

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE POSGRADO

**Sistematización de la implementación y uso de las estufas ahorradoras de leña en
la comunidad de Arréguy- Jacmel, Departamento del Sureste de Haití.**

**Trabajo de Graduación a consideración de la División de Educación y el Programa
de Posgrado como requisito para optar por el grado de Máster en Práctica del
Desarrollo.**

Jerry Christian Gabriel

TURRIALBA, COSTA RICA

2014

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y el Programa de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Asesor del estudiante , como requisito para optar por el grado de

Máster en Práctica del Desarrollo

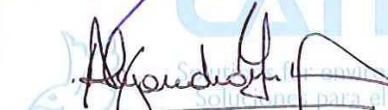
FIRMANTES:



Isabel Gutiérrez, Ph.D.
Codirectora del Trabajo de Graduación



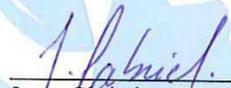
Felicia Ramírez, M.Sc.
Codirectora del Trabajo de Graduación



Alejandro Umbach, M.Sc.
Miembro Comité Asesor



Francisco Jiménez, Dr. Sc.
Decano del Programa de Posgrado



Jerry Christian Gabriel
Candidato

Agradecimiento.

Primero quiero agradecer a Dios, todo poderoso quien me da la fuerza y el coraje. Él siempre está presente en los momentos de alegría y de tristeza; y nunca me abandona.

Un "Gracias" a todos los miembros de mi familia que de una manera y otra me han apoyado.

Un "Gracias" a la oficina del IICA en Haití, a las Hermanas Madre Laura y la comunidad de Arréguy, al equipo técnico IICA/Arréguy y a los voluntarios Españoles por su colaboración en la realización del presente trabajo.

Quiero agradecer a Open Society Foundation (OSF) por su ayuda financiero tan útil, para poder realizar estos estudios de maestría en Costa Rica.

Un gracias a todo el equipo del Programa Académico de Práctica del Desarrollo (PAPD) del CATIE por sus apoyos en la construcción colectiva del conocimiento.

Gracias a ustedes mis compañeros de la Maestría en Práctica del Desarrollo y de la Maestría de la Conservación y de la Biodiversidad por su amistad y sus aportes en este proceso de aprendizaje.

Agradezco a mis asesores por su valiosa colaboración en la realización del presente trabajo.

Finalmente quiero dar un agradecimiento muy especial a todos y todas los que me han apoyado. Sin ustedes, esto no sería posible. Recuerden, ustedes son muy importantes para mí.

"Unas gracias de todo corazón".

Tabla de Contenido.

Agradecimiento.....	iii
Lista de Cuadros.....	vi
Lista de Figuras.....	vi
Lista de Acrónimos, Abreviaturas.....	vi
Resumen.....	1
Palabras claves.....	1
1. Introducción.....	2
1.1. Contexto energético de Haití.....	2
1.2. Estufas mejoradas.....	2
1.3. El proyecto.....	3
1.4. Organización solicitante.....	3
1.5. Justificación.....	4
2. Objetivos.....	4
2.1. Objetivo General.....	4
2.2. Objetivos Específicos.....	4
2.3. Eje de la Sistematización.....	4
3. Marco Conceptual.....	4
3.1. Sistematización con Enfoque de Equidad e Inclusión.....	4
3.2.- Marco de Capitales Comunitarios y Medios de Vida con Enfoque de Equidad e Inclusión.....	5
3.3. Estufa Isleña.....	7
4. Metodología.....	8
4.1. Descripción de la Zona de Estudio.....	8
4.1.1 Ubicación.....	8
4.1.2. Temperatura y Pluviometría.....	8
4.1.3. Relieve.....	9
4.1.4. Demografía.....	9
4.2. Procedimientos Metodológicos.....	10
4.2.1. Definición del trabajo.....	10
4.2.2. Trabajo de Campo.....	11
4.2.2.1. Fuentes de Información.....	11
4.2.2.2. Instrumentos de Recolección y Procesamiento de Información.....	12
4.2.2.3. Validación información.....	13
5. Resultados.....	13
5.1. Informe del proceso.....	13

5.1.1. Identificación y priorización de los actores.....	13
5.1.2. Línea de tiempo	16
5.2. Las percepciones de impactos de la estufa ahorradora de leña en Arréguy.....	21
5.2.1.Las estufas y su relación con los capitales de la comunidad.	21
5.2.2 Las estufas y su relación con los medios de vida reproductivos y productivos en Arréguy	25
5.2.3. La estufa Isleña y su relación la satisfacción de las necesidades.....	28
5.3.Las lecciones aprendidas.....	28
6- Análisis de la experiencia; los alcances y las limitaciones de los resultados.....	29
7. Conclusiones.....	30
8. Recomendaciones generales.....	31
9.Referenciasbibliograficas	32
10. Anexos.	35
10.1. AnexoI: Cronograma.	36
10.2.Anexo II: Matrices de búsqueda de informaciones.....	37
10.3.AnexoIII: Entrevista Semi Estructurada.	39
10.4. Anexo IV: Guía de Observación.	51
10.5.AnexoV: Protocolo del Grupo Focal.	53
10.6.AnexoVI: Protocolo del Taller.	55
10.7. Anexo VII: Taller de Validación.....	57
10.8. Anexo VIII: Línea de tiempo de la comunidad de Arréguy.....	58
10.9. Anexo IX: Fabricación de Estufa Isleña.....	59

Lista de Cuadros.

Cuadro 1. Descripción de los diferentes capitales y aspectos claves en este trabajo.	5
Cuadro 2. Necesidades humanas fundamentales.....	6
Cuadro 3. Etapas del procedimiento metodológico	10
Cuadro 4. Objetivos específicos y preguntas orientadoras.	11
Cuadro 5. Síntesis de los principales hitos de las estufas en Arréguy.....	20
Cuadro 6. FODAAR de la estufa Isleña.	24
Cuadro 7. Un día en la vida de hombres y mujeres en Arréguy.....	25
Cuadro 8. Día y lugar de mercado.	27
Cuadro 9. Necesidades y percepción de impactos.	28

Lista de Figuras.

Figura 1: Componente estufas y viveros del proyecto Arréguy.....	7
Figura 2: Mapa de ubicación de Arréguy	8
Figura 3: Climograma de Jacmel.....	9
Figura 4: Talleres.....	12
Figura 5: Mapeo de actores de la estufa Isleña.	16
Figura 6: Representación gráfica de la línea de tiempo de las estufas mejoradas en Arréguy.	17
Figura 7: Deterioro de la estufa Rocket.....	18
Figura 8: Cámara de combustión y ajuste del soporte de leña.....	18
Figura 9: Uso de tres rocas para Konbit.	23
Figura 10: Crianza de animales a la cuerda.	26
Figura 11: Leña de Prosopis <i>Joliflora</i>	26

Lista de Acrónimos, Abreviaturas.

BME	:	Bureau des Mines et de l'Énergie / oficinas de minas y energías de Haití
CATIE	:	Centro Agronómico Tropical de Investigación Y Enseñanza
ESMAP	:	Energy Sector Management Assistance Program/Programa de Asistencia a la Gestión del Sector de la Energía
IHSI	:	Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique/ Instituto haitiano de estadística e informática
IICA	:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
ISF	:	Ingeniero sin Frontera
IUCN	:	The World Conservation Union/ Unión Mundial para la Naturaleza
MML	:	las Hermanas Lauritas de la Congregación de las Hermanas Misioneras de María Inmaculada y Santa Catalina de Sena
OCA	:	Organisation communautaire Arréguy

Resumen.

Ante crecientes preocupaciones por la realidad ambiental de Haití con respecto a la cobertura forestal (estimado en menos de 1.44%), se plantean muchas acciones para lograr cambios positivos. Dentro ellas, se encuentran las estufas mejoradas que buscan reducir el consumo de leña y ofrecer un mejor ambiente para cocinar. Bajo esta lógica, en el año 2011 se inició un proyecto de reforestación y utilización de estufas ahorradoras de leña en Arréguy –Jacmel Sur este Haití. Esta iniciativa, que contó con la participación de varios actores, llegó a distribuir 1750 estufas para diciembre de 2013.

Lo anterior, justifica el interés del presente trabajo de sistematizar la implementación y uso de las estufas ahorradoras de leña en la comunidad de Arréguy- Jacmel. Los objetivos planteados contemplan la reconstrucción histórica del proceso y su análisis desde un enfoque de equidad y de inclusión con la finalidad de sacar las lecciones aprendidas. Para alcanzar estos objetivos, se usó el análisis de los medios de vida, los capitales de comunidad y el FODAAR como herramientas para el ordenamiento e interpretación crítica de las informaciones recolectadas. En cuanto a la recolección de datos, se utilizó la bola nieve como técnica de muestreo no probabilístico para identificar los actores y miembros de la comunidad a entrevistar e invitar en los talleres. Esta ruta metodológica tuvo como eje: "Conocer los factores, elementos metodológicos e impactos del proceso de implementación que facilitaron o impidieron la adopción del uso de estufas ahorradoras de leña en la zona de Arréguy-Jacmel Haití."

A través de este trabajo, se logró identificar una serie de lecciones de la experiencia, basado en percepciones. Esto redunda en la importancia de no solo capacitar a usar las estufas sino también un proceso de adaptación de las estufas al contexto local. Se recomienda recurrir desde las etapas iniciales de cualquier iniciativa de desarrollo y conservación al enfoque de equidad e inclusión basado en género para lograr una mejor apropiación de las innovaciones promocionadas (en este caso específico las estufas). Queda la lección aprendida que para lograr los ideales de desarrollo y conservación, no existe una receta mágica, es importante tomar en cuenta la realidad local y a partir de esta construir colectivamente la ruta al cambio.

Palabras claves: Estufas Ahorradoras de Leña; sistematización, Medio de vida y Capitales

1. Introducción.

1.1. Contexto energético de Haití.

El uso de las estufas mejoradas o ahorradoras en Haití se justifica por el contexto energético ambiental del país, considerando que el sector energético de Haití depende en gran parte de la leña y del carbón vegetal. En el 2003, dichos recursos (leña y carbón) representaron el 66% del mercado energético y las familias de las zonas rurales consumieron el 48 % de la energía disponible en base de leña(ESMAP 2007). Este panorama tuvo un gran impacto sobre la cobertura forestal del país, que ha pasado de un 20% en 1956, 9% en 1978, 2% en 1989 y 1.44% en 2008 (Louis 2008).

El consumo de leña como fuente de energía en las familias haitianas está condicionado por factores socio-demográficos y económicos. De acuerdo con las conclusiones de Thomas (2012) en su tesis de maestría sobre factores socio demográficos y económicos asociados al consumo de leña y de carbón vegetal en los hogares y la relación con la deforestación de Haití el autorafirma que: *"Los hogares ubicados en los medios rurales, con bajo nivel socioeconómico, de gran tamaño, con jefatura femenina y bajo nivel de instrucción del jefe de hogar son los que tienen una mayor propensión a usar leña como combustible para cocinar"*. Además a medida que aumentan los niveles de ingresos y de educación, la población cambia la leña por el carbón y del carbón a gases licuado de petróleo.

1.2. Estufas mejoradas.

Las estufas mejoradas son una diversidad de tecnología apropiada para la cocción de alimentos, que ofrecen una combustión más completa y una menor emisión de humo al interior de las viviendas. Estas tienen un rendimiento energético superior al fogón abierto y utilizan leña, carbón vegetal o cualquier residuo vegetal de bajo poder calórico (Maria 2013). Este rendimiento energético superior al fogón abierto permite alcanzar un ahorro de un 60% o incluso hasta 90% de la leña (Jiménez *et al.* 2011).

El uso de las estufas mejoradas en Haití tiene más de 3 décadas. Su implementación empezó en 1980 con la oficina de minas y energía de Haití- BME (Bureau des Mines et de l'Énergie).La BME introdujo una estufa mejorada de carbón vegetal "RechoMirak" con la finalidad de reducir el consumo de carbón. Esta iniciativa se creó en el marco de una propuesta a gran escala de gestión forestal financiada por el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional del Canadá IDRC/CRDI y el Banco Mundial (Thivillon 2013).

Las estufas ahorradoras de leña, tienen como finalidad sustituir el sistema prevaleciente de las tres piedras o fogón abierto. Estas permiten resolver el problema causado a nivel ambiental y de salubridad. Así como lo plantea Stove Team Internacional, diseñador de la estufa mejorada "ecocina", se puede evitar que más mujeres, jóvenes y niños/as sean afectados por el fuego y humo de la leña, ya que inhalan el equivalente a 3 paquetes de

cigarros al día, a la vez que reduce emisiones de carbono estimadas en mil millones de toneladas (Santoyo 2014)

1.3. El proyecto.

En 2011, se inició un proyecto de reforestación y utilización de estufas ahorradoras de leña en Arréguy; una pequeña comunidad del Departamento Sureste de Haití. El proyecto tiene como origen el interés de las Hermanas Lauritas de la Congregación de las Hermanas Misioneras de María Inmaculada y Santa Catalina de Sena en desarrollar actividades de protección del medio ambiente en la comunidad de Arréguy, donde realizan una dedicada labor social y pastoral desde el año 2001. El proyecto fue ejecutado por el IICA y financiado por Caritas Bilbao/España, este financiamiento se logró gracias al apoyo de un grupo de jóvenes voluntarios de España.

Estos cuatro actores plantearon como objetivo del proyecto, el tener en dos años una población sensibilizada sobre la importancia de la reforestación, así como un aumento en la cobertura vegetal, mediante la siembra de árboles y la reducción del consumo de leña a través de la implementación del uso de 800 estufas ahorradoras modelo Isleña tipo Rocket.

Al final de 2013, gracias a la comunidad y al aporte de diferentes actores involucrados en dicho proyecto, se ha logrado construir y distribuir 1750 estufas e implementar su uso en más de 800 familias para la cocción de los alimentos.

1.4. Organización solicitante.

La solicitud del trabajo tiene como génesis la exigencia del Programa Académico de Práctica del Desarrollo (PAPD)- CATIE de realizar un trabajo de graduación de acuerdo a la demanda concreta de una organización de manera que la información generada sea de utilidad inmediata, y la voluntad del estudiante de poner sus aptitudes y capacidades al servicio de la comunidad Arréguy. El proyecto fue demandado y apoyado por la oficina del IICA –Haití, las Hermanas Misioneras de María Inmaculada y Santa Catalina de Sena (Madre Laura) y el equipo técnico IICA-Arréguy. Esta plataforma de actores participó activamente en la realización del dicho trabajo. Por lo tanto, el alcance del trabajo y los resultados logrados son frutos de un diálogo continuo entre los dos actores locales y el equipo académico del CATIE, representados por el autor del trabajo, garantizando así la calidad y la utilidad del dicho trabajo (en el capítulo referente a los resultados, se encuentra una breve descripción de los actores).

1.5. Justificación.

Este trabajo buscó sistematizar un componente del proyecto de reforestación y utilización de estufas ahorradoras de leña en Arréguy: la implementación y el uso de las estufas ahorradoras de leña en la comunidad de Arréguy- Jacmel. El interés se basa en la relevancia de colectar, analizar, rescatar y dar a conocer las lecciones aprendidas durante el proceso, y que estas lecciones aprendidas puedan ser útiles en la segunda fase del proyecto (2014-2017) y en la elaboración de una propuesta más amplia de trabajo comunitario en torno a la seguridad energética con un enfoque de equidad e inclusión.

2. Objetivos.

2.1. Objetivo General.

Analizar desde un enfoque de equidad e inclusión las experiencias del uso de estufas ahorradoras de leña en la zona de Arréguy-Jacmel Haití y proponer mejoras al proceso de promoción.

2.2. Objetivos Específicos.

OE1-Sistematizar la experiencia de la implementación y uso de estufas ahorradoras de leña

OE2-Analizar participativamente los impactos del uso de estufas ahorradoras de leña en los diferentes grupos (hombres y mujeres) de la comunidad de Arréguy.

OE3- Elaborar recomendaciones con base en los retos y las lecciones aprendidas para mejorar programas de promoción de estufas.

