

Evaluación y monitoreo de planes de negocio de microempresas de energía renovable en la región del Yeguaré, Honduras

Belkis Marlyn Quiel Nuñez

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2011

ZAMORANO
CARRERA DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTE

Evaluación y monitoreo de planes de negocio de microempresas de energía renovable en la región del Yeguaré, Honduras

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente en el Grado
Académico de Licenciatura

Presentado por

Belkis Marlyn Quiel Nuñez

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2011

Evaluación y monitoreo de planes de negocio de microempresas de energía renovable en la región del Yeguaré, Honduras

Presentado por:

Belkis Marlyn Quiel Nuñez

Aprobado:

Arie Sanders, M.Sc.
Asesor Principal

Arie Sanders, M.Sc.
Director
Carrera de Desarrollo
Socioeconómico y Ambiente

Maria Claire, B.Sc.
Asesora

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

RESUMEN

Quiel, B. 2011 Evaluación y monitoreo de planes de negocio de microempresas de energía renovable en la región del Yeguaré, Honduras. Proyecto especial de graduación del programa de Ingeniería en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 21 p.

En las comunidades rurales de Centroamérica existen diferentes carencias y una de ellas es la falta de energía eléctrica, ya sea porque no se poseen suficientes recursos o simplemente porque los tendidos eléctricos no llegan a lugares lejanos. Se han implementado soluciones para mejorar la situación en estas comunidades, que consisten en utilizar tecnologías eficientes y a la vez amigables con el ambiente. Tales como paneles solares, estufas mejoradas y bio-digestores. En Honduras existen nuevas iniciativas que pretenden brindar soluciones a las carencias existentes, como es el proyecto “Desarrollo de mercados locales para energía renovable en la Mancomunidad del Yeguaré” financiado por GVEP y ejecutado por la EAP Zamorano. Un componente del proyecto consistió en la capacitación de técnicos locales con un diplomado de diez meses en la promoción e instalación de tecnologías de energía renovable. Fueron capacitados 21 participantes del área rural. El objetivo de este estudio fue evaluar y monitorear los planes de negocios, desarrollados por los participantes. El estudio se dividió en varias etapas, evaluación del proceso de elaboración de los planes de negocio. Encuesta para determinar avances de los microempresarios y Taller denominado Meta-plan de lluvia de ideas. Si bien durante la capacitación y redacción de los planes de negocio se plantearon metas de instalación de tecnologías por cada microempresario, estas metas fueron alcanzadas y más bien sobrepasadas por 11 de los microempresarios que tomaron el riesgo y decidieron sacar adelante sus negocios. Debido al interés y los conocimientos de los participantes, se pudo constatar que han mejorado sus ingresos considerablemente y se mantienen realizando instalaciones de las tecnologías en diferentes comunidades de la región del Yeguaré.

Palabras clave: Comunidades rurales, diplomado, elaboración, ingresos.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 METODOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	3
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4 CONCLUSIONES.....	13
5 RECOMENDACIONES.....	14
6 LITERATURA CITADA.....	15
7 ANEXOS.....	17

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Datos personales de los participantes del Diplomado en negocios de energía renovable	6
2. Realidad económica de los microempresarios a (abril 2011).....	8
3. Avances de las microempresas con respecto a las metas planteadas a abril 2011	9
4. Tipo de servicio ofrecido por parte de los microempresarios	10
5. Forma de administración dentro de la microempresas	11
6. Mercadeo de los productos ofrecidos por los microempresarios	11
7. Limitaciones de los microempresarios para iniciar con el negocio.....	12
8. Matriz de actividades a realizar a (marzo 2011)	12
Figuras	Página
1. Ubicación Geográfica de la Mancomunidad del Yeguaré, Honduras.	3
2. Evaluación de los planes de negocios, tomando en cuenta las microempresas y el total de puntos obtenidos por cada una.....	7
Anexos	Página
1. Nombres y comunidades en donde viven los microempresarios.....	17
2. Encuesta de evaluación para microempresarios en energía renovable.....	18

1. INTRODUCCIÓN

En las comunidades rurales a nivel mundial, existen aproximadamente 2,000 millones de personas sin acceso a luz eléctrica, ya sea por falta de recursos, o porque son lugares remotos en donde no llegan los tendidos eléctricos (Banco Mundial 1996). Esta situación resulta preocupante, ya que el acceso a luz eléctrica puede aumentar las oportunidades de crecimiento económico, brindar nuevas alternativas de empleo local y mejorar las condiciones del bienestar del hogar (CEPAL 1998).

El mayor problema del mercado de la energía renovable en las comunidades rurales de los países de bajos recursos es su poco desarrollo (Bendaña 2004). Tanto la oferta como la demanda son reducidas e inelásticas. Esto trae como consecuencia que los productos y servicios tengan un precio elevado y que en muchos de los casos sean de baja calidad. En una demanda inelástica el precio no influye en la cantidad de la misma, es decir, si el precio sube o baja, la demanda no tiene cambios significativos, la razón de ello es que hay pocos demandantes y pocas alternativas. En el caso de la oferta, la inelasticidad se explica por la insuficiencia de oferentes, la existencia de barreras para entrar al mercado y la falta de incentivos desde el lado de la demanda. En vista de esta situación, EAP Zamorano, a través de la carrera Desarrollo Socioeconómico y Ambiente (DSEA), desarrolló e implementó el proyecto “Desarrollo de Mercados Locales para Energía Renovable” con el financiamiento de la Asociación Aldea Global de Energía (GVEP International) el cual inicio en enero 2010.

