

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**USO DOMÉSTICO DE LEÑA Y REGISTRO DEL ESTABLECIMIENTO DE ESTUFAS
MEJORADAS POR USAID PROPARQUE EN LOS MUNICIPIOS DE GUALALA E
ILAMA EN SANTA BÁRBARA, HONDURAS**

POR:

SARAHÍ CARTAGENA MARQUEZ

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE**

LICENCIADA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE



CATACAMAS

OLANCHO

Mayo, 2016

**USO DOMÉSTICO DE LEÑA Y REGISTRO DEL ESTABLECIMIENTO DE ESTUFAS
MEJORADAS POR USAID PROPARQUE EN LOS MUNICIPIOS DE GUALALA E
ILAMA EN SANTA BÁRBARA, HONDURAS**

POR:

SARAHÍ CARTAGENA MARQUEZ

OSCAR FERREIRA CATRILEO, M.Sc

Asesor principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE**

LICENCIADA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

CATACAMAS

OLANCHO

Mayo, 2016

DEDICATORIA

A nuestro **Dios** por brindarme sabiduría, entendimiento en todo momento que lo he necesitado, ya que él ha estado a mi lado en los momentos de soledad y tristezas y me ha dado fuerzas en todos los momentos de mi vida.

A mis padres **María Victoria Marquez Marquez y Teodoro Cartagena Barrera** por ser las personas que más amo en esta tierra. Por ser pacientes y depositar la confianza en su hija y por darme su apoyo incondicional y entusiasmo de superación en mi vida.

A mis hermanos; Francisco Javier, Suyapa, Romel, Faustina, Florentino, y Jorge Alexander por estar siempre pendiente y apoyarme en cada momento que más lo necesite.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por regalarme cada momento de mi vida y brindarme sabiduría, entendimiento por haber alcanzado un logro más en mi vida.

A mis padres **María Victoria Marquez Marquez y Teodoro Cartagena Barrera**, por brindarme su apoyo y con mucha dificultad nunca me dejaron de la mano en cada momento, siempre estaban para dar consejos sabios que me han ayudado en mi formación de mi vida. Agradezco a mis hermanos y hermanas también a mis sobrinos por su apoyo emocional y por haber sido las personas que me inspiraron a seguir adelante.

A la **Universidad Nacional de Agricultura**, por ser mi alma mater de aprendizajes y por formarme como una profesional. De igual forma agradezco al proyecto de USAID-ProParque por haberme permitido de realizar mi práctica profesional supervisada.

A mi asesor por su valioso tiempo y apoyo en mi trabajo al M.Sc Oscar Ferreira Catrileo. También a mis amigas principalmente a Karen Yanely e Icdania Yoseli por su apoyo y darme animo de seguir adelante siempre.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
CONTENIDO	V
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE TABLAS	IX
LISTA DE ANEXOS	X
RESUMEN	XI
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General	2
2.2 Específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1 Consumo de leña en América Latina	3
3.2 Consumo de leña en Honduras	3
3.3 Primeras creaciones de estufas mejoradas	4
3.4 Problema de los fogones tradicionales	5
3.5 Importancia de las estufas mejoradas	5
IV. MATERIALES Y MÉTODO	6
4.1 Ubicación del área de trabajo	6
4.2 Municipios de Gualala e Ilama con áreas protegidas	7
4.3 Materiales	8
4.4 Método	8
4.4.1 Proceso de establecimiento de estufas mejoradas implementado por el proyecto de USAID-ProParque	8
4.5 Procesos de las actividades realizadas	10
4.6 Actas para los registros de datos de los beneficiarios de estufas mejoradas	11

V. RESULTADOS Y DISCUSION	13
5.1 Estudio de consumo de leña en los municipios de Gualala e Ilama	13
5.2 Georreferenciación y documentación de la construcción de estufas mejoradas	14
5.3 Seguimiento a los beneficiarios en el proceso de construcción de estufas mejoradas	15
5.4 Materiales que aportan los diferentes actores para la construcción de estufas mejoradas .	16
5.5 Proceso de construcción de estufas mejoradas en los municipios de Ilama y Gualala	17
5.6 Población beneficiaria de estufas mejoradas en los municipios de Gualala e Ilama.....	18
VI. CONCLUSIONES	21
VII. RECOMENDACIONES	22
BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXOS	25

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Municipios de Santa Bárbara incluidos en el estudio de beneficiarios de estufas mejoradas.....	6
Figura 2. Municipios de Gualala e Ilama y áreas protegidas cercanas en el estudio de estufas mejoradas.....	7
Figura 3. Proceso para la construcción de estufas mejoradas por parte del proyecto USAID-ProParque (Fuente: USAID ProParque).....	9
Figura 4. Actividades realizadas en Ilama y Gualala en el estudio de beneficiarios de estufas mejoradas.....	10
Figura 5. Acta de beneficiario.....	11
Figura 6. Acta de contrapartida municipal.....	11
Figura 7. Acta de construcción.....	12
Figura 8. Datos de beneficiario de estufa mejorada por vivienda.....	12
Figura 9. Beneficiarios de estufas mejoradas en el municipio de Gualala.....	14
Figura 10. Beneficiarios de estufas mejoradas en el municipio de Ilama.....	15
Figura 11. Seguimiento a los beneficiarios en el proceso de construcción de estufas mejoradas usando la metodología del proyecto USAID-ProParque que utiliza en Honduras.....	16

Figura 12. Proceso de construcción de estufas mejoradas en los municipios de Gualala e Ilama.....	18
Figura 13. Población beneficiaria de estufas mejoradas del municipio de Ilama.....	19
Figura 14. Población beneficiaria de estufas mejoradas del municipio de Gualala.....	19

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Materiales que aportan los diferentes actores en el proyecto USAID-ProParque en los municipios de Ilama y Gualala.....17

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Beneficiarios de estufas mejoradas del municipio de Gualala del departamento de Santa Bárbara.....26

Anexo 2. Beneficiarios de estufas mejoradas del municipio de Ilama del departamento de Santa Bárbara.....28

Anexo 3. Imágenes de materiales que entrega USAID-ProParque a los beneficiarios de estufas mejoradas.....30

Anexo 4. Estufas mejoradas construidas.....31

Cartagena Marquez S. 2016. Uso doméstico de leña y registro del establecimiento de estufas mejoradas por USAID-ProParque en los municipios de Gualala e Ilama en Santa Bárbara. TPS Lic. Recursos Naturales y Ambiente, Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas Olancho, Honduras. 42 pág.

RESUMEN

Este estudio se realizó con el proyecto USAID-ProParque (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) en once comunidades en los municipios de Gualala e Ilama del departamento de Santa Bárbara, Honduras, durante cuatro meses, iniciando en noviembre del 2015 finalizando en la primera semana de marzo del 2016, con el objetivo de consumo de leña y registro de construcción de estufas mejoradas bajo el enfoque de energía renovable y producción más limpia. Para la obtención de los resultados se visitó a cada una de las comunidades, con el apoyo del alcalde en la distribución de comunidades y con el acompañamiento del proyecto USAID-ProParque, se realizó la socialización con las personas de las comunidades para obtener un número de personas interesadas en las estufas, y de esa forma se les explico a las personas de que se trata el proyecto y de porque se implementa este tipo de proyectos en el país y cómo podemos contribuir en la protección de los recursos naturales. A los beneficiarios se les hace saber que actores están participando y que aporta cada uno, que es la contraparte del material que se utiliza para la construcción de las estufas, también se le hace saber al beneficiario cual es el compromiso de ellos con el proyecto para poder construir las estufas mejoradas, ya construidas las estufas se realizó una pequeña encuesta de cuanto es el consumo de leña diaria que tienen las familias usando ya las estufas mejoradas, las especies de su preferencia en Gualala es el pino (*Pinus*), en Ilama es el roble (*Quercus*), sin embargo utilizan otras especies, el tiempo en recolectar la leña aproximadamente es de 30 minutos a una hora, se georreferenció cada una de las estufas construidas, en total se construyeron 340 estufas mejoradas en los dos municipios.

Palabras Claves: Áreas protegidas, beneficiarios del proyecto, construcción de ecofogones comunidades, fogones tradicionales e impacto ambiental

I. INTRODUCCIÓN

La leña se considera una fuente de energía primaria, es decir, se obtiene directamente de la naturaleza, específicamente de los recursos forestales (Sierra *et al* 2011). El promedio de leña que se consume en el mundo es de tres mil millones de personas que utilizan leña como combustible para fines de cocina y calefacción Honduras es el país en Centro América que utiliza proporcionalmente más leña, con 68% aproximadamente de la matriz energética, con un consumo superior a siete millones y medio de metros cúbicos anuales. El 75% de este se dirige al consumo doméstico urbano-rural (principalmente para cocinar) y el 25% al sector comercial-industrial (Arriaza 1998).