2.3. Eje de la Sistematización.

Para alcanzar el objetivo general, se utilizó como eje de sistematización la necesidad de: "Conocer los factores, elementos metodológicos e impactos del proceso de implementación que facilitaron o impidieron la adopción del uso de estufas ahorradoras de leña en la zona de Arréguy-Jacmel Haití."

3. Marco Conceptual.

3.1. Sistematización con Enfoque de Equidad e Inclusión.

La sistematización como herramienta metodológica, parte de una recuperación, ordenamiento, análisis, interpretación y reconstrucción de la información. A la vez permite descubrir o explicitar la lógica del proceso vivido en ella, los factores y actores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo (IUCN 2006).

La sistematización con un enfoque de equidad e inclusión favorece la visualización de los actores históricamente marginalizados y excluidos. Cuando hablamos de equidad e inclusión nos referimos a la búsqueda de la reducción de las inequidades, como condición para mejorar la calidad de vida en espacios familiares y comunales integrados por hombres, mujeres, infancia, jóvenes y adultos mayores. Este enfoque plantea que equidad e inclusión son factores claves en el proceso de desarrollo y la disminución de la pobreza. Es importante garantizar que todos los grupos o personas tengan igualdad de oportunidades para acceder a los recursos y participen en el proceso de toma de decisiones (Siles-Calvo 2012). En este caso específico, se busca procurar que todas las personas puedan acceder a fuentes de energía limpia para satisfacer sus necesidades independientemente de circunstancias determinadas por factores sexuales o privilegios socioeconómicos entre otros.

3.2.- Marco de Capitales Comunitarios y Medios de Vida con Enfoque de Equidad e Inclusión.

El Marco de Capitales o recursos de la comunidad es usado en esta sistematización como un enfoque metodológico y conceptual para visibilizar las interacciones de la estufa con diferentes tipos de recursos que existen en la comunidad, y sus impactos sobre la satisfacción de las necesidades. Con relación a los capitales, se usa varios aspectos específicos para visualizar los cambios e impactos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Descripción de los diferentes capitales y aspectos claves en este trabajo.

Capitales	Descripción	Aspectos claves del presente trabajo
Humano	Se refiere a las personas, los habitantes de la comunidad, sus atributos y capacidades.	Conocimientos y aptitudes acerca de las estufas a nivel de la fabricación, uso y mantenimiento.
Cultural	Determina como las personas perciben su mundo, como interpretan sus valores y como valoran s patrimonio cultural.	La imagen cultural de la estufa. La gastronomía y la estufa
Político	Capacidad de las personas o grupos para influir en la movilización de recursos o en la toma de decisiones.	La estufa y las normativas legales. El entorno político e institucional de la estufa.
Social	Relaciones e interacciones entre las personas dentro de la comunidad y con las organizaciones presentes.	La estufa en relación a los diferentes niveles de organización desde la familia hasta las comunidades. Sus impactos en torno a la división sexual y de edad del trabajo.
Natural	Incluye todos los recursos naturales que generan bienes y servicios.	Insumo natural que requiere la construcción, el uso y el mantenimiento de las estufas. Percepción de ahorro y tendencia en los recursos naturales.
Físico /construido	Infraestructura básica para apoyar la producción de bienes o para mejorar la calidad de vida de las personas (escuelas, puestos de salud, acueducto, electricidad).	Las infraestructuras básicas que requiere la estufa para su construcción, su uso y mantenimiento nivel de hogar, nivel comunidad.
Financiero	La disponibilidad o acceso al dinero.	El costo de la estufa. Su aporte en la economía familiar.

Fuentes: (Imbach 2012, Gutiérrez *et al.* 2012).

Con respecto al enfoque de equidad e inclusión, se pretende visibilizar los diferentes grupos en torno a la temática de acceso, uso y control sobre los siete recursos o capitales, así como los impactos diferenciados y las lecciones aprendidas en el proceso de implementación y uso de la estufa.

En cuanto a los medios de vida, estos comprenden las actividades o quehacer de las personas, familias o comunidades relacionadas con las necesidades humanas fundamentales. Se clasifican en dos grandes grupos: los productivos y los reproductivos. Los medios de vida productivos son aquellas actividades que generan bienes materiales o servicios con fines de autoconsumo, venta, intercambio. Los medios de vida reproductivos son lo que se realizan con el fin de mantener las estructuras sociales en que se desarrollan las personas. Estos incluyen la procreación, la educación, la cultura, las relaciones sociales y familiares y otras. Es importante considerar que no debe conceptualizarse solamente en su sentido restringido de reproducción biológica o procreación (tener hijos o descendencia) sino también en el sentido más amplio de reproducción de lo social(Imbach 2012).

Como complemento, se usa el análisis de la satisfacción de las necesidades como instrumentos para medir la calidad de vida de la gente. Cuando hablamos de las necesidades humanas fundamentales se entiende que son aquellas necesidades esenciales que deben ser satisfechas para que las personas lleven una vida digna y les permita desarrollar todas sus potencialidades, y que son generadas de acuerdo a la disponibilidad de recursos y a la producción de medios y estrategias de vida (Imbach 2012). Así pretendemos visibilizar las percepciones sobre los impactos del uso de la estufa ahorradora de leña sobre la calidad de vida a diferencia de la utilización de las tres piedras como estufa tradicional (Cuadro 2).

Cuadro 2. Necesidades humanas fundamentales.

Necesidades Humanas Fundamentales	
Grupos	Necesidades
Básicas	Alimentación
	Salud(cuidado personal)
	Resguardo
	Reproducción
	Seguridad
De la persona	Afecto
	Conocimiento
	Identidad
	Autoestima
De entorno	Ambiente saludable
	Libertad
De acción	Trabajo creativo y productivo
	Recreación
	Participación
	Comunicación

Fuente :(Imbach 2012)

3.3. Estufa Isleña.

La Isleña es un modelo de estufa ahorradora de leña tipo Rocket. El prototipo fue diseñado y fabricado por Denisse Lora Mir, tomando en cuenta las necesidades y aspectos culturales de la región de Arréguy. La estufa Isleña cuenta con una cámara de combustión de barro refractario rodeada de polvo de carbón vegetal como aislante. El cuerpo de la estufa es de cemento mezclado con cáscara de arroz para hacerlo más liviano, tanto el polvo de carbón como la cáscara de arroz son subproductos de desecho que pueden ser obtenidos localmente(Lora Mir 2011).

Esta estufa mejorada fue distribuida en Arréguy en 2011 por un proyecto como parte de un sistema sostenible, el cual incluía la construcción y el desarrollo de un vivero y el cultivo de árboles de rápido crecimiento. Se apostó de esta manera hacia una disminución en el consumo de leña y en la producción de gases de efecto invernadero, logrando un ambiente más seguro, salubre y confortable en la cocina (Figura 1).



Figura 1: Componente estufas y viveros del proyecto Arréguy.

Fuente: Equipo técnico IICA/Arréguy.

La Isleña como estufa ahorradora, mejorada o eficiente, funciona con pequeños trozos de leña y ramas finas producto de poda o ramas secas, lo que hace innecesario cortar el árbol para convertirlo en leña. Dadas las críticas condiciones de cobertura boscosa en Haití, es de especial importancia que la leña no proceda del corte de los árboles, sino de pequeñas ramas o ramas secas de desecho, cuyo uso no afecta la planta, beneficiándose el ecosistema con la permanencia de árboles adultos.

4. Metodología.

4.1. Descripción de la Zona de Estudio.

4.1.1 Ubicación.

Arréguy se encuentra situada en el departamento Sureste, en el área de Jacmel, sección comunal de Montagne Lavoute. La comunidad de Arréguy se encuentra a unos 10kilómetros de la ciudad de Jacmel a través de un camino rural (Figura 2).

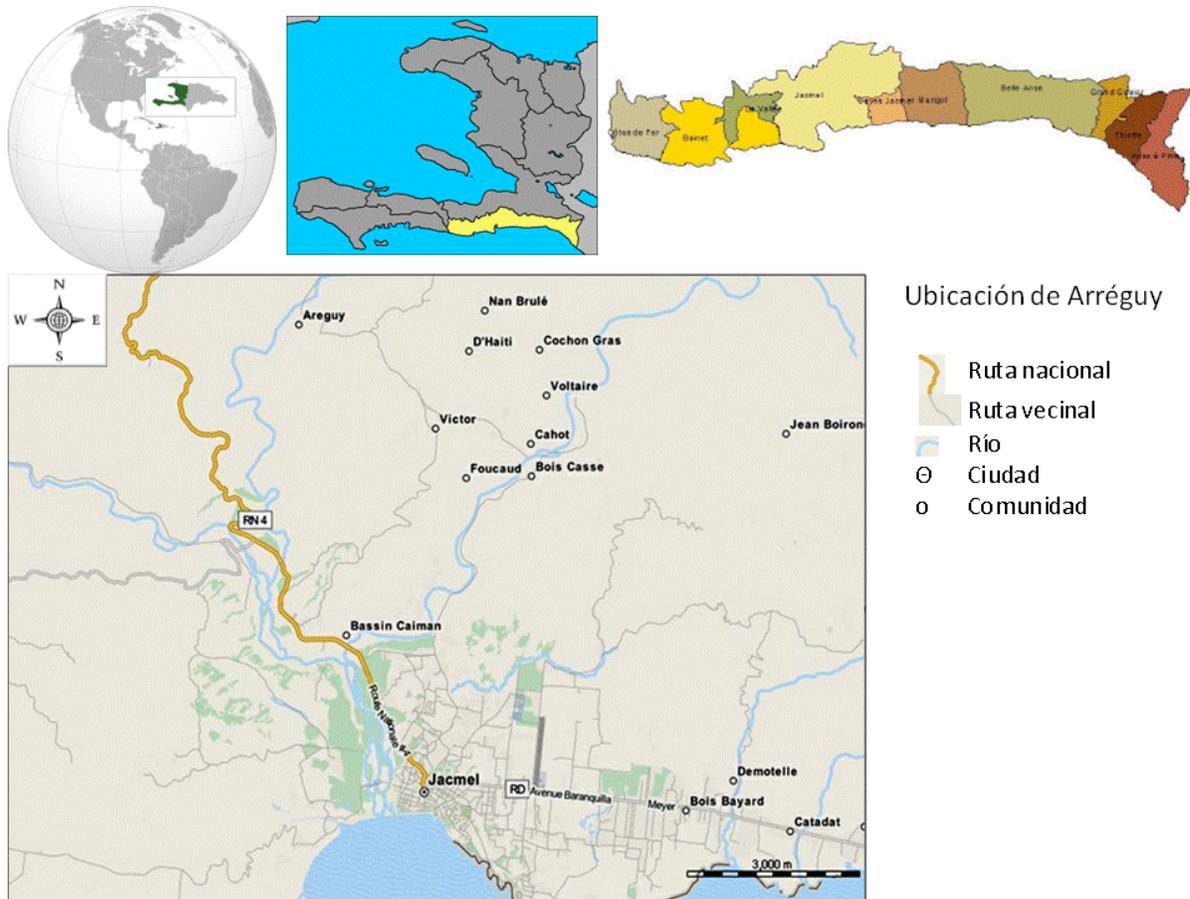


Figura2: Mapa de ubicación de Arréguy
Elaboración Propia

Fuentes:Connormah (2010); UPE/MSPP (2011); Luventicus (2014)

4.1.2. Temperatura y Pluviometría.

La temperatura promedio de Arréguy se estima en 26 °C, con un período caliente que va de junio a septiembre y una época más fría de noviembre a febrero (Figura 3). En cuanto a las precipitaciones en Arréguy, históricamente tenía dos picos, uno en mayo y el otro en octubre. Sin embargo en la actualidad, se presenta una modificación en el patrón de los periodos secos y lluviosos, con una tendencia de aumento en los periodos secos. Tales patrones, lo

clasifica como Clima tropical con invierno seco (AW) de la clasificación del clima de Köppen-Geiger.

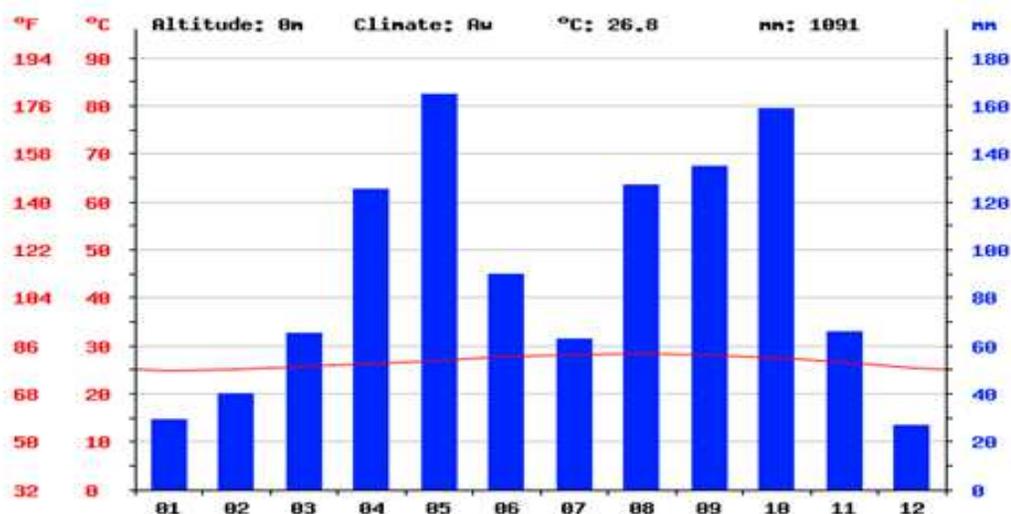


Figura 3: Climogramade Jacmel.
Fuente: Clima data (2014).

4.1.3. Relieve.

Arréguy se encuentra ubicada a la orilla del Rio Grande de Jacmel y pertenece a la parte baja del masivo de la Selle. Tiene un relieve muy complejo e irregular, con llanuras, colinas y mesetas con curvas de nivel superiores 100 hasta 600 msnm y pendientes que van de 0-60%(Openstreetmap 2014).

4.1.4. Demografía.

Según el último informe del Instituto Haitiano de estadística e informática(IHSI 2012), la sección comunal Montagne Lavoute a la cual pertenece Arréguy, tiene una población estimada de 39.301 habitantes; de las cuales 19 246 (49%) hombres,20 055 (51%) mujeres, con 25 604 (65%) población es mayor de 18 años.

4.2. Procedimientos Metodológicos.

El procedimiento metodológico se divide en tres etapas para la elaboración del trabajo de grado y los requerimientos y los productos de cada etapa (Cuadro 3). Este trabajo se realizó entre los meses de Junio y Noviembre de 2014 (Para Cronograma completo ver Anexo I).

Cuadro 3. Etapas del procedimiento metodológico.

	Etapas del trabajo de grado	del de	Etapas de la herramienta metodológica	Producto o actividad
1	Definición del trabajo	del	-Acercamiento comunitario y plataforma del trabajo. -Definición de los objetivos. -Definición del Eje de sistematización y las preguntas orientadoras. -Identificación de actores clave. -Elaboración de los instrumentos de recolección y de procesamiento. -Traducción en lengua Creole de todos los instrumentos de recolección de información.	El documento del anteproyecto donde se define los pasos metodológicos con todas las etapas.
2	Trabajo de campo		-La recuperación histórica -Recopilación de información de fuentes primarias y secundarias. -El ordenamiento de los datos -La interpretación crítica. -Taller de validación de la información	Colecta de información con base los instrumentos
3	Redacción del documento	del	-Traducción de las informaciones en español. -Redacción del documento.	Elaboración del documento final

4.2.1. Definición del trabajo.

La sistematización como tal, requiere un trabajo previo a la recolección de datos que es la delimitación de la experiencia a sistematizar y la formación de la plataforma que va a llevar a cabo el proceso en sí. Con respecto a la delimitación del objeto, se planteó para cada objetivo específico una o varias preguntas orientadoras que van a facilitar el trabajo (Cuadro 4). Para la conformación del equipo, se eligió un comité asesor y se hizo consulta continua a los actores implicados en el proyecto para garantizar la calidad y la utilidad de la información. Así se logró concretar el anteproyecto donde se define los pasos para la recolección de datos (Anexo II).

Cuadro 4. Objetivos específicos y preguntas orientadoras.

