



Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Caso de Honduras



Créditos.

Hugo Noé Pino – Consultor

Benjamín Bustamante – Consultor Asociado

Ariana Canales – Asistente de Investigación

Revisión

Daisy Ávila – Directora Programa Asociación Voz para el Cambio/SNV

Manuel Mejía – Director Ejecutivo Hermandad Honduras

Autoría

Este estudio fue generado en el marco del Programa Asociación Voz para El Cambio (V4CP, 2018). Liderado por el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) financiado por el Ministerio holandés de Asuntos Exteriores (DGIS), y sus organizaciones socias: Fundación Hondureña de Ambiente y Desarrollo (Fundación Vida) y la Asociación Hermandad de Honduras (HdH). Se contó con los valiosos aportes de las organizaciones integrantes de la Plataforma Interinstitucional para el Desarrollo de la Cadena de Valor de las Estufas Mejoradas: la sociedad civil, academia, empresa privada, agencias de cooperación internacional, secretarías de estado y otras entidades de gobierno.

Siglas y acrónimos

AGAC	Alianza Global de Cocinas Eficientes
AHPROCAFE	Asociación Hondureña de Productores de Café
AHDESA	Asociación Hondureña para el Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BUN-CA	Fundación Red de Energía
CEEM	Centro de Evaluación de Estufas Mejoradas
CESCCO	Centro de Control de Contaminantes
CENISS	Centro Nacional de Información del Sector Social
COALIANZA	Comisión para la promoción de la alianza público-privada.
CICC	Comité Interinstitucional de Cambio Climático
DGE	Dirección General de Energía
DGPM	Dirección General De Política Macro-fiscal
DGIP	Dirección General De Inversión Publica
DNCC	Dirección Nacional de Cambio Climático
EM	Estufa Mejorada
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica
EnDev	Energías para el Desarrollo
FHIA	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social.
FOCAEP	Fondo Centroamericano para el Acceso a la Energía y Reducción de la Pobreza
FUNDEIH	Fundación para el desarrollo Integral de Honduras
GIZ	Agencia Alemana para el Desarrollo Internacional
GSDIS	Gabinete Sectorial de Desarrollo e Inclusión Social.
ICF	Instituto de Conservación Forestal
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
INFOP	Instituto Nacional de Formación Profesional
HdH	Hermanidad de Honduras
MiAmbiente	Secretaría de Ambiente Minas y Energía de Honduras
NAMA	Acción de Mitigación Nacionalmente Adecuada
OHN	Organismo Hondureño de Normalización
PNUD	Programa de las naciones Unidas para el Desarrollo
PRORENA	Programa de Fomento al Manejo Sostenible de los Recursos Naturales y Desarrollo Local
PODER	Proyecto de Desarrollo y Energías Renovables IDECOAS/FHIS.
SEFIN	Secretaría de Finanzas
SEDIS	Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social
SIAFI	Sistema de Administración Financiera Integrada
SNV	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNACIFOR	Universidad Nacional de Ciencias Forestales
V4CP	Programa Asociación Voz para el Cambio

Tabla de Contenido

1.	Resumen Ejecutivo	7
2.	Introducción	13
3.	Metodología	17
4.	La fiscalidad de la producción de energía en Honduras	19
	4.1. Balance energético	19
	4.1.1. El subsector eléctrico y la energía renovable	19
	4.1.2. La fiscalidad en el sector energía renovable	21
	4.1.3. Beneficios fiscales para el sector agropecuario	24
	4.1.4. Las estufas mejoradas y la política tributaria	24
5.	Efectos de exoneración de impuestos a la EM en el presupuesto nacional	27
6.	Efectos de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas	30
7.	¿Es viable una propuesta de exoneraciones que favorezca el mercado de las estufas mejoradas?	38
8.	La otra cara de la fiscalidad de la producción de energía: los recursos públicos dedicados a energía renovable y a estufas mejoradas	41
9.	Conclusiones y Recomendaciones	45
10.	Referencias	48
11.	Anexos	52

Figuras o ilustraciones

Figura 1. Taller de validación del estudio sobre exoneración de impuestos en componentes para la construcción de estufas mejoradas.	8
Figura 2. Producción en serie de estufas mejoradas.	14
Figura 3. Reunión de la plataforma interinstitucional de la cadena de valor de las estufas mejoradas.	17
Figura 4. Origen de la energía utilizada en el sector industrial en el 2014.	19
Figura 5. Origen de la energía utilizada en el sector residencial rural en el 2014.	20
Figura 6. Generación eléctrica por fuente (%)	21
Figura 7. Producción de componentes metálicos para la construcción de estufas mejoradas.	25
Figura 8. Represa hidroeléctrica el cajón, Honduras.	28
Figura 9. Productores locales de estufas mejoradas.	30
Figura 10. Diferentes modelos de estufas mejoradas.....	31
Figura 11. Finalización de construcción de estufa mejorada.....	34

Tablas o cuadros

Tabla 1. Generación y consumo de electricidad en Honduras 2010-2016 (Millones de KWh).....	20
Tabla 2. Estimación del impuesto sobre ventas generado por estufas mejoradas en Honduras 1999-2017.	27
Tabla 3. Principales productores de estufas mejoradas en Honduras	32
Tabla 4. Fabricantes de estufas mejoradas en Honduras.	33
Tabla 5. Asignación presupuestaria y gasto anual del sector energía, sub sector energía renovable y proyecto de estufas mejoradas en Honduras 2015-2017 (Millones de Lempiras).....	41
Tabla 6. Número de unidades o estufas mejoradas entregadas por la SEDIS Honduras 2015-2017.....	42

Resumen Ejecutivo

1. Resumen Ejecutivo

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Las estufas mejoradas¹ surgen como una alternativa al uso de fogones tradicionales en Honduras. Partiendo del hecho de que 46% de la energía consumida a nivel nacional es de leña², se puede prever el enorme beneficio de la reducción en el consumo de leña, dado que el fogón tradicional utiliza un promedio diario de 14.9 leños por vivienda y el de la estufa mejorada 4.25 leños diarios (Flores, 2016). Esto beneficiaría a cerca de 1.2 millones de familias que cocinan sus alimentos utilizando leña. Las ventajas de la utilización de estufas mejoradas son evidentes, no solo ayudan a reducir los niveles de deforestación en el país, sino también reducen las emisiones de carbono provenientes del consumo de leña y las enfermedades respiratorias en las familias. Además, mejoran la economía familiar al ahorrar en la compra de leña o en el tiempo para recolectarla.

El Programa Asociación Voz por el Cambio se ha propuesto la elaboración de varios estudios que tienen como propósito la generación de información fidedigna como evidencia para la incidencia de las OSC en la elaboración de políticas públicas como ser la Estrategia nacional para el desarrollo del mercado de estufas mejoradas en Honduras.

El presente trabajo tiene como objetivo general analizar los efectos de los impuestos en el mercado de estufas mejoradas y para ello desarrolla los siguientes temas:

- La fiscalidad de las estufas mejoradas. Es decir, los impuestos que se aplican a los componentes y la venta de las estufas mejoradas. De la misma forma aborda los beneficios e incentivos que reciben las fuentes de energía renovable y no renovable en Honduras, así como también para equipo e insumos agrícolas.
- Impactos en el presupuesto nacional vía captación de tributos. Se analiza los efectos de la exoneración del impuesto sobre ventas, y de impuestos a la importación a sus componentes. Esto sería equivalente al gasto tributario (sacrificio fiscal) que tendría que incurrir el gobierno en caso de conceder dichas exoneraciones fiscales.
- Impacto de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas en Honduras. Se busca analizar en qué medida una reducción del precio de las estufas mejoradas, debido a la exoneración de impuestos, dinamizaría el mercado de estufas en Honduras.
- La elaboración de una propuesta que justifique ante las autoridades (Ejecutivo y Congreso) conceder beneficios fiscales a la producción y comercialización de estufas mejoradas.
- Asignación y ejecución presupuestaria que el gobierno de Honduras realiza en inversión en energía renovable dentro del total del gasto en energía, así como los montos destinados para estufas mejoradas.

¹ Estufas mejoradas, ecofogones, fogones mejorados, se utilizan indistintamente en el presente trabajo.

² 88% del total en el sector rural y 29% en el sector urbano.

La metodología desarrollada en el estudio se basó en la revisión bibliográfica de varios estudios sobre la cadena de valor de las estufas mejoradas, estadísticas gubernamentales sobre energía renovable e impuestos. También se realizaron catorce entrevistas con diversos actores de dicha cadena de valor y con funcionarios públicos en el campo de las finanzas públicas (Anexo 2). La realización del trabajo estuvo apoyada por dos talleres muy productivos con miembros de la Plataforma Interinstitucional para el Desarrollo de la Cadena de Valor de Estufas Mejoradas: UAP-El Zamorano, UNAH, UNITEC, ENDEV, Fundación VIDA, Hermandad de Honduras (HdH), UNACIFOR, DNCC/MiAmbiente y SNV.



Figura 1. Taller de validación del estudio sobre exoneración de impuestos en componentes para la construcción de estufas mejoradas.

El estudio muestra un mercado de estufas mejoradas en Honduras determinado en buena parte por programas de gobierno y la cooperación internacional; en este caso, el papel de los impuestos no es tan importante en la ampliación del mercado. Esto debido a que la población meta de dichos programas son hogares pobres o en extrema pobreza que en la mayoría de los casos no tienen los recursos para financiarse la compra de una EM. No obstante, también existe una parte del mercado de bajos ingresos y de pequeñas y medianas empresas que, con condiciones adecuadas de servicios de créditos, por medio de micro financieras, cooperativas, cajas rurales o esquemas similares, podrían ampliar las ventas de EM. Igual papel puede cumplir el mejoramiento de los servicios post-ventas. Es más, hay algunos programas en la actualidad que valdría la pena dar seguimiento para evaluar sus resultados y derivar lecciones positivas de los mismos, tal es el caso de proyectos como EnDev / GIZ y Profogones / F.VIDA-FOMIN.

La existencia de un mercado de estufas mejoradas altamente subsidiado distingue claramente tres segmentos del mercado que incluyen aquellos que no tienen capacidad de pago, los que la tienen en forma parcial y con condiciones adecuadas y los que estarían dispuestos a la compra en un mercado tradicional en donde la oferta y demanda juegan un papel en la determinación de precios. Se estima que al menos un 10% de la población usuaria de leña puede adquirir una estufa mejorada

Un elemento adicional que distorsiona los objetivos iniciales de colocación de EM en las familias pobres es la existencia del programa gubernamental de reparto de EM sobre consideraciones políticas y sin un adecuado seguimiento a su uso.

Los principales aspectos considerados en cada una de las secciones son los siguientes:

La sección tercera trata la **fiscalidad de las estufas mejoradas y de las fuentes de energía**. A esta sección se le ha denominado la fiscalidad de la producción de energía en Honduras. En ella se destaca la composición de la producción de energía y los diferentes incentivos otorgados recientemente a la producción de energía renovable. En su desarrollo se describe el énfasis que existe en cambiar las fuentes de energía térmica a renovable, lo cual se está logrando paulatinamente. Sin embargo, también se muestra que esto es a un costo social muy alto, dado que está basado en fuertes exoneraciones fiscales que restan recursos al fisco para programas sociales u otras prioridades. Estas exoneraciones contrastan con la escasa prioridad fiscal que se asigna a la producción de estufas mejoradas, que pagan sus impuestos regularmente.

El tema del **efecto de una posible exoneración de impuestos de importación y de ventas para las estufas mejoradas** se considera en la cuarta sección. En esta se muestra que el caso del impuesto sobre ventas, el

sacrificio fiscal sería mínimo. Asimismo, los porcentajes bajos de Derechos Aduaneros de Importación (DAI) a los componentes en la construcción de las estufas mejoradas muestran el relativo poco peso que juegan en los ingresos fiscales. Empero, la razón principal que dificulta cualquier propuesta de exoneración de impuestos es la complejidad de su aplicación para prácticas particulares de EM, dado el amplio uso industrial de estos componentes.

Se continúa en la quinta sección estudiando el **efecto de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas en Honduras**. En este sentido, se presentan las características principales de este mercado, destacando sus particularidades. Para ello se describen los principales productores de estufas mejoradas, algunos rasgos de la cadena de valor, así como las modalidades de la demanda. Se concluye que dado las características específicas del mercado, los impuestos sobre ventas y de importación no tienen un papel importante en las posibilidades de su ampliación.

El análisis de la viabilidad de una propuesta de exoneración del impuesto sobre ventas a las estufas mejoradas se presenta en la sexta sección. Se reitera como el sacrificio fiscal sería mínimo, pero su propuesta contaría con un contexto de política fiscal adverso en la actualidad. Esto debido a los últimos acuerdos con el Fondo Monetario Internacional (FMI) incluyendo el que se negocia en el presente año, que considera, entre otros puntos, reducir las exoneraciones y/o tratar de que no se aprueben más. Se puede buscar la exoneración del impuesto sobre ventas a las EM, pero bajo el contexto de la discusión actual el camino se vuelve más complicado. La recomendación es, por lo tanto, buscar el subsidio a los programas no pertenecientes al gobierno central como una alternativa que permita hacer más atractiva la compra de una EM.

La otra cara de la fiscalidad de las estufas mejoradas se considera en la sección siguiente. Esta se refiere a los **esfuerzos que el gobierno de Honduras hace en inversión de energía renovable en los últimos tres años, lo cual se compara con el presupuesto reportado de las estufas mejoradas**. En ella se incluyen valores tanto presupuestados, como ejecutados. En este caso se puede apreciar, por una parte, que la mayoría de la inversión en energía es para energía renovable, determinada principalmente por los proyectos hidroeléctricos en marcha. Por otra, el peso menor de los gastos en la promoción y colocación de estufas mejoradas comparados con los gastos en inversión de energía renovable.

El trabajo finaliza con las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones

- La producción de energía eléctrica basada en recursos renovables ha tenido un fuerte crecimiento en los últimos años en Honduras. Aparte de la energía hidráulica, la energía solar fotovoltaica y la eólica han contribuido a ello. Este aumento de la participación de la energía renovable ha recibido importantes incentivos tributarios de parte del gobierno. Esto se manifiesta en las múltiples leyes y sus reformas aprobadas y que expresan un amplio campo de exoneraciones fiscales. Aunque se invocan razones de naturaleza ambiental para este tipo de políticas, los vínculos políticos parecen pesar más en este tipo de incentivos, sin mayor consideración a una relación costo-beneficio.
- La producción de energía total en el país sigue teniendo un fuerte origen en la biomasa, dentro de la cual el consumo de leña es preponderante. Esto producto de la necesidad de cocción de alimentos de parte de las familias en el sector rural y periurbano. Las estufas mejoradas constituyen un instrumento adecuado para la reducción en el consumo de leña con efectos positivos sobre la salud de las familias, la reducción de emisiones de carbono y la deforestación.
- La ampliación del mercado de estufas mejoradas debería ser un objetivo de relevancia nacional. Sin embargo, debe considerarse que no se trata de un mercado en el sentido tradicional de la palabra. Al tener la distribución de estufas mejoradas un objetivo social determinado, los programas del gobierno de Honduras y de la cooperación internacional están dirigidos a familias en pobreza y extrema pobreza, sin capacidad adquisitiva. En estos casos, el subsidio es equivalente al 100% del precio de compra. Aun así, existe la posibilidad de tener un segmento de mercado con posibilidad parcial de compra y otro que bajo condiciones adecuadas

pueda adquirirlas en el mercado abierto. El acceso a crédito y los servicios post-ventas fueron identificadas como limitantes de desarrollo de estos segmentos.

