



Consultoría
Análisis Técnico de impactos del
cambio climático sobre la
biodiversidad y medios de vida en
la ecorregión de pino-encino.

Alianza para los
BOSQUES DE PINO-ENCINO
de GUATEMALA



INFORME PRODUCTO 2A

**Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria
y Municipal**

Y

**Compendio de Informes de los 15 talleres de
consulta en los municipios priorizados por la
Alianza Pino-Encino en México, Guatemala y
Honduras**

“CAPITULO GUATEMALA”





Consultoría
Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino.

INFORME PRODUCTO 2A

Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria y Municipal
Y
Compendio de Informes de los 15 talleres de consulta en los municipios priorizados por la Alianza Pino-Encino en México, Guatemala y Honduras

“CAPITULO GUATEMALA”

Equipo Consultor Principal:

Ing. Agr. MSc. Francisco Leonel López Benítez

Especialidad: Agricultura sostenible con énfasis en Sistemas agroforestales; Recursos Naturales; Manejo de bosques.

Ing. Agr. R. N. R. MSc. Gerónimo Estuardo Pérez Irungaray¹

Especialidad: Sistemas de Información Geográfica, Sensores Remotos y Teledetección; Manejo y administración de información y bases de datos; Recursos Naturales, Mapeo de ecosistemas; Zonas de Vida; Cambio Climático.

Ing. Agr. R.N.R. Juan Carlos Rosito Monzón¹

Especialidad: Cambio Climático; Ecohidrología; Recursos Naturales y Fitosociología.

Licda. Sandra Consuelo González Samayoa

Especialista en Trabajo Social y facilitadora en procesos de consulta comunitaria.

¹ Investigadores del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar de Guatemala.



Contenido General

1.	Lista de Acrónimos.....	1
2.	Presentación	2
3.	Objetivos de la consultoría	3
4.	Municipios priorizados en los talleres de consulta.....	4
6.	Metodología específica utilizada para el desarrollo de los talleres en los 15 municipios priorizados.....	5
6.1	Objetivo de la metodología:	5
6.2	Aplicación de la metodología:.....	5
6.3	Detalle de la metodología:.....	5
6.4	Propuesta de Agenda:	9
7.	Resultados y/o hallazgos relevantes del proceso de consulta.....	10
7.1	Efectos y medidas de adaptación del ecosistema y recursos naturales.	10
7.2	Efectos y medidas de adaptación de la comunidad y medios de vida.	12
8.	ANEXOS	19
1.	INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO, BAJA VERAPAZ, GUATEMALA.....	20
	Parte 1. Consulta comunitaria y municipal	22
	Parte 2. Síntesis de medios de vida	32
2.	INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE RÍO HONDO, ZACAPA, GUATEMALA	39
	Parte 1. Consulta comunitaria y municipal	41
	Parte 2. Síntesis de medios de vida	53
3.	INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS, GUATEMALA.....	63
	Parte 1. Consulta comunitaria y municipal	65
	Parte 2. Síntesis de medios de vida	75
4.	INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN – NAHUALÁ, SOLOLÁ, GUATEMALA	84
	Parte 1. Consulta comunitaria y municipal	86



Parte 2. Síntesis de medios de vida	96
5. INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, QUICHÉ, GUATEMALA	106
Parte 1. Consulta comunitaria y municipal	108
Parte 2. Síntesis de medios de vida	120

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.	29
Cuadro 2. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.....	49
Cuadro 3. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.	72
Cuadro 4. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Santa Lucía Utatlán - Nahualá, Sololá, Guatemala.....	93
Cuadro 5. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché, Guatemala.	117



INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplificación de la técnica Metaplan, utilizada en los talleres de consulta realizada en cada municipio.	6
Figura 2. Ilustración de la matriz de decisión para definir qué acciones o medidas de mitigación o adaptación al cambio climático se están o se planean implementar a nivel de municipio.	8
Figura 3. Convocatoria general para invitar a la participación del I Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.	22
Figura 4. Listado general de participación al I Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala, realizado el sábado 16 de febrero del año 2013.	23
Figura 5. Fotografías del desarrollo del taller en el Hotel San Jerónimo, San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala, 16 de febrero del 2013.	31
Figura 6. Zona de vida número 9, según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.	32
Figura 7. Características de los grupos socioeconómicos de la región 9, “zona de granos básicos y venta de mano de obra”, a donde pertenece el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.	37
Figura 8. Calendario estacional de la región 9, “zona de granos básicos y venta de mano de obra”, a donde pertenece el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.	38
Figura 9. Convocatoria general para invitar a la participación del II Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.	41
Figura 10. Listado general de participación al II Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala, realizado el jueves 7 de marzo del año 2013.	42
Figura 11. Fotografías del desarrollo del taller en el Salón Municipal de Río Hondo, Zacapa, Guatemala, 7 de marzo del 2013.	52
Figura 12. Zona de vida número 7, según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.	53
Figura 13. Características de los grupos socioeconómicos de la región 7, “zona de agroindustria, industria maderera, minería y café”, a donde pertenece el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.	61



Figura 14. Calendario estacional de la región 7, “zona de agroindustria, industria maderera, minería y café”, a donde pertenece el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala..... 62

Figura 15. Convocatoria general para invitar a la participación del III Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala. 65

Figura 16. Listado general de participación al III Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, realizado el miércoles 13 de marzo del año 2013..... 66

Figura 17. Fotografías del desarrollo del tercer taller en el Centro de Capacitación y Formación de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, 13 de marzo del 2013. 74

Figura 18. Zona de vida número cinco (5), según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala..... 75

Figura 19. Características de los grupos socioeconómicos de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala. 82

Figura 20. Calendario estacional de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala. 83

Figura 21. Convocatoria general para invitar a la participación del IV Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Lucía Utatlan-Nahualá, departamento de Sololá, Guatemala. 86

Figura 22. Listado general de participación al IV Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Lucía Utatlan-Nahualá, departamento de Sololá, Guatemala, realizado el jueves 14 de marzo del año 2013..... 87

Figura 23. Fotografías del desarrollo del cuarto taller en el Centro de Capacitación de la Reserva Natural Privada Corazón del Bosque en Santa Lucía Utatlán, Sololá, Guatemala, 14 de marzo del 2013. 95

Figura 24. Zona de vida número cinco (5), según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala..... 96

Figura 25. Características de los grupos socioeconómicos de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá, Guatemala. 104

Figura 26. Calendario estacional de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá, Guatemala..... 104

Figura 27. Convocatoria general para invitar a la participación del X Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida



de comunidades locales en los municipios de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, Guatemala.....	108
Figura 28. Listado general de participación al X Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché, Guatemala, realizado el lunes 20 de mayo del año 2013.....	109
Figura 29. Fotografías del desarrollo del décimo taller en el Salón de reuniones de la Cruz Roja, Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché, Guatemala, 20 de mayo del 2013.....	119
Figura 30. Zona de vida número cinco (5), según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.....	120
Figura 31. Características de los grupos socioeconómicos de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio Santa Cruz del Quiché, el Quiché, Guatemala.	127
Figura 32. Calendario estacional de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio Santa Cruz del Quiché, el Quiché, Guatemala.....	128

1. Lista de Acrónimos

Acrónimo	Descripción
AURSA	Asociación de Usuarios de Riego de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala
Bh-MBS	Bosque húmedo montano bajo subtropical.
COCODES	Consejos Comunitarios de Desarrollo. Guatemala.
CODEMA	Comisión Departamental de Medio Ambiente en Santa Cruz del Quiché.
COIPALMA	Cooperativa Integral de Producción Artesanal de Palma Quiché
COMUDES	Consejos Municipales de Desarrollo. Guatemala.
DAPMA	Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad
FETARN	Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales en Quiché
IARNA	Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar de Guatemala.
ICF	Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras.
ICTA	Instituto de Ciencias y Tecnologías Agrícolas. Guatemala.
INAB	Instituto Nacional de Bosques, Guatemala.
FDN	Fundación Defensores de la Naturaleza. Guatemala.
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Guatemala.
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Guatemala.
OMP	Oficina Municipal de Planificación
ONGs	Organización No Gubernamental.
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales de INAB Guatemala.
PINPEP	Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal de INAB. Guatemala.
RRD	Red de Riesgos a Desastres en Santa Cruz del Quiché.
SAFs	Sistemas Agroforestales
SIPECIF	Sistema Nacional para la Prevención y Control de Incendios Forestales
TNC	The Nature Conservancy
URL	Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
WETLANDS	Organización internacional que trabaja para mantener y restaurar tierras húmedas y recursos para la gente y la biodiversidad.

2. Presentación

El presente documento presenta el informe del producto 2A, capítulo GUATEMALA de la consultoría denominada: Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino, con base a lo establecido en el contrato de servicios profesionales de duración limitada FDN-01/11/2012 de fecha 01 de noviembre de 2012, así como lo plasmado en los términos de referencia respectivos que indican lo siguiente: *“Producto 2: Documento consolidado sobre los posibles impactos sobre las comunidades en 15 municipios de la ecoregión al 2020 y 2050, los efectos sobre el hábitat de pino-encino y las medidas potenciales, localmente identificadas para la adaptación y relacionadas con el ecosistema de pino-encino, como hábitat de las especies de aves migratorias y residentes (incluyendo las memorias de talleres municipales, verificadores de las actividades y memoria de la presentación de resultados a actores clave de la Alianza)”*.

De esa manera, el documento que a continuación se desarrolla consta de tres secciones principales que se describen a continuación:

- En la primera sección se presenta una introducción y objetivos de la presente consultoría. De igual manera, se incluye la metodología, aprobada por FDN, para el desarrollo de los talleres en los 5 municipios priorizados dentro de la ecoregión pino-encino para Guatemala.
- En la segunda sección se describen los resultados o hallazgos integrados, obtenidos de las consultas en los talleres de los 5 municipios priorizados, dentro de la ecoregión pino-encino para Guatemala, principalmente desarrollados por tema.
- En la tercera sección como anexo o compendio se adjunta la información de cada uno de los talleres realizados en los 5 municipios prioritarios para Guatemala organizados en 2 partes:
 - Parte 1: Proceso de consulta (incluyendo la memoria del taller y verificadores de la actividad).
 - Parte 2: Síntesis de información de los medios de vida por municipio.

3. Objetivos de la consultoría

General:

Identificar los posibles impactos del cambio climático sobre el hábitat de *Setophaga chrysoparia* y su relación con las poblaciones humanas en función de las estimaciones de los escenarios de aumento de 2-3 °C en la temperatura y reducción del 10% de la precipitación al 2020 y 2050.

Objetivo específico 1.

Definir y georeferenciar las tendencias probables del cambio espacial biológico y humano posible de la ecoregión, a partir de los datos de temperatura y precipitación de las estaciones ubicadas dentro y en las cercanías de la ecoregión.

Objetivo específico 2.

Identificar en 15 municipios de la ecoregión, los posibles impactos al 2020 y 2050, sobre las comunidades, los efectos sobre el hábitat de pino-encino y las medidas potenciales, localmente identificadas para la adaptación y relacionadas con el ecosistema de pino-encino, como hábitat de las especies de aves migratorias y residentes.

Objetivo específico 3.

Definir una agenda de investigación regional que integre los temas de aves migratorias, impactos y adaptación de las poblaciones humanas, ingreso y economía rural-forestal y cambio climático, que contribuya a la adaptación humana y de los ecosistemas para orientar los esfuerzos de investigación de los socios de la Alianza en la región.

4. Municipios priorizados en los talleres de consulta.

En el presente capítulo se describen los municipios seleccionados por los socios implementadores de la Alianza Pino – encino para la realización de los talleres de consulta. El criterio básico de decisión se basó en el grado de incidencia y participación de los socios implementadores locales, miembros de la Alianza Pino – encino, en cada municipio.

Los municipios seleccionados son los siguientes:

PAIS	MUNICIPIO	SOCIO IMPLEMENTADOR
México	<ol style="list-style-type: none"> 1. San Cristóbal de las Casas, Región Altos de Chiapas. 2. Huixtán, Región Altos de Chiapas. 3. Concordia, Sierra Madre de Chiapas 4. Villa Flores, Sierra Madre de Chiapas 5. Jiquipilas, Sierra Madre de Chiapas 	<p>PRONATURA SUR</p> <p>PRONATURA SUR PRONATURA SUR PRONATURA SUR</p> <p>PRONATURA SUR</p>
Guatemala	<ol style="list-style-type: none"> 1. San Jerónimo, Baja Verapaz. 2. Río Honda, Zacapa 3. San Antonio Sacatepéquez, San Marcos. 4. Nahualá y Santa Lucia Utatlán, Sololá (Microcuenca Novillero). 5. Santa Cruz del Quiché, el Quiché (cuenca Cucubá). 	<p>FDN e INAB.</p> <p>FDN e INAB.</p> <p>Helvetas Pro Bosques.</p> <p>Helvetas Pro Bosques.</p> <p>Wetlands y Cruz Roja.</p>
Honduras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gualaco (Bosque modelo - cooperativas forestales). 2. Jano (Bosque ejidal bajo aprovechamientos en su mayoría). 3. La Unión (en preparación para concesión a grupos comunitarios para forestería comunitaria). 4. Silca (Bosque privado bajo manejo en su mayoría). 5. Campamento (Bosque comunitario y ejidal). 	<p>Proyecto PINO ENCINO, ICF</p> <p>Proyecto PINO ENCINO, ICF</p> <p>Proyecto PINO ENCINO, ICF</p> <p>Proyecto PINO ENCINO, ICF</p> <p>Proyecto PINO ENCINO, ICF</p>

6. Metodología específica utilizada para el desarrollo de los talleres en los 5 municipios priorizados para Guatemala

En el presente capítulo se describe la metodología aplicada para cada uno de los 5 talleres realizados en los municipios priorizados dentro de la ecoregión. Dicha metodología fue validada y aprobada por el comité técnico de dirección de la presente consultoría, la cual se describe a continuación:

6.1 Objetivo de la metodología:

Identificar de manera participativa en los municipios seleccionados de la ecoregión, los posibles impactos, los efectos sobre los hábitats de pino-encino y las medidas potenciales para la adaptación al cambio climático.

6.2 Aplicación de la metodología:

La metodología está diseñada para ser aplicada a grupos mixtos con participación de técnicos institucionales y de las municipalidades, representantes de organizaciones locales y representantes comunitarios seleccionados.

6.3 Detalle de la metodología:

Antes de iniciar con el tema propiamente, se requiere de una dinámica de presentación de participantes y facilitadores para provocar confianza y disposición a la interrelación y al trabajo.

La metodología que se propone, describe el proceso de realización del taller en un municipio determinando detallándose paso a paso de la manera siguiente:

Paso 1. Objetivo y metodología: Explicación breve del objetivo del taller y la forma en la que se va a desarrollar el taller para lograr los resultados previstos. Aclaración de dudas si fuese necesario.

Paso 2. Conceptualización del tema cambio climático: Breve puesta en común de lo que significa el cambio climático, en qué consiste, principales causas. Iniciándose a través de un sondeo de lo que saben los participantes del tema y se concluye con algunos conceptos.

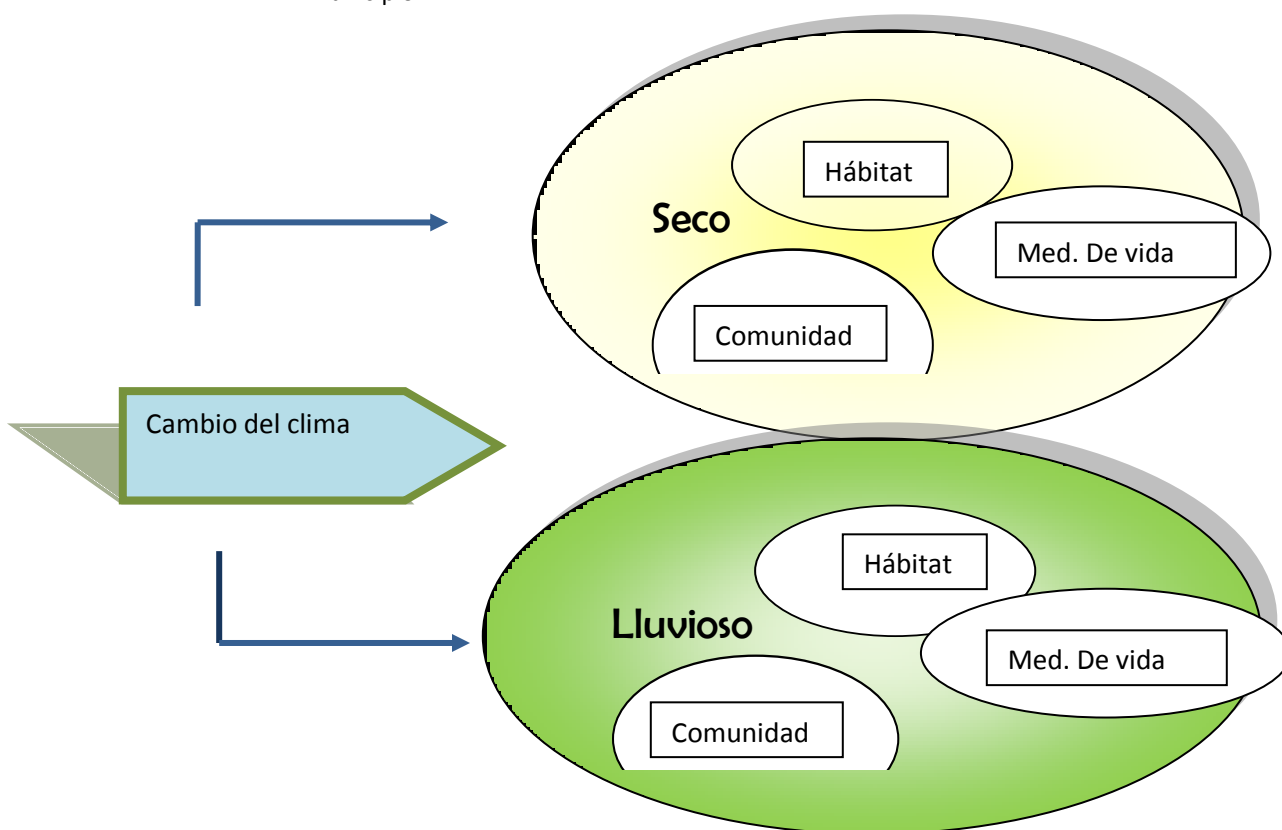
Paso 3. Presentación teórica, didáctica, ilustrada y animada del tema cambio climático: El especialista de cambio climático hace una presentación teórica de lo que es cambio climático y como se interpreta esta para la región pino-encino. Asimismo, con información e historia muestra como el cambio climático se ha manifestado cada vez con más frecuencia en algunas regiones importantes de nuestros países. Se da una explicación animada de los fenómenos climáticos de “el niño” y “la niña” en la región mesoamericana y como repercute para la región pino-encino.

Paso 4. Identificación de amenazas: aplicación de la técnica “lluvia de ideas” alrededor de la pregunta:

¿Cuáles son las amenazas o problemas existentes en nuestro municipio que se ven agravadas o se agudizan a causa del cambio climático?

Seguidamente se realiza una lista larga de las ideas de los participantes, utilizando la técnica metaplan². Con esto se anotan los aportes de cada uno en tarjetas sobre un papelógrafo; luego, se agrupan las tarjetas en dos grandes grupos: por sequía y por exceso de lluvia. Dentro de estas dos categorías, se hacen subgrupos de ideas para clasificar las amenazas para los hábitat, las comunidades y medios de vida, tal y como se ilustra en la figura 1.

Figura 1. Ejemplificación de la técnica Metaplan, utilizada en los talleres de consulta realizada en cada municipio.



Fuente: Metodología para la realización de talleres en los municipios dentro del marco del análisis técnico del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecorregion de pino – encino, elaborada por Sandra González, enero 2013.

² Consiste en la utilización de tarjetas de colores sobre un lienzo de papel en el cual se pegan las tarjetas (no fijas) de tal forma que sea posible manejarlas y organizarlas de acuerdo a los objetivos del evento.

Paso 5. Priorización de amenazas: Seguidamente se procede a priorizar las amenazas y seleccionar las más importantes para el municipio. (es recomendable seleccionar 2-3 por cada grupo de ideas),

LISTA DE AMENAZAS PRIORIZADAS
Amenaza 1
Amenaza 2
Amenaza 3,
Amenaza 4, etc

Los resultados del ejercicio anterior son tomados en cuenta para la siguiente actividad.

Paso 6: Trabajo de grupo o en grupos: dependiendo del número de participantes, se formarán dos grupos de trabajo: uno para analizar sus efectos en el clima, el medio ambiente y los recursos naturales, y el otro grupo analiza sus efectos en la comunidad y la salud. Otra opción utilizada es analizar estos efectos en asamblea pero dependerá del tiempo disponible, ya que con mayor participación sobre un mismo tema se amplía la discusión.

Grupo 1: analiza las amenazas priorizadas y sus efectos en la comunidad y en la salud.

Grupo 2: analiza las amenazas priorizadas y sus efectos en el clima, el Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

Paso 7: Llenado de matriz de decisión: Cada grupo, con el apoyo del equipo moderador y con el uso de papelógrafos previamente preparados se llena la matriz que se muestra a continuación (figura 2). Se acompaña el trabajo de cada grupo para aclarar dudas y verificar que se obtenga la información completa y precisa sobre las medidas que a nivel local están o tienen planeadas implementar.