Objetivos específicos	Preguntas de investigación
Sistematizar la experiencia de implementación y uso de estufas ahorradoras de leña	-¿Quiénes han sido los actores en el proceso de implementación de las estufas? -¿Cómo los actores han vivido la experiencia del uso de estufas ahorradoras de leña en la comunidad de Arréguy desagregado por mujeres, hombres, jóvenes? -¿Cuáles fueron los factores que facilitaron y/o impidieron la generalización del uso de estufas ahorradoras de leña?
Analizar los impactos del uso de estufas ahorradoras de leña en los diferentes grupos (hombres mujeres) de la comunidad	-¿Cómo los diferentes grupos (hombres y mujeres) han vivido la experiencia del uso de estufas ahorradoras de leña? -¿Cuál ha sido la percepción de cambio en los diferentes capitales de las familias/ personas a raíz del uso de la estufas? -¿Cuál ha sido la percepción de cambio en las satisfacciones de necesidades de las familias/ personas a raíz del uso de la estufas?
Elaborar recomendaciones con base a los retos y las lecciones aprendidas para mejorar programas de promoción de estufas	Con base a las lecciones aprendidas a nivel global y regional del uso de las estufas, como se puede mejorar el proceso del uso de las estufas ahorradoras de leña: -¿Qué hacer de la misma manera? y ¿Por qué? -¿Qué hacer de la manera diferente? y ¿Por qué?

4.2.2. Trabajo de Campo.

El trabajo de campo consistió principalmente en recolectar los datos. Previamente a esto se presentó a los actores y la comunidad la dinámica que se usaría para llevar a cabo la recolección de los datos y para analizar la información. Así, se concretó dos reuniones con la oficina del IICA/Haití, una reunión con las hermanas y una reunión con los representantes de Arregalde y Lambí.

4.2.2.1. Fuentes de Información.

Para recolecta información, se utilizaron fuentes primarias y secundarias. Para las fuentes primarias, se aplicó la técnica de bola de nieve para identificar los informantes claves y las familias. También se tomó en cuenta características etaria y de género para desagregar las informaciones y permitir su posterior ordenamiento. El punto de partida del ejercicio de Bola de nieve fue el personal técnico del IICA-Arréguy. Para las fuentes secundarias, se realizó una revisión de literatura basada en documentos publicados, reportes internos mensuales del proyecto y memorias de reuniones de planificación.

4.2.2.2. Instrumentos de Recolección y Procesamiento de Información.

Entrevista SemiEstructurada y Observación Participante: estos instrumentos se utilizaron para recolectar informaciones desagregadas por sexo y edad sobre la reconstrucción histórica del proceso y las percepciones de cambios en los capitales de la comunidad y la satisfacción de las necesidades (Anexo III). Se aplicó entrevistas sobre percepciones de cambios y observación participantes (Anexo IV) a 15 familias de la comunidad y entrevistas relacionadas al informe del proceso a 4 actores clave. Esto ha permitido triangular la información recolectada a través de la participación directamente en algunas actividades de la gente, adquirir una comprensión más profunda y obtener comentarios e informaciones en forma más oportuna y espontánea (Geilfus 2002).

Reunión o diálogo grupal: Se logró un diálogo grupal entre las hermanas, la diseñadora de la estufa, un responsable de la oficina IICA-Haití y un miembro del equipo técnico IICA-Arréguy. En este dialogo grupal, se ha podido recolectar informaciones, percepciones y comentarios sobre el proceso usando el protocolo del grupo focal (Anexo V).



Figura 4: Talleres.

Fuente: Propia

Talleres: se organizaron dos talleres. El primero fue con 22 personas (20 hombres y 2 mujeres) miembros de las familias entrevistadas y el segundo participaron 33 profesores (17 hombres y 16 mujeres) de las escuelas. Con estos talleres se logró recolectar informaciones y generar un proceso de reflexión colectiva para la interpretación crítica de la experiencia (Figura 4). Los instrumentos utilizados fueron.

- **Uso de tiempo** (división del trabajo en el hogar).
- **FODAAR con enfoque de Género:** Basado en el análisis FODA (Matriz sencilla) al cual se agrega dos columnas: La primera consiste en resaltar las aspiraciones (que son los cambios esperados finales en el corto, mediano y largo plazo) y la segunda los resultados deseados (que son cambios en el comportamiento). De esta manera, se pretende concretar la visión al futuro de cada grupo etario para resaltar las lecciones aprendidas y plantear estratégicamente las recomendaciones (Anexo VI).

4.2.2.3. Validación información.

Para garantizar la calidad y la utilidad de la información, se hizo una presentación pública de validación y sociabilización de los resultados en el cual participaron 53 personas (los promotores de OCA, el equipo técnico IICA/ Arréguy y la hermana responsable del proyecto). Después de esta presentación, hubo muchas reacciones las cuales fueron incluidas en los resultados. Además se comunicó a la oficina del IICA, los resultados para obtener sus reacciones (Anexo VII).

4.3. Redacción del documento final.

Como producto del proceso, se presenta este documento donde se analizan las informaciones recolectadas. El formato y el Idioma del documento están reglamentados por las normas de la escuela de Posgrado del CATIE. Este documento será entregado a los diferentes actores ya que el idioma español hace parte del lenguaje usado en el proyecto.

5. Resultados.

5.1. Informe del proceso.

5.1.1. Identificación y priorización de los actores.

Son múltiples los diferentes actores que operan en la zona de Arréguy. Para efecto del presente trabajo, se toma en cuenta los / las actores que tienen un vínculo con las estufas mejoradas. Con esto nos referimos a personas, grupos u organizaciones que tienen interés o influyen significativamente (positiva o negativamente una intervención) para que una situación se manifieste de determinada forma. En el estudio se encontró una importante lista de actores que han participado o influenciando directa o indirectamente la intervención de estufas mejoradas (Figura 5).

La Congregación de Misioneras de María Inmaculada y Santa Catalina de Sena (Madre Laura)/ MML: Creada el 14 de mayo de 1914, en Dabeiba Antioquia-Colombia, por la Beata Laura Montoya. La Congregación Misioneras de la Madre Laura desde sus inicios empezó a realizar su labor pastoral entre las comunidades negras que se encontraban cerca de las comunidades indígenas al comprobar que la situación de abandono, marginación y pobreza era similar a la del pueblo nativo (MML 2014). MML empezó a trabajar en República Dominicana desde los años ochentas con haitianos, desarrollando algunos proyectos junto con Ingeniería Sin Fronteras. Tomando en consideración la cantidad de inmigrantes haitianos

y sus condiciones de vida en Rep. Dominicana, la Congregación decidió realizar gestiones para instalarse en Haití, y de esa forma trabajar para mejorar la calidad de vida de los haitianos en su país por medio de educación, salud y proyectos de desarrollo comunitario (Lanbí 2010). Después de muchos años de consulta, se eligió la comunidad de Arréguy –Jacmel del Departamento Sureste de Haití; la cual se concretó en el año 2001.

Organización comunitaria de Arréguy: Organización comunitaria fundada en 2002, por las Hermanas Laura con el Apoyo del IICA con la misión y visión de apoyar proyectos de desarrollo en Arréguy principalmente en el campo agrícola.

Promotores de OCA: es un grupo de personas, miembro de la organización OCA (Hombres y Mujeres) que han recibido formación sobre la autoproducción de hortalizas en el Pro-Huerta en 2006, sus labores eran las de apoyar a las familias en el establecimiento de las huertas, la producción de verduras y alimentos frescos para el autoconsumo. Estas familias fueron las primeras beneficiarias de las estufas. Se ha capacitado a 50 personas de las cuales 25 mujeres.

Movimiento de los Jóvenes de Arréguy (MOJA): Es una organización de jóvenes (hombres y mujeres) con el objetivo de promover el desarrollo de la comunidad de Arréguy. Es una iniciativa endógena. Este grupo de jóvenes desarrollan actividades educativas y recreativas en la zona. Hoy en día se estima la participación de a 25 jóvenes de los cuales cinco mujeres.

Promotores de salud: Es un grupo de personas (Hombres y mujeres) que apoyan la labor de las Hermanas Madre Laura en cuanto a la salud comunitaria. Estas personas tienen como objetivo promover la educación en salud y dar atención en primeros auxilios. Los promotores/as reciben formación, capacitación en tema de salud y que a su vez brindan apoyo a las familias.

Comité Elarji: es un comité de líderes comunitarios y religiosos/as que incluye representantes a nivel local de la iglesia católica, las iglesias protestantes y de vudú. Este comité es una plataforma de reflexión y de acción sobre las diferentes necesidades de la comunidad, sin embargo no se encontró información. De acuerdo con algunos antiguos miembros, éste ya no existe.

Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA): Haití se unió IICA en 1972, tras la firma del acuerdo de cooperación alcanzado entre los órganos superiores de la Organización y el Gobierno de Haití. La misión del IICA en Haití es ayudar y alentar al Gobierno de Haití, a través del Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural en la mejora de las condiciones de vida de la población rural, la modernización de la agricultura y la puesta en común de los intereses de las instituciones del sector público y el sector privado para el bien de todo el país. IICA en Haití centraliza su visión en la creación de formas de responder más eficazmente a los problemas relacionados con la agricultura y el

bienestar de las comunidades rurales. Desde el 2002, IICA junto con La Hermanas MML apoya la comunidad a través de múltiples acciones.

Pro huerta. En el 2005, bajo acuerdo firmado entre los gobiernos de Argentina y Haití y el IICA se inició la implementación del proyecto piloto Pro Huerta en la zona de Gonaïves. Posteriormente se llevó a la zona de Arréguy bajo financiamiento del IICA y luego Pro Huerta se expandió a otras zonas con apoyo de la Cooperación Española, del NDI y de un Acuerdo con el Gobierno de Canadá, el PAM y el FIDA. Después del terremoto, con fondos de Barbados, se realizaron algunas actividades en Arréguy.

Barbados: El gobierno de Barbados, a través del IICA donó fondos para programas de seguridad alimentaria, por lo que se destinaron a Prohuerta en Arréguy y permitió la distribución de 107 estufas rocket en la Zona.

Denisse Lora Mir: Voluntaria que apoya a las hermanas y ha aportado sus conocimientos y tiempo para diseñar una estufa que se adapta a las realidades sociales y culturales de Arréguy.

Parroquia San Ignacio de Portugalete en España: A través de sus cooperantes y grupos de voluntariado hace sensibilización para motivar jóvenes, personas a apoyar actividades de desarrollo en Arréguy-Jacmel Haití

Ingenieros Sin Fronteras: Ingeniería Sin Fronteras País Vasco – EuskalHerrikoMugarikGabekoIngeniaritza (ISF País Vasco –EuskalHerriko MGI) es una Organización no Gubernamental que lucha por el Desarrollo Humano Sostenible. Durante muchos años, han realizado muchos proyectos en estrecha colaboración con las hermanas Madre Laura.

LanbíElkartea: (Lanbi) es una ONG surgida en el año 2008 en Euskadi cuyo objetivo principal es promover iniciativas de desarrollo del pueblo haitiano. Lanbí surge por la iniciativa de una serie de personas vinculadas a Belatzak Eskaut Taldea que desde el año 2002 tenían contacto con Haití y realizaban diversos proyectos de cooperación. De ahí, se han identificado, puesto en marcha y apoyado diversos proyectos comunitarios, tanto en solitario como en coordinación con otras entidades (Ingeniería Sin Fronteras, Arregialde Elkartea, Parroquia San Ignacio de Portugalete), e instituciones (PNUD, IICA, AECID, Ayuntamientos de Portugalete, Santurtzi, Bilbao, Amurrio, Ortuella, Muskiz y Jacmel), trabajando juntos por el desarrollo de la zona.

Arregialde: Arregialde es una ONG ubicada dentro de la Zona Minera que trabaja desde el año 2005 y a través de la Cooperación al Desarrollo por un mundo más justo y solidario. Como Ingeniería Sin Fronteras, LanbíElkartea, Parroquia San Ignacio de Portugalete, esta organización ejecuta junto con las Hermanas proyectos para mejorar la calidad de vida de las personas de Arréguy.

Caritas Bilbao : Se contactó con Arregialde y Lanbi. Caritas había recogido una importante cantidad de fondos con la campaña del terremoto que había asolado Haití en Enero de 2010, y había decidido dejar parte de los fondos para proyectos de desarrollo que pudieran ser desarrollados por ONGs vizcaínas que vinieran trabajando en Haití con anterioridad.

Equipo técnico IICA/Arréguy: Son empleados de la oficina de IICA –Haití encargados de llevar el día a día la ejecución del proyecto. El equipo está conformado por 3 empleados “hombres”: un Ingeniero Agrónomo y dos asistentes que son personas de la comunidad.

De estos actores mencionados, no todos han participado en la intervención de la estufa Isleña. Para efecto del presente trabajo, se hizo un mapeo de aquellos que han intervenido en la planificación, la retroalimentación, la ejecución y la rendición de cuenta de la Isleña. Es muy importante recordar que la estufa isleña es un componente de un proyecto no es un proyecto en sí. Como tal, se toma el mapeo de actores del proyecto base y agregando Denisse Lora Mir que solo interviene en las estufas (Figura 5).

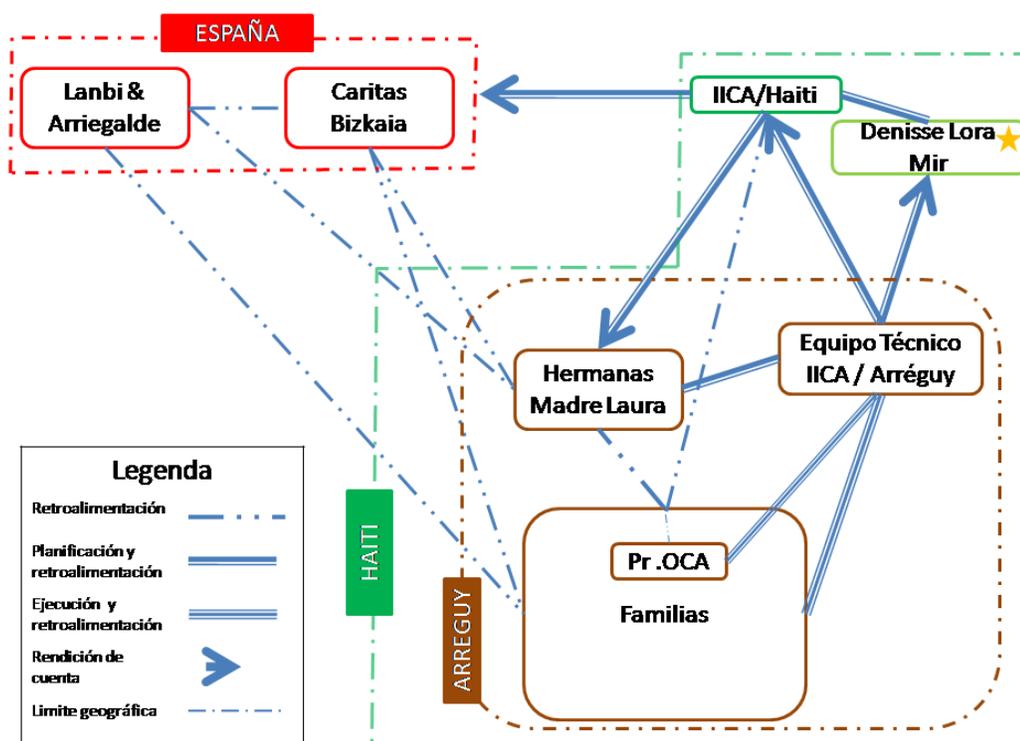


Figura 5: Mapeo de actores de la estufa Isleña.
Fuente: elaboración propia

5.1.2. Línea de tiempo.

La historia de Arréguy se remonta al periodo de la guerra del sur entre Toussaint y Rigaud; no obstante, para efecto de este trabajo iniciaremos en la primera llegada de las estufas mejoradas en Arréguy(Figura 6, Cuadro 5) (Anexo VIII).

En 2005, se iniciaron por primera vez las intervenciones para sustituir las tres piedras en Arréguy. Estas fueron lideradas por Ingenieros Sin Frontera las cuales consisten en sustituir las tres piedras por estufas solares. En efecto realizaron talleres sobre el manejo y orientación de cocinas parabólicas KSOL 14 y cursos de fabricación y uso de cocinas tipo panel (cookit). Además llevaron dos cocinas KSOL 14 para realizar demostraciones a diario. Sin embargo esta tecnología no se difundió. Según un usuario, *“la estufa solar no permite cocinar en periodo de lluvia o con cielo nublado”*. Además *“no se puede freír alimentos y demora mucho tiempo para cocinar”*.