- Dadas estas características de mercado, el peso de los impuestos sobre el precio final de las estufas mejoradas no parece ser una limitante importante de la ampliación del mercado de estufas mejoras. Es más bien la falta de coordinación entre los diferentes programas, especialmente a nivel del gobierno central, lo que limita la posibilidad de un mercado más amplio. La dotación de EM por parte del gobierno, obedeciendo más a criterios de naturaleza política que de objetivos sociales y ambientales claramente definidos, impide un mayor desarrollo de los otros segmentos de mercado. Por lo tanto, se requiere de una estrategia nacional para la ampliación del mercado de EM en donde el gobierno participe activa y coordinadamente con los otros programas.
- En caso de que se considere necesario insistir en la exoneración de impuestos a los componentes de fabricación y sobre ventas a las EM, el análisis realizado muestra tres conclusiones importantes:
 - El contexto nacional en relación con la disposición de aumentar las exoneraciones en general no es favorable. El acuerdo en negociación con el Fondo Monetario Internacional refiere que uno de los temas en materia tributaria es la revisión de las exoneraciones existentes y de la no aprobación de nuevos beneficios fiscales.
 - La exoneración del impuesto de importación a los componentes de estufas mejoradas cuenta con la complicación adicional que dicho material se puede destinar a numerosos fines comerciales, con lo que la posibilidad de su aplicación y supervisión es compleja.
 - El gasto tributario (ingreso que deja de percibir el fisco) relacionado con la exoneración del impuesto sobre ventas es relativamente pequeño y no alcanza el 0.05% de los ingresos tributarios proyectados para 2018. No obstante, las mismas autoridades de gobierno sugieren solicitar subsidios en vez de exoneraciones, dado el ambiente en las autoridades económicas y el Congreso Nacional para exoneraciones de este tipo.

En este sentido el estudio reafirma, desde la óptica fiscal, la conclusión inicial de que “los programas de estufas mejoradas en el país han sido tradicionalmente esfuerzos aislados con pocos recursos para desarrollo tecnológico y para dar seguimiento en el mediano y largo plazo a la adopción de las nuevas tecnologías. Tampoco hay políticas y estrategias públicas con visión de largo plazo que genere el ambiente habilitante para el desarrollo de la cadena de valor que integre los diferentes eslabones desde el diseño, la fabricación, la financiación, la comercialización y los servicios post ventas, así como el suministro sostenible de leña, necesaria para asegurar la adopción de las estufas mejoradas en los hogares hondureños.” (Voz para el Cambio, 2017). Es necesario, por lo tanto, un cambio de dirección; esto requiere de una estrategia integral y conjunta que permita ampliar bajo diferentes condiciones el uso de estufas mejoradas.

Esta estrategia nacional de estufas mejoradas debe contar con el apoyo del gobierno, con una coordinación cercana con los principales actores que actualmente desarrollan programas similares. En la Plataforma Interinstitucional para el Desarrollo de la Cadena de Valor de Estufas Mejoradas existe el suficiente conocimiento y experiencia para que, junto con la voluntad política del gobierno, la utilización de estufas mejoradas se vuelva una prioridad nacional.

Recomendaciones:

- Diseñar estrategias de incidencia en función de los diferentes segmentos de mercados a fin de contar con políticas diferenciadas que promuevan programas subsidiados para la población en extrema pobreza; parcialmente subsidiados con acceso a micro crédito para los pobres; y la posibilidad de un mercado más amplio a los que tienen mayor capacidad adquisitiva.
- Promover campañas de concientización sobre los beneficios de las estufas mejoradas, así como la participación de los gobiernos locales. Las autoridades municipales deben ser sujetas a mecanismos claros y efectivos de rendición de cuentas.
- Establecer un diálogo directo con las autoridades de gobierno a fin de reducir las distorsiones que el programa Vida Mejor produce en el mercado de EM. Este diálogo se puede ver facilitado por la finalización del proceso electoral del año pasado. El establecimiento de subsidios a las EM puede ser un punto importante de agenda y un sustituto viable a las exoneraciones propuestas.

- Apoyar la creación de un marco legal para cocinas mejoradas que promueva la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías eficientes y proporcione seguridad jurídica a iniciativas emprendidas a largo plazo y al desarrollo del mercado de estufas limpias.
- Continuar los esfuerzos en la creación de una estrategia nacional para las EM que coordine las actividades entre los diferentes grupos de interés, además de establecer objetivos y metas claramente definidos.

Introducción

2. Introducción

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Hermanidad de Honduras, conocida por sus siglas HDH-ONGD, fue fundada en 1975 con personalidad jurídica emitida el 1ero de abril de 1977 mediante acuerdo No. 42 de la Secretaria de Estado en los Despachos de Gobernación y Justifica y Publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 25 de enero de 1991.

HdH surge para procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población de escasos recursos, comprendida en su área de influencia. Tiene como misión el impulsar procesos sostenibles de desarrollo humano y productivo, en el marco de los planes territoriales y plan de nación con alta participación ciudadana y en armonía con el medio ambiente. El trabajo de HdH se enmarca en cinco grandes ejes temáticos; a) Fortalecimiento Institucional, b) Energía Renovable y Ambiente c). Seguridad Alimentaria, d.- Educación y e.- Vivienda Social. En el marco del eje temático, Energía Renovable y Ambiente se encuentra ejecutando el Programa Asociación Voz para el Cambio.

El Programa Asociación Voz para el Cambio (V4C) es financiado por el Ministerio Holandés de Asuntos Exteriores (DGIS) y ejecutado por Organizaciones de Sociedad Civil (OSC) en asocio con el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) y el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI). Es un programa multinacional y multisectorial de cinco años (2016-2020) que se desarrolla en seis países: Kenia, Ruanda, Burkina Faso, Ghana, Indonesia y Honduras, incluyendo acciones a nivel global desde la sede del programa en Holanda. Tiene como objetivo fortalecer capacidades de las OSC nacionales a fin de propiciar entornos favorables para la incidencia en los temas de a) Seguridad Alimentaria y Nutricional, b) Energía Renovable, c) Agua y Saneamiento, y d) Resiliencia al Cambio Climático. En el caso específico de Honduras el programa se centra en los temas de a) Seguridad Alimentaria y Nutricional, b) Energía Renovable, con énfasis en estufas mejoradas.

El programa contempla tres pilares: (i) Fortalecimiento de capacidades en las OSC seleccionadas en cinco dimensiones: Liderazgo, Incidencia, Uso de la evidencia existente y generación de información, conocimientos relevantes y Desarrollo empresarial. (ii) Creación y diseminación de evidencia: uso de la evidencia y datos por medio de la contextualización de resultados de investigaciones, productos de conocimiento disponibles y facilitando el acceso a alianzas y plataformas en línea. (iii) Incidencia basada en la evidencia. Organizaciones socias del programa: Asociación Nacional de Organismos No Gubernamentales (ASONOG), Centro de Desarrollo Humano (CDH), Federación de Organizaciones para el Desarrollo de Honduras (FOPRIDEH), Red de Desarrollo Sostenible (RDS), Fundación VIDA y la Asociación Hermanidad de Honduras (HdH).

Las estufas mejoradas³ surgen como una alternativa al uso de fogones tradicionales en Honduras. Partiendo del hecho de que 46% de la energía consumida a nivel nacional proviene de la leña, en la zona rural, el 88% de la energía es producida a través del consumo de leña, mientras que en el área urbana el porcentaje es de 29%, se puede prever el enorme beneficio de la reducción en el consumo de leña, dado que el fogón tradicional utiliza un promedio diario de 14.9 leños por vivienda y el de la estufa mejorada 4.25 leños diarios (Flores, 2016). Esto beneficiaría a cerca de 1.2 millones de familias que cocinan sus alimentos utilizando leña. Las ventajas de la utilización de estufas mejoradas son evidentes, no solo ayudan a reducir los niveles de deforestación en el país, sino también reducen las emisiones de carbono provenientes del consumo de leña y las enfermedades respiratorias en las familias. Además, mejoran la economía familiar al ahorrar en la compra de leña o en el tiempo para recolectarla.

³ Estufas mejoradas, ecofogones, fogones mejorados, se utilizan indistintamente en el presente trabajo.

El Programa Asociación Voz por el Cambio se ha propuesto la elaboración de varios estudios que tienen como propósito dotar a las OSC de información fidedigna que les permita tener una mayor incidencia en la elaboración de las políticas públicas en Honduras que contribuyan a la adopción de tecnologías más limpias como es el caso de las estufas mejoradas.

El presente trabajo tiene como objetivo general analizar los efectos de los impuestos en el mercado de estufas mejoradas y para ello desarrolla los siguientes temas:

- **La fiscalidad de las estufas mejoradas y de las fuentes de energía.** Es decir, los impuestos que se aplican a los componentes y la venta de las estufas mejoradas. De la misma forma aborda los beneficios e incentivos que reciben las fuentes de energía renovable y no renovable en Honduras, así como también para equipo e insumos agrícolas.
- **Impactos en el presupuesto nacional vía captación de tributos.** Se analiza los efectos de la exoneración del impuesto sobre ventas, y de impuestos a la importación a sus componentes. Esto sería equivalente al gasto tributario (sacrificio fiscal) que tendría que incurrir el gobierno en caso de conceder dichas exoneraciones fiscales.
- **Impacto de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas en Honduras.** Se busca analizar en qué medida una reducción del precio de las estufas mejoradas, debido a la exoneración de impuestos, dinamizaría el mercado de estufas en Honduras.
- **La elaboración de una propuesta que justifique ante las autoridades (Ejecutivo y Congreso) conceder beneficios fiscales a la producción y comercialización de estufas mejoradas.**
- **Asignación y ejecución presupuestaria que el gobierno de Honduras realiza en inversión en energía renovable dentro del total del gasto en energía, así como los montos destinados para estufas mejoradas.**

En la segunda sección se presenta la metodología seguida en el estudio, en la cual destacan el análisis de la bibliografía relacionada, informes públicos, entrevistas con los diferentes actores de la cadena de valor de las estufas mejoradas, funcionarios públicos, técnicos del sector, así como talleres realizados con el grupo de cooperantes y financistas de las EM.



Figura 2. Producción en serie de estufas mejoradas.

La sección tercera trata la **fiscalidad de las estufas mejoradas y de las fuentes de energía**. A esta sección se le ha denominado la fiscalidad de la producción de energía en Honduras. En ella se destaca la composición de la producción de energía y los diferentes incentivos otorgados recientemente a la producción de energía renovable. En su desarrollo se describe el énfasis que existe en cambiar las fuentes de energía térmica a renovable, lo cual se está logrando paulatinamente. Sin embargo, también se

muestra que esto es a un costo social muy alto, dado que está basado en fuertes exoneraciones fiscales que restan recursos al

fisco para programas sociales u otras prioridades. Estas exoneraciones contrastan con la escasa prioridad fiscal que se asigna a la producción de estufas mejoradas, que pagan sus impuestos regularmente.

El tema del **efecto de una posible exoneración de impuestos de importación y de ventas para las estufas mejoradas** se considera en la cuarta sección. En esta se muestra que el caso del impuesto sobre ventas, el sacrificio fiscal sería mínimo. Asimismo, los porcentajes bajos de Derechos Aduaneros de Importación (DAI) a los componentes en la construcción de las estufas mejoradas muestran el relativo poco peso que juegan en los ingresos fiscales. Empero, la razón principal que dificulta cualquier propuesta de exoneración de impuestos es la complejidad de su aplicación para prácticas particulares de EM, dado el amplio uso industrial de estos componentes.

Se continúa en la quinta sección estudiando el **efecto de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas** en Honduras. En este sentido, se presentan las características principales de este mercado, destacando sus particularidades. Para ello se describen los principales productores de estufas mejoradas, algunos rasgos de la cadena de valor, así como las modalidades de la demanda. Se concluye que, dado las características específicas del mercado, los impuestos sobre ventas y de importación no tienen un papel importante en las posibilidades de su ampliación.

El análisis de la viabilidad de una propuesta de exoneración del impuesto sobre ventas a las estufas mejoradas se presenta en la sexta sección. Se reitera como el sacrificio fiscal sería mínimo, pero su propuesta contaría con un contexto de política fiscal adverso en la actualidad. Esto debido a los últimos acuerdos con el Fondo Monetario Internacional (FMI) incluyendo el que se negocia en el presente año, que considera, entre otros puntos, reducir las exoneraciones y/o tratar de que no se aprueben más. Se puede buscar la exoneración del impuesto sobre ventas a las EM, pero bajo el contexto de la discusión actual el camino se vuelve más complicado. La recomendación es, por lo tanto, buscar el subsidio a los programas no pertenecientes al gobierno central como una alternativa que permita hacer más atractiva la compra de una EM.

La otra cara de la fiscalidad de las estufas mejoradas se considera en la sección siguiente. Esta se refiere los **esfuerzos que el gobierno de Honduras hace en inversión de energía renovable en los últimos tres años, lo cual se compara con el presupuesto reportado de las estufas mejoradas**. En ella se incluyen valores tanto presupuestados, como ejecutados. En este caso se puede apreciar, por una parte, que la mayor parte de la inversión en energía es para energía renovable, determinada principalmente por los proyectos hidroeléctricos en marcha. Por otra, el peso menor de los gastos en la promoción y colocación de estufas mejoradas comparados con los gastos en inversión de energía renovable.

El trabajo finaliza con una serie de conclusiones sobre los principales hallazgos encontrados, así como con recomendaciones que pueden ayudar a una ampliación del mercado de estufas mejoradas. En este sentido, el estudio reafirma, desde la óptica fiscal, la conclusión inicial de que "los programas de estufas mejoradas en el país han sido tradicionalmente esfuerzos aislados con pocos recursos para desarrollo tecnológico y para dar seguimiento en el mediano y largo plazo a la adopción de las nuevas tecnologías. Tampoco hay políticas y estrategias públicas con visión de largo plazo que genere el ambiente habilitante para el desarrollo de la cadena de valor que integre los diferentes eslabones desde el diseño, la fabricación, la financiación, la comercialización y los servicios post ventas, así como el suministro sostenible de leña, necesaria para asegurar la adopción de las estufas mejoradas en los hogares hondureños." (Voz para el Cambio, 2017). Es necesario, por lo tanto, un cambio de dirección; esto requiere de una estrategia integral y conjunta que permita ampliar bajos diferentes condiciones el uso de estufas mejoradas.

