estas intervenciones son extraídas tanto de las primeras acciones, como de las recomendaciones de planificación estratégica más amplias propuestas en forma final por los Grupos de Trabajo en septiembre de 2011. Puede encontrarse una lista completa de estas recomendaciones de planificación en www.cleancookstoves.org/ignitingchange. Mientras que el próximo Plan de Negocios de la Alianza identificará las actividades específicas que la Alianza emprenderá con el fin de impulsar el valor máximo adicional del sector, muchas de las acciones de la Alianza serán extraídas de esta Estrategia del Sector.



AUMENTAR LA DEMANDA



La conciencia y educación de los consumidores, los innovadores modelos de distribución, el desarrollo de capacidades, la capacitación y un acceso mejorado al financiamiento son todos elementos críticos y se refuerzan mutuamente para crear y mantener la demanda en los sectores de estufas y combustibles limpios. Para lograr la adopción de estufas limpias en proporción a la necesidad, todos estos elementos deben llevarse a cabo como parte de una estrategia coordinada que también hace hincapié en el uso adecuado de las estufas y combustibles limpios.

Comprender y Motivar al Usuario como Cliente

La conciencia y educación de los consumidores con respecto a los beneficios de las estufas limpias para la salud, el medio ambiente, el género y la economía es crítica para cualquier esfuerzo por estimular la demanda de estufas limpias. Sin embargo, convencer a la gente de cambiar su conducta de una forma de cocinar que sus familias y comunidades han usado por generaciones a una estufa de leña limpia es uno de los mayores retos del sector. Si el cliente no conoce los beneficios de los productos, la demanda de estufas y combustibles limpios será baja y los esfuerzos por aumentar su uso serán en vano.

Las encuestas muestran que incluso en los países en desarrollo, las familias afectadas por el humo de fogones tienen muy poca conciencia de los beneficios de salud, ahorro de tiempo, o económicos ofrecidos por las estufas y combustibles limpios y muchas veces no aspiran a poseer una estufa de leña más limpia. En una encuesta de familias afectadas por el humo de fogones realizada en el sur de India, sólo el 10% de las personas encuestadas sugirieron las estufas limpias como una forma para reducir el humo en sus casas.⁷² Aun cuando es importante permanecer consciente de las preferencias culturales y otras preferencias locales, las prácticas de cocina locales pueden cambiarse a productos y combustibles más limpios con el uso apropiado de programas de concientización, marketing y asistencia a la comunidad que ayuden a crear la demanda. En algunos casos, puede impulsarse un mercado de estufas y combustibles limpios





abordando el valor intangible que los consumidores dan a factores más allá de los beneficios de salud y económicos que los motivan a comprar una estufa de leña limpia.

Los métodos tradicionales para crear conciencia de productos nuevos y mejorados a través de la televisión, revistas y medios sociales muchas veces no existen en los países en desarrollo, donde los pobres pueden carecer del acceso a medios de comunicación básicos y donde la radio, la difusión de boca en boca, el teatro en la calle y el marketing social rural suelen ser los mejores medios para compartir información. Sin embargo, los esfuerzos por crear demanda de estufas y combustibles más limpios también pueden complicarse con otros factores, incluyendo el hecho de que las estufas son un producto que requiere insistencia, o con el que las personas tienen que ser convencidas de comprar ya que pueden no tener un valor percibido inmediato. Esto es opuesto a lo que se considera un producto de atracción como un teléfono celular o una computadora que proporciona un servicio o aborda una necesidad que anteriormente no había sido satisfecha o incluso imaginada.

Además, es difícil saber quién en la familia finalmente tiene la facultad de decidir la compra de una estufa limpia o cambiar al uso de un combustible más limpio, lo cual puede complicar el desarrollo de mensajes de campaña apropiados y dirigidos a personas específicas. Puesto que las mujeres son quienes predominantemente usan las estufas, es probable que ellas sean las principales impulsoras de todos los esfuerzos diseñados para aumentar la conciencia y la demanda. Pero muchas veces los hombres son responsables de tomar la decisión en cuanto al gasto de una estufa en la familia. Además, como las estufas limpias representan un producto nuevo y muchas veces no probado, también puede haber escepticismo entre los clientes sobre las afirmaciones de eficiencia o salud y con frecuencia prefieren ver las estufas en uso antes de comprar una.

Una forma de contrarrestar el escepticismo de los consumidores es que el sector desarrolle programas de

concientización y mensajes específicos que influyan en el usuario final. Estos programas abarcan la educación y el respaldo de personas y organizaciones fiables, incluyendo: ONGs, grupos de autoayuda de mujeres, profesores de escuela, obras benéficas de inspiración religiosa, equipos de ventas rurales, trabajadores de la salud locales (quienes ya están educando a los pacientes sobre métodos de prevención de enfermedades) y líderes de los pueblos, quienes también pueden carecer de información sobre los múltiples beneficios de las estufas y combustibles limpios. Existen también voces poderosas en casa como los niños, quienes pueden ser educados en la escuela sobre el tema y la dinámica familiar como la importante relación entre una suegra y su nuera en países como India, que puede ser aprovechada para respaldar la comercialización de estufas. Los esfuerzos específicos por educar y hacer entender a los hombres los beneficios de las estufas limpias son también importantes de modo que puedan apoyar la decisión de compra aunque ellos no sean los principales usuarios de la nueva tecnología.

Además, como con la introducción de una nueva categoría de productos, puede requerirse una avalancha inicial de publicidad y marketing social culturalmente adecuados para despertar conciencia. Con el tiempo, la difusión de boca en boca, particularmente entre las mujeres, puede jugar un papel más útil en extender la conciencia sobre las estufas limpias, sin embargo, en la primera etapa, los costos de la concientización pueden ser altos y rara vez pueden ser totalmente pagados por negocios individuales de estufas. Esto ofrece una oportunidad ideal para que la comunidad internacional de donadores y/o los gobiernos nacionales proporcionen fondos o publicidad para campañas de concientización de los consumidores a gran escala.

“El sector de las estufas debe promover campañas masivas de concientización dirigidas a las poblaciones afectadas. El diseño de estas campañas deberá basarse en aprender de los éxitos y los fracasos de programas similares para temas igualmente significativos (VIH/SIDA, malaria, tuberculosis, etc.)”

— GRUPO DE TRABAJO DE ACERCAMIENTO A LOS CONSUMIDORES

■ **Evaluar la Segmentación de Clientes y los Perfiles de Conducta** – Las familias o casas en el nivel de ingresos más bajos no representan un mercado homogéneo. Por lo tanto, es de vital importancia respaldar la investigación cualitativa y cuantitativa sobre la conducta de compra de las familias afectadas con el fin de evaluar las herramientas más efectivas para crear conciencia entre los consumidores sobre las estufas y combustibles limpios. Usando esta investigación, el sector puede desarrollar técnicas de marketing y posicionamiento de marca que atraigan a consumidores específicos como mujeres que pueden comprar una estufa, o los hombres que toman las decisiones de compra para toda la familia.

■ **Aprovechar las Mejores Prácticas en Ventas de Otros Productos** – A la fecha se ha realizado una cantidad limitada de marketing social internacional y regional de las estufas, con poca evaluación de las necesidades del sector con el fin de identificar cuáles prácticas son exitosas. El sector también deberá evaluar los esfuerzos anteriores por vender otros bienes sociales, como teléfonos celulares, purificadores de agua y linternas solares e identificar los factores que los consumidores valoraron y por qué.

■ **Desarrollar y Lanzar Campañas de Concientización** – Una vez identificadas las mejores prácticas, deberán desarrollarse y lanzarse campañas masivas de concientización. Para lograr el máximo alcance e impacto, estas campañas deberán realizarse en colaboración con otros socios como gobiernos, agencias de las Naciones Unidas, organizaciones no lucrativas, religiosas y financieras, así como negocios de fabricación o distribución de estufas. Los gobiernos nacionales también pueden ser socios efectivos para el desarrollo de campañas masivas de concientización, particularmente a través de sus canales existentes de asistencia y comunicación.



Llegar Hasta la Última Milla

Muchas familias afectadas por el humo de fogones suelen vivir en lugares rurales o remotos, que representan desafíos para llegar a estos clientes con estufas y combustibles limpios en la llamada ‘última milla’ antes de que el producto llegue a la puerta del consumidor. El tamaño, peso y fragilidad de las estufas muchas veces representan desafíos de distribución y logística que los vendedores de teléfonos celulares o bienes de consumo fácilmente transportables como jabón o champú no enfrentan. De igual forma, los consumidores que no pueden tener acceso a tiendas minoristas en pueblos o ciudades tienen la necesidad de comprar su estufa de leña dentro de unos cuantos kilómetros de su casa. Es posible que también quieran la presencia de un vendedor local o conocido en el caso de que la estufa de leña, la cual para ellos representa un producto nuevo en el que no confían, se descomponga o no funcione como se esperaba.

La capacitación sobre el funcionamiento y mantenimiento de las estufas limpias es crítica para establecer y asegurar la adopción exitosa de estufas y combustibles limpios y debe realizarse localmente para garantizar que las estufas se usen correctamente y proporcionen los mejores beneficios. En el desarrollo de mecanismos para llegar al usuario final, deben considerarse otros factores como la sensibilidad al precio de los consumidores, las preferencias culturales profundamente arraigadas, la discriminación de género y la necesidad tanto de escalabilidad, como de adecuación.

Además, las mujeres muchas veces pueden desempeñar un papel central al abordar estos desafíos de la demanda, ya que suelen sobresalir en actividades empresariales y pueden ser esenciales en la creación de redes de distribución y reparación. Por ejemplo, organizaciones de mujeres locales que son dignas de respeto pueden tener la capacidad de distribución de productos existentes (dotadas de mujeres empresarias), acceso al financiamiento y un historial de exitosas campañas de marketing social para abordar los muchos desafíos de la demanda de una manera coordinada. También pueden servir como intermediarios locales efectivos de fabricantes de estufas nuevos o no conocidos debido a su relativa familiaridad y confianza de sus clientes y comunidades locales. Como resultado de ello, pueden desempeñar un papel único en catalizar soluciones de última milla.

“Los innovadores modelos de distribución deben ser una prioridad vital... para el sector de estufas en su totalidad.”

— GRUPO DE TRABAJO DE ACERCAMIENTO A LOS CONSUMIDORES

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Reproducir Innovadores Modelos de Distribución** – Con el fin de abordar temas que obstaculizan las ventas de estufas y combustibles limpios en la llamada ‘última milla’, el sector deberá basarse en innovadores modelos de distribución como iniciativas de ventas rurales, trabajar con grupos de autoayuda y negocios administrados por mujeres y unir fuerzas con asociaciones de ahorro y crédito locales para crear conciencia de las oportunidades comerciales de las estufas limpias, involucrar a microfinancieras y estimular modelos integrales de la cadena de suministro.

■ **Invertir en Mujeres Empresarias** – El sector deberá aumentar las inversiones financieras y técnicas en las actividades de desarrollo de capacidades para empresarias en la cadena de distribución de estufas y combustibles limpios, con el fin de permitirles tener acceso a los recursos necesarios para comenzar y expandir negocios que ampliarán la fabricación, distribución y el uso de estufas y combustibles limpios.