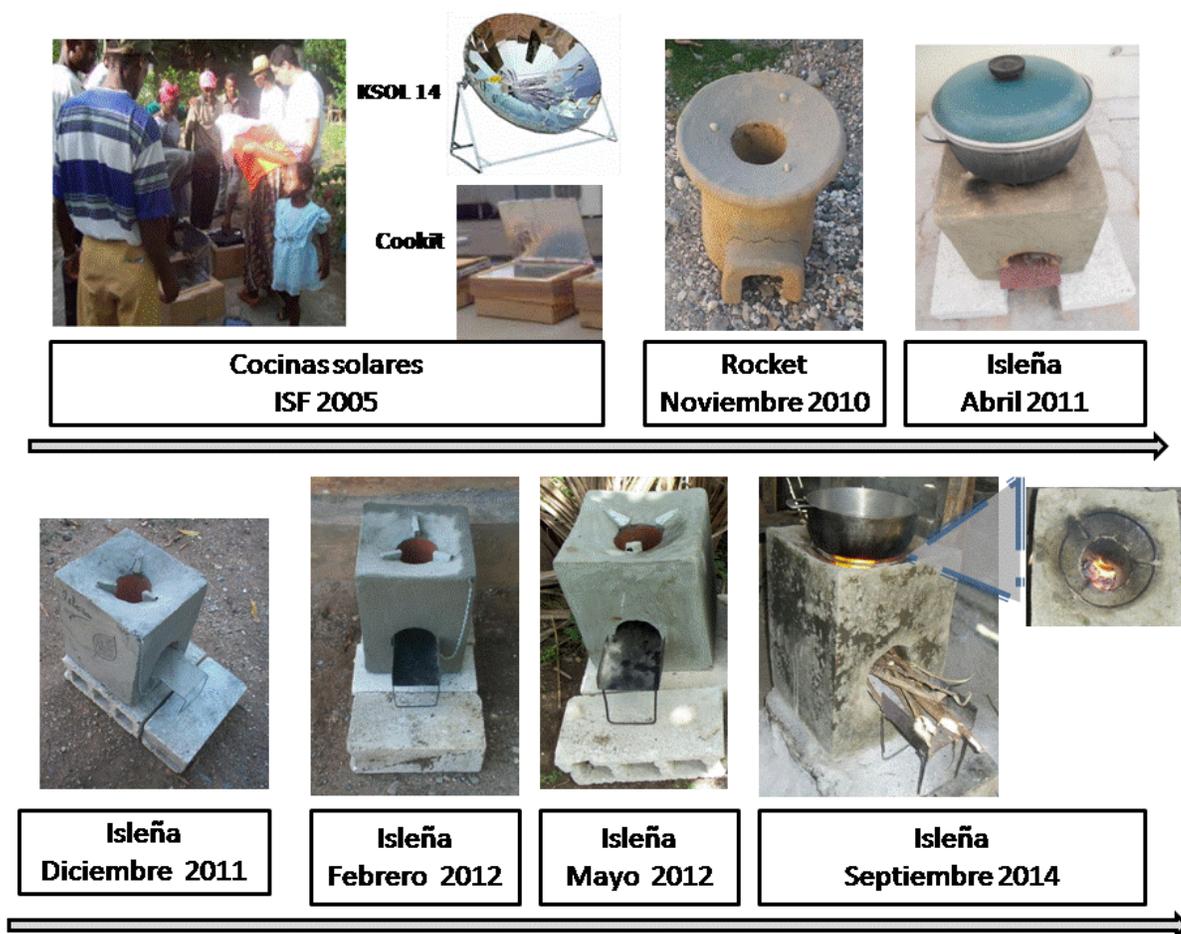


Figura 6: Representación gráfica de la línea de tiempo de las estufas mejoradas en Arréguy.

Elaboración propia

Fuente:(ISF 2007), Equipo técnico IICA/Arréguy

Desde 2008, Denisse Lora Mir una trabajadora voluntaria comenzó a pensar en diseñar una estufa para la comunidad de Arréguy. Esto le tomó un tiempo para conseguir todas las piezas de la estufas y probar diferentes diseño, hasta llegar a la que presentó en su trabajo de maestría en 2011. Mientras se desarrollaba la Isleña, con una donación de la familia Mena-

Lora Mir se introdujeron 20 estufas tipo Rocket construidas y adquiridas en Haití. En noviembre 2010, con el financiamiento de Barbados para fortalecer el proyecto Pro huerta, se introdujeron 107 estufas rocket más. Estas estufas eran muy apreciadas por la población local por dos razones fundamentales: la economía de leña y la velocidad con la cual se cocinan los alimentos. Sin embargo tuvieron dos grandes problemas. Las estufas eran de fabricación artesanal, no tenían un control de calidad. Además se deterioran muy rápido y sobre todo en la parte inferior, representando un peligro para la gente que cocinaba (Figura 7).



Figura 7: Deterioro de la estufa Rocket
Fuente: Equipo técnico IICA/Arréguy

En Abril de 2011 llegó la primera estufa Isleña para prueba de uso continuo por las Hermanas Madre Laura. Después de un par de meses, se tomó la decisión de hacer unas modificaciones en la cámara prefabricada del primer prototipo. Lo que consiste en cerrar los huecos de aeración de la cámara de combustión y ajustar el soporte de leña para permitir una mejor combustión. Con esta modificación en el sistema de aeración, se evita que se bloqueen los huecos con la ceniza y se facilita la limpieza, además de hacer que la estufa sea mucho más eficiente (Figura 8).



Figura 8: Cámara de combustión y ajuste del soporte de leña.
Fuente:Lora Mir (2011),Equipo técnico IICA/Arréguy

En septiembre de 2011 con el financiamiento de Caritas Bilbao se da inicio a un proyecto reforestación y de distribución de estufas ahorradoras de leña Isleña. Este proyecto viene de

la preocupación que tenían tanto la comunidad y las organizaciones como Arregialde y Lanbi, así como del interés de las Hermanas Lauritas en la estufa Isleña. Y según Arregialde:"

....Todo esto, hizo que las organizaciones que veníamos trabajando en Arréguy tuviésemos siempre un ojo puesto en la reforestación, no únicamente por intuición propia, sino por las reiteradas ocasiones en las que la población así lo demandaba.

El reto era importante, y el vértigo para una organización pequeña y con capacidades limitadas como la nuestra también. Pero esta situación cambió en 2011, cuando Caritas Bilbao se puso en contacto con Arregialde y Lanbi. Caritas había recogido una importante cantidad de fondos con la campaña del terremoto que había asolado Haití en Enero de 2010, y había decidido dejar parte de los fondos para proyectos de desarrollo que pudieran ser desarrollados por ONGs vizcaínas que vinieran trabajando en Haití con anterioridad. Y ahí, aparecimos Lanbi y Arregialde. La cantidad económica disponible era importante y eso nos hizo rescatar la idea de la tan necesaria reforestación, era el momento ideal para proponerla.

Las conversaciones previas con Arréguy no pudieron ser más optimistas. Tanto Hermanas Lauritas como comité Elargy, vieron idóneo la presentación de este proyecto. También su propuesta fue muy clara en el sentido que quién podría llevarlo a cabo con las mayores garantías: IICA. El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) era el agente ideal para llevarlo a cabo. Tenían experiencias previas en muchos países latinoamericanos así como el conocimiento de Arréguy a través de varios proyectos que ya tenían en marcha: microcréditos para mujeres, Pro-huertas etc..

Se llevó a cabo la presentación y Caritas aceptó el proyecto con un presupuesto de más de 150.000€, que alcanzaría la plantación de más de 100.000 árboles, la creación de unos 800 pequeños huertos familiares (1 por familia) y el suministro de cocinas con alta eficiencia energética para la reducción del consumo de madera. El proyecto sería dinamizado por un agrónomo que residirá en Arréguy mientras dure el proyecto, así como supervisado por los gestores de IICA en Haití"(Arregialde 2012).

En septiembre de 2011 se da inicio al proyecto, con un taller de sensibilización y en el cual se presentó el prototipo de cocina presentado en abril 2011 a los promotores de OCA-Pro huerta. Uno de las reacciones de los promotores era el peso de la estufa. Más tarde se han podido dar cuenta que el peso es parte importante de la estufa, ya que le confiere estabilidad, evitando quemaduras, así como mayor resistencia y duración. Además, el peso de la estufa no era tan exagerado para impedir su transporte.

En diciembre de 2011, se realizó un taller de dos días (3 de diciembre y el 10 de diciembre del 2011) impartido por la diseñadora de la estufa con el objetivo de capacitar a personas de la localidad sobre la construcción de las estufas.

El primer día 3 de diciembre de 2011, fue un día de prueba y errores; se logró un diálogo entre los trabajadores y la diseñadora. En este día se tomó la decisión de sustituir la ceniza por la perlita. La decisión entre perlita y ceniza era económica, además de que por razones culturales descritas en los impactos referentes al capital cultural del presente documento, no era posible obtener la ceniza con regularidad.

En cuanto a los errores resaltan algunos: se construyeron moldes más grandes de las medidas previstas y se compró paja de arroz en lugar de cascarilla de arroz. Según los comentarios, la diferencia en material de arroz fue un error al comprar el material, no un cambio en la estufa en sí. El modelo nunca llevaba ese tipo de paja, sino que se usó porque

fue lo que compraron y no funcionó. En lo referente al tamaño de la estufa y la perлита , eran temas que estaban estudiados y habían sido considerados antes de ir a capacitar, ya que se habían hecho muchos modelos y cambios durante el trabajo de investigación y habían probado muchas opciones.

El 10 de diciembre de 2011 se hicieron las modificaciones y se fabricaron dos estufas, siguiendo los pasos descritos en el anexo para someterlas a pruebas de uso continuo. Después de un mes y medio de prueba, los resultados eran muy buenos tanto en calidad como en rendimiento. Así, que se acordó construir y distribuir durante el mes de febrero la cantidad de 100 estufas.

El 7 de febrero de 2012 se hizo un día taller de demostración para comparar las tres piedras y la Isleña. Para evaluar el consumo de leña y el tiempo de cocción, cocinaron arroz con frijoles. En esta demostración participaron hombres y mujeres y pudieron observar que la Isleña tiene un ahorro en tiempo y consumo de leña de hasta un 50%.

De marzo de 2012 hasta diciembre de 2013, han construido y distribuido 1750 estufas a 1000 familias de la comunidad. Se ha logrado 1750 estufas y no 1600 como estaba planificado debido a que quien construyo la cámara refractaria incluyo cámaras extras previendo que algunas tuvieran problemas en el transporte. Además, gracias a un proceso de retroalimentación, quitaron las cadenas y usaron materiales más resistentes para construir el soporte de leña. En cuanto a este último, se le hizo una modificación agregándola dos bordes para evitar el uso de leña grueso que puede causar daños a la cámara.

Cuadro 5. Síntesis de los principales hitos de las estufas en Arréguy.

Año	Comentarios/ Hitos
2005	Inician intervenciones para sustituir las tres piedras por estufas solares. Lideradas por Ingenieros Sin Frontera. no se disemino en la comunidad
2008	Denisse Lora Mir, trabajadora voluntaria empieza el diseño de una estufa Donación de 20 estufas rockets por la familia Mena /Lora Mir
2010	Donación de 107 estufas rockets por el Proyecto Pro Huerta financiado por Barbado
2011	Primera evaluación de las estufas rocket. Llegada dos estufas Isleña. Primera fase del proyecto de reforestación e implementación de uso de estufas ahorradoras de leña Isleña, con el objetivo de distribuir 800 estufas. Primer contacto de la estufa isleña Con la comunidad Capacitación del equipo de construcción. Construcción a nivel local de dos estufas Isleña
2012	Construcción y distribución de estufas en la comunidad.
2013	Fin de la primera fase del proyecto. Distribución de 1750 estufas Isleña
2014	Acuerdo para una segunda fase del proyecto: 1200 estufas Isleña. Sistematización de la experiencia para rescatar éxitos y lecciones aprendidas

Se utilizaron varios métodos para divulgar el uso de las estufas, dentro de ellos, estrategias de precios, folletos de promoción, visitas a la cocina de las familias, apoyo con el transporte, talleres de reflexión con un mensaje único "esta estufa le permite usar menos leña, cocinar más rápido y en cualquier momento". Como estrategias para facilitar el proceso de construcción y permitir el intercambio entre los trabajadores y la población se estableció el taller de construcción en el patio de la Iglesia, así la gente pudo ver y cuestionar sobre la fabricación de las estufas.

Con respecto al precio, se realizó un taller en el mes de marzo 2012 con los promotores para sensibilizarlos sobre los beneficios de la estufa y fijar un precio de venta. Esto con el objetivo de no promover el paternalismo y permitir que la gente pueda adquirir la estufa.

Al inicio del 2014 se concluyó un acuerdo entre los actores para una segunda fase del proyecto, en cual se contempla construir y distribuir 1200 estufas más. Adicionalmente, como mejora tomaron la decisión de hacer unos cambios en el soporte de la caldera, ya que las actuales tres piezas se dañan muy rápido.

5.2. Las percepciones de impactos de la estufa ahorradora de leña en Arréguy.

5.2.1. Las estufas y su relación con los capitales de la comunidad.

Capital Humano: En el capital humano, se tomó en cuenta los conocimientos y aptitudes. En general, las personas tienen una idea sobre los materiales que se usan para construir las estufas y llegan a enumerar algunas sobre todo las que provienen de la comunidad. Sin embargo, la mayoría desconoce el proceso de construcción, y especialmente las mujeres debido a que el equipo de construcción está formado solo de hombres. Al parecer no hay un intercambio de conocimiento entre las usuarias finales y el equipo de construcción.

En cuanto al uso y el mantenimiento, las mujeres son las principales usuarias pero son pocas que saben usar la de manera correcta. Muchas de ellas llenan la cámara de leña sin dejar suficiente espacio para el aire. Además cuando se dañan los soportes de la caldera tienen tendencia a sustituirlos por tres piedras. Esto se debe que no todas han recibido una asistencia, visita o capacitación sobre cómo usar la estufa correctamente. Por lo tanto, ellas quieren y deben recibir capacitaciones sobre el uso adecuado y el mantenimiento de las estufas.

Capital Natural: Para la construcción de la estufa se usan recursos que provienen tanto de la comunidad como del exterior, incluyendo la cámara (hecha de barro y cascarilla de arroz), la perlita, arena, cascarilla de arroz, cemento, rejilla de hierro, cemento y agua. De los mismos, la cámara y la perlita proviene de la República Dominicana; la cascarilla de arroz del Departamento Artibonito de Haití y los otros se encuentran a nivel local.

Para el uso de la estufa, se necesita encendedor y leña. La leña se adquiere por recolección papel de las mujeres en el caso preciso de la Isleña y en las tres piedras los hombres eran los principales proveedores de leña ya que se necesitaba más. Las plantas usadas son la bayahonda, el roble, cítricos, a veces se usan residuos de cosechas como las fibras del coco, la mazorca del maíz, los trozos de maíz y del sorgo. En cuanto al consumo, las usuarias perciben un ahorro de 50% de leña. En término de impacto sobre el capital natural, se comentó el ahorro de leña, de agua y de tiempo.

Capital cultural: Con respecto a la construcción, la ceniza tiene un valor espiritual. Ya que si uno regala ceniza a un desconocido, esto lo hace más vulnerable. Por lo tanto, la gente no quiere vender la ceniza de su cocina o negocio. Esta consideración cultural justifica el cambio de la ceniza en perlitas.

En cuanto la gastronomía, no existe ninguna barrera que impide su uso en la comunidad al contrario se observa su propagación en comunidades cercanas. Tanto el sabor y el olor de las comidas preparadas con la estufa Isleña son factores que permiten su aceptación. El uso de la estufa no genera ninguna modificación en cuanto al tipo de comida y la forma de cocinar el alimento.

