

INFORME GENERAL

Versión preliminar

TALLER CONSULTA, SOBRE EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES A COMUNIDADES RURALES EN EL ESTADO DE VERACRUZ

INFORME DEL CONSULTOR COORDINADOR
ANA PAOLA A. TORRES GONZÁLEZ

I. ANTECEDENTES

La Secretaría de Energía emite la convocatoria para la realización de una consulta sobre el uso de energías renovables a comunidades rurales en el marco del Proyecto de electrificación rural del GEF-SENER-BM.

- Consultor Coordinador: Ana Paola A. Torres González
- Consultor de apoyo LOGÍSTICO: Héctor Marsilli Esquivel
- Consultor de apoyo DIDÁCTICO: Reyna Patricia Aguilar Sánchez
- Consultor de apoyo TÉCNICO: Daniel Enrique Bastida Contreras

En los términos de referencia entregados al equipo de consultores por la SENER, se establecen los siguientes objetivos y resultados esperados de la consulta:

Objetivo general:

Organizar un proceso de consulta para dar a conocer los objetivos del proyecto, identificar interés, necesidades, viabilidad y percepción de la población sobre la energía renovable en el estado de Veracruz, en localidades preseleccionadas que no cuentan con energía eléctrica, para evaluar la factibilidad de su incorporación al Proyecto de Electrificación Rural del GEF-SENER-BM.

Objetivos específicos:

- Realizar consultas en las micro-regiones seleccionadas del estado de Guerrero, para organizar el proceso de consulta.
- Informar a los participantes sobre los objetivos del proyecto con herramientas metodológicas accesibles tomando en cuenta el perfil étnico y educativo.
- Identificar con los participantes actividades productivas viables con el uso de energías renovables.
- Informar sobre las alternativas en energías renovables y conocer la percepción que tienen sobre las mismas.
- Incorporar la dimensión de género para identificar necesidades los beneficios que tiene el uso de las energías renovables.
- Identificar experiencias exitosas en manejo de energías renovables para que una persona participe en los talleres exponiendo su experiencia.

Productos esperados:

- Un informe de resultados por los talleres de consulta.
- Un resumen ejecutivo, resaltando puntos comunes y diferencias de acuerdo a las características en cada uno de los municipios.
- Un anexo con fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas encontradas durante las discusiones en los talleres.
- Un anexo con las listas de asistencia levantadas durante las consultas con las comunidades.

II. RESUMEN DE ACTIVIDADES

1. Actividades previas:

Reuniones de trabajo con personal del BM y con los consultores encargados del material didáctico

- 1.1. Se realizaron cinco reuniones de trabajo previas para definir los alcances, metodología, didáctica y logística de las consultas.
- 1.2. Durante las reuniones previas de trabajo, participaron los consultores de apoyo para atender prioritariamente sus áreas de responsabilidad. Cada consultor de apoyo participó activamente en las reuniones con propuestas, ideas y aportaciones para la realización de una consulta profesional y que cumpliera con los objetivos y términos de referencia acordados con la SENER y Banco Mundial. Las propuestas más relevantes fueron:
 - 1.2.1. Propuestas didácticas:
 - Emplear la metodología de didáctica popular del Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. IMDEC
 - Uso de lenguaje coloquial y no técnico
 - Utilizar la metodología de comprobación directa con dispositivos a escala para el caso de las diferentes fuentes de energías renovables.
 - Dinámicas de entrevista mutua entre los participantes en los talleres
 - Dinámicas de investigación de los materiales didácticos propuestos por equipos, con evaluación directa y presentación de conclusiones.
 - Utilización de materiales audiovisuales para reforzar la comprensión de la aplicación práctica de estas tecnologías.
 - 1.2.2. Propuestas Logísticas:
 - Estrategia de comunicación entre los consultores del equipo de trabajo con los consultores que elaboran el material didáctico, el personal del Banco Mundial y la Sener, el Comité Estatal, las autoridades municipales de cada región y los beneficiarios de la consulta.
 - 1.2.3. Propuestas técnicas:
 - Afinar formatos de la consulta para su fácil digitalización y sistematización

1.3. Elaborar Programa de trabajo y ruta crítica

1.3.1. Se coordinó el Plan General de trabajo, tanto en reuniones de equipo como en reuniones particulares con cada uno de los consultores de apoyo.

1.3.2. Se elaboró el esquema base de la ruta crítica para el proyecto y se le facilitó a los consultores de apoyo para que basándose en este esquema, realizaran las pequeñas adecuaciones de sus respectivos programas de trabajo. Así como en la tabla descriptiva.

1.3.3. Se verificó la congruencia del programa con los consultores de apoyo entre las áreas técnica, logística y didáctica.

1.3.4. Se elaboraron los planes personales de trabajo y se adecuaron a la Ruta Crítica general.

2. Actividades formales:

Con base en el Plan de trabajo presentado a la SENER para la realización de los talleres de consulta, se desarrollaron las siguientes actividades:

2.1. Firma de contratos. Entrega de programa de trabajo y ruta crítica

Cada uno de los consultores se presentó en las oficinas de la SENER para entregar su plan de trabajo y ruta crítica, se realiza la revisión de los contratos y se procede a las firmas de los mismos.

2.2. Reunión con el Comité Estatal y Federal en Xalapa, Veracruz

La reunión se lleva a cabo en las oficinas de la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente (SEDESMA), en la ciudad de Xalapa y se toman **los siguientes acuerdos**:

2.2.1. Se realizarán 2 Talleres Regionales de Capacitación para explicar los beneficios de la Energía con fuentes Renovables (agua, sol, viento, etc). A dichos Talleres estarán convocados las Autoridades Municipales y un grupo de potenciales beneficiarios por cada localidad Seleccionada.

2.2.2. Dicho Taller será de corte informativo, **en ningún momento** los consultores deberá comentar a los asistentes de la Localidades invitadas, que se encuentran incluidos en la propuesta del Gobierno del Estado para implementar éste programa en su comunidad, siendo la razón de ésta determinación, el no generar expectativas, toda vez que la implementación de éste proyecto posiblemente no se concrete en éste año 2006 y se aplique hasta el 2007.

2.2.3. Para un mayor resultado de los Talleres Regionales, cada uno contará con una reunión previa, quedando de la siguiente manera la Calendarización:

Primer taller zona centro

- Las Localidades Seleccionadas de los Municipios de: Acultzingo, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, Tehuipango y Zongolica.

- REUNION PREVIA el día 6 de mayo/2006, a las 11:00 hrs. Salón Social del Municipio de Tehuipango. (Asistentes: Consultores, Representantes del Banco Mundial, Sener, Sedesma, Sedesol y CDI, Alcaldes y Autoridades de las Localidades Seleccionadas)
- TALLER REGIONAL los días 20 y 21 de Mayo/2006, en la Cabecera Municipal de Tehuipango, (Asistentes: Consultores, Representantes del Banco Mundial, Sener, Sedesma, Sedesol y CDI, Alcaldes y Grupo de Beneficiados de las Localidades Seleccionadas) Reunión Programada para 70 personas.

Segundo taller zona sur

- Las Localidades Seleccionadas de los Municipios de: Jesús Carranza y Soteapan
- REUNIÓN PREVIA el día 13 de mayo/2006, a las 11:00 hrs en el Palacio Municipal del Municipio de Soteapan. (Asistentes: Consultores, Representantes del Banco Mundial, Sener, Sedesma, Sedesol y CDI, Alcaldes y Autoridades de las Localidades Seleccionadas)
- TALLER REGIONAL los días 28 y 29 de Mayo/2006, en la Cabecera Municipal de Soteapan, (Asistentes: Consultores, Representantes del Banco Mundial, Sener, Sedesma, Sedesol y CDI, Alcaldes y Grupo de Beneficiados de las Localidades Seleccionadas). Reunión programada para 70 personas.

2.2.4. La preparación de los Talleres Regionales serán distribuidos de la siguiente manera:

- El Municipio anfitrión brindará las facilidades necesarias para el evento, así mismo, localizará un espacio para el hospedaje de los asistentes.
- Los Municipios participantes se encargará de la convocatoria y traslado al Municipio Anfitrión del taller, del Grupo de Beneficiarios de las Localidades que correspondan a su municipalidad.
- Con una donación del Banco Mundial a la SENER, incluida en los honorarios de los consultores, se cubrirán los gastos de hospedaje y alimentación que originen los Talleres Regionales.

** La minuta de la reunión de trabajo se agrega al presente Informe como **Anexo 1**. En la minuta se listan los participantes, la temática abordada y los acuerdos tomados.*

2.3. Trabajo de gabinete

2.3.1. Se inicia la investigación de la información general y socioeconómica de los municipios participantes en la consulta (**ver Anexo 2**).

2.3.2. Se inicia la investigación cartográfica de los municipios participantes en la consulta (**ver Anexo 3**).

2.3.3. Durante este periodo se mantuvo una estrecha comunicación con el equipo encargado de la elaboración del material didáctico, para verificar la consistencia, los tiempos de entrega y la adecuación de los mismos con base en los acuerdos de las reuniones de trabajo.

2.3.4. Durante este periodo se coordinó la comunicación entre los consultores y las autoridades municipales para dar seguimiento a los acuerdos y organizar las visitas previas a los dos municipios sedes de las consultas, así como apoyar la convocatoria en las comunidades participantes.

2.3.5. Sesión de Planeación estratégica. Se realizó una reunión del equipo con los consultores que elaboran el material didáctico y se detalló el programa de trabajo, previo a las reuniones regionales en las sedes de los talleres, las cuales se programaron en Tehuipango y Sotepan.

2.4. Reunión de coordinación de la consulta en Tehuipango.

2.4.1. Se coordinó la primera reunión de trabajo en coordinación con las autoridades estatales y municipales donde se definió el municipio de Tehuipango como sede de la consulta en la Sierra de Zongolica, misma que involucra la participación de 5 localidades en la zona sur (Zongolica, Tehuipango, Mixtla de Altamirano, Acultzingo y Rafael Delgado). Se toman los siguientes acuerdos:

- a. Se enviara plan de trabajo por fax el jueves a las presidencias municipales
- b. Se enviara la minuta de la ultima reunión en Xalapa y la minuta de la presente reunión a la señora presidenta municipal de Aculzingo
- c. El taller de consulta se hará entre el 20 y 21 de mayo de 2006, llegando el 19 en la tarde.
- d. El proyecto el alojamiento y la alimentación de los dos días de taller se realizará con el CDI.
- e. El grupo de señoras de la organización Tlochán Tlajsojtli, A.C., apoyará con la realización de un menú con alimentos típicos de la región y nos hará llegar un presupuesto en el transcurso de la semana.
- f. La alimentación será una muestra gastronómica del municipio.
- g. El transporte del personal de cada municipio lo hará la respectiva presidencia municipal
- h. De Mixtla de Altamirano y de Acultzingo asistirán entre 10 y 15 personas.
- i. Cada municipio puede invitar hasta 15 personas
- j. Se buscará incluir mujeres y jóvenes, así como también líderes de las comunidades, entre los/as invitados/as a los talleres
- k. Los consultores se comunicarán telefónicamente con los señores presidentes municipales de Zongolica y Rafael Delgado, que habían confirmado su participación en la reunión. Se les enviará minuta de la reunión.
- l. El equipo de consultores llegara a Tehuipango el día 18 o 19 para preparar la logística del evento.
- m. La consulta/ Taller se llevará a cabo los días 20 y 21 de mayo, con la asistencia de 70 participantes en el evento, convocados por las presidencias municipales

** La minuta detallada y acuerdos tomados en dicha reunión se presentan en el **Anexo 4**.*

2.4.2. Se formalizaron los acuerdos con el Presidente Municipal y el Director Regional de la CDI, para el uso de instalaciones y apoyo local durante la realización de la consulta.

2.4.3. Cada consultor de apoyo participó activamente en las reuniones con propuestas, ideas y aportaciones para la realización de la consulta. Las propuestas, informaciones y observaciones más relevantes obtenidas en dicha reunión fueron las siguientes:

Consultor de didáctica:

- El 95% de los habitantes de estas comunidades, tiene como lengua materna el Náhuatl.
- Un 60% (aproximadamente) son bilingües, en diversos grados de dominio del idioma español.
- Un 60% (aproximadamente) de los adultos no saben leer ni escribir.
- Las comunidades participantes son campesinos de subsistencia y su ámbito de desarrollo se circunscribe a los alrededores de su comunidad, en la mayoría de los casos debido a falta de sistemas adecuados de comunicación, con el consiguiente aislamiento cultural de los participantes; mantienen muy poco contacto con la cultura occidental, en parte por el aislamiento físico (falta de carretera) y parte cultural, pues al no haber electricidad, no tienen medios de comunicación o información.
- Un porcentaje muy bajo de la población conoce una celda fotovoltaica, su conocimiento se restringe a la utilización que se da a las mismas en aplicaciones como la telefonía rural y algunos sistemas de iluminación.
- Existe muy poca conciencia sobre el impacto ambiental provocado por las actividades agrícolas tradicionales (tumba, roza y quema). Es evidente la alarmante deforestación de la región, causa de constantes derrumbes, pérdida de fuentes de agua y problemas de salud como consecuencias de estas acciones.
- Para la realización de la consulta se hace necesario el apoyo de un traductor debido al poco manejo del idioma español en dichas comunidades.