Uno de los componentes del proyecto consistió en la capacitación de técnicos locales mediante un diplomado de diez meses en la promoción e instalación de tecnologías de energía renovable. El objetivo de la capacitación fue la creación de nuevas microempresas en la región de Yeguaré para ampliar la oferta local de servicios y productos en la zona. Lo anterior con el fin de fomentar la capacidad local de los participantes en la instalación y mantenimiento de los sistemas de energía renovables (solar, estufas mejoradas y biodigestores). Como resultado de un proceso de selección llevado a cabo durante los meses de enero a marzo del 2010, se escogieron 25 participantes del área rural de 12 municipios de los departamentos de Francisco Morazán y El Paraíso.

El diplomado de negocios de energía renovable, consistió en preparar a los participantes mediante clases teóricas y a su vez práctica, mediante el aprendizaje modular que siguió la metodología de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. El fuerte de “Zamorano” es aprender haciendo que se basa en poner en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas. De esta forma los participantes del diplomado pudieron desarrollar las competencias y capacidades necesarias para poder brindar los servicios de instalación y mantenimiento de las tecnologías mencionadas anteriormente y a su vez habilidades

gerenciales y conocimientos de contabilidad básica para así poder dirigir sus propias microempresas.

Los conocimientos que adquirieron los participantes, son importantes para que exista un equilibrado desarrollo local en las comunidades, ya que serán los beneficiarios latentes. También los participantes ayudarán al desarrollo de la demanda y oferta de energía renovable en sus propias comunidades que no cuentan con energía eléctrica. Además, cada una de las alternativas utilizadas son amigable con el ambiente y al implementarlas, los compradores aprenderán a valorar el medio ambiente y a su vez cuidar los recursos naturales en sus comunidades.

El impacto a nivel de los participantes (microempresarios) que han cursado el diplomado es marcado, ya que en la región antes del inicio del proyecto no se contaba con personas capacitadas en energía renovable, y dichas tecnologías se están implementando a nivel nacional. Ante cualquier mercado los participantes son competitivos, debido a los conocimientos que adquirieron por medio del diplomado en Negocios de Energía Renovable que fueron: electricidad básica, instalación, reparación y uso de algunas nuevas tecnologías tales como: Instalación y confección de estufas mejoradas, instalación de paneles solares I y II, instalación de bio-digestores I, instalación de nanocentrales hidroeléctricas I, estudio de mercado y el módulo de inicie su negocio.

A partir de enero de 2011, los participantes del diplomado cursaron el módulo de elaboración de Planes de Negocio. En donde fueron capacitados en el aprendizaje de los requisitos y la importancia de elaborar un plan de negocio para la microempresa que deseaban consolidar. Según lo planteado anteriormente y dado que las microempresas en Energía Renovable constituyen una experiencia nueva en Honduras. Se realizó un estudio que tuvo como objetivo evaluar el proceso de elaboración de planes de negocios realizados por los participantes del Diplomado en Negocios de Energía Renovable y monitorear el progreso con respecto a las metas planteadas. Este estudio se llevó a cabo durante los primeros cuatro meses de la implementación de los planes de negocio, en donde se cuantificaron los cambios y se sistematizaron lecciones aprendidas de este proceso. Con el fin de implementar proyectos futuros en beneficio de las comunidades sin acceso a la luz eléctrica y que aún utilizan fogones tradicionales.

2. METODOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo de enero a abril de 2011, se realizó una evaluación de desempeño empresarial con 22 participantes del Diplomado en Negocios de Energía Renovable (DNER), originarios de la región del Yeguaré. Los participantes del DNER se agruparon en 10 microempresas para el proceso de elaboración de los planes de negocio en donde se destacó la preferencia hacia la venta de tres servicios: instalación de estufas mejoradas justa 2 x 3, instalaciones de paneles solares y bio-digestores caseros (Figura 1).

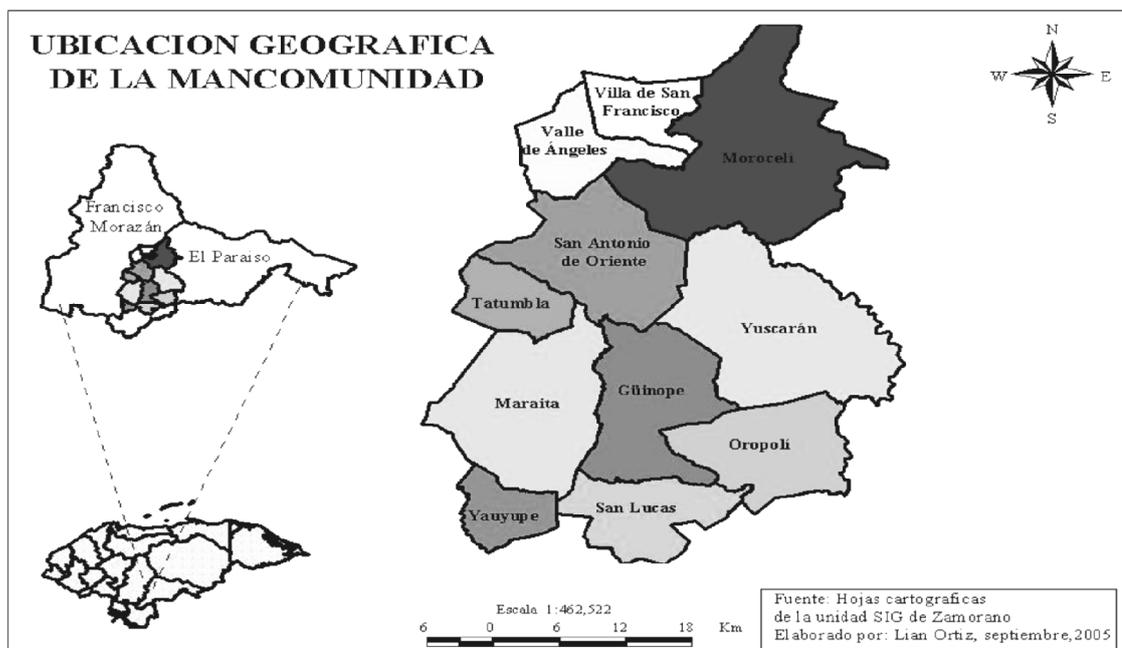


Figure 1. Ubicación Geográfica de la Mancomunidad del Yeguaré, Honduras.