Esta estrategia nacional de estufas mejoradas debe contar con el apoyo del gobierno, con una coordinación cercana con los principales actores que actualmente desarrollan programas similares. En la Plataforma Institucional para el Desarrollo de la Cadena de Valor de Estufas Mejoradas existe el suficiente conocimiento y experiencia para que, junto con la voluntad política del gobierno, la utilización de estufas mejoradas se vuelva una prioridad nacional.

Metodología

3. Metodología

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

La metodología desarrollada en el estudio consistió en el levantamiento de información primaria proveniente de actores claves: representantes de instituciones del Estado, fabricantes y proveedores de estufas mejoradas, insumos, piezas y partes; utilizando la modalidad de entrevistas individuales y/o con equipos técnicos institucionales.

Investigación secundaria mediante la recolección, revisión y análisis de datos de otras fuentes tales como documentos legales, estudios sobre la cadena de valor de las estufas mejoradas, estadísticas gubernamentales sobre energía renovable, impuestos y estufas mejoradas, informes de la Secretaria de Finanzas, datos del Instituto Nacional de Estadísticas, estadísticas del Banco Central de Honduras, análisis de estructuras de costos, con el objetivo de dar respuesta a las interrogantes planteadas en el estudio.

Como fuente de información clave se consideraron a informantes identificados conforme al perfil consensuado con el Comité de Supervisión: grupos de técnicos, usuarios o consumidores finales de estufas mejoradas, fabricantes o productores, líderes de programas y proyectos, autoridades sectoriales encargados de los temas de interés.



Figura 3. Reunión de la plataforma interinstitucional de la cadena de valor de las estufas mejoradas.

Se realizaron catorce entrevistas con actores vinculados con cadena de valor y con funcionarios públicos del sector en cuestión (Anexo 2). La realización del trabajo estuvo apoyada por dos talleres muy productivos con miembros de la Plataforma Interinstitucional para el Desarrollo de la Cadena de Valor de Estufas Mejoradas: UAP-El Zamorano, UNAH, UNITEC, ENDEV, Fundación VIDA, Hermandad de Honduras (HdH), UNACIFOR, DNCC/MiAmbiente y SNV.

Del primer taller se destaca como resultados relevantes los siguientes: a) Se consideró adecuada la presentación realizada por el equipo consultor y se hicieron comentarios y sugerencias en sus diferentes ámbitos; b) Uno de los principales aspectos fue las características del mercado de estufas mejoradas, el cual requiere de un enfoque no convencional de mercado; c) Partiendo del punto anterior, evaluar si la propuesta de exoneración de impuestos es el mecanismo más adecuado para ampliar el mercado de estufas mejoradas. En cualquier de los casos, señalar alternativas que permitan alcanzar el objetivo buscado; d) Se apoyó el trabajo de consultoría a través de la Identificación de actores claves; e) Se proporcionó sugerencias sobre bibliografía a consultar y f) Se ofreció la cooperación del Grupo Supervisor para las diferentes actividades de los consultores.



La fiscalidad de la producción de energía en Honduras

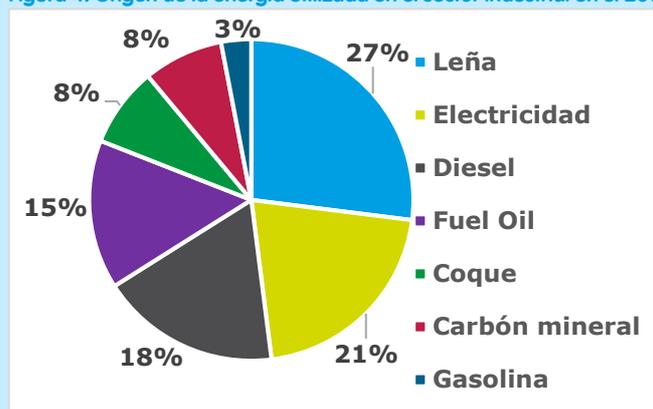
4. La fiscalidad de la producción de energía en Honduras

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

4.1. Balance energético

El 50% de la población de Honduras utiliza biomasa como su principal fuente de energía (INE, 2016), representando la leña el 46% del total de la energía consumida en el sector residencial y el 27% en el sector industrial (MIAMBIENTE, 2016) entre el 36 y 58% de la madera para leña que se extrae proviene de bosques no manejados (Díaz, 2013), y Según el Censo Nacional, el consumo de la leña en los hogares en el área urbana es del 29% y el 61% proviene de otras fuentes. Para el área rural el consumo de la leña significa el 88% y el 12% restante proviene de otras fuentes (INE. 2013). Los gráficos 1 y 2 muestran las fuentes de la energía para el sector residencial rural y el sector industrial.

Figura 4. Origen de la energía utilizada en el sector industrial en el 2014.



4.1.1. El subsector eléctrico y la energía renovable

Pese a la preponderancia de la leña como fuente energética en Honduras, es el subsector eléctrico el de mayor dinamismo en las últimas décadas. Asimismo, la matriz energética de generación de electricidad se ha modificado sustancialmente: de una producción basada en energía hidroeléctrica en la década de los 70s⁴, se pasó a una matriz en donde los combustibles fósiles fueron preponderantes a partir de los 90s. Sin embargo, recientemente como consecuencia de la volatilidad de los precios de los derivados del petróleo y de su

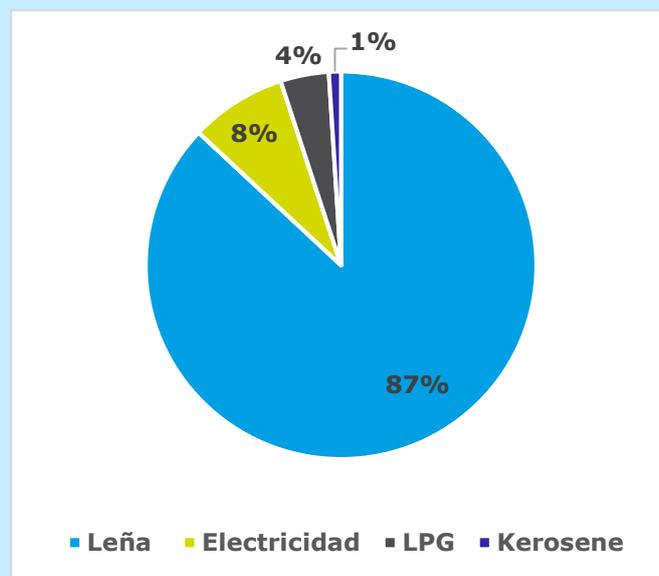
impacto en el medio ambiente, se observa un mayor uso de recursos renovables para la producción de energía.

En los últimos años, las principales fuentes de la generación de energía eléctrica en Honduras provienen de la energía hidráulica (pública y privada), solar fotovoltaica, biomasa, eólica y la generada a partir de derivados del petróleo. Honduras ha modificado su capacidad instalada para generar energía eléctrica; en 2010 la matriz energética estaba compuesta de 60% de energía térmica y 40% energía renovable, pasando a una generación de 49% de energía térmica y 51 % de energía renovable para el año de 2016 (Tabla No.1)

Otro dato por destacar es el aumento de la producción de energía que creció un 31% entre 2010 y 2016; no obstante, el aumento del consumo nacional (sin tomar en cuenta las pérdidas y las ventas internacionales) creció únicamente 15%. La diferencia la explica las pérdidas por transmisión y distribución que de representar un total de 24% del total producido en 2010, aumentan a 33% en 2016. Esto muestra la seria ineficiencia de la ENEE y sus continuas pérdidas financieras. El consumo de energía residencial muestra también cambios significativos ya que disminuye de un 32% en 2010 a 27% en 2016.

⁴ En esta década se produjo aproximadamente 84% de energía eléctrica utilizando recursos hídricos (Girón Castillo, 2007)

Figura 5. Origen de la energía utilizada en el sector residencial rural en el 2014.



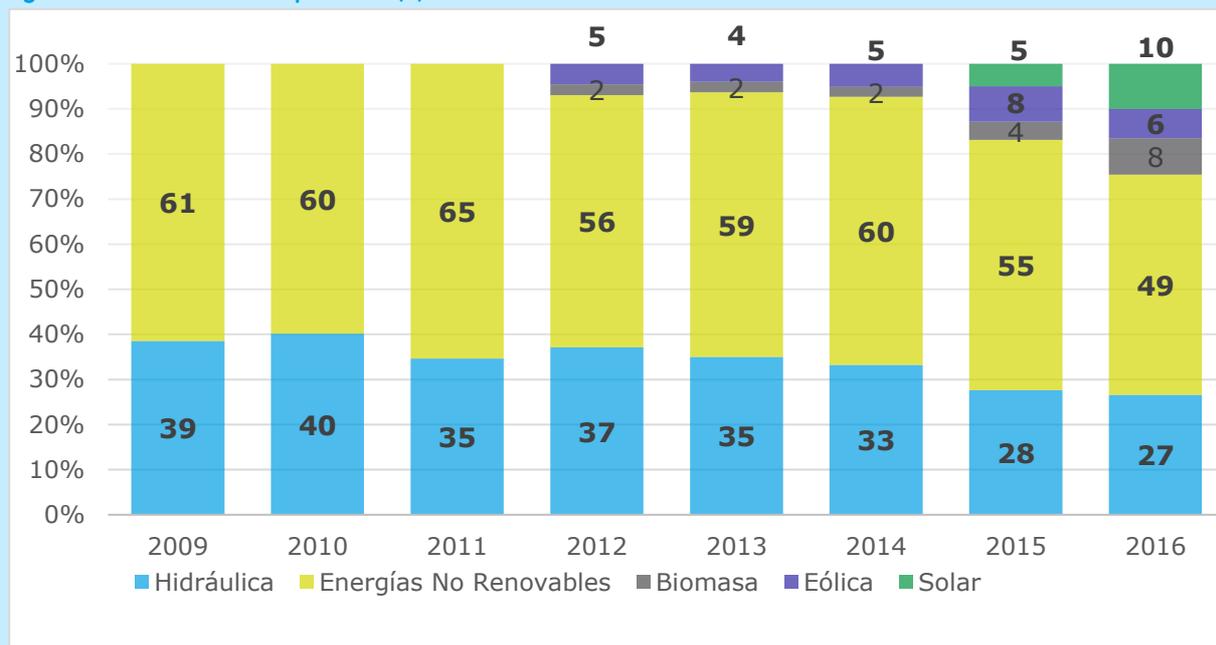
Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%	2016	%
Renovable	2,701.3	40.0	2,467.8	34.7	2,397.4	32.7	3,232.1	41.3	3,159.3	40.6	3,746.6	44.3	4,521.2	51.2
No Renovable	4,027.5	60.0	4,653.7	65.3	4,938.9	67.3	4,601.0	58.7	4,630.5	59.4	4,713.1	55.7	4,313.0	48.8
Total Generación	6,728.8	100.0	7,121.5	100.0	7,336.3	100.0	7,833.10	100.0	7,789.8	100.0	8,459.7	100.0	8,834.2	100.0
Consumo nacional por destino														
Residencial	2,171.9	32.3	2,158.8	30.3	2,155.8	29.4	2,217.4	28.31	2,195.0	28.2	2,264.8	26.8	2,346.0	26.6
Comercial	1,277.1	19.0	1,293.0	18.2	1,326.5	18.1	1,378.4	17.6	1,399.5	18.0	1,399.5	17.6	1,566.3	17.7
Industrial	1,266.0	18.8	1,293.0	18.2	1,326.5	18.1	1,378.4	17.6	1,399.5	17.9	1,493.2	17.6	1,566.3	17.7
Alumbrado público	124.7	1.8	124	1.7	125.3	1.7	125.5	1.6	125.8	1.6	124.8	1.4	133.8	1.5
Gubernamental	259.4	3.9	267.5	3.8	274.5	3.7	282.8	3.61	284.2	3.6	295.2	3.49	320.5	3.6
Ventas internacionales	13.3	0.2	1.1	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pérdidas por transmisión y distribución	1,616.3	24.0	1899.1	26.7	2,027.9	27.6	2,380.6	30.4	2,237.9	28.73	2647.8	31.30	2,928.9	33.1
Total de consumo	6,728.8	100.0	7,121.5	100.0	7,336.3	100.0	7,833.1	100.0	7,789.8	100.0	8,459.7	100.0	8,834.2	100.0

Elaboración propia en base a datos de "Honduras en cifras" – Banco Central de Honduras.

Tabla 1. Generación y consumo de electricidad en Honduras 2010-2016 (Millones de KWh)

De la producción de energía renovable, la hidroeléctrica ha tenido un mayor peso. Esto se debe principalmente a que es la fuente utilizada por el gobierno en las plantas de generación de energía eléctrica estatales. Sin embargo, en los últimos años su participación se ha reducido al pasar de 39% del total producido en 2010 a 27% en 2016. Esto obedece al incremento de fuentes tales como la solar, eólica y biomasa en los últimos años, las cuales de no tener participación en la generación de electricidad en 2012, llegan a constituir alrededor de un 25% en 2016 (Ver gráfico No.3).

Figura 6. Generación eléctrica por fuente (%)



Fuente: BCH, Honduras en Cifras

Según proyecciones, la matriz energética del país debe estar compuesta por al menos 80% de energía renovable para el año 2038 (Plan 20/20). El Plan de Nación de la República de Honduras, también establece una meta del 70% para 2022. Esto con el objetivo de mitigar el riesgo climático y reducir las emisiones de carbono.

4.1.2. La fiscalidad en el sector energía renovable

El gasto tributario es la renuncia de parte del Estado a un ingreso con el objetivo de promover alguna actividad productiva o de alcanzar objetivos de política económica. Las exoneraciones fiscales son un ejemplo de gasto tributario. Sin embargo, es conocido el abuso tradicional en la extensión de exoneraciones fiscales a grupos económicos vinculados al sector político en Honduras (Noé Pino, 2015). El sector de producción de energía eléctrica es uno de ellos. No se puede negar la importancia de la generación de energía, principalmente renovable, y los cambios descritos en la sección anterior proceden, en parte, de estos incentivos. No obstante, cabría preguntarse si sus costos rebasan los supuestos beneficios obtenidos. A continuación, se presentan las distintas leyes (y sus cambios) para la promoción de producción de energía eléctrica, y recientemente, de energía renovable.