A principios del siglo XXI se creó una iniciativa de desarrollar programas exitosos de estufas de leña para beneficio de las personas del país principalmente beneficiando a la población rural. En la que se ha hecho mayor incidencia estos proyectos para la reducción de leña ya que este es un factor que el bosque Hondureño está siendo afectado, estos proyectos tiene como fin de reducir las enfermedades respiratorias de la población causado por el humo de los fogones tradicionales. USAID-ProParque tiene proyectos de iniciativas de estufas mejoradas para la reducción de leña dando a la población conocer cuál es el propósito de las estufas mejoradas y que beneficios le trae al ambiente y económicamente a la población, mejorando las condiciones de vida.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Participar en el estudio sobre el uso doméstico de leña y en el registro de los beneficiarios de estufas mejoradas establecidas por USAID ProParque en los municipios de Gualala e Ilama en Santa Bárbara

2.2 Específicos

- a. Participar en el estudio de consumo de leña en once comunidades de los municipios de Gualala e Ilama

- b. Georreferenciar la ubicación de las estufas mejoradas en once comunidades de los municipios de Gualala e Ilama

- c. Contribuir al seguimiento de los beneficiarios en el proceso de construcción de estufas mejoradas en once comunidades de los municipios de Gualala e Ilama

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Consumo de leña en América Latina

La leña se considera una fuente de energía primaria, es decir se obtiene directamente de la naturaleza, específicamente de los recursos forestales, incluye los troncos y ramas de los árboles, también los desechos de la actividad maderera (Sierra *et al* 2011). En el mundo el promedio de leña que se consume es de tres mil millones de personas que utilizan leña como combustible para fines de cocina y calefacción, de los cuales dos mil millones de personas se encuentran en áreas rurales y suburbanas. En América Latina y el Caribe cada año se consume 254 millones de m³ de leña (Gamarra 2010).

3.2 Consumo de leña en Honduras

Guatemala, Honduras son los países en Centro América que utiliza proporcionalmente más leña, ya que ésta, es responsable de aproximadamente el 68% de la matriz energética, con un consumo superior a siete millones y medio de metros cúbicos anuales. El 75% de este producto se dirige al consumo doméstico urbano-rural (principalmente para cocinar) y el 25% al sector comercial-industrial. En 1984 se estimó que más de 5 millones de metros cúbicos de madera fueron utilizados anualmente para la producción de leña, mientras que la industria maderera consumía apenas un millón de metros cúbicos (Arriaza 1998).

La demanda de leña ha aumentado debido a una mezcla compleja de varios temas como: la pobreza, el acceso limitado a otros combustibles, el bajo nivel educativo y las cuestiones sociales, culturales y ambientales. Los países que se enfrentan en esta situación son: Guatemala, Honduras y Nicaragua más del 50% de la población hondureña vive en áreas rurales, en las que son más afectadas principalmente las mujeres y niños que ahora tienen

que recorrer mayor distancia para recolectar leña, donde aproximadamente un 90% de la población utiliza leña como fuente de energía e iluminación (Díaz 2013).

En Honduras la labor de recolección y transporte de la leña que una familia consume en una semana toma aproximadamente 1.13 días-hombre esto se debe a que muchas de las familias usuarias de leña, no cuentan con un bosque en las cercanías ni facilidades de transporte, por lo que deben recorrer a pie, distancias de hasta 5 kilómetros para obtener la leña, ya sea de bosques nacionales, ejidales o privados (Arriaza 1998).

3.3 Primeras creaciones de estufas mejoradas

Los primeros proyectos de estufas mejoradas se realizaron en la India e Indonesia en los años cincuenta. En África, particularmente en el Sahel, se iniciaron después de la sequía ocurrida a finales de la década de los setenta y en América Central, tras el terremoto de Guatemala en 1976. La primera generación de estufas, introducidas en su mayoría por iniciativa de los países industrializados occidentales, incluía dispositivos con chimenea, y eran para dos o tres ollas o cacerolas. En general resultaron modelos complicados, costosos o difíciles de construir. Los modelos de la segunda generación (1980-1990) estaban mejor estudiados y adaptados a los problemas de la escasez de leña (Díaz *et al.* 2011).

A principios del siglo XXI, la Fundación Shell impulsó una iniciativa para desarrollar programas exitosos de estufas de leña. Dentro de esta iniciativa se financiaron cuatro proyectos en el mundo para desarrollar métodos estandarizados de evaluación y monitoreo tanto de los cambios en la calidad del aire como de los ahorros en consumo de leña de las estufas. Estos avances han permitido que en la actualidad se produzcan más de un millón de estufas por año, que son implementadas en más de 160 programas de estufas en el mundo los países donde se ejecutan los proyectos más grandes son: China, India, Kenia y, en América Latina, Perú y México los programas realizados han mostrado los beneficios al ambiente

local y global, pero sobre todo, los beneficios a la salud, el ahorro de tiempo y dinero, y en general el mejoramiento de la calidad de vida de las familias (Díaz *et al.* 2011).

3.4 Problema de los fogones tradicionales

Los principales problemas que enfrentaban a diario los beneficiarios relacionado al uso de fogones tradicionales: a) alto consumo de leña, b) ocurrencia de enfermedades respiratorias en niños y adultos mayores, especialmente, c) dificultad en la recolección de leña y altos precios de adquirir la leña, y d) mala apariencia de las cocinas. En cuanto a consumo de leña, se estimó que en promedio 16 leños son consumidos diariamente por cada vivienda que usa el fogón tradicional, eso significan aproximadamente 8 cargas mensuales de leña (60 leños por carga), equivalentes a 2.48 m³ por mes (Cardona y Vásquez 2010).

3.5 Importancia de las estufas mejoradas

Se estima que gracias a las estufas mejoradas y al aprendizaje generado se ha logrado reducir en un 40% la presión que se ejercía en las microcuencas, debido al alto consumo de leña en los hogares por el uso de cocinas ineficientes. También se ha logrado disminuir las enfermedades respiratorias principalmente en mujeres y niños. Además ayuda a reducir la tala de los bosques. Así como con el manejo y conservación de los recursos naturales de las cuencas también avenida a mejorar las condiciones de vida de los hogares en los ingresos económicos (USAID/MIRA 2005).

En estufas y fogones adecuados, y con buenas prácticas de combustión, es posible el consumo limpio de leña pero tales condiciones son difíciles de alcanzar en zonas rurales y urbanas pobres en las que se utilizan pequeños fogones baratos alimentados con leña (Smith 2006).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Ubicación del área de trabajo

Este estudio se realizó en el departamento de Santa Bárbara, en los municipios de Ilama se encuentran a una altura a 980 msnm y Gualala a una altura de 560 msnm, (Ponce sf.) con una temperatura promedio anual mínima que es de 16 °C, máxima 36 °C. El periodo más seco es entre marzo y julio y los meses más lluviosos es entre agosto y noviembre (AMUPROLAGO *et al.* 2013). (Figura 1).

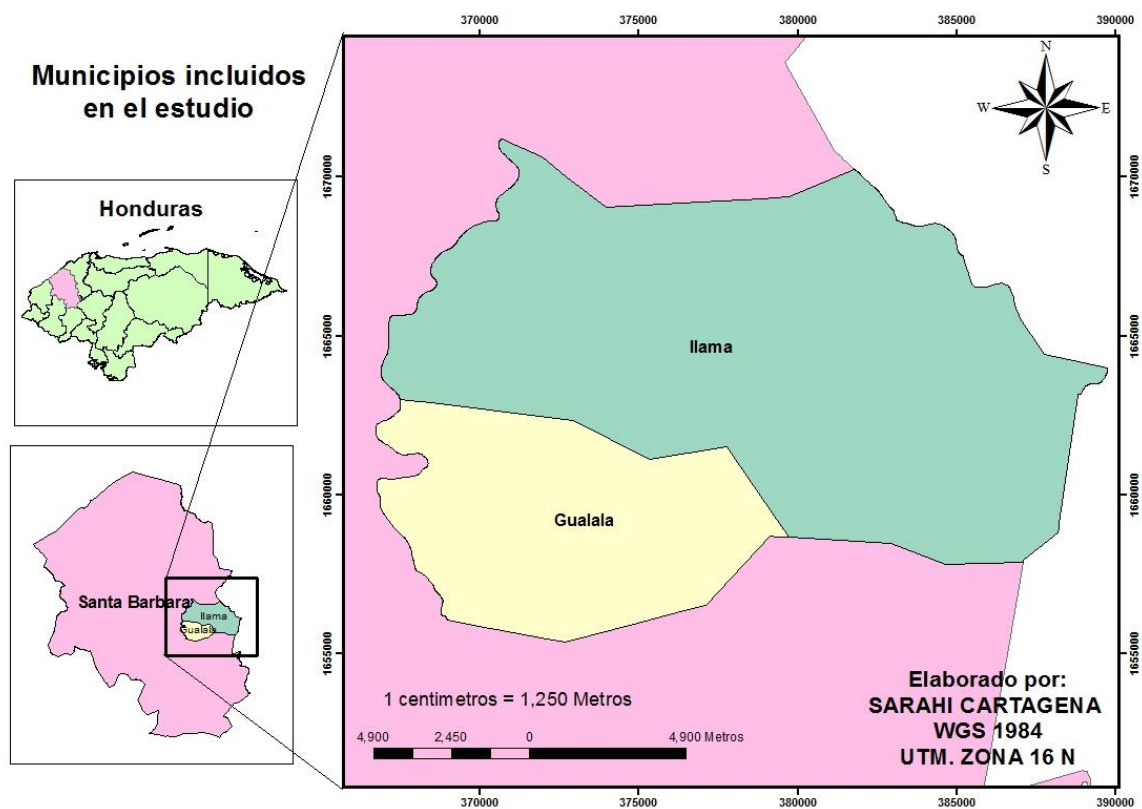


Figura 1. Municipios de Santa Bárbara incluidos en el estudio de beneficiarios de estufas mejoradas

4.2 Municipios de Gualala e Ilama con áreas protegidas

Los municipios de Gualala e Ilama que están cerca de la Montaña Santa Bárbara y colinda con el Lago de Yojoa, fueron seleccionados para reducir la tala de árboles y el consumo de leña en la población, de esta forma contribuye el proyecto USAID-ProParque en el sub componente de energía renovable y producción más limpia en la protección y conservación del bosque (Figura 2).