Esta es la etapa más importante del taller, ya que se requiere plena participación e involucramiento en las decisiones que se tomen por municipio.

Figura 2. Ilustración de la matriz de decisión para definir qué acciones o medidas de mitigación o adaptación al cambio climático se están o se planean implementar a nivel de municipio.

AMENAZA	Consecuencias/ Efectos/impactos	Qué hacen para afrentar los efectos?	Quién lo hace (hombres, mujeres o la comunidad en su conjunto)	Que piensan hacer en el futuro para adaptarse al cambio climático?
			Nota: esta casilla se incluye pensando en hacer un análisis de género en las medidas que se aplican. Si no es necesaria, se puede omitir.	

Fuente: elaboración propia Francisco López y Sandra González

Paso 8. Puesta en común: al finalizar el trabajo de los grupos se hace una puesta en común para socializar los resultados y para enriquecer los aportes de cada grupo, como insumos para hacer el informe del municipio. En este paso se presentan las conclusiones sintetizadas a todos los participantes y se tiene una fase final de retroalimentación general de todo el taller.

Paso 9. Cierre del evento: en este paso se hace el cierre del evento, se extiende un amplio agradecimiento a todos por el tiempo que se dispuso para la actividad y se explica la forma en que será utilizada la información, y como ésta al final regresará al municipio y quiénes serán los responsables de socializarla y replicarla a nivel local. Para este paso se necesita que siempre haya participación de los socios locales para que amplíen dicha información y adquieran de un compromiso público con los participantes.

Paso 10. Intercambio de información: al final se da un proceso de intercambio de información entre los participantes y el equipo consultor como mecanismo de cortesía o seguimiento para la adquisición de información adicional o consultas específicas.

Paso 11. Elaboración de la memoria e informe del taller. Al finalizar el taller se realiza la memoria de cada taller con sus verificadores de las actividades para ser analizado e integrado en el informe final por municipio. Este se realiza con el desarrollo explícito y objetivo del análisis de las conclusiones y/o hallazgos, el cual es adjuntado en el compendio de anexos al presente documento.

6.4 Propuesta de Agenda:

MUNICIPIO XXX XXX XXXX XXX

TALLER: Impactos Del Cambio Climático Sobre La Biodiversidad Y Medios De Vida en el Municipio de _____ del departamento/Estado de _____, México/Guatemala/Honduras.

Fecha: día ____ /mes ____ / 2013.

Lugar de realización del evento: _____

Horario del taller: de 8:30 a 13:00 horas

AGENDA A DESARROLLAR

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
1.	Dinámica de presentación de participantes	facilitadora	20 minutos
1.	Presentación de objetivos y metodología	Organizadores y facilitadora	10 min.
2	Conceptualización del tema Cambio Climático	Experto	30 min.
3	Identificación y priorización de amenazas.	Facilitadora y asistente	Una hora
4	Trabajo de grupo: identificación de impactos y medidas de adaptación.	Equipo facilitador	1:20 horas
5	Puesta en común y cierre	Equipo facilitador	Una hora.
6	almuerzo	organizadores	

7. Resultados y/o hallazgos relevantes del proceso de consulta.

En el presente capítulo se presenta la síntesis e integración de los resultados o hallazgos sobre los efectos del cambio climático sobre el hábitat de pino-encino y las medidas potenciales, localmente identificadas para la adaptación, que fueron obtenidos con la información recabada y analizada de la realización de talleres en los 5 municipios priorizados para Guatemala por la Alianza Pino-encino dentro de la ecoregión México-Guatemala-Honduras.

Estos resultados se presentan ordenados por eje temático desarrollado, es decir, desde el punto de vista del ecosistema y los recursos naturales, así como del punto de vista social y económico, es decir, la comunidad y sus medios de vida.

7.1 Efectos y medidas de adaptación del ecosistema y recursos naturales.

Una conclusión importante es referir el hecho que la región evaluada de Guatemala, se concluye que es un área principalmente de bosque mixto de pino y encino, con un potencial diferente al identificado en Honduras. Es un área con mayor biodiversidad, mayor densidad poblacional y con más patrones culturales y de presión ante los recursos naturales del ecosistema pino y encino. Además, la mayor cantidad de áreas de bosque que se incluyen dentro de la ecoregión, presentan la particularidad de ser zonas estratégicas para la captación y regulación hidrológica.

Se determinó de manera general que el aumento de la temperatura y los días de verano prolongado, han variado y han aumentado con relación a 15 años atrás y que las estaciones ya no se marcan claramente. Esto ha provocado cambios visibles como la proliferación de plagas en el bosque, tal como la del gorgojo del pino, que de igual manera, pérdida de fauna silvestre y debilita los ecosistemas naturales equilibrados. Sin embargo, ante este efecto, se determinó que la incidencia de la plaga de gorgojo es cíclica, pero con el aumento de la época seca podría hacerse más reincidente el ataque de la plaga.

De igual manera, se ha evidenciado, únicamente de manera visual, la pérdida o desplazamiento de la biodiversidad local, es decir, de especies animales y plantas en los bosques de los municipios. Un ejemplo es la pérdida de aves como el Martin pescador, el pájaro carpintero, guardabarranco, gorrión; de especies de ardillas y armadillo, venado cola blanca, jaguarundi, gato de monte, coyotes, entre otros. Actualmente, no se está haciendo nada para conservar al hábitat de este taxón o al menos las acciones que se hacen no están enfocadas a la conservación de la fauna de la ecoregión pino-encino. Consideran que en el futuro se debería proteger de hábitats de especies importantes como las mencionadas y algunos reptiles, pero evidenciaron la necesidad de contar con un soporte técnico institucional (HELVETAS PRO BOSQUE, VIVAMOS MEJOR, FDN, CRUZ ROJA - WETLANDS) para encausar las acciones que puedan tener impactos positivos ante la fauna de la ecoregión.

Para el caso específico de la región del corredor seco, un impacto importante identificado a nivel del hábitat pino-encino, ha sido el avance progresivo del ecosistema del bosque seco, principalmente con el apareamiento de especímenes de *Melocactus* sp. en altitudes por arriba de los 600 msnm, aumento de especies invasoras como los muerdagos, desplazamiento de especies de aves como las denominadas Charas y chipe ojo amarillo (*Setophaga chrysoparia*), han aumentado su altitud en los bosques por la falta de alimento silvestre. Se ha visto en algunas áreas la sustitución de especies forestales de pino, desplazamiento de especies de fauna y flora silvestre; y lo más delicado, la pérdida de regeneración del bosque o capacidad de resiliencia. Ante esto, a nivel municipal se están realizando actividades de prevención de incendios forestales y tala ilegal, con apoyo del SIPECIF, INAB y CONAP, planes cortos de educación ambiental informal, denuncias de talas ilícitas en la zona protegida del bosque, patrullajes conjuntos con DIPRONA y una constante asistencia y programa de educación ambiental por parte de los socios locales como FDN. Para el futuro, se considera que deben trabajar en el fortalecimiento de la organización comunal, la elaborar planes integrados de manejo del fuego y control de la tala ilegal, actividades permanentes de reforestaciones con especies nativas, implementación de programas de incentivos ambientales, así como mejorar los procesos de investigación de especies indicadoras de flora y fauna. Además, con el afán de regular los procesos de caza local, generar y socializar calendarios sinegéticos, evitando la pérdida de especies de fauna local.

En términos generales, se ha tenido un alto índice de incendios forestales, que ha tenido como consecuencia la reducción del bosque y pérdida de leña, un aumento de la contaminación atmosférica, pérdida de flora y fauna silvestre, y principalmente la pérdida o reducción de la regeneración natural y un aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. Actualmente, en los municipios cuentan con un plan de manejo, en el cual las comunidades se organizan y realizan actividades preventivas para el control de incendios forestales, algunas de estas actividades son las siguientes:

- a) Elaboración de rondas corta fuego,
- b) Elaboración de líneas negras,
- c) quemas controladas y principalmente,
- d) la organización comunitaria para prevención y control de siniestros.
- e) Planes para la prevención y control de incendios forestales con el apoyo de los gobiernos locales, el SIPECIF y los socios locales (HELVETAS PRO BOSQUE, VIVAMOS MEJOR, FDN, CRUZ ROJA – WETLANDS)

Sin embargo, como medida a futuro plantean involucrar con mayor participación a los gobiernos locales, las instituciones del Estado, las ONGs en procesos de capacitación y manejo integrado del fuego en cada municipio, así como reforestar y proteger las zonas vulnerables a estos siniestros. Como una síntesis de la presente conclusión o hallazgo se puede decir que se han implementado medidas de adaptación principalmente para protección del bosque y los bienes que éste provee a la sociedad. Desde el punto de vista de la flora y fauna silvestre del ecosistema, de manera

general no se percibe la importancia o mayor vínculo de la protección de los bosques de los efectos de los incendios forestales.

Otra conclusión importante en la temática de ambiente y recursos naturales es “LA TALA DE ÁRBOLES”, en la cual incluyen la ilegal y la tala legal. Se mencionó que en todos los departamentos las principales consecuencias por tala ilegal y malas prácticas desarrolladas en la tala legal (manejo forestal autorizado con licencia), han afectado y destruido los procesos de regeneración natural en los bosques de pino y encino, y han provocado la migración de especies de aves y fauna menor que habitaba naturalmente esos bosques. Además, asumen que se ha perdido la capacidad de los bosques de producir más oxígeno y se ha reducido la capacidad de captar CO₂. Actualmente, se han implementado acciones muy puntuales, que han sido dirigidas principalmente al control en carretera de productos forestales, así como recorridos en los bosques comunitarios, conformando grupos integrados por comunitarios y agentes de DIPRONA. Para el futuro se prevé y se recomienda la implementación de un programa radial y con versiones en idioma maya Quiché, para la sensibilización a las comunidades que incida en la reducción de actividades ilegales y malas prácticas en el manejo forestal.

7.2 Efectos y medidas de adaptación de la comunidad y medios de vida.

Se reconoce que existe un desconocimiento del tema (cambio climático) en la mayoría de la población, lo cual presenta como consecuencia la falta de preparación para afrontar los cambios y adaptarse, y además, la continuación por parte de los agricultores, de prácticas agropecuarias y socioeconómicas que contribuyen a hacer más marcados los efectos del cambio climático. Actualmente, en los municipios se está iniciando en la preparación de técnicos institucionales para ampliar la capacitación en el tema. Sin embargo, como medida a futuro pretenden abordar el tema en espacios de participación social masivo, como las asambleas de los COCODES, COMUDES u otros. Asimismo, plantean fortalecer la organización y legalización comunitaria para la gestión del tema y en el mejor de los casos transformar a las comunidades en silvicultores.

Desde el punto de vista de los impactos en los medios de vida se puede concluir que el cambio climático ha provocado en la época de verano una crisis en la seguridad alimentaria de las comunidades provocando alteraciones en:

- a. Escasez de agua para consumo humano y sistemas de riego de los cultivos de granos básicos y para la venta nacional o exportación.
- b. Pérdida de semilla de cultivos de granos básicos.
- c. Disminución de la producción de granos básicos y otros cultivos para la venta como las hortalizas.
- d. Aumento de los costos de alimentos,

- e. Incremento de plagas y enfermedades a los cultivos de la canasta básica (mosca blanca y gusano minador, araña roja, roya del café, trips en cardamomo, entre otros).
- f. Incremento de plagas y enfermedades a los animales domésticos para consumo y venta.
- g. Disminución en la fertilidad de la tierra para la producción agrícola.
- h. Aumento de la cacería ilícita por la pérdida de cultivos.
- i. Tala ilegal de los bosques
- j. Cacería ilegal de especies como iguanas, zorrillos, comadrejas, venado, pizotes, mapaches, armadillo, mono, faisanes

Ante esta situación, con apoyo de los socios locales (HELVETAS PRO BOSQUE, VIVAMOS MEJOR, FDN, CRUZ ROJA – WETLANDS), se han implementado medidas de adaptación tales como: charlas de seguridad alimentaria, educación ambiental, planes de desarrollo rural integral y facilitar el acceso de empleo en empresas agroexportadoras para tener la opción de comprar alimentos de la canasta básica, implementación de proyectos productivos en las comunidades, implementación de huertos caseros, sistemas agroforestales e invernaderos rurales, granjas piscícolas. Sin embargo, se considera que para el futuro los municipios deben:

- a. Diseñar e implementar un plan para mantener una reserva de semillas de granos básicos,
- b. Almacenamiento de cosechas en época de sequías largas,
- c. En algunos municipios, las mujeres están implementando acciones como la “NO QUEMA”, es decir, desarrollan actividades de incorporación del rastrojo al suelo, así como el rescate de los materiales criollos y la producción de abono orgánico.
- d. Mecanismos de pago por servicios ambientales que asegure la protección de fuentes de agua.
- e. Tecnificación de los sistemas agrícolas tradicionales para mejorar su eficiencia y por ende su producción,
- f. Diseñar e implementar arreglos agroforestales adaptados a cada condición, sitio y necesidad particular en el municipio,
- g. La utilización de plantas silvestres para aprovechar sus capacidades medicinales (hierbabuena, para infusiones, etc) y de alimentación (quilete, chipilín, etc) e
- h. Incorporar en la dieta familiar la domesticación y producción de moringa para mejorar la provisión de proteína vegetal.
- i. Implementar un plan de manejo y protección del bosque en el ecosistema de pino encino.
- j. Implementación de un proyecto de salud comunitaria que provea medicina y medidas profilácticas y de higiene comunitaria.

Para el caso específico del municipio de San Jerónimo, se identificó que en época de verano el Río San Jerónimo ha reducido su caudal de manera significativa, al grado que actualmente han implementado un reservorio de agua para los usuarios de AURSA, con una duración únicamente de 10 horas de agua para riego, lo cual en el largo plazo será una limitante en el servicio de abastecimiento de agua por el sistema. En la actualidad el municipio reconoce que ha habido

aumento poblacional, que ha causado mayor presión al suelo para proyectos de urbanización e incremento de los problemas con contaminación ambiental a nivel de desechos sólidos y líquidos al río. Para el futuro cercano consideran que la educación ambiental y las campañas participativas ambientales podrán frenar la presión y riego que actualmente se presentan a los recursos naturales del municipio, enfatizando el bosque y el agua. De igual manera, se tiene planificado la construcción de 2 ó 3 reservorios más para asegurar el abastecimiento de agua, principalmente para el sistema de riego del municipio, que para este, representa el medio de vida más importante.

De igual manera, el aprovechamiento de recursos locales para generación de energía eléctrica limpia con hidroeléctricas. Ven como una oportunidad poder aprovechar los recursos hídricos para la generación de energía, pero aún existe desconocimiento o claridad en los procesos. Esta situación aún se maneja como tabú, ya que algunos manifiestan problemas de contaminación y escasez de agua por el uso en la hidroeléctrica. En este tema tampoco se está haciendo mayor actividades de manejo y conservación de la biodiversidad del ecosistema. Como en los anteriores, se enfocan principalmente en la protección del bosque como zona de recarga hídrica.

Otro tema importante como amenaza se manifiesta que el abastecimiento de agua se está agotando y paralelamente ha habido un aumento de la población a nivel general. Esta amenaza es una de las principales, ya que ha traído como consecuencias problemas de salud, debido a la contaminación de las fuentes de agua, disminución de la producción agropecuaria y principalmente, conflictos sociales a nivel entre comunidades y empresas comerciales, principalmente para la producción agrícola y para consumo domiciliario. Para el caso particular de las mujeres en condiciones de pobreza, manifiestan que deben caminar más de una hora montaña arriba, para poder obtener agua limpia y abundante para el lavado de ropa y para consumo. Actualmente, se ha implementado acciones como la calendarización del uso de agua para riego, acarreo de agua o uso del agua del río, turnar el servicio del agua domiciliario, se realizan trabajos de establecimiento de viveros, reforestaciones para la protección y conservación en zonas de recarga hídrica, y en la mayoría de los municipios se han implementado los “Comités de Cuenca” con apoyo de las municipalidades y los socios locales. Para beneficio social, se tienen programas de cloración del agua para consumo humano, existen comités para el mantenimiento del sistema de agua, en algunos existe un pago por el servicio de agua, se monitorea la calidad de la misma, se están tecnificando algunos sistemas de riego por goteo, un reservorio de agua para la época seca. Sin embargo, como medida a futuro a nivel municipal se plantea hacer lo siguiente:

- a) Reposición y cambio del sistema de distribución y conducción que ha cumplido la vida útil de uso y con esto evitar pérdidas de agua por fugas,
- b) Sectorización de los servicios para el agua de riego, monitorear la calidad de agua del canal de riego,
- c) Elaboración de nuevos reservorios de agua para época de verano,
- d) la elaboración de minirepresas a nivel comunitario y la cosecha de agua en las casas,

- e) Fortalecer los comités de agua a nivel de las comunidades el manejo y protección de las fuentes de agua,
- f) Hacer efectivo el pago por servicios ambientales,
- g) La implementación de programas de educación ambiental, y finalmente
- h) La generación de políticas municipales para el uso del agua.

El ciclo de cultivos agrícolas se ha modificado y además, ha provocado pérdidas a las comunidades. Esta situación ha limitado la producción, causando deficiencias en la seguridad alimentaria del núcleo familiar al provocar escasez de alimentos, provocando desnutrición y enfermedades, principalmente a los niños y personas de la tercera edad. Actualmente, en algunos municipios existen, en pequeña escala, silos para el almacenamiento de granos, el establecimiento de SAFs con arreglos de huertos caseros, uso de variedades como ICTA MAYA³ (maíz) e ICTA HUNAPÚ (frijol), apoyo a las comunidades para la gestión de proyectos de incentivos forestales del PINFOR y PINPEP del INAB, y la búsqueda de otras fuentes de empleo no agrícola aún dentro del municipio. Sin embargo, para el futuro, con la participación de los núcleos familiares se prevé capacitar a más mujeres en temas afines para diversificar los ingresos (microcréditos), el fomento de arreglos forestales y agroforestales en todos los municipios, usando las herramientas del PINFOR Y PINPEP, con el fin de diversificar la producción y la replicación de las parcelas con buenas prácticas agrícolas que ya se tienen validadas en el municipio.

Se han incrementado los efectos en la salud, que ha provocado el aumento de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, así como de la piel. En ese sentido, los patógenos han mutado manifestando mayor resistencia a la medicina humana. Actualmente, se está ampliando la cobertura en el tema de salud, así como el aumento en la organización para temas de salud preventiva y el fomento al uso de medicina natural proveniente de los huertos caseros. A futuro prevén fortalecer el sistema municipal de educación y salud, así como las estrategias de una mejor planificación familiar.

Para la época de lluvia, ocasionalmente se incrementan los deslaves causados principalmente por la presencia de lluvias repentinas con altas intensidades y en algunos lugares la mayor frecuencia de heladas y granizadas, aunado a esto los procesos de avance de frontera agrícola y actividades deforestación ilícita del las zonas boscosas, aumentando así la vulnerabilidad al riesgo y pérdida o degradación de los ecosistemas locales.

Para la misma época, se considera que ha aumentado la pérdida de suelo por exceso de lluvia, lo cual en el mediano y largo plazo provocará la improductividad del suelo y de la capacidad de una agricultura o agroforestería con altos rendimientos, prolongando la resiliencia de los ecosistemas a recuperarse y mantenerse equilibrados. Además, se reporta la proliferación de hongos en los cultivos de granos básicos y hortalizas para la venta, lo cual reduce la producción agrícola,

³ ICATA MAYA e ICTA HUNAPÚ son variedades mejoradas de maíz y frijol, adaptadas a la sequía, desarrolladas por el Instituto de Ciencias y Tecnologías Agrícolas –ICTA–.

aumento en el costo de los alimentos, incremento de la desnutrición y disminución de la cantidad de agricultores por pérdidas en la cosecha.

En los municipios del altiplano de Guatemala, se han tenido efectos extremos del cambio climático, a través de la ocurrencia de tormentas tropicales que afectaron la zona (Stan y Agatha).

Desde el punto de vista de los impactos a la comunidad, se puede concluir que el cambio climático ha provocado alteraciones principalmente en:

- a. Aumento de la pobreza a nivel de las comunidades, por falta de opciones, por el aumento del costo de la canasta básica y por aumento poblacional.
- b. Desempleo debido a la pérdida de cultivos por sequía o exceso de lluvia y baja productividad de los mismos,
- c. Delincuencia como consecuencia al desempleo,
- d. Aumento de empleo no agrícola en fábricas o en empresas agroexportadoras,
- e. Aumento del costo de vida de la comunidad, debido a la compra de alimentos por tener producciones bajas en sus unidades productivas, así como por la compra de medicinas para reducir los efectos mortales de las enfermedades en niños y personas de la tercera edad.
- f. Pérdidas en infraestructura productiva o domiciliar por desastres, principalmente cuando se presentan inundaciones o desbordan ríos, por escorrentía superficial extrema y granizadas en época de lluvia (Stan y Agatha).
- g. Desnutrición infantil y en personas de tercera edad, debido a mala alimentación o enfermedades gastrointestinales y contaminación del agua.
- h. Retardo en el aprendizaje en niños de 2 a 7 años, debido a una mala alimentación
- i. Aumento de enfermedades gastrointestinales y del sistema respiratorio tales como el Dengue, rotavirus, gripes, entre otras. Esto debido a problemas por consumo de agua contaminada o escasez de la misma y por efectos residuales de agroquímicos.
- j. Un efecto social bien determinado por los asistentes, en los municipios del altiplano, es el fenómeno de desintegración familiar causado por procesos de migración a los EE.UU., lo cual es un efecto de los índices de pobreza y desempleo a nivel local. Los campesinos que dependen únicamente de la producción de sus unidades de finca, se ven en la necesidad de emigrar al momento de sufrir impactos en las pérdidas de sus cosechas por diversas causas.