Los antecedentes inmediatos de la promoción de la energía renovable en Honduras datan de 1998 con la aprobación de la **Ley de Desarrollo y Generación de Energía por Fuentes Nuevas y Renovables, Decreto No. 267-98** que establece los siguientes beneficios:

- Exoneración del pago de impuesto sobre ventas, únicamente durante el periodo de la construcción, para todos aquellos equipos, materiales y servicios que serán utilizados en la instalación de la planta de generación.
- Exoneración del pago de todos los impuestos, tasas y derechos de importación, únicamente durante el periodo de estudios y construcción para todos aquellos equipos, repuestos, partes y aditamentos relacionados con la instalación de plantas de generación de energía eléctrica y que provengan de otros países.
- Exoneración del pago de impuesto sobre la renta, durante los primeros cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrada en operación comercial.
- Todos los demás beneficios que establecen la Ley de aduanas en relación con la importación temporal de maquinaria y equipo necesarios para la construcción de los citados proyectos (energía renovable), por el periodo que dure la construcción. Dicha maquinaria y equipo serán destinados única y exclusivamente para el servicio del proyecto en ejecución.

La promoción de energía renovable tiene un renovado impulso a partir de la aprobación del Decreto 70-2007, **Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables** cuyo objeto principal es promover el desarrollo de proyectos públicos y privados de energía renovable, mediante el otorgamiento de los beneficios siguientes:

- La exoneración del pago del impuesto sobre ventas para todos aquellos equipos, materiales y servicios que estén destinados o relacionados directamente con la generación de energía eléctrica con recursos renovables.
- Exoneración del pago de todos los impuestos, tasas, aranceles, y derechos de importación para todos aquellos equipos, materiales, repuestos, partes relacionados directamente con la generación de energía eléctrica con recursos renovables
- La exoneración del pago del impuesto sobre la renta, aportación solidaria temporal, impuesto al activo neto y todos aquellos impuestos conexos a la renta durante un plazo de 10 años, contados a partir de la fecha de inicio de operación comercial de la planta, para proyectos con capacidad instalada hasta 50MW, y
- Exoneración del impuesto sobre la renta y sus retenciones sobre los pagos de servicios u honorarios contratados con personas naturales o jurídicas extranjeras, necesarios para los estudios, desarrollo, instalación, ingeniería, administración, construcción y monitoreo del proyecto de energía renovable de que se trate.

En esta misma línea de promoción y apoyo a la generación de energía renovable se promulga la **Ley para la producción y consumo de Biocombustible emitiendo el Decreto No. 180-2007** que establece lo siguiente:

- Exonerar del pago del impuesto sobre la renta, impuesto al activo neto y demás impuestos conexos a la renta, durante doce (12) años improrrogables, a partir de la fecha de inicio de operación comercial de la planta de biocombustible.
- Exoneración del pago de otra clase de impuestos y tasas estatales, durante un periodo de doce (12) años improrrogables, así como, los derechos arancelarios, de todos los bienes destinados a la construcción y para todos aquellos equipos, repuestos, partes y aditamentos relacionados con la instalación de, mantenimiento y operación de la planta de producción de biocombustible.
- El componente de biocombustibles incorporado en el producto tiene una exoneración del Aporte para la atención a programas sociales y de conservación del patrimonio vial, por lo primeros 15 años, a partir del año 16, pagarán el 25% del aporte pagado por los combustibles fósiles.
- Los proyectos gozan de los demás beneficios establecidos en la Ley de aduanas, en relación con la importación de maquinaria y equipo necesario para la construcción y operación de los proyectos de inversión para la producción de biocombustibles, por el periodo que dure la construcción, así como los beneficios establecidos en la Ley del Régimen de Importaciones Temporales RIT.

En 2010 se emite la **Ley especial Reguladora de Proyectos Públicos de Energía Renovable** a través del **Decreto 279-2010** que establece lo siguiente:

- Declara de apremiante urgencia, interés público y necesidad nacional de la más alta prioridad la construcción y puesta en funcionamiento de los proyectos hidroeléctricos: Patuca III (Piedras Amarillas), Patuca II (Valencia) y Patuca IIA (La Tarrosa) (hidroeléctricos), ubicados en el Departamento de Olancho; Los Llanitos y Jicatuyo (hidroeléctricos), ubicados en el Departamento de Santa Barbara; Complejo Energético Valle del Aguan (hidroeléctricos, biomasa y solar), ubicado en los Departamentos de Yoro y Colón. Asimismo, solicita a todas las instituciones públicas que se dé prioridad a estos proyectos en la atención de cualquier trámite que sea de su incumbencia;
- Declara de utilidad pública y traspasa, mediante expropiación forzosa, todos los inmuebles ubicados en las zonas de ejecución de los proyectos;
- Establece que todos los terrenos situados en las zonas de los proyectos pasan a la ENEE mediante la cesión, venta o cualquier otro mecanismo de traspaso;
- Exonera de todos los impuestos, cánones y fianzas todas las actividades relacionadas con la ejecución de los proyectos, y

- Crea la Unidad Especial de Proyectos de Energía Renovable (UEPER) para que colabore con la ENEE en todas las actividades relacionadas con los proyectos mediante el manejo de los asuntos administrativos, técnicos, operativos y financieros.

En 2012 se promulga la **Ley de Racionalización a la Exoneración de Combustibles para la Generación de Energía Eléctrica** con la emisión del **Decreto 181-2012** que otorga facilidades en las formas de pago del aporte para la atención a programas sociales y conservación del patrimonio vial para las empresas generadoras de energía eléctrica con Bunker "C" y diésel, con plazos de hasta 45 días hábiles a partir de la fecha de finalización de la descarga del combustible en el puerto aduana correspondiente o de la compra a un vendedor local.

Los fondos generados por el Aporte para la atención a programas sociales y conservación del patrimonio vial, serán utilizados para la constitución de un fideicomiso constituido en el Banco Central de Honduras y se destinarán exclusivamente para las transferencias económicas a la ENEE, al finalizar el ejercicio fiscal, los excedentes deben ser devueltos a la Tesorería General de la República.

El Decreto 70-2007, Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables, es reformado en 2013 mediante **Decreto 138-2013** que establece los siguientes beneficios adicionales:

- Un incentivo de 3 centavos de dólar por kilovatio hora para la producción de energía fotovoltaica para los primeros dos años o la producción alcance los 300 MW.
- Permite el establecimiento de proyectos de generación de energía eléctrica en parques nacionales, áreas protegidas y cuencas hidrográficas.
- El Impuesto Sobre Ventas que haya sido pagado por el desarrollador previo al inicio de la construcción del proyecto será objeto de crédito fiscal una vez que se haya iniciado la construcción del proyecto, debiendo el desarrollador acreditar que ha iniciado el período de construcción.
- Exoneración aplicable a las personas naturales y jurídicas que desarrollen, construyan, u operen un proyecto de generación de energía eléctrica con recursos renovables nacionales y a sus contratistas. El período de exoneración caduca el día del vencimiento del contrato o licencia de operación, según corresponda.
- La exoneración del pago de todos los impuestos, tasas, contribuciones, aranceles y derechos de importación pagados por el desarrollador previo al inicio de construcción del proyecto, los cuales serán objeto de crédito fiscal una vez que se haya iniciado la construcción del proyecto.
- Exoneración del pago del Impuesto Sobre la Renta, Aportación Solidaria Temporal, Impuesto al Activo Neto, Impuesto de Ganancia de Capital y todos aquellos impuestos conexos a la renta por diez (10) años, a través de la Certificación de Inicio de Operación Comercial emitida por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) o la Certificación emitida por la Comisión Nacional de Energía (CNE), en su defecto.
- En casos de proyectos que se construyan por etapas dentro del mismo período de diez (10) años y a solicitud del desarrollador del proyecto, esta exoneración incluye la renta originada por la potencia y su energía asociada entregada durante el período de construcción de la planta de energía renovable. "Esta exoneración incluye todos los impuestos y sus retenciones sobre toda clase de servicios financieros y/o de inversión proveídos para la construcción y operación de los proyectos de generación de energía con recursos renovables nacionales, brindados por instituciones de inversión o financieras extranjeras o con sede fuera del territorio nacional, siempre y cuando se trate de Organismos Bilaterales y/u Organismos Multilaterales con algún enfoque en desarrollo.

La **Ley General de la Industria Eléctrica** es aprobada mediante **Decreto 404-2013**, establece las ventas de energía y potencia de las empresas del subsector eléctrico como exentas del pago del impuesto sobre la venta ISV, con excepción de las ventas a consumidores finales y se crea el Fondo Social de Desarrollo Eléctrico FOSODE, con un aporte del 1% de las ventas a los usuarios finales por parte de las empresas distribuidoras, trasladando el aporte mensualmente a la factura de los usuarios.

En resumen, se puede constatar las múltiples leyes que incluyen beneficios fiscales para la promoción de energía renovable. Sin embargo, estos beneficios no están enmarcados dentro de una estrategia de desarrollo energético del país, sino que son el resultado de situaciones coyunturales, como una crisis de oferta de energía eléctrica, o la interacción de intereses económicos y políticos de generación de rentas. Adicionalmente, los sobrepagos que

se presentan como incentivos a la producción, por ejemplo, de energía fotovoltaica, acelera los problemas financieros de la empresa estatal, traduciéndose en una carga adicional para los contribuyentes. Una tarea de investigación pendiente es determinar el monto de estos beneficios fiscales, así como su evolución en el tiempo y sus efectos sobre el presupuesto nacional. Es decir, un análisis de costo/beneficio del sacrificio fiscal.

4.1.3. Beneficios fiscales para el sector agropecuario

El antecedente más cercano a los beneficios fiscales que recibe el sector agropecuario lo encontramos en la Ley del Fondo Nacional para la Competitividad del Sector Agropecuario de 2013. En el art. No.24 inciso e) se establecen las siguientes exoneraciones:

Están exentos del impuesto que establece esta ley (ISV), la venta y servicios siguientes:

- Materia prima y herramientas para la producción agrícola y agro industrial de especies mayores y menores incluyendo la avícola y los peces;
- Productos farmacéuticos para uso veterinario,
- Fertilizantes, abono, fungicidas, herbicidas, insecticidas, pesticidas, raticidas y de más anti roedores;
- Animales vivos; medios de reproducción animal,
- Semillas y material vegetativo para la siembra y propagación sexual y asexual;
- Materia prima para la elaboración de alimentos balanceados en su presentación final, exceptuando los destinados para mascotas.

También se exonera del pago del impuesto sobre ventas a las personas naturales o jurídicas en la importación o compra local de maquinaria, equipo y sus implementos, sus accesorios y repuestos, equipos y materiales de riego, sistemas de riego para agricultura, material de limpieza industrial, empaque y envases, que intervienen directamente en el producto agro industrial final comercializable, incluyendo los que se utilicen en la producción agroindustrial de especies mayores y menores como ser: bovinos, porcinos, acuícolas, avícolas, y de peces de acuerdo con la capacidad económica del obligado tributario.

4.1.4. Las estufas mejoradas y la política tributaria

A diferencia de los amplios beneficios que recibe la producción de energía renovable en Honduras, la fabricación y venta de estufas mejoradas no recibe el mismo tratamiento; es como que si no se reconociese su aporte a la salud y conservación del ambiente. Esto se puede apreciar en los impuestos que pagan los insumos para su producción y la aplicación del 15% de impuesto sobre ventas al producto final. Obviamente, esto encarece el precio final obstaculizando el desarrollo de un mercado más amplio.

La existencia de un fuerte programa gubernamental ha suplantado la necesidad de una estrategia nacional de ampliación del mercado, posiblemente porque las motivaciones han sido más de naturaleza política que de una preocupación genuina sobre los beneficios de las EM. De otra forma, la fiscalidad de las EM tendría que tener características diferentes, siendo un instrumento de integración de los diferentes esfuerzos que se hacen por reducir los efectos del fogón tradicional.

Principales impuestos. La producción y ventas de estufas mejoradas en Honduras tiene básicamente dos tipos de impuestos: el impuesto de importación (derechos arancelarios de importación, DAI) a los diferentes componentes importados de las EM y el impuesto sobre ventas al producto final.

Por el lado de los **DAI**, los componentes son gravados de la siguiente forma:

Plancha 11% por ciento,

Los restantes componentes importados como lámina, cartón: 4%

En cuanto ISV, 11 de los 14 componentes tienen una tasa de 15 por ciento (tasa máxima) y sólo tres de ellos están exentos del pago del mismo, por tratarse de elementos de fabricación artesanal.

El producto final tiene un impuesto sobre venta del 15%.

En resumen, el efecto de los impuestos sobre el precio final de las estufas mejoradas puede ser en total entre un 15% o 20% del precio de venta; sin embargo, y como veremos más adelante, dada las características del mercado de EM, los impuestos no afectan sustancialmente la ampliación del mercado.



Figura 7. Producción de componentes metálicos para la construcción de estufas mejoradas.

Efectos de exoneración de impuestos a la EM en el presupuesto nacional

5. Efectos de exoneración de impuestos a la EM en el presupuesto nacional

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Gasto tributario es la denominación técnica al sacrificio de ingresos de un gobierno debido al otorgamiento de exoneraciones o exenciones. Por lo tanto, el gasto tributario de las EM en Honduras, dado el caso de la aprobación de la exoneración del ISV, es la pérdida de ingresos dejados de percibir al momento de la venta del producto final⁵.

La tabla 2 muestra la cantidad de estufas elaboradas por los cuatro productores principales hasta diciembre de 2017, el precio de venta antes del impuesto, equivalente en este caso al costo promedio de la estufa, y un monto estimado de lo que representaría el pago del ISV. Un ejemplo hipotético se muestra utilizando el costo reportado por los distintos fabricantes en las entrevistas o en los informes respectivos⁶.

Institución	Año de inicio de operación	Costo/EM (Lempiras)	Estufas elaboradas hasta dic. 2017	Costo total (Millones)	Impuesto Sobre ventas/año ⁷ (Millones)	Impuesto sobre ventas (15%) ⁸ (Millones)
Asociación Hondureña para el Desarrollo de Honduras (AHDESA)	1999	L. 3,100	50,000	L. 155	L. 1.29	L. 23.25
Fundación para el desarrollo integral de Honduras (FUNDEIH)	2011	L. 1,892	34,407 (EM Justa)	L. 65.1	L. 1.63	L. 9.76
ENVIROFIT	2013	L. 5,167.5	256,679	L. 1,326.4	L. 49.74	L. 198.96
Proyecto Mirador	2004	L. 1,572.5	155,000	L. 243.74	L. 2.8	L. 36.56
Total hasta dic.2017			496,086	L. 1,790.2	L. 55.46	L. 268.53

Tabla 2. Estimación del impuesto sobre ventas generado por estufas mejoradas en Honduras 1999-2017.

Fuente: Elaboración propia, en base a entrevistas. Los precios promedios se tomaron con datos de las entrevistas realizadas a los fabricantes

⁵ El impuesto de importación no está incluido en esta sección por dos razones: la multiplicidad de usos, por la falta de información de costos detallada de los fabricantes y por razones de viabilidad política que se explican adelante. En cualquiera de los casos, su efecto sobre los ingresos públicos continuaría siendo marginal.