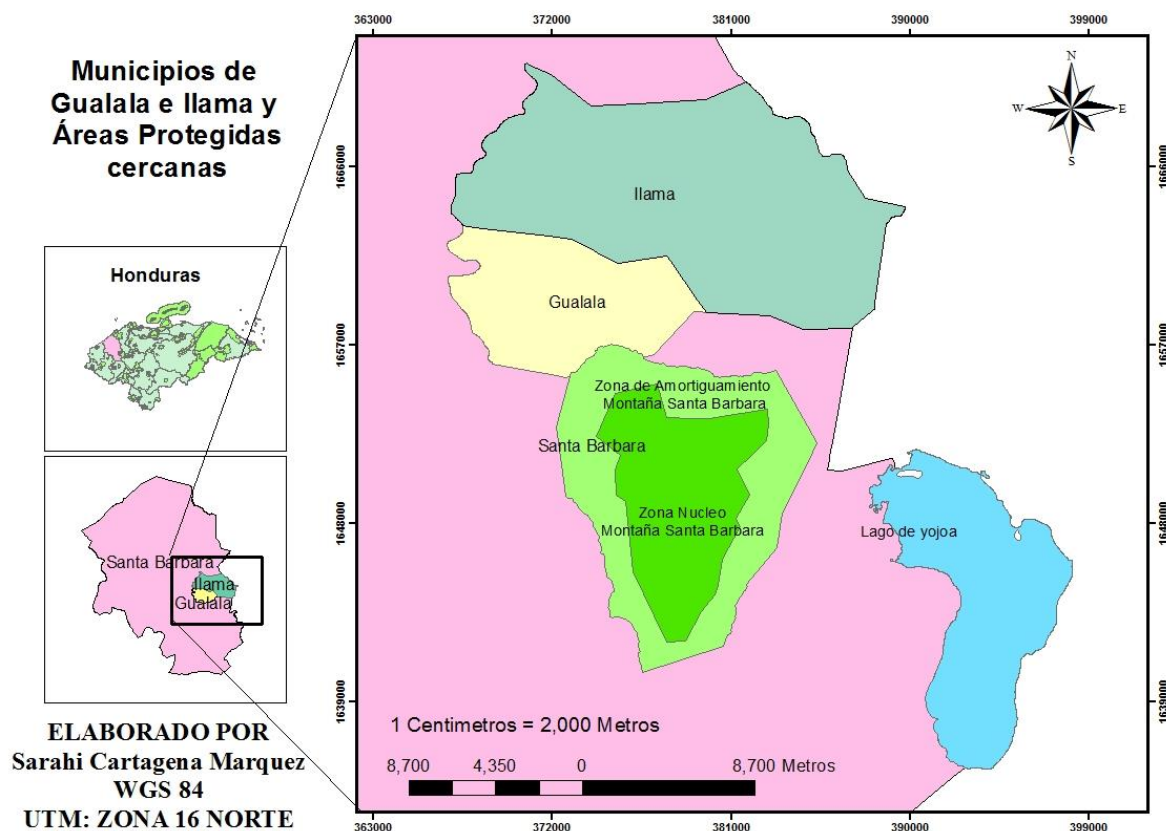


Figura 2. Municipios de Gualala e Ilama y áreas protegidas cercanas en el estudio de estufas mejoradas

4.3 Materiales

Los materiales que se utilizó en el estudio se presentan a continuación:

- a. Socialización: Marcadores, fichas de apoyo y formatos
- b. Entrega de Materiales: Actas de entrega, tablero y lápiz
- c. Georreferenciación y verificación: GPS, cámara, registros de beneficiarios
- d. Tabulación de datos: Computadora, Microsoft Word[®], Excel[®] y ArcGIS ArcMap[®]

Los diseños de registros de los beneficiarios los diseña el proyecto de USAID-ProParque.

4.4 Método

4.4.1 Proceso de establecimiento de estufas mejoradas implementado por el proyecto USAID-ProParque

El sub componente de energía renovable y producción más limpia, desarrolló el proyecto de construcción de estufas mejoradas en los municipios de Gualala e Ilama del departamento de Santa Bárbara se hizo una contribución a no seguir talando grandes cantidades de bosques, en la que se encuentra cerca de la Montaña Santa Bárbara y colinda con el lago de Yojoa, se necesita proteger y conservación de los Recursos Natural en beneficio de la población.

La metodología utilizada por el proyecto USAID-ProParque en el sub componente de energía renovable y producción más limpia, en la construcción de las estufas mejoradas justas se hizo de la siguiente manera, ellos utilizan un diagrama donde indica las actividades a desarrollar para obtener un producto del proyecto que se está ejecutando (Figura 3).

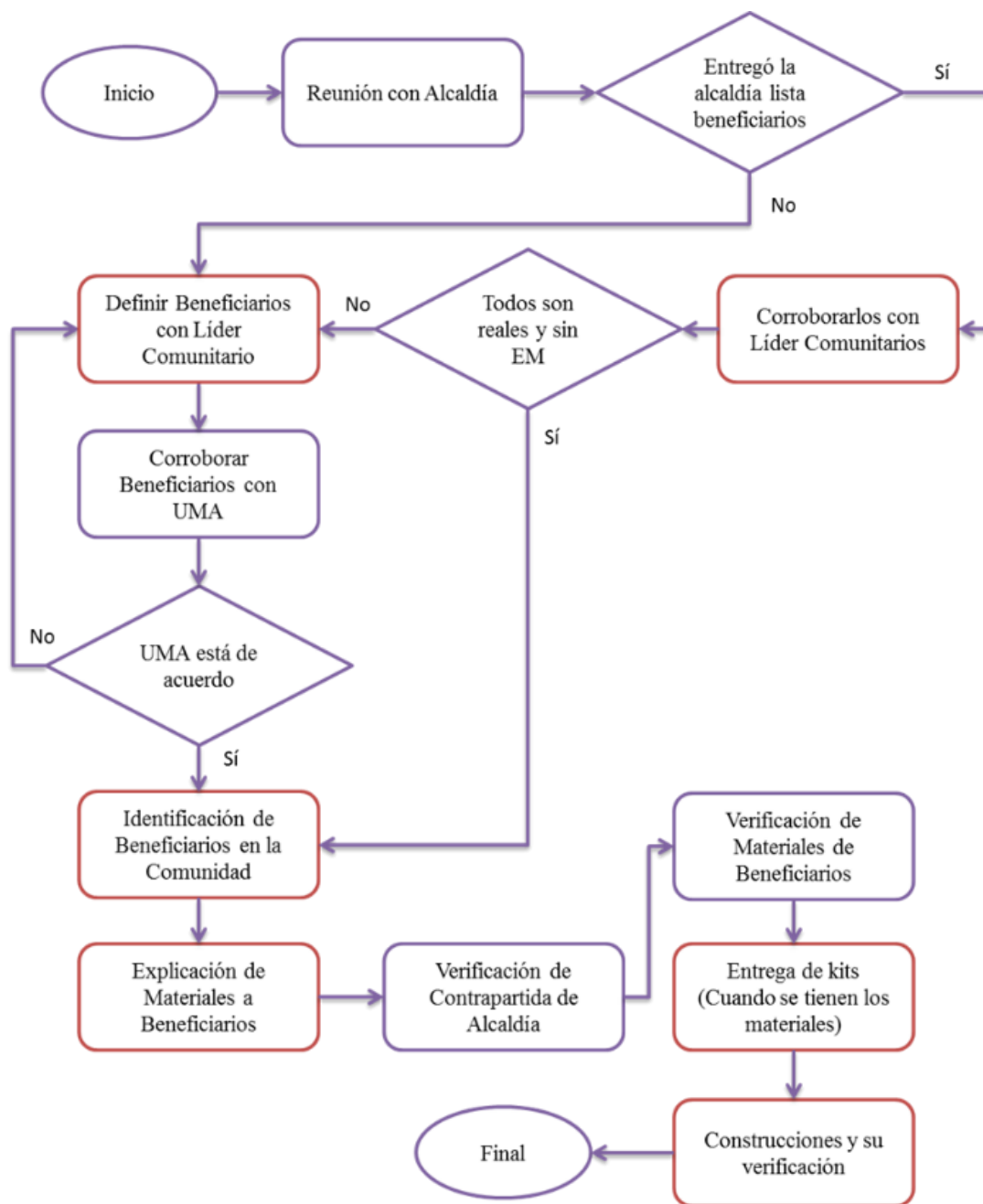


Figura 3. Proceso para la construcción de estufas mejoradas por parte del proyecto USAID-ProParque (Fuente: USAID-ProParque).

4.5 Procesos de las actividades realizadas

Las actividades que se ejecutaron durante el estudio, en el proyecto USAID-ProParque, dan inicio desde la reunión con el alcalde de cada municipio, sin embargo se participó con la investigación a partir de la socialización del proyecto con beneficiarios, esto se dio porque el proyecto ya había dado inicio con el proceso del proyecto en ejecución (Figura 4).