Una conclusión particular, que es **IMPORTANTE** de dejar plasmado en este informe, es el comportamiento de la idiosincrasia cultural de algunos municipios y comunidades, principalmente de origen maya. Se evidenció debilidad en los procesos de consenso social y limitan el desarrollo de proyectos y desarrollo rural de las comunidades. Los COCODES regularmente manejan intereses políticos. Este tema se ejemplificó claramente con el manejo de desechos sólidos y con el tema de uso y protección de fuentes de agua.

Una amenaza transversal y de origen social que afecta el ecosistema, la calidad de los medios de vida y directamente el desarrollo de la comunidad es la presencia, abundancia y mal manejo de los desechos sólidos,⁴ lo cual es un detonante para otras amenazas al ecosistema, a los medios de vida y a la comunidad, tales como:

- a. La contaminación de fuentes de agua segura,
- b. Enfermedades y plagas al humano y al ambiente,
- c. Contaminación de cultivos,
- d. Contaminación y problemas en el hábitat silvestre dentro del ecosistema
- e. y al desarrollo económico local de las comunidades como hospederos de plagas y enfermedades en el casco urbano.

Finalmente, se generaron las siguientes recomendaciones relacionadas con el desarrollo de las comunidades y medios de vida, que a criterio de los consultores se consideran transversales a las ya identificadas anteriormente y que se describen a continuación:

- a. Actualmente existe una unidad de gestión de mitigación al cambio climático en el municipio de San Jerónimo, por lo que es importante fortalecerla, informarla y retroalimentarla de los procesos o actividades nacionales en beneficio a los procesos de adaptación al cambio climático. Además, es estratégico replicar ese modelo a todos los municipios en la ecoregión pino encino.
- b. Con la información identificada en los talleres, será necesario aplicar operativamente las conclusiones que se tengan a nivel de cada municipio, con el fin de darle un seguimiento real y objetivo a la actividad y poder orientar y apoyar las gestiones de las instituciones que apoyen la ejecución de actividades de desarrollo rural.
- c. Se considera clave, que los socios locales (HELVETAS PRO BOSQUE, VIVAMOS MEJOR, FDN, CRUZ ROJA – WETLANDS), acompañen el proceso de asistencia técnica en el manejo de las fuentes de agua en cada municipio, debido a que se localizan en zonas de captación y regulación hidrológica, que puede tener influencia directa en mantener la calidad y cantidad de los servicios ambientales y medios de vida en las comunidades.
- d. Es de vital importancia continuar los mecanismos de sociedad, dialogo y de manejo en las comunidades de la parte alta para la protección de los recursos naturales, a través de actividades de reforestación y protección del bosque.
- e. Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a instituciones como las municipalidades, el INAB, CONAP, MAGA, MARN, para que ejecuten los proyectos y programas con mejor eficiencia.
- f. Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a una alianza multiinstitucional tomando como ejemplo el Fondo del Agua, procurando que sea un proceso legítimo y del beneficio a los municipios para que sea sostenible. En este

⁴ Este tema es un tema transversal y sobrepasa las capacidades de los proyectos de la Alianza Pino Encino

esfuerzo deberán integrarse todas las instituciones que participen de actividades sociales, ambientales y económicas dentro de los municipios.

- g. Se identificó una acertada presencia de los socios implementadores locales (HELVETAS PRO BOSQUE, VIVAMOS MEJOR, FDN, CRUZ ROJA – WETLANDS), los cuales deberá ser el ente enzimático en la dinamización y gestión de los recursos naturales de los municipios de la región. Deberán ser los facilitadores sociales para el diseño e implementación de proyectos de cualquier índole.



8. ANEXOS

COMPENDIO DE INFORMES DESARROLLADOS POR MUNICIPIO



SAN JERÓNIMO

1

Consultoría

Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino.

1. INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO, BAJA VERAPAZ, GUATEMALA

Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria y Municipal

Guatemala, febrero 2013.

Índice de contenido

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

Convocatoria.

Listados de participantes

Conclusiones y/o hallazgos del taller

Fotografías del evento

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Estadística demográfica

Estadística de pobreza

Seguridad Alimentaria

Caracterización de grupos Socioeconómicos

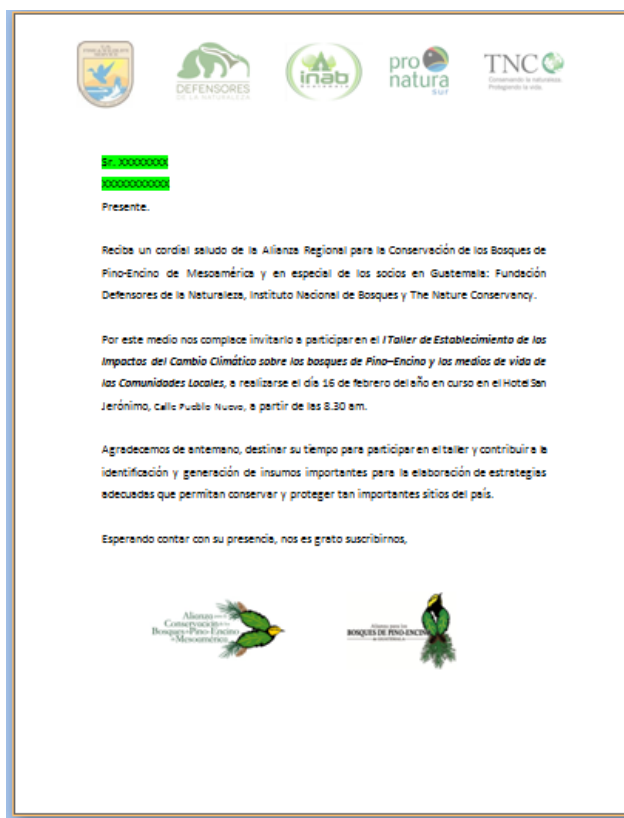
Economía

Recursos Naturales.

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

- A. Convocatoria. Con el objetivo de obtener una participación representativa del municipio, el equipo técnico de FDN, apoyó la realización de la convocatoria con los socios y usuarios locales. De igual manera, el equipo técnico del INAB apoyó en la selección y entrega de invitación a los usuarios, todos dentro del área de influencia de la ecoregión pino-encino. Dicha convocatoria fue entregada personalmente al individuo estratégico junto con una breve explicación del tema a tratar en el evento. En la figura 3 puede apreciarse el formato utilizado para la realización de la convocatoria.






Figura 3. Convocatoria general para invitar a la participación del I Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.



Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013.

- B. Listados de participantes. Como medio de verificación de la organización, convocatoria y participación al taller, a continuación se adjunta el listado de los participantes al taller realizado en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala, realizado el sábado 16 de febrero de 2013.











Figura 4. Listado general de participación al I Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala, realizado el sábado 16 de febrero del año 2013.












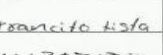
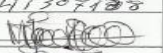
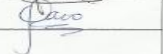



EVENTO: I Taller "Establecimiento de lo Impactos del Cambio Climático sobre los bosques pino-encino y los medios de vida."

LUGAR: Hotel San Jerónimo

FECHA: 16 de febrero de 2013

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Rosario Pérez	S.c. Aldea San Juan		79401621 4281116	
2	Eraim González	Municipalidad San Jerónimo	fernand2evolucion @hotmail.com	58400002	
3	Carlos E. Pérez Paz	SIPREC/Salamá	carriperez7@yahoo.com	449801187	
4	Virgilio Enrique Márquez	Guardaparques INAB, San Jerónimo		48297863	
5	Luis Canahui López	Presidente comité de agua potable		54280976	
6	Dionisio Tista	Aldea El Tamazo		40201713	
7	Rene Ixpatz U.	Aldea El Tamazo		57075454	
8	Guillermo Juárez P.	Muni-Salamá	guillermo.juarez.p @hotmail.com	53541055	
9	Clayo Pérez H.	Cocodé presidente		53-18-13-59	
10	Marcelino Tista	Alcalde comunitario		38199203	

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Francisco Daniel Tista	Casexi Casajaca			
2	Matilda Tista	Casexi Casajaca	comite de Agua	41307128 41307128	
3	Mossés Román	AURSA	mosses240@yahoo.com	3071700	
4	Francisco López	Consultor	pacolopez37@yahoo.com	5951-1383	
5	Juan Carlos Rosito	Consultor	jcrosito@gmail.com	5960-1334	
6	Sandra González	Facilitadora	sandra.gonzalez.sarmaya@gmail.com	5318-0254	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013, con información llenada por los asistentes al taller.

C. Conclusiones y/o hallazgos del taller

En la presente sección se desarrollan las conclusiones y/o hallazgos identificados en la dinámica del taller, utilizando para las mismas la metodología validada y aprobada. Inicialmente, se planteó el tema de cambio climático desde el punto de vista genérico, luego de presentado y aclarado teóricamente el significado de cambio climático y sus efectos principales al ambiente y a las poblaciones, se desarrolló una participación motivada por los asistentes. Esta situación, promovió casi de manera inmediata, el planteamiento de los efectos del cambio climático en el municipio, tanto como en las unidades productivas a nivel de las comunidades. Al final de proceso con el apoyo del método “Metaplan”, se identificaron las medidas que a la fecha (año 2013) y a nivel local, se están implementando, tanto a lo individual como en lo colectivo. De igual manera, se ordenó la discusión acerca de las medidas propuestas o consideraciones a nivel del municipio, para la adaptación a los efectos del cambio climático en un futuro mediano.

Con base a la matriz de decisión propuesta en la metodología, a continuación se presentan los impactos y las conclusiones generales identificadas para el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.

En el Ecosistema y recursos naturales

1. El Río San Jerónimo está en peligro debido a la contaminación excesiva de su cauce. Además, a nivel urbano también es usado como drenaje domiciliar, por el uso de la hidroeléctrica, mal uso por parte de los usuarios, cambio de uso del suelo por cambio de especies a cultivar, principalmente.
2. En época de verano el Río San Jerónimo ha reducido su caudal de manera significativa, al grado que actualmente han implementado un reservorio de agua para los usuarios de AURSA, con una duración únicamente de 10 horas de agua para riego, lo cual en el largo plazo será una limitante en el servicio de abastecimiento de agua por el sistema. En la actualidad el municipio reconoce que ha habido aumento poblacional, que ha causado mayor presión al suelo para proyectos de urbanización. Para el futuro cercano consideran que la educación ambiental y las campañas participativas ambientales podrán frenar la presión y riego que actualmente se presentan a los recursos naturales del municipio, enfatizando el bosque y el agua.
3. Se ha evidenciado, únicamente de manera visual, la pérdida de especies animales y vegetales en los bosques del municipio. Un ejemplo es la pérdida de aves como el Martin pescador, el pájaro carpintero. Actualmente, no se está haciendo nada para conservar al hábitat de este taxón o al menos las acciones que se hacen no están enfocadas a la conservación de la fauna de la ecoregión pino-encino. Consideran que en el futuro se debería proteger de hábitats de especies importantes como las mencionadas y algunos reptiles, pero evidenciaron la necesidad de contar con un soporte técnico institucional

para encausar las acciones que puedan tener impactos positivos ante la fauna de la ecoregión.

4. Se ha percibido el aumento del calor a nivel local, es más, se mencionó que ahora las estaciones del año no se marcan claramente, por lo que ha provocado descontrol en la producción a nivel de todo el municipio. Actualmente, no han realizado mayores actividades para la adaptación al cambio climático y sus efectos al ecosistema y recursos naturales. El mayor impacto ha sido el efecto de los incendios forestales, lo cual se explica en el siguiente inciso.
5. Se ha tenido un alto índice de incendios forestales, que ha tenido como consecuencia la reducción del bosque y pérdida de leña, un aumento de la contaminación atmosférica, pérdida de flora y fauna silvestre y principalmente la pérdida o reducción de la regeneración natural y un aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. Actualmente, el municipio cuenta con un plan de manejo, en el cual las comunidades se organizan y realizan actividades preventivas para el control de incendios forestales, algunas de estas actividades son las siguientes: a) elaboración de rondas corta fuego, b) elaboración de líneas negras, c) quemas controladas y principalmente, d) la organización comunitaria para prevención y control de siniestros. Sin embargo, como medida a futuro plantean involucrar con mayor participación a los gobiernos locales, las instituciones del Estado, las ONGs en procesos de capacitación y manejo integrado del fuego en el municipio y reforestar y proteger las zonas vulnerables a estos siniestros. Como una síntesis de la presente conclusión o hallazgo, la comunidad y municipio ha implementado medidas de adaptación principalmente para protección del bosque y los bienes que éste provee a la sociedad, por lo que la protección a los medios de vida de la comunidad se da relevancia a la implementación de acción de prevención y control. Desde el punto de vista de la flora y fauna del ecosistema, no se percibe la importancia de la protección de los bosques de los efectos de los incendios forestales.
6. En época de lluvia se presentan desbordamiento del río en la parte baja del municipio, sin embargo esto no representa mayor impacto en las comunidades ni en los medios de vida. Para este caso, por cuestiones metodológicas se aplicó los impactos para la época lluviosa, pero únicamente son problemas que ya tienen bajo control en la parte baja del sistema de riego del municipio.
7. Aprovechamiento de recursos locales para generación de energía eléctrica limpia con hidroeléctricas. Ven como una oportunidad poder aprovechar los recursos hídricos para la generación de energía, pero aún existe desconocimiento o claridad en los procesos, ya que algunos manifiestan problemas de contaminación y escasez de agua por el uso en la hidroeléctrica. En este tema tampoco se está haciendo mayor actividades de manejo y conservación de la biodiversidad del ecosistema. Como en los anteriores, se enfocan principalmente en la protección del bosque como zona de recarga hídrica.

En la comunidad y medios de vida.

2. Se reconoce que existe un desconocimiento del tema en la mayoría de la población, lo cual tiene como consecuencia la falta de preparación para afrontar los cambios y además, la continuación de prácticas agropecuarias y socioeconómicas que resaltan los efectos del cambio climático. Actualmente, en el municipio se está iniciando en la preparación de técnicos institucionales para ampliar la capacitación en el tema. Sin embargo, como medida a futuro pretenden abordar el tema en espacios de participación social masivo, como las asambleas de los COCODES, COMUDES u otros. Asimismo, plantean fortalecer la organización y legalización comunitaria para la gestión del tema y en el mejor de los casos transformar a las comunidades en silvicultores.
3. Se evidencia que el abastecimiento de agua se está agotando y paralelamente ha habido un aumento de la población del municipio de San Jerónimo, como se mencionó anteriormente. Esta amenaza es una de las principales, ya que ha traído como consecuencias problemas de salud, debido a la contaminación de las fuentes de agua, disminución de la producción agropecuaria y principalmente, conflictos sociales a nivel de comunidades. Actualmente, se realizan trabajos de reforestación para la protección y conservación en zonas de recarga hídrica. Para beneficio social, se tiene un programa de cloración del agua para consumo humano, existe un comité para el mantenimiento del sistema de agua, existe un pago por el servicio de agua, se monitorea la calidad de la misma, se están tecnificando algunos sistemas de riego por goteo y se tiene un reservorio de agua para la época seca. Sin embargo, como medida a futuro a nivel municipal se plantea hacer lo siguiente: a) reposición y cambio del sistema de distribución y conducción que ha cumplido la vida útil de uso y con esto evitar pérdidas de agua por fugas, b) sectorización de los servicios para el agua de riego, monitorear la calidad de agua del canal de riego, c) elaboración de nuevos reservorios de agua para época de verano, d) hacer efectivo el pago por servicios ambientales y, d) la implementación de programas de educación ambiental.
4. El ciclo de cultivos agrícolas se ha modificado y además, ha provocado pérdidas a las comunidades. Esta situación ha limitado la producción, causando deficiencias en la seguridad alimentaria del núcleo familiar al provocar escasez de alimentos, provocando desnutrición y enfermedades, principalmente a los niños y personas de la tercera edad. Actualmente, en el municipio existen, en pequeña escala, silos para el almacenamiento de granos, el establecimiento de SAFs con arreglos de huertos caseros, implementación de ICTA MAYA⁵ (maíz) e ICTA HUNAPÚ (frijol), apoyo a las comunidades para la gestión de proyectos de incentivos forestales del PINFOR y PINPEP del INAB, y la búsqueda de otras fuentes de empleo no agrícola aún dentro del municipio. Sin embargo, para el futuro, con

⁵ ICATA MAYA e ICTA HUNAPÚ son variedades mejoradas de maíz y frijol, adaptadas a la sequía, desarrolladas por el Instituto de Ciencias y Tecnologías Agrícolas –ICTA–.

la participación de los núcleos familiares se prevé capacitar a más mujeres en temas afines para diversificar los ingresos (microcréditos), el fomento de arreglos forestales en todo el municipio con el fin de diversificar la producción y la replicación de las parcelas con buenas prácticas agrícolas que ya se tienen validadas en el municipio.

5. Se han incrementado los efectos en la salud, que ha provocado el aumento de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, así como de la piel. En ese sentido, los patógenos han mutado manifestando mayor resistencia a la medicina humana. Actualmente, se está ampliando la cobertura en el tema de salud, así como el aumento en la organización para temas de salud preventiva y el fomento al uso de medicina natural proveniente de los huertos caseros. A futuro prevén fortalecer el sistema municipal de educación y salud, así como las estrategias de una mejor planificación familiar.
6. De igual manera se generaron las siguientes conclusiones y/ hallazgos relacionados con el desarrollo de la comunidad y medios de vida, que a criterio de los consultores se consideran transversales a las ya identificadas anteriormente y que se describen a continuación:
 - a. Actualmente existe una unidad de gestión de mitigación al cambio climático en San Jerónimo, por lo que es importante informarla y retroalimentarla de los procesos o actividades nacionales en beneficio a los procesos de adaptación al cambio climático.
 - b. Con la información identificada en el taller, será necesario aplicar operativamente las conclusiones que se tengan a nivel del municipio, con el fin de darle un seguimiento real y objetivo a la actividad y poder orientar y apoyar las gestiones de las instituciones que apoyen la ejecución de actividades de desarrollo rural.
 - c. Se considera clave el acompañar el proceso de asistencia técnica en el manejo de las fuentes de agua en la comunidad de San Isidro, debido a que es la que tiene mayor influencia en mantener la calidad y cantidad de las fuentes de agua en la parte alta del municipio.
 - d. Es de vital importancia continuar los mecanismos de sociedad, dialogo y de manejo en las comunidades de la parte alta para la protección de los recursos naturales, a través de actividades de reforestación y protección del bosque.
 - e. Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a instituciones como el MAGA, MARN, INAB para que ejecuten los proyectos y programas con mejor eficiencia.
 - f. Se manifiesta cierta debilidad a nivel de INAB y FDN en la gestión a nivel de San Jerónimo, ya que se considera que la sociedad civil sobrepasó la capacidad de gestión de los recursos naturales a nivel local.
 - g. Ser percibe una mayor y mejor organización local para la implementación de proyectos que tiendan a mejorar la gestión de los recursos naturales y mejorar las

condiciones de calidad de vida, contrarrestando positivamente los efectos del cambio climático.

- h. Recomendar a FDN que mejore la convocatoria a nivel local para que aumente la participación en la toma de decisiones para la implementación de las actividades de adaptación al cambio climático.

A continuación se presenta el cuadro 1, en el cual se desarrollan a detalle la lluvia de ideas identificando los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio. Lugo de la columna en la cual se presenta la priorización, se identificaron las medidas de adaptación que actualmente están realizando en el municipio, así como las que tienen identificadas implementar en un futuro inmediato, que contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz. Una columna interesante en el siguiente cuadro es la identificación de actores clave para el desarrollo de las estrategias propuestas.

Cuadro 1. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.