Fuente: Ortiz 2005.

El estudio realizado es mixto por contar con datos cualitativos y cuantitativos, se dividió en varias etapas, la primera consistió en la evaluación de la elaboración de los planes de negocio mediante los aspectos críticos que debe reunir un buen plan de negocios desde la perspectiva de quien lo lee (Fleitman 2000). La segunda etapa, se desarrolló mediante encuestas realizadas durante visitas de campo, con el fin de conocer el progreso de las microempresas con respecto a las metas planteadas en sus planes de negocio. En la tercera etapa se realizó un taller grupal para la conocer la percepción del grupo con respecto a su avance y las actividades ejecutadas por el Diplomado en Negocios de Energía Renovable.

En la evaluación del proceso de elaboración de los planes de negocio, se tomó en cuenta criterios de verificación para medir a qué nivel se dio la comprensión de lo que era en sí un plan de negocios (Medina 2006). Se realizó una revisión minuciosa de cada uno de los planes de negocio, se tomó en cuenta la evaluación utilizada por AMPYME (2010). Esta evaluación se basa en los siguientes ítems: descripción general de la microempresa, plan de mercadeo, administración del negocio, rentabilidad financiera y funcionamiento de la microempresa. La calificación de los planes de negocios se realiza dándole un puntaje a cada criterio y dependiendo de los criterios que hayan cumplido se les aplica una ponderación.

En la segunda etapa se tomaron en cuenta a todos los participantes del diplomado, tanto a los que elaboraron los planes de negocio como a los que no. Las variables evaluadas por medio de una encuesta fueron:

- Información general: nombre, edad, género, nivel educativo, estado civil, lugar de domicilio.
- Información económica: se valoró de acuerdo al nombre del negocio, rubros, legalidad, socios, empleos generados, precio y productos vendidos.
- Crecimiento de la microempresa: nuevos productos, ganancias obtenidas, capacitaciones, contrato más trabajadores, vendió en nuevos mercados.
- Tipo de servicios brindados: tiempo para obtener materia prima, medio de transporte, condiciones del equipo que utiliza, meta de producción.
- Comercialización: situación del mercado, competencia, publicidad, reclamos.
- Administración: libros de caja, formas de pago, ahorros, servicio que le genera mayor utilidad, salario, préstamo.

Para el taller grupal, se utilizó la técnica Metaplan de lluvia de ideas (Geilfus 1997), donde los microempresarios brindaron información pertinente que sirvió para verificar los resultados obtenidos durante la primera encuesta. Se repartieron tarjetas y marcadores para que escribieran las ideas en las mismas, se les brindó un tiempo y luego se recolectaron y agruparon las tarjetas que expresaban una misma idea. Este proceso participativo resaltó puntos y actividades clave que el proyecto y los mismos microempresarios deberán llevar a cabo durante los siguientes meses a fin de garantizar el despegue y éxito de las microempresas localmente. La información que se obtuvo se colocó en la Matriz de organización que se basa en lo siguiente: la actividad que se va a realizar, el responsable que es la persona o las personas que realizan la actividad y el tiempo en que se va a realizar dicha actividad.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El tema del primer curso del diplomado fue “inicie su negocio” con el objetivo de crear una microempresa por parte de los participantes, en la cual pondrán en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación integral que recibieron. El curso inició con la introducción de lo que es un plan de negocios y al pasar las semanas se fueron desglosando cada uno de los componentes que forman un plan de negocios tales como: plan de mercadeo, plan técnico, plan organizacional, plan financiero, plan de aspectos legales y plan de evaluación de impacto ambiental. Lo anterior mencionado se realizó para que al final del curso cada uno de los participantes contara con un documento real de la idea que tenían pensada y pudieran optar por la posibilidad de buscar futuros financiamientos para poner en marcha la microempresa. Las cuales son una idea nueva y ambiciosa que en un futuro no lejano va ser una experiencia de éxito. Ya que a lo largo del tiempo se han emprendido microempresas en el área agrícola, restaurantes, ventas ambulantes y demás, las cuales muchas veces fracasan por falta de preparación de los propietarios; en este caso hay una marcada diferencia ya que los microempresarios están preparados y han podido desarrollar destrezas relacionadas al negocio emprendido. Además es un negocio alentador ya que brindará a los participantes la posibilidad de obtener nuevos ingresos poniendo en práctica los conocimientos adquiridos (WISIONS 2006).

Caracterización de los participantes del curso. Se realizó una convocatoria abierta dando a conocer los requisitos de postulación al diplomado en doce municipios cercanos al Valle del Yeguaré. Se identificaron a los 25 candidatos potenciales que estuvieran trabajando en áreas relacionadas con las tecnologías de energía renovable. También aquellas personas interesadas y dispuestas a emprender una empresa en estos rubros, luego se les realizó una entrevista y así culminó el proceso de selección.

El diplomado inició con 25 participantes, de los cuales cuatro no lograron terminar el curso debido a que no contaban con permiso para ausentarse de sus trabajos habituales. Del total que se graduaron la mayoría eran hombres. La baja participación de la mujer en el proyecto se explica por razones culturales con respecto al tipo de trabajo a realizar, como por ejemplo: subirse en escaleras, manejar tendidos eléctricos (paneles solares) o levantar peso (estufas mejoradas). Por los motivos explicados anteriormente, al formarse las microempresas una de las mujeres se constituyó en sociedad con compañeros masculinos a fin de que ellos realicen el trabajo pesado mientras ella registra cuentas y realiza otras funciones relacionadas con la logística de la microempresa.