■ **Realizar Talleres a Nivel Regional y Nacional** – El sector puede elevar el perfil del tema de las estufas limpias y promover el intercambio de conocimientos y la cooperación entre implementadores de programas de estufas, fundadores y gobiernos realizando talleres en países y regiones clave. Los talleres deberán realizarse, cuando sea posible, con gobiernos y partes interesadas locales como negocios pequeños y microminoristas con el fin de ayudarlos a fortalecer sus negocios y llegar a los clientes de forma rentable.

“Las mujeres están excepcionalmente posicionadas para jugar un papel crítico en la promoción de la adopción de tecnologías de cocina mejoradas.”

— COMITÉ INTERSECTORIAL DE GÉNERO

Financiar la Compra de Estufas y Combustibles Limpios

Para muchas familias dependientes del biocombustible para sus necesidades de cocinar, el precio de las estufas y combustibles limpios puede ser una barrera importante para su compra. Las estufas más limpias suelen tener un costo inicial más alto y los combustibles limpios como el etanol, los pellets de madera y el gas LP son más costosos que el combustible que se recoge gratis y también pueden ser más costosos que el carboncillo o carbón. Un mecanismo para abordar esta restricción del costo es a través del financiamiento mejorado o innovador de los consumidores, el cual puede permitir que los consumidores paguen la estufa de leña limpia a plazos durante varios meses. Este financiamiento puede ser proporcionado por diversas organizaciones, ya sea instituciones microfinancieras, asociaciones de crédito, cooperativas de crédito y/o grupos de autoayuda. Sin embargo, a la fecha, pocas instituciones microfinancieras



ofrecen productos de crédito para estufas limpias, por lo que debería alentarse a más instituciones a que lo hagan.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Proporcionar Financiamiento Catalítico a Instituciones Microfinancieras** – Las instituciones financieras internacionales y locales deberán dar concesiones, créditos con interés preferente, o asistencia técnica para permitir que las instituciones microfinancieras realicen investigación de mercados, capaciten a fabricantes y vendedores de estufas para que trabajen junto con agentes de préstamos e implementen otras prácticas que faciliten su respaldo a las estufas limpias. Estos mecanismos permitirán que más instituciones microfinancieras utilicen el financiamiento de inversiones para otorgar préstamos a los programas de estufas limpias.

■ **Desarrollar un Mecanismo de Garantía para Préstamos para Estufas** – Los donadores podrían desarrollar un mecanismo de garantía de primera pérdida, por medio del cual los donadores asumirían la primera pérdida en los préstamos para estufas, los cuales son vistos por los inversionistas como préstamos más arriesgados que los préstamos documentados tradicionales. Esto podría apalancar la inversión privada en el sector.

■ **Reproducir Innovadores Modelos de Financiamiento** – Deberá prestarse atención a la reproducción de novedosos modelos de financiamiento usados en otros sectores que es probable que ayuden a poner en marcha el cambio de conducta y la demanda a nivel de los consumidores, incluyendo renta con opción de compra, periodos de prueba gratuita, microfranquicias, consignación y otros métodos.

Desarrollar Mejores Tecnologías de Estufas y una Gama Más Amplia de Opciones

La disponibilidad de productos de alta calidad que las mujeres quieren usar es crítica para garantizar la adopción masiva de estufas y combustibles limpios. Como



cualquier otra categoría de productos de consumo, se requieren diferentes diseños de estufas para satisfacer diferentes necesidades individuales (por ejemplo, diversas fuentes locales de combustible, tamaño de las familias y tipos de alimentos), facilidad de uso (por ejemplo, cocinar rápidamente), aspiraciones (por ejemplo, cocinas modernas, limpias) y capacidad de pagar. Además, la seguridad y durabilidad son importantes.

Sin embargo, a pesar de la reciente oleada en la innovación de estufas limpias en los últimos años, con la entrada al mercado de multinacionales trayendo investigación y desarrollo de clase mundial al sector, el alcance de las estufas requerido para satisfacer las necesidades de los consumidores todavía no existe.

Algunas estufas son eficientes, seguras y durables, pero su precio inicial puede ser demasiado caro para los consumidores (normalmente en la gama de \$15-\$40 dólares). Otras son muy limpias, pero cuestan incluso más (entre \$25-\$150 dólares), mientras que otras sólo cuestan algunos dólares y se venden en proporción a la necesidad, pero sus beneficios para la salud y el medio ambiente pueden tener un alcance limitado y es posible que no duren lo suficiente para obtener ingresos provenientes del carbono. La apariencia física de la estufa, incluyendo su color, tamaño y forma, así como su facilidad de uso y capacidad de cocer los alimentos localmente preferidos en la forma correcta, también afectan la conveniencia de una estufa de leña para el usuario final y además complican la ecuación del diseño. Los elementos importantes para lograr estos resultados incluyen investigación y prueba de campo de materiales y diseño, apoyo y educación y

“Aspiramos al desarrollo de estufas de alta tecnología que sean deseables para los consumidores y puedan quemar diferentes combustibles, enfocándonos al mismo tiempo en la disponibilidad y el uso de combustibles procesados más limpios.”

— GRUPO DE TRABAJO DE TECNOLOGÍA Y COMBUSTIBLES

actividades que respaldan los esfuerzos de empresarios por incrementar el diseño y la producción de estufas y combustibles de alta calidad.

Del mismo modo, el sector necesita explorar el uso más eficiente de los combustibles existentes y/o desarrollar combustibles nuevos. La transformación de la biomasa – madera, hojas, cascarillas de arroz, etc. – en pellets densos de combustible a través de máquinas que muelen y aglomeran la materia prima, puede mejorar la eficiencia del combustible, aunque haya consistencia un poco limitada en el desempeño. Sin embargo, esta consistencia ha sido abordada por algunas partes en el sector que están haciendo pellets estandarizados de una mezcla de biomasa seleccionada para maximizar la eficiencia y minimizar las emisiones. Otras empresas están cultivando yuca la cual puede convertirse en etanol y venderse localmente, desplazando el uso de carbón caro, sucio y destructivo para el medio ambiente. Otras están comercializando todavía estufas solares y otras tecnologías que utilizan bajo control los rayos del sol para cocinar alimentos de una forma limpia y barata.

El sector está viendo también un aumento continuo en las tecnologías y aplicaciones innovadoras que respaldan la funcionalidad adicional de las estufas limpias. Algunas están específicamente relacionadas con mejorar el desempeño de las estufas. Un ejemplo usa electricidad generada por el calor de las estufas para accionar ventiladores que hacen que las estufas quemem más eficientemente. Esto elimina la necesidad de baterías o que la estufa de leña esté conectada a una fuente de electricidad. Otras están proporcionando cobeneficios que deben aumentar la adopción, como el uso de electricidad generada por calor para cargar teléfonos celulares o pequeños focos LED.⁷³

Otras tecnologías están ayudando al sector más amplio a madurar. Los registradores de datos de temperatura que pueden acoplarse al costado de las estufas para medir cada cuánto se están usando, son útiles tanto para entender la conducta de los consumidores, como para

comprobar las reducciones de carbono para los ingresos provenientes del carbono.

Los monitores de exposición personal usados por usuarios de estufas también pueden proporcionar a los investigadores un mejor entendimiento de los niveles de exposición y las tecnologías de los teléfonos celulares y las computadoras permiten que estos datos sean recabados y analizados de una manera más efectiva.⁷⁴

Además, existen estupendas oportunidades de incrementar la eficiencia de la transferencia de calor en las estufas a través del uso de técnicas simples como *pot skirts* y estufas de calor retenido. Todas estas áreas tecnológicas requieren un enfoque y recursos si van a adoptarse estufas en proporción a la necesidad – y sus impactos deben ser efectivamente medidos.

“Nuestra visión es desarrollar un marco de Monitoreo y Evaluación que sea altamente creíble y pragmático.”

— GRUPO DE TRABAJO DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Es crítico también no sólo entender las innovaciones en los modelos de estufas y los combustibles que los consumidores actualmente valoran, sino también aquellas que pueden valorar en el futuro una vez que sean expuestas a ellos. El gas LP muchas veces es preferido no sólo porque es limpio, sino porque puede encenderse y apagarse fácilmente, la flama puede aumentarse o disminuirse en tiempo real, existe un estatus asociado a él y cuece rápidamente los alimentos. En algunas regiones, se han introducido las estufas que permiten a las mujeres estar paradas mientras cocinan y es una característica que puede ser fundamental para su adopción a largo plazo.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ Respaldo el Desarrollo de Estufas Avanzadas

– Muchas estufas en uso hoy en día emplean un simple proceso de combustión de un solo paso, normalmente basado alrededor de un diseño de ‘estufa rocket’ donde el combustible está cargado en la base. Aun cuando están produciéndose diseños de estufas que son mucho más eficientes, muchos no reúnen los requisitos de una operación robusta como facilidad de uso, bajo costo y larga duración. Se requiere financiamiento adicional para asistencia en las primeras etapas con investigación, desarrollo y diseño de estufas y combustibles nuevos y más limpios, materiales nuevos para las cámaras de combustión y tecnologías de respaldo, así como un mapeo global de las tecnologías y combustibles avanzados actuales.

■ Mejorar las Tecnologías de Procesamiento de Combustibles

– Deberán buscarse oportunidades de mejorar la producción de combustibles limpios para cocinar como el biogás, etanol y aceites vegetales. También se requiere un programa que apoye la investigación y el desarrollo de tecnologías de combustibles sólidos limpios procesados. Por ejemplo, deberán desarrollarse tecnologías que puedan transformar biomasa, madera, cascarillas de arroz y otros materiales en pellets o briquetas de quema limpia y eficiente.

■ Aumentar la Participación de los Usuarios Finales en el Diseño

– Se requiere un programa que garantice que los consumidores finales y particularmente las mujeres, tengan la oportunidad de aportar ideas al diseño de la estufa de leña. Esto asegurará que las estufas satisfagan las expectativas de los consumidores y aumentará la probabilidad de adopción.





FORTALECER LA OFERTA



Un componente clave para fomentar la adopción de estufas y combustibles limpios implica asegurar un suministro suficiente de los productos que los clientes valoran a un precio que esté a su alcance. Garantizar capital suficiente para negocios de estufas, investigación y desarrollo y puestas en marcha, ayudar al sector a tener acceso a ingresos potenciales del financiamiento de carbono, recabar mejor información sobre los mercados e incluir a las mujeres en la cadena de valor ayudan a fortalecer la oferta. La construcción de estufas para poblaciones humanitarias también puede dar oportunidades a los negocios de estufas limpios de crecer según sea necesario por medio de ventas a granel o a gran escala a gobiernos y organizaciones de beneficencia, no obstante deberá emprenderse como parte de una estrategia global humanitaria coordinada, más grande.