Consultor de logística:

- Revisión de las instalaciones de hospedaje y alimentación del albergue de la CDI y acuerdo de los términos y alcances del servicio con los encargados del mismo.
- Revisión del espacio propuesto por las autoridades municipales para el desarrollo de la consulta, así como la disponibilidad de equipos y muebles necesarios y suficientes.
- Cálculo y análisis de la distancia y medios de transporte de las comunidades participantes a esta cabecera municipal. Aunque esta actividad corresponde a los presidentes municipales, se establecieron las bases de coordinación y seguimiento para garantizar la participación de los beneficiarios.
- Se hicieron necesarios los servicios de un intérprete local durante el proceso de consulta.

Consultor técnico:

- Propone ajustes a los instrumentos para facilitar la sistematización de la información obtenida, con base en las características culturales de los beneficiarios.

2.5. Seguimiento a los acuerdos de la reunión

De regreso a la ciudad de México, se realizaron reuniones de trabajo con los consultores de apoyo, tanto colectivas como en lo individual para realizar las adecuaciones necesarias en base a los insumos de la visita.

- Se afinó la propuesta didáctica a aplicar.
- Se definió la estrategia logística a seguir.
- Se establecieron los instrumentos informáticos a utilizar
- Se da seguimiento a los acuerdos con las autoridades municipales.
- Se da seguimiento a la elaboración de los materiales didácticos

2.6. Reunión de coordinación de la consulta en Soteapan, sede de consulta

Se coordinó la segunda reunión de trabajo y coordinación previa con las autoridades del municipio de Soteapan, como sede de la consulta en la Sierra de Santa Marta y con la participación de las autoridades de Jesús Carranza. Los acuerdos tomados son los siguientes:

- a. Se define que el taller debe comenzar el día 27 para facilitar que las personas invitadas puedan llegar de sus comunidades
- b. El alojamiento se hará en el albergue de la CDI que tiene una capacidad de 50 personas, los demás asistentes se hospedarán en un aula comunitaria, que será habilitada con colchonetas para recibir a los 30 asistentes restantes y la directora del albergue coordinará con el equipo de consultores lo relativo a la preparación de los alimentos
- c. El taller consulta se realizará en la comisaría ejidal de Soteapan, Veracruz.
- d. Se enviarán presupuesto y menús para poder acordar costos con los consultores.
- e. La llegada de los asistentes comenzará desde el día viernes 26 de mayo, por lo cuál se tiene contemplada la preparación de los alimentos correspondientes a este día y hasta el domingo 28 de mayo, para las personas que así lo requieran
- f. Tanto el señor Alcalde de Jesús Carranza como el Secretario del Ayuntamiento de Soteapan se comprometen a facilitar el desplazamiento de las personas convocadas.
- g. Asistirán 30 personas de Jesús Carranza y 40 de Soteapan, incluyendo 10 personas de las localidades El Gavilán y Rancho Los Arias, para recibir la información sobre la aplicación de energías renovables en la zona.
- h. Los consultores se comprometen a mantenerse en comunicación telefónica para coordinar la logística del evento, así mismo el CDI y su coordinadora se comprometen a enviar un menú tentativo y el costo del hospedaje para realizar la cotización del evento.
- i. La consulta comenzará el día 27 de mayo a las 9:00 de la mañana y concluirá con la comida del 28 de mayo a las 16:00 hrs, aproximadamente; además, los consultores expondrán una plática introductoria el mismo viernes 26 de mayo a las 11:00 de la mañana para contextualizar el evento.
- j. Los consultores se comprometen a hacer llegar a las autoridades municipales la minuta de la Reunión y el programa de Trabajo de la Consulta en los días siguientes a la realización de esta reunión.

* La minuta detallada y acuerdos tomados en dicha reunión se agregan al informe como **Anexo 5**.

2.6.1. Se formalizaron los acuerdos con el Presidente Municipal y el Director Regional de la CDI, para el uso de instalaciones y apoyo local durante la realización de la consulta.

2.6.2. Cada consultor de apoyo participó activamente en las reuniones con propuestas, ideas y aportaciones para la realización de la consulta. Las propuestas, informaciones y observaciones más relevantes obtenidas en dicha reunión fueron las siguientes:

Consultor de didáctica:

- El 90% de los habitantes adultos de estas comunidades, tiene como lengua materna el Popoluca.
- La gran mayoría son bilingües, con un buen dominio del idioma español.
- Un 50% (aproximadamente) de los adultos no saben leer ni escribir.
- Las comunidades participantes son campesinos de subsistencia y mantienen muy poco contacto con la cultura occidental, en parte por el aislamiento físico (falta de carretera) y en parte cultural, pues al no haber electricidad, no tienen medios de comunicación o información adecuados.
- En los habitantes de estas comunidades se observa un alto nivel de conciencia de la necesidad de conservación ambiental, cabe mencionar que las comunidades de Soteapan se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas.

Consultor de logística:

- Revisión y preparación de las instalaciones de hospedaje y alimentación del albergue de la CDI. Se acordaron los términos y alcances del servicio con los encargados del mismo.
- Revisión del espacio propuesto por las autoridades municipales (el salón ejidal), para el desarrollo de la consulta, así como la disponibilidad de equipos y muebles necesarios y suficientes.
- Cálculo de la distancia y medios de transporte de las comunidades participantes a esta cabecera municipal. Aunque esta actividad corresponde a los presidentes municipales, se establecieron las bases de coordinación y seguimiento para garantizar la participación de los beneficiarios.

Consultor técnico:

- Ajustes a los instrumentos para facilitar la sistematización de la información obtenida, en base a las características culturales de los beneficiarios de esta región en particular.

2.7. Seguimiento a los acuerdos de la reunión

Nuevamente de regreso a la ciudad de México, se realizaron varias reuniones de trabajo con los consultores de apoyo, tanto colectivas como en lo individual para hacer las adecuaciones necesarias con base en los insumos de la visita a Soteapan.

- Se afinó la propuesta didáctica para estas comunidades, con el consultor correspondiente y se elaboró el programa de actividades definitivo con los contenidos temáticos.
- Se afinó la estrategia logística con el consultor correspondiente.
- Se afinaron en los instrumentos informáticos con el consultor correspondiente.
- Se dió seguimiento a los acuerdos con las autoridades municipales, particularmente a las convocatorias.
- Con la entrega del material didáctico elaborado por el consultor externo, se realizó un taller de capacitación interno con el equipo de trabajo para asegurar el uso adecuado y seguro de los materiales didácticos

2.8. Elaboración y entrega de primer Informe

Con el trabajo descrito anteriormente y, con base en los términos de referencia del contrato, se elaboraron los primeros informes de resultados (uno por cada consultor), mismos que fueron entregados a SENER.

2.9. Elaboración del programa y temario definitivos del Taller Consulta

Se realiza una reunión previa en la ciudad de México para la recepción y capacitación para el manejo del material didáctico elaborado por el consultor externo. El material consistió en:

- Rotafolios impresos con los temas de la consulta.
- Cartas o fichas descriptivas de las cuatro energías renovables propuestas.
- Dos dispositivos fotovoltaicos, consistentes en dos pequeñas fotoceldas con un led cada una.
- Dos dispositivos eólicos, consistentes en dos pequeños rotores / generadores con un led cada uno.
- Un dispositivo hidráulico, consistente en una rueda de bicicleta con paletas, articulada por medio de una cadena a un pequeño dínamo y un led.
- Una caja con: marcadores, papelería, constancias impresas, folders y gafetes para cada participante.

2.9.1. Seguimiento de logística del primer taller

Durante esta etapa se mantuvo comunicación permanente con las autoridades municipales de Soteapan, para la coordinación del taller.

III. REALIZACIÓN DE LOS TALLERES

1. Taller en Soteapan

1.1. Particularidades del taller

1.1.1. Reunión previa

Una semana antes del taller se realizó una reunión previa en el salón ejidal del Municipio de Soteapan, con la participación de autoridades y representantes de las comunidades participantes. En esta reunión se convinieron las bases y acuerdos para el desarrollo de la consulta.

- Se define que el taller se realizará los días 27 y 28 de mayo.
- El alojamiento se hará en el albergue del CDI.
- El taller consulta se realizará en la comisaría ejidal de Soteapan, Veracruz.
- La llegada de los asistentes comenzará desde el día viernes 26 de mayo.
- Tanto el c. Alcalde de Jesús Carranza como el Secretario del Ayuntamiento de Soteapan se comprometen a transportar a las personas convocadas.
- Asistirán 30 personas de Jesús Carranza y 40 de Soteapan, incluirán 10 personas de las localidades El Gavilán y Rancho Los Arias, para recibir la información sobre la aplicación de energías renovables en la zona.

1.1.2. Convocatoria

La convocatoria se acordó en la reunión previa referida y estuvo a cargo de las dos Presidencias municipales, por los medios que cada uno decidió, haciéndose cargo del transporte y logística de sus comunidades.

1.1.3. Organización y logística

Los cuatro consultores arribaron el día previo a los trabajos del taller para coordinar las actividades, verificar la logística del evento, así como recibir y registrar a los participantes.

Los convocados al taller llegaron en su mayoría el día viernes en las horas de la tarde, la logística se coordinó con la directora del albergue infantil quien facilitó todo lo relacionado con el alojamiento y uso de salones para el taller. Los servicios de alimentación se resolvieron oportunamente; las instalaciones sanitarias se mantuvieron en buen estado de limpieza, aunque había dificultades con el abastecimiento de agua potable; se contó con habitaciones adecuadas para que durmieran los/as participantes. El grupo manifestó haberse sentido muy bien tanto por las instalaciones como por la comida que recibió durante el taller.

El taller se desarrolló finalmente en el mismo albergue de la CDI, buscando optimizar el tiempo que se tenía programado, y tener un espacio para compartir y ver algunos videos el día sábado por la noche, facilitando que los participantes se retiraran del salón en el momento en que lo quisieran.

Se ordenaba el salón donde se realizó el taller cada vez que se terminaba el ejercicio, con el fin de que se ventilara y las personas se movieran para poder continuar con el trabajo, debido a las altas temperaturas que hubo durante los dos días de trabajo

Para la salida de campo, se contó con el apoyo de la administración municipal quien facilitó el transporte para los participantes del taller, el lugar que se visitó está ubicado a una hora de distancia, parte del trayecto se hace por carretera pavimentada y el final del recorrido se hace por una vía de terracería, al final se debió caminar hasta llegar a la instalación de energía solar.

Algunos elementos que faltaron como agua potable, azúcar, pan o fruta para completar la comida, se compraron aparte manteniendo siempre el criterio de calidad en proporcionar alimentación a los participantes.

Se resolvieron dificultades para el alojamiento de personas que llegaron el sábado en las horas de la tarde y se buscó que las personas tuvieran transporte el día domingo al terminar el taller.

1.1.4. Coordinación interinstitucional

La gestión que se hizo en la visita previa y la entrevista con la administración municipal, se vio reflejada en la colaboración y en las responsabilidades asumidas por la administración municipal. Se asignó una persona que estuvo todo el tiempo pendiente de las necesidades que se tenían durante el desarrollo de la consulta.

El apoyo de la administración municipal fue comprometido, oportuno y eficiente, apoyaron y resolvieron las solicitudes que se les hicieron para facilitar la realización del taller, incluyendo la salida de campo que requirió del transporte para todos los participantes en el taller. FIRCO programó y organizó la salida de campo que permitió ver en funcionamiento un sistema de energía renovable solar en un proyecto pecuario. Esta salida de campo motivó al grupo y se comentaron sobre las posibilidades del montaje de una empresa productiva.

Las representantes de las diferentes instituciones que estuvieron presentes durante el taller, fueron observadoras del proceso, y convivieron con los participantes durante las diferentes actividades que se realizaron.

1.1.5. Estructura didáctica

Al material didáctico proporcionado por el consultor externo, se sumó un esquema participativo y contenidos propios, didácticos y audiovisuales para fortalecer la información de proyectos productivos potenciales.

1.2. Desarrollo del taller

1.2.1. Información general

LUGAR: SOTEAPAN, Albergue escolar de la CDI

FECHA: 20 Y 21 DE JUNIO

POBLACION: Delegados-as de las localidades incluidas en el trabajo de consulta de Energías renovables del municipio de Soteapan y del Municipio de Jesús Carranza (Veracruz), representantes de las instituciones participantes.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Consultores (Bioplaneta), Alcaldía municipal de Soteapan, Enlace institucional para el desarrollo del los pueblos indígenas, FIRCO, Sedesma, Veracruz, CDI Acayucan

OBJETIVOS:

Generales:

- Realizar el taller de consulta sobre el uso de energías renovables para los municipios de Soteapan y Jesús Carranza (Veracruz)

Específicos:

- Identificar posibilidades productivas articuladas al uso de energías renovables con los-as participantes.
- Invitar a hombres y mujeres jóvenes a participar en las consultas relacionadas con el uso de energías renovables para sus comunidades
- Entregar información actualizada relacionada con las ventajas y desventajas de la aplicación de energías renovables en las comunidades convocadas a la consulta.