Capital Social: La estructura de la familia en el hogar es muy diversa. Hay algunas con una estructura nuclear integrado por el padre, madre e hijos/as, otras son monoparentales con jefatura femenina así uno puede encontrar 4 a 5 personas por propiedad. Pero en la mayoría de los casos, se encuentra una familia extensa conviviendo en varias casas en una misma propiedad. A veces comparten cocinas. En ambas estructuras, se define a las mujeres como la responsable de la cocción de los alimentos de esta manera son las principales usuarias de la estufa Isleña. Así son ellas que toman la decisión de comprar la estufa. Para el transporte, se usa burro, carretillas o motocicleta dependiendo de la distancia y las facilidades de acceso. La estufa isleña no influye en cambios de los patrones de distribución de roles de género en las casas. Sin embargo según los comentarios de las usuarias, con la estufa isleña se ahorran mucho tiempo en la búsqueda de leña y en la cocción del alimento y son menos dependientes de los hombres para la leña.

A diferencia de las tres piedras, las personas entrevistadas mencionan que la estufa Isleña no permite cocinar por grandes cantidades de personas. Las usuarias perciben que las tres piedras permiten cocinar más rápido, ya que se usan recipiente muy grande y rocas. Además no se puede usar en los trabajos colectivos (Konbit¹), ya que la estufa por su peso incomoda su transporte al lugar del trabajo (Figura 9).

¹ Konbit: En Haití konbit significa "reunión de trabajo" donde el organizador invita un grupo de personas a realizar un determinado trabajo en su parcela y como contraparte la gente reciben comida y bebida. El ambiente es muy relajado. A notar que tiene el carácter solidario y rotativo, un invitado a su vez puede organizar un Konbit y es un deber de participar si la persona que invita ha participado en el suyo.



Figura 9: Uso de tres rocas para Konbit.

Fuente: Equipo técnico IICA/Arréguy

Capital Político/Legal: A parte de la legislación vigente en cuanto al corte de árboles, no existe hasta en el momento una ley o texto de ley que reglamenta la fabricación y establece normas de calidad para estufas ahorradoras de leña.

En cuanto a la leña, no hay restricciones legales sobre el uso de leña para cocinar. Al contrario, en muchos estudios sobre el sector energético, se recomienda el uso de estos tipos de estufas para bajar el consumo de leña (ESMAP 2007; CEPAL 2009).

Capital Físico /construido: Arréguy centro cuenta con los servicios básicos siguientes: tres escuelas primarias, dos colegios, un centro de salud, una red de distribución de agua, cuatro iglesias. El uso de la estufa no requiere una infraestructura especial según los comentarios de las usuarias. Pero se le recomienda usarla bajo techo para alargar su vida útil. Así se observa personas que la usan sin ningún tipo de protección al aire libre y otras que la usan dentro de una cocina. La Isleña uso el mismo tipo de utensilios que las tres piedras. Aún es muy flexible en términos de instalación para permitir un uso cómodo en momento de cocinar, pero las usuarias no saben cómo hacerlo.

Capital Financiero: Antes de la distribución de las estufas Isleña, en un taller participativo con los promotores de OCA, se tomó la decisión que las familias beneficiarias deberían pagar 50 gourdes equivalente US\$ 1.11 y sembrar 25 árboles por cada estufa recibida. Con respecto al monto, nos comentan que es financiado por el hombre o por el ahorro de la mujer.

Se estima a 1125 gourdes equivalente a 25 dólares estadounidense el costo de construcción en el contexto del presente proyecto. Debido a que no está valorado la administración, la supervisión y el trabajo voluntariado. Tampoco en el contexto del presente trabajo no se ha hecho una valoración económica de la estufa. Por otro lado, haciendo la pregunta ¿cuánto están dispuestas a pagar por la estufa? Muchas contestaron 125 gourdes o sea 2.70 dólares estadounidense. Sin embargo muchas son conscientes que tiene un costo muy superior a este valor. Comentan que las estufas son de buena calidad y que tienen una vida útil aproximada de un año y medio. Sin embargo su poder adquisitivo no les permite pagar el valor estimado (o sea los US\$25).

Basado en este FODAAR (Cuadro 6), los capitales naturales, sociales de apego, culturales, políticos y construidos han permitido la implementación del uso de las estufas. No obstante

los recursos o capitales económico, social - de puente (organizaciones de la plataforma de los actores) por la naturaleza de sus relaciones en un contexto de proyecto representan una amenaza para la sostenibilidad en el tiempo del uso de la estufa Isleña. El capital humano por falta del enfoque de equidad y inclusión no permite un proceso real de intercambio de conocimiento y capacitaciones para facilitar la apropiación de las aptitudes y conocimientos relativos a la construcción, uso y mantenimiento de la Isleña por la población local, en este caso específico cabe señalar que las mujeres no están teniendo acceso a las capacitaciones.

Cuadro 6. FODAAR de la estufa Isleña.

Fortaleza: ¿Qué aporte positivo tiene el uso de la estufa en la calidad de vida?	Mejor ambiente para cocinar Ahorro de tiempo Ahorro de leña
Debilidad ¿Qué aporte "negativo" tiene el uso de la estufa en la calidad de vida? O ¿Qué aspecto de la calidad de vida que no mejora el uso de la estufa?	Conserva el patrón de género en la distribución de trabajo en el hogar. Como se necesita poca leña, los hombres dejan a las mujeres el papel de buscar la leña en vez de ayudarla. No se puede cocinar para muchas personas. Las mujeres no están participando en las capacitaciones de construcción
Oportunidades ¿De los recursos o capitales cuáles permiten o favorecen el uso de la estufas? Tomando como referencia los aspectos claves del marco de capital.	Disponibilidad de la leña. No requiere una habilidad extraordinario para percibir el ahorro. Posibilidad de cocinar en condiciones climáticas adversas. La gastronomía no es una barrera. Adaptación de la estufa Isleña al contexto local.
Amenazas ¿De los recursos o capitales cuáles representan una amenaza para el uso de la estufa?	Disponibilidad de los materiales importados (cámara de combustión) El costo de la estufa. Sostenibilidad de la estufa Isleña. Dinámica del proyecto (el proyecto no es eterno). Falta de aptitudes y habilidades en las usuarias para su uso correcto y su mantenimiento.
Resultados ¿Qué cambios deben hacer en el uso de los recursos para mejorar los aportes del uso de la estufa en la calidad de vida?	Buscar materiales sustitos en la comunidad para fabricar la estufa. Reducir el costo de fabricación. Incluir a las mujeres jóvenes en los procesos de construcción, uso y mantenimiento de las estufas. Empoderar al equipo de construcción para formar una empresa asociativa de fabricación de estufas. Empoderar a las organizaciones locales de bases.
Aspiraciones ¿Si se logra hacer los cambios en el uso de estos recursos, cómo describiría la calidad de vida de la gente?	Mejor condición de vida. No inmigrar o dejar la zona. Un ambiente saludable para vivir. Una mejor cobertura vegetal.

5.2.2 Las estufas y su relación con los medios de vida reproductivos y productivos en Arréguy.

Los medios de vida reproductivos tales como la cocción de los alimentos, el cuidado de los niños/as y de la casa se atribuyen a las mujeres (Cuadro 7). De esta manera, la estufa en buen funcionamiento les permite ahorrar tiempo y dedicar más tiempo para otras actividades, incluyendo su derecho a descansar. En cuanto al acareo de agua y de leña, no está definido claramente en las familias por un papel de género, esto depende de la organización del hogar.

Las principales actividades sociales y recreativas en la comunidad lo constituyen reuniones de organizaciones y/o grupos de iglesia, fiestas patronales. Las actividades deportivas son partidos de fútbol, peleas de gallos y la pelea de toros. A estas actividades asisten y participan tanto hombres como mujeres, y al parecer no existe una barrera de género para esta participación.

Cuadro 7. Un día en la vida de hombres y mujeres en Arréguy.

Hora	Mujeres	Hombres
4h- 5 h AM	Preparación de los niños para la escuela	Despertarse, crianza de los animales, cuidado del jardín / Desayuno/
5h00 – 7h00	Cuidado personal / Preparación del desayuno/Llevar a los niños a la escuela.	
7h00 – 9h00	Ir de compra	Trabajos (p.ej., Moto taxistas/ vender mano de obra en construcciones /cortar leña para vender).
9h00 – 12h00	Reuniones o trabajo en la casa incluyendo el cuidado del jardín y la crianza de animales.	
12h00 – 12h30	Inicio de la preparación del almuerzo- <i>cena</i> .	
12h30 – 3h00	Ir a buscar los niños.	
3h00 – 4h00	Preparación del almuerzo, almorzar y cuidado de los niños,	Almorzar
4h00-7h00	Cuidado de los niños, trabajo doméstico.	Cuidado de los animales, cuidado de las huertas.
7h00-9h00	Alistar cosas para el día siguiente, descanso.	Descanso

En Arréguy, se pudo observar estos principales medios de vida productivos:

Agricultura a pequeña escala: La agricultura es una de las principales actividades en la zona. Se cultiva maíz, gandul, sorgo, plátano, batatas bajo un sistema agrosilvopastoril. Los productores han recibido y aún sigue recibiendo apoyo para fortalecer la producción. Sin embargo, la variable climática tanto los huracanes como la sequía compromete el aporte que debería tener este medio a la calidad de vida de la población. Las mujeres como los hombres son dueños de tierra, y hace la agricultura a pequeña escala. Pero cuando hay trabajo grupal

(Konbit), hay una distribución de roles basado en el género, como que las mujeres son responsables de la cocina y participan en la siembra. Los hombres son responsable del deshierbe, hacer las zanjas y participan en la siembra. Hay que rescatar que tanto una mujer como un hombre pueden organizar un Konbit, no hay un patrón.

Crianza de Animales: algunas familias u hogares poseen vacas criollas, cerdos, cabras para carne y gallina de patio. La crianza de estos animales se hace a la cuerda o libre esto depende de la época de siembra y de la disponibilidad de alimentos (Figura 10). Generalmente, los hombres cuidan a los animales mayores como las vacas, cabras y las mujeres cuidan a los cerdos y las gallinas. Sin embargo, los hombres y las mujeres pueden ser dueño de estos animales.



Figura 10: Crianza de animales a la cuerda.

Fuente: Propia

Corte y Venta de leña: Con la creciente demanda de las panaderías. Se acelera la actividad de corte y venta de leña de Bayahonda (*Prosopis Joliflora*) y esto se hace generalmente en período de sequía. Este medio implica más a los hombres.



Figura 11: Leña de *Prosopis Joliflora*.

Fuente: Propia

Moto taxista: Muchos de los jóvenes hombres dejan de cultivar la tierra para ofrecer servicio de transporte con motocicletas, ya que para ellos es mucho más rentable que la agricultura. Para esto, usan motocicleta de 125 CC que consumen alrededor de 1.80 litros por 100 km. En septiembre 2014, el precio del combustible esta 215 gourdes² por galón. En términos de combustible para un viaje de ida Arréguy hacia Jacmel 14 km gastan 15 gourdes .Esto les permite generar un ingreso de 200 gourdes. Así obtienen un beneficio bruto de 185 gourdes en 45 minutos mientras que la venta de mano de obra en agricultura es de 200 gourdes por día. En términos de las estufas, vale la pena señalar que los moto taxista han permitido el transporte de la mayoría de las estufas.

Venta de comida: Generalmente llamada "Fritay". Este negocio consiste a preparar fritura en base de harina, con carne y verdura. Las mujeres son las que hacen esta actividad. En este estilo de vida, se percibe el impacto de la estufa isleña ya que en todas se usan la isleña para reducir su consumo de leña.

Compra y Venta: Depende del producto o servicio, se le puede atribuir a mujeres o hombres. Generalmente, esta actividad es de las mujeres compran producto de primera necesidad (jabón, alimento, recarga de telefonía móvil, etc.) y los consiguen en los mercados disponibles. Cada día, hay un sitio o pueblo a donde tiene que ir para comprar o vender sus productos (Cuadro 8). Algunas forman grupos y van a pie, otras pagan moto taxistas.

Cuadro 8. Día y lugar de mercado.

Día	Lugar
Domingo	Jacmel-Lacrobot
Lunes	Jacmel-Bel Air
Martes	Arréguy; Embourchi
Miércoles	Jacmel-Bel Air;
Jueves	Arréguy; Lavout
Viernes	Jacmel-Bel Air ; Dekouze
Sábado	Arréguy; Kaylafond

Asalariado y/o Venta de mano de obra: Las principales fuentes trabajos son las escuelas y los diferentes proyectos que hay en la comunidad. El salario es muy variado. En cuanto al costo de la mano de obra es fijo y se paga 200 gourdes (US\$ 4.44) por ocho horas de trabajo. Sin embargo está muy dependiente de los Programa "cash forwork"³ o de la dinámica de los proyectos existentes. En esta actividad está muy marcado el papel de género, ya que en las escuelas, las mujeres como maestras trabajan con los niños/as de menor edad. A medida que van creciendo se observa la presencia de los hombres. En los colegios, no se observa profesora.

²45 gourdes(HTG) = 1 dólar Estadounidense (US\$)

³Cash for work: es un término utilizado por las agencias humanitarias para designar puestos de trabajo a corto plazo para la mano de obra no calificada.

En la venta de mano de obra, generalmente las mujeres se encargan de transportar el agua, de limpieza y de cocinar mientras que los hombres hacen el trabajo de construcción, desherbar, transportar materiales y de vigilancia.

Migración / Remesas: Un aspecto importante es la contribución económica que muchos hogares de Arréguy reciben de algún miembro de su familia o amigo que viven en otra región del país o afuera del país. Debido a que en la zona cuentan con dos tipos de migración, en primer lugar a nivel del municipio, es decir migración interna donde la gente emigra a Jacmel, Puerto Príncipe y otras áreas periféricas del país. En segundo lugar la migración externa, por ejemplo a República Dominicana (Fews-Net 2005) y en la actualidad hacia Brasil. Esto afecta mucho el relevo generacional debido a que muchos de ellos han recibido una formación o becas de estudio para ayudar al desarrollo de la comunidad. Al irse ya no hay esta potencialidad al servicio de la comunidad hay que reinvertir y es un punto inquietante para los cooperantes ya que invierten mucho en becas para estudios (De escuela primaria hasta la universidad).

5.2.3. La estufa Isleña y su relación la satisfacción de las necesidades.

Las usuarias perciben impactos positivos de la estufas en la satisfacción de sus necesidades básicas como en las de la persona, del entorno y de acción (Cuadro 9).

Cuadro 9. Necesidades y percepción de impactos.

NECESIDADES	IMPACTOS DE LA ESTUFA
BÁSICAS	
Alimentación	Permite cocinar a cualquier hora y condiciones climáticas , y obtener sus comidas con la calidad que desean
Salud	Se percibe cambios significativos ya que la isleña en condición de uso adecuado no emite humo. Esto permite a la gente sensible al humo de volver a cocinar sus alimentos. Y comentan no pican los ojos y no tienen dificultad en respirar al momento de cocinar
Resguardo	Se comentó que con la isleña se puede cocinar con cualquier tipo de ropa, no lleva el olor del humo
Reproducción	Facilita la preparación de alimentos, de té o infusión que necesiten durante el periodo.
Seguridad	Se registró menos accidente por quema y corte
De la persona, del entorno y de acción	El uso de la estufa permite realizar los trabajos del hogar, tener tiempo de descanso, realizar actividad que genera ingreso. Sin embargo no permite cocinar para fiesta o encuentro de más de 16 personas.

5.3. Las lecciones aprendidas.

Tomando en cuenta los impactos de la estufa en los capitales de la comunidad y la satisfacción de las necesidades, las usuarias comentan que están dispuesta a recomendar la

estufa a sus familiares, vecinos/as y amigos /as. Ya que algunas han comprado estufas para sus conocidas de otra comunidad y de la ciudad de Jacmel. Además están dispuestas a comprar otra en caso que se deteriora totalmente la estufa.

Sin embargo, hay personas de la comunidad que no tienen estufas y mencionan varias razones entre las que se pueden resaltar varias: *“La que tenía está dañada y no hay disponible”, “no tiene a una persona que les ayude con el transporte”*.