Financiar Estufas y Combustibles Limpios en Proporción a la Necesidad

La creación de un mercado global próspero para estufas y combustibles limpios requerirá capital considerable de diversas piezas clave en el sector financiero en cada etapa de la cadena de valor del suministro de estufas – investigación y desarrollo, fabricación, marketing, distribución y financiamiento. Estos recursos son cruciales para ayudar a todos los segmentos del sector de fabricación de estufas limpias a vencer los retos descomunales que impiden la adopción de estufas y combustibles limpios de alto rendimiento a un precio asequible. Los tipos de apoyo requerido para garantizar capital suficiente recorren toda la gama desde subvenciones en las primeras etapas para costos de puesta en marcha, hasta capital subsidiado, inversiones providenciales y al final capital comercial. Las necesidades significativas y los retos de obtener este financiamiento difieren a lo largo de varios puntos de la cadena de suministro de estufas y combustibles limpios y para empresas de varios tamaños. El *Panorama Mundial de la Energía 2011* de la Agencia Internacional de la Energía estima necesidades iniciales de financiamiento anual para el sector de estufas limpias en \$4.5 mil millones de dólares, los cuales vendrían en la mayoría de los casos en forma de concesiones de grupos de donadores, instituciones multilaterales y dependencias gubernamentales.

La propia encuesta inicial de socios de la Alianza parece respaldar estas afirmaciones. En una encuesta de 30 principales negocios de estufas limpias y esfuerzos de implementación realizados como parte del proceso de los Grupos de Trabajo de la Alianza, los encuestados de todos los tamaños de compañía mencionaron la necesidad de obtener financiamiento suficiente para satisfacer sus necesidades comerciales (investigación y desarrollo, marketing, fabricación, etc.), como su máxima prioridad para impulsar las ventas de estufas.⁷⁵ Cuando se preguntó sobre lo que el sector necesitaría en conjunto en los próximos años para desarrollar un mercado próspero de soluciones limpias para cocinar, tres cuartas partes de los encuestados sugirieron necesidades de financiamiento en la gama de \$500 millones a \$1 mil millones de dólares, con compañías individuales declarando sus necesidades entre \$1 millón hasta \$100 millones de dólares cada una.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

- **Uso de Financiamiento de Deuda a Bajo Interés (fabricantes)** – Para hacer negocios, los fabricantes de estufas deben comprar materias primas, financiar la producción de artículos terminados y transportar sus productos a los distribuidores. Muchos distribuidores hacen un pago inicial antes de que la producción comience y algunos pagan en la entrega, pero muchos requieren flexibilidad en la coordinación de su pago hasta después de que se hayan realizado ventas. Con el fin de llevar esta carga financiera, los fabricantes pueden requerir financiamiento empresarial a largo plazo de sus deudas en combinación con capital ‘paciente’ u otras formas de capital de riesgo. Deberá brindarse apoyo para la llamada financiamiento de deuda a bajo interés, la cual tiene tasas de interés flexibles y estructuras de pago que crean un respiro para todos los segmentos del sector de fabricación en los primeros años. Es probable que esta forma de financiamiento provenga de la comunidad de donadores o de instituciones financieras para el desarrollo hasta que el mercado comience a madurar.
- **Incrementar Préstamos de Capital de Trabajo (distribuidores)** – Los fabricantes normalmente requieren pagos iniciales de sus distribuidores de estufas limpias. Por lo tanto, el capital de trabajo para manejar inventario es crucial para los distribuidores cuyas estufas pueden estar en un anaquel o en una bodega por semanas o meses antes de que un consumidor finalmente realice una compra. Sería conveniente incrementar la disponibilidad de préstamos de capital de trabajo (que varían de \$30,000 a \$300,000 dólares) para distribuidores solventes que han diversificado su negocio y pueden estar vendiendo estufas, así como otros productos, para alentarlos a vender estufas limpias.
- **Fomentar un Mercado de Inversiones para las Estufas Limpias** – Para familiarizar a donadores individuales, sociedades y gobiernos con las oportunidades de inversión, el sector de estufas deberá crear un mercado para enlazar la comunidad de investigación y desarrollo de estufas con las comunidades de donadores e inversionistas. Este mercado podría crearse en talleres especializados, por medio de eventos paralelos en conferencias relacionadas, o prácticamente a través de un portal de Internet especialmente diseñado para facilitar oportunidades de proyecto.

Acceder al Financiamiento de Carbono

Aunque no es una panacea, el financiamiento de carbono podría cambiar todo el panorama durante el desarrollo de un mercado global para estufas y combustibles limpios. Podría decirse que es la mejor manera a corto plazo de poner soluciones avanzadas al alcance de los pobres. Mientras que las estufas limpias pueden ahorrar conservadoramente una tonelada métrica de emisiones de dióxido de carbono al año bajo las condiciones correctas, muchos modelos pueden ahorrar de dos a cuatro veces esa cantidad.⁷⁶ Estas reducciones de emisiones son después valuadas y vendidas a través de mercados globales de carbono, generando ingresos significativos para el proyecto y proporcionando opciones para mantener los precios bajos para el consumidor. Si un proyecto lograra de \$8 a \$15 dólares por tonelada de dióxido de carbono, por ejemplo, el financiamiento de carbono podría producir ingresos anuales de \$8 a \$60 dólares por estufa de leña rastreada y confirmada en uso.⁷⁷ Para una estufa de leña que dura cinco años, esta es una formidable oportunidad de ingresos que podría poner incluso las estufas más caras al alcance de los más pobres.

“El financiamiento de carbono proporciona una ruta comercial que genera ingresos para ampliar la implementación de estufas limpias incentivando al mismo tiempo el monitoreo, el incremento en el uso y la adopción y una mayor eficiencia y durabilidad del combustible.”

— GRUPO DE TRABAJO DE FINANCIAMIENTO DE CARBONO

El financiamiento de carbono de proyectos de estufas también ofrece otros beneficios importantes para el sector. Puede cambiar la dinámica de financiamiento de los proyectos de estufas de una que tradicionalmente se ha enfocado en la ayuda subsidiada de donadores a la de una operación financiera que atrae la inversión del sector privado. El financiamiento de carbono requiere también un riguroso monitoreo y rastreo para asegurarse que las estufas sean usadas como se prevé, ya que se derivan ingresos del proyecto sólo si se logran reducciones de emisiones. Este potencial flujo constante de ingresos crea enormes incentivos (una vez otorgada la aprobación del financiamiento) de mantener las estufas en operación el mayor tiempo posible.

Sin embargo, el gasto de solicitar el financiamiento de carbono, las obligaciones precisas y prolongadas de medir y monitorear los proyectos y otros requisitos para la realización del programa han presentado barreras insuperables a casi todos los desarrolladores de proyectos más persistentes para acceder al financiamiento de carbono a fin de respaldar sus proyectos. La generación de ingresos provenientes del carbono de las estufas limpias todavía está en su etapa inicial con sólo siete proyectos de estufas bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio registrados en octubre de 2011.⁷⁸ Desafortunadamente, la incertidumbre que rodea el futuro de los mercados de carbono obstaculiza la inversión en proporción a la necesidad. Sólo una tercera parte de las personas que cocinan con combustibles sucios viven en los países

menos desarrollados y por ello tienen garantizado el acceso al mercado de cumplimiento de carbono más grande de Europa más allá del 2012. A menos que se modifiquen las disposiciones, las otras dos terceras partes, más de 1.5 mil millones de personas, no podrán beneficiarse del financiamiento de carbono.

A pesar de las grandes dificultades técnicas y financieras para estructurar convenios de financiamiento de carbono, este instrumento especializado no está disponible para muchas otras intervenciones en salud de esta magnitud y podría dar lugar al financiamiento de proyectos de estufas en proporción a la necesidad garantizando al mismo tiempo beneficios sociales significativos. Dados todos los impedimentos y la incertidumbre que rodean actualmente a los mercados de carbono, el desarrollo de un sector de estufas viable y próspero no deberá depender únicamente del financiamiento de carbono. Integrar el financiamiento de carbono al desarrollo de proyectos actuales trabajando al mismo tiempo para eliminar las barreras restantes dará una oportunidad significativa de facilitar las inversiones en la proporción requerida para satisfacer la necesidad de estufas y combustibles limpios en los países en desarrollo.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Promover Planteamientos de Crédito Simplificados y Herramientas Estandarizadas** – El sector deberá proponer revisiones a las reglas actuales para generar reducciones de emisiones que disminuyan los costos de transacción y las demoras en el proceso de otorgamiento de créditos. El proceso de registro también podría modernizarse con el fin de mejorar la accesibilidad para proyectos de estufas que necesitan financiamiento inmediato. Por ejemplo, la creación de un exhaustivo portal en Internet sobre el financiamiento de carbono que contenga información acerca del proceso, plantillas y herramientas estandarizadas respaldaría el aumento en la utilización del financiamiento de carbono para el sector y ayudaría a partes interesadas con diferentes niveles de experiencia con el carbono.

■ **Crear una Infraestructura Regional de Bonos de Carbono** – El desarrollo de Programas de Actividades que generan bonos de carbono bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio puede ayudar a facilitar el acceso a al financiamiento de carbono para los proyectos de estufas limpias. Establecer Programas de Actividades para países y regiones que permitan la participación flexible de muchos implementadores de estufas es caro y requiere mucho tiempo y pocas compañías pueden darse el lujo de hacer esto por sí mismas, o quieren ayudar a su competencia allanando el camino. La creación de Programas de Actividades favorables para los inversionistas que sean manejados por partes neutras reduciría las barreras a la entrada al mercado del Mecanismo de Desarrollo Limpio actualmente experimentadas por los proyectos de carbono para estufas y ayudaría a más proyectos a aprovechar al financiamiento de carbono.

■ **Respalda la Generación de Demanda de Bonos y Garantías de Precio de Carbono y Metano** – Las estufas son fuentes de carbono y metano, pero la incertidumbre del mercado relacionada con la falta de un acuerdo post-Kioto y los tipos de bonos que serán elegibles en la Unión Europea ha desalentado el interés de los inversionistas en estos proyectos en los países que no están en el grupo de países menos desarrollados. La firme demanda de bonos tanto de países en desarrollo, como de países que no están en el grupo de países menos desarrollados en los mercados de cumplimiento estimulará los precios y atraerá inversiones. Los instrumentos que garantizan un precio exorbitante o un riesgo de precio reducido para los bonos de carbono y metano de los proyectos de estufas pueden reducir las barreras de inversión del sector privado y estimular el financiamiento adicional para programas de estufas limpias.

Crear una Cadena de Valor Integral para Estufas y Combustibles Limpios

Para que un mercado global de estufas prospere, es importante para el sector crear una cadena de valor integral para estufas y combustibles limpios. Este proceso conlleva la participación de diversas partes interesadas en el desarrollo de nuevos diseños de estufas, proyectos de fabricación local, esfuerzos de distribución, técnicas de marketing, campañas de concientización y otros componentes de la cadena de valor. Las mujeres son un componente particularmente importante de la cadena de valor ya que ellas son responsables de cocinar; por lo tanto, deben tomarse en cuenta sus preferencias en cuanto al diseño, gusto, tiempos de cocción, retos de abastecimiento de combustible y otras consideraciones culturales o las estufas no se utilizarán.

Dicho eso, las mujeres no deberán ser vistas simplemente como usuarios finales y su inclusión en toda la cadena de valor aumentará la adopción exitosa de estufas y combustibles limpios, así como su uso prolongado. Las mujeres pueden ser económicamente empoderadas participando, iniciando negocios y ganando ingresos en el diseño de productos, ingeniería, fabricación, marketing, distribución, ventas y otras actividades relacionadas, incluyendo el uso de tecnologías limpias para cocinar en negocios que implican cocinar, como restaurantes y venta de comida en la calle.