El grupo de participantes del diplomado cuenta con un ámbito de edades entre 18 y 71 años. Durante el curso se pudo verificar que los participantes jóvenes tienen un notorio interés y están trabajando adecuadamente en el desempeño y reportaron avances en lo que es la implementación de la microempresa.

Con respecto al nivel educativo de los participantes en el diplomado, se verificó que 14 cuentan con bachillerato completo, destacándose las siguientes especialidades: bachilleratos en electricidad, técnico agrícola, mecánica y soldadura (Cuadro 1).

Cuadro 1. Datos personales de los participantes del Diplomado en negocios de energía renovable.

Variable	Indicadores	Número
Estado civil	Soltero	5
Género	Masculino	8
Nivel de educación	Primaria completa	1
	Bachillerato incompleto	1
	Bachillerato completo	4
	Universidad incompleta	3
	Universidad completa	2

Fuente: Base de datos Proyecto GVEP-Zamorano.

Planes de negocios. Durante el curso, los participantes tuvieron que desarrollar un plan de negocios con actividades a implementar. El plan de negocios sólo lo desarrollaron 17 de los participantes y consistía en describir cada una de las actividades a realizar dentro de una microempresa, la cual se consolidaría en el momento adecuado, sea a corto o a largo plazo. Los parámetros bajo los cuales fueron analizados los planes de negocio indican similares problemas y condiciones al momento de redactar por parte de los microempresarios. Algunos parámetros como el resumen ejecutivo, que ninguno de los participantes lo realizó, se debe a que no fueron orientados para realizar dicha actividad.

Pese a que las microempresas estarán dedicadas al rubro de venta de servicios de energía renovable, donde su principal función consiste en mitigar los impactos causados por el uso de energías convencionales (Thomas *et al.* 1993), es necesario que las mismas cuenten con un plan de manejo ambiental. De acuerdo a la evaluación realizada, del total de los participantes 13 no realizaron el plan de impacto ambiental (Figura 2).

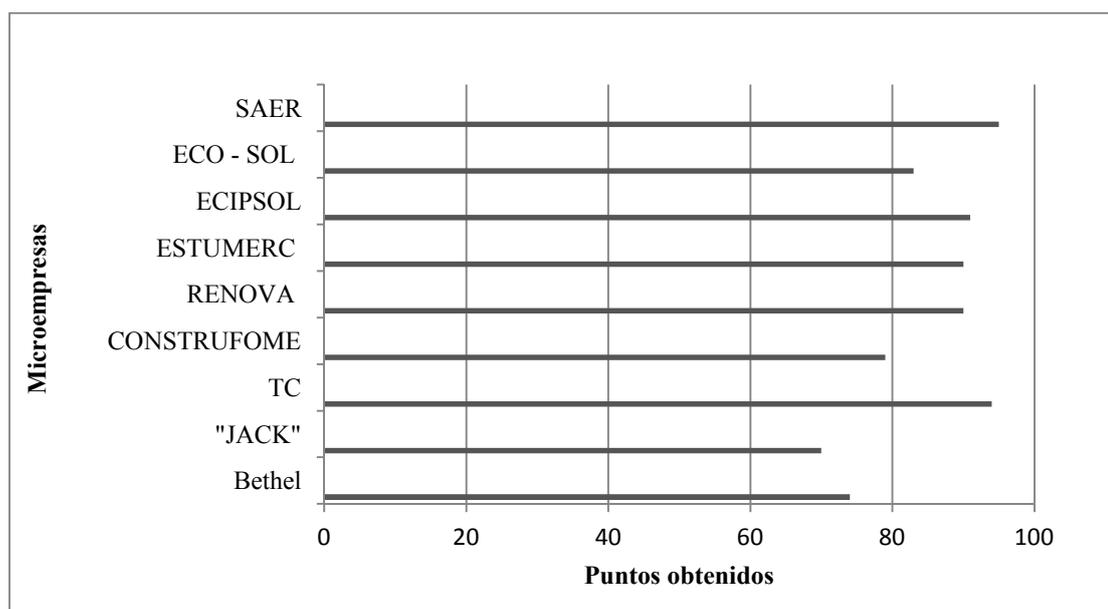


Figure 2. Evaluación de los planes de negocios, tomando en cuenta las microempresas y el total de puntos obtenidos por cada una.

Economía de las microempresas. Las microempresas están iniciando gestiones para posicionarse en sus respectivos mercados locales. Un paso importante consiste en la constitución legal de la microempresa, esto habilita al microempresario para poder participar en licitaciones o contratos y así ofertar su producto al público en general. Otra de las facilidades que brinda la constitución legal de las microempresas consiste en la oportunidad de tener acceso a créditos de bancos, financieras o incluso obtener capital de inversionistas interesados en el negocio que ellos ofrecen. Sin embargo, a pesar de lo expuesto anteriormente dentro del diplomado de energía renovable solo se cuenta con siete de los microempresarios constituidos legalmente, los demás no se han constituido ya sea por razones de tiempo ó porque se requiere de una solvencia económica mayor para dar este paso tan importante.

De acuerdo a la encuesta realizada y la evaluación de los planes de negocio los rubros a los que se van a dedicar las microempresarios son los siguientes: Del total de participantes 11 se van a dedicar a estufas y paneles solares, cinco a estufas mejoradas y uno se dedicará a los tres rubros mencionados anteriormente (Cuadro 2). Los participantes del diplomado tienen una inclinación mayor hacia las estufas mejoradas y paneles solares ya que son los que poseen una mayor demanda en las comunidades a las que se están enfocando y los materiales mas fáciles de conseguir. Otro aspecto importante es que los participantes del diplomado hicieron una revisión del mercado de energía renovable en las comunidades a las que pertenecen y pudieron constatar que hay personas interesadas en implementar dichas tecnologías, mayormente en casas que poseen fogones tradicionales que no son para nada salubres dentro de un lugar cerrado (Sanders y Morazan 2011).