Clima Seco	Ámbito	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
	Hábitat	Alto índice de Incendios forestales perdida de cosecha Disminución de caudales Pérdida de especies animales y vegetales (Martin pescador, pájaro carpintero) Mas calor a nivel local	Incendios forestales Protección de fuentes de agua Riesgo en la seguridad alimentaria.	Perdida de regeneración natural Plagas y enfermedades al bosque Contaminación ambiental.	Prevención Rondas Líneas negras, quemas controladas. Protección y conservación en áreas de recarga Organización comunitaria para control. Organización comunitaria para mantenimiento del sistema de agua Pago por servicio de agua Monitoreo de calidad de agua para consumo humano	INAB FDN Universidades Municipalidad SIPECIF Técnicos institucionales AURSA Comité comunitario del Cacao.	Fortalecimiento institucional Involucramiento más efectiva de gobiernos locales y comunidades. Capacitación en manejo integrado del fuego Capacitar a comunidades en temas de cambio climático Mejorar la cultura forestal (silvicultores).
	Medios de vida	Sequia afecta la seguridad alimentaria Aumento de plagas (nochero, cogollero, mosca blanca) Baja calidad del producto (café y cítrico) Epidemias de sancudos, ratas,	El agua se agota	Problemas de salud Conflictos sociales Disminución a la producción agropecuaria	Reforestar Cloración de agua Reservorio de agua para colecta de agua.	AURSA Comunidades	Tecnificar el sistema de riego y la agricultura. Ordenamiento territorial Regular la ampliación urbana en áreas agrícolas. Aumentar los reservorios de agua Alianza con la U para programa de

		moscas.					educación ambiental.
	Comunidad	Aumento en la población. Contaminación. No hay medidas tecnológicas Desconocen el tema	Desconocimiento del tema Efectos de la salud	Escases de alimentos Se han incrementado las fertilizaciones Baja de la producción Desnutrición Falta de alimentos Pérdida de cosecha.	Silos de almacenamiento. Otras fuentes de empleo dentro del municipio. Ingreso para PINFOR y PINPEP Gestión a organismos internacionales Implementación de ICTA MAYA (maíz) e ICTA HUNAPÚ (frijol). Cultivo artesanal de tilapia 10x10.	Comunitarios hombres y mujeres.	Capacitación a mujeres para diversificar ingresos Fomento de microcréditos Fomento de SAF Diversificar el terreno Replica de BPAs
Clima lluvioso	hábitat	Inundaciones Desastres					
	Medios de vida	Plagas por inundaciones, pudriciones. Agua sucia para consumo Pérdida de cosecha. Se pierde suelo en lluvias			Agua segura		
	Comunidad	Mayor riesgo y vulnerabilidad a las viviendas Problemas en vías respiratorias.	Enfermedades respiratorias y gastrointestinales y de la piel	Resistencia de los patógenos humanos Mayor incidencia	Ampliar la cobertura en salud a nivel departamental Organización local para salud preventiva. Centro de convergencia	La municipalidad de San Jerónimo	

D. Fotografías del evento

A continuación se presentan algunas de las fotografías que evidencian la realización de las conferencias y desarrollo de la dinámica del taller programada en la agenda propuesta en la metodología.

Figura 5. Fotografías del desarrollo del taller en el Hotel San Jerónimo, San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala, 16 de febrero del 2013.



Presentación de los objetivos de la consultoría, del taller, del equipo de trabajo y de las actividades a desarrollar en el mismo.



Presentación de la conferencia de cambio climático y sus efectos en la región de Mesoamérica. Que son los efectos del niño y de la niña para Guatemala.



Desarrollo de la dinámica del taller en donde se planteó la lluvia de ideas de las amenazas del cambio climático



Desarrollo de la dinámica en donde se priorizaron las amenazas, las consecuencias, y las medidas implementadas en la actualidad y para el futuro

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Los perfiles de medios de vida documentan la forma en que viven las poblaciones en Guatemala. Un *medio de vida* se refiere a los medios que utilizan hogares de una zona geográfica en particular para su subsistencia, es decir sus fuentes de ingresos y alimentos, así como las amenazas a las que se enfrentan y los mecanismos de respuesta que utilizan cuando se enfrentan a ellas (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007). El enfoque de los medios de vida permite obtener un análisis, a través del cual se puede entender el contexto de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de cierta área, con lo que se puede juzgar mejor el impacto de un evento al ingreso y acceso al alimento del hogar.

Finalmente, es importante mencionar que el Perfil de Medios de vida para Guatemala, cataloga al municipio de San Jerónimo dentro de la zona de medios de vida número nueve (9), determinada como “zona de granos básicos y venta de mano de obra”, la cual se ilustra en la figura 6 y presenta las siguientes características:

Figura 6. Zona de vida número 9, según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Esta zona está caracterizada por la producción de granos básicos, hortalizas y poca ganadería. La fuente de ingresos para la mayoría de la población es la venta de mano de obra no calificada en agricultura. Cuenta con un clima cálido que varía de seco a húmedo, con temperaturas que oscilan

entre 18°C a 28°C (64 – 82°F). El promedio anual de precipitación es de aproximadamente 600 a 700mm en la parte central y sur de la zona, que forma parte del ‘cinturón de sequía’, y de 1500 a 1999mm en el norte. Los principales mercados de alimentos en la zona son: Salamá, Rabinal y los mercados locales. En general, en la zona el acceso vial a los mercados principales y locales no es bueno. Las amenazas principales son las fluctuaciones en los precios de los productos básicos y la sequía, que tienen impacto directo en sus fuentes de ingresos y alimentos. La escasez de agua, el aumento del precio del combustible y, por ende, de medios productivos son amenazas potenciales a los medios de vida de la zona que se basan en actividades agropecuarias (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

A continuación se describe la información general referente a los medios de vida del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala.

Medio de vida	Descripción de la información clave
Estadística demográfica	
→ Población total	→ 17,469 habitantes (Censo Nacional de Población 2002, citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
Estadística de pobreza	
→ Pobreza extrema	→ 10.49% (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007)
→ Pobreza total	→ 54.7% (idem).
Seguridad Alimentaria	
→ Fuentes de alimento por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → Otras problemáticas en la zona son la fluctuación en los precios de los granos básicos y la falta de empleo. Así, los meses de escasez de alimentos obligan a cambios en la dieta de los hogares en pobreza y pobreza extrema. → En los patios de las casas de los sectores pobres y medios es común encontrar más de un árbol frutal que sirve para el consumo de la familia y para la venta en el mercado local: limón, aguacate, durazno, granadilla y anona son los más comunes. → Cabe mencionar que los grupos medios y acomodados cultivan maíz dulce todo el año, bajo condiciones de riego en el valle de Salamá-San Jerónimo y lo destinan a la exportación. → Las plantas ornamentales en Baja Verapaz generan empleo femenino dentro de la zona y son los grupos acomodados los dueños de las extensiones de producción que es enviada al extranjero.

Medio de vida	Descripción de la información clave
→ Amenazas climáticas	<ul style="list-style-type: none"> → El promedio anual de precipitación es de aproximadamente 600 a 700mm en la parte central y sur de la zona, que forma parte del ‘cinturón de sequía’. Las amenazas por sequía oscilan entre un grado alto a uno extremadamente alto (MAGA, 2002). → Disminución del caudal en los ríos. Esto provoca más resequedad de los suelos, lo que afecta los medios de producción de la población. → Suelos secos convierten a esta zona en infértil. → Las quemas indiscriminadas a causa de la práctica de la roza y la falta de control de rondas permiten la propagación de los incendios, alterando los balances naturales. → Cambios en el uso del suelo. Se visibiliza como una amenaza el cambio de uso de suelo debido a la erosión y la contaminación que genera, así como por la atomización de los suelos.
→ Estrategias de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> → Esto ha obligado a la población a salir de sus comunidades para vender su mano de obra en otras actividades, y así poder generar ingresos para satisfacer sus necesidades básicas. → Cambios en la dieta. Éstos se dan debido a las fluctuaciones de los precios. → Organización. Ésta es una de las estrategias que usan las personas pertenecientes a los grupos pobres y medios. → Venta de activos. Consiste, sobre todo, en la venta de ganado menor y mayor.
Caracterización de grupos Socioeconómicos	
→ Porcentaje de población	<ul style="list-style-type: none"> → La densidad poblacional es de 69 hab./km², con un 66% de la población residiendo en el área rural (Población Achí). → 50.7% de mujeres y 49.3% de hombres. → 83% de población no maya y 17% de población maya.
→ Tamaño del hogar	→ Ver figura 7
→ Tenencia de la tierra	→ Ver figura 7
→ Activos	→ Ver figura 7
→ Reserva de granos básicos	→ Provenientes, en su mayoría, de una producción en medianía, no alcanzan para más de seis meses del año.

Medio de vida	Descripción de la información clave
→ Actividades productivas	→ Los medios de vida de la zona se caracterizan por la agricultura de subsistencia de maíz y frijol con técnicas tradicionales y bajos rendimientos, así como por la producción de hortalizas como la naranja, el tomate, el maíz dulce y la Rosa de Jamaica. También se cultiva café y plantas ornamentales en el valle de Salamá, San Jerónimo, así como pequeñas cantidades de sorgo o maicillo asociados al maíz y el frijol.
→ Tenencia de animales	→ La ganadería tiene escaso desarrollo y su explotación es de tipo familiar.
Economía	
→ Fuentes de ingreso por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → Extremadamente pobres: 98% jornalero, 2% venta de productos. → Pobres: 79% jornalero, 8% venta de productos, 5% venta pecuaria menor y 8% remesas. → Medio: 20% venta de productos, 40% trabajo formal, 20% remesas, 20% varios (venta productos y pecuarios menor). → Acomodado: 40% venta de productos, 35% comercio formal, 20% venta de productos pecuarios mayor, 5% remesas.
→ Productos comercializados	<ul style="list-style-type: none"> → Inicialmente la venta de mano de obra. → Hortalizas como la naranja, el tomate, el maíz dulce y la Rosa de Jamaica. También se cultiva café y plantas ornamentales, así como pequeñas cantidades de sorgo o maicillo asociados al maíz y el frijol. → Producción artesanal de tejidos típicos y cerámica tradicional con jícamas. → Manía y caña de azúcar —esta última utilizada para elaborar panela. → Los bosques de la zona resultan un recurso importante, pues son utilizados para la recolección de leña y resina
→ Calendario agrícola	<ul style="list-style-type: none"> → La temporada de las principales actividades productivas en la zona está comprendida entre los meses de septiembre y octubre, que es cuando empiezan las primeras cosechas de maíz y frijol, alimentos que representan el 60 y 70% de la producción anual, respectivamente. En los meses de diciembre a enero, empieza la segunda cosecha de maíz, la cual tiene un carácter marginal (ver figura 8). → En las áreas altas de la zona, las personas inician a sembrar desde

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>marzo y, debido al atraso del invierno, las siembras pueden realizarse hasta principios de agosto. En general, la cosecha se da entre septiembre y octubre. La segunda siembra de maíz es marginal, pues la lleva a cabo menos del 10% de la población, entre agosto y octubre, para lograr una cosecha a fin de año (diciembre/enero). El frijol se siembra en asocio con el maíz, alrededor del mes de junio, y se cosecha entre septiembre y octubre. Existe una segunda siembra de frijol de suelo, la cual se efectúa alrededor de septiembre, para cosechar en noviembre.</p>
<p>→ Mercados</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Los principales mercados de alimentos son Salamá y Rabinal. → Debido a la dependencia de la población pobre y extremadamente pobre del mercado para acceder a los alimentos, estas variaciones de precios ponen en peligro su seguridad alimentaria. → Las actividades comerciales en la zona están principalmente a cargo de los sectores poblacionales acomodados, cuyos miembros provienen, en su gran mayoría, de áreas urbanas. Los acomodados son los intermediarios comerciales para los sectores medios y pobres. Su rol es la compra de productos agrícolas y artesanales de manera directa al productor, para luego llevarlos a los mercados. → En la zona, la migración por búsqueda de empleo se dirige a los municipios de Salamá, San Jerónimo y San Miguel en un grado inferior, ya que en dichos lugares se ubican las agroindustrias y las fincas pertenecientes a los sectores medios y acomodados, que son los oferentes de empleo durante las épocas de siembra y cosecha. → Las hortalizas (tomate, pepino, chile pimiento, cebolla, güicoy, papa, güisquil, brócoli) sin riego se siembran durante el invierno, con una pausa en el momento de la canícula. Cuando las siembras se hacen bajo riego, principalmente en el caso del tomate, chile pimiento, pepino y cebolla, la producción se prolonga a lo largo de todo el año. Son los grupos o sectores acomodados, con sistemas de riego/invernaderos, y los grupos medios, con sistemas más artesanales, los que tienen acceso a esta tecnología. La hortaliza producida es para la venta. La producción de naranja inicia en septiembre y termina en enero y, en la mayor parte de la zona, se destina al consumo, con excepción de Rabinal, cuya producción es para la venta a nivel nacional. → Cabe mencionar que los grupos medios y acomodados cultivan maíz dulce todo el año, bajo condiciones de riego en el valle de Salamá-San Jerónimo y lo destinan a la exportación. → En los patios de las casas de los sectores pobres y medios es común encontrar más de un árbol frutal que sirve para el consumo de la familia y para la venta en el mercado local: limón, aguacate, durazno, granadilla y anona son los más comunes

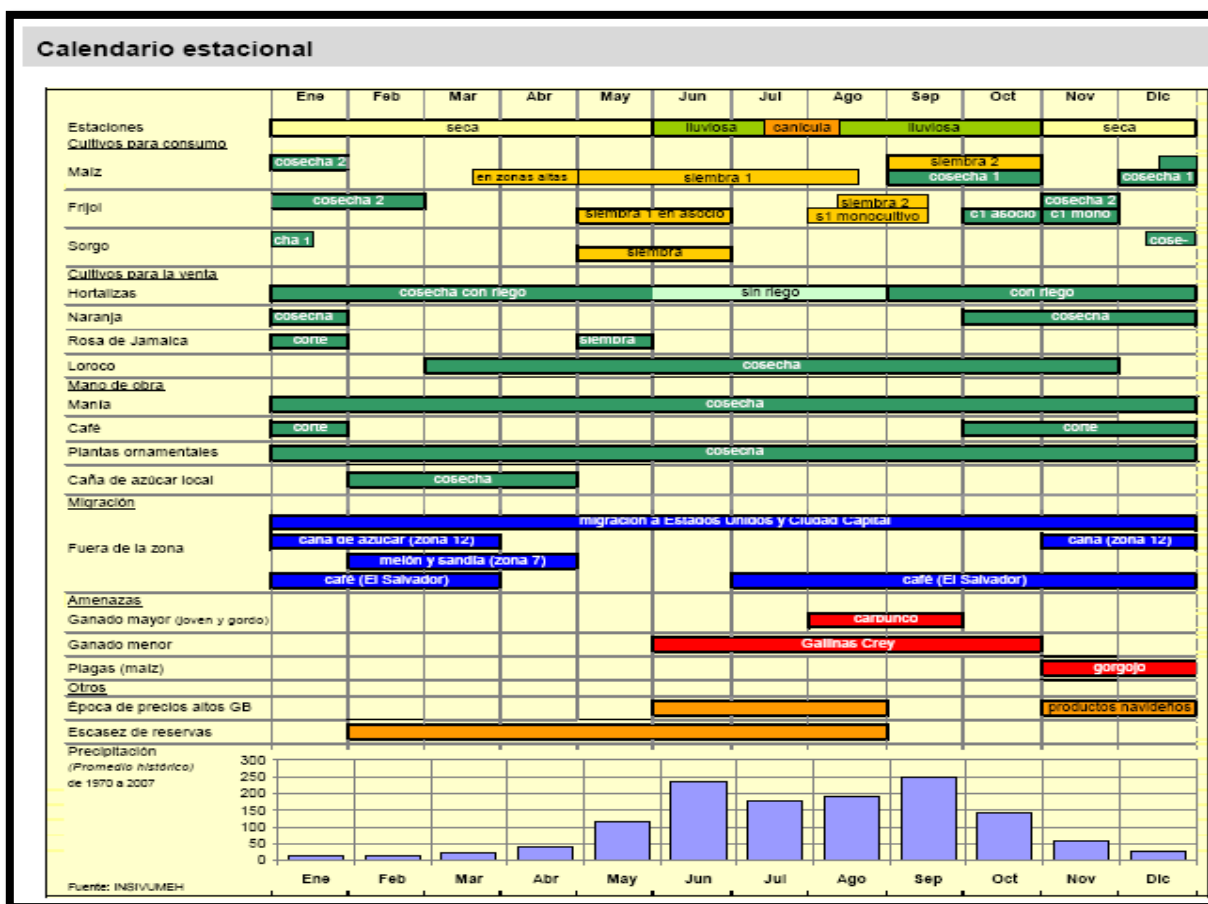
Medio de vida	Descripción de la información clave
	→ Las plantas ornamentales en Baja Verapaz generan empleo femenino dentro de la zona. En este caso, son los grupos acomodados los dueños de las extensiones de producción que es enviada al extranjero
Recursos Naturales	
→ Porcentaje de cobertura forestal	<p>→ Cobertura forestal al 2010 = 10,140.12 ha con cambio anual de -56 ha (0.54%) (INAB, CONAP, UVG, URL, 2012)</p> <p>→ Actualmente cuenta con un uso equivalente al 17.54% agrícola (granos básicos y café), 47% de arbustos y matorrales, 34.57% de bosque natural y cuerpo de agua, 0.12% zonas inundables, 0.75% de infraestructura.</p>

Figura 7. Características de los grupos socioeconómicos de la región 9, “zona de granos básicos y venta de mano de obra”, a donde pertenece el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala

Distribución en la zona		Características de grupos socioeconómicos					
% Población	Tamaño del hogar	Tenencia de tierra	Activos	Reservas de granos	Actividades productivas	Tenencia animales	
Extremadamente pobres	20%	9 a 12 0 a 0,3 ha para vivienda, insuficiente tierra para cultivar. Tierra infértil, en pendiente con erosión.	Sin acceso a tecnología. Azadón, machete y hacha. No tienen acceso a crédito y ahorro.	0 a 3 meses	Venta de mano de obra agrícola. Producción de infrasubsistencia. Pago con cosecha. Recolección de leña.	1 cerdo y 7 gallinas criollas.	
Pobres	50%	6 a 8 0,3 a 1 ha de suelos infértiles. Cultivos escasos. Posesión de la tierra.	Sin acceso a tecnología. Azadón, machete y hacha; telares de cintura, torno a pie. Bombas de fumigar. Tienen acceso a microprestamos pero no cuentan con ahorro.	4 a 6 meses	Venta de mano de obra agrícola. Producción de granos básicos. Producción a medianía, textil, cerámica, pesca.	2 a 3 ovejas en la parte alta, 1 bovino doble propósito, 1 cerdo, 9 gallinas, 1 caballo.	
Medios	25%	5 a 6 1 a 3 ha de suelos fértiles, ubicados en valles. Cultivos de granos básicos.	Pick up, moto. Riego artesanal. Negocio. Yunta de bueyes (se alquila a los pobres). Crédito por tener título de propiedad y ahorro por venta de excedente.	12 meses	Alquiler de tierra: producción agrícola (maíz y hortaliza/oroco). Venta de mano de obra calificada. Comercio menor. Intermediarios de hortalizas. Venta de leña y de carbón. Diversificación de cultivos más rentables.	10 a 15 ovejas en la parte alta, 2 bovinos doble propósito, 2 cerdos, 40 gallinas.	
Acomodados	5%	4 a 5 40 ha con cultivos de rendimiento anual. Tierra ubicada en valles.	Sistema de riego, invernaderos. Controlan el mercado. Capital humano y capital financiero. Acceso a crédito y ahorro.	Cultivo a medianía de pobres y extremadamente pobres.	Cafetaleros y horticultores. Alquiler de tierra. Comerciantes grandes. Ganaderos, granjas. Dueños de transporte.	No determinante.	

Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Figura 8. Calendario estacional de la región 9, “zona de granos básicos y venta de mano de obra”, a donde pertenece el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

INAB, CONAP, UVG, URL. 2012. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. P. 103.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DE SAN JERÓNIMO. SEGEPLAN. 2010. Plan de desarrollo municipal 2011-2025 de San Jerónimo, Baja Verapaz, Guatemala. Dirección de planificación territorial, SEGEPLAN. 140 p.

SECRETARIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-USAID-MFEWS-FAO. 2007. Guatemala: Perfiles de medio de vida. 262 p.



RÍO HONDO 2

Consultoría

Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino.

2. INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE RÍO HONDO, ZACAPA, GUATEMALA

Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria y Municipal

Guatemala, marzo 2013.

Índice de contenido

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

Convocatoria.

Listados de participantes

Conclusiones y/o hallazgos del taller

Fotografías del evento

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Estadística demográfica

Estadística de pobreza

Seguridad Alimentaria

Caracterización de grupos Socioeconómicos

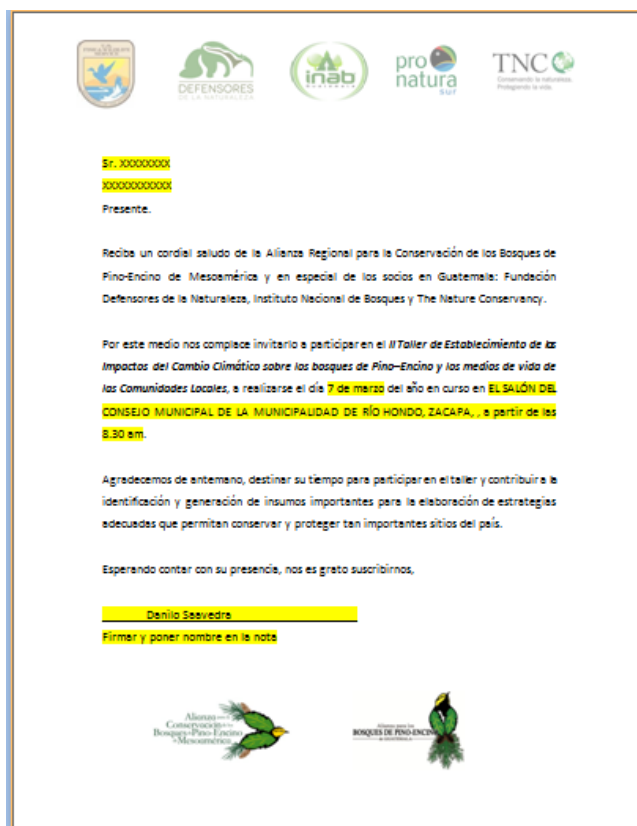
Economía

Recursos Naturales.