Los Grupos de Trabajo enfatizaron la necesidad de crear capacidad en el campo para mujeres y otros grupos de usuarios como artesanos locales, a través del compromiso de organizaciones y redes locales, empresarios y pequeñas y medianas empresas y a través de la educación y capacitación en aptitudes empresariales, marketing y financiamiento. Con el fin de llegar a todos los consumidores, los actores locales en diversas cadenas de distribución deben ser capaces de entregar productos y servicios de calidad de la manera más eficiente y rentable posible.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Respalda la Creación de Capacidades para el Desarrollo de Empresas** – La formación empresarial y la creación de capacidades empresariales a lo largo de la cadena de valor para aquellos en la base de la pirámide, ya sea a través de organizaciones individuales y redes de mujeres o por medio de centros regionales de conocimiento y capacitación, aumentarían la capacidad de las empresas locales. Cuando sea posible, hacer uso de los programas existentes de formación empresarial para incluir el desarrollo de aptitudes en el diseño y la creación de negocios de estufas y combustibles limpios.

■ **Invertir en Empresarias** – Con educación, capacitación e inversión adecuadas, las mujeres pueden comprometerse y llegar a ser contratadas a lo largo de la cadena de valor dando lugar a un mayor éxito de los negocios de estufas. Del mismo modo, las oportunidades económicas para las mujeres pueden generar importantes beneficios sociales y de ingresos ya que tienden a reinvertir sus ingresos en sus familias y comunidades en un porcentaje más alto que los hombres.

■ **Desarrollar Esfuerzos de Marketing Social Dirigidos a las Mujeres** – La falta de conciencia entre las consumidoras acerca de los impactos negativos de las estufas tradicionales en la salud y la economía, así como la disponibilidad de soluciones limpias para cocinar, impide la compra de estufas limpias y su uso continuo. El desarrollo y la implementación de esfuerzos de marketing social para soluciones limpias para cocinar que estén orientados hacia las mujeres y sus necesidades de cocina comenzarían a abordar el problema.

Recopilar Mejor Información sobre los Mercados

Un mercado global próspero de estufas y combustibles limpios es finalmente una recopilación de mercados locales y regionales sanos – y cada uno de estos mercados más pequeños varía en formas críticas tanto en la oferta, como en la demanda. La falta de una fuente central de datos o transparencia con respecto a los mercados locales es una barrera importante para los negocios de estufas, donadores y posibles inversionistas, quienes pueden sentirse desalentados de entrar al sector de estufas limpias debido a la falta de información suficiente para tomar decisiones empresariales informadas.

Esta laguna de información también da lugar a ineficiencias, con muchas organizaciones gastando valiosos recursos para recabar y analizar información que posiblemente otras partes interesadas de las estufas limpias ya han recabado.

Los datos de mercado de fuentes abiertas adecuadas recabados por un organismo neutro como la Alianza⁷⁹ podrían ser mucho más efectivos y eficientes que los múltiples esfuerzos en los distintos mercados locales, regionales y nacionales. Se requiere mejor información a nivel nacional con respecto al conocimiento de los consumidores de las estufas y combustibles limpios, actitudes y prácticas de cocina, uso local y regional de combustibles y tecnologías, el tamaño potencial del mercado de estufas limpias por segmento (es decir, nivel socioeconómico, rural versus urbano), porcentaje de población que actualmente está usando estufas limpias, partes interesadas clave y posibles inversionistas e implementadores locales (por ejemplo, bancos, ONGs, instituciones microfinancieras, organizaciones religiosas, u otros). Trabajar con las instituciones locales que entienden mejor los mercados dentro del país será crítico para la evaluación satisfactoria de las condiciones del mercado.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Desarrollar Análisis de Mercado Dentro del País** – La realización de análisis exhaustivos de mercado ayudaría a enfocar la investigación, el desarrollo, la fabricación y las actividades de promoción en países individuales y proporcionaría una sólida orientación para el uso por fabricantes, proveedores de combustible, gobiernos, donadores y otras partes interesadas en sus esfuerzos de implementación de estufas y combustibles limpios.

■ **Desarrollar Estrategias Nacionales Detalladas** – Aun cuando la Alianza ha completado evaluaciones exhaustivas de mercado de las estufas y combustibles limpios en varios países y esté planeando emprender varias más, ahora se requiere trabajar para transformar estos análisis en estrategias nacionales específicas. Estas estrategias pueden resultar ser invaluable para ayudar a las firmas existentes y a nuevos candidatos de estufas y combustibles limpios a entender mejor los medios preferentes para superar las barreras para la implementación exitosa en su mercado específico y pueden ayudar a identificar oportunidades de crecimiento en su base de clientes.

■ **Establecer Seminarios de Información de Mercados Regionales e Intercambio de Conocimientos** – Muchos productores locales no tienen el mismo acceso a la información que las firmas de estufas más grandes o internacionales tienen. Con el fin de beneficiar a los productores locales, así como a productores internacionales, el sector deberá ampliar el acceso a las nuevas tecnologías y la información de mercados regionales.

Garantizar el Acceso para Poblaciones Vulnerables

Es posible que los esfuerzos de implementación comercial tradicionales no lleguen fácilmente a las poblaciones vulnerables como los refugiados, los más pobres y otros sectores de igual manera privados de derechos de la sociedad en los países en desarrollo, pero tienen mucho que ganar de la adopción de estufas y combustibles limpios. Las situaciones humanitarias representan un enorme desafío para la implementación de estufas con conflictos y severas limitaciones de recursos exacerbando las barreras existentes en la cadena de suministro. Naciones Unidas estima que más de 80 millones de personas en más de 16 millones de casas en el mundo son desplazadas actualmente como resultado de conflictos y desastres naturales.⁸⁰ Estos 80 millones de personas reciben alimentos como frijol, arroz y harina de organismos de Naciones Unidas como el Programa Mundial de Alimentos y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, así como organizaciones no gubernamentales y deben cocinar estos alimentos para comerlos, sin embargo, el combustible necesario para cocinar estos alimentos rara vez es distribuido.

“El Grupo de Trabajo Humanitario visualiza un mundo en donde el combustible para cocinar se convierta en una parte institucionalizada y sistemática de la respuesta humanitaria, de la misma manera que la distribución de alimentos o agua... Por último, tratamos de garantizar que todas las mujeres afectadas por crisis puedan cocinar de manera segura para su familia. ”

— GRUPO DE TRABAJO HUMANITARIO



Las estufas y combustibles limpios para uso doméstico e institucional pueden desempeñar un papel significativo en la mejora de la calidad de vida de estas personas privadas de sus derechos, quienes suelen pasar muchas horas al día recolectando leña de tierras cada vez más áridas y muchas veces están en grave riesgo de sufrir un ataque personal cuando lo hacen. Sin embargo, el sistema humanitario todavía no tiene las capacidades técnicas, logísticas, o financieras y los recursos humanos, suficientes que se requieren para satisfacer las necesidades de todas las familias afectadas por crisis. El financiamiento adecuado y la coordinación efectiva entre los fabricantes de estufas, donadores y organizaciones de ayuda serán críticas para garantizar que las estufas sean distribuidas de manera eficaz y equitativa a las personas que las necesitan.

Si el sector debe lograr la adopción universal de estufas limpias, no sólo tendrá que desarrollar mecanismos nuevos para proporcionar estufas a quienes pueden comprarlas o actualmente están comprando carbón, sino también para aquellos a lo largo de la base de la pirámide que en la actualidad usan hogueras de tres piedras y combustibles de biomasa para cocinar sus alimentos. La Alianza está comprometida con la adopción universal y sus socios están trabajando con todos los segmentos de mercado para garantizar una implementación más amplia de las estufas y combustibles limpios. Serán también esenciales las discusiones con partes interesadas clave en cuanto al mejor planteamiento para hacer la transición de la implementación de estufas desde la ayuda en desastres o humanitaria hasta enfoques basados en el mercado, para garantizar el establecimiento de mercados comerciales de estufas en las áreas afectadas.

Una sinergia de incluir una muestra representativa de los segmentos de mercado es que la construcción de estufas para situaciones humanitarias de gran volumen puede permitir a los fabricantes de estufas crecer más rápidamente, lo cual a su vez reducirá los costos por unidad, fortalecerá las redes de distribución y ayudará a garantizar confiabilidad y desempeño más consistentes. Mientras que los consumidores que compran su combustible siempre constituirán el segmento de mercado con las oportunidades más asequibles para los fabricantes debido a la clara retribución económica, la Alianza y sus socios esperan ayudar a los segmentos vulnerables y humanitarios con financiamiento innovador y otros mecanismos de implementación.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Desarrollar la Infraestructura para la Implementación Rápida en Situaciones Humanitarias**

— El sector debe garantizar una respuesta predecible, apropiada y coordinada a las necesidades de cocina doméstica en situaciones de ayuda. Creando la capacidad técnica, de investigación y formación dentro de la comunidad humanitaria para desarrollar intervenciones eficientes de estufas, como proyectos locales de ensamblaje que sean adecuados para uso en campos de refugiados, la comunidad de ayuda estaría en una mejor posición de satisfacer las necesidades de las poblaciones en crisis. También deberán hacerse esfuerzos por aprovechar y apoyar los sistemas existentes, como el Grupo de



Trabajo del Comité Permanente entre Organismos sobre el Acceso Seguro a Leña y Energía Alternativa en Situaciones Humanitarias (el Grupo de Trabajo SAFE).⁸¹

■ **Movilizar la Captación de Fondos para Respuestas Rápidas**

— Se necesitan sumas de dinero sustanciales para el acopio o la fabricación masiva rápida de estufas para uso en situaciones de emergencia. Aun cuando sea difícil conseguir estas sumas, los gobiernos donantes deberán ayudar a garantizar que el sector tenga la ayuda necesaria para satisfacer las necesidades humanitarias en tales crisis explorando la posibilidad de un fondo global renovable para acelerar la compra de estufas limpias durante los esfuerzos de ayuda/humanitarios, que cumplan con los estándares de eficiencia, seguridad y durabilidad de la Alianza. Además, también deberán desarrollarse mecanismos innovadores para acelerar el financiamiento, como garantías prendarias, para la implementación de estufas y combustibles limpios en situaciones de desastre.

■ **Emplear Intermediarios Efectivos para Llegar a Poblaciones Vulnerables**

— Para desarrollar y utilizar estufas y combustibles limpios que satisfagan mejor las necesidades de los usuarios finales, el sector puede asociarse con intermediarios no lucrativos, gubernamentales y del sector privado y redes de entrega que conozcan las necesidades y limitaciones de recursos de las poblaciones vulnerables que atienden. Además, trabajando con organismos de Naciones Unidas, organizaciones de ayuda, gobiernos donantes y otras partes interesadas clave, el sector podría desarrollar materiales de comunicación ilustrados que podrían repartirse en los sitios de distribución de alimentos para ayudar a cambiar la conducta en las técnicas de cocina que ahorran combustible.