Figura 4. Actividades realizadas en Ilima y Gualala en el estudio de beneficiarios de estufas mejoradas

4.6 Actas para los registros de datos de los beneficiarios de estufas mejoradas

Se utilizaron actas para la recolección de datos, los formatos fueron diseñados por USAID-ProParque en cada acta que se muestra es por cada una de las entrega de material a los beneficiarios de estufas mejoradas.

- Acta de beneficiario: Se utiliza cuando se hace entrega de material por parte de USAID-ProParque (Anexo 3) (Figura 5).
- Acta municipal: Se recolecta la información de cada beneficiario de estufas mejoradas cuando se hace entrega el material por parte de la alcaldía (Figura 6).
- Acta de construcción: se recolecta los datos nuevamente de los beneficiarios de estufas mejoradas cuando ya el constructor da por construida las estufas mejoradas (Figura 7).
- Formato de tomas de datos: Se utiliza para saber cuántas personas viven en cada vivienda que se les construyo estufas mejoradas (Figura 8).

ACTA DE CONTRAPARTIDA DEL BENEFICIARIO DE ESTUFAS MEJORADAS

Ubicación (AP): _____ Departamento: _____
 Municipio: _____ Comunidad: _____

Por medio de la presente hago constar que en mi condición de beneficiario de una estufa mejorada modelo Justa puse como contraparte lo siguiente con un valor estimado de 910.60 lempiras por estufa mejorada:

- 25 paladas de arena
- 1 mesa 30"x60" como base para la estufa
- 1 ayudante al ME que la construyó
- 1 carretilla de barro
- 1 quintal de ceniza

No.	Nombre del Beneficiario	Identidad	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Figura 5. Acta de beneficiario

ACTA DE CONTRAPARTIDA DE MUNICIPALIDAD DE ILAMA

Ubicación (AP): _____ Departamento: _____
 Municipio: _____ Comunidad: _____

Por medio de la presente hacemos constar que recibimos de la municipalidad de ILAMA como apoyo a la construcción de nuestras estufas mejoradas modelo Justa, lo siguiente por estufa mejorada con un valor estimado de 348,775.00 lempiras para 700 estufas mejoradas:

- Mano de obra/Estufas mejoradas
- 1/4 Varilla corrugada de 3/8
- 1/2 Cemento
- 45 Ladrillos de 5"x11"x2.5"

No.	Nombre del Beneficiario	Identidad	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Figura 6. Acta de contrapartida municipal

ACTA DE ECO-ESTUFAS JUSTA CONSTRUIDAS Y CAPACITACIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO COMPLETADA

Ubicación (AP): _____ Departamento: _____

Municipio: _____ Comunidad: _____

No.	Nombre del Beneficiario	Identidad	Firma	Fecha Construcción	Técnico Constructor

Figura 7. Acta de construcción

Nombre	Identidad	Teléfono	Comunidad	Municipio
Niñas/Niños (0-12)	Adolescentes Mujeres (13-19)	Adolescentes Varones (13-19)	Mujeres > 20	Hombres > 20

Nombre	Identidad	Teléfono	Comunidad	Municipio
Niñas/Niños (0-12)	Adolescentes Mujeres (13-19)	Adolescentes Varones (13-19)	Mujeres > 20	Hombres > 20

Nombre	Identidad	Teléfono	Comunidad	Municipio
Niñas/Niños (0-12)	Adolescentes Mujeres (13-19)	Adolescentes Varones (13-19)	Mujeres > 20	Hombres > 20

Nombre	Identidad	Teléfono	Comunidad	Municipio
Niñas/Niños (0-12)	Adolescentes Mujeres (13-19)	Adolescentes Varones (13-19)	Mujeres > 20	Hombres > 20

Nombre	Identidad	Teléfono	Comunidad	Municipio
Niñas/Niños (0-12)	Adolescentes Mujeres (13-19)	Adolescentes Varones (13-19)	Mujeres > 20	Hombres > 20

Figura 8. Datos de beneficiario de estufa mejorada por vivienda

V. RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados que se presentan en el estudio de estufas mejoradas en los municipios de Gualala e Ilama del departamento de Santa Bárbara, en el sub componente de energía renovable y producción más limpia con el proyecto de USAID-ProParque en el proceso de establecimiento de estufas mejoradas justa.

5.1 Estudio de consumo de leña en los municipios de Gualala e Ilama

En el municipio de Gualala se realizó el estudio de leña en cuatro comunidades, el 50% de la población utiliza leña de pino (*Pinus*) ya que es el árbol que más abunda en la zona, el resto de la población utiliza otros como guama (*Inga edulis*), nance (*Bysonima crassifolia*) y caulote (*Guazuma ulmifolia*). El tiempo promedio que se tardan en recolectar leña es de aproximadamente 20 minutos ya que ellos lo acarrear de los potreros, el consumo diario aproximadamente es de 10 a 15 leños por cada vivienda.

En el municipio de Ilama el 86% de la población prefieren leña de roble (*Quercus*), el resto de la población que es el 14% utilizan pino (*Pinus*), nance (*Bysonima crassifolia*), madreao (*Gliricidia sepium*) y Caulote (*Guazuma ulmifolia*). El tiempo promedio que se tarda en recolectar la leña máximo una hora, mínimo 30 minutos, el 50% de la población recolectan leña en los potreros y el resto de la población la recolecta en milpas, montañas y solares. El consumo de leños por vivienda es de 15 a 20 leños diarios.

Ambos municipios tienen una similitud de las especies de leña que se utilizan, se observa que en Gualala utilizan menos leños diarios, esto es probablemente porque las comunidades están más cerca de la urbanización y es más escasa la leña y compran la gran mayoría de los pobladores las cargas de leña.

En cambio en Ilama se utiliza más por la facilidad de leña que hay en las comunidades y son más boscosas.

Según Benítez (2013) en la zona de Olancho son utilizadas ciertas especies como el nance, caulote, madreño y roble y también aporta que en los potreros son los lugares que recolectan la leña ya que satisfacen la demanda de los pastos para su ganado.

5.2 Georreferenciación y documentación de la construcción de estufas mejoradas

En el municipio de Gualala se construyó 133 estufas mejoradas, se distribuyeron en cuatro aldeas y 133 beneficiarios (Anexo 1). En tiempo anterior se implementó esta tecnología por el proyecto mirador, y con el proyecto USAID-ProParque se construyó en las viviendas que no construyeron en ese momento o usaban fogones tradicionales (Figura 9).

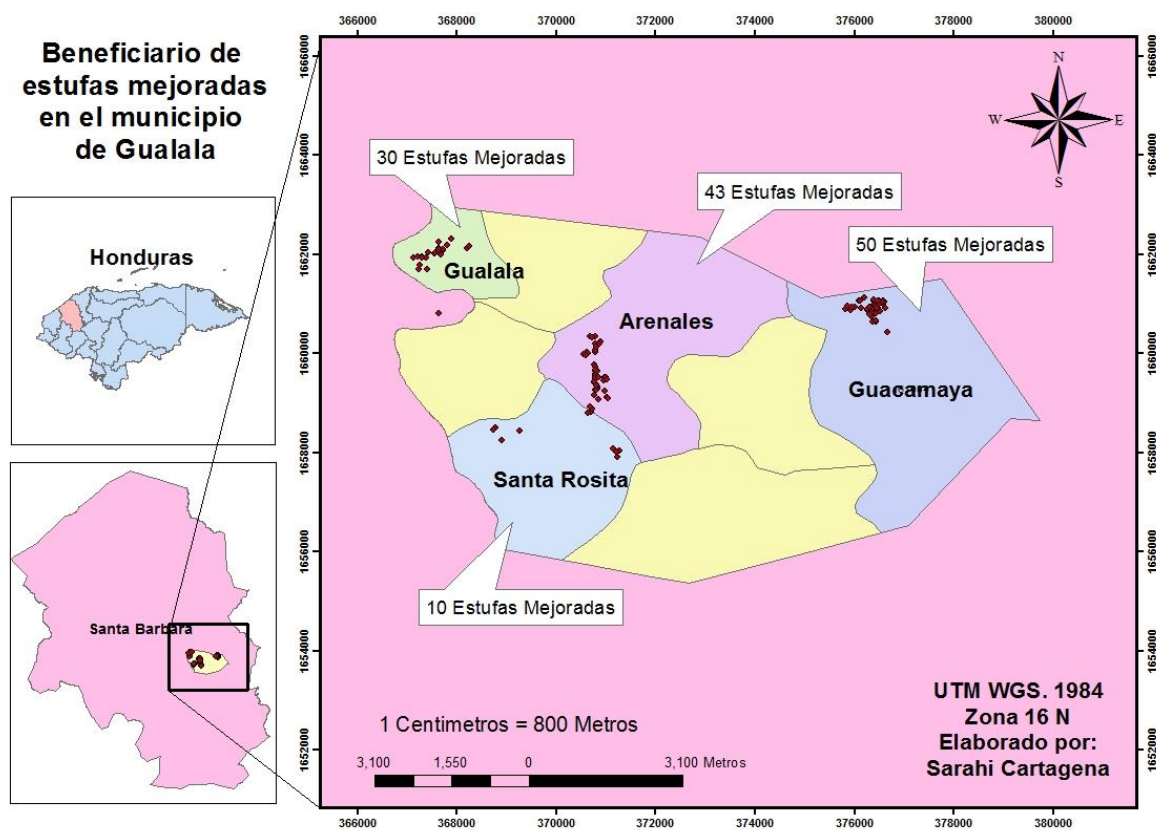


Figura 9. Beneficiarios de estufas mejoradas en el municipio de Gualala

En el municipio de Ilama se construyeron 207 estufas mejoradas siendo beneficiada seis aldeas y 207 beneficiarios (Anexo 2). En ninguna de estas aldeas se había implementado anteriormente este tipo de tecnología, por lo tanto la población lo ve como una alternativa para ahorrar en los gastos de leña (Figura 10).