⁶ En algunos casos el costo presentado incluye otros costos como distribución y capacitación y en otros no; sin embargo, para efectos del presente análisis, estos costos no son significativos ni alteran las conclusiones alcanzadas.

⁷ No se obtuvo cifras de producción de EM/año de todas las instituciones, por lo que se estimó un valor anual promedio en base al año de inicio de operación de la institución a dic. 2017.

⁸ Hasta 2013, la tasa del ISV era de 12%, pero al no estar disponible información sobre producción anual de EM, se calculó el 15% como tasa de ISV para la producción total.

La tabla anterior muestra que el monto total que habría pagado hasta la fecha en ISV sería aproximadamente de 268 millones de lempiras. Si se compara esta cantidad con los ingresos tributarios que se esperan recibir en 2018, equivalente a 102,413 millones de lempiras, se concluye que la exoneración fiscal del ISV a las EM tendría un impacto mínimo en las finanzas públicas.

Aún si asumiéramos que en el futuro cercano se duplicara la producción de EM, el impacto en los ingresos tributarios sería muy reducido.

El análisis de la viabilidad de una propuesta de exoneración del impuesto sobre ventas a las estufas mejoradas se presenta en la sexta sección. Se reitera como el sacrificio fiscal sería mínimo, pero su propuesta contaría con un contexto de política fiscal adverso en la actualidad. Esto debido a los últimos acuerdos con el Fondo Monetario Internacional (FMI) incluyendo el que se negocia en el presente año, que considera, entre otros puntos, reducir las exoneraciones y/o tratar de que no se aprueben más. Se puede buscar la exoneración del impuesto sobre ventas a las EM, pero bajo el contexto de la discusión actual el camino se vuelve más complicado. La recomendación es, por lo tanto, buscar el subsidio a los programas no pertenecientes al gobierno central como una alternativa que permita hacer más atractiva la compra de una EM.



Figura 8. Represa hidroeléctrica el cajón, Honduras.

Fuente: La Prensa (2016), “El 51% de la energía usada en Honduras es de fuentes renovables”.

La otra cara de la fiscalidad de las estufas mejoradas se considera en la sección siguiente. Esta se refiere los **esfuerzos que el gobierno de Honduras hace en inversión de energía renovable en los últimos tres años, lo cual se compara con el presupuesto reportado de las estufas mejoradas**. En ella se incluyen valores tanto presupuestados, como ejecutados. En este caso se puede apreciar, por una parte, que la mayor parte de la inversión en energía es para energía renovable, determinada principalmente por los proyectos hidroeléctricos en marcha. Por otra, el peso menor de los gastos en la promoción y colocación de estufas mejoradas comparados con los gastos en inversión de energía renovable.

El trabajo finaliza con una serie de conclusiones sobre los principales hallazgos encontrados, así como con recomendaciones que pueden ayudar a una ampliación del mercado de estufas mejoradas. En este sentido, el estudio reafirma, desde la óptica fiscal, la conclusión inicial de que “los programas de estufas mejoradas en el país han sido tradicionalmente esfuerzos aislados con pocos recursos para desarrollo tecnológico y para dar seguimiento en el mediano y largo plazo a la adopción de las nuevas tecnologías. Tampoco hay políticas y estrategias públicas con visión de largo plazo que genere el ambiente habilitante para el desarrollo de la cadena de valor que integre los diferentes eslabones desde el diseño, la fabricación, la financiación, la comercialización y los servicios post ventas, así como el suministro sostenible de leña, necesaria para asegurar la adopción de las estufas mejoradas en los hogares hondureños.” (Asociación Voz para el Cambio, 2017). Es necesario, por lo tanto, un cambio de dirección; esto requiere de una estrategia integral y conjunta que permita ampliar bajo diferentes condiciones el uso de estufas mejoradas.

Esta estrategia nacional de estufas mejoradas debe contar con el apoyo del gobierno, con una coordinación cercana con los principales actores que actualmente desarrollan programas similares. En la Plataforma Institucional para el Desarrollo de la Cadena de Valor de Estufas Mejoradas existe el suficiente conocimiento y experiencia para que, junto con la voluntad política del gobierno, la utilización de estufas mejoradas se vuelva una prioridad nacional.

Efectos de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas

6. Efectos de una probable exoneración de impuestos sobre el mercado de estufas mejoradas

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Para entender mejor el efecto de una exoneración del impuesto sobre venta y de los impuestos de importación sobre el precio y el mercado de EM, es necesario caracterizar bien de qué tipo de mercado se trata.

6.1.1.1. La necesidad de ampliación del mercado de estufas mejoradas

La leña es una fuente de energía importante en Honduras, como se detalló anteriormente. Muchos hogares con acceso a la electricidad todavía usan leña como principal fuente de energía para cocinar. La leña también se utiliza en micro, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la extracción de sal, la producción de ladrillos, panaderías, fabricación de tortillas y molinos de café. En áreas urbanas y periurbanas, el 29% de los hogares usan leña. Mientras tanto, en las zonas rurales, la leña sigue predominando en el 88% de los hogares y el 59,2% de los mismos la utilizan como su fuente de energía primaria. (SERNA, 2013)

Alrededor de la mitad de los hogares hondureños (aproximadamente un millón de hogares) cocinan con fogones de leña tradicionales. Estos fogones no solo son ineficientes, sino que sus efectos son altamente perjudiciales para la salud de sus usuarios y otros miembros de la familia, lo que repercute, al mismo tiempo, en el medio ambiente como una fuente de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El uso de fogones tradicionales también impacta en el bienestar económico y social de las familias debido al costo de la leña; para obtenerla es necesario recolectar (consume tiempo que podría ser utilizado en actividades económicas, sociales o educativas alternativas) o comprarla (hasta un 26% que usa leña en Honduras la compra).

6.1.1.2. La oferta de estufas mejoradas



Figura 9. Productores locales de estufas mejoradas.

El alto consumo de leña en Honduras, por lo tanto, requiere la búsqueda de alternativas que permitan disminuir sus efectos negativos sobre la salud de las personas y el medio ambiente. Una de estas alternativas ha sido la promoción de estufas mejoradas, más conocida en el país como ecofogones, los cuales logran una gran reducción en el consumo de leña. La estufa mejorada (EM) gasta 71.2% menos leña que el fogón tradicional. Adicionalmente, las familias que cocinan con fogón tradicional en lugares que es difícil encontrar leña (áreas periurbanas) gastan cerca de US\$20 al mes en leña y para las familias que dedican tiempo en su recolección también existe un costo de oportunidad. A esto hay que sumar los gastos en salud que traen las enfermedades respiratorias asociadas al fogón tradicional (Flores, 2016:64). Por lo tanto, el uso de estufas mejoradas es más que justificado.

“La oferta crea su propia demanda” es la famosa ley de Say conocida en el pensamiento económico. La misma está basada en el principio que toda corriente de producción genera una corriente de ingreso para adquirirla. Esto

no necesariamente es el caso en países en desarrollo por múltiples razones y mucho menos en el caso de hogares con altos niveles de pobreza. En efecto, Honduras se caracteriza por tener uno de los índices de pobreza (64.3%) y de extrema pobreza (40.7%) más altos del hemisferio (INE, 2018).

Al mercado se asiste con voto monetario que proviene de los ingresos que generan las familias con el esfuerzo de su trabajo. Por ello, el mercado de estufas mejoradas es un mercado muy peculiar que presenta, por un lado, esfuerzos de la cooperación internacional por ayudar a reducir los efectos negativos del fogón tradicional sobre las personas y el medio ambiente, y recientemente, de parte también del gobierno de Honduras como parte de sus programas de asistencia social. Por el lado de la demanda, se encuentra un mercado segmentado constituido en parte por los hogares más pobres en las zonas urbanas y rurales del país sin la capacidad adquisitiva suficiente para sufragar el costo de una estufa mejorada, pero también existe un segmento que, con las condiciones adecuadas, puede sufragar parte del costo de la EM.

Estas características han llevado a un mercado altamente subsidiado parcial o totalmente, bien sea por la comunidad internacional o por el gobierno de Honduras. Para efectos de una mejor comprensión de este mercado se presentan las diferentes actividades que conforman la cadena de valor, es decir, el diseño, producción, distribución e instalación y mantenimiento de las estufas mejoradas, así como la certificación de los modelos existentes.

6.1.1.3. Diseños de estufas mejoradas (EM) que se utilizan en Honduras. Una breve historia.

En Honduras, el desarrollo de tecnologías de construcción de fogones se inició hace más de dos décadas y desde entonces son varias las instituciones, organizaciones y proyectos que han promovido diferentes tipos de estufas mejoradas. Fue a mediados de la década de los setentas, cuando se desarrolló el fogón LORENA con la finalidad de ofrecer un fogón de bajo costo para las familias rurales. El nombre de este fogón es una sigla que significa "lodo" y "arena", materiales locales fáciles de obtener. No obstante, con el paso de los años se vio que los fogones LORENA, a pesar de su bajo costo y fácil construcción, no favorecían una combustión eficiente al presentar pérdidas significativas de calor. Investigaciones posteriores demostraron que su eficiencia era inferior al 10%.



Figura 10. Diferentes modelos de estufas mejoradas.

Fuente: Centro de Evaluación de Estufas Mejoradas CEEM. Escuela Agrícola Panamericana El Zamoranoables”.

Un poco más reciente, en la década de los ochentas, El Proyecto de Tecnologías Rurales (PTR), ejecutado por el Centro de Desarrollo Industrial (CDI) y el Proyecto Manejo de los Recursos Naturales de la Cuenca del Río Choluteca (Proyecto LUPE), impulsó tecnologías de fogones mejorados en varios departamentos del país. Posteriormente, el Proyecto Trifinio, Lempira Sur y otros desarrollaron, en la década de los noventas, varios tipos de fogones mejorados, entre los cuales destacan el fogón Finlandia (fuego directo de tres hornillas) y un fogón construido sobre adobes, con dos laminas metálicas, una debajo de la cámara de combustión y otro arriba. Sin embargo, este tipo de fogón no tuvo éxito debido al espesor de la lámina de contacto ya que en pruebas realizadas se demostró que la lámina casi nunca rebasaba los 100 °C de temperatura.

En el año de 1993, la Asociación para el Fomento Dendroenergético (PROLEÑA), realizó investigaciones y documentó experiencias de construcción y diseminación de fogones mejorados, comenzando con un modelo de LORENA mejorada, que incluía una chimenea de zinc galvanizado y un comal de hierro. Sin embargo, fue cinco años más tarde, justamente después del paso del Huracán Mitch por Honduras en 1998, cuando la asociación TWP (Trees Water and People), de manera conjunta con el Centro de Investigaciones Aprovecho de Oregon (Aprovecho Research Center_ARC) y la Asociación Hondureña para el Desarrollo (AHDESA), llevaron a cabo investigaciones con un grupo de mujeres de la aldea de Suyapa, en Tegucigalpa, Honduras, con el objeto de

adaptar los principios de combustión eficiente (tecnología Rocket) a un modelo de fogón tradicional. El resultado de estas investigaciones fue el Ecofogón Justa, nombrado así en honor a la Sra. Justa Núñez Gómez, líder comunitaria de la aldea de Suyapa en Tegucigalpa.

Experiencias similares se llevaron a cabo en otras regiones del país; la Asociación Sureña para la Conservación de la Naturaleza (ASCONA) fue contratada por FORCUENCAS para conducir un estudio comparativo de eficiencia entre el ecofogón Justa, la eco-estufa Onil y el fogón tradicional (Comunidad peri-urbana El Puente, Municipio de Santa Ana de Yusguare, y la Comunidad rural El Naranjal en el municipio de El Corpus). En mayo de 2007 la Asociación ASCONA presentó sus resultados en los cuales el ecofogón Onil demostró una reducción de consumo de leña en 35% en comparación con el fogón tradicional y el ecofogón Justa una reducción de 55%. El modelo Onil produce 45% menos carbón que la estufa tradicional y el Justa 84% menos, que comprueba que los dos ecofogones prácticamente no desperdiciaron calor ni combustible en el proceso de cocción. Asimismo, se comprobó que el tiempo necesario para calentar el ecofogón y por ende las comidas es mayor que el fogón tradicional. Esto, se debe a que inicialmente una plancha gruesa de hierro se demora más tiempo en calentar para que ésta a su vez caliente una olla. Sin embargo, esta misma plancha produce un calor parejo e intenso debajo de la olla que ayuda cocer las comidas con rapidez y eficiencia, o sea con poco consumo de leña y poca fuga de calor.

Finalmente, en Diciembre de 2007 y en el marco de implementación del contrato suscrito entre FORCUENCAS y PROLEÑA, se llevó a cabo un tercer estudio en la región de Olancho (Comunidad peri-urbano: Santa Rita; Comunidad Agrícola: La Sosa- El Coyote; y Comunidad forestal: Flor de Café, todas ubicadas en el Municipio de Catacamas). Este consistió en comparar la eficiencia de combustión entre el Ecofogón Justa, el fogón mejorado y el fogón tradicional. Los resultados mostraron que el consumo de leña de los ecofogones Justa representó apenas el 37.5% de la leña utilizada por los fogones tradicionales y mejorados sustituidos, lo cual se tradujo en un ahorro considerable. De la experiencia de estos tres estudios, el Proyecto FORCUENCAS concluyó que el Ecofogón Justa presenta características de diseño, funcionalidad y eficiencia satisfactorias para su masificación. (Martínez M, Bustamante B. 2012)

6.1.1.4. La producción de estufas mejoradas

La producción de estufas mejoradas en Honduras, como se ha visto, está determinada por características especiales; la principal es que está asociada a proyectos vinculados a la cooperación internacional o a programas sociales del gobierno. Esto hace que la demanda dependa de esas fuentes dado el alto nivel de subsidio que requiere su colocación. La principal oferta son las ONGs, que, en el marco de estos proyectos, se dedican a producir EM. Existen cuatro fabricantes principales de estufas mejoradas en Honduras: la Asociación Hondureña para el Desarrollo de Honduras (AHDESA), el Proyecto Mirador, la Fundación para el desarrollo integral de Honduras (FUNDEIH) y ENVIROFIT⁹. La producción y colocación EM por parte de estos productores es de alrededor de medio millón de estufas (Tabla No.3)

Principales productores de estufas mejoradas en Honduras	Estufas instaladas hasta enero 2017
Asociación Hondureña para el Desarrollo de Honduras (AHDESA)	50,000
Proyecto Mirador	155,000
Envirofit (Distribuidas por FUNDEIH)	256,679
Fundación para el desarrollo integral de Honduras (FUNDEIH).	34,407
Total aproximado construido hasta dic.2017	496,086

Tabla 3. Principales productores de estufas mejoradas en Honduras

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevistas realizadas

⁹ Existen productores artesanales pequeños, pero su aporte al mercado es pequeño en comparación con los productores presentados.