Todo ello permite generar las lecciones aprendidas siguientes respecto a la presente experiencia:

1-El diseño ideal para una estufa ahorradora es lo que se adapta y se usa. Los diferentes cambios y correcciones hechos en el diseño de la estufa isleña han permitido su adaptación y su uso. Esto es un proceso de doble vía, capacitación y adaptación. A esto nos referimos, capacitar a la gente cómo usarla y adaptarla a las condiciones locales.

2- El ahorro de leña y de tiempo debe ser percibido al primer uso. El primer contacto con la estufa isleña ha sido crucial para su uso. Ya que solo por percibir el ahorro de leña y de tiempo sin la necesidad tener aparatos o habilidades especiales ha motivado muchas personas a usarla.

3- Buscar materiales locales para su construcción. Uno de los grandes retos de la estufa isleña es sustituir los materiales importados por materiales locales. Esto dificulta sostenibilidad y la apropiación del proceso de construcción de la estufa.

4-Inclusion de las usuarias en el proceso de construcción de las estufas .Las mujeres usuarias por no participar en el proceso de construcción y de diseño no saben sobre la flexibilidad de instalación de las estufas. La isleña es muy flexible en cuanto a la altura y lugar, pero con los hombres del equipo de construcción no transmiten este mensaje. Es importante hacer esfuerzos por capacitarlas en el proceso (capital humano) de manera que se apropien del conocimiento y sean capaces de asumir la responsabilidad en la construcción, uso y el mantenimiento. Lo más que puede es incluir a la familia.

6- Análisis de la experiencia; los alcances y las limitaciones de los resultados

El contacto del estudiante con este proyecto se hizo desde octubre 2010, como asistente técnico local del proyecto Pro huerta. En septiembre 2011, paso a ser el agrónomo de terreno encargado del equipo técnico de IICA/Arréguy hasta diciembre 2012, el siguiente año inició sus estudios de Maestría en el CATIE, Costa Rica. Viendo el peso de la problemática energética sobre la cobertura vegetal y motivada por el interés en las estufas ahorradoras de leña, se puso en contacto con la Oficina de IICA/Haití para llevar a cabo este proceso de

sistematización. Tanto el equipo técnico de IICA/Haití, la oficina del IICA, las Hermanas y los cooperantes españoles han compartido la idea y han decidido apoyar el presente trabajo.

Este trabajo ha sido una experiencia muy enriquecedora tanto para el equipo local de IICA/Arréguy (*3 hombres y una mujer encargada del fortalecimiento organizacional que renunció en el mes de septiembre*) y para el estudiante. De este proceso hemos logrado como resultado, la sensibilización de los miembros del equipo técnico local IICA/Arréguy sobre los temas de equidad e inclusión y la valoración de los métodos participativos en los procesos de toma de decisión. Además se logró incluir a un grupo de jóvenes MOJA y el grupo musical SOUF al trabajo de sensibilización sobre la reforestación.

Sin embargo, las dificultades siempre existieron, resaltan dos muy significativas: la adaptación de los instrumentos de los talleres y la dinámica institucional interna de las hermanas Madre Laura. En cuanto a la última, destaca el cambio de personal donde la hermana encargada del proyecto en aquella época ya no trabaja en el país. Así, tanto para el proceso de la reconstrucción histórica y la interpretación crítica del proceso se tuvo que recurrir a las memorias de las reuniones de planificación y consultar al personal actual para obtener percepciones sobre los impactos.

El presente trabajo académico, tiene algunas limitaciones inherentes al proceso de sistematización que busca no solo reconstruir el proceso sino hacer una interpretación crítica de lo vivido. En efecto, estas opiniones obedecen a una carga ideológica. Lo que Oscar Jara denomina contexto teórico (Jara 2012). Y también Barnechea, González y Morgan considera como concepción del mundo dialéctico (Barnechea *et al.* 1998). De acuerdo con Jara es la manera de concebir la realidad, de aproximarse a ella para conocerla y de actuar sobre ella para transformarla. En caso del presente trabajo, el enfoque consiste en equidad de género y la construcción participativa del conocimiento para el empoderamiento de las capacidades locales. Desde esta perspectiva, se hicieron las interpretaciones críticas.

Los resultados y la información del presente trabajo no pueden ser utilizados como un modelo a seguir. Se recomienda verlo como una experiencia analizada en su contexto, de la cual se puede sacar lecciones para mejorar procesos de implementación de uso de estufas ahorradoras de leña.

7. Conclusiones.

Tanto los actores como la comunidad de Arréguy consideran la experiencia de uso de las estufas Isleña como un éxito y permite aspirar en un futuro con una mejor calidad de vida en torno al uso de energía limpia para la cocción de alimentos.

Toman en cuenta los impactos, las percepciones son muy favorables al uso de la Isleña con grandes inquietudes en cuanto a la viabilidad económica del proceso. Y la pregunta pendiente es que pasará cuando haya terminado la subvención del proyecto de estufa Isleña.

Las lecciones aprendidas del presente trabajo permiten concluir que las estufas ahorradoras de leña no tienen un poder milagroso para transformar/cambiar la realidad hacia nuestra aspiración. Por lo tanto, se requiere de constante actualización de ellas para adaptarlas al contexto con el fin de lograr los resultados esperados.

8. Recomendaciones generales.

Para otros practicantes del desarrollo y la conservación, la gente que quieren implementar uso de estufas ahorradoras de leña se recomienda de contemplar un proceso dinámico de doble vías. El primero sería un proceso de capacitación/socialización sobre la estufas (su diseño, sus usos, los resultados esperados) y segundo un proceso participativo e inclusivo de adaptación continua en el cual se hará modificación del diseño de la estufa y de las estrategias de implementación tomando en cuenta el contexto local.

Para el IICA y las Hermanas, aunque esta experiencia se percibe como exitosa, aún se necesitan unos reajustes tanto en la parte de promoción y en el diseño mismo de la estufa. A la promoción, se percibe falta de capital humano en cuanto la construcción, uso y mantenimiento, Sera importante realizar visitas para capacitar a las familias sobre estos temas. Así se podía mejorar los impactos de las estufas Isleña sobre la calidad de vida de la gente tanto a nivel de salud y al ahorro de leña.

Referente al diseño, sería importante realizar modificación que permite reducir los costos de producción y mantener el rendimiento para que sea viable económicamente. En gran parte, la estufa está subvencionada y de un momento a otro se va terminar la subvención. El poder económico de la población local no les permitiría pagar las estufas al costo de producción.

Referente a la equidad e inclusión, ver la realidad con anteojos de género permite entender las dinámicas de toma de decisión con respecto al uso de las estufas. Ya que en este caso las mujeres son las principales usuarias, sin embargo son ausentes en el proceso local de construcción de las estufas. Por lo tanto se recomienda al equipo técnico IICA-Arréguy en los talleres de construcciones de estufas y dar acompañamiento para permitir el empoderamiento del proceso por las personas de la localidad sin exclusión.

Para La comunidad, es importante que tomen consciencia para valorar los procesos participativos para proteger el capital natural. El corte de leña está afectando la cobertura vegetal de la zona. Así se le recomienda de estudiar la posibilidad de transformar el equipo de construcción en una pequeña empresa asociativa con el enfoque de empresa social puede ser provechoso. Ya que esto puede ser una alternativa viable para lograr la sostenibilidad en el tiempo de la producción de estufas ahorradoras de leña y generar fuentes de trabajos para la población local

9.Referenciasbibliograficas

- Arregialde. 2012. Proyecto de reforestacion en marcha en Arregy Arreguy. Consultado 15 de Septiembre de 2014. Disponible en: <http://www.arregialde.org/proyectos/proyecto-de-reforestacion-en-marcha-en-arregy/>
- Connormah. 2010. Haiti (orthographic projection). Consultado 15 de Septiembre de 2014 Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Hait%C3%AD#mediaviewer/Archivo:Haiti_\(orthographic_projection\).svg](http://es.wikipedia.org/wiki/Hait%C3%AD#mediaviewer/Archivo:Haiti_(orthographic_projection).svg)
- ESMAP. 2007. Stratégie pour l'Allègement de la Pression sur les Ressources Ligneuses Nationales par la Demande en Combustibles ESMAP. ed. Estados Unidos,, ESMAP. 100 p. (ESMAP Technical Paper 112/07 FR) Consultado 19 de mayo de 2014. Disponible en: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/07/06/000310607_20070706171753/Rendered/PDF/402390HT0FRENC1sion111210701PUBLIC1.pdf
- Fews-Net. 2005. Profils des Modes de Vie en Haiti Haiti, 66 p. Consultado 19 de Mayo de 2014. Disponible en: <http://www.cnsa509.org/Web/Etudes/Profils%20des%20modes%20de%20vies%20en%20Haiti%20Sept05.pdf>
- Geilfus, F. 2002. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación San Jose C.R., IICA. 217 p. Consultado 19 de Mayo de 2014. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/Joventut/E-Joventut/Recursos/Tipus%20de%20recurs/Documentacio/Internacional/Arxiu/80_Herramientas_para_el_desarrollo_participativo.pdf
- Gutierrez-Montes; Et; al. 2012. Las escuelas de campos del Map CATIE: Practicas y Lecciones aprendi en la gestion del conocimiento y la creacion de capacidades locales para el desarrollo sostenible Turrialba CR, CATIE. 64 p. (Serie tecnica .Boletin tecnico)
- IHSI. 2012. Population Totale,population de 18 ans et Plus Haiti, IHSI. 115 p. Consultado 19 de Mayo de 2014. Disponible en: http://www.ihsi.ht/pdf/projection/DOC_POPTLE18_MENEST2012.pdf
- Imbach, A.C. 2012. ESTRATEGIAS DE VIDA Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales 1 ed ed. Turrialba ,Costa Rica, Geolatina. 55 p.
- ISF. 2007. Introducción de la cocina solar en la Isla de la Española, ISF. 85 p. (Proyecto de Investigación) Consultado 15 de Septiembre de 2014. Disponible en: http://cocinasolar.isf.es/pdf/Proy_invest.pdf
- IUCN. 2006. Guía para sistematizar experiencias Mesoamerica, 19 p. Consultado 19 de Mayo de 2014. Disponible en: http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0813/6_UIC_GUI.pdf
- Jara, H.O. 2012. La sistematizacion de experiencias, practica y teoria para otros mundos posibles 1ed ed. Alforja, C.d.E.y.P. ed., San Jose CR. 310 p.

- Jiménez, R.D.; V.B. Soriano; Cerutt, O.M. 2011. ESTUFAS DE LEÑA 1 ed. Coralli, F. ed. Mexico, RED MEXICANA DE BIOENERGÍA, A.C. 36 p. (Cuaderno Temático) Consultado 11 de Junio de 2014. Disponible en: <http://www.rembio.org.mx/2011/Documentos/Cuadernos/CT3.pdf>
- Lanbí. 2010. Memoria de Actividades Intervención Post-Terremoto De Haití. Portugaleta Espana, 32 p. (Memorias) Consultado 15 de Septiembre de 2014. Disponible en: <http://www.lanbi.org/wp-content/uploads/2011/02/memoria-de-actividades-lanbi-elkartea-2010.pdf>
- Louis, I. 2008. Haiti: Combattre le deboisement ou les inegalites sociales? Alternatives Sud 15-2008(193): 17.
- Luventicus. 2014. Departamento sureste. Rosario ciudad , Argentina. Disponible en: <http://www.luventicus.org/mapas/haiti/departamentosureste.html>
- Maria, B.R.J. 2013. Estufas Mejoradas de leña en Centroamérica: detonando los mercados San Jose, Biomass Users Network (BUN-CA). 56 p.
- Lora Mir, D. 2011. Diseño, Fabricación Y Evaluación De La Eficiencia De Una Estufa Ahorradora De Leña En Arreguy, Haití. Master en Liderazgo y Gerencia Ambiental. San Jose, Costa Rica, Universidad Para La Cooperacion Internacional (UCI). 63 p.
- Madre Laura (MML) . 2014. Proyecto Pastoral Afro y Caribeña. Consultado 17 de noviembre de 2014. Disponible en: http://www.madrelaura.org/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=58
- Openstreetmap. 2014. Mapas Ciclistas. Disponible en: <http://www.openstreetmap.org/#map=14/18.3256/-72.5436&layers=C>
- Santoyo, B. 2014. Ecocina, una estufa que podria salvar 4 millones de vidas al año. Disponible en: <http://www.veoverde.com/2014/04/conoce-la-ecocina-estufa-podria-salvar-4-millones-de-vidas-al-ano/>
- Seminario Latinoamericano de Sistematización de Prácticas de Animación Sociocultural y Participación Ciudadana en América Latina. (1998, Medellín, Colombia) (1416321841). 1998. Taller permanente de sistematizacion la produccion de conocimientos en sistematizacion. Lima , Peru, 16 p. Consultado 17 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan033084.pdf>
- Siles-Calvo, J. 2012. Estrategias de equidad e igualdad de genero 1 ed ed. Calvo, J.S.; Montes, I.G.; Agüero, F.R. eds. Turrialba C.R, CATIE. (Serie tecnica ,Boletin tecnico /CATIE ; no 57) Consultado 19 de Mayo de 2014. Disponible en: <http://orton.catie.ac.cr/REPDOC/A9499E/A9499E.PDF>
- Thivillon, T. 2013. L'expérience du Recho Mirak : retour sur trois décennies de promotion des foyers améliorés en Haïti Field Actions Science Reports Special Issue 9: 10. Consultado 29 de abril de 2014. Disponible en: <http://factsreports.revues.org/2824>

- Thomas, E. 2012. Factores sociodemográficos y económicos asociados al consumo de leña y de carbón vegetal en los hogares y la relación con la deforestación de Haití. Maestría en Poblacion y Desarrollo. Ciudad de México, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Mexico. 125 p.
- UPE/MSPP. 2011. Rapport de la carte sanitaire du Departement du Sud-Est Haiti, Port au Prince, Haiti.
- Van_de_Velde, H. 2008. Sistematizacion de experiencias : Texto de referencia y consulta ADESO " Las segovias" ed. Nicaragua, CICAP(Centro de investigacion , Capacitacion y Accion pedagogica). 176 p.

10. Anexos.

10.1. AnexoI: Cronograma.

Actividad	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Elaboración del anteproyecto de grado	COMPLETO	S1S2S3						
Retro alimentación de las contra parte		S2S3S4						
Defensa del anteproyecto de grado y examen de candidatura		S5						
Recolección								
Traducción del documento y los protocolos en Criollo Haitiano			S2/S3					
Taller de presentación			S4					
Entrevista semiestructurada			S4/S5	S1/S2/				
Revisión de documentos			COMPLETO					
Grupo focal				S2				
Taller con las diferentes grupos				S2				
Observación participante								
Elaboración de los resultados				S3/S4/S5	S1			
Socialización y validación de los resultados								
Traducción de los resultados en español								
Redacción y revisión del documento final								
Socialización del documento en el Catie								
Revisión finales y entrega del documento								

10.2. Anexo II: Matrices de búsqueda de informaciones.

Cada objetivo específico tiene sus propias preguntas orientadoras, la información necesaria, las fuentes de información, así como los instrumentos para recolectar y ordenar las informaciones: Igualmente se han identificado los productos obtenidos.