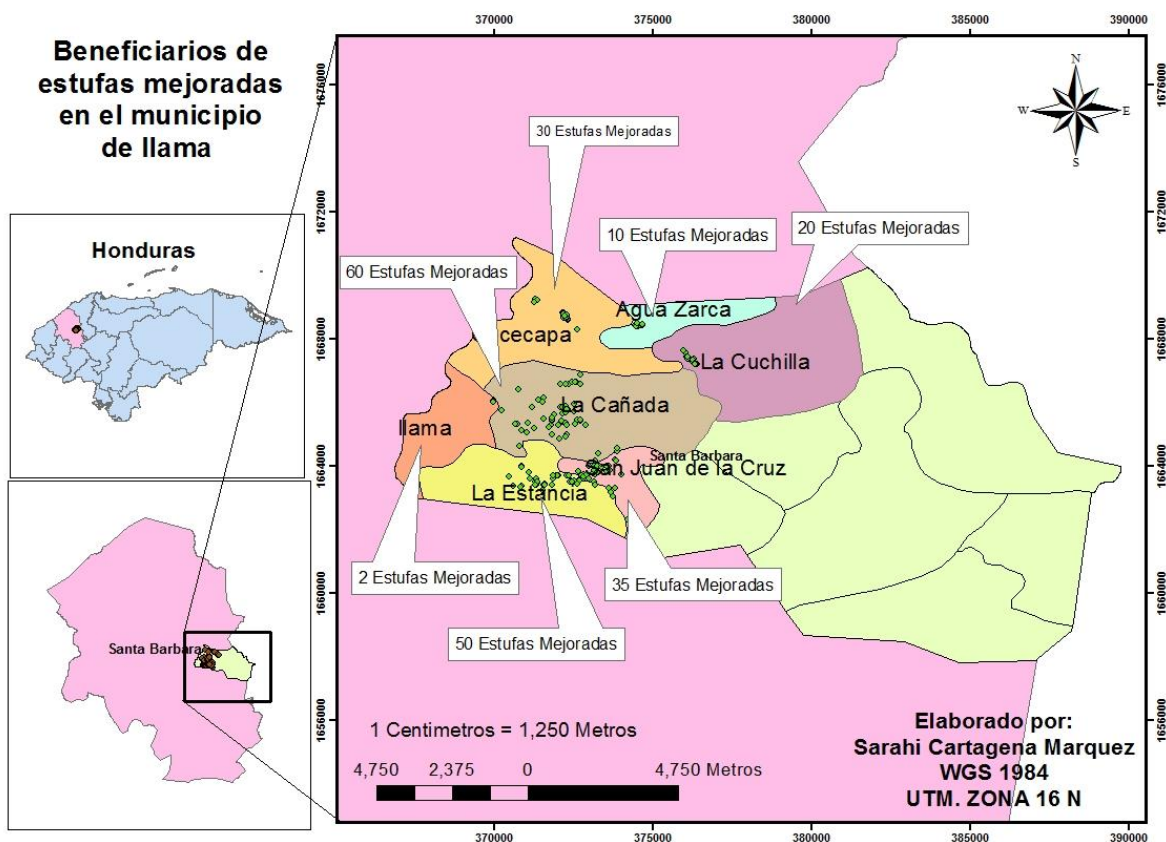


Figura 10. Beneficiarios de estufas mejoradas en el municipio de Ilama

5.3 Seguimiento a los beneficiarios en el proceso de construcción de estufas mejoradas

- Contacto con el líder de las comunidades: El proyecto USAID-ProParque en conjunto con la municipalidad, identifican al líder de las comunidades para posteriormente realizar la socialización del proyecto que se ejecuta.
- Verificación de materiales locales: De esta forma se verifica quien de las personas de las comunidades están listas con los materiales locales con la ayuda del líder se logra este trabajo
- Medidas del mesón: Se realizaron con la ayuda del líder, se verifica si tienen las medidas establecidas por el proyecto que son de 30 pulgadas de ancho y 60 pulgadas de largo

- d. Contrapartida por parte de la municipalidad: Se verifica si hace entrega de la contraparte de material a las comunidades
- e. Beneficiarios listos: todos los beneficiarios de estufas mejoradas tengan el material local que se necesita para la construcción de las estufas mejoradas
- f. Microempresario en comunidades: Se lleva el microempresario a la comunidad y se está llamando por teléfono para verificar cuantas estufas ha construido diariamente
- g. Cantidad de estufas construidas: Estufas mejoradas ya construidas se va a revisar cada una para observar si están en total funcionamiento y se toma un punto de GPS y de esta forma se verifica si están construidas las estufas mejoradas justa y se les pregunta a las señoras que cocinan que les parece esta tecnología (Anexo 4) (Figura 11).



Figura 11. Seguimiento a los beneficiarios en el proceso de construcción de estufas mejoradas usando la metodología del proyecto USAID-ProParque que utiliza en Honduras

5.4 Materiales que aportan los diferentes actores para la construcción de estufas mejoradas

Los actores que participan en los dos municipios en el estudio son; la alcaldía municipal, el beneficiario que es un rol muy importante que desempeña en el proyecto que se ejecutó, USAID-ProParque es el que llega con esta iniciativa a estos municipios de Santa Bárbara como una alternativa de mejorar las condiciones de vida en la población (Tabla 1).

Tabla 1. Materiales que aportan los diferentes actores en el proyecto USAID-ProParque en los municipios de Ilama y Gualala

Materiales que aporta USAID-ProParque	Materiales que aporta la Alcaldía Municipal	Materiales que aporta el beneficiario
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cámara de Combustión 2. Chimenea con sus partes 3. Deshollinador con su tapadera 4. Plancha metálica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mano de obra 2. Varilla Corrugada de 3/8 3. ½ bolsa de Cemento 4. 7 Bloque 5. 25 Ladrillos 6. Bodega 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 25 paladas Arena 2. Una Mesa o Mesón de 30" de ancho y 60" de largo 3. Un quintal de Ceniza 4. Carretilla de tierra arcillosa 5. Un Ayudante

5.5 Proceso de construcción de estufas mejoradas en Ilama y Gualala

El proceso de construcción de estufas mejoradas que se utiliza en el proyecto USAID-ProParque, las utilizan en todas las regiones del país, en las zonas que hace influencia el proyecto (Figura 12).



Figura 12. Proceso de construcción de estufas mejoradas en los municipios de Gualala e Ilama

5.6 Población beneficiaria de estufas mejoradas en los municipios de Gualala e Ilama

En la distribución poblacional del municipio de Ilama, la edad adulta predomina con mayor cantidad de personas principalmente las mujeres y hombres que son las personas que tienen una edad mayor de 19 años, y los que siguen son las niñas y luego los niños que son los que están en la edad de menores de 13 años y la menor cantidad de personas son los adolescentes hombres y mujeres se muestra que hay la misma cantidad ellos están en la edad de 14 a 19 años (Figura 13).

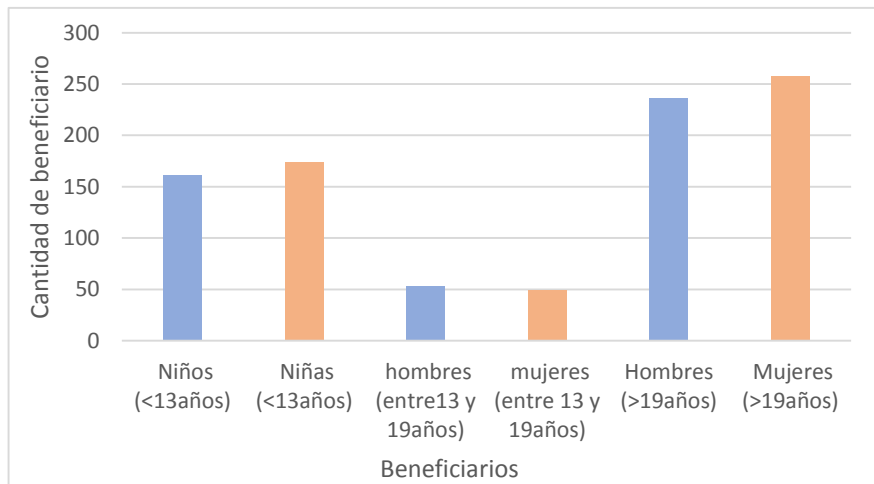


Figura 13. Población beneficiaria de estufas mejoradas del municipio de Ilima

Respecto a la población en el municipio de Gualala, en la edad adulta predomina más hombre y mujeres que están en una edad mayores de 19 años, el siguiente rango los niños que están en la edad menores de 13 años y por ultimo son los adelantes que están a una edad de 13 a 19 años (Figura 14).