1.2.2. Aspectos Generales

- La asistencia al taller fue de 64 personas de los municipios referidos.
- El taller se desarrolló siguiendo el plan de trabajo que se propuso inicialmente, solamente se cambió el día de la salida de campo, ya que para esta actividad, se dependía del productor que mostró cómo trabajaba el sistema.
- El día viernes se hizo la revisión de la logística, los salones propuestos para ejecutar el taller, el albergue donde se hospedaron los-as participantes, de igual forma, se revisaron los aspectos de sonido, traslado del personal, la inauguración, mobiliario a utilizar durante el taller; además de aspectos relativos a la coordinación general con las autoridades municipales.
- Se hace el registro de las-os participantes y se les entrega el material a cada uno

- Se hizo la inauguración oficial por parte del señor alcalde municipal de Soteapan y se da la bienvenida al trabajo de la consulta. Cada institución, dio un saludo a las-los participantes
- Enseguida se hace la presentación de la ruta de trabajo para la consulta y se hacen los acuerdos sobre horarios de trabajo, de alimentos, los tiempos para el café y de descanso.
- En el primer ejercicio se hicieron grupos de trabajo para que los-as participantes presentaran sus respectivas comunidades. Cada grupo organizo la información de cada comunidad y contesto preguntas relacionadas con las características mas representativas; luego presentaron en plenaria los trabajos sobre cada una de sus comunidades.
- Salida para Acayucan para visitar el proyecto que maneja energía renovable solar para bombear agua para el ganado.

La salida motivó al grupo, se mostraron interesados y muy contentos con que les hubiéramos mostrado un equipo funcionando, la mayor cantidad de preguntas tienen que ver con el costo del equipo. Y la capacidad que tiene para poder hacer propuestas productivas. Algunos que no tienen recursos como para pensar en un proyecto productivo plantean que básicamente necesitan energía para sus viviendas.

- Aplicación de encuesta sobre el uso de energías en los hogares y en la comunidad

Se organizó el grupo por parejas y se les ayudo a algunos para el llenado pues no podían leer ni escribir. Se les pidió que escribieran una lista de actividades que realizan durante el día y el uso de energías en las casas para luego calcular cuanto dinero invierten en las formas de energía que utilizan. Posteriormente se hizo el cálculo del gasto de dinero en las diferentes formas de energía que tiene la comunidad para una semana.

- Luego del llenado por parejas se realiza la plenaria

Esta actividad además buscó dar un precio a las fuentes de energía que se utilizan: por ejemplo la leña, que tiene un valor a si la recojamos en el campo, la reflexión importante con el grupo fue el valor que tiene el tiempo empleado en la recolección de la leña, y el valor que tiene el recurso natural del bosque.

Plenaria

- Las actividades que se enunciaron, se pueden clasificar en dos grandes grupos: las relacionadas con la producción de alimentos para el consumo y las actividades sociales y de esparcimiento.
- Se calculó el valor total del gasto de energéticos convencionales del grupo y se hizo ver las ventajas de contar posiblemente con un sistema de energía renovable.

Los grupos sacaron el promedio de diferentes maneras y el promedio que mayormente se presentó en el grupo fue el de **\$ 371.33 pesos por familia a la semana.**

- En la plenaria se revisó en que se utilizaba cada una de las fuentes de energía

Ejemplos del uso de fuentes de energía:

- La leña -el principal energético usado-, se usa para cocinar y para bañarse con agua caliente, sobre todo cuando se llega cansado del campo, se bañan con agua caliente. La leña se usa para preparar la comida
- **La gasolina se usa para la motosierra.**
- Las velas se usan para iluminar y las veladoras para alumbrar, la vela no ahuma la casa a diferencia del diesel.
- El diesel se usa también para el candil y para prender el fogón o la lumbre y para proteger la madera.
- Las pilas se usan para el radio y la lámpara
- Los cerillos para encender

TALLER EN SOTEAPAN

GASTO EN ENERGÉTICOS CONVENCIONALES POR FAMILIA /SEMANA

No.	LEÑA	CARBÓN	GASOLINA	VELAS	DIESEL	PILAS	GAS		OTROS
Equipo 1	300	0	100	50	16	50	0	3	CERILLOS
Equipo 2	120	0	50	18	16	48	0	5	CERILLOS
Equipo 3	500	0	0	35	16	20	0	2	CERILLOS
Equipo 4	160	0	0	10	16	22	0	3	CERILLOS
Equipo 5	60	0	40	18	21	30	0	1	CERILLOS

PROMEDIOS POR RUBRO									
	LEÑA	CARBÓN	GASOLINA	VELAS	DIESEL	PILAS	GAS		
	228.00	0.00	63.33	26.20	17.00	34.00	0.00	2.80	

PROMEDIO GENERAL	371.33
-------------------------	---------------

* Los drásticos cambios en el costo de la leña, son derivados de tres factores: 1). El costo que se le da a su trabajo, si son ellos quienes la recogen. 2). El costo de compra a terceros. 3). Se incrementa el precio por el pago de transporte.

Para terminar la plenaria se reflexionó sobre consecuencias o impactos por el uso de estos materiales

- Leña: "...además de comprarla y el gasto que significa; el humo y el hollín o humo se va pegando del pulmón, le dicen asma y cada vez mas se enferman las señoras que cocinan con leña".
- "... otro problema es que se va acabando el monte, cada vez toca ir mas lejos, para conseguir la leña, eso significa que cada vez se esta acabando el monte, el problema es la escasez de leña".
- La gasolina, "... el problema es que esta cara".
- Las velas que "... se acaban muy rápido, y cuestan dinero".
- El problema del diesel es el humo y el mal olor
- Las pilas cuando se terminen deben guardarse en un lugar especial porque son venenosas, no se deben abrir.

Segundo ejercicio

- En el segundo ejercicio se le dio a cada participante las 4 fichas que hacían parte del paquete de información que venia en el material entregado para realizar el taller.

El grupo se dividió en subgrupos de acuerdo a la escarapela que portaban los participantes, y se hicieron los subgrupos en donde se leyó la ficha que les correspondía, esto con el apoyo de los coordinadores de apoyo del taller.

Cada grupo leyó el contenido de la ficha para identificar preguntas en relación con la información que la ficha suministraba. Se presentaron las preguntas en la plenaria y el coordinador del taller hizo las aclaraciones necesarias.

También se hizo una revisión sobre las ventajas y/o desventajas de usar energía renovable

Algunas intervenciones de los grupos en la plenaria:

Grupo del sol:

Con el uso de la energía del sol, pueden ahorrarse dinero, del sol podemos tener energía eléctrica que nos va a favorecer, con el sol se tiene energía, cuando hay sombra no funciona.

Lo que nos preocupa es que, cuando llegará el momento en que nos pusieran esta energía.

Grupo del agua:

Por el agua podemos ver la energía por la fuerza de gravedad del río, lo que es desventaja es que no se pueden usar los microondas que no conocemos, porque necesita más energía, o la plancha o el refrigerador que utiliza más energía. Con la fuerza de gravedad del río sobre la turbina, se produce la energía

Grupo de la tierra

Se debe ir haciendo una mezcla de basura con estiércol de caballo, vaca y agua que al podrirse produce gas, no compramos en la actualidad gas pero si tuviéramos gas podríamos comprar una estufa.

El saber que se puede producir gas con estiércol de animales es muy importante porque casi todos tienen animales en sus casas.

Grupo del Viento

El grupo consideró que estaba medio complicada, vimos que el viento, también perjudica porque tumba los árboles, la milpa y se lleva las tejas, y hace daño, y entonces en vez de que perjudique pues puede servir.

Se aclaró al grupo que en las fichas se presenta información que es importante, pero que soliciten explicaciones o pregunten sobre lo que no se entiende. Por ejemplo, las fichas dicen que algunos aparatos como las planchas no se pueden utilizar con energía renovable y la verdad es que, si es posible pero deben tener la suficiente energía para poder utilizar una plancha o un refrigerador, pero si se pueden usar.

Si quieren usar muchos aparatos, deben convertir la energía, suficiente para ponerlos a funcionar. La luz que se almacena en la batería es como la de los carros, y entonces se debe convertir a la energía normal (120V). También depende de cuánto tiempo se está gastando energía y depende de cuánta es la inversión que se hace para el sistema que se va a utilizar.

- Se reflexiona sobre la necesidad de pensar en un sistema que pueda beneficiar a toda la comunidad, además de sistemas individuales por familia.
- Se mostró el funcionamiento de la energía de viento en el instrumento que fue incluido en el material didáctico, así como también la del sol con el panel que se incluyó.

Como se observó, existen dificultades por la situación climática de la región, se recomendó al grupo luego de ver las ventajas de manejar un sistema híbrido, que pudieran considerar esta posibilidad

Los grupos mostraron especial interés en la producción de biogás, con el cual también se podría producir electricidad,

Para terminar la plenaria, aclaró el concepto de energías renovables utilizando ejemplos y se dieron ejemplos sobre energías no renovables,

- A continuación se incluye la intervención de uno de los participantes en el taller:

“Estamos viendo que con agua se puede conseguir energía, pero tenemos que conservar el agua de la montaña porque entonces no vamos a tener nada, nosotros como campesinos tenemos que mantener la montaña, pero de esa tierra tenemos que comer y mantener la familia, y necesitamos trabajar con proyectos a si sea a largo plazo, hay muchas especies que se pueden trabajar en la montaña sin acabar la montaña, se puede sostener la montaña con muchas cosas. El gobierno tiene que verlo, si se comparte desde el gobierno y aliándose con el campesino para que pueda seguir trabajando la montaña y se pueda seguir viviendo”.

Se retomó esta intervención para cerrar la presentación acerca de energías renovables, ventajas y desventajas.

Segundo día

- Para iniciar el segundo día, se hace una ronda de preguntas para que sean aclaradas

Preguntas presentadas por el grupo:

- ¿qué precio tienen las energías del viento?
- ¿lo que nosotros queremos saber es cuál es el paso a seguir después de este taller?
- cuando se nubla puede haber una baja de sol, ¿pero se puede combinar con el viento en los meses nublados, qué se necesita para utilizar las dos energías en la comunidad?
- ¿para trabajar con la gravedad del agua, el agua debe golpear el aparato? si se saca del río para ponerla en un lugar, como nosotros que tenemos una caída de 20 metros, pero que por noviembre y diciembre tenemos tanta agua que la creciente se llevaría el aparato, ¿o qué deberíamos hacer?
- en meses de épocas de lluvia, tenemos mucho agua, ¿cómo controlar eso para aprovechar los sistemas?
- hemos hablado que cada comunidad puede tomar la decisión de instalar estas energías en una casa o en un lugar de la comunidad, ¿qué es mejor, instalar en una casa particular o en un lugar comunitario?
- ¿qué podemos hacer para generar luz y energía para toda la comunidad?
- ¿qué sistema nos sirve para tener luz y agua?
- ¿qué capacitación necesitaría la persona que controle y cuide el aparato de energía renovable?
- ya con el agua segura, en la comunidad podemos comenzar algún negocio, sea para vender o para la comunidad, como hortalizas, peces, etc...
- ¿se puede construir el aparato que sirve para generar gas, y así podemos usar menos leña?
- a mí como mujer me gustaría tener un cultivo de plantas medicinales, para el que se necesita agua

- con el biodigestor, tenemos muchas ventajas para nosotros y para nuestros hijos, y también tenemos que ir buscando formas de construir que no pongan en peligro la montaña, así que esperamos que podamos ir aprendiendo para ver lo que uno está desechando y lo que se está perdiendo, para ver que con diferentes apoyos y con la participación de los jóvenes, que están más preparados que nosotros, se necesita que esto les interese a los jóvenes para que uno se capacite para lo que se necesite, pues aquí tenemos mucho ganado y especie de animales que se puede aprovechar
- para que todos tengamos agua suficiente en la casa y que todos tengan su hortaliza, también necesitamos luz suficiente para toda la comunidad, para tener televisión, radio, refrigerador, pero antes no habíamos escuchado esto, que mucho nos ha gustado, ya vimos que se necesita mucho para poner esto, pero que también necesitamos reforestar para que el agua se mantenga porque nuestros arroyos vuelvan a estar crecidos.... necesitamos ayuda de ustedes y de unos ingenieros para poner el agua y la luz

Ante las preguntas y comentarios de los-as participantes, se hizo una exposición que busco aclarar las dudas que tenían y hacer énfasis en la importancia de que llegue la energía a sus comunidades, pero también tener en cuenta las condiciones en que se encuentra el medio natural, y la importancia de conservarlo y manejarlo adecuadamente para beneficio de la comunidad y de la región

Se hizo énfasis en la pregunta más importantes que se debe resolver y es ¿cuál es el siguiente paso? A esto se les respondió de la siguiente manera: “el primer lugar, a donde se dirige la solicitud es el municipio, que en este caso fue el convocante del taller”. Regresando a su comunidad necesitan platicar entre ustedes, hacer reuniones de trabajo y comenzar a reconocer qué es lo más importante de todas sus necesidades y plantearle al presidente municipal que requieren apoyo para resolver esos problemas. Es importante que se organicen para alcanzar cualquier objetivo que se propongan como comunidad.