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

- A. Convocatoria. Con el objetivo de obtener una participación representativa del municipio, el equipo técnico de FDN, apoyó de manera personalizada la realización de la convocatoria con los socios y usuarios locales, todos dentro del área de influencia de la ecoregión pino-encino. Dicha convocatoria fue entregada personalmente al individuo estratégico junto con una breve explicación del tema a tratar en el evento y la metodología que se emplearía. En la figura 9 puede apreciarse el formato utilizado para la realización de la convocatoria.






Figura 9. Convocatoria general para invitar a la participación del II Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.



Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013; modificado por Francisco López

- B. Listados de participantes. Como medio de verificación de la organización, convocatoria y participación al taller, a continuación se adjunta el listado de los participantes al segundo taller realizado en el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala, realizado el jueves 7 de marzo de 2013.

Figura 10. Listado general de participación al II Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala, realizado el jueves 7 de marzo del año 2013.












EVENTO: II taller de Establecimiento de los impactos del Cambio Climático sobre los bosques de Pino-Encino y los Medios de Vida de las Comunidades

LUGAR: Río Hondo

FECHA: 07 marzo 2013

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Veralis Paiz Morales	Hidroeléctrica Río Hondo S.A / Fundación Río Hondo	Veraipaiz@hotmail.com	7933-0205	<i>Veralis Paiz Morales</i>
2	Henry To. Ramírez	"	"	"	<i>Henry To. Ramírez</i>
3	Carlos E. López M.	"	"	"	<i>Carlos López</i>
4	Alahin Cordero	"	"	"	<i>Alahin Cordero</i>
5	Otto López	"	"	"	<i>OTTO Giovanni</i>
6	Carlos O. Lopez Acuña	"	"	"	<i>CL</i>
7	Carlos O. Aguirre Juárez	"	"	"	<i>CARLOS OLIVERO AGUIRRE JUAREZ</i>
8	J. Rodrigo Chicon	"	"	"	<i>José Rodrigo</i>
9	Salvador López	"	"	"	<i>Salvador</i>
10					

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
	Juan Pedro Quinto	MARN-Zacapa	Juanp125@hotmail.com	4149-1963	<i>Juan Pedro Quinto</i>
	Carlos Luis Franco	Cecitas-Zacapa	carloszaccapaproyector@gmail.com	5691-7224	<i>Carlos Luis Franco</i>
	Tedy Mansilla M.	Guatemarmal		53086059	<i>Tedy Mansilla</i>
	Nemio Salazar	CONAP		52064063	<i>Nemio Salazar</i>
	Arnel Flores Rojas	Diputación PNC	arnelfloresrojas@hotmail.com	5993517	<i>Arnel Flores</i>
	Julio Gabriel Pérez	Diputación PNC	hija-cuenilla-perez@hotmail.com	59643250	<i>Julio Gabriel Pérez</i>
	Sergio Zedeno	Proyectos: Pasa Vieja	Hidroeléctrica: Pasa Vieja	4075-3452	<i>Sergio Zedeno</i>
	Bicborras Guzmán	Hidroeléctrica Pasa Vieja		50489762	<i>Bicborras Guzmán</i>
	Fausto Fajardo	CONAP-DRHO-Zacapa	ffajardob@comp.gob.gt	51519368	<i>Fausto Fajardo</i>
	Francisco Mayorga	FDU-Río Hondo	frank.universidad@gmail.com	50031900	<i>Francisco Mayorga</i>
	Miguel Elia Corza	FDU-Tzuc Hocho	miguelcorza@gmail.com	54667220	<i>Miguel Elia Corza</i>
	Laura Aldano	FDU Río Hondo		53650690	<i>Laura Aldano</i>
	Edwin Sosa	FDU-Río Hondo			<i>Edwin Sosa</i>



No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Luis D. Mauic	FDN/Río Hondo	luis1984mauic@gmail.com	4230-7684	
2	Américo Pachón	MARN Tacapa	apachon03@gmail.com	58244771	
3	Alfredo Eduardo Chajón	FDN/Río Hondo	alfredochajon@gmail.com	53890522	Alfredo Chajón
4	Irma Yaneth Morales	AGUA caliente		17350748	Irma Yaneth Morales
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013, con información llenada por los asistentes al taller.

C. Conclusiones y/o hallazgos del taller

En la presente sección se desarrollan las conclusiones y/o hallazgos identificados en la dinámica del segundo taller, utilizando para las mismas la metodología validada y aprobada. Inicialmente, se presentó el significado del tema de cambio climático desde el punto de vista genérico y conceptual. Luego de presentado y aclarado teóricamente el significado de cambio climático y sus efectos principales al ambiente y a las poblaciones, se desarrolló una participación motivada por los asistentes y los técnicos de FDN. Esta situación, promovió casi de manera inmediata, el planteamiento de los efectos del cambio climático en el municipio, así como en las unidades productivas a nivel de las comunidades. Al final de proceso de discusión y aclaración y con el apoyo del método “Metaplan”, se identificaron las medidas que a la fecha (año 2013) y a nivel local, se están implementando, tanto de manera individual como en lo colectivo, es decir, a nivel de COCODE o grupos en las aldeas. De igual manera, se ordenó la discusión acerca de las medidas propuestas o consideraciones a nivel del municipio, para la adaptación a los efectos del cambio climático en un futuro mediano.

Con base a la matriz de decisión propuesta en la metodología, a continuación se presentan los impactos y las conclusiones generales identificadas para el municipio de Río Hondo, Guatemala.

En el Ecosistema y recursos naturales

1. La primera conclusión general es que en el municipio de Río Hondo se ha tenido impacto por efectos del cambio climático tanto en la época de verano como en la época lluviosa.
2. Debido al aumento del calentamiento del área y variabilidad del clima a nivel del municipio, las altas temperaturas afectan las condiciones del Río Hondo, principalmente en la reducción de sus caudales y pérdida de nacimientos de agua.
3. Para la época de lluvia ocasionalmente se incrementan los deslaves causados principalmente por la presencia de lluvias repentinas con altas intensidades, aunado a esto los procesos de avance de frontera agrícola y actividades deforestación ilícita del las zonas boscosas, aumentando así la vulnerabilidad al riesgo y pérdida o degradación de los ecosistemas locales.
4. Para la misma época, se considera que ha aumentado la pérdida de suelo en el exceso por causa de lluvia, lo cual en el mediano y largo plazo provocará la improductividad del suelo y de la capacidad de una agricultura o agroforestería con altos rendimientos. De igual manera reduce o prolonga la resiliencia de los ecosistemas a recuperarse y mantenerse equilibrados
5. Desde el punto de vista ambiental o efectos en el hábitat, se identifican los principales impactos en la época seca: aumento de los incendios forestales y aumentos de temperatura en todo el año, que ha causado desestabilización en la producción en todo el municipio. Uno de los efectos principales al ecosistema pino-encino es la presencia de incendios forestales, que causa pérdida de la vegetación y desplazamiento de la biodiversidad local. Actualmente, en el municipio se tiene asistencia técnica por parte de la Fundación Defensores de la Naturaleza y la municipalidad principalmente para actividades de prevención y control de siniestros, educación ambiental informal y patrullajes con apoyo de de DIPRONA. Para el futuro se prevé institucionalizar un programa de educación ambiental a nivel municipal, fortalecimiento a la organización comunal, la elaboración y ejecución de planes de manejo integrado del fuego, y campañas permanentes de sensibilización local.
6. Otro impacto importante identificado a nivel del hábitat pino-encino ha sido el avance del ecosistema del bosque seco, principalmente con el apareamiento de especímenes de *Melocactus* sp. en altitudes por arriba de los 600 msnm, aumento de especies invasoras como los muerdagos, desplazamiento de especies de aves como las denominadas Charas han aumentado su altitud en los bosques por la falta de alimento silvestre, se ha visto en algunas áreas la sustitución de especies forestales de pino, desplazamiento de especies de fauna y flora silvestre, y lo más delicado, la pérdida de regeneración del bosque o capacidad de resiliencia. Ante esto, a nivel municipal se están realizando actividades de

prevención de incendios forestales con apoyo del SIPECIF, INAB y CONAP, planes cortos de educación ambiental informal, denuncias de talas ilícitas en la zona protegida del bosque, patrullajes conjuntos con DIPRONA y la municipalidad de Río Hondo y una constante asistencia por parte de FDN. Programa de educación ambiental. Para el futuro se considera que deben trabajar en el fortalecimiento de la organización comunal, la elaboración de planes integrados de manejo del fuego, actividades permanentes de reforestaciones con especies nativas, implementación de programas de incentivos ambientales, así como mejorar los procesos de investigación de especies indicadoras de flora y fauna. Además, con el afán de regular los procesos de caza local, generar y socializar calendarios cinegéticos, evitando la pérdida de especies de fauna local. Y por último, como un eje transversal al desarrollo y adaptación del municipio a los efectos del cambio climático formalizar e institucionalizar procesos de educación, capacitación y sensibilización a la población de todo el municipio.

7. En el municipio de Río Hondo se reporta que para la época seca hay presencia de reducción de caudales y disponibilidad de agua en los nacimientos y fuentes de agua, mientras que para la época de lluvia, se reportan problemas eventuales de inundaciones repentinas y copiosas, pérdida de suelo y contaminación de fuentes de agua y de nacimientos de agua en las comunidades. Actualmente, no se realizan actividades específicas para este tema, específicamente con relación a la protección y conservación del ecosistema pino-encino, el mayor impacto del déficit o exceso de este bien se desarrolla en los medios de vida y comunidad.

En la comunidad y medios de vida.

1. Desde el punto de vista de los impactos en los medios de vida se puede concluir que el cambio climático ha provocado en la época de verano una crisis en la seguridad alimentaria de las comunidades provocando alteraciones en:
 - a. disminución de la producción,
 - b. aumento de los costos de alimentos,
 - c. incremento de plagas y enfermedades a los cultivos de la canasta básica,
 - d. aumento de la cacería ilícita por la pérdida de cultivos.

Todo esto ha traído al municipio como consecuencia la pérdida de las cosechas, pérdida de semilla criolla, aumento de poblaciones de plagas como la mosca blanca y gusano minador, araña roja, entre otros; la tala ilícita de bosques y la cacería ilegal de especies como iguanas, zorrillos, comadrejas, venado, pizotes, mapaches, armadillo, mono, faisanes. Ante esta situación el municipio ha implementado medidas de adaptación tales como: charlas de seguridad alimentaria, aumento de empleo en empresas agroexportadoras para tener la opción de comprar alimentos de la canasta básica, implementación de proyectos productivos en las comunidades, implementación de

huertos caseros e invernaderos rurales, granjas piscícolas. Sin embargo, se considera que para el futuro en el municipio debe:

- k. diseñar e implementar un plan para mantener una reserva de semillas de granos básicos,
 - l. almacenamiento de cosechas en época de sequías largas,
 - m. tecnificación de los sistemas agrícolas tradicionales para mejorar su eficiencia y por ende su producción,
 - n. diseñar e implementar arreglos agroforestales adaptados a cada condición, sitio y necesidad particular en el municipio,
 - o. la utilización de plantas silvestres para aprovechar sus capacidades medicinales (hierbabuena, para infusiones, etc) y de alimentación (quilete, chipilín, etc) e
 - p. incorporar en la dieta familiar la domesticación y producción de moringa para mejorar la provisión de proteína vegetal.
2. Otro impacto en los medios de vida relevante en la discusión del taller ha sido la escasez de agua para riego y consumo humano que se ve reflejado en periodos largos de sequía, que tiene su mayor consecuencia en la generación de conflictos por agua entre comunidades y empresas comerciales, principalmente para la producción agrícola y para consumo domiciliar. Ante esta situación el municipio ya ha implementado medidas de adaptación a estos efectos del cambio climático tales como: la calendarización del uso de agua para riego, acarreo de agua o uso del agua del río, turnar el servicio del agua domiciliar. Para esta situación, la comunidad considera para el futuro, considerar reservorios de agua y la cosecha de lluvias a nivel domiciliar, tanto para la producción agrícola de subsistencia como para el consumo humano y de esa manera adaptarse a los problemas de sequías prolongadas. Por otro lado, consideran importante formar y fortalecer los comités de agua a nivel de las comunidades el manejo y protección de las fuentes de agua, y finalmente, la generación de políticas municipales para el uso del agua.
3. Por otro lado, para la época de lluvia se concluye que la comunidad ha tenido problemas por los excesos de agua con la proliferación de hongos en plantas, lo cual reduce la producción agrícola, aumento en el costo de los alimentos, incremento de la desnutrición y disminución de la cantidad de agricultores por pérdidas en la cosecha. Como un tema de empleo se ha presentado problemas en las capacidades de funcionamiento de la hidroeléctrica. Para un futuro el municipio considera elaborar y poner en práctica de manera legítima un plan de manejo y conservación de los recursos naturales para la prevención de desastres, la implementación de mecanismos de PSA a los usuarios principales del agua, y proyectos productivos alternativos a los proyectos agropecuarios que mantengan o mejoren los medios de vida de la población.
4. Desde el punto de vista de los impactos a la comunidad, se puede concluir que el cambio climático ha provocado alteraciones principalmente en:

- a. aumento de la pobreza a nivel de las comunidades, por falta de opciones, por el aumento del costo de la canasta básica y por aumento poblacional.
 - b. desempleo debido a la pérdida de cultivos por sequía o exceso de lluvia y baja productividad de los mismos,
 - c. delincuencia como consecuencia al desempleo,
 - d. aumento de empleo no agrícola en fábricas o en empresas agroexportadoras,
 - e. aumento del costo de vida de la comunidad, debido a la compra de alimentos por tener producciones bajas en sus unidades productivas, así como por la compra de medicinas para reducir los efectos mortales de las enfermedades en niños y personas de la tercera edad.
 - f. Pérdidas en infraestructura productiva o domiciliar por desastres, principalmente cuando se presentan inundaciones o desbordan ríos
 - g. desnutrición infantil y en personas de tercera edad, debido a mala alimentación o enfermedades gastrointestinales y contaminación del agua.
 - h. retardo en el aprendizaje en niños de 2 a 7 años, debido a una mala alimentación
 - i. aumento de enfermedades gastrointestinales y del sistema respiratorio tales como el Dengue, rotavirus, gripes, entre otras. Esto debido a problemas por consumo de agua contaminada o escasez de la misma y por efectos residuales de agroquímicos.
5. En la actualidad el municipio reconoce que ha habido aumento poblacional, que ha causado mayor presión al suelo para proyectos de urbanización. Para el futuro cercano consideran que la educación ambiental y las campañas participativas ambientales podrán frenar la presión y riesgo que actualmente se presentan a los recursos naturales del municipio, enfatizando el bosque y el agua.

Como consideraciones finales al taller, el equipo consultor plantea, que será necesario aplicar operativamente las conclusiones que se tengan a nivel del municipio, con el fin de darle un seguimiento real y objetivo a la actividad y poder orientar y apoyar las gestiones de las instituciones presentes en el municipio para que apoyen la ejecución de actividades que fomenten un desarrollo rural integral que permita a las comunidades una mejor adaptación a los efectos del cambio climático.

De igual manera se considera clave el acompañar el proceso de asistencia técnica en el manejo de las fuentes de agua en las comunidades, debido a que por las condiciones climáticas del municipio el manejo y protección de agua segura es clave para propiciar la adaptación al cambio climático.

Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a una alianza multiinstitucional tomando como ejemplo el Fondo del Agua, procurando que sea un proceso legítimo y del beneficio al municipio para que sea sostenible. En este esfuerzo deberán integrarse todas las instituciones que participen de actividades sociales, ambientales y económicas dentro del municipio.

Se identificó una excelente presencia de la FDN en la gestión de recursos naturales del municipio y de plena aceptación y confianza social para el diseño e implementación de proyectos de cualquier índole.

A continuación se presenta el cuadro 2, en el cual se desarrollan a detalle la lluvia de ideas generada en el taller, identificando los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio. Luego de la columna en la cual se presenta la priorización, se identificaron las medidas de adaptación que actualmente están realizando en el municipio, así como las que tienen identificadas implementar en un futuro mediano, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Río Hondo, Zacapa. Una columna interesante en el siguiente cuadro es la identificación de actores clave para el desarrollo de las estrategias propuestas, los cuales participan de manera conjunta en el municipio.

Cuadro 2. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.

Clima	Ambito	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
Seco	hábitat	Incendios forestales Se desplaza el ecosistema seco, se han encontrado melocactus arriba de 600 msnm. Sequia larga. Reducción del nivel del río, Especies invasoras como muérdago. Charas han aumentado la altitud en el bosque. Pérdida de aguacatillo Aumento de vientos	Migración de la vida silvestre en busca de comida Avance del ecosistema seco. Sustitución de especies de pino de P. maximinoi y P. tecunumani a P. oocarpa. Tala inmoderada del bosque	Desplazamiento de aves de la parte alta a la baja por medio de corredores biológicos. Aumento de incendios forestales. Migración de flora y fauna. Pérdida de la capacidad de regeneración y producción de los bosques. Aumento de vientos y temperatura	Prevención de incendios Educación ambiental informal Denuncias de talas ilícitas Patrullajes. Asistencia técnica por parte de FDN.	La municipalidad. La familia. FDN MARN DIPRONA CONAP INAB.	Programa de educación ambiental. Fortalecimiento de la organización Elaborar planes integrados de manejo del fuego Reforestaciones Programas de incentivos ambientales. Aumento en la investigación de especies indicadoras de flora y fauna Calendarios sinegéticos Educar, capacitar y sensibilizar
	Medios de vida	Plagas con mosca blanca y gusano minador, araña roja. Aumento de costos de alimentos. Disminución de la	Seguridad alimentaria	Aumento de casería garrobo, zorrillo, comadrejas, venado, venado antilopo, pizote, mapache, ardilla, armado, mono,	Calendarizan el uso del agua para riego Acarreo de agua o uso de agua del río. Turnar el servicio de agua. Eliminación de coyotes Aumento de empleo en	La municipalidad FDN Meloneros Tabacaleros Limoneros MAGA CRS	Reservorios de agua. Uso de plantas silvestres medicinales y de alimentación. Incorporar la moringa a la dieta

Clima	Ambito	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
		producción. Escasez de agua para riego.		faisanas. y tala ilícita. Conflictos de agua entre comunidades y empresas grandes. Pérdidas de cosechas. Perdida de semilla criolla	agricultura de exportación. Uso de huertos caseros. Charlas de seguridad alimentaria. Implementación de proyectos productivos a las comunidades Granjas piscícolas Invernaderos rurales Compra de alimentos	CARITAS SESAN OMM (Oficina municipal de la mujer). ICTA Área de salud	familiar. Agroforestería. Tecnificar los sistemas agrícolas. Almacenamiento de cosechas. Mantener reserva de semillas.
	Comunidad	Pobreza Empleo no agrícola por problemas en tenencia. Escasez de agua para consumo humano. Desnutrición	Periodos largos de sequía.	Escases de agua. Enfermedades gastrointestinales. Presión a los recursos naturales Hambruna en comunidades pobres Delincuencia.	Empleo en agroexportadoras. Racionamiento de agua. Huertos caseros. Proyectos productivos.	La municipalidad FDN Meloneros Tabacaleros Limoneros MAGA CRS CARITAS OMM (Oficina municipal de la mujer). ICTA	Agroforestería. Cosecha de lluvia. Mejorar la conducción de agua de fuentes de agua. Almacenamiento de cosechas. Racionamiento de agua en donde no se hace. Organizar comités de agua.
lluvioso	hábitat	Inundaciones repentinas y copiosas. Concentración de lluvias en periodos cortos Perdida de suelos.		Contaminación del agua	Campañas de limpieza. Educación ambiental	La municipalidad FDN MARN	Planes de manejo y conservación de recursos naturales para prevenir desastres. Programa de educación ambiental
	Medios de vida	Problemas en la hidroeléctrica.		Pérdida de cosechas	Uso de agroquímicos y productos orgánicos	La municipalidad Meloneros	Planes de manejo y conservación de

Clima	Ambito	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
		Hongos en las plantas. Reducción en la producción agrícola y Aumento en el costo de los alimentos. Disminución en la cantidad de agricultores.		Desnutrición Baja producción para autoconsumo	Invernaderos rurales Uso de semilla mejorada y compartirla en la comunidad	Tabacaleros Limoneros MAGA CRS CARITAS ICTA Área de salud	recursos naturales para prevenir desastres. Proyectos de PSA legítimos Proyectos productivos para generar empleo Agroforestería comunitaria.
	Comunidad	Aumento de enfermedades en las familias. Desastres en las comunidades. Desempleo.	Aumento de enfermedades como el Dengue, rotavirus, gripes	Muerte Delincuencia Pobreza por la pérdida de medios de vida	Abatizaciones para el dengue. Proyectos de drenaje. Proyectos de donación en desastres.	Área de salud MARN FDN Municipalidad	Organizar comités de salud y desastres. Fomento de proyectos para prevención de desastres.

Fuente: elaboración propia con origen en las fichas generadas en el taller

D. Fotografías del evento

A continuación se presentan algunas de las fotografías que evidencian la realización de las conferencias y desarrollo de la dinámica del segundo taller programada en la agenda propuesta en la metodología.

Figura 11. Fotografías del desarrollo del taller en el Salón Municipal de Río Hondo, Zacapa, Guatemala, 7 de marzo del 2013.



Presentación de los objetivos de la consultoría, del taller, del equipo de trabajo y de las actividades a desarrollar en el mismo.



Presentación de la conferencia de cambio climático y sus efectos en la región de Mesoamérica y del municipio. ¿Que son los efectos del niño y de la niña para Guatemala?