Debido a que el proyecto estaba en el inicio de su ejecución, las microempresas que se han constituido aún no han sido activas en la instalación de sistemas de energía renovable. Sin embargo, ya varios micro-empresarios han iniciado con la instalación de estufas mejoradas (13) y paneles solares (8), para posicionarse desde el inicio del curso en el mercado local. De acuerdo a la encuesta de Lewin *et al.* (2005) existe una gran demanda de estos servicios en el área de influencia del proyecto, pero los microempresarios tienen que buscar puntos específicos en donde puedan brindar sus servicios mediante organización de talleres informativos en las comunidades o promocionando sus servicios en ferias. Además, de acuerdo a los datos coleccionados mediante la encuesta, se pudo observar que no se ha vendido ningún biodigestor y que probablemente esto se deba a la falta de promoción de los beneficios de esta tecnología (Cuadro 2).

Cuadro 2. Realidad económica de los microempresarios a abril (2011).

Variables	Indicadores	Participantes
Rubros que ofrecen	Estufas mejoradas	5
	Estufas y paneles	11
	Estufas, paneles y bio-digestores	1
Microempresas constituidas legalmente	Si	7
Miembros que conforman microempresas	1	8
	3	9
Empleos generado por medio de las microempresas	Ninguno	14
Instalaciones realizadas de las tecnologías brindadas	Cantidad de paneles solares	8
	Cantidad de Estufas mejoradas	13

Cambio en los ingresos. Al iniciar una microempresa, esta va creciendo lentamente debido a que el microempresario necesita familiarizarse con su entorno, pero al pasar el tiempo se van incrementando las ventas y el microempresario aprende de la experiencia propia (SAGARPA 2008). Según la encuesta realizada en abril de 2011, dos de los microempresarios ya han incorporado nuevos servicios. Al final de agosto, se registró un total de 10 empresarios con ingresos derivados de la instalación de sistemas solares. El auge en esta actividad se debe principalmente a la demanda creada a través de varios proyectos de desarrollo en la región y la facilidad de financiamiento a través de las instituciones micro-financieras. La instalación de las estufas mejoradas ha sido menor a lo que se esperaba, en agosto 2011 seis empresarios estaban trabajando en este rubro.

Sin embargo, la donación de estufas mejoradas por un proyecto estatal ha influido fuertemente en la creación de una demanda efectiva donde el cliente paga por su producto.

Las ganancias generadas de los sistemas instalados varían considerablemente. Mientras que el ingreso bruto generado a través de la instalación de un sistema solar es de Lp.3,000, una estufa mejorada genera alrededor de Lps 1,500. No obstante, se supone que la demanda por las estufas es mayor.

Las personas que habitan en comunidades remotas constituyen una demanda potencial para este negocio al ser las directas beneficiarias de las tecnologías. De esta forma, los talleres de socialización a usuarios constituyen una actividad clave para que cada microempresa promocióne sus servicios. Al respecto de esta variable, del total de los Microempresarios unas cinco empresas han socializado sus productos por medio de talleres para informar a sus futuros beneficiarios sobre cómo funciona cada una de las tecnologías, beneficios, precios y otros puntos importantes que se pueden compartir con personas de las comunidades (Cuadro 3).

Cuadro 3. Avances de las Microempresas con respecto a las metas planteadas a (abril 2011).

VARIABLES	INDICADORES	NÚMERO
Nuevos servicios incorporados	Si	2
Impartir capacitaciones	Si	5
Incorporó trabajadores	Si	1
Vendió en nuevos mercados	Si	5
Ganancias obtenidas (mensualmente)	Lps. 0-500	3

Servicios que brindan las microempresas. De acuerdo a las entrevistas llevadas a cabo a los participantes, la tecnología que presenta mayor número de instalaciones es el panel solar. Esto se debe a la promoción de la tecnología solar a través de varios proyectos de desarrollo en la región del Yeguaré y la facilidad de financiamiento por parte del sistema micro-financiero. La instalación de las estufas mejoradas ha sido menor a la que se esperaba, sin embargo, cabe destacar que esta tecnología posee una gama de beneficios percibidos en el corto plazo tales como: disminución en el consumo, ausencia de humo dentro de las cocinas y mejoramiento de la estética del hogar (Smith 2007).

Otro factor importante consiste en la obtención de materia prima para la instalación de cada una de las tecnologías. De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada, en el caso de la tecnología de estufas mejoradas, el lapso que toma a ocho de los microempresarios conseguir la materia prima para la instalación es menos de una semana. Uno de los factores responsables de esta demora es que 19 de los microempresarios no poseen vehículos propios para transportarse. Esto constituye una desventaja grande frente a otros microempresarios debido a que no pueden cargar sus materiales y herramientas; además retrasa transporte y promoción de sus servicios en otros mercados. Otro de los factores que afecta el trabajo de los microempresarios es que 10 no posee herramientas propias para trabajar (Cuadro 4).

Cuando se contrastan las metas planteadas en los planes de negocio de los microempresarios vs el alcance de las mismas, se observa que 11 de los microempresarios han tenido un acercamiento hacia sus consumidores potenciales. Además han realizado actividades propuesta durante los meses que se llevó a cabo el diplomado.

Cuadro 4. Tipo de servicio ofrecido por parte de los microempresarios

Variables	Indicadores	Número
Tiempo para obtener la materia prima estufas	1-2 días	5
Medio de transporte	Si	3
Condiciones del equipo que utiliza	No tiene herramientas propias pero pide herramientas prestadas para trabajar	10
Avance con respecto a la meta meta	Menos del 50 % de avance	4
	No vendió nada	13

Administración de la microempresa. La administración juega un papel importante porque se encarga de definir los tipos actividades que se van a realizar para cumplir con las metas establecidas, también ayuda a verificar que se cumpla con lo planificado. Esto se logra llevando un monitoreo de los ingresos y egresos que se registran en libros de caja y que solo dos de los microempresarios los desean utilizar y están concientes de la importancia que esto conlleva.