6.1.1.5. Instituciones fabricantes de Estufas Mejoradas (EM)

La tabla 4 nos presenta las instituciones fabricantes de estufas mejoradas que se encuentran en el país, los diferentes modelos que se fabrican y promueven, precios, los volúmenes de venta desde el año de 1999 que es el caso de AHDESA hasta la fecha y las condiciones de distribución utilizadas por cada una de estas instituciones.

Instituciones	Modelos	Costo (L.)	Volúmenes de venta	Condiciones
AHDESA	Estufa Justa 16x24	3,550	50,000	El 55% de su costo corresponde a la estufa misma, 15% para las actividades de seguimiento, 15% para los costos administrativos, el 8% para investigación y el 7% para costos de supervisión de parte de sus socios.
	Estufa Justa plancha cuadrada 22x22	3,312.40		
	Estufa Justa de metal con horno agregado	3,903.90		
	Estufa Copán	2,839.20		
Empresa Ecofogón	EM portátil	4,258.80		Venta a través de microfinancieras desde el año de 2015
Proyecto Mirador	Estufa Justa 2x3	1,821.82	155,000	Los usuarios de las estufas proveen los materiales locales (con un costo estimado promedio de L.402.22). La instalación de la estufa es gratuita, con un subsidio directo de L. 1,419.60 que otorga la institución que está a cargo del proyecto.
ENVIROFIT.	Ecofogón El Ahorrador	4,495.40	256,679	Envirofit ha trabajado con el gobierno hondureño a través de la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS) y de FUNDEIH
FUNDEIH	Ecofogones modelo Justa y Portátil	1,892.00	34,407	FUNDEIH está a cargo de la distribución e instalación de la estufa Envirofit, tiene un contrato exclusivo con Envirofit para comprar todas las unidades producidas. Vende las unidades y los servicios de instalación y capacitación al gobierno a través del programa Vida Mejor. En el 2014 el gobierno se planteó la meta de distribuir 400,000 estufas en 4 años. El principal modelo que se está distribuyendo es la estufa de leña Envirofit modelo HM-4000, hasta lo que va del año 2018 se han instalado 256, 679 EM
	Ecofogón El Ahorrador	4,495.40		

Tabla 4. Fabricantes de estufas mejoradas en Honduras.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de entrevistas

6.1.1.6. Mantenimiento. Servicios Post-venta.



Figura 11. Finalización de construcción de estufa mejorada.

Es uno de los aspectos más débiles en la cadena de valor de las estufas mejoradas, dado que son pocas las instituciones y/o proyectos que brindan este tipo de servicio, a excepción del proyecto MIRADOR que monitorea y evalúa atentamente cada estufa instalada. Cada una de las ventas está bien documentada y se realizan tres visitas de seguimiento, uno, siete y catorce meses después de la instalación de la estufa.

La falta de servicios post-venta es uno de los obstáculos existentes para el desarrollo de un mercado más amplio de las estufas mejoradas. Existe la posibilidad de creación de pequeñas empresas para suministrar dichos servicios a nivel local, pero deben de estar inmerso en una estrategia general de promoción de las estufas mejoradas a nivel nacional.

6.1.1.7. Programas de monitoreo y evaluación de las estufas construidas.

El monitoreo y evaluación de EM requiere la recolección de información sobre su uso y comportamiento a través de visitas de seguimiento a las personas y hogares en donde se han construido. Para reducir los costos y los recursos necesarios para monitorear el uso de estufas, Envirofit ha desarrollado un sensor remoto que hace que la recolección de datos sea más eficiente. El sensor funciona con el calor de la estufa y transmite datos a través de SMS, lo que permite recopilar grandes cantidades de datos de forma remota. Los fondos para este estudio y el desarrollo del sensor son posibles gracias a las contribuciones de Vitol Foundation, FMO y Shell Foundation. Por otro lado, el Proyecto Mirador, como antes se mencionó, provee capacitación a los usuarios, monitorea y evalúa atentamente cada estufa instalada. Cada una de las ventas está bien documentada y se realizan tres visitas de seguimiento, uno, siete y catorce meses respectivamente después de la instalación de la EM.

6.1.1.8. Centro de Evaluación de Estufas Mejoradas (CEEM)

Honduras lanzó oficialmente la norma de estufas mejoradas OHN 97001:2017, como parte del Proyecto PROFOGONES, siendo el tercer país a nivel de Latinoamérica en establecer los requisitos de desempeño para categorizar las estufas mejoradas operadas con leña como combustible. Con su implementación se promueve la difusión de EM que favorezcan el desarrollo sostenible en términos de salud para las familias usuarias, la reducción de emisiones contaminantes, un aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y beneficios económicos para la población.

La norma OHN 97001.2017 viene a establecer los requisitos mínimos en cuanto a eficiencia, seguridad, cantidad de emisiones intradomiciliares capturadas de las Estufas mejoradas. En apoyo a esa normativa el Centro de Evaluación de Estufas Mejoradas de UAP-ZAMORANO (CEEM), evaluó distintos modelos nacionales bajo los siguientes parámetros: emisiones totales capturadas, emisiones intradomiciliares, consumo de leña, consumo energético y seguridad para el usuario. La revisión y validación de la norma se llevó a cabo por el Comité Técnico Nacional, conformado por el sector académico (Universidad Nacional Autónoma de Honduras y la Escuela Agrícola Panamericana, ZAMORANO), el sector privado (AHDESA, Envirofit, PROFOGONES, EnDev/GIZ y Proyecto Mirador), el sector público (Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas y la Secretaría de Agricultura y Ganadería) y el Organismo Hondureño de Normalización, OHN.



Figura 3. Centro de validación estufas mejoradas del El Zamorano.

El CEEM nació el año 2007 con el objetivo general de evaluar tecnología; la eficiencia, el desempeño, si se cumplen los parámetros mínimos de calidad, para determinar el nivel de eficiencia y desempeño de la Estufa Eficiente de leña (EE). Zamorano cuenta con su propio laboratorio, también cuenta con el equipo con el cual han realizado estudio de línea base de consumo de leña en comunidades, para validar cual es el consumo real de leña en comunidades con algún tipo específico de EM. De igual manera están haciendo estudios de aceptabilidad de tecnologías de EM al presentar la tecnología en una comunidad para medir su aceptabilidad, con la ayuda de líderes comunitarios. A través del centro se trabaja TAMBIÉN con procesos de adopción de EM.

Los protocolos de evaluación que utiliza el CEEM Zamorano han sido consensuados con los demás centros de evaluación a nivel mundial y están publicados en la página de la Agencia Mundial de Cocinas Limpias (AGAC). Los protocolos más desarrollados son el Water Boiling Test (WBT), Control Cooking Test (CCT), Kitchen Performance Test (KPT) y Safety Protocol (SP). Estos protocolos de evaluación generalmente son hechos en el laboratorio de pruebas a excepción del KPT que se desarrolla en campo mediante seguimientos y mediciones puntuales a EM específicas durante un periodo de tiempo determinado.



El CEEM Zamorano fue evaluado por Gold Standard en su proceso KPT en campo, su equipo de trabajo, la calibración del laboratorio, el proceso de capacitación y la infraestructura. La evaluación fue positiva y Gold Standard acepta como válidos los resultados del CEEM. El CEE ha evaluado modelos del Proyecto Mirador, de Envirofit, varios modelos de AHDESA, modelos de México y Modelos Peruanos.

6.1.1.9. Características especiales de la demanda

La existencia de un mercado de estufas mejoradas en donde el precio es altamente subsidiado, y la demanda potencial provendría de sectores de escasos recursos, podría hacer pensar que solamente con programas de esta naturaleza se podría ampliar el número de hogares que las utilizan. Aunque esto tiene parte de razón, también hay programas que muestran que bajo condiciones adecuadas se puede ampliar el mercado.

Uno de los primeros elementos a considerar es que si bien es cierto los precios subsidiados han sido la característica principal, también se encuentran modalidades de precios que incluyen algún pago de parte de los beneficiarios. Estos pagos oscilan entre 10% y el 30% del costo final del producto. No obstante, la falta de coordinación entre los programas hace que la situación sea más compleja. Por ejemplo, el hecho de que exista un programa de gobierno denominado "Hogares Saludables" en donde se distribuyen estufas mejoradas gratis, sin mayor evaluación y monitoreo en cuanto a su uso y cuya distribución está sujeta más a razones de carácter político, desnaturaliza los objetivos iniciales de impactos positivos en la salud, el ambiente y la deforestación.

Varios de los entrevistados sostuvieron que existen condiciones para ampliar la demanda de estufas mejoradas mediante una fuerte promoción de sus beneficios, un esquema de financiamiento no tradicional basado en cooperativas, cajas rurales, micro financieras u otras modalidades similares que harían más accesibles a sectores de bajos ingresos la compra de las estufas mejoradas.

En este sentido, una política nacional de promoción de estufas mejoradas se presenta como una alternativa viable a reducir las distorsiones de mercado, algunos pasos en esta dirección se están dando, pero necesitan concretizarse lo más pronto posible. Por ejemplo, el gobierno participa en la organización de la Acción de

Mitigación Nacionalmente Adecuada (NAMA) para Estufas Eficientes con el objetivo de instalar 1, 125,000 unidades entre 2015-2030, utilizando modelos certificados que muestran al menos un 40% de eficiencia, y desarrollar proyectos que incluyen capacitación, entre otros criterios. Recientemente, se aprobaron reglamentos técnicos para estufas mejoradas, pero aun así se requiere una Estrategia Nacional con estándares aceptados por todas las partes interesadas, con enfoque de mercado sostenible y servicios de calidad para asegurar la adopción de cocinas mejoradas y la reducción del consumo de leña y emisiones de GEI.

En resumen, la falta de regulaciones y la competencia desleal son obstáculos para el desarrollo y el funcionamiento adecuado del mercado de estufas mejoradas. El cambio del programa gubernamental, el enfoque de cooperación nacional e internacional del lado de la oferta al de la demanda y la disponibilidad de líneas de financiamiento para fabricantes y productos financieros para familias de cooperativas, bancos rurales y otras instituciones financieras locales son necesarios para un mercado sostenible de cocinas limpias y para asegurar la adopción de una cocina limpia (Voz para el Cambio, 2017).

¿Es viable una propuesta de exoneraciones que favorezca el mercado de las estufas mejoradas?

7. ¿Es viable una propuesta de exoneraciones que favorezca el mercado de las estufas mejoradas?

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Dadas las características del mercado de EM descrito anteriormente, el peso de los impuestos sobre el costo del producto final no parece ser un factor que obstaculice el desarrollo del mercado de EM en Honduras. Este aspecto fue enfatizado por varios de los entrevistados. En este sentido se puede dividir la propuesta de exoneración de impuestos en dos partes: la de los principales insumos importados que se requieren para la elaboración de las EM y la del ISV.

Los componentes de las EM también tienen amplios usos en otras producciones industriales por lo que una propuesta de exoneración de impuestos, además de su dificultad política, también tendría el problema de cómo supervisarla y evitar los excesos que han ocurrido con otros productos exonerados, como los derivados del petróleo¹⁰. El caso del impuesto sobre ventas del producto final parece ser más viable políticamente, dado que su justificación está basada en los efectos positivos de las EM sobre la salud de las familias, la preservación de los bosques y la reducción de las emisiones de carbono. No obstante, también habría que considerar que el ambiente político y las últimas recomendaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) a Honduras enfatizan la racionalización de las exoneraciones fiscales. Esto



Figura 12. Usuaría de estufa mejorada.

traducido a política pública se entiende como reducir exoneraciones, y en el mejor de los casos, la no aprobación de nuevas. Dado que cualquier decisión relacionada con disminución de impuestos tiene que recibir dictamen favorable de la Secretaría de Finanzas, sería muy difícil que el mismo fuera favorable en el corto o mediano plazo.

Lo anterior contrastaría con las exoneraciones recibidas por otros generadores de energía las cuales como se vio en la sección 2, son ampliamente generosas. La racionalidad de lo anterior debe buscarse en la economía política del país enmarcada en una interrelación entre sectores económicamente fuertes y el sector político del país. Entre mayor es la capacidad de financiamiento de campañas y de respaldo político, mayor serán los beneficios obtenidos de las políticas estatales. Recientemente se aprobaron nuevas exoneraciones para el sector agropecuario y turismo que fueron criticadas por varios sectores de la sociedad¹¹.

¹⁰ En el pasado y para la generación de energía eléctrica se exoneró los impuestos de importación a los derivados del petróleo, pero se dieron varias acusaciones que parte de estos se estaban comercializando para fines que no eran los originales.

¹¹ Fosdeh e Icefi denunciaron lo contraproducente de dichas exoneraciones. Ver Fosdeh (2017) e Icefi (2017).

La tendencia de la matriz energética de Honduras hacia un mayor uso de recursos renovables se expresa también en las inversiones públicas en dichas fuentes. En los últimos tres años el gasto de inversión del gobierno central en fuentes renovables ha sido en promedio 90% del total de energía.

La dificultad en cualquier propuesta de exoneración de impuestos que se presente puede verse reducida en el marco de una estrategia nacional de ampliación del mercado de estufas mejoradas en Honduras. Para ello es fundamental la voluntad política del gobierno de Honduras de coordinar las diferentes actividades de donantes, ONGs y otros actores, a fin de que la construcción y distribución de estufas subsidiadas sea complementaria a la ampliación de un mercado interno. En este sentido, el análisis a profundidad de los diferentes segmentos de mercado daría como resultado políticas diferenciadas que promovieran programas subsidiados para la población en extrema pobreza y parcialmente subsidiados con acceso a micro crédito para los pobres. Campañas de concientización y la participación activa de los gobiernos locales, pero con mecanismos claros y efectivos de rendición de cuentas, pueden aportar mucho al desarrollo del mercado.

El lograr estos objetivos requiere la conformación de alianzas entre diversos sectores vis a vis la política gubernamental a fin de lograr incidir en las políticas públicas. El camino no es fácil, pero su recorrido vale la pena.

La otra cara de la fiscalidad de la producción de energía: los recursos públicos dedicados a energía renovable y a estufas mejoradas

8. La otra cara de la fiscalidad de la producción de energía: los recursos públicos dedicados a energía renovable y a estufas mejoradas

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

La fiscalidad de las estufas mejoradas en Honduras se puede ver de dos formas: primero, las inversiones que realiza el gobierno central en energía renovable en relación con el monto total de inversiones en de energía, seguido de la participación del gasto en EM en el total de la inversión en energía renovable. Segundo, el tratamiento tributario que tienen las EM con relación a los beneficios de la producción de energía renovable. La segunda forma fue presentada en la sección 3, acá se analiza la primera.

De la asignación presupuestaria para el sector energía en 2015, (2,733.3 millones de lempiras), 2,311.3 millones se destinaron al sub sector energía renovable (84.6%); en 2016 la participación aumentó a 92.5%; Para 2017, energía renovable representaba el 94.1% del total de la asignación del sector energético de Honduras.