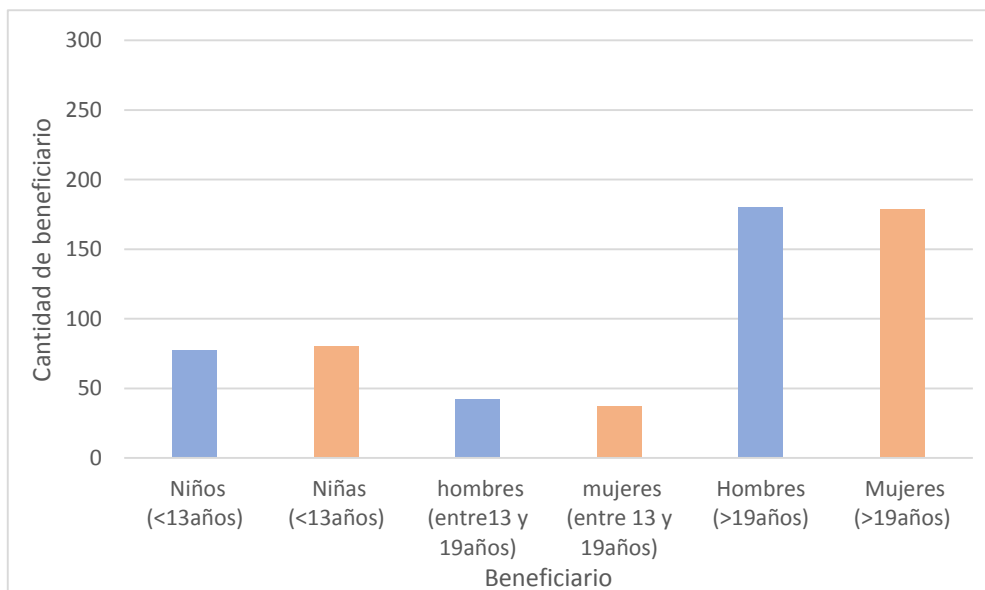


Figura 14. Población beneficiaria de estufas mejoradas del municipio de Gualala

La distribución poblacional en el municipio de Ilima muestra una mayor población, ya que es más grande el municipio, y se construyó estufas mejoradas en más comunidades, en cambio en Gualala es más pequeño y se construyó menos estufas mejoradas en las comunidades.

VI. CONCLUSIONES

- a. La mayoría de los pobladores beneficiarios de estufas mejoradas en los municipios de Ilama y Gualala han hecho un buen uso de estufas mejoradas, dando el mantenimiento adecuado a las estufas construidas

- b. Las estufas mejoradas contribuyen en la mejor calidad de vida de los pobladores de los municipios de Ilama y Gualala, reduciendo los costos económicos y las enfermedades respiratorias por inhalación del humo

- c. Al compararse con las estufas tradicionales, la implementación del proyecto de estufas mejoradas ayudan a reducir el consumo de leña en la población, y de esa forma disminuye la presión sobre las áreas protegidas aledañas

VII. RECOMENDACIONES

- a. En las comunidades que están siendo beneficiadas se debe de implementar plantaciones dendroenergéticas, para beneficio de la población en la recolección de leña
- b. Los beneficiarios del proyecto de estufas mejoradas tiene que mostrar más iniciativas e involucramiento con el proyecto USAID-ProParque
- a. El proyecto USAID-ProParque, el cual implementa varios proyectos en Honduras, debe enfocarse en las necesidades de la población, con menos influencia política y con una mayor participación de la comunidad
- b. Los alcaldes de los municipios de Ilama y Gualala deberían agilizar el proceso de entrega de la contraparte que aporta, dar seguimiento a los proyectos que se ejecutan y capacitar a la población en elaborar los materias que se utilizan en la construcción de estufas mejoradas

BIBLIOGRAFÍA

AMUPROLAGO, SEIP, JICA, FOCAL II. 2013. Estudio indicadores socioeconómicos de línea de base a nivel comunitario. (En línea). Consultado 1 de mayo 2016. Disponible en <https://donaldoochoa.files.wordpress.com/2015/02/estrategia-de-desarrollo-local-del-san-josc3a9-colinas-amhon-municipalidad-colinas-donald-ochoa-consultor>

Arriaza, L. 1998. Estimación del impacto ecológico y económico por el uso de estufas mejoradas en la comunidad de El Jicarito, Departamento de Francisco Morazán, Honduras. (En línea). Consultado 11 septiembre 2015. Disponible en <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2848/1/T824.pdf>

Benítez Hernández, M. 2013. Uso doméstico de la leña y percepción local hacia los ecofogones y parcelas dendroenergéticas en cinco comunidades atendidas por el programa de educación biológica (PEB) en Olancho. Tesis. Lic. Recursos Naturales y Ambiente. Honduras. Universidad Nacional de Agricultura. 76 p.

Cardona, A. Vásquez, D. 2010. Sistematización de experiencias con eco-fogones ahorradores de leña en el área de influencia del proyecto Forcuencas. (En línea). Consultado 24 septiembre 2015. Disponible en www.forcuencashn.org/admin/documents/92

Díaz, R. 2013. Uso racional y sostenible de la leña en los países del SICA. (En línea). Consultado 22 septiembre 2015. Disponible en http://www.olade.org/wp-content/uploads/2015/08/Usolle%3%B1a_OLADE-SICA-2013.pdf

Díaz, R; Berrueta, V; y Masera O 2011 Estufas de leña. (En línea). Consultado 11 septiembre 2015. Disponible en <http://rembio.org.mx/wp-content/uploads/2014/12/CT3.pdf>

Gamarra, L. 2010. Fabricación y evaluación de eficiencia y emisiones de briquetas a base de residuos agrícolas como alternativa energética al uso de leña. Tesis. Lic. Desarrollo Socioeconómico y Ambiente. Zamorano, Honduras (En línea). 41 p. Consultada 11 de septiembre 2015. Disponible en <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/537/1/T2933.pdf>

Ponce, R. sf. Variedades y manejo genético del café capítulo 3. (En línea). Consultado 1 de mayo 2016. Disponible en www.ihcafe.hn/index.php?option=com...view...start.

Smith, K. 2006. El uso doméstico de leña en los países en desarrollo y sus repercusiones en la salud. (En línea). Revista unasyuva. no.224 (57):41-44. Consultado 24 septiembre 2015. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0789s/a0789s09.pdf>

USAID/MIRA (Pueblo de los estados Unidos de América proyecto manejo integrado de recursos ambientales). sf. Transferencia de metodologías en la construcción de fogones mejorados también genera ingresos (En línea). Consultado 24 septiembre 2015. Disponible en http://www.mirahonduras.org/documentos/hist_exito/Historias%20de%20Exito-%20USAID-MIRA_fogones.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Beneficiarios de estufas mejoradas del municipio de Gualala del departamento de Santa Bárbara