Los ahorros en una microempresa suelen ser más importantes que el crédito ya que se reflejan las ganancias obtenidas. En el estudio realizado se encontró que tres de los microempresarios son los que manejan ahorros en bancos, mientras que los demás no poseen ahorros, ya que hasta ahora no han realizado trabajos que les permitan cubrir sus necesidades básicas y generar ahorro al mismo tiempo. El pago al contado es el preferido por los microempresarios versus el pago al crédito, ya que brinda mayor estabilidad y posibilidad de mejorar su situación económica.

Los préstamos utilizados de una forma correcta, traen beneficios a los negocios pero, si se malgastan pueden traer pérdidas que incluso pueden conducir a la quiebra a cualquier negocio. En este caso 16 de los microempresarios desean contar con un préstamo para ampliar las microempresas y a la vez introducir nuevos servicios. Sin embargo, ninguno de ellos han presentado una solicitud ante un banco. Varios microempresarios mencionaron que no cumplen con los requisitos establecidos por el sector financiero y por ende no son sujetos para obtener un préstamo (Cuadro 5).

Cuadro 5. Forma de administración dentro de la microempresas.

VARIABLES	INDICADORES	NÚMERO
Utilización de libros de caja	Si	2
Existen Ahorros en la microempresa	Si	3
Forma de pago	Crédito	3
Servicio que les genera más utilidades	Estufas mejoradas	12
Obtendría un préstamo	Si	16

Comercialización. Los rubros a los que se dedican o dedicarán los microempresarios no son tradicionales y por lo tanto esto representa una ventaja competitiva frente a cualquier negocio. En las comunidades en donde se ubican, solo seis sienten amenazas de la competencia, y son empresas grandes como SOLARIS (Sistemas solares de Honduras) y AHDESA (Asociación hondureña para el desarrollo) las cuales no están permanentes en las comunidades sino que sólo van a prestar servicios cuando se los solicitan. Además otro punto que vale la pena resaltar es que tanto SOLARIS como AHDESA fueron quienes los instruyeron en la parte técnica y de esta forma los microempresarios pueden constituirse en distribuidores potenciales de estas empresas en sus localidades. A (agosto 2011), ocho microempresarios han establecidos enlaces más formales con ambas empresas para la instalación de sistemas de energía renovable (Cuadro 6).

Cuadro 6. Mercadeo de los productos ofrecidos por los microempresarios.

VARIABLES	INDICADORES	NÚMERO
Publicidad de la microempresa	Si	8
Competencia	Si	6
Situación actual mercado	El mercado al que se enfoca alcanza para cumplir la meta de venta	3

Mediante la utilización de un taller denominado metaplan de lluvia de ideas se pudo conocer los factores que influyeron o que se encontraban influyendo en que los microempresarios no logran sus metas propuestas en sus planes de negocio. De los participantes, 14 coincidieron que aun no han iniciado labores debido a la falta de legalidad de las microempresas a las que pertenecen. Sin embargo, siete que ya poseen microempresas legalizadas expresaron que no tienen recursos económicos para prestar el servicio porque necesitan comprar los materiales y moverse a los lugares en donde van hacer las instalaciones. A pesar de las limitaciones económicas, en agosto 2011, mediante la ayuda de otros proyectos de desarrollo 11 de los microempresarios lograron establecerse en el mercado y construir un pequeño patrimonio para el funcionamiento de sus microempresas (Cuadro 7).

Cuadro 7. Limitaciones de los microempresarios para iniciar con el negocio

Carencias de las microempresas	Frecuencia	%
Falta de recurso económico	6	28.6
Falta de constitución	14	66.7
Falta de equipo	1	4.8
Total	21	100

Al verificar las carencias dentro de las microempresas se construyó una matriz de las actividades a realizar. Se determinó actividades específicas a seguir de acuerdo a la planificación de los microempresarios en donde se incluyó las ideas, responsables y tiempo para la ejecución de actividades a realizar para solucionar las deficiencias que tienen dentro de las microempresas (Cuadro 8).

Cuadro 8. Matriz de actividades a realizar a (marzo 2011).

Actividad	Encargado	Tiempo	Frecuencia
Publicidad	Todos los socios	1 mes	17
Conseguir Préstamo	Gerente	2 meses	1
Organización	Gerente	1 mes	2
Revisión de posibles clientes	Gerente	1 semana	1

En la primera etapa del estudio se revisaron los planes de negocio se pudo observar que algunos cumplen con todos los requisitos exigidos, mientras que a otros les falta, uno de los puntos más importantes que les hizo falta a todos fue un resumen ejecutivo, pero esto se debió a que fue uno de los últimos cursos dentro del módulo que recibieron y no lograron terminarlo al momento de entregar el documento del plan de negocios. En la segunda etapa se realizó una encuesta en la cual se verificaron criterios como la situación actual de los 21 microempresarios participantes, de los cuales dieciocho son varones y tres son mujeres, cuentan con un ámbito de edades entre 18 y 71 años y 14 de ellos cuentan con estudios de bachillerato completo en especialidades a fines con el diplomado de Negocios de Energía Renovable.

De los tres rubros en los que fueron instruidos, la preferencia por los microempresarios fue la instalación de estufas y paneles solares. En la tercera etapa del estudio se revisaron las limitaciones a las que están expuestos los microempresarios, se conoció que seis de ellos no tiene recursos económicos para formar la microempresa como tal, además 14 no se han constituido legalmente y uno no tiene equipos para trabajar. De acuerdo a esto se realizó una matriz de las actividades que se iban a realizar en cada una de las microempresas, se llegó al acuerdo de que se iban a realizar actividades como: publicidad, buscar préstamos, organización y una revisión intensa de los posibles clientes en donde los encargados de realizar dichas labores son los mismos microempresarios.