- Algunas de las respuestas fueron las siguientes:

Los precios de los sistemas de energías renovables son muy variables, dependen de varios factores, se necesita un estudio específico para cada caso, se necesitan aparatos y principalmente se necesita que tenga interés la comunidad.

Para el uso de agua hay dos sistemas principales, uno con turbina que funciona por lo menos con 4 pulgadas de agua y otros más rústicos de rueda, sobre un cause estable. El compromiso principal cuando se hacen obras para aprovechar el agua en la comunidad, debe ser proteger los manantiales, procurando una reforestación permanente para que no se pierda la fuente de agua.

Se recomienda, en estos casos, formar un fondo comunitario para reponer baterías, impulsar el comité que se encargue de prepararse para que todo funcione bien, es importante que se capacite un equipo de varias personas especialmente de jóvenes que se hagan cargo del equipo de energía renovable.

Hay muchas posibilidades de impulsar proyectos productivos junto con las energías renovables, siempre se necesita apoyar acciones de capacitación que ayuden a producir sin químicos, de manera orgánica.

Presentación de cada una de las comunidades

Comunidad de Nuevo México

Son 14 familias integradas por 72 habitantes, siendo menos mujeres, la comunidad esta rodeada por los cerros: cerro Platanillo, Pilo alto, cerro Santa Martha, tienen Milpas donde siembran especialmente maíz, tienen potreros para ganado, y caballos, tienen iglesia católica, la comunidad esta ubicada cerca de las siguientes fuentes de agua: Arroyo claro, Huazinapa, los cuales tiene pescado la mayor parte del año, tienen en el bosque gran diversidad de orquídeas. Lo que mas les gusta y es representativo de su comunidad es la vegetación.

Comunidad de San Martín

En la actualidad están trabajando las mujeres en las casas con huertas y producen zanahoria, cilantro, rábano, y manean composta y chiquero con los que producen el abono para la huerta; están acriollando las semillas. Tienen también pollos y gallinas. Les asesora la organización Antonio de Montesinos, su sistema de producción de hortalizas dicen que es sustentable. El mayor problema que tienen es la falta de agua potable, lo que mas les gusta de sus comunidades es que tienen ríos de donde abastecerse para el uso del agua y pesca; los ríos son los limites con Miguel Hidalgo, Aguacapan y Cuetzalan, tienen iglesia católica, escuela primaria, kinder, casa ejidal donde hacen las reuniones,

Consultores (Red Bioplaneta)

Tenemos la oficina central en ciudad de México, donde trabaja un equipo que apoya a la gente que trabaja y sale a comunidades, tenemos una tienda de comercializa los productos de los socios productores, todos trabajamos teniendo en cuenta la naturaleza y el desarrollo sostenible, no se trabaja con agroquímicos, también en los proyectos se tienen energías renovables. Apoyamos la organización de grupos que estén relacionados con proyectos productivos.

Metodología utilizada

Se utilizó una metodología participativa y deductiva adecuada a la realidad socio cultural de las comunidades seleccionadas, teniendo en cuenta que muchas son indígenas y con una probable lengua diferente al español. Esta metodología fue discutida y elaborada en conjunto con personal del BM y Sener. Otra consultora se encargó de elaborar los materiales didácticos propios de esta metodología particular. Sin embargo mencionamos los elementos básicos que contiene:

- a. Planteamiento del problema
- b. Identificación de la situación actual
 - i. ¿Cuáles son las necesidades? (requerimientos energéticos)
 - ii. ¿Cómo resuelven en la actualidad?
 - iii. ¿Qué consecuencias tiene el actual método o sistema?
 - 1. Género
 - 2. Ambientales
 - 3. Sociales
 - 4. Económicas
- c. Planteamiento de la alternativa que ofrece el proyecto
 - i. Qué y cuáles son las energías renovables
 - ii. Ventajas y desventajas
 - iii. Requerimientos técnicos para su uso
 - iv. Compromisos necesarios de la comunidad que usa energías renovables
 - v. Algunos ejemplos :
Revisión de modelos exitosos por sus propios protagonistas, tanto en el uso de energías renovables, como de proyectos y empresas sociales exitosas
- d. Análisis FODA del proyecto
- e. Evaluación

La metodología utilizada propicia la discusión de los-as participantes, las relaciones horizontales, y la búsqueda de solución de las dificultades que se presentan en el desarrollo del taller. Las actividades que se desarrollaron fueron responsabilidad de los coordinadores de apoyo y con anterioridad se programo el taller de tal manera que cada uno-a supiera que era lo que le correspondía hacer y el papel de los demás para apoyar el trabajo de coordinación de cada uno de los ejercicios.

Se retomaron los ejercicios que propuso el componente de comunicación y se hicieron los ajustes necesarios respondiendo a la experiencia, las características del grupo y las dificultades que se iban teniendo con el material proporcionado por el componente de comunicación.

La mayoría de los ejercicios se adecuaron para facilitar la participación de las personas con dificultad para la lecto-escritura del español, se potenció la participación verbal y se busco que no hablaran las mismas personas siempre.

Para algunos de los-as participantes era la primera vez que fueron convocados a trabajos que incluyan dormir por fuera de sus casas y por sobre todo, mantenerse mas de un día trabajando, pensando y discutiendo sobre temas que no conocen y de los que requieren información, compartiendo con personas que no conocían o que pertenecen a sus comunidades pero con las que no mantienen relaciones estrechas

1.4. Diagnóstico FODA

Se explico el trabajo y se hicieron subgrupos, los mismos grupos que trabajaron sobre energías renovables,

Cada coordinador de apoyo trabajo con uno de los grupos ampliando la explicación y ayudando a escribir las opiniones del grupo.

El aspecto más difícil para definir con los grupos fue el de amenazas. A continuación se presenta la tabla resumen que se organizo con la presentación de los 4 subgrupos:

FORTALEZAS

Montaña, sol, tierra, hay viento, queremos trabajar, el agua, vegetación, el esfuerzo de uno mismo, el ingenio, facilidad para organizarse, interés de la comunidad, estar seguro con uno mismo, vencer el miedo, (agua apareció varias veces)

AMENAZAS

Una mala información por parte de la empresa, que nos crean lo que informamos en la comunidad, palabra fuerte, el mal manejo de los equipos, inconformidad por parte del grupo de personas, amenazas de las personas, opresión o caciquismo, que nos ignoren y nos dejen solos, fenómenos del tiempo, que nos digan que nos va a ir mal,

OPORTUNIDADES

Tener talleres, la organización para trabajar en conjunto, transporte, una nueva forma de hacer actividades en el hogar (?), trabajar en grupo, el apoyo del municipio, tener energía, tener trabajo, tener salud, caminos

DEBILIDADES

La desconfianza, no querer organizarse, engaños, no tener confianza, el no saber estar organizado, falta de vías de contaminación, falta de conocimiento sobre técnicas , sobre el sistema de energías, enfermedades, ser egoísta,

Se hizo el análisis de cada tarjeta para poder ubicarla en el lugar donde debía estar o para poder precisar el concepto que el grupo quiso expresar.

Para ampliar la información sobre las amenazas se hizo una explicación adicional en el momento de la plenaria:

Amenazas

No hay solo oportunidades, hay que buscar las amenazas, son las cosas que vienen de afuera que no nos ayudan, que debemos verlas para no tener sorpresas,

De igual manera se profundizo en la forma de abordar o resolver las amenazas

El FODA permitió ver las diferentes posibilidades que tienen las comunidades, se considero que tienen pocos recursos y que las mismas personas de las comunidades son obstáculo para que se desarrolle este proyecto o cualquier proyecto.

Se hizo énfasis en la necesidad de la organización y de la capacitación, como también en la urgencia de que en la identificación de nuevos liderazgos se incluyan jóvenes y mujeres.

Este ejercicio fue muy importante para el grupo, porque se reflexiono sobre aspectos de la organización comunitaria y de las potencialidades con las que cuentan las comunidades. Si bien no fue fácil que identificarán cada una de las variables que se les solicitó, en la reflexión el grupo pudo entender y apropiar los conceptos a cada una de la situaciones que se presentaron en las tarjetas.

1.5. Evaluación del taller

Se hicieron cuatro grupos que evaluaron de la siguiente manera:

Elemento evaluado	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Hospedaje	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Alimentos	Bueno	bueno	Bueno	Bueno
Aprendizaje	Bueno	Bueno	Normal	Bueno
Facilitadores	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Interés en las energías renovables	Interés en paneles solares, energía hidráulica,	Conocer sobre todas las energías renovables	Todo sobre energías renovables	Sobre energías renovables
Otros temas de interés	Cultivos alternos para la comunidad	Ecoturismo, como están trabajando las cooperativas	Conservación de la selva	Proyectos productivos Ecoturismo, reforestación, abonos orgánicos.

Como se observa en las respuestas que dieron los grupos, se presentaron las necesidades que tienen en capacitación y en seguir profundizando en energías renovables.

Participación del grupo

El grupo se conformo con representantes de las localidades, invitados por la administración municipal, algunos de ellos están involucrados en formas de trabajo organizativo con presencia en el municipio. Algunos eran autoridades municipales, representantes de sus localidades. Presentan dificultad para escribir en español, pero lo hablan y lo comprenden; su principal ingreso familiar se deriva de las actividades agrícolas y de recolección de productos del bosque, en caso de la localidad de nuevo México. Tienen dificultades para acceder a las comunicaciones y no cuentan con vías de acceso adecuadas; los que tienen no se encuentran en buen estado. Para Nuevo México no tienen vías ni de acceso ni de comunicación.

Tienen conocimiento de su localidad, reconocen tanto sus potencialidades como las limitaciones o problemáticas que presentan en todos los ámbitos, por cuanto sus localidades tienen problemas ambientales, de empleo, de producción, de acceso a la salud y de acceso a la educación. Consideran que necesitan apoyo para poder tener ingresos adicionales a los que obtienen de la producción agrícola, que en algunos casos solo son de consumo. Son ejidatarios, con recursos muy limitados

Durante el desarrollo del taller participaron activamente en cada uno de los ejercicios que se propusieron, mostrando interés en las reflexiones que se propusieron, y en los videos que se presentaron. Formularon preguntas y solicitaron apoyo para escribir las respuestas en los instrumentos que se entregaron para llenar.

Durante el taller se vio claramente el liderazgo de los representantes y autoridades de las localidades, quienes participaban más en las discusiones o eran los voceros para exponer en los grupos o solicitar algún requerimiento en relación con la logística que se tuvo.

Algunos-as de los-as participantes que venían de San Martín, era la primera vez que se desplazaban hacia la cabecera municipal, regularmente tienen relación con otros municipios, mas cercanos a su localidad. Manifestaron que son localidades antiguas donde todos-as los habitantes se conocen y saben de los problemas de todos, y que no han recibido atención por parte del gobierno del estado de Veracruz.

Las mujeres con excepción de la señora Paulina (mayor de 60 años) no tuvieron una marcada participación, aunque en el ejercicio en que se expusieron las características de sus comunidades si lo hicieron integrándose activamente al trabajo. El ejercicio busca motivar a los-as participantes del taller a opinar y a expresar su manera de pensar en formas diferentes a la verbal. Se contó con participación de población joven, tanto de hombres como de mujeres.

Para algunos de los-as participantes, el taller de consulta fue la primera vez en la que se acercaron a espacios de información - capacitación. Inicialmente pensaron que se hacia solamente una reunión y no tenían claridad respecto permanecer dos días en taller con un grupo.

En conclusión, la población que participo se integró e interesó fácilmente en la temática del taller; creo lazos de confianza y cooperación entre ellos mismos. Manifestaron interés por aprender acerca de la posibilidad de que sus comunidades puedan tener energía renovable y de que ellos mismos puedan dar mantenimiento a los equipos. Ven necesaria la energía para sus familias y comunidades.

Tienen dudas de que el resto de la comunidad les crea cuando lo expongan, así como sobre las supuestas ventajas que tiene la energía solar -que fue la que mas despertó curiosidad-, pero dudan de su eficiencia por las condiciones climáticas –muchos nublados-, de las regiones donde están ubicadas las localidades

1.6. Problemas encontrados

1.6.1. El principal problema encontrado fue que a la hora y fecha de inicio del programa no llegaron los participantes de Jesús Carranza, cuando el día previo, el Presidente Municipal reconfirmó la asistencia. Se llamó telefónicamente a sus oficinas y celular sin resultado. Finalmente, llegaron solamente, una bióloga que opera como Técnico Municipal dentro del programa de microcuencas de FIRCO y un compañero.