En lo referente al gasto anual ejecutado en energía renovable, se observa que en 2015 se ejecutó el 76% de lo programado, es decir 1,754.3 millones de lempiras, 83% en 2016 y 43% al primer semestre del 2017, con 1,216.5 millones de lempiras ejecutados (Tabla No.5)

Cuenta	2015		2016		2017*	
	Aprobado Vigente	Devengado	Aprobado Vigente	Devengado	Aprobado Vigente	Devengado
Sector Energía	2,733.30	2,111.60	3,490.60	2,881.80	2,981.30	1,297.80
Energía Renovable	2,311.30	1,754.30	3,228.80	2,683.30	2,804.50	1,216.50
Estufas mejoradas	483.96	208.10	503.6	355.03	517.97	310.78
Tasa de Crecimiento del sector energía	22%	7%	28%	36%	-15%	-55%
Tasa de Crecimiento del sub sector energía renovable	107%	72%	40%	53%	-13%	-55%
Energía Renovable/Sector Energía	85%	83%	93%	93%	94%	94%
Estufas mejoradas/Energía Renovable	21%	12%	16%	13%	18%	26%

Tabla 5. Asignación presupuestaria y gasto anual del sector energía, sub sector energía renovable y proyecto de estufas mejoradas en Honduras 2015-2017 (Millones de Lempiras).

Fuente: Elaboración propia con datos de Secretarías de Finanzas, Desarrollo Social *cifra preliminar, II trimestre 2017, datos sector energía y energía renovable.

La asignación presupuestaria para el sector energía aumentó 22% en 2015, igualmente en 2016 se presentó un aumento de 28%, no así en 2017, que disminuyó en 15%, en 2015 y 2016 el gasto anual ejecutado del sector tuvo tendencia creciente 7% y 36% respectivamente, mientras que en 2017 disminuyó en 55%.

El subsector energía renovable recibió un aumento en la asignación presupuestal de 107% en 2015, 40% en 2016, mientras que en 2017 disminuyó en 13%, esto último en concordancia con la disminución del presupuesto para el sector energía; el gasto anual ejecutado en energía renovable, aumento en 72% en 2015, 53% en 2016 y disminuyó en 55% para 2017.

El cálculo de la asignación presupuestaria para el desarrollo de estufas mejoradas fue tomado de los datos presentados por la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social, referente al número de estufas mejoradas entregadas; la meta de colocación de EM del Estado es de 400 mil entre 2014-2018, con colocación anual de 100 mil unidades (cantidad tomada como referencia para el cálculo del presupuesto anual aprobado); sin embargo, al revisar los reportes presentados por la SEDIS se observa que en el periodo de 2015-2017 se colocaron un total de 173,500 EM de las 300,000 esperadas, es decir 58% (Tabla 6) . El precio que se tomó para hacer la estimación es el del valor comercial de las EM de Envirofit de USD219, convertido a lempiras en base al tipo de cambio promedio anual del Banco Central de Honduras.

Cuenta	2015			2016			2017			Periodo 2015-2017		
	Aprobado	Ejecutado	%Ejec.	Aprobado	Ejecutado	%Ejec.	Aprobado	Ejecutado	%Ejec.	Aprobado	Ejecutado	%Ejec.
Estufas Mejoradas	100,000	43,000	43%	100,000	70,500	71%	100,000	60,000	60%	300,000	173,500	58%

Tabla 6. Número de unidades o estufas mejoradas entregadas por la SEDIS Honduras 2015-2017.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la SEDIS.

En lo que respecta a las estufas mejoradas, se observa una asignación presupuestaria de 484 millones en 2015, 504 millones en 2016 y 518 en 2017, es decir, 21%, 16% y 18% del total de asignación del sub sector energía renovable, respectivamente. El nivel de ejecución presupuestaria para 2015 fue de 208 millones de lempiras, equivalente al 43 por ciento, para 2016 y 2017 se ejecutó el 71 y 60 por ciento de lo presupuestado, correspondiente a 355 y 311 millones de lempiras, respectivamente.

Los valores de inversión pública en energía renovable están fuertemente determinados por las inversiones en diferentes proyectos hidroeléctricos; estos montos contrastan con los dedicados al fomento de estufas mejoradas, así como los niveles de ejecución presupuestaria entre ambos rubros.

Conclusiones y Recomendaciones

9. Conclusiones y Recomendaciones

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

- La producción de energía eléctrica basada en recursos renovables ha tenido un fuerte crecimiento en los últimos años en Honduras. Aparte de la energía hidráulica, la energía solar fotovoltaica y la eólica han contribuido a ello. Este aumento de la participación de la energía renovable ha recibido importantes incentivos tributarios de parte del gobierno. Esto se manifiesta en las múltiples leyes y sus reformas aprobadas y que expresan un amplio campo de exoneraciones fiscales. Aunque se invocan razones de naturaleza ambiental para este tipo de políticas, los vínculos políticos parecen pesar más en este tipo de incentivos, sin mayor consideración a una relación costo-beneficio.
- La producción de energía total en el país sigue teniendo un fuerte origen en la biomasa, dentro de la cual el consumo de leña es preponderante. Esto producto de la necesidad de cocción de alimentos de parte de las familias en el sector rural y periurbano. Las estufas mejoradas constituyen un instrumento adecuado para la reducción en el consumo de leña con efectos positivos sobre la salud de las familias, la reducción de emisiones de carbono y la deforestación.
- La ampliación del mercado de estufas mejoradas debería ser un objetivo de relevancia nacional. Sin embargo, debe considerarse que no se trata de un mercado en el sentido tradicional de la palabra. Al tener la distribución de estufas mejoradas un objetivo social determinado, los programas del gobierno de Honduras y de la cooperación internacional están dirigidos a familias en pobreza y extrema pobreza, sin capacidad adquisitiva. En estos casos, el subsidio es equivalente al 100% del precio de compra. Aun así, existe la posibilidad de tener un segmento de mercado con posibilidad parcial de compra y otro que bajo condiciones adecuadas pueda adquirirlas en el mercado abierto. El acceso a crédito y los servicios post-ventas fueron identificados como limitantes de desarrollo de estos segmentos.
- Dadas estas características de mercado, el peso de los impuestos sobre el precio final de las estufas mejoradas no parece ser una limitante importante de la ampliación del mercado de estufas mejoradas. Es más bien la falta de coordinación entre los diferentes programas, especialmente a nivel del gobierno central, lo que limita la posibilidad de un mercado más amplio. La dotación de EM por parte del gobierno, obedeciendo más a criterios de naturaleza política que de objetivos sociales y ambientales claramente definidos, impide un mayor desarrollo de los otros segmentos de mercado. Por lo tanto, se requiere de una estrategia nacional para la ampliación del mercado de EM en donde el gobierno participe activa y coordinadamente con los otros programas.
- En caso de que se considere necesario insistir en la exoneración de impuestos a los componentes de fabricación y sobre ventas a las EM, el análisis realizado muestra tres conclusiones importantes:
 - a) El contexto nacional en relación con la disposición de aumentar las exoneraciones en general no es favorable. El acuerdo en negociación con el Fondo Monetario Internacional refiere que uno de los temas en materia tributaria es la revisión de las exoneraciones existentes y de la no aprobación de nuevos beneficios fiscales.
 - b) La exoneración del impuesto de importación a los componentes de estufas mejoradas cuenta con la complicación adicional que dicho material se puede destinar a numerosos fines comerciales, con lo que la posibilidad de su aplicación y supervisión es compleja.

- c) El gasto tributario (ingreso que deja de percibir el fisco) relacionado con la exoneración del impuesto sobre ventas es relativamente pequeño y no alcanza el 0.05% de los ingresos tributarios proyectados para 2018. No obstante, las mismas autoridades de gobierno sugieren solicitar subsidios en vez de exoneraciones, dado el ambiente en las autoridades económicas y el Congreso Nacional para exoneraciones de este tipo.

En resumen y a manera de recomendaciones se plantea:

- Diseñar estrategias de incidencia en función de los diferentes segmentos de mercados a fin de contar con políticas diferenciadas que promuevan programas subsidiados para la población en extrema pobreza; parcialmente subsidiados con acceso a micro crédito para los pobres; y la posibilidad de un mercado más amplio a los que tienen mayor capacidad adquisitiva.
- Promover campañas de concientización sobre los beneficios de las estufas mejoradas, así como la participación de los gobiernos locales. Las autoridades municipales deben ser sujetas a mecanismos claros y efectivos de rendición de cuentas.
- Establecer un diálogo directo con las autoridades de gobierno a fin de reducir las distorsiones que el programa Vida Mejor produce en el mercado de EM. Este dialogo se puede ver facilitado por la finalización del proceso electoral del año pasado. El establecimiento de subsidios a las EM puede ser un punto importante de agenda y un sustituto viable a las exoneraciones propuestas.
- Apoyar la creación de un marco legal para cocinas mejoradas que promueva la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías eficientes y proporcione seguridad jurídica a iniciativas emprendidas a largo plazo y al desarrollo del mercado de estufas limpias.
- Continuar los esfuerzos en la creación de una estrategia nacional para las EM que coordine las actividades entre los diferentes grupos de interés, además de establecer objetivos y metas claramente definidos.



Referencias

10. Referencias

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Asociación Voz para el Cambio (2017). Análisis de Contexto. Tegucigalpa.

Asociación Voz para el Cambio (2017). Energía Renovable. Énfasis en estufas mejoradas para el combate a la pobreza. PP. Tegucigalpa.

CEPAL, GIZ, Zamorano. Arie Sanders & Lilian Morazán. (2011). Consumo de Leña en Honduras.

Banco central de Honduras. (2010-2012). Honduras en cifras 2010-2012. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: http://www.bch.hn/download/honduras_en_cifras/hencifras2010_2012.pdf

Banco central de Honduras. (2012-2014). Honduras en cifras 2012-2014. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: http://www.bch.hn/download/honduras_en_cifras/hencifras2012_2014.pdf

Banco central de Honduras. (2014-2016). Honduras en cifras 2014-2016. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: http://www.bch.hn/download/honduras_en_cifras/hencifras2014_2016.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). Espinaza Ramón, Balza Lenin, Hinestroza Carlos, Sucre. Dossier energético Honduras. Washington, DC 20577 USA

Flores, Wilfredo César (2015). El sector energía de Honduras: aspectos necesarios para su comprensión y estudio. Centro Publicitario el Country. Tegucigalpa, Honduras.

Girón Castillo Wilfredo (2007). Energía eléctrica desarrollo-sub desarrollo. Tesis Doctoral. UNAH. Tegucigalpa.

Instituto de conservación forestal. (2018). A continuar la reducción de Incendios Forestales para este año 2018. Tegucigalpa, Honduras.: Recuperado de: <http://icf.gob.hn/index.php/a-continuar-la-reduccion-de-incendios-forestales-para-este-ano-2018/>

Instituto de conservación forestal. (2018). CONAPROFOR trabaja fuertemente combatiendo incendio forestal en La Tigra. Tegucigalpa, Honduras.: Recuperado de <http://icf.gob.hn/index.php/conaprofor-trabaja-fuertemente-combatiendo-incendio-forestal-en-la-tigra/>

Instituto Nacional de Estadística. (2018) viii encuesta permanente de hogares de propósitos múltiples –ephpm – junio 2017. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: <http://www.ine.gob.hn/images/Productos%20ine/encuesta%20de%20hogares/EPHPM%202017/002%20Resumen%20Ejecutivo%202017.pdf>

Ley marco del subsector eléctrico N° 158-94, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 26 de noviembre de 1994.

Ley de desarrollo y generación de energía por fuentes nuevas y renovables N° 85-98, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 29 de abril de 1998.

Reforma a la Ley de desarrollo y generación de energía por fuentes nuevas y renovables N° 267-98, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 5 de diciembre de 1998.

Ley de promoción a la generación de energía eléctrica con recursos renovables N° 70-2007, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 02 de octubre de 2007.

Ley para la producción y consumo de biocombustible N° 180-2007, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 31 de diciembre de 2007.

Ley de racionalización a la exoneración de combustibles para la generación de energía eléctrica N° 181-2012, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 4 de diciembre de 2012.

Ley N° 138-2013, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 1 de agosto de 2013.

Ley de ordenamiento de las finanzas públicas, control de las exoneraciones y medidas anti evasión N° 278-2013, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 30 de diciembre de 2013.

Ley general de la industria eléctrica N° 404-2013, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 20 de mayo de 2014.

Ley 15 N° 119-2016, Diario Oficial la Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, 25 de agosto de 2016.

Martínez M, Bustamante B. (2012) Estrategia Nacional para Reducción del Consumo de Leña. CF/Proyecto Ecosistemas. Tegucigalpa, Honduras.

Noé Pino, Hugo (2015). El abuso de las exoneraciones tributarias como dogma de política fiscal. En Icefi. Política Fiscal: expresión del poder de las élites centroamericanas. F&G Editores. Ciudad de Guatemala.

BLP. (2016). Proyectos & Regulación de Electricidad Honduras.

Reinerio Zepeda Rodríguez. (2016). Identificación y propuesta de arreglos institucionales necesarios para la ejecución de la NAMA de estufas eficientes para honduras.

Secretaría de Desarrollo Económico (2016). PRO Honduras.

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2015) Evaluación de resultados de producción por institución nivel de actividades-obras trimestre 2. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de:
https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/Evaluaci%C3%B3n%20de%20Resultados%20de%20Producci%C3%B3n%20por%20Instituci%C3%B3n%20Junio%202015_0.pdf

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2015) Evaluación de resultados de producción por institución nivel de actividades-obras trimestre 3. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de:
<https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/Evaluacion%20de%20Resultados%20de%20Produccion%20por%20Institucion%20Septiembre%202015.pdf>

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2015) Evaluación de resultados de producción por institución nivel de actividades-obras trimestre 4. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de:
<https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/Evaluacion%20de%20Resultados%20de%20Produccion%20por%20Institucion%20Diciembre%202015.pdf>

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2016) Evaluación de resultados de producción por institución nivel de actividades-obras trimestre 2. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de:
https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/documentos_2016/Evaluacion%20de%20Resultados%20de%20Produccion%20por%20Institucion%20%28Nivel%20Actividades%29%20-%20Junio%202016.pdf.pdf

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2016) Evaluación de resultados de producción por institución nivel de actividades-obras trimestre 3. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/documentos_2016/Evaluacion%20de%20Resultados%20de%20Produccion%20por%20Institucion%20%28Nivel%20Actividades%29%20-%20Septiembre%202016.pdf

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2016) Evaluación de resultados de producción por institución nivel de actividades-obras trimestre 4. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/documentos_2016/Evaluacion%20de%20Resultados%20de%20Produccion%20por%20Institucion%20%28Nivel%20Actividades%29%20-%20Diciembre%202016.PDF

Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (2017) Evaluación de resultados de producción por institución (nivel actividades) –diciembre 2017. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: <https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/Evaluacion%20de%20Resultados%20de%20Produccion%20por%20Institucion%20%28Nivel%20Actividades%29%20-%20Diciembre%202017%20%28SEDIS-PRAF%29.pdf>

Secretaría de Finanzas (2015) Informe de ejecución de la inversión pública cuarto trimestre 2015. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: <http://www.sefin.gob.hn/wp-content/uploads/2016/11/ANEXOSINFORMEDETALLEPORINSTITUCION2.pdf>

Secretaría de Finanzas (2016) Informe de ejecución de la inversión pública cuarto trimestre 2016. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: http://www.sefin.gob.hn/wp-content/uploads/2017/02/PIP_ProgramasProyectos_IVTrim2016.pdf

Secretaría de Finanzas (2017) Informe de ejecución de la inversión pública cuarto trimestre 2017. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: http://www.sefin.gob.hn/wp-content/uploads/2017/08/PIP_ProgramasProyectos_IITrim2017.pdf

Yanchapaxi Trávez Guido Sebastián. (2015). Zamorano. Análisis del consumo de leña en doce comunidades de los municipios de Catacamas, La Esperanza, Marcala y Yuscarán, Honduras.