4. CONCLUSIONES

- Se analizó el desempeño de las microempresas formadas a través del programa de capacitaciones en energía renovable ofrecido por el proyecto Diplomado en negocios en Energía Renovable. De los 25 participantes seleccionados, 21 lograron terminar el diplomado con éxito.
- Las metas de instalación de tecnologías planteadas por cada microempresario en los planes de negocio fueron alcanzadas y sobrepasadas por 11 de los microempresarios.
- Se identificó que la implementación del plan de negocios depende directamente del interés técnico de cada uno de los microempresarios. Sin embargo, con el paso del tiempo se abrieron nuevas oportunidades para los microempresarios, como fue trabajar con proyectos de desarrollo social que los beneficiaron y les brindaron la oportunidad de continuar con las instalaciones de tecnologías de energías renovables.
- Debido al interés y los conocimientos adquiridos por los participantes del diplomado en Negocios de Energía Renovable, se pudo constatar que han mejorado sus ingresos considerablemente e implementan tecnologías en diferentes comunidades de la región del Yeguaré.

5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los técnicos del proyecto diseñar un plan de seguimiento que les permita monitorear cada una de las actividades que se van desarrollando dentro de las microempresas y así poder evaluar los avances que surgen con el paso del tiempo.
- Implementar en la parte del desarrollo empresarial, una capacitación que les permita adoptar técnicas de publicidad efectiva, que les brinde opciones para poder ofertar sus servicios de una forma clara y precisa ante miembros de cualquier comunidad.
- Fortalecer las subsiguientes capacitaciones por medio de exámenes o trabajos escritos para que los microempresarios puedan ser evaluados en forma continua.
- Evaluar y sistematizar los resultados obtenidos en una fecha determinada para que las lecciones aprendidas de esta iniciativa puedan ser divulgadas a nivel nacional e internacional en favor del desarrollo socioeconómico de las comunidades.

6. LITERATURA CITADA

AMPYME (Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa). 2010. Evaluación implementada en negocios de capital semilla. Panamá. 3 p.

Banco mundial. 1996. Energía, demanda de energía, electrificación rural, fuentes de energías renovables (en línea). Consultado 5 de mayo 2011. Disponible en <http://web.worldbank.org>

Bendaña, G. 2004. Energía para un desarrollo rural sostenible, Nicaragua 2004. 21 p.

CEPAL (Comisión económica para América latina y el Caribe). 1998. La microempresa en Centroamérica y el sector exportador (en línea). Consultado 27 enero de 2011, Disponible en <http://www.eclac.cl>

Fleitman, J. 2000. Negocios Exitosos. Como elaborar un plan de negocios. México, D.F. Mc Gran - Hill Interamericana de Editores. 33 p.

Geilfus F. 1997. Ochenta herramientas para el desarrollo participativo: Diagnostico, planificación, monitoreo y evaluación. IICA/GTZ, San Salvador, El Salvador. 208 p.

Lewin, P.; Gerbier, B. 2005. Efectos de las políticas de estado Hondureña sobre la seguridad alimentaria. Seminario "La Seguridad Alimentaria y Nutricional en Honduras Perspectivas a la luz de la economía mundial hacia 2021. Tegucigalpa, Honduras. 33 p.

Medina, J. 2006. Manual de Plan de Negocios. Estudio Técnico. Editorial para el Programa de Emprendedores Universitarios. México D.F. 18 p.

Ortiz, P. 2005. Determinación de zonas favorables y zonas desfavorables en la Mancomunidad del Yeguaré: un enfoque territorial. Proyecto de graduación del programa de ingeniería en Desarrollo Socioeconómico y ambiente, Zamorano, Honduras. 66 p.

SAGARPA (Secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación). 2003. Establecimiento de microempresas familiares de servicios para promover la producción agropecuaria. México. 11 p.

Smith, J. 2007. 'Microenterprises event set', Kansas City Star, The (MO), Newspaper Source, EBSCOhost, viewed 30 January 2011.

Thomas, J.; Henry, K.; Amulya, R.; Robert, W. 1993. Renewable energy, sources for fuels and electricity. Island press. Estados Unidos. 567 p.

WISIONS (Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy). 2006. Microfinancing and renewable energy investing in a sustainable future. 11 p.

7. ANEXOS

Anexo 1. Nombres y comunidades en donde viven los microempresarios

Nombre del microempresario	Comunidad
Rigoberto Sierra	Yucarán
Jorge Lopez Alvarenga	Tegucigalpa
Carlos Guadi Almendares	Tegucigalpa
Chuvi Jirosi Martinez	Morocelí
Nohemy Elizabeth Salgado	Morocelí
Delmis Suyapa Rubio	SAO Jicarito
Edwin Isidro Martinez	SAO Jicarito
Erdulfo Salazar	Yauyupe
Erick Edgardo Martinez	VSF
Jaime Adonay Amador	VSF
Josué Neftalí Chávez	VSF
Denis Omar Godoy	Tatumbla
José Luis Mendoza Palma	Oropolí
Raúl Antonio Maradiaga	Teupasentí
Alex Enrique Ponce	Teupasentí
Isidro Gomez Murillo	Teupasentí
José Antonio Flores Valle	Güinope
Wilfredo Lagos	Güinope
Karen Waleska Ribera	Güinope
Luis Fernando Salgado	Valle de Angeles
José Francisco Colindres	Valle de Angeles

VSF: Villa de San Francisco

SAO: San Antonio de Oriente

Anexo 2. Encuesta de evaluación para microempresarios en energía renovable

Fecha: Comunidad:

Información general

1. Nombre completo:
 2. Edad:
 3. Género:

 F M
 4. Estado civil

 Casado Viudo Separado Soltero
 5. Nivel de educación

 Primaria inicial Primaria final Bachillerato inicial Bachillerato final

 Universidad inicio Universidad completa
 6. ¿Cuántas personas viven en su hogar?