No.	Nombre de beneficiario	Comunidad	Coordenada X	Coordenada Y					
1	Alba Araceli Paz Fernandez	Arenales	370880	1660246	41	Nery Salome Paz Madrid	Arenales	370785	1659559
2	Alda Esperanza Jimenez Ramirez	Arenales	370789	1659591	42	Norma Leticia Paz	Arenales	370636	1658810
3	Ana Patricia Grajeda	Arenales	371280	1658042	43	Octavia Ramirez	Arenales	370843	1659085
4	Bersabe Ortiz	Arenales	371024	1659124	44	Reina de los Angeles Hernandez	Arenales	370799	1659357
5	Brenda Yamileth Montejo	Arenales	370822	1660164	45	Santos Orbelina Troches	Arenales	371011	1659486
6	Celenia Paz Pineda	Arenales	370827	1659327	46	Teresa del Rosario Ramirez Jimenez	Arenales	370639	1659999
7	Denia Esperanza Ramires	Arenales	370774	1660032	47	Veronica Pineda	Arenales	370783	1659524
8	Diomedez Fernandez Sabillon	Arenales	370697	1658814	48	Yasmila Fernandez	Arenales	370592	1659963
9	Dunia Leticia Gonzales Manudes	Arenales	370621	1660023	49	Yolanda Pineda Ferrandes	Arenales	370857	1660206
10	Elba Vanessa Toro Moreno	Arenales	370721	1658886	50	Yori Alexander Ramires Jimenez	Arenales	370836	1659527
11	Eleaquin Paz Fernandez	Arenales	370682	1660347	51	Diana Leticia Valle Fernandez	Barrio Abajo	367132	1661934
12	Elvia Dulcelina Jimenez	Arenales	370760	1659152	52	Enna Yessenia Valle	Barrio Abajo	367374	1661937
13	Elvin Alexis Ortiz Pineda	Arenales	371031	1659095	53	Marta Suyapa Fernandez	Barrio Abajo	367224	1661704
14	Fidel Ramirez Ulloa	Arenales	370798	1659378	54	Norma Diaz Ponce	Barrio Abajo	367638	1660810
15	Geraldina Paz Fernandez	Arenales	370787	1660193	55	Obdulia Sabillon Pineda	Barrio Abajo	367399	1661704
16	Gloria Consuelo Moreno	Arenales	370783	1659651	56	Aida Esperanza Lopez Hernandez	Barrio Arriba	367626	1662124
17	Gloria Marina Fernandez	Arenales	370784	1659560	57	Antonio Rosa Trejo Rodriguez	Barrio Arriba	367677	1661984
18	Isabel Sabillon Fernandez	Arenales	370762	1659777	58	Bertha Luz Mejia	Barrio Arriba	367632	1662065
19	Jose Danilo Ramirez Pineda	Arenales	370766	1659407	59	Carlos Sabillon Herrera	Barrio Arriba	367711	1662074
20	Jose Reinaldo Jimenez Ramirez	Arenales	370786	1659471	60	Consuelo Orbelina Hernandez Toro	Barrio Arriba	367625	1662074
21	Juan Arcenio Madrid Pineda	Arenales	370793	1660340	61	Hermelinda Cardona	Barrio Arriba	367642	1662257
22	Karen Yamileth Ramirez	Arenales	370555	1659989	62	Maria de la Cruz Suarez	Barrio Arriba	367613	1662072
23	Leidy Xiomara Jimenez Ramirez	Arenales	370772	1659430	63	Maria Ines Quintanilla	Barrio Arriba	367643	1662094
24	Lily Fernandez Ramirez	Arenales	371139	1658084	64	Maria Nieves Lopez Sabillon	Barrio Arriba	367547	1662014
25	Manuela Rodriguez	Arenales	370974	1659522	65	Maria Odili Pineda	Barrio Arriba	367298	1661944
26	Maria Belinda Ortiz Ramirez	Arenales	370779	1659723	66	Maritza Alonzo Trejo	Barrio Arriba	367575	1662038
27	Maria Daliceth Pineda	Arenales	370783	1660069	67	Marvin Hernandez	Barrio Arriba	368207	1662119
28	Maria Estelia Ortis	Arenales	370946	1659453	68	Reyna Cecilia Trejo Lopez	Barrio Arriba	367423	1662027
29	Maria Juvelia Ramirez Pineda	Arenales	371198	1658013	69	Rumilda Herrera Buñes	Barrio Arriba	367708	1662102
30	Maria Luisa Calderon	Arenales	370816	1659288	70	Soila America trejo Suarez	Barrio Arriba	367631	1662055
31	Maria Reyes Trejo	Arenales	370815	1659649	71	Wendy Yolibeth Lopez Toro	Barrio Arriba	367641	1662101
32	Maria Roberta Nuñez Muñoz	Arenales	370811	1660141	72	Yeison Amical Sabillon	Barrio Arriba	367298	1661944
33	Maria Santos Uyoa	Arenales	370782	1659259	73	Lidia Josefa Hernandez Toro	Barrio Brasila	367883	1662311
34	Marian Elisabeth Lopez Paz	Arenales	370782	1659672	74	Maria Delfica Mejia	Barrio Brasila	367804	1662182
35	Marina Paz	Arenales	371004	1659520	75	Maria del Camen Cabrera	Barrio Cutuca	367427	1662043
36	Marinely Pineda	Arenales	371230	1657912	76	Ara Maria de Jesus Fenandez Sa	Barrio El Cer	367219	1661960
37	Marta Hernandez Ortiz	Arenales	370968	1659244	77	Eblin Dolores Sabillon Pineda	Barrio El Cer	367409	1661803
38	Marta Lidia Paz	Arenales	370813	1659256	78	Sandra Evangelina Trejo	Barrio Norte	367294	1661935
39	Maynor Aroldo Madrid Fernandez	Arenales	370726	1660313	79	Ely Suyapa Reyes Teruel	Barrio San Is	368237	1662154
40	Mixis Elena Paz Pineda	Arenales	370668	1658930	80	Ada Marlen Mejia	Guacamaya	376285	1660874

81	Alba Nora Paz Garcia	Guacamaya	376338	1660751
82	Albertina Sabillon Rodriguez	Guacamaya	376487	1661059
83	Alda Slemly Paz Garcia	Guacamaya	376406	1661004
84	Ana Rosa Muñoz	Guacamaya	376505	1660847
85	Antonieta Castro	Guacamaya	376577	1660991
86	Arcadia Rivera Barahona	Guacamaya	376425	1660939
87	Armida Judith Fernandez Rivera	Guacamaya	376429	1660820
88	Carmen Alicia Pineda Fernandez	Guacamaya	376345	1660860
89	Dania Cortes Fernandez	Guacamaya	376094	1661053
90	Deisy Waldina Sanhchez	Guacamaya	376441	1661006
91	Dina Maricela Rivera	Guacamaya	376387	1661060
92	Dominga Garcia Rivera	Guacamaya	376383	1660911
93	Elba Castellano Paz	Guacamaya	376262	1660882
94	Elias Garcia Rivera	Guacamaya	376290	1660922
95	Eloisa Fernandez	Guacamaya	376290	1660851
96	Elsy Marlen Rodriguez	Guacamaya	376603	1661041
97	Elvia Orestila Fernandez Pineda	Guacamaya	376481	1660909
98	Fany Lionora Lopez Tervel	Guacamaya	376422	1660648
99	Gabriela Concepcion Mejia	Guacamaya	376280	1660854
100	Hermosinia Castro Monterroso	Guacamaya	375827	1660892
101	Idalia Sabillon	Guacamaya	375862	1660949
102	Jose Santos Ortiz Lopez	Guacamaya	376379	1660976
103	Jose Uvas Fernandez Rivera	Guacamaya	376374	1660641
104	Lilian Rosa Trochez Caballero	Guacamaya	376614	1660906
105	Lourdes Bernarda Rivera Fernan	Guacamaya	376105	1661053
106	Manuel de Jesus Grajeda Enamor	Guacamaya	376294	1660934
107	Marcos Fernandez Cardona	Guacamaya	375932	1660873
108	Maria Aurora Ortiz Trochez	Guacamaya	376407	1661055
109	Maria de Jesus Garcia Fernandez	Guacamaya	376205	1661119
110	Maria de los Agenles Paz Fernan	Guacamaya	376575	1661054
111	Maria Nelsy Fernandez	Guacamaya	376351	1660838
112	Maria Ondina Fernandez Paz	Guacamaya	376263	1660903
113	Maria Santos Benitez Membreño	Guacamaya	376300	1660795
114	Marta Pineda Fernandez	Guacamaya	376359	1660917
115	Natividad Fernandez Fernandez	Guacamaya	376294	1660934
116	Nelda Edith Fernandez Fernand	Guacamaya	376423	1660952
117	Nilda Rosa Paz Fernandez	Guacamaya	376567	1661047
118	Nolvia Esperanza Garcia Sabillon	Guacamaya	376443	1660910
119	Norma Suyapa Paz Fernandez	Guacamaya	376490	1661010
120	Rosa Juventina Rivera	Guacamaya	376395	1661094
121	Santiago Rosales	Guacamaya	376661	1660436
122	Selbin Omar Fernandez Cardona	Guacamaya	376468	1661071
123	Silvia Esperanza Pineda Grajeda	Guacamaya	376614	1660908
124	Soleybi Castellanos Sabillon	Guacamaya	376133	1660923
125	Sonia Maribel Ferrera Paz	Guacamaya	376432	1660654
126	Tania Sobeyda Fernandez Fernar	Guacamaya	376009	1660935
127	Urpanio Hernandez Sabillon	Guacamaya	375934	1660937
128	Carmen Vargas	Santa Rosita	369268	1658430
129	Enma Fernandez	Santa Rosita	368776	1658508
130	Sendi Maritza Martinez	Santa Rosita	368909	1658244

Anexo 2. Beneficiarios de estufas mejoradas del municipio de Ilima del departamento de Santa Bárbara