Durante el transcurso del taller, la técnico de Jesús Carranza, pudo hacer contacto con las autoridades municipales y le informaron que por fallas de la unidad de transporte que traería a los participantes, estos no iban a asistir a la consulta.

1.6.2. En segundo lugar, de acuerdo a la información proporcionada por BM y SENER, las comunidades participantes al taller debían ser:

Comunidad	Municipio
Fco. Villa Viejo	Jesús Carranza
Heriberto Jara	Jesús Carranza
Las barbacoas	Tierra Blanca
San Martín	Soteapan
San Antonio	Soteapan
Guadalupe Victoria	Tatahuicapan

En la reunión previa con el Comité Estatal en Xalapa, se nos había informado que los municipios de Tatahuicapan y Tierra Blanca no participarían, por motivos ajenos al proyecto, por lo que se definió con estos dos municipios la cantidad de participantes que podrían traer al taller: 30 personas de Jesús Carranza y 40 de Soteapan.

Al faltar las comunidades de Jesús Carranza, solo quedaban San Martín y San Antonio. Sin embargo, solo llegaron participantes de San Martín. En sustitución de San Antonio, llegaron representantes de la comunidad de Nuevo México. De este cambio no fuimos informados y solo se nos preguntó en el momento mismo del taller, si no teníamos inconveniente en la participación de esta nueva comunidad. No tuvimos inconveniente, pero nunca se nos informó el motivo de este ajuste. Cabe recordar que la convocatoria estuvo siempre en manos de los municipios.

1.6.3. También, en el momento mismo de inicio del taller, el representante de FIRCO, Ing. Marcos Pérez, nos informó que no habían traído el equipo demostrativo acordado, consistente en una bomba solar, pues lo habían prestado a otra persona. Ante esto y dada la importancia de la demostración practica, de común acuerdo con el Ing. Marcos Pérez y la Lic. Mari Carmen Ruiz de SEDESMA, se convino hacer un ajuste al programa y trasladarnos a un rancho a 40 minutos de Soteapan y donde se encontraba en operación una bomba solar, de manera eficiente.

1.6.4. Aunque el traslado y demostración del sistema referido en el inciso anterior fue muy exitoso para los objetivos de la consulta, lamentablemente se tuvo un accidente al romperse un tablón de un puente rústico que atravesaba un arrollo, lo que ocasionó que uno de los vehículos se atorará.

Esto no habría pasado a mayores, sin embargo en el proceso de desatorar el vehículo, uno de los participantes del taller tuvo una seria herida en su pie por lo que tuvo que ser trasladado de emergencia por el municipio y uno de los consultores a un hospital de Acayucan.

El compañero accidentado no pudo regresar al taller y dada la gravedad del accidente, debió mantenerse en observación en el hospital varios días. Solidariamente, el municipio y el equipo de consultores se hicieron cargo de los gastos hospitalarios y de un mes de ingresos de esta persona, pues recibió una incapacidad, evidente, por este periodo.

1.7 Análisis de la información obtenida

1.7.1. Actividades que consumen energéticos

En base a los instrumentos utilizados en el taller se encontró que las principales actividades que consumen energéticos son, en orden de importancia:

- Cocinar y calentar agua: leña, fundamentalmente.
- Iluminación: Velas y pilas. Aunque las pilas tienen un segundo uso para el radio.
- Uso de motosierras: Gasolina
- Encender la lumbre: Diesel

Podemos mencionar, sobre esta información y los comentarios de los participantes lo siguiente:

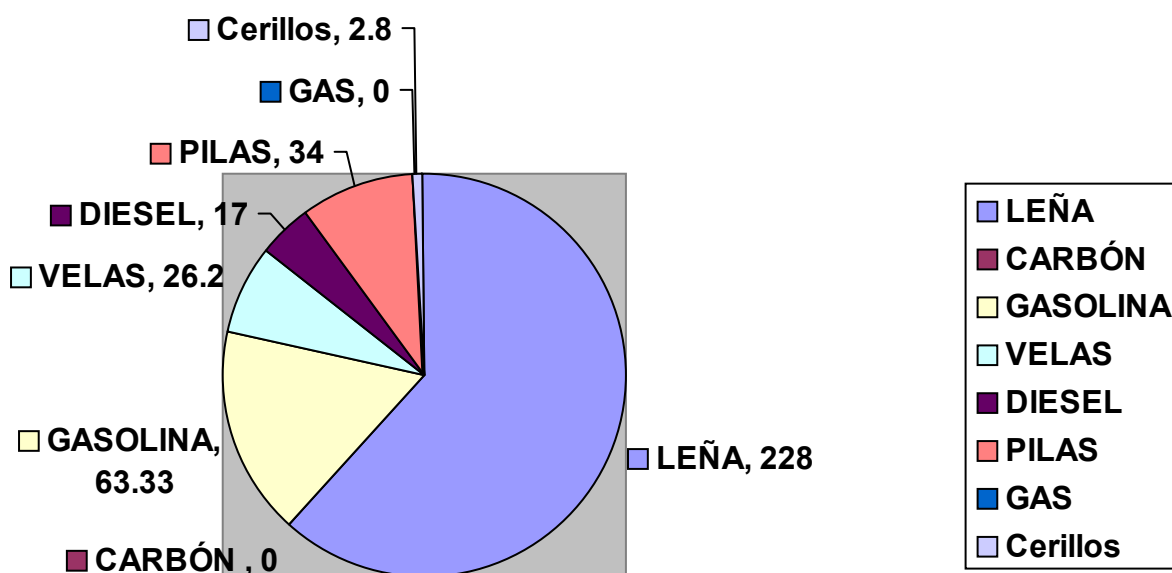
- El uso de leña es, además de ser el principal energético utilizado, el que mayor impacto ambiental produce, el que mayor tiempo y trabajo les requiere, así como el que mayor gasto representa a las familias.
- En estas comunidades no se utiliza carbón, pues no existe la cultura al respecto. Tampoco se utiliza gas licuado, tanto por su costo y lejanía del punto de compra, como por el consecuente costo y esfuerzo de transporte. A nuevo México, no llegan vehículos, pues solo cuenta con una brecha de acceso.

1.7.2. Gasto en energéticos convencionales

De la misma manera, se encontró el siguiente gasto promedio, por familia, en energéticos:

PROMEDIOS POR RUBRO								
	LEÑA	CARBÓN	GASOLINA	VELAS	DIESEL	PILAS	GAS	
	228.00	0.00	63.33	26.20	17.00	34.00	0.00	2.80

GRAFICO DE USO DE ENERGÉTICOS NO RENOVABLES



1.7.3. Impactos percibidos

Los impactos negativos percibidos por los participantes, por el uso de los energéticos usados actualmente son, por orden de importancia:

- Leña: Deforestación, escasez creciente, largas caminatas para encontrar suficiente, principal gasto familiar (en dinero y tiempo).
- Petróleo: Produce mucho humo y mal olor
- Gasolina: Su costo y transporte
- Pilas: su costo y manejo como desecho.

1.7.4. Percepción sobre las energías renovables.

La gran mayoría nunca había visto un sistema de producción de energía basado en energías renovables, salvo la fotocelda de algún teléfono rural.

Aunque existía algún prejuicio hacia la energía solar, principalmente por presuponer que, "...si nos ponen luz solar, después ya no nos van a querer poner luz de la comisión". La visita de campo al rancho que utiliza una bomba solar de FIRCO, cambió ampliamente su percepción sobre las capacidades reales de la energía solar, ya que la bomba funcionaba de manera eficiente.

El Presidente de Soteapan, considera viables y "buenas", este tipo de sistemas y apoyaría su implementación en las comunidades que lo soliciten.

1.8. Conclusiones

1.8.1. Resumen:

- Los representantes de las comunidades consideraron muy importante conocer sobre las energías renovables para poder decidir cual es la que mas les podría beneficiar, presentaron muchas dudas e inquietudes relacionadas con los costos de los equipos y la capacitación que quieren recibir.
- Están muy interesados -en ambas comunidades (San Martín y Nuevo México)-, en participar en un potencial programa de energías renovables en su comunidad, siempre que haya un apoyo técnico y capacitación adecuada.
- No tienen claro si la mejor opción debe ser un equipo por familia o un gran equipo por comunidad, pero cuentan ambas comunidades con un fuerte sentido comunitario que facilitaría ampliamente un sistema comunal.
- Piensan que las personas, en sus respectivas comunidades ya no creen (en el gobierno), porque muchas veces les han prometido que la energía va a llegar a sus casas.
- Consideraron también que ya es el momento en que las autoridades respondan a las múltiples solicitudes que han hecho durante mucho tiempo para tener energía.
- Consideran que deben tener la energía, tanto como también las carreteras en buen estado y deben tener carretera para llegar a sus comunidades.
- Reconocen que no saben como manejar los recursos naturales que tienen y que han descuidado los recursos naturales con los que contaban, por lo que estos están francamente deteriorados.
- Se nota claramente la influencia de la Reserva de la Biosfera, pues todos manejan los conceptos ambientales y de conservación con naturalidad, aunque algunos sienten a la Reserva como una “organización” que pone nuevas restricciones y limitaciones a las comunidades.
- No se hizo ningún compromiso con ellos, solamente fue un trabajo de consulta informativo y de identificación de potencialidades de las comunidades

1.8.1. La participación de los asistentes de ambas comunidades fue de alto nivel en todas las dinámicas, reflejando un profundo grado de interés en la posibilidad de contar con esta fuente de energía en su comunidad.

1.8.2. El hecho de que sean pequeñas comunidades con un alto índice de aislamiento ha creado un sentido de “comunidad”, muy fuerte, lo que permitiría establecer con facilidad sistemas colectivos. Este mismo sentir fue expresado explícitamente por los participantes en las diversas dinámicas del taller.

1.8.3. El presidente Municipal de Sotepan, apoyó decididamente el evento, tanto en la logística acordada previamente como en el desarrollo del taller. Para cualquier proyecto en la región, indudablemente se contará con un excelente aliado en el Presidente Municipal, quien manifestó personalmente su interés al respecto.

Además puso a disposición del taller a varios miembros de su administración, quienes acompañaron todo el proceso y manifestaron un vivo interés en participar en un programa de electrificación basado en renovables.

1.8.4. La comunidad de Nuevo México, tiene problemas jurídicos respecto a la tenencia de la tierra con la Reserva de la Biosfera, pues se encuentran en zona núcleo de la reserva, por lo que será importante analizar este punto con las autoridades correspondientes.

1.8.5. La no participación de Jesús Carranza, nos parece falta de interés real, pues un problema de transporte es relativamente fácil de solucionar por un municipio. Además de que no hubo ningún aviso o disculpa al respecto.

1.8.6. No tuvimos ninguna información sobre los motivos del cambio de comunidades participantes (San Antonio, por Nuevo México). En su caso, habría que consultar al Presidente Municipal al respecto.

2. Taller en Tehuipango

2.1. Particularidades del taller

2.1.1. Reunión previa

Antes del taller se realizó una reunión previa en el salón de usos múltiples del Municipio de Tehuipango, con la participación de autoridades y representantes de las comunidades participantes. En esta reunión se convinieron las bases y acuerdos para el desarrollo de la consulta.

- Se define que el taller se realizará los días 3 y 4 de junio.
- El alojamiento se hará en el albergue del CDI.
- El taller consulta se realizará en este mismo salón de usos múltiples.
- La llegada de los asistentes comenzará desde el día viernes 2 de junio.
- Los alcaldes y representantes municipales se comprometen a transportar a las personas convocadas.

2.1.2. Convocatoria

La convocatoria se acordó en la reunión previa referida y estuvo a cargo de la presidencia municipal de Tehuipango y el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente (SEDESMA).

2.1.3. Organización y logística

Los cuatro consultores arribaron el día previo a los trabajos del taller para coordinar las actividades, verificar la logística del evento, así como recibir y registrar a los participantes.

La CDI facilitó en todo momento el uso de sus instalaciones para el hospedaje y alimentación de los participantes.

La logística fue apoyada en todo momento y de manera entusiasta por el presidente municipal de Tehuipango.

2.1.4. Coordinación interinstitucional

Se logro excelente coordinación con la CDI, Sedesma y una Asociación Civil local para que acompañaran el desarrollo del taller, pero sobre todo, con el Presidente Municipal de Tehuipango quien desde el primer momento asumió la coordinación de la convocatoria dirigida a los demás presidentes municipales. La convocatoria fue difícil por cuanto no se cumplieron los compromisos verbales de los demás Presidentes de la región, mismos que fueron confirmados, tanto en la reunión preparatoria, como por las múltiples llamadas que se hicieron a las presidencias municipales.