Desarrollo de la dinámica del taller en donde se planteó la lluvia de ideas de las amenazas del cambio climático



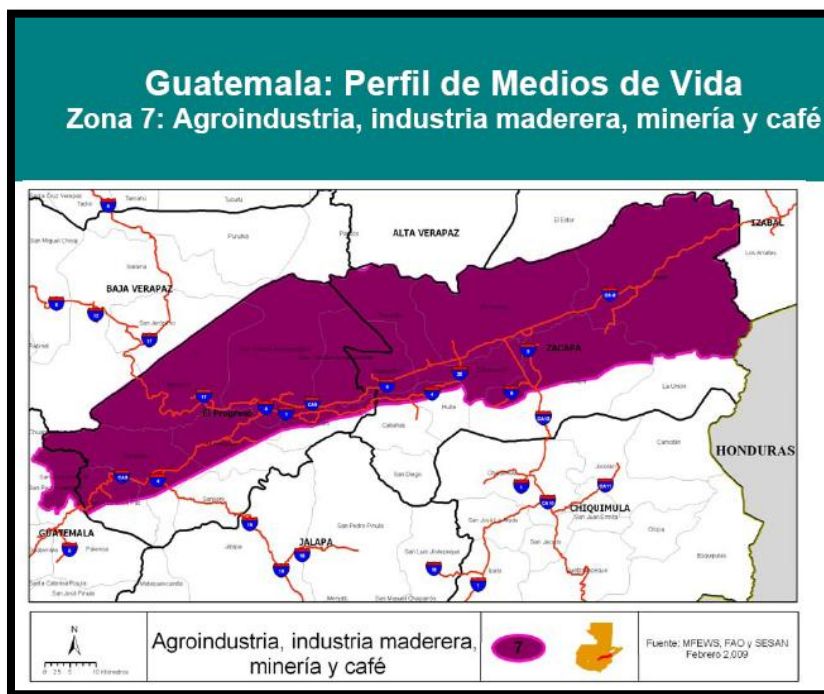
Desarrollo de la dinámica en donde se priorizaron las amenazas, las consecuencias, y las medidas implementadas en la actualidad y para el futuro

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Los perfiles de medios de vida documentan la forma en que viven las poblaciones en Guatemala. Un *medio de vida* se refiere a los medios que utilizan hogares de una zona geográfica en particular para su subsistencia, es decir sus fuentes de ingresos y alimentos, así como las amenazas a las que se enfrentan y los mecanismos de respuesta que utilizan cuando se enfrentan a ellas (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007). El enfoque de los medios de vida permite obtener un análisis, a través del cual se puede entender el contexto de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de cierta área, con lo que se puede juzgar mejor el impacto de un evento al ingreso y acceso al alimento del hogar.

Finalmente, es importante mencionar que el Perfil de Medios de vida para Guatemala, cataloga al municipio de Río Hondo dentro de la zona de medios de vida número siete (7), determinada como “zona de agroindustria, industria maderera, minería y café”, la cual se ilustra en la figura 12 y presenta las siguientes características:

Figura 12. Zona de vida número 7, según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

La temperatura varía desde los 14°C a 40°C (57 - 104°F). La zona está caracterizada por contar con grandes extensiones de cultivos de melón, sandía, limón y fincas de café, donde la mayoría de la población vende su mano de obra, además de que siembran granos básicos para autoconsumo y venta de excedentes. También hay áreas que se dedican a la minería y a la transformación de productos madereros provenientes de la zona 14 (cardamomo y café) y Petén. Los principales

mercados son los municipios de Guastatoya, Teculután, Zacapa y Gualán, en donde la zona se abastece; pero los mercados locales también juegan el papel de abastecedores de la mayoría de la población de la zona. Las amenazas de la zona son la irregularidad en la precipitación pluvial, las plagas y enfermedades en cultivos y animales, e inestabilidad de precios en los mercados, además de huracanes que ocasionan inundaciones (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

A continuación se describe la información general referente a los medios de vida del municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.

Medio de vida	Descripción de la información clave
Estadística demográfica	
→ Población total	→ 17,667 habitantes (Censo Nacional de Población 2002, citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
Estadística de pobreza	
→ Pobreza extrema	→ 2.6% (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
→ Pobreza total	→ 28.6% (idem).
Seguridad Alimentaria	
→ Fuentes de alimento por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → La producción de granos básicos (maíz y frijol) en la zona es una de las principales actividades agrícolas de los grupos pobre y extremadamente pobre. → Las fuentes de alimentos provienen del cultivo de granos básicos para subsistencia. Sin embargo, la oferta es insuficiente y el mercado necesita abastecerse de maíz proveniente de Petén y de frijol que procede de Chiquimula. Los vegetales se traen de la ciudad capital, con excepción del tomate y el chile pimiento, que se producen dentro de la zona. → El cultivo de okra lo realizan los grupos socioeconómicos medios y algunos acomodados en el valle de La Fragua y se procesa y exporta en una planta instalada en Río Hondo. → La producción de café está a cargo de los medios y los acomodados y su beneficio se realiza en la zona. → La producción de melón y sandía de exportación para Estados Unidos y Europa es una actividad exclusiva de los acomodados. Una buena parte de la producción abastece el mercado nacional, a través de intermediarios. → El cultivo de limón lo realizan los grupos medios (70% de la producción total) → El tomate, chile pimiento y frutas se producen a cargo del grupo

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>socioeconómico considerado como medio y algunos acomodados.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El mercado de ganado lo controlan, en mayor medida, los acomodados y medios. → Las fuentes de alimentos difieren entre los más pobres, medios y acomodados. Los primeros dependen principalmente de la agricultura de subsistencia como fuente de alimentos y del trabajo de jornaleros para la compra de los mismos. En los medios y acomodados, la agricultura es más una fuente de ingresos que de alimentos. Esto les permite acceder a una alimentación más variada para satisfacer sus necesidades. Entre los grupos se da una interacción en torno a la agricultura. Una amenaza que afecte a la producción agrícola, principalmente a la agroexportadora, incide en los ingresos y, en forma directa, en la dieta de los más pobres, y en el nivel de ingresos de los medios y acomodados.
<ul style="list-style-type: none"> → Amenazas climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> → Variaciones en el clima y en el período de lluvias. La irregularidad en la precipitación pluvial, dada por el cambio en los períodos de lluvias (duración, época e intensidad), afecta el desarrollo agronómico de los cultivos y perjudica principalmente a los más pobres, quienes tienen alta dependencia del régimen de lluvias, fundamental para el rendimiento de las cosechas. → Plagas y enfermedades en cultivos. El cambio climático que se observa en los últimos años, especialmente los períodos sin lluvias, favorece el apareamiento de enfermedades, tanto en animales como en las plantas, afectando el desarrollo de los granos básicos y también al ganado menor. Incide en los cultivos de hortalizas, principalmente tomate, chile, melón, pepino y otras especies. No afecta la demanda de mano de obra no calificada, ya que los problemas se solucionan rápidamente estableciendo nuevas áreas de cultivo. → Enfermedades de las personas. Durante los meses de mayo y junio (inicio del período de lluvias) se presentan las enfermedades diarreicas en los niños y niñas (principalmente en menores de 5 años). En los meses de noviembre y diciembre abundan las infecciones respiratorias agudas. → Enfermedades de los animales. Se presentan en las especies menores durante los meses de abril y mayo, y noviembre y diciembre, principalmente <i>New Castle</i>. → Inestabilidad de precios en los mercados. En tiempo de cosecha de productos agrícolas, (granos básicos, hortalizas y café) los precios bajan porque no se cuenta con infraestructura de post cosecha. Esto obliga a los productores a ceder sus productos a intermediarios que controlan los precios de mercado. → Alta dependencia del empleo agrícola e industrial temporal. Esta

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>situación pone en riesgo los ingresos puesto que gran cantidad de trabajadores se ven forzados a migrar hacia varias zonas para buscar empleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Fenómeno de El Niño. Ha afectado las producciones agrícolas en años anteriores, provocando escasez de granos básicos, especialmente para los grupos socioeconómicos que dependen del régimen de lluvias. → Fenómeno de la niña. Provoca pérdidas por inundaciones en áreas productivas, deslizamientos y erosiones fuertes en terrenos de ladera, en donde cultivan especialmente los grupos socioeconómicos más pobres.
<ul style="list-style-type: none"> → Estrategias de respuesta 	<ul style="list-style-type: none"> → Enfermedades. En estos casos, las personas recurren a remedios caseros; posteriormente, y dependiendo de la gravedad, asisten a puestos y centros de salud. Los frecuentes períodos diarreicos en infantes menores de cinco años incrementan el número de casos de desnutrición aguda y, en algunos casos, provocan la muerte. → Migración temporal. Los grupos más pobres migran para vender su mano de obra como guardias de seguridad y como trabajadores operativos en fábricas en la ciudad de Guatemala; otros se dirigen hacia Petén (zona 2), lugar donde buscan producir granos básicos para su subsistencia. Esta actividad afecta la integración familiar, porque los hombres, en su mayoría, ya no regresan al hogar, abandonando a la familia. → Cambio de actividad productiva. En los grupos más pobres, las mujeres se dedican al comercio informal como vendedoras ambulantes de comida, tomate y frutas; los hombres se emplean como ayudantes de albañil, carpinteros etc., principalmente en las cabeceras municipales, departamentales y en la capital. → Recolección y consumo de frutas de temporada. En la época seca, se incrementa la recolección, consumo y, en algunos casos, la venta de mango, flor de izote, madre cacao, pacaya, etc. → Venta de producción. Los grupos más pobres venden parte de su producción de granos básicos y pecuaria para satisfacer otras necesidades básicas no alimentarias (calzado, vestido, medicina, otros), aunque después tengan que comprar alimentos a mayores costos. Las consecuencias negativas en el grupo familiar son la disminución de la disponibilidad y el acceso a alimentos. → Reducción de las áreas de siembra. Los grupos más pobres, al no contar con los insumos necesarios (semillas, fertilizantes, pesticidas), se ven obligados a reducir las áreas productivas. → Pesca. Esta actividad la realizan especialmente los hombres de los grupos más pobres; sobre todo, en la época seca. El producto de la pesca se destina al consumo familiar.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Trabajo femenino. En los grupos más pobres, las niñas y jovencitas se ven obligadas a trabajar en el servicio doméstico en las cabeceras municipales, departamentales y en la ciudad capital. → Trabajo infantil. Los niños abandonan la escuela para incorporarse al trabajo productivo agrícola, vendiendo su mano de obra no calificada para adquirir ingresos y ayudar la economía del hogar. → Disminución de la cantidad de alimentos. La dieta se compone de tortillas y frijol; ante una crisis, se disminuye la cantidad de alimentos consumidos o se limita al consumo de algunos de ellos, lo que incide en el estado nutricional de las familias más pobres. → Endeudamiento y solicitud de créditos. Esta situación se da especialmente en el grupo medio. → Venta de activos. Venta de ganado mayor y menor (cerdos, gallinas, pollos) y herramientas de bajo valor. → La venta de leña. Es una estrategia de respuesta común, principalmente, en el grupo de extrema pobreza.
Caracterización de grupos Socioeconómicos <ul style="list-style-type: none"> → Porcentaje de población → Tamaño del hogar → Tenencia de la tierra → Activos 	<ul style="list-style-type: none"> → Para el año 2010 la población fue de 17,765 habitantes, la cual el 49% son hombres (8,735) y 51% son mujeres (8,950). → El 99.5% se define como NO INDIGENA y el 0.5% (74 personas) pertenece al grupo Ch'orti', Kaqchiquel y Q'eqchi. → La densidad poblacional estimada es de 39 hab./km², siendo menor al promedio departamental (79 hab./km²). → 73% de la población se ubica en el área rural y 27% en el área urbana, lo que refleja alto grado de ruralidad. (INE, 2007, PDM, 2010). → Ver figura 13. → Ver figura 13. → Ver figura 13.
<ul style="list-style-type: none"> → Reserva de granos básicos 	<ul style="list-style-type: none"> → Las fuentes de alimentos provienen del cultivo de granos básicos para subsistencia. Sin embargo, la oferta es insuficiente y el mercado necesita abastecerse de maíz proveniente de Petén y de frijol que procede de Chiquimula. → El 60% del maíz consumido es producido en la zona; el resto proviene de Petén y Chiquimula. → El frijol que se consume en la zona se produce en un 40% dentro de esta. El porcentaje restante proviene de Chiquimula y Guatemala,

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>principalmente en los meses de mayo a agosto.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El arroz, proviene exclusivamente de la ciudad de Guatemala. → La escasez de la reserva de de los granos básicos en los hogares se presenta en los meses de mayo a julio. La escasez ocurre cuando empieza a salir la cosecha. El período de ésta va de noviembre a febrero.
<ul style="list-style-type: none"> → Actividades productivas 	<ul style="list-style-type: none"> → Producción: 16.66% agrícola (4,298 ha) con maíz, frijol, café en menor escala, hortalizas, frutales, pastos de corte. → La industria maderera transforma la materia prima (madera en rollo) en madera aserrada, la cual, en un 60%, es para el mercado nacional y se utiliza en la elaboración de muebles, construcción de viviendas, postes de luz, etc. → En cuanto a la industria minera es la extracción del mármol en la Sierra de Las Minas, la piedra de talco y la extracción de laja de manera artesanal utilizada para la decoración de viviendas. → La caña se procesa para la producción de panela de dulce. Los principales mercados son Chiquimula, Jalapa y Zacapa. → El cultivo de okra (grupos socioeconómicos medios y algunos acomodados) en el valle de La Fragua y se procesa y exporta en una planta instalada en Río Hondo. → Agroindustria de melón y sandía de exportación para Estados Unidos y Europa. → El tomate, chile pimiento y frutas se venden en los mercados locales, pero también surten al mercado en Guatemala. → La crianza de ganado se hace con un doble propósito: el engorde y la producción de leche. El ganado de engorde, al momento del destete, se vende a los acomodados, quienes tienen grandes extensiones de terreno para finalizar el engorde y comercializarlo a los mercados; el ganado lechero, a cargo de los medios y acomodados, surte el mercado local de leche y sus derivados. → La producción de granos básicos (maíz y frijol) en la zona es una de las principales actividades agrícolas de los grupos pobre y extremadamente pobre. → La producción de limón también es importante y venden a las empresas de deshidratación que, a la vez, la exportan a países árabes → Agroindustria del tabaco

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Acuicultura con tilapia → Turismo en áreas de recreación → Se emplea al 25% de la mano de obra del municipio.
→ Tenencia de animales	→ Ver figura 13.
Economía	
→ Fuentes de ingreso por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → Para la población extremadamente pobre, la venta de su mano de obra agrícola en un 90% y un 10% de su producción agrícola. → Los pobres presentan fuentes de ingreso más diversificadas. Un 65% venta de su mano de obra; 20% de su producción agrícola como pecuaria; 5% trabaja en oficios de albañilería y carpintería y un 10% de las remesas. → Para el grupo de los medios, los ingresos provienen de una mayor variedad de fuentes. Una diferencia importante es que ya no dependen de la venta de mano de obra no calificada. Además, incluyen la pequeña minería y el comercio. Este último y la venta de su propia producción representan una parte importante de sus ingresos. → Los acomodados, por otro lado, reducen las fuentes de ingreso, con gran énfasis en la producción propia agrícola local y de exportación y la ganadera. → Las migraciones de la población en esta zona son internas, principalmente de los más pobres, a las fincas de café y de melón
→ Productos comercializados	<ul style="list-style-type: none"> → Madera transformada de materia prima (madera en rollo) en madera aserrada, la cual, en un 60%, es para el mercado nacional y se utiliza en la elaboración de muebles, construcción de viviendas, postes de luz, etc. → Extracción del mármol en la Sierra de Las Minas, la piedra de talco y la extracción de laja de manera artesanal utilizada para la decoración de viviendas. → La caña de azúcar para la producción de panela de dulce. Los principales mercados son Chiquimula, Jalapa y Zacapa. → El cultivo de okra en el valle de La Fragua y se procesa y exporta en una planta instalada en Río Hondo. → Melón y sandía de exportación para Estados Unidos y Europa. → El tomate, chile pimiento y frutas se venden en los mercados locales, pero también surten al mercado en Guatemala.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → ganado de doble propósito: el engorde y la producción de leche. El ganado de engorde se vende; el ganado lechero, surte el mercado local de leche y sus derivados. → La producción de granos básicos (maíz y frijol) en la zona es una de las principales actividades agrícolas. → La producción de limón también es importante y venden a las empresas de deshidratación. → Agroindustria del tabaco → Acuicultura con tilapia → Turismo en áreas de recreación
→ Calendario agrícola	<ul style="list-style-type: none"> → La temporada de las principales actividades productivas en la zona está comprendida entre los meses de mayo a diciembre (figura 14). → Los cultivos más importantes son los granos básicos (maíz y frijol). En los últimos tres años, la zona ha presentado una mejor humedad, iniciándose el período de lluvias a mediados del mes de mayo (figura 14). → A pesar de la diversidad de la agricultura, se continúa considerando al maíz como el producto de más importancia. Anualmente, el maíz tiene dos épocas de cosecha: la primera en agosto y la segunda en diciembre (figura 14). → La producción de tomate y chile pimiento se realiza todo el año. → Otro cultivo estacional importante es el maicillo o sorgo, sembrado en la misma época que el maíz. La cosecha de mango y jocote se da en los meses de julio a octubre. La producción de banano es permanente (figura 14). → La migración hacia otras zonas se marca en los meses de noviembre a marzo, cuando familias completas aprovechan el pago por jornal que los acomodados ofrecen por el corte de café.
→ Mercados	<ul style="list-style-type: none"> → La ubicación estratégica de la zona es una ventaja potencial para el intercambio comercial con Honduras y El Salvador; también sufre del fenómeno del contrabando, aunque no en la magnitud que se da en la frontera con México. → Se tiene mercado de productos agrícolas y de madera con la ciudad capital. → Se tiene relación comercial con el departamento de Petén y la costa sur y parte alta de Jalapa y Jutiapa. → La región, debido a su ubicación fronteriza, ofrece potencialidades que favorecen el comercio, principalmente de hortalizas como el chile pimiento, cebolla y tomate, muy demandados por los salvadoreños. Una pequeña parte de las actividades productivas se

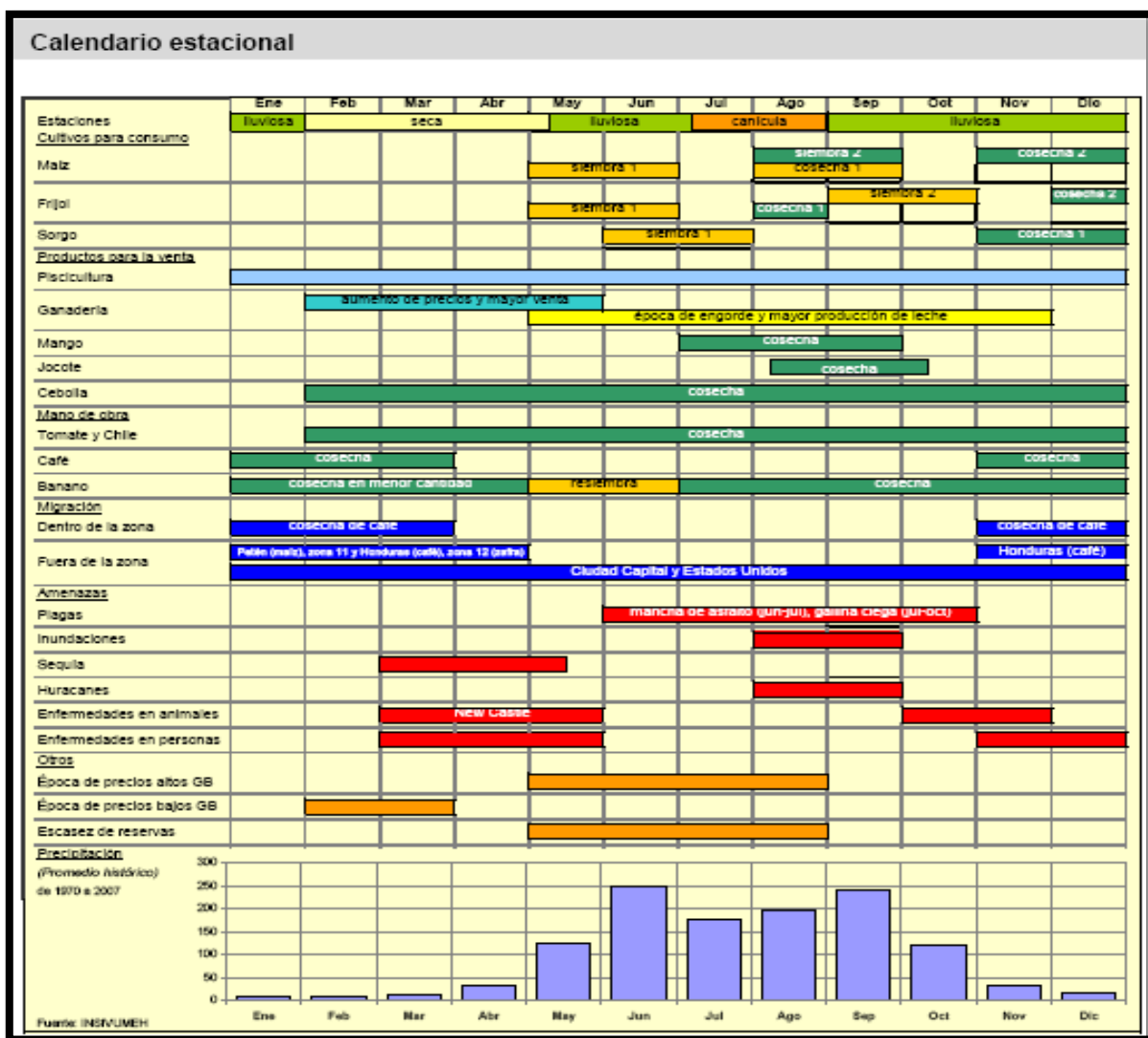
Medio de vida	Descripción de la información clave
	encuentra relacionada con la minería, ya que existen yacimientos de yeso, cal, feldspatos, salitre, plomo, zinc, plata, hierro, cuarzo, cobre y cromo.
Recursos Naturales	
→ Porcentaje de cobertura forestal	<p>→ Cobertura forestal al 2010 = 15,542.73 ha con cambio anual de -77 ha (0.48%) (INAB, CONAP, UVG, URL, 2012). La cobertura por tipo de bosque según MAGA 2003, es equivalente a 4,697 ha de bosque de coníferas, 7,130 ha de bosque de latifoliadas y 4, 127 ha de bosque mixto.</p> <p>→ Actualmente cuenta con un uso equivalente al 16.66% agrícola (maíz, frijol, café en menor escala, hortalizas, frutales y pasto de corte), 45.75% de arbustos y matorrales, 35.77% de bosque natural, 0.63% de infraestructura.</p>

Figura 13. Características de los grupos socioeconómicos de la región 7, “zona de agroindustria, industria maderera, minería y café”, a donde pertenece el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.