FOMENTAR UN AMBIENTE PROPICIO



Fomentar un ambiente propicio para un mercado próspero de estufas y combustibles limpios a través del desarrollo de condiciones estructurales adecuadas y orientación empírica es crucial para promover el sector. Sin embargo, la creación de este esquema muchas veces implica una serie de actividades cuyo costo puede ser prohibitivo para que alguna parte interesada las emprenda y son más adecuadas para un proceso de colaboración que involucre a diversas partes interesadas y habilidades relacionadas. Estas áreas críticas pero olvidadas por mucho tiempo de compromiso común deberán incluir actividades para:

- Promover normas internacionales y rigurosos protocolos de prueba;
- Apoyar al sector para crear conciencia;
- Documentar más la base de evidencias;
- Involucrar a partes interesadas nacionales y locales; y
- Desarrollar sistemas creíbles de monitoreo y evaluación.

A pesar de que muchas de estas recomendaciones pueden parecer obvias, la falta de defensores mundiales y donativos suficientes ha impedido el comienzo y la implementación de cada una de éstas en el pasado. Esta sección resalta muchas de las acciones que deben ser realizadas por la comunidad global para fomentar el ambiente propicio para la adopción exitosa de estufas y combustibles limpios en proporción a la necesidad.

Promover Normas Internacionales y Rigurosos Protocolos de Prueba

La adopción de normas mundialmente reconocidas y rigurosos protocolos de prueba es una de las medidas más rentables que pueden tomarse para fomentar el desarrollo de un mercado global próspero de estufas limpias. La falta de una definición aceptada para lo que constituye una estufa de leña limpia, eficiente y segura ha tenido

consecuencias significativas para el sector. Sin normas reconocidas, los consumidores no saben si están comprando un producto limpio o confiable, mientras que los fabricantes de estufas de calidad muchas veces ven su participación de mercado deteriorada con una avalancha de copias baratas. Las entidades reguladoras y otras autoridades gubernamentales también pueden beneficiarse de normas internacionales y protocolos de prueba contundentes. Además, es posible que los inversionistas, especialmente en los mercados de carbono donde los ingresos dependen de que las estufas logren beneficios mensurables y permanentes durante varios años, no confíen en las reducciones de carbono prometidas. Sin una manera objetiva de medir sus mejoras, los donadores bilaterales y filantrópicos de estufas limpias también corren el riesgo de promover estufas de mala calidad que no brindan los beneficios prometidos para la salud y el medio ambiente.

Los protocolos de prueba y los centros de prueba correspondientes son una parte integral de la efectividad de las normas, ya que sin los medios para validar las emisiones y la eficiencia de una estufa de leña, las normas no serían tan efectivas. En resumen, la falta actual de normas menoscaba la asignación de recursos a los mejores y más efectivos programas de estufas limpias, los cuales se necesitan urgentemente para elevar las soluciones limpias para cocinar al estatus de otras intervenciones comprobadas.

“Ya sean voluntarias u obligatorias, [las normas] aumentan el acceso a la información acerca del desempeño de productos y por lo tanto permiten a los mercados funcionar mejor. Esto promueve la competencia y los avances tecnológicos, beneficiando tanto a consumidores, como a proveedores.”

— GRUPO DE TRABAJO DE NORMAS Y PRUEBAS



— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Desarrollar un Sistema de Clasificación de Estufas y Normas Global Voluntarias** – El sector ha progresado considerablemente en el desarrollo de una norma de consenso global voluntaria. Esta norma permitirá la clasificación de estufas por emisiones, eficiencia, seguridad, durabilidad y asequibilidad teniendo en cuenta al mismo tiempo las diferencias en las condiciones locales y la conducta de los usuarios. Aunque las normas podrían tomar varias formas, un mecanismo que actualmente se está explorando es el establecimiento de normas internacionales a través de la Organización Internacional de Normalización. Un proceso consultivo internacional como éste se llevará tiempo (tal vez tanto como tres años), así que el sector deberá desarrollar a corto plazo un sistema provisional de clasificación escalonada para usarse mientras una norma global voluntaria está formalmente en desarrollo.

■ **Mejorar la Capacidad de los Centros de Prueba de Estufas Nacionales y Regionales** – El éxito del Consenso de Lima depende de la existencia de experiencia técnica suficiente dentro del país e infraestructura local para probar estufas y combustibles limpios. El sector deberá promover la creación de una red global de centros de prueba y conocimientos con equipo de prueba y staff calificado comparable con el fin de fortalecer la capacidad de prueba nacional, regional y local. Los consumidores finales también deberán tener acceso a estos centros de prueba de modo que sus preferencias puedan incorporarse al proceso de diseño y prueba.

■ **Desarrollar Protocolos de Prueba de Consenso** – Deberán revisarse los protocolos de consenso para pruebas de desempeño y hacerse cambios adecuados para permitir la equivalencia de los resultados de prueba y la evaluación de productos en un sistema de clasificación común. Además, estos protocolos de prueba deben demostrar la correlación entre las pruebas de laboratorio y de campo y dar garantías a los fabricantes e implementadores de proyectos con respecto al rigor del proceso de normas de las estufas limpias.



Apoyar al Sector para Crear Conciencia

A pesar de que el problema del humo de fogatas y estufas rudimentarias ha existido desde hace miles de años, la conciencia de los tremendos impactos en la salud, medio ambiente, género y economía ha sido relativamente baja entre el público general, legisladores y otras partes interesadas clave. Por lo tanto, es clave una mayor conciencia del problema en general para desarrollar un fundamento contundente sobre el cual crear el marco propicio para abordar y detener a un asesino silencioso.

Ha habido también muy poca conciencia de los beneficios del uso de estufas y combustibles limpios, asemejando el acercamiento al público general y legisladores a una alta prioridad del sector. Mientras que las lecciones aprendidas de otras campañas de temas prominentes como la malaria, polio y cambio climático son ciertamente útiles, las estufas son muy diferentes para hacer comparaciones directas y por definición necesitan distintas tácticas y estrategias para despertar conciencia. El sector necesita una mayor inversión en el desarrollo de estrategias de marketing/ventas para estufas y combustibles limpios.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Aprovechar las Asociaciones y Campañas Internacionales** – Debido a que el problema del humo de estufas trasciende tantos sectores – salud, medio ambiente, acceso a la energía, etc. – el sector se beneficiaría de las asociaciones con diversas campañas sobresalientes que actualmente son desarrolladas. Estas campañas incluyen “2012 Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos” de las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y el planteamiento internacional sobre enfermedades no transmisibles. Deberán hacerse esfuerzos por desarrollar mensajería complementaria, acercarse a reporteros, páginas de opinión y otras actividades que podrían incrementar la conciencia del tema de la contaminación del aire interior y las estufas y combustibles limpios.

■ **Cultivar Defensores Apropiados del Tema** – Aun cuando la Alianza ha tenido la suerte de afianzar relaciones con dos destacados defensores del tema para su trabajo, el sector en general sufre de una falta de defensores para el tema. El sector deberá establecer contacto con expertos en el tema, diplomáticos internacionales, celebridades culturalmente adecuadas actuando como portavoces y otras personas dispuestas a apoyar más ampliamente el sector y el tema.

■ **Desarrollar Materiales Colaterales de Marketing Internacional** – Los materiales colaterales de alta calidad, específicos de cada país y culturalmente apropiados son claves para el acercamiento efectivo y la concientización. Es especialmente importante usar estos materiales para dirigirse a personas influyentes clave, los medios de comunicación y legisladores quienes pueden ayudar a promover la meta del sector de acceso universal a las estufas y combustibles limpios.



Documentar Más la Base de Evidencias

A pesar de que existen investigaciones nuevas y convincentes que documentan los beneficios significativos de las estufas y combustibles limpios en la salud, medio ambiente, género y economía, todavía hay brechas importantes en la base de evidencias para estos resultados. Con el fin de remediar esto, el sector necesita fondos para que la investigación catalítica, dirigida, crítica ayude a identificar los mejores planes de acción y programas para emprender en los países en desarrollo. Para muchas naciones, existe información bastante confiable sobre el tamaño de la población que carece del acceso a combustibles limpios. Sin embargo, se requiere mucho más información para identificar los tipos de estufas y combustibles limpios que actualmente se están usando, su disponibilidad en el mercado, su aceptación por los usuarios finales y los impactos específicos en la vida de mujeres y niñas que están usándolas.

Además, a diferencia de otras intervenciones sanitarias y ambientales como mosquiteros, vacunas y agua limpia, existen pocos análisis costo-beneficio que examinan la propuesta de valor del uso de las estufas limpias. Esto es muy importante ya que las intervenciones de las estufas limpias tienen muchos cobeneficios – salud, medio ambiente, género y economía – y cuando se suman los múltiples beneficios de las estufas, se espera que surja un argumento extremadamente sólido a favor de su uso como una intervención global integrada. A medida que la evidencia de los impactos de las estufas esté mejor documentada, deberá emprenderse la investigación comparando la estufas con otras intervenciones de salud pública y medio ambiente. Las siguientes secciones sugieren actividades ilustrativas de prioridad para investigación de salud, clima y género.

“Se requiere una serie de análisis contundentes de costos y beneficios de diferentes tipos de estufas en la métrica del clima, salud y sociedad.”

— GRUPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE CLIMA

Investigación en Salud y Salud Pública

Con el fin de validar los beneficios afirmados en la salud de las estufas y combustibles limpios, el sector también debe ser capaz de demostrar que los niveles de reducción de la exposición ofrecidos por las intervenciones de las estufas y combustibles limpios darán como resultado, hasta un grado suficiente, disminuciones en enfermedades y muertes relacionadas. Dicho de un modo más simple, el sector tiene que responder la pregunta “¿qué tan limpio es lo suficientemente limpio?” para asumir reducciones sustanciales en la neumonía infantil, resultados adversos en embarazos y otras enfermedades.

Las mejoras en la salud humana logradas a través de la adopción de estufas limpias son una de las motivaciones primordiales para gobiernos, organizaciones no lucrativas y patrocinadores que tratan de abordar el problema del humo de las estufas. La relación entre la exposición al humo de las estufas y una amplia gama de problemas de salud como neumonía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de pulmón está bien establecida, mientras que las asociaciones de otros efectos secundarios como cataratas y bajo peso al nacer son más nuevas pero también bastante convincentes. Sin embargo, hay brechas y puntos débiles importantes en la evidencia de algunas consecuencias muy importantes en la salud, incluyendo aquellas que afectan la supervivencia y el desarrollo infantil y enfermedades comunes y graves como tuberculosis, enfermedad cardíaca y otros tipos de cáncer.

Existe sólo conocimiento provisional acerca de los niveles de reducción de la exposición necesarios para garantizar beneficios significativos en la salud. Además, casi toda esta evidencia se basa en estudios observacionales que comparan grupos que usan estufas tradicionales con aquellos que usan combustibles más limpios, obteniéndose directamente muy poco de estudios mucho más contundentes que miden directamente los efectos de las intervenciones. Estas limitaciones tienen que ser abordadas para guiar estrategias de intervención, medir comparativamente las normas y para argumentar de la manera más convincente a favor de la inversión a gran escala en esta área, particularmente por el sector salud.

Existe también la necesidad de convocar a la comunidad sanitaria internacional, la cual no se ha involucrado completamente en el tema de la exposición al humo y las quemaduras. Es crítico que las instituciones de investigación, gobiernos nacionales y oficinas gubernamentales, donadores bilaterales y filantrópicos, grupos de mujeres, grupos de ayuda y otras partes interesadas clave trabajen estrechamente juntos para valorar las necesidades de investigación, diseñar intervenciones apropiadas y monitorear y evaluar los impactos programáticos. Una comunidad global comprometida dedicada a la salud pública podría servir como un catalizador para la adopción y el uso de estufas limpias y seguras y para el monitoreo de los impactos en la salud.