No hubo nunca repuesta de la presidencia de Zongolica, y aunque el Presidente municipal de Mixtla de Altamirano se presentó con autoridades y campesinos de su municipio, fue quien presentó mayores reticencias y dudas en relación con este tipo de energía, al grado de que se retiraron del taller.

2.1.5. Estructura didáctica

Al material didáctico proporcionado por el consultor externo, se sumó un esquema participativo y contenidos propios, didácticos y audiovisuales para fortalecer la información de proyectos productivos potenciales.

2.2. Desarrollo del taller

2.2.1. Información general

LUGAR: Tehuipango, Veracruz

FECHA: 3 y 4 de junio de 2006

POBLACION: Representantes de localidades de los municipios de Tehuipango, Rafael Delgado, Mixtla de Altamirano y Acultzingo

INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Equipo de consultores, Alcaldía municipal de Tehuipango, Alcaldía Municipal de Mixtla de Altamirano, enlace institucional para el desarrollo de los pueblos indígenas, FIRCO, Sedesma, Veracruz, CDI Tehuipango, Agente municipal del municipio de Rafael Delgado.

OBJETIVOS:

Generales:

- Realizar el taller de consulta sobre el uso de energías renovables para los municipios de Tehuipango, Rafael Delgado, Mixtla de Altamirano, Acutzingo, Zongolica (Veracruz)

Específicos:

- Identificar posibilidades productivas articuladas al uso de energías renovables con los-as participantes.
- Invitar a hombres y mujeres jóvenes a participar en las consultas relacionadas con el uso de energías renovables para sus comunidades
- Entregar información actualizada relacionada con las ventajas y desventajas de la aplicación de energías renovables en las comunidades convocadas a la consulta.

2.2.2. Aspectos Generales

- Participan 34 personas de las comunidades referidas.
- Los participantes de Rafael Delgado llegaron desde el día viernes en la tarde, los-as demás llegaron el día sábado en la mañana, solo hasta el segundo día de taller llegaron 3 mujeres del grupo de mujeres que preparo la alimentación, se hizo la inscripción de los participantes y la entrega de material.
- Se hizo la inscripción y se observó que el 90 % de los participantes hablan poco y no escriben el español. No hay participantes mujeres. En la convocatoria se solicitó que se convocaran para el taller de la consulta, jóvenes y mujeres, pero solo Tehuipango invitó mujeres y Rafael Delgado invitó un joven.

Inauguración

Inaugura el taller el presidente municipal de Tehuipango, haciendo énfasis en la necesidad de buscar alternativas para tener energía diferente a la de cableado

Las diferentes instituciones dan la bienvenida a los participantes y hacen relevante la importancia de tener información sobre energías renovables

Se informa sobre los ajustes al programa debido a la demostración que va a realizar FIRCO con un panel solar en el patio de la presidencia municipal. Se presenta el contenido del taller y la información relacionada con el alojamiento y la hora de tomar los alimentos.

Se informa al grupo que se tendrá un traductor para facilitar que la información sea entendida por casi el 90 % del grupo que no habla bien, ni escribe español.

Presentación de FIRCO

El representante de FIRCO, Ing. Miguel Luna Martínez, hace una presentación informativa y presenta el video "construyendo el futuro", sobre experiencias de energías renovables en varios lugares de la república. Al terminar el video, se invita al grupo para que observe la demostración práctica de funcionamiento de un equipo solar y haga las preguntas que tenga al respecto.

La presentación de la unidad demostrativa de FIRCO, se realiza en la explanada del municipio y la gente muestra gran interés.

Las preguntas se centran en el costo de los equipos y en los lugares donde pueden conseguirlo. El grupo considera que los costos son muy altos para ellos, el ingeniero de FIRCO aclara que hay programas del gobierno que ayuda a las personas a tener estos equipos.

Algunos participantes hacen ver que la lluvia y la niebla son permanentes en la zona. Se les informa que durante el taller podrán enterarse cual es la alternativa para que se instalen equipos que puedan funcionar y que les convenga a la comunidad.

También preguntan sobre el programa de Biogás, porque muchas familias tienen chiqueros.

Se les aclara que el taller es para informar, recoger la opinión de los participantes y posteriormente, se van a realizar estudios para evaluar cual es el sistema que mas beneficia a cada comunidad

Presentación por comunidad

El grupo se divide en subgrupos y cada subgrupo, realiza un trabajo donde se pueda observar lo más relevante que tienen en la comunidad

Los participantes de Acutzingo se retiran del taller, manifestando que no les interesa este tipo de energía y que ellos ya pasaron una solicitud para que les instalen la energía de cable.

Los integrantes del grupo del municipio de Mixtla de Altamirano también se retiraron, argumentando que no le interesa este tipo de energía. El resto de los integrantes en el taller participan en la realización de los trabajos mostrando interés y entusiasmo.

Plenaria

En la plenaria de presentación Tehuipango presentó tres localidades.

- Tehuipango es la cabecera municipal, se puede llegar desde Orizaba, desde Tehuacan Puebla -donde la carretera esta en muy mal estado-, o desde el municipio de Mixtla.

Las comunidades mas cercanas a la cabecera son: Xopilapa, Xonocayuca, Tepecuitlapa, Loma bonita, Tecoma, Tlascotepec, Tetepa, Tzompalecaz, Tzompoatecca. La comunidad de Xopilapa tiene un nacedero de donde toman el agua, la mayoría de las comunidades tienen problema de abastecimiento de agua potable. Todas las comunidades tienen cultivos para el auto abastecimiento, en loma bonita se tienen árboles de ciruelas, Todas las comunidades tienen una pequeña escuela, las localidades están ubicadas entre veinte minutos y dos horas de la cabecera. El límite con Puebla es el río Mollatempa,

- Otro grupo incluyo las localidades de Opotzinga, Tepetlanpa, Tzacuala 2, Tzacuala 1, Tlalchichilco y Aguacatala, y mostró la importancia del cultivo del maíz, el cual se ha comenzado a sembrar porque llegaron las lluvias hace 3 semanas
- El tercer grupo ubico la comunidad de Xopilapa y Xutempa

De loma bonita a Tehuipango se hacen dos horas caminando, se siembra maíz, Tecota, también esta a dos horas caminando de la cabecera, Xihutempan, ya tiene energía

- Municipio de Rafael Delgado: algunas comunidades producen maíz, frijol, para el consumo y naranja y limón, las comunidades están a una hora y media de distancia caminando, no hay carreteras, no hay grandes ríos, sólo arroyos, están en la montaña, no hay nacimientos de agua, hay que ir muy lejos a traer el agua. la comunidad de Tzolcalco se fundó hace 300 años y no tiene ni energía, ni carretera.

Otras comunidades ubicadas en el trabajo de Rafael Delgado fueron: Omiquila, Jalapilla, Tlilapan, y limitan con el municipio de San Andrés Tenejapan y otros dos municipios que no señalaron en el dibujo.

Consultores

- El equipo de consultores pertenece a una organización denominada Red Bioplaneta que trabaja en 14 estados de la republica con 68 productores, ayudamos a la organización y a la venta directa de los productos a los compradores, también apoyamos proyectos que son visitados por turistas que quieren ver la naturaleza de las comunidades, estos son proyectos de ecoturismo. Vamos de comunidad en comunidad trabajando con gente como ustedes.

También se trabaja con energías renovables, como la que vieron en la mañana, la de los paneles solares y otras.

Aplicación de la encuesta

Se organizo el grupo por parejas y pequeños grupos, donde por lo menos uno de sus integrantes escribiera. En parejas llenan la encuesta, los que tienen dificultad de escribir, les ayudan los compañeros y el equipo de consultores.

Resultados de las encuestas:

- El promedio de personas por familia es de 7 integrantes.
- Los participantes eran autoridades de las comunidades (agentes y sub-agentes). Participaron no solo las comunidades que no tienen energía eléctrica sino muchas de las comunidades de Tehuipango invitadas por el señor presidente municipal para que conocieran el tema.

TALLER EN TEHUIPANGO GASTO EN ENERGÉTICOS CONVENCIONALES POR FAMILIA /SEMANA

No.	LEÑA	CARBÓN	GASOLINA	VELAS	DIESEL	PILAS	GAS		OTROS
1	250	0	0	10	7	10	0	2	CERILLOS
2	50	0	0	16	0	12	0	2	CERILLOS
3	0	0	0	24	14	40	0	0	
4	100	0	0	12.5	0	50	14	0	
5	60	12	20	18	0	10	0	1	CERILLOS
6	166	0	0	8	0	10	0	1	CERILLOS
7	250	0	80	25	16	20	0	2	CERILLOS
8	200	0	60	24	10	10	0	1	CERILLOS
9	72	0	0	24	16	30	45	1	CERILLOS
10	120	0	0	10	8	18	0	2	CERILLOS
11	200	0	0	16	8	10	0	2	CERILLOS
12	250	0	0	32	7	10	0	1	CERILLOS
13	150	0	0	25	0	12	0	2	CERILLOS
14	315	0	0	50	10	20	0	2	CERILLOS
15	150	0	0	10	8	10	0	2	CERILLOS
16	100	0	0	12.5	8	20	0	2	CERILLOS
17	160	0	0	0	20	40	0	1	CERILLOS
18	250	0	0	0	16	10	0	1	CERILLOS
19	200	0	0	18	10	0	0	1	CERILLOS
20	200	0	0	36	0	12	0	0	
21	220	0	0	32	16	32	0	0	
22	200	0	68	32	15	10	0	1	CERILLOS
23	25	80	0	24	8	10	0	1	CERILLOS
24	450	0	0	40	0	20	0	1	CERILLOS
25	60	0	0	0	8	20	0	2	CERILLOS
26	400	0	0	6	16	10	0	1	CERILLOS
27	150	0	0	63	0	24	0	2	CERILLOS
28	200	0	0	63	0	24	0	2	CERILLOS
29	200	0	0	60	0	24	0	2	CERILLOS
30	268	0	16	48	0	10	0	0	

PROMEDIOS POR RUBRO

LEÑA	CARBÓN	GASOLINA	VELAS	DIESEL	PILAS	GAS	
186.76	46.00	48.80	27.37	11.63	18.55	29.50	1.52

PROMEDIO GENERAL

370.13

- La leña es lo que mas gastan, algunos que la recogen y no la compran, creen que no tiene valor, este aspecto se trabajó y se aclaro frente al valor del tiempo de recolección y el valor del recuso natural leña proveniente de madera del bosque. La usan para cocinar.
- El señor alcalde aclara que el municipio esta entregando estufas Lorena, ahorradoras de leña. Va a entregar 2500 estufas.

Uso de los energéticos por área y en orden de importancia:

- Leña: Cocinar y calentar agua
- El carbón: Lo usan en las comunidades, solo para hacer los elotes y para la plancha.
- La gasolina: Para la planta (solo una, en una comunidad) y para el transporte.
- Velas: Para iluminación
- Gas: Para cocinar
- Las pilas: Para lámparas y radios
- El diesel es para prender la lumbre
- Cerillos: Para prender la lumbre

Algunas dificultades descritas en el uso de fuentes de energía

- Muchas personas tienen dificultades para conseguir leña porque Tehuipango y toda la región tiene problemas de deforestación, además el humo que produce la leña es malo para la salud.
- Se explica que también, hay estufas que funcionan con el sol y que las van a observar en el video que se va a pasar en las horas de la noche. Se usan solo cuando hay sol, pero con ellas se ahorra leña
- Si se llega a acabar el petróleo, lo que quedaría son las energías renovales, es otra ventaja de la energía renovable.
- El problema de la gasolina es el costo y el transporte.
- El problema de las velas es que cuestan mucho y duran poco
- El problema de las pilas es que son muy venenosas, por eso no se deben dejar tiradas, se deben enterrar o tenerlas en un mismo lugar porque envenenan hasta a los animales.

Material audiovisual

Presentación de videos de proyectos productivos y experiencias en comunidades con energías renovables. Explicación de algunas imágenes que se proyectaron, mostrando las alternativas productivas que se están manejando en otras comunidades.

Posibilidades productivas en las comunidades

- La mayoría de los participantes tienen una economía de subsistencia, siembran para autoconsumo y solo venden algunos de sus productos en el mercado local. Eventualmente hacen trabajos en la cabecera municipal como peones, albañiles, etc.
- No existe una tradición evidente de artesanía local, pero se cuenta con una gastronomía excelente.
- El Alcalde hace una exposición relacionada con la necesidad de hacer grupos de trabajo en las comunidades que busquen formas de vivir diferentes a las que tradicionalmente se tienen, siempre están solicitando carreteras y sin embargo no tienen que comer en algunas comunidades, por lo que recomienda que es sobre este aspecto que deben trabajar.
- Los participantes manifiestan la falta de apoyo de la administración y del gobierno del estado y la falta de conocimiento para hacer proyectos. Se expuso la necesidad de que en las comunidades se organice e identifiquen las potencialidades y problemáticas que tienen ya que les interesa trabajar en proyectos, sobre todo atender las necesidades de alimentación y salud de las mismas comunidades.