Anexos

11. Anexos

Estudio del impacto de la exoneración del impuesto sobre venta a las estufas mejoradas y el impuesto de importación a las láminas y otras partes importadas para la fabricación de estufas mejoradas en Honduras

Anexo 1

Descripción principales fabricantes de EM

Asociación Hondureña para el Desarrollo (AHDESA)

AHDESA es una ONG local que ha desarrollado varios modelos de las estufas Justa. Los modelos más populares (más vendidos) son los modelos construidos in situ, como la estufa Justa 16x24 que se construye con cemento y ladrillos. Esta estufa tiene una vida útil de 3 a 10 años, según se le de mantenimiento. Su costo equivale a L.3, 550.00. El 55% de su costo corresponde a la estufa misma, 15% para las actividades de seguimiento, 15% para los costos administrativos, el 8% para investigación y el 7% para costos de supervisión de parte de sus socios. Para lograr estos objetivos, el proyecto trabaja con productores e implementadores de fogones mejorados ya existentes en el mercado, fortaleciendo sus capacidades de promoción, instalación y seguimiento para garantizar la calidad de los mismos. Tiene capacidad de fabricación, pero su principal estrategia de difusión ha sido proveer capacitación en la construcción de las estufas Justa a alcaldías, ONGs y hombres y mujeres del ámbito local. AHDESA trabaja estrechamente con varias ONGs y organizaciones donantes internacionales, incluyendo a Tree Water and People y GIZ. Desde el año de 1999, hasta el presente, ha capacitado a 22 ONGs y distribuido alrededor de 50,000 estufas Justa (Ver Cuadro No 2).



La estufa Justa de Metal que se construye, viene en dos modelos: uno con una plancha de 22x22 pulgadas, y la otra con plancha de forma rectangular de un tamaño de 16x24 pulgadas. El costo de estas estufas equivale a L.3, 312.00 y de L.3, 550.00 respectivamente.

Por otra parte, ADHESA creó otra variación de la estufa Justa de Metal que incluye un horno debajo de la cámara de combustión. El costo de la estufa con el componente del horno agregado es de L. 3,905.00. En la entrevista con miembros de ADHESA enfatizaron que el suministro de partes para las estufas fabricadas industrialmente a los usuarios ubicados en zonas remotas de Honduras, sigue siendo un problema para las organizaciones que las promueven por las dificultades de logística e infraestructura que existen.

ADEHSA también trabaja, en menor escala, con distintos modelos portátiles de EM fabricados en metal. Recientemente, desarrolló una estufa de metal llamada Copán que ha sido bien aceptada por los usuarios. El costo de la estufa Copán es de L.2, 840.00; esta estufa se ha entregado gratuitamente en las comunidades de bajos ingresos como parte de la iniciativa de responsabilidad social de una empresa privada. En la mayoría de los casos las EM se distribuyen gratuitamente, pero otros modelos de negocio se han explorado en profundidad, especialmente como resultado de un proyecto en colaboración con GIZ. Actualmente, se espera que los usuarios paguen por lo menos el 40% del costo de la estufa.



En la parte de comercialización AHDESA ha tratado de ampliar el mercado con la creación de una empresa que coloque EM en el mercado directamente; no obstante, una limitante son las amplias donaciones de EM de parte del programa de gobierno. También se puede mencionar como obstáculo la falta de capital para los puntos de venta. Actualmente las ventas directas no llegan ni al 1% de la producción de AHDESA.

Paralelamente existe la empresa Ecofogón que fabrica EM metálicas portátiles que cuentan con horno. Esta empresa desde el año 2015 está vendiendo sus EM con micro financiamiento, El valor de venta de la EM portátil de Ecofogón equivale a L. 4,260.00. Ecofogón trabaja con las microfinancieras. El nicho de mercado donde están localizando estas ventas es en la escala de ingresos medios-bajos.

Proyecto MIRADOR.

El proyecto Mirador inició en el año 2004 y como ONG en junio de 2008 es una organización benéfica, todos los fondos recaudados se utilizan solamente en Honduras para construir estufas, Su área de influencia es todo el país y su sede es en Santa Bárbara.

En el año 2010 fueron certificados por el Gold Standard y han tenido éxito de ventas de bonos de carbono. Coordinan acciones con la Fundación Grantham para la Protección del Medio Ambiente, Yale School of Forestry & Environmental Studies, Det Norske Veritas y SGS. Desde el año de 2012 otros grupos han tomado interés en el modelo de estufa 2x3.

EL Proyecto inicialmente fue capacitado por ADHESA en la construcción de las estufas Justa. El Proyecto desarrolló el modelo de estufa Justa 2x3 que es una EM de construcción in situ que reduce el uso de leña en un 55%, y tiene un costo de producción estimado de L. 1,822.00 (este es el costo directo de construir la estufa y no incluye los costos indirectos del proyecto). Hasta el momento se han construido 155,000 estufas desde el año 2004 hasta el 2017. Los usuarios de las estufas proveen los materiales locales (con un costo estimado promedio de L. 402.00. La instalación de la estufa es gratuita, con un subsidio directo de L.1, 420.00 que otorga la institución que está a cargo del proyecto.



El Proyecto Mirador provee capacitación a los usuarios y monitorea y evalúa atentamente cada estufa instalada. Cada una de las ventas está bien documentada y se realizan tres visitas de seguimiento, uno, siete y catorce meses respectivamente después de la instalación de la EM. Las estufas tienen una garantía de 5- 6 años y son instaladas por contratistas calificados, con una capacidad anual agregada de producción para construir entre 30,000 y 35,000 estufas. El Proyecto centraliza la producción de las planchas, las cámaras de combustión, y las chimeneas. La organización difunde sus estufas comunidad por comunidad, concentrando sus esfuerzos en reuniones con los líderes locales y la publicidad de boca a boca.

El Proyecto Mirador concretó su registro ante Gold Standard en junio de 2010. Con una



reducción estimada de 2.7 toneladas de CO₂e/año por estufa y una vida útil de 5 años, se espera que los precios de bonos de carbono de 10-20 USD/tonelada deben de cubrir una parte significativa de los costos del programa de difusión.

A partir de los resultados obtenidos, se estima que el proyecto mitigará 270,000 toneladas de CO₂e/año cuando alcance su operación de plena escala. Tal como lo exige la metodología Gold Standard, las estufas del Proyecto Mirador están sujetas a una verificación que se realiza cada dos años.

ENVIROFIT.

Envirofit es una empresa dedicada al diseño, ingeniería y mercadeo de estufas ahorradoras de leña, con un enfoque en el impacto social, el problema de salud pública y la solución ambiental para contrarrestar el humo que se genera al cocinar. El modelo de Ecofogón que se fabrica y distribuye en Honduras es conocido como "El Ahorrador", debido a que utiliza 70 por ciento menos leña que el tradicional. Además, permite disminuir enfermedades respiratorias como neumonía, bronquitis, asma y cáncer, entre otras.

Envirofit realizó un estudio a gran escala con Berkeley Air Monitoring Group sobre la adopción de estufas limpias y su impacto en la calidad del aire interior. También desarrolla un innovador sensor remoto de calor basado en SMS para controlar de manera eficiente la adopción de estufas.

Envirofit se está asociando con Berkeley Air Monitoring Group para realizar un estudio exhaustivo y de gran escala sobre el impacto de las estufas en los hogares hondureños. Este estudio es una oportunidad única para el sector de energía limpia porque proporcionará información sobre la adopción de EM para miles de hogares y supervisará directamente los cambios en la contaminación del aire interior con el uso limpio de estufas. Si bien se han distribuido millones de estufas limpias en todo el mundo, solo se han llevado a cabo un pequeño número de estudios de impacto a gran escala a nivel de hogares en todo el sector debido al tiempo y los recursos necesarios para la recopilación de datos.

En los últimos dos años, Envirofit ha trabajado con el gobierno hondureño a través de la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS) y de FUNDEIH, a efecto de reemplazar los fogones tradicionales con el Ecofogón El Ahorrador. El Ecofogón el Ahorrador es una estufa de plancha doméstica moderna que reduce la exposición a Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) a través de una combustión más limpia. Las estufas son fabricadas

en México y ensamblados en Honduras. El costo es de 190 USD por estufa. La estufa se evaluó en el centro de certificación Zamorano.

FUNDEIH.

La Fundación para el Desarrollo Integral de Honduras (FUNDEIH) fue creada en diciembre del 2005. Es una institución sin fines de lucro, que ejecuta diferentes proyectos sociales que ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas más desfavorecidas de Honduras, ofreciendo las herramientas necesarias para tener acceso a mejor educación, salud, economía, empleos, fortaleciendo de los valores morales.

De acuerdo con la descripción de la organización, su objetivo general es favorecer la generación de un proceso dinámico de desarrollo auto sostenido en los aspectos sociales y productivos en las familias ubicadas en zonas de fragilidad ecológica y vulnerabilidad, valorando el mejoramiento de la calidad de vida de las familias participantes.

Los proyectos que FUNDEIH desarrolla son: ecofogones modelo Justa y Portátil, filtros de agua, huertos familiares, becas, pisos mejorados, giras educativas, cursos de inglés y computación, proyecto mujeres microempresarias del maíz. Los cuales benefician en 4 aspectos fundamentales a la población hondureña: salud, educación, economía y ambiente.

La Fundación para el Desarrollo Integral de Honduras (FUNDEIH) está a cargo de la distribución e instalación de la estufa Envirofit, tiene un contrato exclusivo con Envirofit para comprar todas las unidades producidas. Vende las unidades y los servicios de instalación y capacitación al gobierno a través del programa Vida Mejor. Trabajan en 45 municipios de un total de 200. Para su distribución reciben un listado de las personas a las que se les ha asignado una estufa de parte de la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS).

En el 2014 el gobierno se planteó la meta de distribuir 400,000 estufas en 4 años. El principal modelo que se está distribuyendo es la estufa de leña Envirofit modelo HM-40001 2, hasta lo que va del año 2018 se han instalado 256, 679 EM (Tabla No.7)

Tabla No.7

FUNDEIH: Ecofogones portátiles instalados por departamento en el período 2013-2018

Departamento	EM instaladas	Departamento	EM instaladas
Francisco Morazán	53,486	Choluteca	21,408
Yoro	20,429	Lempira	18,277
El Paraíso	16,389	Comayagua	16,359
Olancho	15,033	Cortés	13,609
La Paz	13,150	Atlántida	12,043
Colón	11,269	Valle	11,226
Intibucá	10,246	Santa Bárbara	9,000
Copán	8,013	Ocatepeque	4,703
Gracias A Dios	1,279	Islas de la Bahía	722
Total	256,679		

Fuente: <http://www.fundeih.org>

Previamente a su relación directa con el gobierno, FUNDEIH en el año 2011 colocó ecofogones Justa. Construyendo más de 34,000 ecofogones en los departamentos de Atlántida, Cortes, Colon, El Paraíso, Francisco Morazán, Olancho, Valle, Choluteca, Comayagua, La Paz, Santa Bárbara, Lempira, Yoro, Islas de la Bahía y Gracias a Dios, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

¹ Anteriormente se empezó a distribuir el modelo HM -5000, pero se cambió por el HM -4000 que tiene un mejor desempeño. <http://fundeih.org/proyectos/ecofogones-portatil>

Tabla No.8**Modelo Justa construido y distribuido por FUNDEIH**

Departamento	EM instaladas	Departamento	EM instaladas
Francisco Morazán	12,298	Lempira	6,992
Cortés	2,621	Comayagua	2,179
Atlántida	1,978	Olancho	1,680
El Paraíso	1,117	Yoro	1,044
Valle	749	Choluteca	703
Santa Bárbara	687	Colón	607
Copán	600	La Paz	509
Intibucá	393	Islas de la Bahía	150
Gracias A Dios	100	Ocotepeque	0
Total ejecutado	34,407		

Fuente: <http://www.fundeih.org>**Anexo 2**

Listado de personas entrevistadas				
No	Nombre	Cargo	Institución	Fecha de entrevista
1.	Aníbal Benjamín Osorto	Técnico	AHDESA	13-02-2018
2.	Elizabeth Rivera.	Directora de Política Macro fiscal de la Secretaría de Finanzas	Secretaría de Finanzas	13-02-2018
3.	Manuel Antonio Mejía	Director Ejecutivo	Hermandad de Honduras (HdH)	15-02-2018
4.	Rene Benítez	Director	ENDEV/GIZ	16-02-2018
5.	Jorge Chi Ham Julissa Briceño	Coord. General Coordinadora CR	PROFOGONES/Fundación Vida	20-02-2018
6.	Emilia Girón de Mendoza: Elder Mendoza Jessica Velásquez	Directora Jefe de operaciones Técnica	Proyect Mirador	22.02.2018
7.	Wilfredo Flores Castro	Docente-investigador y coordinador de la carrera de ingeniería en energía	UNITEC	02-03-2018
8.	Jimmy Cáceres	Coordinador Departamento de Ingeniería Mecánica:	UNAH	05-03-2018
9.	Justa Núñez Gómez	Ama de Casa	Aldea de Suyapa	05-03-2018
10.	Victoria Cortés	Docente, Directora CEEM	UAP- Zamorano.	08-03-2018
11.	Cristian Irías	Encargado de Generación y Transferencia de Tecnología e Investigación Agrícola.	DICTA/SAG	12-03-2018
12.	Saddy Pineda	Departamento de Cambio Climático y Bosques	Instituto Nacional de Conservación y	13-03-2018

	Tezla González		Desarrollo Forestal, áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)	
13.	Alejandra Ramírez	Consultora Programa Nacional de Cambio Climático,	Secretaría MiAmbiente	16-03-2018
14.	Hugo Castillo	Director de Eficiencia Energética	Secretaría de Energía	25.04.2018