“Ya es tiempo de concientizar al público y los profesionales de las vidas perjudicadas y perdidas a causa de la exposición al humo tóxico.”

— GRUPO DE TRABAJO DE SALUD



— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

■ **Realizar Investigación en Salud de Corto a Mediano Plazo (<10 años)** – Deberán iniciarse estudios, incluyendo Ensayos Aleatorios de Control, para analizar los riesgos en la salud maternal, neonatal e infantil asociados con la

exposición al humo de las estufas y el impacto de las intervenciones limpias para cocinar. Estos estudios deberán incluir evaluaciones minuciosas de la exposición para permitir la descripción de las relaciones entre ‘exposición-respuesta’ que ayudarán a responder la pregunta ‘qué tan limpio’. Con financiamiento estratégico, el sector podría avanzar significativamente en dos o tres años en su comprensión del impacto de las estufas y combustibles limpios en resultados críticos como restricción del crecimiento fetal, nacimiento prematuro y enfermedad y mortalidad neonatal. También se necesita investigación bien orientada para definir el impacto de las intervenciones en una serie cada vez más amplia de enfermedades. Esta investigación puede ayudar a plantear un argumento más extenso a favor de financiar e implementar intervenciones de estufas y combustibles limpios y podría incluir: resultados a corto plazo como menos quemaduras, cambios en la presión sanguínea, enfermedades cardiovasculares agudas y enfermedades infecciosas de los ojos, así como cambios prematuros en el desarrollo de otras enfermedades crónicas.

■ **Invertir en Estudios de Investigación a Largo Plazo / de Cohorte (>10 años)** – Existe también un sólido argumento a favor de comenzar estudios de investigación a largo plazo que evalúen los impactos de las estufas y combustibles más limpios en la salud de la niñez tardía y adultos, especialmente el impacto de la reducción a la exposición durante el embarazo y niñez temprana. Aunque se requerirán algunos estudios nuevos, incluyendo extensiones a ensayos y otras actividades a corto plazo, también hay oportunidades de agregar un componente de humo de estufas a los programas existentes de investigación a largo plazo.

■ **Integrar la Implementación de Estufas Limpias con Otros Programas de Salud Pública** – Como se señaló al principio de este reporte, existe un nivel de conciencia relativamente bajo de esta amenaza global para la salud entre el público, el sector salud y las comunidades de desarrollo. Una mayor conciencia y la implementación de iniciativas de estufas limpias pueden ser fortalecidas por la integración con otros programas de salud pública como agua limpia, vacunaciones, servicios prenatales, prevención de VIH/SIDA, etc.

Investigación del Clima

La adopción de las estufas a gran escala puede mitigar el cambio climático reduciendo las emisiones de dióxido de carbono de la recolección no sustentable de biomasa y disminuyendo las emisiones de los gases de efecto invernadero y aerosoles de corta duración como el metano, monóxido de carbono y negro de carbón. Sin embargo, particularmente para los agentes efímeros coadyuvantes al cambio climático, el sector necesita una mejor comprensión y cuantificación del impacto climático neto de las emisiones de las estufas ya que el conocimiento actual de la relación entre el clima y las estufas sigue siendo inadecuado. Además de entender el impacto de estas emisiones, el sector necesita identificar y dirigirse a regiones donde los beneficios de





las estufas en el clima serán más grandes, por ejemplo en áreas cercanas a glaciares donde las emisiones de negro de carbón pueden tener el efecto de calentamiento más grande.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

- **Realizar Pruebas de Campo en Estufas** – Las pruebas de campo de estufas limpias han sido a la fecha en gran parte independientes unas de otras, reduciendo así el potencial de comparaciones útiles, la apreciación de las lecciones aprendidas y la identificación de brechas importantes en la investigación. Deberá emprenderse un inventario global de todas las pruebas de campo realizadas a la fecha y después deberá implementarse un programa integral de pruebas de campo para cuantificar claramente los beneficios en el clima (y otros) de diferentes combinaciones de estufas-combustibles en el campo.
- **Revisar la Metodología para Estimar los Bonos de Carbono** – Los investigadores reconocen que las metodologías actuales para estimar los bonos de carbono de los proyectos de estufas limpias no reflejan con precisión las reducciones de las emisiones de gas de efecto invernadero y carecen de rigor científico. Estas metodologías podrían mejorarse sustancialmente con un esfuerzo mínimo para proporcionar cálculos más contundentes incorporando, por ejemplo, métodos recién desarrollados para monitorear el uso real de estufas, estimando los factores de emisión basándose en mediciones de campo para todos los gases y aerosoles e incorporando otros factores que incrementarán la precisión del rastreo de emisiones.
- **Realizar un Mapeo Global de Factores de Emisión y Uso de Leña** – Todavía hay brechas importantes en la comprensión del sector del impacto que tiene en la deforestación la recolección de combustible para cocinar. En particular, el sector carece de datos de investigación suficientes sobre las áreas específicas donde la recolección de leña está causando deforestación, erosión del suelo y otros impactos en los recursos naturales y por lo tanto donde las estufas limpias podrían beneficiar extraordinariamente al medio ambiente. Además, el mapeo global de la recolección no sustentable de combustible sería especialmente útil para identificar las áreas de mayor impacto y permitiría a los donadores y legisladores dirigir sus esfuerzos de adopción de estufas y combustibles limpios.

Género e Investigación del Empoderamiento de las Mujeres

Aunque el vínculo entre la capacidad empresarial de las mujeres, el crecimiento económico y el empoderamiento en general está bien establecido, actualmente no hay datos sólidos sobre los impactos de las soluciones limpias para cocinar en el empoderamiento de las mujeres. Se requiere más investigación para entender los factores que influyen en la adopción y el uso de estufas limpias por las mujeres, incluyendo factores de diseño y socioculturales, así como el tiempo ahorrado por el uso de las estufas limpias. La investigación empírica nueva y el desarrollo de estudios de casos son esenciales para fortalecer el argumento a favor de las estufas limpias como una intervención efectiva. Los implementadores de proyectos actuales y futuros se beneficiarán del desarrollo de mejores prácticas relacionadas con el género y el empoderamiento de las mujeres, incluyendo aquellos que utilizan herramientas efectivas de empoderamiento, como la creación de capacidades y formación.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

- **Realizar Análisis de Género de Modelos Comerciales** – Los investigadores deberán revisar los componentes clave de varios modelos comerciales para evaluar las implicaciones económicas para las mujeres en la cadena de valor, así como los beneficios sociales y las barreras para las mujeres relacionadas con diferentes modos de producción.
- **Realizar Estudios Minuciosos de los Impactos en el Género** – Existen brechas claras en la disponibilidad de datos en torno a las mujeres y las estufas, como el tiempo de recolección de combustible, ahorro de tiempo y oportunidades empresariales para las mujeres en negocios de estufas. Deben llevarse a cabo investigaciones adicionales con respecto a los contextos regionales para la cocina y las prácticas sociales asociadas con la cocina, vínculos entre la violencia de género y la recolección de combustible, ahorro de tiempo y costos de oportunidad, etc.
- **Evaluar los Beneficios en Cadena del Uso de Estufas Limpias** – Los investigadores deberán realizar una evaluación de los beneficios colaterales o en cadena del uso de estufas y combustibles limpios, incluyendo mayores niveles de educación para niñas adolescentes, mejor nutrición para las familias, mayor acceso a la asistencia médica y mayor independencia y autoridad de toma de decisiones para las mujeres. Sería útil también para legisladores y donadores una mejor investigación sobre los beneficios de empoderar a las mujeres a través de su inclusión en negocios de estufas.

Involucrar a Partes Interesadas Nacionales y Locales

Es esencial el compromiso internacional en torno a una estrategia común para fomentar la adopción de estufas y combustibles limpios, pero igualmente importantes son los esfuerzos por movilizar el compromiso a nivel nacional y local. Muchas veces la principal barrera para un diálogo nacional sólido sobre estufas y combustibles limpios es la falta de liderazgo o defensores efectivos entre la gama de partes clave en un país específico.

Los esfuerzos específicos de cada país han sido los más efectivos cuando se han unido diversas oficinas gubernamentales, socios del sector privado, académicos y partes interesadas no gubernamentales en torno a una estrategia o campaña común con los recursos para sustentar los esfuerzos de defensa, acercamiento e implementación. Esto ha sido confirmado en los últimos años cuando varios gobiernos, incluyendo Perú e Indonesia, lanzaron iniciativas nacionales de estufas. Estos países hicieron las estufas limpias una prioridad nacional. De modo más específico, están alentando la adopción de estufas a través de una amplia variedad de mecanismos, incluyendo:

- Integrar programas de estufas y combustibles a políticas gubernamentales más amplias y actividades en asistencia médica, educación, medio ambiente y energía;
- Lanzar campañas gubernamentales y no lucrativas de concientización y educación;
- Apoyar mejores diseños de estufas, normas y pruebas y creación de capacidades a lo largo de la cadena de valor; y
- Proporcionar estufas limpias a poblaciones vulnerables como mujeres embarazadas y refugiados.

El sector necesita basarse en estas iniciativas duplicando las lecciones aprendidas, ayudando a que los programas exitosos amplíen su alcance y garantizando su inclusión como una prioridad nacional.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

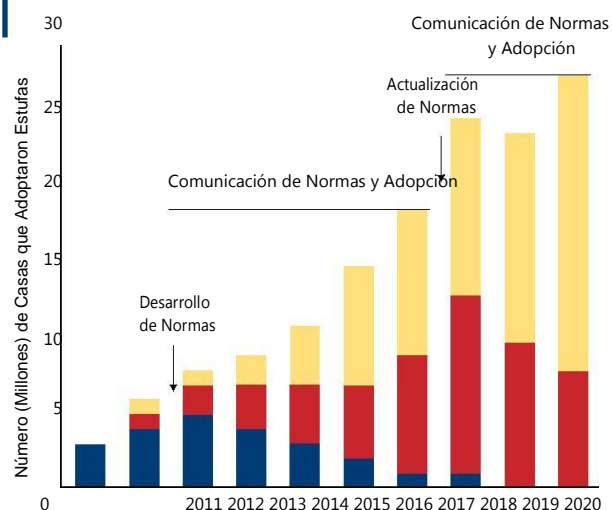
- **Crear Alianzas Nacionales** – El desarrollo de comités o alianzas nacionales estructurados en torno a un objetivo común de cocina limpia es una excelente manera de movilizar a partes interesadas nacionales del gobierno y no gubernamentales para garantizar que los recursos se estén empleando eficazmente y que los socios estén trabajando en conjunto para ayudar a crear el ambiente propicio para mercados locales prósperos de estufas.
- **Establecer Estrategias Nacionales para Fomentar Soluciones Limpias para Cocinar** – El consenso en actividades específicas – como encuestas nacionales sobre estufas o evaluaciones de prácticas de cocina, cambios a políticas comerciales, inversiones en instalaciones de prueba de estufas, educación de consumidores y creación de capacidades a lo largo de toda la cadena de valor de estufas limpias – permitiría el uso más eficiente de recursos escasos y fomentaría el compromiso de donadores en torno a una plataforma común para la acción.
- **Emplear Instrumentos Comerciales para Fomentar la Adopción** – La modernización de medidas comerciales obsoletas o poco sensatas, como impuestos y tarifas en la importación de estufas limpias para proteger a las industrias nacionales de estufas, puede fomentar el comercio de estufas y combustibles más limpios y más eficientes. Una encuesta de barreras comerciales y medidas políticas ayudaría a los gobiernos nacionales y partes interesadas importantes a identificar qué palancas políticas son más críticas de abordar en el fomento del sector de estufas y combustibles limpios.