Luego de tener claro que es lo que quieren trabajar, pedir la asesoría para hacer el trabajo desde proyectos productivos. Es un proceso que lleva tiempo pero que debe hacerse desde las propias comunidades. Lo primero es la organización, luego la capacitación y luego ver donde están los recursos para poder pasar los proyectos

- La energía no es solo para tener aparatos como la televisión, es para pensar en un proyecto productivo
- Se retoma el ejemplo del aprovechamiento de los recursos naturales, por el ejemplo, el agua de lluvia que se tienen en la región casi todo el año y sin embargo, se tienen dificultades para tener agua potable. Ese es un aspecto que se recomienda a las comunidades se tenga en cuenta para formular los proyectos.
- Se propone al Alcalde que si quieren ver como funcionan proyectos productivos en otras comunidades se puede organizar una gira con personas de las comunidades

SEGUNDO DIA

- Llegan tres mujeres al taller del grupo de mujeres que comienza a organizarse alrededor de la recuperación de la cocina tradicional de Tehuipango y llega el grupo que va filmar el taller.
- Se hace un resumen del primer día de trabajo, se retoma la necesidad de que se formulen desde las comunidades proyectos productivos relacionados con la energía renovable.

Energías renovables

- Se organizan s grupos según el color del gafete y se les indica que realicen la lectura de la ficha respectiva, para poder formular preguntas sobre la forma de energía que les correspondió a cada grupo

Energía solar

Es la energía que mostró el ingeniero, dice el grupo y lo primero que preguntan es, que son las energías renovables. Sobre esta pregunta se comienza la reflexión con el grupo.

Se sigue preguntando sobre los costos de los equipos y sobre la capacidad de los equipos y la capacitación para manejarlos. Se les informó que cuando se compran los equipos, las compañías deben capacitar a las comunidades

Energía del aire

El grupo manifiesta que no es fácil entender este equipo, se les explica que es como un gran ventilador. Se muestra el aparato didáctico que se lleva para ver como funciona esta energía y el grupo juega un poco con él.

El sistema es como el de los carros, tiene un generador en las astas, y cuando hay aire, la energía se esta guardando en las baterías, lo que se recomienda es que en zonas donde hay sol y luego se nubla, se combine, un panel solar y un sistema de aire y de esta manera siempre va a estar cargada la batería, siempre que hay aire se esta cargando las baterías.

En esta ficha también dice lo que no se puede usar, no quiere decir que no puedan usar una cosa, sino que si quieren usar más aparatos, tienen que usar molinos más grandes o más paneles solares. El grupo pregunto donde se almacena la energía, se les vuelve a explicar que en baterías

Energía del agua

En una pendiente de agua que baje de la montaña, se recoge el agua y se hace caer de golpe para que mueva una turbina, antes se ponían unas ruedas en los ríos para moler los granos, pero el problema es que si el río crece mucho, se lleva la maquinaria, ahora se saca el agua del río para que mueva el aparato y así se produce energía; con 4 pulgadas de agua permanentes se puede producir electricidad para una comunidad como la de ustedes, si el río esta cerca. Si esta lejos no, porque es mucho el cableado y esa es energía permanente porque el agua esta corriendo permanentemente. La energía que produce el agua tiene la ventaja de que no necesita guardarla en baterías, porque siempre hay agua, pero si es un arroyo que se seca pues se van a quedar sin electricidad , debe ser un arroyo que tenga un poquito de pendiente,

Se hace énfasis en que se vea cual es la energía que más le conviene a la comunidad. Todos los sistemas tienen su mantenimiento, los de viento y agua son casi iguales porque tienen un generador, el de sol convierte la luz en energía directamente.

Energía de biogás

En esta forma de energía se hizo énfasis en la utilización de material orgánico derivado de la producción agrícola y de los bajos costos de este sistema, y la posibilidad de que en todas las casas se produjera gas y se utilizara para cocinar o para un proyecto productivo de elaboración de productos, además de la ventaja adicional de la producción de abono para los cultivos.

Este sistema se explicó en un dibujo donde se mostró el sistema de producción de gas y la producción de abono, quedó la inquietud del grupo en relación de que cada persona en sus comunidades podía tener este sistema.

- Se presentó el video sobre las estufas solares y se respondió preguntas relacionadas con su fabricación y los costos de construcción de la estufa solar.
- La estufa es una caja de madera, forrada con lamina, con un vidrio por arriba, pintada de negro por dentro, y la caja se calienta tanto que cocina, debe haber sol aunque no haya calor.

El sol entra a través del vidrio y se guarda el calor en la caja y por eso cocina, se pinta la estufa que se vio en el video. Tiene que estar dirigida para donde está el sol, y se debe mover de acuerdo a como se está moviendo el sol. Esas estufas con espejo, levantan 150 grados, se puede preparar toda la comida, tiene la ventaja de que si se le olvida a uno que los alimentos dentro de la estufa pues al pasar el sol ya no sigue calentando, solo debe moverse la estufa de acuerdo a la dirección de los rayos del sol, si no hay sol no sirve, es ayudar para no consumir tanta leña.

Las estufas y el biodigestor se pueden hacer en la propia casa. El grupo piensa que con asesoría pueden construir el biodigestor y la estufa.

2.3. Metodología utilizada

Se utilizó una metodología participativa y deductiva adecuada a la realidad socio cultural de las comunidades seleccionadas, teniendo en cuenta que muchas son indígenas y con una probable lengua diferente al español. Esta metodología fue discutida y elaborada en conjunto con personal del BM y Sener. Otra consultora se encargó de elaborar los materiales didácticos propios de esta metodología particular. Sin embargo mencionamos los elementos básicos que contiene:

- a. Planteamiento del problema
- b. Identificación de la situación actual
 - i. ¿Cuáles son las necesidades? (requerimientos energéticos)
 - ii. ¿Cómo resuelven en la actualidad?
 - iii. ¿Qué consecuencias tiene el actual método o sistema?
 - 1. Género
 - 2. Ambientales
 - 3. Sociales
 - 4. Económicas
- c. Planteamiento de la alternativa que ofrece el proyecto
 - iv. Qué y cuáles son las energías renovables
 - v. Ventajas y desventajas
 - vi. Requerimientos técnicos para su uso
 - vii. Compromisos necesarios de la comunidad que usa energías renovables
 - viii. Algunos ejemplos :
Revisión de modelos exitosos por sus propios protagonistas, tanto en el uso de energías renovables, como de proyectos y empresas sociales exitosas
- d. Análisis FODA del proyecto
- e. Evaluación

La metodología utilizada propicia la discusión de los-as participantes, las relaciones horizontales, y la búsqueda de solución de las dificultades que se presentan en el desarrollo del taller. Las actividades que se desarrollaron fueron responsabilidad de los coordinadores de apoyo y con anterioridad se programo el taller de tal manera que cada uno-a supiera que era lo que le correspondía hacer y el papel de los demás para apoyar el trabajo de coordinación de cada uno de los ejercicios.

Se retomaron los ejercicios que propuso el componente de comunicación y se hicieron los ajustes necesarios respondiendo a la experiencia, las características del grupo y las dificultades que se iban teniendo con el material proporcionado por el componente de comunicación.

La mayoría de los ejercicios se adecuaron para facilitar la participación de las personas con dificultad para la lecto-escritura del español, se potenció la participación verbal y se busco que no hablaran las mismas personas siempre.

Para algunos de los-as participantes era la primera vez que fueron convocados a trabajos que incluyan dormir por fuera de sus casas y por sobre todo, mantenerse mas de un día trabajando, pensando y discutiendo sobre temas que no conocen y de los que requieren información, compartiendo con personas que no conocían o que pertenecen a sus comunidades pero con las que no mantienen relaciones estrechas

La metodología en este taller fue fundamental, se motivó durante todo el desarrollo del taller la participación activa de los asistentes. Se acompañó cada ejercicio que se hacía por parte del grupo de consultores, sin este acompañamiento personalizado no hubiera sido posible el desarrollo del taller. La traducción fue fundamental y la motivación y participación, casi permanente del Alcalde de Tehuipango fue asimismo, fundamental. Se observó que las 3 participantes mujeres no habían trabajado antes con la metodología de taller.

Los videos fueron fundamentales para que los participantes completaran la información.

Las presentaciones en la plenaria fueron difíciles porque nadie quería pasar a explicar lo que se había hecho, en algunos casos se debió acompañar a la persona que exponía, para recordarle lo que se había trabajado en el grupo

Cada ejercicio fue explicado de diferentes maneras, buscando con esta estrategia que las personas que hacían la traducción tuvieran elementos suficientes para hacerla.

2.4. Diagnóstico FODA

Se organizaron los participantes por el elemento que estaba representado en su gafete, cada grupo trabajo acompañado por uno de los facilitadores, que potenció la discusión en el grupo, el- la facilitador-as escribió, por cuanto las personas participantes no se les facilita la escritura.

Cada comunidad tiene condiciones particulares para poder aplicar un proyecto de energías renovables, y se vio en el ejercicio pues lo que es una potencialidad para unos es una debilidad para otros, como la organización de la comunidad.

PRIMER GRUPO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Estar juntos	Apoyo de la autoridad
DEBILIDADES	AMENAZAS
No hay agua disponible La comunidad es grande y no alcanza para todos	Se van a enojar a los que no les toque el apoyo El aparato se descompone y por lo tanto no hay servicio y no hay suficiente recurso para arreglarlo

SEGUNDO GRUPO- TIERRA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Organización de grupo Disponibilidad de la gente Liderazgos Interés en su comunidad	Apoyo del gobierno municipal Aprovechar asesorías, técnicas y capacitación Financiamientos externos
DEBILIDADES	AMENAZAS
Falta de agua Falta de apoyo de algunos gobiernos municipales Consumismo y falta de conocimiento de alimentación natural Egoísmo	Deforestación Intereses partidistas Ignorancia Falta de conocimiento

TERCER GRUPO- AIRE

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Nacimiento de agua en la comunidad En Tlacojetepec, tiene 3 pulgadas Organización de la comunidad Interés de la comunidad La comunidad le cree a los líderes	Aprovechar los proyectos Tiene animales y se puede hacer un biodigestor Visitar un proyecto que este funcionamiento No hay "color político" cuando se van a apoyar proyectos (comunidad de Omiquila)
DEBILIDADES	AMENAZAS
Comunidades muy retiradas Falta de agua en la comunidad (Xonacayoca) Falta capacitación para construir el biodigestor Falta de recursos económicos	El clima es variado, hay mucha lluvia y esta nublado mucho tiempo

CUARTO GRUPO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
La gente El sol Combinar 2 alternativas de energía, solar y la de agua	Proyectos de apoyo por parte del gobierno Contar con la asesoría de personas conocedoras de proyectos Mejorar el ingreso económico
DEBILIDADES	AMENAZAS
4 meses de neblina	No contar con energía en tiempos de neblina

La construcción del FODA para los grupos fue difícil, sobre todo en lo relacionado con las debilidades y las amenazas, se hizo énfasis en las condiciones climáticas que marcan las dinámicas de las comunidades, desde las agrícolas hasta las celebraciones religiosas.

Se hizo énfasis en buscar las alternativas frente al hecho de tener lluvia tantos meses del año y poder canalizar esta agua hacia la utilización doméstica y productiva. Para los grupos es importante tener organización.

Para cerrar el trabajo del taller se hizo un recuento de todo el trabajo utilizando las fotos que se tomaron durante el taller.

Del ejercicio y de los comentarios y conversaciones con los grupos, podemos afirmar que en este momento **la principal fortaleza** para un proyecto de energías renovables en la región es el apoyo, entusiasmo y compromiso del actual Presidente Municipal.

La **principal debilidad** es la falta de interés de la mayoría de las restantes alcaldías, cuando no, directamente su oposición, ya que mantienen un fuerte prejuicio respecto a las energías renovables por falta de conocimiento, pero también por factores políticos y de concepción del desarrollo.

2.5. Evaluación

Los resultados de la evaluación al taller por parte de los participantes se expone en la siguiente tabla:

Evaluación del taller en Tehuipango

No.	HOSPEDAJE	ALIMENTOS	APRENDIZAJE	FACILITADORES	OBSERVACIONES:
1	B	B	B	B	Realizar este tipo de Talleres con niños y Jovenes
2	B	B	B	B	
3	X	B	B	B	
4	B	B	B	B	Más energía de viento
5	B	B	B	B	
6	X	B	R	B	
7	B	B	X	B	
8	R	B	B	B	Mayor tiempo para la información de las alternativas de los proyectos de agua, biogas.
9	B	B	R	B	Todo de energía de sol
10	R	B	R	B	Biogas- mayor información
11	B	B	B	M	
12	B	B	R	B	Energía solar
13	B	B	B	B	Más o menos estuvimos bien
14	X	R	R	B	El Sol - La Terra
15	B	B	R	B	Más Energía y Viento
16	X	X	R	R	Biogas, Estufas solares.
17	M	R	R	R	Más energía de la Tierra
18	X	B	B	B	
19	B	B	B	B	
20	R	B	B	B	
21	B	B	B	B	
22	X	B	B	B	
23	B	B	B	B	
24	B	B	B	B	
25	R	B	R	B	Más energía de la Tierra
26	B	B	B	B	Más energía de la Tierra
27	B	B	B	B	Más energía de la Tierra
28	B	B	B	B	Más energía de la Tierra Biogas
29	X	B	B	B	

Nota: X = No contestó

Participación del grupo

Los integrantes del grupo participaron en los ejercicios que se propusieron pero no participaron mucho con aportes verbales, casi siempre las preguntas eran realizadas por las autoridades municipales en náhuatl. En el trabajo de los subgrupos, se participó un poco más. Esto se relaciona con la dificultad para hablar español. Todas las intervenciones se tradujeron.