Distribución en la zona		Características de Grupos Socioeconómicos					
% Población	Tamaño del hogar	Tenencia de tierra	Activos	Reservas de granos básicos	Actividades productivas	Tenencia animales	
Extremadamente pobres	25%	7 a 8	0.3 a 0.5 ha tierra alquilada, prestada o a medias	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete). No cuentan con estructuras para almacenamiento post-cosecha.	3-4 meses	Agricultura de subsistencia de granos básicos y venta de mano de obra no calificada en actividades agrícolas	8-10 gallinas, 1 cerdo
Pobres	45%	5 a 6	0.5-2.50 ha de tierra propia o legalizada	Herramientas básicas, bomba de fumigación, estructuras de postcosecha	3-5 meses	Agricultura de subsistencia de granos básicos y venta de mano de obra no calificada en actividades agrícolas y no agrícolas	3 cerdos, 10-25 gallinas, 1burro
Medios	20%	3 a 5	2.50-12.00 ha de tierra propia	Tractor, vehículo, sistema de riego, motosierras	-	Ganadería, agricultores productores de tomate, melon, okra, café, sandía y limón. Venden mano de obra calificada y se dedican a la minería en menor escala	10-25 bovinos de doble propósito, 3-10 cerdos, 25-30 gallinas.
Acomodados	10%	3 a 4	> 12 ha de tierra propia	Tractor, vehículo, sistema de riego, sistemas de drenaje mecanizado, maquinaria pesada	-	Ganadería, cafetaleros. Actividades forestales. Comerciantes, agroindustria y minería	> 50 bovinos de doble propósito

Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Figura 14. Calendario estacional de la región 7, “zona de agroindustria, industria maderera, minería y café”, a donde pertenece el municipio de Río Hondo, Zacapa, Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

INAB, CONAP, UVG, URL. 2012. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. P. 103.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DE RIO HONDO. SEGEPLAN. 2010. Plan de desarrollo municipal 2011-2025 de Río Hondo, Zacapa, Guatemala. Dirección de planificación territorial, SEGEPLAN. 106 p.

SECRETARIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-USAID-MFEWS-FAO. 2007. Guatemala: Perfiles de medio de vida. 262 p.



SAN ANTONIO SACATEPÉQUEZ 3

Consultoría

Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino.

3. INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS, GUATEMALA

Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria y Municipal

Guatemala, marzo 2013.

Índice de contenido

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

Convocatoria.

Listados de participantes

Conclusiones y/o hallazgos del taller

Fotografías del evento

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Estadística demográfica

Estadística de pobreza

Seguridad Alimentaria

Caracterización de grupos Socioeconómicos

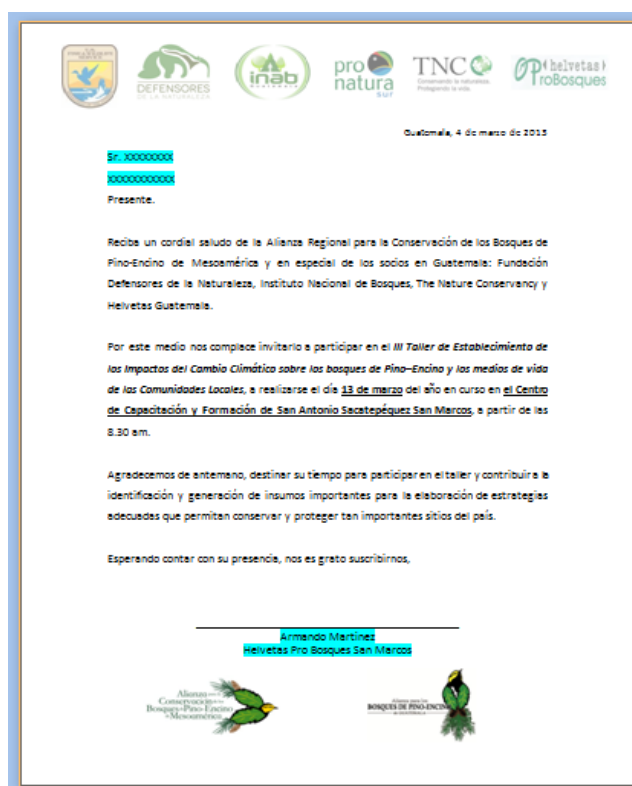
Economía

Recursos Naturales.

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

- A. Convocatoria. Con el objetivo de obtener una participación representativa del municipio, el equipo técnico de HELVETAS PRO BOSQUES, apoyó de manera personalizada en la realización de la convocatoria con los socios y usuarios locales, todos dentro del área de influencia de la ecoregión pino-encino. Dicha convocatoria fue entregada personalmente al individuo estratégico junto con una breve explicación del tema a tratar en el evento y la metodología que se emplearía. En la figura 15 puede apreciarse el formato utilizado para la realización de la convocatoria.








Figura 15. Convocatoria general para invitar a la participación del III Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.



Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013; modificado por Francisco López








- B. Listados de participantes. Como medio de verificación de la organización, convocatoria y participación al taller, a continuación se adjunta el listado de los participantes al tercer taller realizado en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, realizado el miércoles 13 de marzo de 2013.

Figura 16. Listado general de participación al III Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, realizado el miércoles 13 de marzo del año 2013.

EVENTO: III taller de Establecimiento de Impactos del Cambio Climático sobre los bosques de Pino-Encino y los Medios de Vida de Comunidades.
LUGAR: San Antonio Sacatepéquez, San Marcos
FECHA: 13 de marzo de 2013

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Billy Rodríguez	Helvetas	h.comalduleros@gmail.com	68927182	[Firma]
2	Odilo Santiago Pérez	Alcalde Auxiliar Presidente del		53853642	[Firma]
3	Basilio Alberto Escobar González	Comisario Municipal		34328830	[Firma]
4	Delfina Gregoria López	Socio		46050845	[Firma]
5	Maia Magdalena López			53693249	[Firma]
6	Marcelo López			52952278	[Firma]
7	Ovidio A. López	Alcalde Auxiliar		58962070	[Firma]
8	Amilcar De León			50462096	[Firma]
9	Alejandra Pérez	Auxiliar		31989005	[Firma]
10	Jesús Ramos García	Alcalde Aux. Municipal		52011441	[Firma]

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Basilio Garrato	Alcalde Auxiliar		51388919	[Firma]
2	Sosul Estrada	Vice Presidente consejo Candidatura Espiritual		44523798	[Firma]
3	Romero Estrada	Auxiliar Candidatura Espiritual		57356823	[Firma]
4	Alvin Alvarado	Cuadro Vocales		52724501	[Firma]
5	Oscar L. Contreras V.	Helvetas PSM	serviagoforest@helvetas.org	56250236	[Firma]
6	Obed Gómez Medina	DARMA / San Antonio	medina-to@hotmail.com	58241247	[Firma]
7	Marco Tulio Córdoba	DARMA / San Antonio	Cordoba_25111@hotmail.com	52155215	[Firma]
8	Dora Mejía Pérez	vice & vice-cuaca		58934879	[Firma]
9					
10					
11					
12					
13					

Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013, con información llenada por los asistentes al taller.

C. Conclusiones y/o hallazgos del taller

En la presente sección se desarrollan las conclusiones y/o hallazgos identificados en la dinámica del tercer taller, utilizando para las mismas la metodología validada y aprobada. Inicialmente, se presentó el significado del tema de cambio climático desde el punto de vista genérico y conceptual. Luego de presentado y aclarado teóricamente el significado de cambio climático y sus efectos principales al ambiente y a las poblaciones, se desarrolló una participación motivada por los asistentes y los técnicos de HELVETAS PRO BOSQUES. Esta situación, promovió casi de manera inmediata, el planteamiento de los efectos del cambio climático en el municipio, así como en las unidades productivas a nivel de las comunidades. Al final de proceso de discusión y aclaración y con el apoyo del método “Metaplan”, se identificaron las medidas que a la fecha (año 2013) y a nivel local, se están implementando, tanto de manera individual como en lo colectivo, es decir, a nivel de COCODE o grupos en las aldeas. De igual manera, se ordenó la discusión acerca de las medidas propuestas o consideraciones a nivel del municipio, para la adaptación a los efectos del cambio climático en un futuro mediano.

Con base a la matriz de decisión propuesta en la metodología, a continuación se presentan los impactos y las conclusiones generales identificadas para el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.

En el Ecosistema y recursos naturales

1. La primera conclusión general es que en el municipio de San Antonio Sacatepéquez la población está consciente de los impactos que ha tenido el cambio climático en los recursos naturales y en el ambiente. Esto se manifestó al identificar que actualmente existe mayor calentamiento del sol y variabilidad del clima a nivel del municipio, la mayor frecuencia de bajas temperaturas manifestadas en heladas o granizadas. A nivel del departamento se reportó para el 2013 la primera nevada de la historia que tuvo una duración de 3 días.
2. Reducción de las poblaciones de *Setophaga*, identificada en el municipio como el chipe ojo amarillo, así y otras especies de aves en la región. De igual, se manifiesta una reducción de especies silvestres como ardillas, armadillos y otras especies silvestres menores. Esta situación se considera que se da principalmente por la reducción de las áreas silvestres, la alta presión al bosque, los incendios forestales y la cacería no controlada dentro de los remanentes de bosques. A excepción de los incendios forestales, la sociedad civil no tiene medidas de adaptación al cambio climático para el futuro, que atienda el tema de biodiversidad.
3. Como resultado al calentamiento del clima en la época seca, se concluyó que se ha presenciado una reducción de las fuentes de agua, así como un aumento en la contaminación de las fuentes de agua provenientes de los astilleros del municipio. En este

sentido, manifiestan principalmente las mujeres como un problema en los recursos naturales, la escasez del agua, ya que algunas mujeres con condiciones de pobreza, deber caminar más de una hora montaña arriba, para poder obtener agua limpia y abundante para el lavado de ropa y para consumo. Ante esto actualmente, la sociedad civil cuenta con una organización denominada “Comité de Cuenca”. Estos, con el apoyo de la municipalidad y con el acompañamiento y asesoría técnica de HELVETAS PRO BOSQUES ha iniciado actividades para la adaptación a los efectos del cambio climático. Estas actividades consisten en: el establecimiento de viveros, actividades puntuales de reforestación actividades de educación ambiental, protección del ecosistema, actividades puntuales de conservación de suelos, entre otras. Para el futuro, se considera el poner en marcha un programa de educación ambiental a nivel familiar y a nivel general con el objetivo de mejora la concientización del la población del municipio. De igual manera, se considera importante implementar un programa de clasificación y reciclaje de desechos sólidos.

4. Para la época de lluvia ocasionalmente se incrementan los deslaves causados principalmente por la presencia de lluvias repentinas con altas intensidades, mayor frecuencia de granizadas, heladas, aunado a esto los procesos de avance de frontera agrícola y actividades deforestación ilícita del las zonas boscosas, aumentando así la vulnerabilidad al riesgo y pérdida o degradación de los ecosistemas locales.
5. Para la misma época, se considera que ha aumentado la pérdida de suelo en exceso por causa de lluvia, lo cual en el mediano y largo plazo provocará la improductividad del suelo y disminuirá la capacidad de la agricultura o agroforestería reflejado en los rendimientos. De igual manera reduce o prolonga la resiliencia de los ecosistemas a recuperarse y mantenerse equilibrados. Ante esto, se han realizado actividades puntuales de conservación de suelos y reforestaciones, pero en términos prácticos, muy poco significativos.
6. Se tiene una fuerte presencia institucional en el municipio, es decir, se tienen evidencias de la participación de la municipalidad a través del DAPMA y la OMP, así como la presencia de HELVETAS PRO BOSQUES en temas claves para la gestión de los bosques a nivel del municipio.

En la comunidad y medios de vida.

1. Desde el punto de vista de los impactos en los medios de vida se puede concluir que el cambio climático ha provocado en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos efectos directos en los medios de vida y en la comunidad principalmente en:
 - a. Escasez de agua para el consumo humano.

- b. Disminución en la producción de granos básicos como maíz, así como en la producción de papa para la comercialización (cultivo importante para la economía familiar del municipio).
- c. Disminución en la fertilidad de la tierra para la producción agrícola.
- d. Incremento de plagas y enfermedades a los cultivos y a los animales domésticos para consumo y venta.
- e. Aumento de la tala de árboles y depredación no controlada de la fauna silvestre.
- f. El aumento de los incendios forestales en los bosques municipales.

Esta situación ha traído como consecuencia al municipio un aumento en la incidencia de enfermedades a niños y adultos, así como algunas enfermedades en especies animales domésticas, principalmente a las aves de corral; una disminución en la producción de granos básicos como el maíz, utilizado dentro de la dieta de la familia, así como de los niveles de producción de papa, que es utilizado principalmente para la comercialización fuera del municipio. Con los ingresos de la venta de la papa, las familias rurales se abastecen de insumos y la adquisición de otros medios de vida. Otra consecuencia importante es que han tenido que aumentar el uso de agroquímicos y pesticidas para la producción agrícola y de aves de patio, lo que incrementa sus costos de producción. Esto se debe a la pérdida de horizontes fértiles de suelo que se refleja en la baja capacidad de los suelos de producir

Ante esta situación el municipio está implementando medidas de adaptación a estos efectos del cambio climático tales como: establecimiento de viveros forestales, actividades específicas de educación ambiental, actividades puntuales de reciclaje de desechos sólidos, conservación de suelos, elaboración de aboneras y producción de abonos orgánicos, hacer pruebas con pesticidas naturales, reforestaciones y elaboración de reglamentos para aprovechamientos de consumo familiar.

2. Por otro lado, para la época de lluvia se concluye que la comunidad ha tenido problemas por los excesos de agua, principalmente con la proliferación de hongos en plantas, lo cual reduce la producción agrícola de granos básicos y de la papa, que aumenta el costo de los alimentos, incrementa la desnutrición. De igual manera, se incrementan las pérdidas de cosecha por exceso de escorrentía superficial, granizadas, heladas y derrumbes en las unidades productivas. Un problema adicional es el incremento de la población del gusano minador de la hoja de papa. Ante esta situación, la población del municipio está organizada en el “comité de cuenca” con el apoyo y asistencia técnica del DAPMA de la municipalidad y del equipo de HELVETAS PRO BOSQUES, quienes realizan actividades puntuales de educación ambiental y conservación de bosques, así como reforestaciones en sitios estratégicos. Para un futuro, el municipio considera poner en marcha una estrategia interinstitucional de educación ambiental para la concientización y cambio de actitud de la población que oriente a valorizar los recursos naturales y a producir utilizando técnicas orgánicas, sistemas agroforestales.

3. Desde el punto de vista de los impactos a la comunidad, se concluye que el cambio climático ha provocado alteraciones principalmente en:
 - a. aumento de la pobreza a nivel de las comunidades, por falta de opciones, por el aumento del costo de la canasta básica.
 - b. Decrementos en la economía familiar debido a la pérdida de cultivos por sequia o exceso de lluvia y baja productividad de los mismos.
 - c. Aumento del costo de vida de la comunidad, debido a la necesidad en la compra de alimentos de consumo diario, por tener producciones bajas en sus unidades productivas. Además, por la necesidad de comprar medicinas para reducir los efectos mortales de las enfermedades en niños y personas de la tercera edad, así como de animales domésticos como aves de corral.
 - d. Pérdidas en infraestructura productiva o domiciliar por desastres, principalmente cuando se presentan derrumbes por escorrentía superficial extrema y granizadas en época de lluvia.

Para un futuro, el municipio considera poner en marcha una estrategia interinstitucional de educación ambiental para la concientización y cambio de actitud de la población, que oriente a valorizar los recursos naturales y a producir utilizando técnicas orgánicas, sistemas agroforestales. La utilización de agricultura orgánica que permita una agricultura más amigable al ambiente y sostenible en el mediano plazo. Socialmente, implementar una estrategia de clasificación de desechos sólidos.

Como consideraciones finales al taller, el equipo consultor plantea, que será necesario aplicar operativamente las conclusiones que se tengan a nivel del municipio, con el fin de darle un seguimiento real y objetivo a la actividad y poder orientar y apoyar las gestiones de las instituciones presentes en el municipio para que apoyen la ejecución de actividades que fomenten un desarrollo rural integral que permita a las comunidades una mejor adaptación a los efectos del cambio climático.

De igual manera se considera clave el acompañar el proceso de asistencia técnica en el manejo de las fuentes de agua en las comunidades, debido a que por las condiciones climáticas del municipio, el manejo y protección de agua segura es clave para propiciar la adaptación al cambio climático y mejorar las condiciones de salud de la población del municipio.

Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a una coordinación interinstitucional MUNICIPALIDAD, HELVETAS PRO BOSQUES, INAB, CONAP, MAGA COCODES y COMITES DE CUENCA, a través de un proceso legítimo y que sea de beneficio al municipio para que sea sostenible. En este esfuerzo deberán integrarse todas las instituciones que participen de actividades sociales, ambientales y económicas dentro del municipio.

Se identificó una excelente presencia de la HELVETAS PRO BOSQUES en la gestión de recursos naturales del municipio y de plena aceptación y confianza social para el diseño e implementación

de proyectos de cualquier índole. Se evidenció la confianza y el involucramiento de los técnicos con los líderes comunitarios y con las autoridades locales

A continuación se presenta el cuadro 3, en el cual se desarrollan a detalle la lluvia de ideas generada en el taller, identificando los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio. Luego de la columna en la cual se presenta la priorización, se identificaron las medidas de adaptación que actualmente están realizando en el municipio, así como las que tienen identificadas implementar en un futuro mediano, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos. Una columna interesante en el siguiente cuadro es la identificación de actores clave para el desarrollo de las estrategias propuestas, los cuales participan de manera conjunta en el municipio.

Cuadro 3. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.

Época del año	Categoría	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
Seco	Hábitat	Reducción de especies de aves como el chipe ojo amarillo.	Tala de árboles o incendios forestales	Presión de tierras. Pérdida de mantenimiento a reforestaciones	Reforestaciones con ciprés Reglamentos para aprovechamientos de consumo familiar.	Municipalidades, el DAPMA y las comunidades Helvetas	Reforestaciones Protección de la broza de encino y aliso. Fortalecimiento institucional para el control y monitoreo de la tala.
	Medios de vida	Escases de agua Contaminación por desechos sólidos. Enfermedades a animales domésticos. Aumento en la profundidad de los pozos. Plagas de gusanos barrenador del maíz. Reducción de la producción de papa	Escases de agua Tierra infértil Aumento de plagas y cultivos	Enfermedades a la gente y a los animales Limitan la vida Baja la producción de los cultivos	Viveros Educación ambiental Uso de abonos orgánicos, reciclar y conservación de suelos.	Instituciones, OFM, comunidades, comité de cuenca Agricultores individuales.	Valorar los recursos naturales, Ordenar los territorios Clasificación de la basura. Fomento de la educación formal. Programas de reforestación SAFs.
	Comunidad	Aumento de la temperatura Contaminación de gases efecto invernadero. Aumento de enfermedades a niños y ancianos.	Enfermedades a niños y adultos			Alcaldes auxiliares, la municipalidad.	Concientización de la población Programa de extensión. Alianzas estratégicas locales para el tema de educación

Época del año	Categoría	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
lluvioso	Hábitat	Bajas temperaturas y presencia de granizadas y heladas con mayor frecuencia.					
	Medios de vida	Plagas de gusano minador en la hoja de papa. Pérdida de cosechas por excesos de lluvia. Enfermedades en animales.				Instituciones, OFM, comunidades, comité de cuenca Agricultores individuales.	Valorar los recursos naturales, Ordenar los territorios Clasificación de la basura. Fomento de la educación formal. Programas de reforestación SAFs.
	Comunidad	Deslaves por tala ilegal Pérdidas en infraestructura de vivienda y productiva Aumento de enfermedades para niños y ancianos				Alcaldes auxiliares, la municipalidad.	Concientización de la población Programa de extensión. Alianzas estratégicas locales para el tema de educación

Fuente: elaboración propia con origen en las fichas generadas en el taller.