Desarrollar Sistemas Creíbles de Monitoreo y Evaluación

El monitoreo minucioso y la evaluación de los programas de adopción de estufas limpias serán cruciales para observar el progreso y medir el impacto del trabajo del sector. Deben desarrollarse indicadores claramente entendidos y transparentes que puedan medir de modo rentable los resultados de los parámetros más básicos del proyecto como ventas de estufas, índices de adopción, contaminación del aire interior, tiempo de recolección de combustible y ahorros de combustible y costos, para objetivos más amplios con respecto a salvar vidas, empoderar a las mujeres, mejorar medios de subsistencia y luchar contra el cambio climático. Estos esfuerzos deben ser aplicables a todas las geografías y mercados objetivo, así como a la mayoría de los esfuerzos de distribución de estufas.

— INTERVENCIONES ILUSTRATIVAS —

- **Emplear Monitoreo Basado en Proyectos** – Crear un programa de monitoreo basado en proyectos que requiera que las organizaciones implementadoras primarias por encima de un tamaño predeterminado reporten los resultados de sus proyectos de estufas y combustibles limpios a una base de datos central manejada por una institución global.
- **Emplear Monitoreo Basado en Encuestas Nacionales** – Usar encuestas nacionales realizadas por gobiernos y otras organizaciones para evaluar los índices de adopción de estufas. Este sistema de monitoreo también podría permitir a la Alianza rastrear el progreso anual de los socios implementadores nacionales.
- **Copiar las Mejores Prácticas de Otras Organizaciones** – El sector deberá revisar los procedimientos de monitoreo y evaluación de otras organizaciones. Organizaciones como la Fundación Gates y otras han realizado un trabajo considerable con respecto a las mejores prácticas para iniciativas globales de salud. La revisión de sus enfoques de apreciaciones y técnicas que podrían usarse en el sector de estufas limpias sería muy útil y podría dar lugar a métodos mejorados para rastrear resultados.



El mercado de estufas limpias seguirá evolucionando a medida que surjan mejores soluciones y se desarrollen y adopten normas para emisiones, eficiencia y seguridad, de modo que dentro de poco puedan lograrse beneficios óptimos de salud, clima, género y economía.



Conclusión

Pocas veces la comunidad global tiene la oportunidad de abordar un problema donde los beneficios de la sociedad derivados de las acciones concertadas sean de gran alcance. Sin embargo, esta es la oportunidad de abordar uno de los riesgos para la salud menos conocidos pero más cruel enfrentado cada día por tres mil millones de personas en el mundo en desarrollo – la exposición al humo tóxico del uso de estufas ineficientes y fogatas. A pesar de que una buena parte del mundo se abalanza con los avances tecnológicos en los sectores de comunicaciones, transporte e información, las prácticas de cocina para casi la mitad del planeta permanecen inexploradas por la revolución industrial que ha transformado este sector para el mundo desarrollado durante los últimos dos siglos. Como resultado de ello, cientos de millones de mujeres arriesgan su vida y la de sus hijos realizando una de las tareas diarias más básicas de la vida – cocinar para su familia.

Afortunadamente, contamos con los medios para abordar este desafío global con la combinación correcta de recursos, educación, apoyo y perspicacia en los negocios. De hecho, gracias en parte a los esfuerzos de algunas partes interesadas dedicadas, el sector tiene todo lo necesario para ser una “tormenta perfecta” para el éxito: mejores tecnologías de estufas y monitoreo para impulsar beneficios en emisiones y mejoras en la eficiencia; compromisos con la cocina limpia en expansión a nivel nacional; innovadores modelos comerciales y esquemas de financiamiento que están comenzando a traer estufas y combustibles limpios a quienes más los necesitan; y, tal vez más importante aún, la opinión global cada vez mayor de que ya no es aceptable poner en riesgo la vida de tres mil millones de personas por el simple hecho de cocinar una comida.

Igniting Change diseña una visión y plan de acción para el compromiso en este campo. Ya es tiempo de desarrollar un plan de acción efectivo, y abordando las áreas clave de demanda, oferta y el ambiente propicio, el sector puede lograr progreso rápido y éxito mensurable. La Alianza ha establecido su papel en esta iniciativa en su próximo plan de negocio y te invita a que participes en el trabajo para promover la adopción universal de estufas y combustibles limpios porque... *¡cocinar no debería matar!*

Referencias

- 1 Akbar, Sameer, Douglas Barnes, Andrew Eil y Anastasia Gnezditskaia. Household Cookstoves, Environment, Health, and Climate Change: A New Look at an Old Problem. Documento de trabajo. Banco Mundial, 2011.
- 2 *World Health Statistics 2010*. Rep. Francia: Organización Mundial de la Salud, 2010.
- 3 Para fines de este reporte, se usará “limpias” para denotar “estufas limpias, seguras y eficientes”.
- 4 The Energy Access Situation in Developing Countries: A Review Focusing on the Least Developed Countries and Sub-Saharan Africa, United Nations Development Program/World Health Organization, 2009.
- 5 Adler, Tina. Better Burning, Better Breathing: Improving Health with Cleaner Cook Stoves. *Environ Health Perspect*, 2010.
- 6 The Energy Access Situation in Developing Countries: A Review Focusing on the Least Developed Countries and Sub-Saharan Africa, United Nations Development Program/World Health Organization, 2009.
- 7 Combustibles sólidos incluyen biomasa como madera, desechos agrícolas y carboncillo, así como carbón y excremento de animales.
- 8 Muertes estimadas y años de vida ajustados por discapacidad atribuibles a factores de riesgo ambiental seleccionados, por Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud. 2009.
- 9 “World Energy Outlook 2010.” Panorama Mundial de la Energía. Agencia Internacional de la Energía, 2010.
- 10 Smith, Kirk, Sumi Mehta y Mirjam Maeusezahl-Feuz: The Global Burden of Disease from Household Use of Solid Fuels: A Source of Indoor Air Pollution. In: *Comparative Quantification of Health Risks: The Global Burden of Disease due to Selected Risk Factors*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
- 11 Ezzati, Majid, Alan López, Anthony Rodgers, Stephen Vander Hoon y Christopher JL Murray. *Science Direct - The Lancet: Selected Major Risk Factors and Global and Regional Burden of Disease. Selected Major Risk Factors and Global and Regional Burden of Disease*. The Lancet, 2002.
- 12 Smith, Kirk, Sumi Mehta y Mirjam Maeusezahl-Feuz: The Global Burden of Disease from Household Use of Solid Fuels: A Source of Indoor Air Pollution. In: *Comparative Quantification of Health Risks: The Global Burden of Disease due to Selected Risk Factors*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
- 13 “Contaminación de Aire Interior y Salud.” Organización Mundial de la Salud, 2011.
- 14 Burki, Talha Khan. “Burning Issues: Tackling Indoor Air Pollution.” *The Lancet* 377.9777 (2011): 1559-569.
- 15 Smith, Kirk, Sumi Mehta y Mirjam Maeusezahl-Feuz: The Global Burden of Disease from Household Use of Solid Fuels: A Source of Indoor Air Pollution. In: *Comparative Quantification of Health Risks: The Global Burden of Disease due to Selected Risk Factors*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
- 16 Smith, Kirk. *Guatemalan Studies on Household Air Pollution and Health RESPIRE/CRECER*. Rep. National Institute of Environmental Health Sciences, 2010.
- 17 Smith, Kirk. “Stoves, Health, and Climate: Where Are We Now?” Conferencia de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Embajada de los Estados Unidos, Nueva Delhi. Sept. 2009. Discurso.
- 18 Peck, Michael, Gerebreg Kruger y Anna Van Der Merwe. *Burns and Fires from Flammable Non-electric Domestic Appliances: The Scope of the Problem*. Tech. International Society for Burn Injuries.
- 19 Cecelski, Elizabeth. *The Role of Women in Sustainable Energy Development*. Rep. Golden: National Renewable Energy Laboratory, 2000.
- 20 *Women, Gender Equality, and Climate Change*. Documento breve. UN WomenWatch, 2009.
- 21 Beyond Firewood: Fuel Alternatives and Protection Strategies for Displaced Women and Girls. Documento breve. Comisión de Mujeres Refugiadas, 2006.
- 22 “Crisis in Darfur: Where Are the Windows to Peace?” Physicians for Human Rights, 2009.
- 23 “Gender and Water, Sanitation and Hygiene (WASH).” *UNICEF Eastern and Southern Africa*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- 24 PIB (Dólar Americano actual). Banco Mundial.
- 25 Nanavaty, Reema. Director, Self-Employed Women’s Association. Ahmadabad, India. Comunicado personal. 2011.
- 26 *DAC Guiding Principles for Aid Effectiveness, Gender Equality, and Women’s Empowerment*. Rep. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2008.
- 27 Rose, Simone, Elizabeth Remedio y Miguel Trossero, eds. *Criteria and Indicators for Sustainable Woodfuels*. Rep. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2009.
- 28 Smith, Kirk R. “Health, Energy, and Greenhouse-gas Impacts of Biomass Combustion in Household Stoves.” *Energy for Sustainable Development*, 1994. 1.4: 23-29.
- 29 Kammen, Daniel M. y Debra J. Lew. *Review of Technologies for the Production and Use of Charcoal*. Rep. Renewable and Appropriate Energy Laboratory, 2005.
- 30 Wood, T. S. y S. Baldwin. “Fuelwood and Charcoal Use in Developing Countries.” *Annual Review of Energy*, 1985. 10: 407-429.
- 31 Jérémie Kokou Fontodji, Honam Atsri, Kossi Adjonou, Aboudou Raoufou Radji, Adzo Dzifa Kokutse, Yaovi Nuto y Kouami Kokou. Impact of Charcoal Production on Biodiversity in Togo (West Africa), The Importance of Biological Interactions in the Study of Biodiversity, Jordi López Pujol (Ed.). InTech, 2011.
- 32 Nicholls, Mark. “Novozymes Targets Multi-billion Dollar African Charcoal Market with Green Alternative.” Web log post. *Environmental Finance*. Environmental Finance, 2011.
- 33 Martin, Adrian. “Environmental Conflict Between Refugee and Host Communities.” *Journal of Peace Research*, 2005. 42.3: 329-46.
- 34 Cecelski, Elizabeth. *The Role of Women in Sustainable Energy Development*. Rep. Golden: National Renewable Energy Laboratory, 2000.
- 35 Ruiz-Mercado, Ilse, Omar Masera, Hilda Zamora y Kirk R. Smith. “Adoption and Sustained Use of Improved Cookstoves.” *Energy Policy*, 2011.
- 36 Smith, Kirk. “Biomass Combustion and Indoor Air Pollution: the Bright and Dark Sides of Small Is Beautiful.” *Environmental Management*, 1986. 10.1: 61-74.
- 37 Zhang, Junfeng y Kirk Smith. “Household Air Pollution from Coal and Biomass Fuels in China: Measurements, Health Impacts, and Interventions.” *Environmental Health Perspectives*, 2007. 115.6: 848-55.
- 38 Smith, Kirk. “Stoves, Health, and Climate: Where Are We Now?” Conferencia de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Embajada de los Estados Unidos, Nueva Delhi. Sept. 2009. Discurso.
- 39 Bond, Tami, Ekta Bhardwaj, Rong Dong, Rohil Jogani, Soonkyu Jung, Christoph Roden, David Streets y Nina Trautmann. “Historical Emissions of Black and Organic Aerosol from Energy-related Combustion, 1850–2000.” *Global Biogeochemical Cycles*, 2007. Vol. 21, GB2018.
- 40 Bond, T., D. Streets, K. Yarber, S. Nelson, J. Woo y Z. Klimont. “A Technology-based Global Inventory of Black and Organic Carbon Emissions from Combustion.” *Journal of Geophysical Research*, 2004.