Objetivos	Preguntas	Información necesaria	Fuentes	Los instrumentos	Productos
Sistematizar la experiencia de implementación y uso de estufas ahorradoras de leña	<p>-¿Quiénes han sido los actores en el proceso de implementación de las estufas?</p> <p>-¿Cómo los actores han vivido la experiencia del uso de estufas ahorradoras de leña en la comunidad de Arréguy?</p> <p>-¿Cuáles fueron los factores que facilitaron y/o impidieron la generalización del uso de estufas ahorradoras de leña?</p>	<p>Identificación y priorización de los actores</p> <p>El proceso de intervención.</p> <p><i>¿Quién, que hizo, por qué lo hizo, como lo hizo, han logrado el resultado esperado y por qué?</i></p> <p>La situación inicial, señalando los problemas u oportunidades en las que se inició la experiencia.</p> <p>Sus percepciones sobre los elementos que facilitaron o limitaron el desarrollo de la experiencia.</p>	<p>Hermanas</p> <p>Familias</p> <p>Grupos organizados</p> <p>IICA,</p> <p>Voluntarios españoles</p> <p>Actores claves*</p>	<p>Entrevistas con informantes claves.</p> <p>Revisión de reporte técnicos mensuales</p> <p>Grupo focal</p>	<p>Informe de proceso</p>
Analizar los impactos del uso de estufas ahorradoras de leña en los diferentes grupos de la comunidad	<p>-¿Cómo los diferentes grupos (hombres y mujeres) han vivido la experiencia del uso de estufas ahorradoras de leña?</p> <p>-¿Cuál ha sido la percepción de cambio en los diferentes</p>	<p>Identificación de los grupos.</p> <p>En qué y cómo los diferentes grupos y personas (mujeres y hombres) se relacionan con la experiencia.</p> <p>Percepción de cambios en los diferentes capitales de las familias/ personas atribuidos</p>	<p>Hombres</p> <p>Mujeres.</p> <p>Grupos de mujeres.</p> <p>Jóvenes y jóvenes</p> <p>Ancianos</p>	<p>Entrevista semi-estructurada</p> <p>Taller / con enfoque de género.</p> <p>-Marco de capitales.</p> <p>-Uso del tiempo.</p>	<p>Matriz de acceso ,uso y control de recursos con enfoque de equidad e inclusión</p> <p>Percepción de satisfacción de las necesidades desagradado por</p>

	<p>capitales de las familias/ personas a raíz del uso de la estufas?</p> <p>-¿Cuál ha sido la percepción de cambio en las satisfacciones de necesidades de las familias/ personas a raíz del uso de la estufas?</p>	<p>al uso de la estufa desde el punto de vista de mujeres y hombres. (Cuadro 4)</p> <p>Percepción de cambios en las satisfacciones de necesidades de las familias/ personas atribuidos al uso de la estufa desde el punto de vista de mujeres y hombres. (Cuadro 5)</p>		Observación participante	<p>grupos sexuales y etarios</p> <p>Uso del tiempo desagradado por grupos sexuales y etarios</p>
<p>Elaborar recomendaciones con base en los retos y las lecciones aprendidas para mejorar programas de promoción de estufas</p>	<p>-Con base a las lecciones aprendidas a nivel global y regional del uso de las estufas, como se puede mejorar el proceso del uso de las estufas ahorradoras de leña:</p> <p>-¿Que hacer de la misma manera? y ¿Por qué?</p> <p>-¿Que hacer de la manera diferente? y ¿Por qué?</p>	<p>Las lecciones aprendidas y los retos del proceso.</p> <p>Las recomendaciones</p> <p>Mejoras en el proceso de implementación y difusión.</p> <p>Mejoras en el diseño y costos de la estufa.</p> <p>Otras mejoras conexas y relevantes (como por ejemplo relacionadas con el tema de reforestación, etc)</p>	<p>Familias</p> <p>Grupos organizados.</p> <p>hermanas</p> <p>IICA</p> <p>Actores claves</p>	<p>Taller:</p> <p>Un FODAAR de la experiencia</p>	<p>Lecciones aprendidas y retos de los diferentes actores incluyendo el aspecto de género y equidad.</p>

10.3.AnexoIII: Entrevista Semi Estructurada.

CATIE-ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE PRÁCTICA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Parte	Características	Fuentes
A	Presentación y consentimiento informado	Todos
B	Informaciones Generales.	Todos
C	Reconstrucción histórica del proceso y los factores que han condicionado la experiencia	Actores (Personas, instituciones , miembros de la comunidad) que han participado en la implementación de la estufas
D	Marco de capitales	Familias (hombre, mujeres, jóvenes) que usan la estufa
E	Satisfacción de las necesidades	Familias (hombre, mujeres, jóvenes) que usan la estufa
F	Imagen externa	Familias que no usan la estufa
G	Bola de Nieve. Para identificar nueva persona a entrevistar	Todos

PARTE A :Presentación y consentimiento informado:

Soy estudiante del CATIE interesado en realizar una sistematización de la implementación del uso de las estufas en Arréguy como mi trabajo de Grado. A parte de ser un trabajo académico, la información será útil para los actores del proyecto (El IICA y las Hermanas). Para realizarlo, necesitamos de la información proveniente de Usted y su familia. La idea es conocer la historia de las estufas y que han aportado a Usted y a su familia para hacer recomendaciones de mejoras en el programa. Para obtener estas informaciones, hemos elaborado unas preguntas para orientar la conversación.

Por ello, me gustaría aclarar los puntos siguientes:

Su participación en esta Conversación es totalmente voluntaria (sino desea participar o si existe alguna pregunta que no desea contestar puede decírmelo sin ningún problema.

Si en algún momento se incomoda y no quiere continuar, por favor me lo hace saber.

Otra cosa que me gustaría aclarar es que su respuesta es anónima, es decir, aunque sus respuestas y las de las otras personas son importantísimas para entender la región, serán estudiadas en conjunto y por eso no se va a saber cuáles fueron sus respuestas en particular.

1. Por otro lado si mi pregunta no es clara o si desea explicación adicional por favor no dude en preguntarme.
2. Estaremos tomando notas (o fotos) de nuestra entrevista para no perder la información y poderla analizar, esperemos que esto no le incomode, si le incomoda, por favor me lo hace saber.

Queremos estar seguros de que ha quedado claro que está participando en esta entrevista de manera voluntaria.Sin embargo, si quiere darme su nombre y su apellido así como su edad o rango de edad será muy valioso para nosotros.

PARTE C: MARCO DE CAPITALS

9-Tienes una estufa en su casa: Si No

Si la respuesta es no, favor de pasar a la sección E y F

10-Composición familia:Cuántas personas viven en la casa.

	Miembros	Edad	Sexo	Escolaridad	Ocupación	Otras habilidades
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

En caso que no se puede conocer la edad, pregunta por el rango

a) <5 años. b) 6 a 18 años. c) 19 a 35 años d) 35 a 59 años e) > 60 años

Capital Humano: Vamos a hablar de los *Conocimientos y aptitudes que tienes acerca de las estufas (su construcción, su uso y su mantenimiento)*

11-¿Sabe cómo y con qué está hecha la estufa que está usando?

12- ¿Sabe cómo usar estufas y mantener la estufa para que funcione bien y dure mucho más tiempo?

13- ¿Qué capacitación ha recibido o está recibiendo relacionado con la fabricación, mantenimiento y uso de la estufa?

	Tema	Organización /personas	Quien Participa de su familia (# hombres y mujeres)	Cuando
1				
2				
3				
4				
5				

14-¿Le gustaría a usted y su familia recibir algún tipo de capacitación sobre algún tema relacionado a la estufas, como su fabricación, su uso y/o mantenimiento?

15-Tiene algún comentario adicional acerca de los conocimientos y aptitudes que tienes acerca de las estufas:

Capital Social: Vamos a hablar de la estufa en su relación con los miembros de su familia o de la comunidad.

16- ¿Quién tomo de decisión de usar la estufa en su familia?

17-¿Usted ha recibido el apoyo de alguien u organización para la implementación ouso de la estufa?

18-¿Quien usa la estufa en la casa?

19-¿Necesita el apoyo de alguien o alguna organización en especial para el uso y el mantenimiento de la estufa?

Personas

Quien	Sexo	Edad	Relación con la persona (familia, amigo, vecino,)	Qué tipo de ayuda necesitas

Organización

Cual organización	Tipo de organización	Hombre y mujeres	Jóvenes y adultos	Qué tipo de ayuda

20-¿Udo otro miembro de su familia participa en las organizaciones?

Quien	sexo	edad	Nombre de la Organización/del grupo	Tipo de organización /Grupo

--	--	--	--	--

Capital cultural: Determina como se percibe y explica el mundo. La imagen cultural de la estufa. La gastronomía y la estufa.

21-¿Cómo le parece la estética de la estufa? ¿No hay ningún problema que alguien que lo visita la vea?

22-¿Qué tipo de alimento cocinaba con las tres piedras que no puede cocinar con la estufa isleña?

23-¿Qué tipo de alimento que puede cocinar con la estufa isleña y no lo podía hacer con las tres piedras?

24- ¿Existe una diferencia de sabor entre la comida cocinada con las tres piedras y la comida cocinada con la Isleña? ¿Cuál le gusta más?

Capital Político/Legal: Vamos a hablar de la estufa y las normativas legales. El entorno político e institucional de la estufa

25- ¿Para el uso y mantenimiento de la estufa, tiene que pedir permiso o algún otro tipo de documento oficial? ¿Qué tipo de trámite? ¿Con quién se le puede conseguir? ¿qué pasa si no lo hace?

Capital Natural: Insumo natural que requiere la construcción, el uso y el mantenimiento de las estufas.

26- ¿Qué tipo de leña usa? Y ¿cómo la adquiere?

Tipo de leña	Forma de adquisición Compra() Recolección()

a) Si compran especifique en dónde y el costo por unidad: _____

b) Recolección: ¿De dónde traen la leña?

Parcela propia _____ extensión _____

En la comunidad. _____ Fuera de la comunidad. _____

27- ¿Quién se encarga de adquirir la leña en la familia?

28- ¿Cuánto tiempo (horas) tardan en la recolección?

29. ¿Cuánta leña consumen en su familia al día/semana (Kg) con la estufa tipo Rocket?

30- ¿Cuánta leña consumen en su familia al día/semana (Kg) con la estufa de tres piedras?

31. ¿Al usar la estufa percibe un ahorro en el tiempo que emplea usted en acarrear leña o en tiempo que emplea para la cocción de los alimentos?

32- ¿Existen condiciones climáticas que dificulta el uso de la estufa?

Capital Físico /construido: Vamos a hablar de las infraestructuras básicas que requiere la estufa para su construcción, su uso y mantenimiento nivel de hogar, nivel comunidad,

33- ¿Ha hecho algún cambio en la estructura de su casa para usar la estufa Isleña?

34- ¿Qué tipo de utensilios usa para cocinar. Son diferentes a los que usaba con las tres piedras?

35- ¿Cómo ha transportado la estufa del taller hasta su casa? ¿Cómo hace para transportar leña, y los demás materiales que necesita para el uso y mantenimiento de la estufa?

Capital Financiero: Vamos a hablar del costo de la estufa y su aporte en la economía de su familia.

36- ¿Cuánto le costó implementar el uso de la estufa? (compra de la estufa, transporte, modificación en su casa)

37- ¿Que tanto se afectó la economía de su familia la implementación de la estufa? (Es muy caro, es un costo justo, es barato)

34- ¿Cuál es el monto justo o/y razonable para la implementación del uso de la estufa?

PARTE D: SATISFACCIÓN DE NECESIDADES

Ahora vamos a hacerte unas preguntas sobre como el uso de la estufa ha impactado su calidad de vida

35- ¿Cuánto tiempo llevas usando la estufa? _____

Necesidades Humanas Fundamentales

Básicas

Alimentación

36- La estufa te permite cocinar todas las comidas que necesitas para su dieta. Si ____
NO ____ Cual: _____

37-La estufa te permite cocinar sus comidas en el momento que lo necesitas. Si _____
 NO _____ Porque: _____

38-La estufa permite obtener la comida con la calidad (grado de cocción, sano, sabor, olor) que lo quiere: Si _____ No _____
 Comentario: _____

Salud:

39-¿Cómo consideras el estado de salud de la gente de su familia que usa la estufa?
 Enfermo Normal Excelente

40--¿Cómo ha afectado el uso de la estufa la salud de la gente? Ponga (si, no, no se)

	Jvenes/niños		adultos		Adultos mayores	
	H	M	H	M	H	M
a) Pican los ojos						
b) Respiran mejor						
c) lagriman menos.						
d) Tosen Menos						
e) Tienen menos dolores en la espalda						
f) Menos dolor de Garganta						
g) Otro						
h) No ha cambiado nada						
i) No percibe ningún cambio						
j) Peor						

Comentario: _____

Resguardo

41- ¿Cómo el uso de la estufa ha afectado el estado de la vivienda y vestimenta de la gente que la usa?

- a) Ensucia menos las ropas
- b) Ensucia menos los utensilios o la vivienda con el depósito de carbono
- c) otros _____
- d) No ha cambiado nada
- g) No percibe ningún cambio
- e) Se daña más las cosas con la estufa

Comentario: _____

Reproducción

42-¿Ha estado alguien en periodo de embarazo durante la implementación del uso de la estufa? Si _____ no _____

43-En que la estufa ha facilitado en periodo de embarazo:

- a) más rápido y más fácil la preparación de alimentos
- b) permite recibir el apoyo del hombre en la preparación de alimento.
- c) té o infusión que se necesita durante el embarazo
- d) En nada
- e) no percibe ninguna diferencia
- f) no es recomendable su uso

Comentario: _____

Seguridad

44- ¿Cómo considera el estado de su cocina(aposento, es lugar donde cocinas)?

- a) Segura b) protegida de las condiciones climáticas adversas c) accesible en todo momento

45-¿Cómo el uso de la estufa ha afectado la seguridad de la gente que la usa? Ponga (si, no, no se)

	Jovenes/niños		adultos		Adultos mayores	
	H	M	H	M	H	M
a) Se queman menos						
b) Se corta menos						
c) No genera incendios						
d) Se inhala menos humo						
e) Otro						
f) No ha cambiado nada						
g) No percibe ningún cambio						
h) Peor						

Comentario: _____

De la persona, del entorno y de acción

46-¿El uso de la estufa tiene impactos positivos en los siguientes aspectos?

	Jóvenes/niños		Adultos		Adultos mayores	
	H	M	H	M	H	M
Realizar los trabajos del hogar						
Tiempo de descanso						
Pasar el tiempo con la familia						
Realizar actividades que genera ingresos.						

Ahorra el tiempo en la cocina						
Almorzar con la familia						
El orgullo de su cocina /la estética de a cocina						
Invitar amigo y familias a cocinar						
Cocinar para las fiestas de la familia o organizaciones						
Contaminar menos el vecindario con el humo						
En la salud de la familia						
Usar menos agua						
Usar menos leña						
Permite realizar los trabajos colectivos o reuniones.						
Más ahorro familiar						

Comentario: _____

Por todo lo anteriores:

47-¿Recomendaría el uso de la estufa a sus familiares, vecinos/as, amigos/as?

A) Definitivamente no. B) Probablemente no.C) No estoy seguro.

D) Probablemente sí. E) Absolutamente sí.

48-¿Si su estufa se deteriora totalmente la reemplazaría por otra estufa mejorada?

PARTE E: VISTA EXTERNA

Esta parte es para gente que no han usado la estufa

49-Composición familia:Cuántas personas viven en la casa.

	Miembros	Edad	Sexo	Escolaridad	Ocupación	Otras habilidades
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

En caso que no se puede conocer la edad, pregunta por el rango

a) <5 años. b) 6 a 18 años. c) 19 a 35 años d) 35 a 59 años e) > 60 años

50-¿Qué tipo de estufa utilizas para cocinar?

a) tres piedras b) estufa de carbón c) estufa de gas

51-¿Has escuchado hablar o has tenido contacto con la estufa Isleña? ¿Qué piensas?

52- ¿Te gustaría tener una estufa de este modelo? Si NO

53- En caso de sí Que te impide implementar el uso en su familia. /

En caso que NO ¿Por qué?

PARTE F: VISIÓN AL FUTURO, CIERRE Y BOLA DE NIEVE

Visión al futuro

54- ¿Como proyección al futuro como le gustaría cocinar sus alimentas?

55- ¿Piensas algún día dejar la comunidad para vivir en otro lugar? (Migración)

56-*Bola de nieve*

¿Conoce a otras personas de la comunidad nos recomendaría para que nos brinden informaciones?

Nombre	Dirección

57- Queremos agradecer por el tiempo y las atenciones y sobre todo por permitirnos conocer un poco sobre la historia y los impactos de la estufa sobre la calidad de vida de la gente.

10.4. Anexo IV: Guía de Observación.

Familias: _____.