No.	Nombre de beneficiario	Comunidad	Coordenada X	Coordenada Y					
1	Ana Maria Zuniga Zuniga	Agua Sarca	374548	1668382	41	Maria Antonia Zuniga	Cuchilla	376386	1667208
2	Angelina Madrid Zuniga	Agua Sarca	374511	1668466	42	Maria Nely Madrid	Cuchilla	376351	1667219
3	Edelmira Mejia Gomez	Agua Sarca	374573	1668429	43	Maria Sonia Gomez	Cuchilla	375977	1667622
4	Emilia Madrid Zuniga	Agua Sarca	374433	1668417	44	Nolvia Nely Paz	Cuchilla	376284	1667365
5	Erica Yolany Herrera	Agua Sarca	374617	1668419	45	Ramona Zuniga	Cuchilla	376357	1667212
6	Heriselda Mejia Gomez	Agua Sarca	374558	1668429	46	Reyna Isabel Melgar Lopez	Cuchilla	376256	1667332
7	Isabel Mejia Gomez	Agua Sarca	374458	1668412	47	Reyna Lopez Garcia	Cuchilla	376317	1667226
8	Maria del Carmen Madrid	Agua Sarca	374495	1668483	48	Reyna Yolany Zuniga	Cuchilla	376104	1667381
9	Mauro Zuniga	Agua Sarca	374659	1668418	49	Santos Ondina Zuniga	Cuchilla	376104	1667433
10	Omar Peña Garcia	Agua Sarca	374662	1668457	50	Santos Magdalena Zuniga	Cuchilla	376341	1667207
11	Alba Luz Bu Peña	Cececapa	372300	1668668	51	Brenda Hernandez Paz	La Estancia	371595	1663422
12	Ana Maria Barahona	Cececapa	372255	1668731	52	Carminda Lopez Cardona	La Estancia	371101	1663790
13	Bessy Carolina Garcia	Cececapa	372286	1668647	53	Digna Emerita Paz Paz	La Estancia	371136	1663611
14	Bessy Carolina Madrid	Cececapa	372255	1668682	54	Digna Paz	La Estancia	371344	1663509
15	Edubi Sagastume	Cececapa	372290	1668682	55	Dilcia Hernandez Cano	La Estancia	371285	1663511
16	Eleny Patricia Bu	Cececapa	372223	1668662	56	Edita Cardona Hernandez	La Estancia	371574	1663384
17	Isabel Peña	Cececapa	372165	1668829	57	Elvia Julia Trochez Lopez	La Estancia	371334	1663471
18	Joel Gonzales	Cececapa	372326	1668597	58	Emerita Banegas Ferrera	La Estancia	370853	1664002
19	Julia Aracely Sagastume	Cececapa	372219	1668739	59	Emerita Orellana	La Estancia	370855	1663382
20	Keila Isabel Fernandez	Cececapa	372199	1668727	60	Erlinda Hernandez Cardona	La Estancia	371588	1663395
21	Leonila Paz Madrid	Cececapa	372180	1668705	61	Estela Gomez	La Estancia	371320	1663405
22	Madin Patricia Paz	Cececapa	372185	1668823	62	Glenda Orbelinda Perez Lopez	La Estancia	371294	1663508
23	Maria Dolores Melgar	Cececapa	372206	1668781	63	Leslie Suyapa Lazaro Lopez	La Estancia	370786	1664609
24	Maria Socorro Martinez	Cececapa	372214	1668649	64	Lidia Cardona Gomez	La Estancia	371360	1663491
25	Maritza Cardona Paz	Cececapa	372196	1668674	65	Maria Concepcion Trochez	La Estancia	370476	1663655
26	Melida Rubia Garcia	Cececapa	372318	1668627	66	Maria Consuelo Fajardo Ca	La Estancia	371335	1663594
27	Nely Arely Lopez	Cececapa	372304	1668720	67	Maria Elena Berdugo Gome	La Estancia	371334	166396
28	Nolvia Maria Fernandez Paz	Cececapa	372276	1668665	68	Marizela Perez Rivera	La Estancia	371358	1663479
29	Olga Liset Sagastume	Cececapa	372261	1668662	69	Mirna Aracely Cano Hernar	La Estancia	370878	1663957
30	Wendy Yadira Caballero	Cececapa	372274	1668689	70	Nolvia Nohemy Corea	La Estancia	371355	1663494
31	Ana Lidia Hernandez Corea	Cuchilla	376364	1667216	71	Olga Lidia Alonzo	La Estancia	370589	1663374
32	Estela Zuniga Rodriguez	Cuchilla	376035	1667577	72	Orfilia Hernandez Paz	La Estancia	370839	1663349
33	Gladis Azucena Madrid	Cuchilla	376372	1667210	73	Reina Lopez	La Estancia	371811	1663385
34	Jorge Anibal Lopez	Cuchilla	375975	1667618	74	Zaida Odeli Castellano	La Estancia	371282	1663385
35	Jose Ramon Gomez	Cuchilla	376222	1667317	75	Danilo Hernandez	El Cerrón	372281	1664984
36	Lelis Peña Garcia	Cuchilla	376232	1667329	76	Gumerinda Berdugo	El Cerrón	371810	1664971
37	Lourdes Osiris Muñoz	Cuchilla	376269	1667319	77	Kemmit Lieszeth	El Cerrón	372251	1664919
38	Lucia Gomez	Cuchilla	376073	1667436	78	Maria Zoila Berdugo Garcia	El Cerrón	372068	1664863
39	Margarita Zuniga Madrid	Cuchilla	376260	1667272	79	Dilma Bu Peña	Cecep	371299	1669253
40	Maria Antonia Lopez	Cuchilla	376123	1667384	80	Marvin Alexander Bu Martin	Cecep	372277	1668764

81	Mayra Yadira Perez Sagastu	Cecepa	371368	1669226	121	Melva Yadira Trochez Herna	La Cañada	371818	1665464
82	Rene Sagastune	Cecepa	372209	1668738	122	Otilio Zuniga Hernandez	La Cañada	371823	1665519
83	Roberto Sagastune	Cecepa	372209	1668738	123	Rosalina Lopez Sanchez	La Cañada	369972	1666002
84	Valentina Sagastune	Cecepa	371269	1669156	124	Santos Cano	La Cañada	372889	1665269
85	Antonio Cano	El Robledal	372357	1666566	125	Santos Zuniga Hernadez	La Cañada	371714	1665208
86	Arnaldo Corea	El Robledal	372084	1666567	126	Teodolinda Lopez Gamez	La Cañada	370678	1665303
87	Claudia Marixa Corea Corea	El Robledal	372245	1666578	127	Catalina Cardona Cortes	EL Zarzal	372097	1665835
88	Cresencio Zuniga Hernandez	El Robledal	371570	1666138	128	Delmys Arily Mejia Mejía	EL Zarzal	372257	1665682
89	Donaldo Trochez	El Robledal	372536	1665710	129	Gerson Yobany Cardona Sa	EL Zarzal	372256	1665335
90	Efrain Corea	El Robledal	371390	1666088	130	Hernan Zuniga Muñoz	EL Zarzal	372203	1665801
91	Guillermina Corea Manzanar	El Robledal	372447	1666645	131	Maria Bienvenida Sanchez T	EL Zarzal	372115	1665402
92	Hermin Cruz Caballero	El Robledal	372463	1666657	132	Maria Magdalena Zuniga He	EL Zarzal	372636	1665449
93	Juan Emelin Hernandez Core	El Robledal	372329	1665781	133	Melida Corea	EL Zarzal	372168	1665860
94	Juan Hernandez Lopez	El Robledal	372516	1665931	134	Natividad Sabillon	EL Zarzal	372301	1665300
95	Lehis Ledín Corea Cortez	El Robledal	372093	1666575	135	Rene Cardona Zuniga	EL Zarzal	372718	1665465
96	Maria Ilda Lopez	El Robledal	371212	1665837	136	Teodoro Murillo Hernandez	EL Zarzal	372299	1665776
97	Mercedes Hernandez Lopez	El Robledal	371543	1666019	137	Alba Estela Enamorado	San Juan	372722	1666589
98	Miriam Isabel Lopez	El Robledal	372723	1666858	138	Alexi Paz	San Juan	372409	1663535
99	Pastora Garcia	El Robledal	371079	1665360	139	Alma Judith Paz Trochez	San Juan	372691	1663569
100	Roberto Trochez Corea	El Robledal	372589	1666640	140	Bienvenida Lopez Corea	San Juan	372015	1663703
101	Santos Orlando Corea Corea	El Robledal	372566	1666638	141	Bienvenida Trochez	San Juan	373882	1664474
102	Serapio Corea	El Robledal	372266	1665887	142	Blanca Rosa Fernandez Pine	San Juan	373138	1663492
103	Doris Yolanda Hernandez L	El Zarzal	372161	1665639	143	Cesar Euquedio Martinez Vi	San Juan	372816	1663604
104	Selbin Banegas	El Zarzal	372145	1665382	144	Dalila Lopez Corea	San Juan	373181	1663823
105	Adelma Cardona Hernandez	La Cañada	371804	1665281	145	Deysi Aracely Sabillon Rodri	San Juan	373623	1663981
106	Oustroberto Martinez	La Cañada	371279	1665189	146	Dilcia Yaneth Lobo Garrido	San Juan	373140	1663999
107	Blanca Idalia Gomez Lopez	La Cañada	370765	1666414	147	Edin Antonio Paz Grajeda	San Juan	372401	1663513
108	Carlos Alexander Muñoz Zu	La Cañada	371550	1665491	148	Elena Hernandez Corez	San Juan	371973	1663689
109	Carlos Jose Paz	La Cañada	370719	1665330	149	Elvira Berdugo Hernandez	San Juan	373809	1664202
110	Digna America Paz	La Cañada	372548	1665323	150	Elvis Evelio Paz Martinez	San Juan	373532	1663993
111	Donaldo Osman Ferdandez C	Cececapa	372605	1668286	151	Emerita Paz Garcia	San Juan	373117	1663758
112	Elida Lopez Garcia	La Cañada	372075	1665346	152	Emilio Orellana	San Juan	372645	1663815
113	Elvia Rosa Trochez	La Cañada	371830	1665420	153	Felipa Enamorado Paz	San Juan	372802	1663711
114	Felipe Calero Gonzales	La Cañada	372024	1665289	154	Florencia Garcia Rivera	San Juan	372436	1663524
115	Lourdes Zuniga Banegas	La Cañada	371893	1665620	155	Gladis Anabeli Corea	San Juan	371854	1663583
116	Lucia Cardona Banegas	La Cañada	372729	1665417	156	Gloria Esperanza Garcia Paz	San Juan	372478	1663500
117	María Ernestina Lopez Valle	La Cañada	369980	1666033	157	Gregoria Herrera Giomez	San Juan	372292	1663683
118	Maria Felipa Hernandez	La Cañada	370235	1665734	158	Helda Martinez Trejo Lopez	San Juan	373543	1663837
119	Maria Luisa Vasquez	La Cañada	371035	1665047	159	Hermína Corea	San Juan	373288	1664400
120	Melba Alicia Rodriguez Carc	La Cañada	370873	1665122	160	Hilaria Corea Lazaro	San Juan	371991	1663691

Anexo 3. Imágenes de Materiales que entrega USAID-ProParque a los beneficiarios de estufas mejoradas



Materiales entregados en Ilama



Materiales entregados en Gualala



Llenado de actas en la entrega de material



Entrega de material con el alcalde de Ilama

Anexo 4. Estufas mejoradas construidas



Imágenes de los detalles de las estufas por parte de los beneficiarios



El beneficiario con la estufa mejorada