- 41 Bond, Tami, Chandra Venkataraman y Omar Masera. "Global Atmospheric Impacts of Residential Fuels." *Energy for Sustainable Development*, 2004. 8.3: 20-32.
- 42 Kuylenstierna, Johan, Markus Amann y Svante Bodin. *Towards an Action Plan for Near-term Climate Protection and Clean Air Benefits*. Documento breve. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2011.
- 43 *World Health Statistics* 2010. Rep. Francia: Organización Mundial de la Salud, 2010.
- 44 *World Health Statistics* 2010. Rep. Francia: Organización Mundial de la Salud, 2010.
- 45 "World Energy Outlook 2011." *Panorama Mundial de la Energía*. Agencia Internacional de la Energía, 2011. Extracto Anticipado Especial.
- 46 *HIV/AIDS and Work: Global Estimates, Impact and Response: 2004*. Ginebra, Organización Mundial del Trabajo, 2004.
- 47 "Global Malaria Action Plan." *Global Malaria Action Plan: For a Malaria Free World*. Roll Back Malaria (RBM) Partnership - the Global Framework for Coordinated Action against Malaria, 2008.
- 48 A Focus on Children and Non-communicable Diseases. Documento de trabajo. New York: NCD Alliance, 2011.
- 49 Black Carbon Emissions in Asia: Sources, Impacts, and Abatement Opportunities. Rep. Bangkok: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2010.
- 50 Adler, Tina. *Better Burning, Better Breathing: Improving Health with Cleaner Cook Stoves*. *Environ Health Perspect*, 2010. 118:a124-a129.
- 51 Akbar, Sameer, Douglas Barnes, Andrew Eil y Anastasia Gnezditskaia. *Household Cookstoves, Environment, Health, and Climate Change: A New Look at an Old Problem*. Documento de trabajo. Banco Mundial, 2011.
- 52 "World Energy Outlook 2010." *Panorama Mundial de la Energía*. Agencia Internacional de la Energía, 2010.
- 53 Boerhof, Els, Audrey Choi y otros miembros del grupo de trabajo. "Consulta del Grupo de Trabajo de Finanzas e Inversiones." Comunicado personal, 2011.
- 54 Akbar, Sameer, Douglas Barnes, Andrew Eil y Anastasia Gnezditskaia. *Household Cookstoves, Environment, Health, and Climate Change: A New Look at an Old Problem*. Documento de trabajo. Banco Mundial, 2011.
- 55 *Household Cooking: Scaling up and Carbon Markets*. Documento de trabajo. Earth Institute, Millennium Promise, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2010.
- 56 Slaski, Xander y Mark Thurber. *Cookstoves and Obstacles to Technology Adoption to the Poor*. Documento de trabajo. Stanford: Program on Energy and Sustainable Development, Stanford University, 2009.
- 57 Boerhof, Els, Audrey Choi y otros miembros del grupo de trabajo. "Consulta del Grupo de Trabajo de Finanzas e Inversiones." Comunicado personal, 2011.
- 58 "World Energy Outlook 2011." *Panorama Mundial de la Energía*. Agencia Internacional de la Energía, 2011. Extracto Anticipado Especial.
- 59 Boerhof, Els, Audrey Choi y otros miembros del grupo de trabajo. "Consulta del Grupo de Trabajo de Finanzas e Inversiones." Comunicado personal, 2011.
- 60 Jetter, Jim. "EPA Laboratory Testing Results for Household Cook Stoves." *Partnership for Clean Indoor Air Webinar*. Washington, DC. Discurso.
- 61 *Biomass Cookstoves Technical Meeting: Summary Report*. Tech. Departamento de Energía de los Estados Unidos, 2010.
- 62 Zerriffi, Hisham. "Innovative Business Models for the Scale-up of Energy Access Efforts for the Poorest." *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2011. 3.4: 272-78.
- 63 Akbar, Sameer, Douglas Barnes, Andrew Eil y Anastasia Gnezditskaia. *Household Cookstoves, Environment, Health, and Climate Change: A New Look at an Old Problem*. Documento de trabajo. Banco Mundial, 2011.
- 64 *Stoking up a Cookstove Revolution: the Secret Weapon Against Poverty and Climate Change*. Publicación. Premios Ashden para Energía Sustentable, 2010.
- 65 Smith, K, G. Shuhua, H. Kun y Q. Daxiong. *One Hundred Million Improved Cookstoves in China: How Was It Done?* *World Development*, 1993. 21(6), 941-961.
- 66 Venkataraman, C., A. Sagar, G. Habib y K. Smith. "The Indian National Initiative for Advanced Biomass Cookstoves: The benefits of clean combustion." *Energy for Sustainable Development*, 2010. 14: 63-72.
- 67 "Project Surya and Mobile-Phone Technology: Gathering Data for a Healthier Planet and Healthier People." *Fighting Climate Change Now*. Proyecto Surya, 2009.
- 68 *Consenso de Lima*. Lima: Partnership for Clean Indoor Air, 2011.
- 69 *Building on Tradition as the Way to Women's Empowerment in Cambodia*. Publicación. Banco Mundial.
- 70 Grupos de Trabajo de Acercamiento a los Consumidores, Tecnología y Combustibles, Normas y Pruebas, Investigación del Clima, Salud, Finanzas e Inversiones, Financiamiento de Carbono, Monitoreo y Evaluación y Humanitario y Comités Intersectoriales de Género y Fabricación.
- 71 Aunque el foco de esta estrategia está en las estufas y combustibles para uso doméstico, las estufas institucionales o aquellas estufas usadas para cocinar para grupos grandes como programas escolares o en caso de desastres, restaurantes, hospitales y cárceles son también una fuente importante de emisiones y uso de combustible en los países en desarrollo. Muchas de las estrategias resumidas en este reporte serán relevantes para mejorar también la adopción de estufas institucionales, en la medida que haya sinergias en el diseño, fabricación, comercialización y distribución entre las soluciones de cocina doméstica y aquellas en un entorno institucional.
- 72 *Survey on Knowledge, Attitudes and Practices to Indoor Air Pollution and Improved Cookstoves*. Rep. Shell Foundation, 2008.
- 73 "Technology: Electricity for Charging LED Lights and Cell Phones." *BioLite Technology*. BioLite.
- 74 Charron, Dana. Managing Director, Berkeley Air Monitoring Group. Comunicado personal, 2011.
- 75 *Manufacturing Survey*. *Comité Intersectorial de Fabricación*. Global Alliance for Clean Cookstoves, 2011.
- 76 Haigler, Evan. Presidente, Impact Carbon. Comunicado personal, 2011.
- 77 Newcombe, Ken. Director General, C-Quest Capital. Comunicado personal, 2011.
- 78 Haigler, Evan. Presidente, Impact Carbon. Comunicado personal, 2011.
- 79 *Market Assessments of Clean Cookstoves and Fuels in Brazil, Ethiopia, Indonesia, Nigeria, and Timor Leste*. Rep. Global Alliance for Clean Cookstoves, 2011.
- 80 *UNHCR Global Trends 2010*. Rep. Ginebra: Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, 2010.
- 81 "IASC Task Force Safe." *International Network on Household Energy in Humanitarian Settings*. 2010.

Créditos de Fotografías

Queremos agradecer a los socios de la Alianza que generosamente nos han permitido usar sus fotografías para este reporte. Un agradecimiento especial a Michael Benanav y Rodney Rascona por sus hermosas y cautivadoras fotografías.

Portada: © Rodney Rascona/The Paradigm Project (www.rascona.com)

Página 2: © Rodney Rascona/The Paradigm Project

Página 4: © Rodney Rascona/The Paradigm Project

Página 5: SNV Netherlands Development Organisation

Página 7: Michael Benanav (www.michaelbenanav.com)

Página 8: © Rodney Rascona/The Paradigm Project

Página 11: Michael Benanav

Página 12: Michael Benanav

Página 13: Erin Patrick, Comisión de Mujeres Refugiadas

Página 14: Michael Benanav

Página 15: Foto de la Organización de Naciones Unidas/Sophia Paris

Página 16: Michael Benanav

Página 17: Nigel Bruce

Página 18: Darfur Stoves Project

Página 19: GERES - Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités

Página 21: China Alliance for Clean Stoves

Página 22: E+Co

Página 23: © Rodney Rascona/The Paradigm Project

Página 24: Michael Benanav

Página 25: Cortesía del Departamento de Estado de los Estados Unidos

Página 26: Envirofit International

Página 28: Bridget Huttenlocher

Página 29: Foto de la Organización de Naciones Unidas/Sophia Paris

Página 30: Nigel Bruce

Página 31: Partnership for Clean Indoor Air

Página 32: Marco Peter, Children Welfare Scheme

Página 33: GERES - Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités

Página 34: Lisa Feldman, GIZ

Página 37: Darfur Stoves Project

Página 38: ADB Photo/SNV

Página 39: María Gabriela González

Página 40: Michael Benanav

Página 41: Proyecto Gaia

Página 42: E+Co

Página 43: Michael Benanav

Página 44: BioLite

Página 45: Michael Benanav

Página 46: Stuart Conway

Página 48: © Rodney Rascona/The Paradigm Project

Algunas de las imágenes en este reporte están protegidas por la ley de derechos de autor. Si desea utilizar alguna de las fotografías aquí representadas, escriba por favor a info@cleancookstoves.org.



*En la portada: **Marsabit/Kenia** – Recorrido de dos días desde Nairobi, Kenia. Marsabit se encuentra en el sureste del Desierto de Chalbi. Plagada por la sequía continua que se propaga a través de las tierras áridas de todo el Cuerno de África, la falta de agua y leña hace difícil la vida para las tribus nómadas de Kenia quienes, por generaciones, han hecho del desierto su hogar. Esta joven Rendille se despierta cada día para enfrentar los peligros cotidianos en la recolección de restos de madera de un paisaje ya terriblemente deforestado para prender su fogata para cocinar y calentar su casa. (2010 © Rodney Rascona/The Paradigm Project)*



GLOBAL ALLIANCE FOR
CLEAN COOKSTOVES

1800 Massachusetts Avenue NW | Suite 400 | Washington, DC 20036 | +1-202-650-5350

www.cleancookstoves.org

Noviembre de 2011