Composición:

	Miembros	Edad	Sexo	Escolaridad	Ocupación	Otras habilidades
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Actividad de los miembros

	Miembros	Edad	Sexo	Actividad
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Tipo de estufas:

Tipos de estufas	Cantidad	En uso (si/no)
Tres piedras		
Isleña		
Estufa de carbón		
Estufa de gas		

Estado de la cocina:

Lugar donde cocinan:

Agua _____ Luz _____ humo _____ Calor _____
carreteras _____ tipo de leña _____

Cantidad en kg _____

Plantas del patio:

Cultivos: _____

Animales: _____

Distancia hasta la escuela más cercana: _____

Distancia hasta el centro de salud más cercano: _____

Medio de transporte: _____

10.5. Anexo V: Protocolo del Grupo Focal.

Presentación y consentimiento informado:

Soy estudiante del CATIE interesado en realizar una sistematización de la implementación del uso de las estufas en Arréguy como mi trabajo de Grado. A parte de ser un trabajo académico, la información será útil para los actores del proyecto (El IICA y las Hermanas). Para realizarlo, necesitamos de la información proveniente de Ustedes. La idea es conocer la historia de la implementación del uso de las estufas y que impacto ha tenido sobre la calidad de vida de Usted y su familia. Con base a las informaciones recolectadas queremos junto con usted hacer una interpretación crítica con el fin de sacar las lecciones aprendidas y elaborar recomendaciones de mejoras en el programa. Para ellos, vamos hacer unas dinámicas grupales para orientar esta reflexión colectiva.

Por ello, me gustaría aclarar los puntos siguientes:

1. Su participación en este grupo focal es totalmente voluntaria (sino desea participar o hay una dinámica en particular no desea participar puede decírmelo sin ningún problema.
2. Si en algún momento se incomoda y no quiere continuar, por favor me lo hace saber.
3. Otra cosa que me gustaría aclarar es que su respuesta es anónima, es decir, aunque sus respuestas y las de las otras personas son importantísimas para entender la región, serán estudiadas en conjunto y por eso no se va a saber cuáles fueron sus respuestas en particular.
4. Por otro lado si la dinámica no es clara o si desea explicación adicional por favor no dude en preguntarme.
5. Estaremos tomando notas (o fotos) de esta actividad para no perder la información y poderla analizar, esperemos que esto no le incomode, si le incomoda, por favor me lo hace saber.

Queremos estar seguros de que ha quedado claro que está participando en esta actividad de manera voluntaria. Sin embargo, Me gustaría que registren sus nombres y sus apellidos así como su sexo o rango de edad será muy valioso para nosotros.

Se dividirá el grupo en equipo de trabajo con el fin de llenar el informe y después cada grupo presenta sus resultados. Los grupos serán formados tomando en cuenta la edad y el sexo de los integrantes

Actividad A: Llenar el informe de Proceso por grupo. (ANEXO VIII)

Actividad B: Presentación de los resultados grupal sobre los factores.

10.6. Anexo VI: Protocolo del Taller.

Presentación y consentimiento informado:

Soy estudiante del CATIE interesado en realizar una sistematización de la implementación del uso de las estufas en Arréguy como mi trabajo de Grado. A parte de ser un trabajo académico, la información será útil para los actores del proyecto (El IICA y las Hermanas). Para realizarlo, necesitamos de la información proveniente de Ustedes. La idea es conocer la historia de la implementación del uso de las estufas y que impacto ha tenido sobre la calidad de vida de Usted y su familia. Con base a las informaciones recolectadas queremos junto con usted hacer una interpretación crítica con el fin de sacar las lecciones aprendidas y elaborar recomendaciones de mejoras en el programa. Para ellos, vamos hacer unas dinámicas grupales para orientar esta reflexión colectiva.

Por ello, me gustaría aclarar los puntos siguientes:

1. Su participación en este grupo focal es totalmente voluntaria (sino desea participar o hay una dinámica en particular no desea participar puede decírmelo sin ningún problema.
2. Si en algún momento se incomoda y no quiere continuar, por favor me lo hace saber.
3. Otra cosa que me gustaría aclarar es que su respuesta es anónima, es decir, aunque sus respuestas y las de las otras personas son importantísimas para entender la región, serán estudiadas en conjunto y por eso no se va a saber cuáles fueron sus respuestas en particular.
4. Por otro lado si la dinámica no es clara o si desea explicación adicional por favor no dude en preguntarme.
5. Estaremos tomando notas (o fotos) de esta actividad para no perder la información y poderla analizar, esperamos que esto no le incomode, si le incomoda, por favor me lo hace saber.

Queremos estar seguros de que ha quedado claro que está participando en esta actividad de manera voluntaria. Sin embargo, Me gustaría que registren sus nombres y sus apellidos así como su sexo o rango de edad será muy valioso para nosotros.

Actividad A: división del grupo por sexo y por edad llenar el matriz de capital: ¿Quién tiene el recursos? ¿Quién decide? ¿Quién obtiene los beneficios?

Capitales	Aspectos claves para el presente trabajo
Humano	Conocimientos y aptitudes acerca de las estufas. A nivele de la fabricación , uso y mantenimiento
cultural	La imagen cultural de la estufa. La gastronomía y la estufa
Político	La estufa y las normativas legales. El entorno político y institucional de la estufa
Social	Mapeo de actores acerca de la estufa.

	La estufa en relación a los diferentes niveles de organización desde la familia hasta las comunidades Sus impactos en torno a la división sexual y de edad del trabajo
Natural	Insumo natural que requiere la construcción, el uso y el mantenimiento de las estufas. (Las condiciones climáticas, la biomasa, vegetación) Percepción de ahorro y tendencia en los recursos naturales Cantidad de leña que requiere la estufa
Físico /construido	Las infraestructuras básicas que requiere la estufa para su construcción, su uso y mantenimiento nivel de hogar, nivel comunidad,
Financieros	El costo de la estufa. Su aporte en la economía familiar

Actividad B: La división sexual de trabajo: escoge un día cualquiera de la semana identifique que hace esto grupo

Hora	Jóvenes/niños/as		Adultos		Adultos mayores	
	H	M	H	M	H	M

Actividad C: Un FODAAR de la experiencia.

	Jóvenes/niños		Adultos		Adultos mayores	
	H	M	H	M	H	M
Fortaleza: <i>¿Qué aporte positivo tiene el uso de la estufa en la calidad de vida?</i>						
Debilidad <i>¿Qué aporte negativo tiene el uso de la estufa en la calidad de vida?</i>						
Oportunidades <i>¿De los recursos o capitales cuáles permiten o favorecen el uso de la estufas? Tomando como referencia los aspectos claves del marco de capital.</i>						
Amenazas <i>¿De los recursos o capitales cuáles que representan un amenaza para el uso de la estufa?</i>						
Resultados <i>¿Qué cambios deben hacer en el uso de los recursos para mejorar los aportes del uso de la estufa en la calidad de vida?</i>						
Aspiraciones <i>¿Si se logra hacer los cambios en el uso de estos</i>						

recursos, cómo describiría la calidad de vida de la gente?						
--	--	--	--	--	--	--

10.7. Anexo VII: Taller de Validación.

Presentación y consentimiento informado:

Soy estudiante del CATIE interesado en realizar una sistematización de la implementación del uso de las estufas en Arréguy como mi trabajo de Grado. A parte de ser un trabajo académico, la información será útil para los actores del proyecto (El IICA y las Hermanas). Para realizarlo, necesitamos de la información proveniente de Ustedes. La idea es conocer la historia de la implementación del uso de las estufas y que impacto ha tenido sobre la calidad de vida de Usted y su familia. Conbase a las informaciones recolectadas hemos elaborado los resultados siguientes. Con el fin de que reflejan la realidad y sean útiles, queremos junto con usted validarlos. Para ellos, vamos hacer unas dinámicas grupales para orientar este proceso. Por ello, me gustaría aclarar los puntos siguientes:

1. Su participación en este taller es totalmente voluntaria (sino desea participar o hay una dinámica en particular no desea participar puede decírmelo sin ningún problema.
2. Si en algún momento se incomoda y no quiere continuar, por favor me lo hace saber.
3. Otra cosa que me gustaría aclarar es que su respuesta es anónima, es decir, aunque sus respuestas y las de las otras personas son importantísimas para entender la región, serán estudiadas en conjunto y por eso no se va a saber cuáles fueron sus respuestas en particular.
4. Por otro lado si la dinámica no es clara o si desea explicación adicional por favor no dude en preguntarme.
5. Estaremos tomando notas (o fotos) de esta actividad para no perder la información y poderla analizar, esperemos que esto no le incomode, si le incomoda, por favor me lo hace saber.

Queremos estar seguros de que ha quedado claro que está participando en esta actividad de manera voluntaria. Sin embargo, Me gustaría que registren sus nombres y sus apellidos así como su sexo o rango de edad, estas informaciones serán muy valiosas para nosotros

Acuerdos y desacuerdos principales					
Temas	ACUERDOS		DESACUERDOS		Consenso o resolución
	Ideas sobre las que hay acuerdos	Personas o grupo que participan	Ideas sobre las que no hay acuerdos	Personas o grupos que participan en el desacuerdo	
Sobre el Informe de proceso					
Sobre los beneficios tangibles e intangibles					
Sobre las lecciones aprendidas y Recomendaciones (FODAAR)					

10.8. Anexo VIII: Línea de tiempo de la comunidad de Arréguy.

fecha	Hechos
1799	La guerra del sur que opuso ToussaintcontraRigaud , se estableció el campamento de las fuerzas del norte en Arréguy
1869	En la guerra de los Cacos contra los Piquetes , se produjo un enfrentamiento entre los grupos en Arréguy
1954	HuracánHazel con una velocidad superior a 249 km/h destruyo gran parte de las plantación de café y de cacao
1963	Huracán flora afecto la vegetación y causo perdida en vida humana.
1966	Huracán Inés.
1980	Huracán Allen con una velocidad superior a 270 km /h, golpea la vegetación y destruyeuna cantidad importante de casas.
1988	Huracán Gilbert
1994	HuracánGordondestruye las infraestructura del agua en Arréguy,
1998	HuracánGeorges
2000	Llegada de las MML. Misioneras Madre Laura
2002	Inicio de la cooperación entre Portugalete y Arréguy. Acción conjunta de la IICA y las hermanas.
2004	Huracán Ivan
2005	HuracanesDenis, Wilma,AlfA. Primera formación sobre las estufas solares con ingeniero sin fronteras
2006	Inicio de las actividades de pro huerta en Arréguy Taller de construcción de estufas solares
2007	Casa comunal Atención medica por Hermanas madre Laura` Inicio de la implementación de la infraestructura de agua en Arréguy
2008	Construcción del preescolar / inicio de las clases primarias HuracanesFay ,Gustav,Hanna, Ike. Inicio del diseño del prototipo de estufa ahorradora de energía Isleña
2010	Terremotos Fortalecimiento de Pro huerta en Arréguy Inicio de la distribución de estufas Rocket Huracán Thomas
2011	Proyecto de reforestación y utilización de estufas ahorradoras de energía en Arréguy,
2012	Huracanes Isaac, Sedy.
2014	Se preparó en el 2013 la extensión de la segunda fase del proyecto de reforestación y utilización de estufas ahorradoras de energía en Arréguy y se logró la extensión para construir 1200 estufas Isleña durante un periodo de 3

10.9. Anexo IX: Fabricación de Estufa Isleña.

- 1) Colocar los moldes sobre periódicos o cartón para que la estufa húmeda no haga contacto con el suelo. Marcar el lado delantero de la caja para reconocerlo fácilmente durante la fabricación, preferiblemente señalando el centro de dicho lado.



- 2) Preparar una mezcla de 1 cubo (de 5 galones) de arena por $\frac{1}{2}$ cubo de cemento y agua (2 partes de arena x 1 parte de cemento). Llenar el fondo del molde con la mezcla hasta aproximadamente 1" hacia arriba, desde el fondo.



- 3) Introducir un cuadro de malla metálica de 12" x 12" al que se han hecho cortes sacando dos cuadros de 4" x 2" en dos lados opuestos del cuadro, cortando desde el borde hacia el centro. Colocar los cortes hacia los lados delantero y trasero de la caja, no hacia los laterales, para dar mayor estabilidad a la cámara de combustión que se colocara sobre estos.



- 4) Introducir dos cuadritos de barro refractario de 2" x 2" en el cemento, según se muestra en la foto anterior, quedando 1" dentro del cemento y 1" por encima de éste.

- 5) Cerrar el molde plástico con un clip y colocarlo en el centro del molde de plywood, sobre la base de cemento y rodeando los cuadrillos de barro. Asegurarse de dejar espacio entre los 4 lados de la caja de plywood y el molde plástico (esas serán las paredes de la estufa).



- 6) Preparar una mezcla de 2 partes de cascara de arroz, 1 parte de arena y 1 parte de cemento (6 cubos de cáscara de arroz, 3 cubos de arena y 3 cubos de cemento para 5 moldes) y agua, sin mojar la mezcla en exceso. Echar un poco alrededor del molde plástico (aproximadamente 1"), compactándolo un poco con ayuda de un pedazo de madera.



- 7) Rellenar el interior con perlita hasta llegar al borde superior de los cuadrillos de barro, pero sin que la perlita tape la parte superior de los cuadrillos, ya que debe quedar descubierta y limpia para montar la cámara de combustión.



8) Retirar el molde.



9) Colocar la cámara de combustión sobre los dos cuadritos de barro (quedando la perlita debajo de la cámara de combustión), con el hueco inferior (hueco de entrada de leña) de dicha cámara junto al lado delantero del molde de plywood y colocar el molde plástico alrededor de la cámara de combustión, cerrándolo de nuevo con el clip en el borde superior del molde plástico.



10) Cubrir con papel de periódico el hueco superior de la cámara de combustión para evitar que caiga mezcla. También introducir periódicos entre la cámara de combustión y el molde plástico con el fin de que no caiga mezcla en este espacio, pero tratando de mantener la misma distancia alrededor, entre la cámara y el molde plástico, de forma tal que el espacio alrededor de la cámara sea el mismo por todos lados y no quede el molde mas junto (el espacio más estrecho) en un lugar que en otro.



- 11) Rellenar el espacio entre el molde de plywood y el plástico con la mezcla de cáscara de arroz/cemento/arena, hasta llegar a la altura de la chimenea de la cámara de combustión, asegurándose de que tanto la cámara de combustión como el molde plástico estén centrados y que quede el mismo espacio rodeando por todos lados la cámara de combustión (entre la cámara de combustión y el molde plástico). Hay que tratar de que haya equilibrio en los cuatro lados de la estufa, es decir, que las paredes sean aproximadamente del mismo grosor y que el espacio que se deja para rellenar con perlita alrededor de la cámara sea aproximadamente el mismo.



- 12) Retirar el molde plástico, halándolo hacia arriba con cuidado. Para facilitar se puede retirar el clip del molde y cruzar un poco los lados, cerrando un poco el molde, lo que facilitaría sacarlo sin dañar el cuerpo de la estufa. Al retirar el molde queda un espacio alrededor de la cámara de combustión.



- 13) Rellenar con perlita el espacio alrededor de la cámara de combustión con cuidado de que no caiga perlita sobre la mezcla de cemento. Se puede utilizar una botella plástica cortada, cuya parte inferior sirve para echar la perlita (su flexibilidad ayuda) y la parte superior sirve como embudo.



- 14) Cubrir con la misma mezcla cáscara arroz/arena/cemento hasta llenar el molde, dejando descubierto el hueco de salida del fuego. Dar un declive hacia el hueco de salida del fuego utilizando la herramienta para este fin (diseñada por el Sr. R. Durgin), manteniendo la herramienta verticalmente apoyada en la pared interior de la chimenea para medir el declive adecuado.



- 15) Colocar los soportes de olla de forma equidistante, valiéndose de la herramienta para ese fin. Rellenar con cemento el interior de los soportes de ollas e introducir los extremos de las piezas en el cemento, dando la inclinación correcta a las mismas usando la herramienta descrita en el punto 14. Si resulta más fácil, rellenar las piezas con cemento luego de estar colocadas.



- 16) Introducir en la esquina superior derecha de la estufa un clavo de zinc al que previamente se había introducido el primer eslabón de una cadena de 20".



- 17) Dejar secar la estufa en el molde. Si se requiere usar los moldes para hacer otras estufas, estos se pueden retirar luego de un reposo de una o dos horas (o se pueden retirar de inmediato si así se necesita) cuidando de que las estufas permanezcan en un lugar aislado, sin ser movidas o tocadas. Abrir los moldes sacando la varilla metálica que une las bisagras y separando los lados del molde, quedando el cuerpo de la estufa. Dejar secar la estufa sin el molde por varios días.