Las mujeres que llegaron el día domingo, no se integraron a los grupos de trabajo que ya estaban, permanecieron solas trabajando, una de ellas fue una mujer joven.

Aunque la mayoría de los participantes eran autoridades de sus localidades, se observó un gran interés en los representantes de las comunidades, especialmente en los representantes de Rafael Delgado, quienes llegaron a la capacitación pagándose sus propios boletos de camión.

Los participantes no están acostumbrados a trabajar más de un día de trabajo y menos a dormir por fuera de sus comunidades.

No se logró una participación equitativa ni de jóvenes ni de mujeres, los presidentes municipales no respondieron a la convocatoria con excepción del presidente de Tehuipango que todo el tiempo estuvo apoyando la participación de sus comunidades y la realización del taller.

Los dos grupos que se retiraron el primer día del taller no permitieron hacer la consulta en estos dos municipios, Mixtla de Altamirano y Acutzingo, el municipio de Zongolica, no envió representante, ni se conoció las razones por las cuales no estuvo presente.

Se le dejó información del taller, a la presidenta municipal de Acutzingo con el presidente municipal de Tehuipango, a quien se le solicitó si podía entregarla, por cuanto la presidenta mostró mucho interés en el trabajo que se iba a realizar y las personas que llegaron de este municipio se retiraron el primer día.

2.6. Problemas encontrados.

2.6.1. El principal problema fue, desde la reunión previa, la falta de interés de los Alcaldes. En la reunión previa participó el Presidente de Tehuipango, el de Mixtla y representantes de Acutzingo. Ya desde esta ocasión el Presidente de Mixtla expresó su falta de credibilidad en los sistemas basados en renovables.

Ante esto se reforzó la comunicación para la convocatoria, liderada por el Alcalde de Tehuipango. Sin embargo no tuvimos mayor respuesta de Zongolica y aunque funcionarios menores comentaron que enviarían personas de las comunidades, esto no sucedió.

2.6.2. El taller inició con participantes de Tehuipango, Mixtla, Rafael Delgado y Acutzingo. Nunca llegó representante o participante alguno de Zongolica. Sin embargo, al término de la presentación de FIRCO, en la mañana del primer día, Mixtla y Acutzingo se retiraron argumentando que no les interesaba ese tipo de energía.

2.6.3. Se tuvieron algunas dificultades con el grupo de mujeres designadas para coordinar el alojamiento y la alimentación de los-as participantes y de las personas de las instituciones. Sin embargo, se superaron sobre la marcha del taller.

Persistieron algunos ajustes relacionados con la alimentación, alojamiento y transporte de los delegados de Rafael Delgado, pero al final todo quedó superado.

2.6.4. Ante la falta de apoyo de los Municipios de Rafael Delgado y Acultzingo para con sus participantes, se solicitó el apoyo del Presidente Municipal de Tehuipango quien se hizo cargo del transporte de regreso, tanto del grupo de Acultzingo el primer día, como de los de Rafael Delgado al término del taller.

2.6.5. No se contó con instalaciones sanitarias para los-as participantes en el taller en el lugar de hospedaje, por lo que se utilizaron las instalaciones públicas del municipio, adjuntas al salón de usos múltiples.

2.7. Análisis de la información

2.7.1. Actividades que consumen energéticos

En base a los instrumentos utilizados en el taller se encontró que las principales actividades que consumen energéticos son, en orden de importancia:

- Cocinar y calentar agua: leña, fundamentalmente.
- **Uso de motosierras: Gasolina**
- Cocinar y planchar: Carbón
- Iluminación: Velas y pilas.
- Cocinar: Gas
- Encender la lumbre: Diesel y cerillos

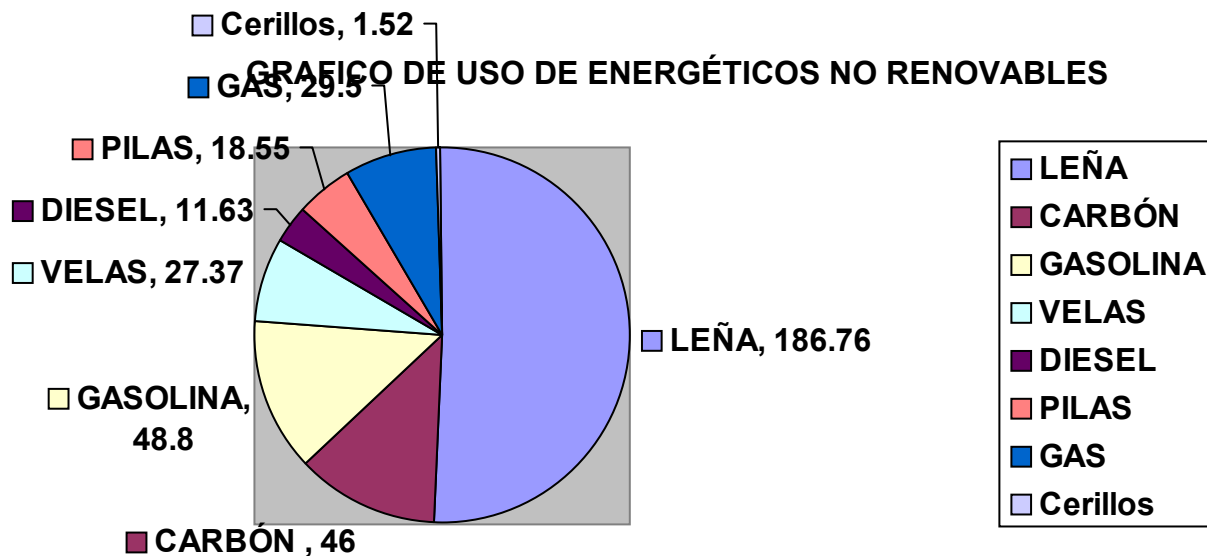
Podemos mencionar, sobre esta información y los comentarios de los participantes lo siguiente:

- La leña escasea de manera grave en todo el municipio, cada vez se requiere ir más lejos y su costo se incrementa.
- La gasolina es el segundo gasto y su uso es básicamente para el uso de motosierras, teniendo en cuenta que es una zona forestal, aunque muy deteriorada y sin planes de manejo.
- En estas comunidades se utiliza carbón para ciertos guisos tradicionales y para planchar.
- En varias comunidades usan gas como combustible para cocinar.

2.7.2. Gasto en energéticos convencionales

De la misma manera, se encontró el siguiente gasto promedio, por familia, en energéticos:

PROMEDIOS POR RUBRO							
LEÑA	CARBÓN	GASOLINA	VELAS	DIESEL	PILAS	GAS	
186.76	46.00	48.80	27.37	11.63	18.55	29.50	1.52
PROMEDIO GENERAL							
370.13							



2.7.3. Impactos percibidos

Los impactos negativos percibidos por los participantes, por el uso de los energéticos usados actualmente son, por orden de importancia:

- Leña: Deforestación, escasez creciente, largas caminatas para encontrar suficiente, principal gasto familiar (en dinero y tiempo).
- Gasolina, diesel y pilas: Por su costo y transporte

2.7.4. Percepción sobre las energías renovables.

Se mencionó previamente que existe en la región un serio prejuicio sobre este tipo de energías, al ser consideradas como paliativos o excusas para no poner un sistema “bueno” de cableado. Esto permea sobre todo a nivel de autoridades municipales, quienes consideran que el desarrollo de su municipio pasa por contar con el 100% de sus comunidades electrificadas por la CFE.

Aunque existía algún prejuicio hacia la energía solar, principalmente por presuponer que, “...si nos ponen luz solar, después ya no nos van a querer poner luz de la comisión”. La visita de campo al rancho que utiliza una bomba solar de FIRCO, cambió ampliamente su percepción sobre las capacidades reales de la energía solar, ya que la bomba funcionaba de manera eficiente.

Solo el Presidente de Tehuipango, las considera viables y “buenas”, pero además, es un convencido de sus bondades a pesar de que solo una comunidad del municipio no está electrificada.

2.8. Conclusiones

2.8.1. Resumen:

- Los representantes de las comunidades de Tehuipango y Rafael Delgado, y particularmente estas últimas, ven viable este tipo de sistemas y estarían dispuestos a que fueran instaladas en sus comunidades
- Consideraron también que ya es el momento en que las autoridades respondan a las múltiples solicitudes que han hecho durante mucho tiempo para tener energía, aunque en este caso, solo Tehuipango ha respondido favorablemente.
- Se interesaron especialmente en las posibilidades de generar empresas y negocios en sus comunidades, apoyándose en la potencial electrificación de las mismas.
- Reconocen que su región se encuentra francamente deteriorada ambientalmente por la excesiva deforestación, lo que está ocasionando derrumbes y deslaves de tierra por todos lados.
- Se cuenta con el apoyo potencial y entusiasta de la Asociación Civil Local, que aunque ha estado enfocada más en temas culturales, mantiene una visión de desarrollo sustentable en su trabajo, afín a la instalación y uso de energías renovables. Esta Asociación, trabaja principalmente con mujeres, que son a fin de cuentas las principales beneficiarias y usuarias de un potencial proyecto de electrificación.
- No se hizo ningún compromiso con ellos, solamente fue un trabajo de consulta informativo y de identificación de potencialidades de las comunidades

2.8.2. La participación de los asistentes de estas comunidades fue moderado en todas las dinámicas por las dificultades idiomáticas para expresarse adecuadamente, sin embargo expresaron interés en la posibilidad de contar con esta fuente de energía en su comunidad.

2.8.3. El presidente Municipal de Tehuipango, apoyó decididamente el evento, tanto en la logística acordada previamente como en el desarrollo del taller. Sin embargo, solo una de las comunidades participantes y sin electrificar pertenece a este Municipio.

La alcaldía puso a disposición del taller a varios miembros de su administración, quienes acompañaron todo el particularmente apoyando la traducción.

2.8.5. Interés en energías renovables

Solo **Tehuipango** mostró interés desde el inicio del proceso. De hecho, fue el único Alcalde participante en la Reunión interinstitucional con el Comité estatal en Xalapa. Durante la organización y desarrollo de taller, participó activamente como un promotor entusiasta de las energías renovables. Desafortunadamente, de su municipio, solo una comunidad, Aguacatla, no cuenta aún con electricidad.

La no participación de **Zongolica**, parece absoluta falta de interés, pues además no hubo ningún aviso o disculpa respecto a su no participación

Mixtla y Acultzingo, aunque participaron parcialmente, manifestaron explícitamente su no interés en sistemas de energías renovables y abandonaron el taller.

Rafael Delgado como municipio, no participó en las reuniones previas ni en el taller, pero hizo llegar la convocatoria a sus comunidades y estos vinieron al taller por sus propios medios. Los participantes de estas dos comunidades fueron los más entusiastas e interesados.

2.8.6. Entendemos la participación de muchas comunidades de Tehuipango, ya electrificadas, como parte del esfuerzo de Tehuipango de que el taller no se cancelara, pero sobre todo, como un ejercicio de educación ambiental a sus comunidades.

2.8.7. Aunque en ningún momento se busco con el taller crear expectativas, los participantes manifestaban en todo momento, la pregunta de cuando llegaría la energía a sus comunidades. Se hizo énfasis en que este taller es solo un taller de consulta - información.

Es importante seguir haciendo la gestión con los municipios que no participaron en la consulta

IV. ANEXOS

Resumen ejecutivo

Anexo a): Reporte consultor de apoyo didáctico

Anexo b): Reporte consultor de apoyo logístico

Anexo c): Reporte consultor de apoyo técnico

Anexo 01: Minuta de la reunión con Comité Estatal

Anexo 02: Información detallada por municipio

Anexo 03: Mapas de las regiones y comunidades

Anexo 04: Minuta de Reunión previa en Tehuipango

Anexo 05: Minuta de reunión previa en Soteapan

Anexo 06: Programa Soteapan

Anexo 07: Listas de asistencia Soteapan

Anexo 08: Programa Tehuipango

Anexo 09: Lista de asistencia Tehuipango

Anexo 10: Reporte fotográfico