 Niños menores de 15 años

 Adultos de 16 años o mayores
- Economía
7. Nombre de la microempresa a la que pertenece:
 8. ¿Cuál o cuáles son los rubros de la microempresa?:

 Paneles solares Biodigestores Estufas mejoradas
 9. ¿Su microempresa está constituida legalmente?

 Si No En proceso
 10. Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Cómo está constituida su empresa legalmente?

 Comerciante individual Sociedad limitada
 11. ¿Cuántos miembros conforman la microempresa?

 Solo usted 2 3 4
 12. ¿Cuando usted consideró iniciar con la microempresa, cuáles fueron los factores que tomó en cuenta?

 Estaba familiarizado con el trabajo que iba a realizar

 Los servicios en venta tienen demanda y son rentables

 Tenía el capital de trabajo que necesita para iniciar
 13. ¿Ha generado empleos por medio de la microempresa?

 Si No
 14. Si la respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, ¿cuántos empleos ha generado?

 1 2 3 Otro _____

15. ¿Cuántos productos ha vendido de cada rubro ofrecido?
 _____ Estufas mejoradas _____ Paneles solares
 _____ Biodigestores
16. ¿Cuál es el precio de venta promedio de cada producto ofrecido?
 Estufas mejoradas _____ Paneles solares _____
 Biodigestores _____
- Crecimiento
17. ¿Durante el último mes realizó alguna instalación?
 Si No No sabe
18. ¿Durante el último mes trabajó solamente en su microempresa?
 Si No
19. Si la respuesta anterior es negativa, ¿cuál otra actividad realizó que le generó ingresos?
 Agricultura Soldadura Albañilería Electricidad otras
20. ¿Cuál de las 2 actividades que realiza le genera más ingresos?
 Microempresa Otra actividad
21. ¿Incorporó algún nuevo producto o servicio a su microempresa?
 Si No Cuál: _____
22. ¿Cuánto ha sido su ganancia neta mensual obtenido a partir de sus actividades como microempresario?
 0-500 501-1500 1501-2500 2501-4000
 Más de 4000
23. ¿Ha capacitado alguna persona de la comunidad en cuánto a los servicios que usted ofrece?
 Si No
24. Si la respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, ¿a cuántas personas ha capacitado?
 1 2 3 Otro _____
- Servicios brindados
25. ¿Cuánto tiempo se demora en obtener la materia prima?
- Estufas
 1-2 días 3-5 días Más de una semana
- Paneles
 1-2 días 3-5 días Más de una semana
- Biodigestores
 1-2 días 3-5 días Más de una semana

26. ¿Posee medio de transporte propio para llegar a las comunidades en donde va a brindar su servicio?

Si No

27. Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa ¿Que medio de transporte utiliza?

Bus taxi Moto taxi

28. ¿Cuáles son las condiciones del equipo que utiliza?

Equipo completo
 No tiene herramientas propias pero pide herramientas prestadas para trabajar
 No tiene herramientas propias y no realiza el trabajo

29. ¿Usted ha establecido metas de instalación de sus servicios mensualmente?

Si No

30. Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Cuánto es su meta de producción por mes?

_____ Estufas mejoradas _____ Paneles solares
 _____ Biodigestores

31. ¿Cómo califica su avance con respecto a la meta establecida?

Alcanzó la meta de venta
 Más del 50% de avance
 Menos del 50% de avance
 No vendió nada

Durante los últimos meses, realizó algunos de los siguientes cambios dentro de su microempresa

32. ¿Amplió el tamaño de su microempresa?

Si No No sabe

33. ¿Contrató más trabajadores?

Si No No sabe

34. ¿Mejóro la calidad de su producto?

Si No No sabe

35. ¿Redujo sus costos comprando insumos en volúmenes mayores a precios al por mayor?

Si No No sabe

36. ¿Vendió en nuevos mercados?

Si No No sabe

Comercialización

37. ¿Cuál es la situación actual del mercado?

El mercado al que se enfoca alcanza para cumplir la meta de venta
 No puede cumplir con la meta de venta en el mercado enfocado
 No tiene mercado definido

38. ¿Tiene competencia en su comunidad?

Si No

39. Si la respuesta la anterior es afirmativa. ¿Cuál es la situación de la empresa en cuanto a competencia?

Supera la competencia en ventas Compite en cuanto a precios
 No tiene capacidad para competir Compite en cuanto a calidad del producto

40. ¿Cuentan con publicidad en la microempresa?

Si No

41. Si la respuesta anterior es afirmativa, marque lo siguiente.

La demanda del rubro ha crecido debido a la publicidad
 La demanda se ha mantenido igual a pesar de la publicidad

42. ¿Ha tenido algún reclamo por parte de sus clientes?

Si No

43. ¿Sus clientes han sugerido sus servicios a otras personas?

Si No

Administración

44. ¿Utilización de libros de caja?

Tienen libro de caja Tienen libro pero no lo manejan bien
 No existe un libro de caja

45. Cuando usted realiza una instalación ¿Cómo le pagan sus clientes?

Crédito Contado

46. ¿Sabe cuál de sus servicios es el que le genera mayores utilidades?

Si No Cuál _____

47. Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Cuál es el servicio que le genera mayor utilidad?

Instalación de estufas mejoradas Instalación de paneles solares
 Instalación de bio-digestores

48. ¿Estaría dispuesto a obtener un préstamo para ampliar su empresa y poder penetrar nuevos mercados?

Si No