D. Fotografías del evento

A continuación se presentan algunas de las fotografías que evidencian la realización de las conferencias y desarrollo de la dinámica del tercer taller programada en la agenda propuesta en la metodología.

Figura 17. Fotografías del desarrollo del tercer taller en el Centro de Capacitación y Formación de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, 13 de marzo del 2013.



Parte 2. Síntesis de medios de vida

Los perfiles de medios de vida documentan la forma en que viven las poblaciones en Guatemala. Un *medio de vida* se refiere a los medios que utilizan hogares de una zona geográfica en particular para su subsistencia, es decir sus fuentes de ingresos y alimentos, así como las amenazas a las que se enfrentan y los mecanismos de respuesta que utilizan cuando se enfrentan a ellas (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007). El enfoque de los medios de vida permite obtener un análisis, a través del cual se puede entender el contexto de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de cierta área, con lo que se puede juzgar mejor el impacto de un evento al ingreso y acceso al alimento del hogar.

Finalmente, es importante mencionar que el Perfil de Medios de vida para Guatemala, cataloga al municipio de San Antonio Sacatepéquez dentro de la zona de medios de vida número cinco (5), determinada como “*Agricultura de subsistencia*”, la cual se ilustra en la figura 18 y presenta las siguientes características:

Figura 18. Zona de vida número cinco (5), según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Esta zona cuenta con la mayor cantidad de microclimas, con temperaturas promedio que oscilan entre los 8°C y 29°C (46-84°F) durante todo el año y con un promedio de precipitación anual entre 1000 -2000 mm. La zona concentra el mayor porcentaje de población indígena del país; esta se dedica a la producción de granos básicos para subsistencia y venta de mano de obra agrícola. Las mujeres se dedican a la crianza de aves de corral, cuidado de cultivos y trabajo en textiles. También se cultivan gran variedad de hortalizas. Los principales mercados son San Francisco Alto y Quetzaltenango para hortalizas. Reúne a varios municipios; todos tienen buen acceso vial. Cerca del 70-80% de los granos básicos consumidos en la zona se producen localmente. Las principales amenazas están ligadas a la producción agrícola y pecuaria, base económica y cultural de la población indígena: el avance de la frontera agrícola, heladas, la escasez de lluvia, las plagas a los cultivos, enfermedades de los animales, aumento de precios de insumos agrícolas. Estas inciden directamente en las fuentes de ingresos, falta de empleo y de la obtención de alimentos (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

La fuente de ingreso de los más pobres es el jornaleo agrícola en un 60%, existiendo una migración a las regiones de café y zafra de la caña de azúcar. De igual manera, existe migración hacia las mismas zonas productivas en México. La principal fuente de alimento para los más pobres es la compra de maíz (80%) y frijol (97%). Las tierras son de vocación forestal, pero, por necesidad, se las dedica al cultivo de granos básicos, a pesar de su bajo rendimiento. Las planicies son los mejores lugares para cultivar, pero están urbanizadas. Las principales fuentes de empleo se encuentran en el área agrícola de la zona, en la producción de granos básicos y hortalizas. Una característica especial de la región es que el 90% de la población es indígena con dominio del idioma maya MAM. (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

El municipio de San Antonio Sacatepéquez, pertenece al departamento de San Marcos, dentro de la región sur occidental de Guatemala. Posee una altitud de 2,338.65 msnm y latitud de 14°57'38" y una longitud de 91°43'55". Tiene 22 aldeas, caseríos y cantones. Se encuentra a 10 km de la cabecera departamental y a 239 km de la ciudad capital (SEGEPLAN, 2010).

A continuación se describe la información general referente a los medios de vida del municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.

Medio de vida	Descripción de la información clave
Estadística demográfica → Población total	→ 14,658 habitantes (Censo Nacional de Población 2002, citado por Perfiles de medios de Vida de Guatemala, 2007).
Estadística de pobreza → Pobreza extrema	→ 15.05% (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).

Medio de vida	Descripción de la información clave
→ Pobreza total	→ 66.99% (idem).
Seguridad Alimentaria	
→ Fuentes de alimento por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → En esta zona, los hogares de todos los grupos socioeconómicos dependen de la compra y la producción agrícola para su consumo. representa entre el 80 y el 97% de la fuente de granos básicos para el grupo extremadamente pobre. → Para el pobre, constituye entre el 50 y 73%. → Para los extremadamente pobres, representa, aproximadamente, el 20% de los granos básicos, mientras que, para el grupo pobre, cubre hasta un 50%. → Para otros alimentos, el grupo en extrema pobreza también recurre a la recolección y el trueque (plantas silvestres como güisquil, quilete y hongos). Para otros alimentos, el grupo en extrema pobreza también recurre a la recolección y el trueque (plantas silvestres como güisquil, quilete y hongos). → La pérdida de empleo es uno de los factores que predisponen a la inseguridad alimentaria.
→ Amenazas climáticas	<ul style="list-style-type: none"> → Inundaciones y deslaves. Estos fenómenos ocurren en época de lluvia cuando ingresan temporales. Afectan a los pobladores que viven en lugares quebrados y con mucha deforestación, ocasionando pérdidas materiales y humanas. → El desborde de ríos provoca inundaciones a las viviendas y sembradíos que se encuentran a la orilla de su cauce. → Fluctuaciones de la temperatura. Suceden en todos los meses, con cambios bruscos en un día. Se presentan temperaturas bajas por la mañana y noche y elevadas durante el mediodía. Esto afecta la salud de las personas, principalmente a los niños. → Temporada seca prolongada. Resulta en disminución de fuentes de agua para cultivos, por lo que sólo los grupos que pueden acceder a sistemas de riego encuentran alternativas. Si algunos del grupo medio no cuentan con dichos sistemas, los grupos pobres y en extrema pobreza quedan desempleados al haber pérdida de actividad. → Plagas en los cultivos. Fenómeno anual que, en cadena, afecta a todos los grupos, ya que disminuye las fuentes de alimentos e ingresos, así como la calidad y cantidad de los productos sembrados. El aumento de los precios por una reducción en la oferta también impacta en las compras que realizan todos. → Aumento de precios de insumos agrícolas. Fenómeno que coincide con la oferta y demanda de insumos para las actividades agrícolas.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>Afecta especialmente la NO compra de fertilizantes en el caso de los grupos de extrema pobreza y pobreza, lo que genera rendimientos bajos.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Enfermedades de los animales. Los grupos pobres y en extrema pobreza consumen su producción pecuaria, por lo que su pérdida altera el patrón de acceso a alimentos. → Si los animales enferman, curarlos provoca gastos. Los animales también representan un activo que estos grupos venden en épocas de crisis. → Enfermedades de las personas. El aumento de morbilidad y mortalidad de una población determina un incremento en gastos en medicamentos, así como en la disminución de mano de obra para todos los grupos, en especial para pobres y en extrema pobreza, que no tienen acceso a atención adecuada en materia de salud. Esta amenaza tiene repercusiones en el estado nutricional de los niños más pequeños, especialmente los menores de tres años. → Avance de la frontera agrícola. Con ello se incrementa la deforestación, reduciendo las fuentes de agua. La utilización de tierra de vocación forestal para cultivos provoca bajos rendimientos agrícolas y limita la posibilidad de producción y/o recolección de productos forestales para autoconsumo, que es su función principal. → La preservación de fuentes de agua también se ve afectada. → Ausencia de políticas de incentivo forestal o agroforestal. No existen modelos que permitan una explotación sostenible en áreas de laderas, lo que origina deforestación y agotamiento de las fuentes de agua. → Aumento en la demanda internacional de biocombustible fabricado con maíz. Esta amenaza es incipiente e implica altos precios del maíz y flujos comerciales atípicos como resultado de un aumento en la demanda. La mayoría del maíz consumido por los grupos más pobres se obtiene a través de la compra, razón por la cual se verían afectados. → Heladas. Tienen impacto directo por el daño a cultivos tiernos, lo que puede resultar en pérdidas de fuentes de alimentos y especialmente de ingresos para los grupos pobres y de extrema pobreza, ya que la mayoría vende su mano de obra en actividades agrícolas y depende más de la autoproducción. Las heladas dañan especialmente a hortalizas y frutas como la fresa, frambuesa y mora. → Sequías. Se definen como la escasez de lluvia en época de invierno, lo cual impacta el riego de los cultivos. Todos los grupos se ven afectados, aunque los acomodados cuentan con mecanismos de

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>respuesta y recuperación. Por otra parte, hay que recordar que éste es el grupo que, en mayor medida, ofrece empleo agrícola a los más pobres.</p>
<p>→ Estrategias de respuesta</p>	<p>→ La mayoría de las estrategias de respuesta mencionadas para los grupos de extrema pobreza y pobreza carecen de sostenibilidad. Ante las heladas, las estrategias empleadas por la población son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Migración. Estrategia empleada por la población en extrema pobreza y pobreza ante las amenazas mencionadas, puesto que afectan su fuente de ingresos y alimentos. → Retraso en el período de la siembra. Es una de las estrategias empleadas por parte del grupo acomodado para la siembra de hortalizas cuando se prevén heladas. → Rociar agua en las madrugadas. Evita la quema de los cultivos causada por las bajas temperaturas. → Disminución en el consumo de alimentos en el hogar. → Construcción de invernaderos o mallas de cobertura por parte del grupo socioeconómico acomodado. <p>El grupo de extrema pobreza y pobreza, para épocas de escasez de lluvia y aumento en las temperaturas, ha optado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Creación de depósitos de agua, conservación de agua. → Reforestación y mejoras al medio ambiente a través de programas realizados con apoyo de ONG. → Retraso en el período de siembra. → Disminución de área cultivada para redistribución de agua disponible. <p>En el caso de presencia de plagas en los cultivos o enfermedades en los animales, las estrategias empleadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Solicitud de ayuda alimentaria, intercambio de trabajo o bienes por alimento y trabajo adelantado. → Solicitud de préstamos locales o comunales para comprar alimentos o pesticidas. → Para el caso específico de las plagas en cultivos, la venta o consumo de la totalidad de animales. → Uso de medicina natural.
<p>Caracterización de grupos Socioeconómicos</p>	
<p>→ Porcentaje de población</p>	<p>→ Para el 2010 la población fue de 19,103 habitantes, de los cuales el 11% se localizan en el área urbana y el 89% en el área rural.</p> <p>→ El 94% se define como NO INDIGENA y el 6% (1167 personas)</p>

Medio de vida	Descripción de la información clave
<ul style="list-style-type: none"> → Tamaño del hogar → Tenencia de la tierra → Activos 	<p>pertenece a la etnia MAM, sin embargo la mayoría se identifica como ladino. La etnia MAM se identifica más por las mujeres por el traje.</p> <ul style="list-style-type: none"> → La densidad poblacional estimada es de 191 hab./km², con tasa de crecimiento del 2.5%, es uno de los municipios con menos población en el departamento. → Mayoritariamente la población es masculina y joven, por ejemplo de 0 a 30 años representan un 73% de la población. → Ver figura 19. → Ver figura 19. → Ver figura 19.
<ul style="list-style-type: none"> → Reserva de granos básicos 	<ul style="list-style-type: none"> → La población pobre y extremadamente pobre obtiene sus alimentos básicos a través de la producción, pero depende grandemente de la compra en los mercados locales. → Cerca del 70-80% de los granos básicos consumidos en la zona se producen localmente. Sin embargo, en tiempos de escasez (meses de junio a octubre), el déficit se cubre con productos proveniente de la costa sur y de México.
<ul style="list-style-type: none"> → Actividades productivas 	<ul style="list-style-type: none"> → La población pobre y extremadamente pobre obtiene sus alimentos básicos a través de la producción. → El grupo de acomodados, todo el año, exporta cultivos no tradicionales hacia Centroamérica y Estados Unidos, tales como hortalizas. Además, es el propietario de los medios de transporte; algunos son comerciantes a gran escala. → El grupo medio está conformado por comerciantes del mercado, intermediarios y asalariados de la empresa privada y gubernamental. → Los grupos pobres y en pobreza extrema son los proveedores agrícolas de los sectores medios, que recolectan y comercializan; además, son los oferentes de mano de obra en la producción agropecuaria. → Los cultivos de consumo más importantes son el maíz y el frijol, les sigue la papa, en mucha menor cantidad. → El cultivo más importante para la venta son las hortalizas. Para los grandes horticultores, las hortalizas presentan dos ciclos de cultivo, ya que existen sistemas de riego. → La recolección de leña, que es una actividad importante, se hace por lo general en verano, de octubre a abril.
<ul style="list-style-type: none"> → Tenencia de animales 	<ul style="list-style-type: none"> → Ver figura 19.

Medio de vida	Descripción de la información clave
<p>Economía</p> <p>→ Fuentes de ingreso por grupo socioeconómico</p>	<p>→ En la zona se identifican cuatro grupos socioeconómicos: extremadamente pobres, pobres, medios y acomodados.</p> <p>→ Del total de la población, la mayoría pertenece al grupo en pobreza (52%), seguido del extremadamente pobre. Estos dos grupos se diferencian entre sí por la cantidad de tierra que poseen. Se dedican a la producción de cultivos y ganado menor para autoconsumo y dificultades para vender sus productos en el mercado.</p> <p>→ El grupo medio está conformado por los asalariados, de los cuales, cerca del 25% trabaja para el gobierno o en ONG y un 75% en el sector privado. Cuentan con recursos para dar empleo a los grupos socioeconómicos más pobres, en producción de cultivos; tienen ganado pero sólo para producción de leche.</p> <p>→ Los acomodados poseen mayores extensiones de tierra, que son empleadas para cultivos en un 40-50%, mientras que el porcentaje restante es utilizado para la extracción de madera o para el alquiler a los pobres y extremadamente pobres, que producen aproximadamente de 100 a 150 libras de granos básicos por cosecha.</p> <p>→ Los ingresos de los más pobres dependen, en su mayoría, del empleo que les proporcionan los medios y acomodados. Las remesas también han marcado diferencias entre los grupos.</p> <p>→ El grupo en extrema pobreza no cuenta con la posibilidad de obtener créditos.</p>
<p>→ Productos comercializados</p>	<p>→ El grupo de acomodados, todo el año, exporta cultivos no tradicionales hacia Centroamérica y Estados Unidos, tales como hortalizas.</p> <p>→ El grupo medio está conformado por comerciantes del mercado, intermediarios y asalariados de la empresa privada y gubernamental.</p> <p>→ Los grupos pobres y en pobreza extrema son los proveedores agrícolas de los sectores medios, que recolectan y comercializan.</p> <p>→ Los cultivos de maíz y el frijol, la papa, principalmente.</p> <p>→ El cultivo más importante para la venta son las hortalizas.</p> <p>→ La recolección de leña, que es una actividad importante, se hace por lo general en verano, de octubre a abril.</p>
<p>→ Calendario agrícola</p>	<p>→ La temporada de las principales actividades productivas en la zona está comprendida entre los meses de mayo a octubre (figura 20).</p> <p>→ Noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril, los pobres y</p>

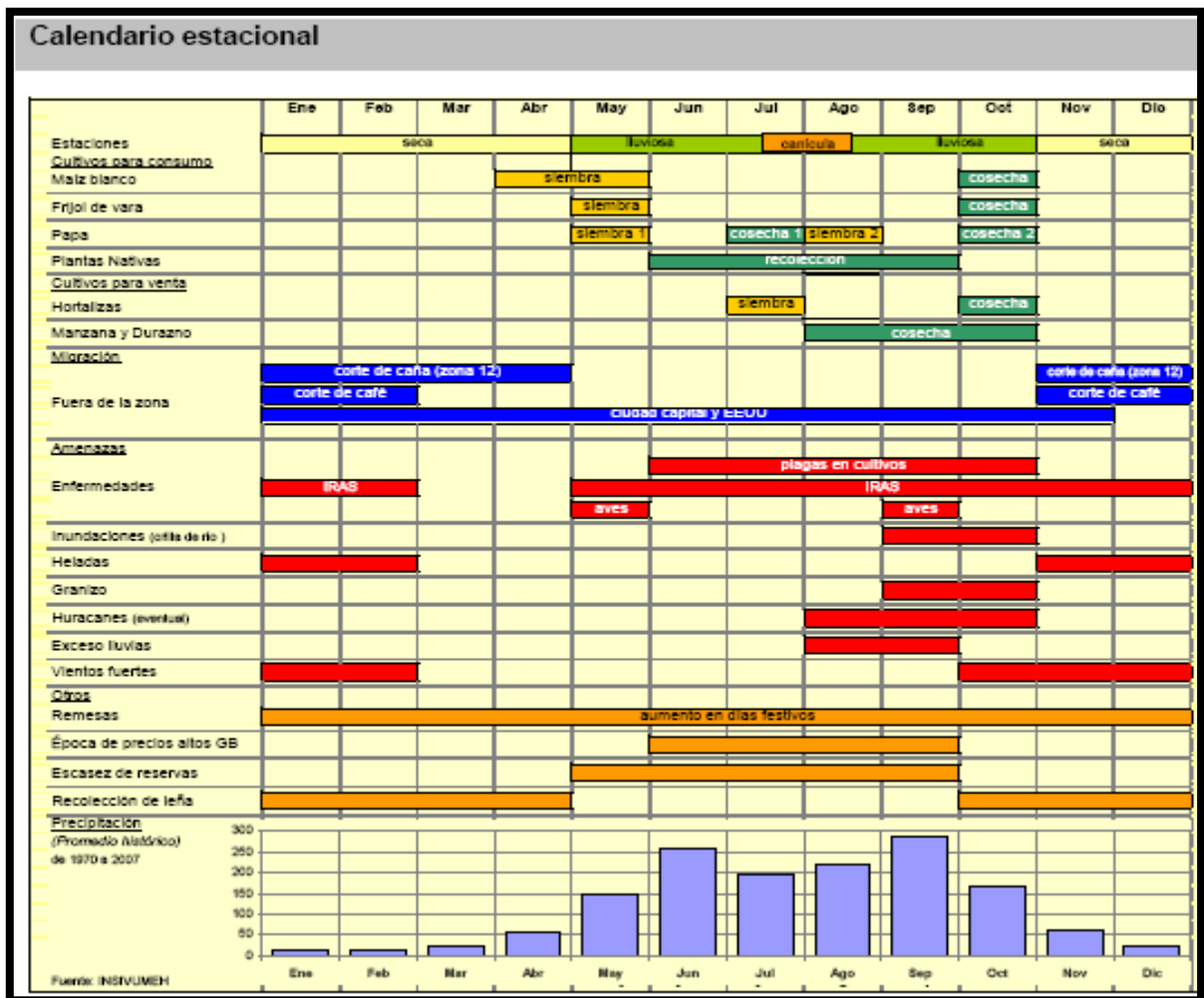
Medio de vida	Descripción de la información clave
	extremadamente pobres se desplazan al corte de caña de azúcar y café en la región Huista y Sur de Chiapas, así como migración a la capital y a los EE.UU.
→ Mercados	<ul style="list-style-type: none"> → La ubicación estratégica de la zona es una ventaja potencial para el intercambio comercial con México; también sufre del fenómeno del contrabando de alta magnitud. → Los mercados más importantes son los de las cabeceras municipales, pero son abastecidos por los departamentales. → La papa se comercializa principalmente al mercado capitalino y hacia El Salvador.
Recursos Naturales	
→ Porcentaje de cobertura forestal	<ul style="list-style-type: none"> → Cobertura forestal al 2010 = 1,485.72 ha con cambio anual de (-5) ha (0.32%) (INAB, CONAP, UVG, URL, 2012). → Cuenta con un uso equivalente al 29.27% (1,293 ha) de agricultura, de la cual el 27.7% representado por cultivos anuales y 1.57% (73 ha) por cultivos permanentes.

Figura 19. Características de los grupos socioeconómicos de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.

Distribución en la zona		Características de Grupos Socioeconómicos					
% Población		Tamaño del hogar	Tenencia de tierra	Activos	Reservas de granos básicos	Actividades productivas	Tenencia animales
Extremadamente pobres	25%	10	0.04 ha para producción, no tienen título de las tierras	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete) no cuentan con estructuras para almacenamiento post-cosecha	1 mes	Agricultura de subsistencia de granos básicos y venta de mano de obra no calificada en actividades agrícolas y no agrícolas	2-8 gallinas
Pobres	52%	6	0.21 ha, no tienen título de las tierras	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete) no cuentan con estructuras para almacenamiento post-cosecha	4 meses	mano de obra no calificada agrícola y no agrícola, oficios domésticos	8-15 gallinas, 1 cerdo, 1-10 ovejas
Medios	18%	5	1 - 5 ha, si tienen título y acceso a crédito	Herramientas básicas, sistema de riego, equipo mecánico, infraestructura post-cosecha	10 meses	comercio a baja escala, asalariados y artesanías	1-30 gallinas, 1-3 bovinos doble propósito, mayor de 15 ovejas, 1-2 caballos
Acomodados	5%	4	mayor de 5 ha, si tienen título y acceso a crédito	sistema de riego, invernaderos, equipo mecánico, vehículo, infraestructura post-cosecha	12 meses	comerciantes y asalariados	mayor de 30 gallinas, mayor de 15 ovejas, 6-10 bovinos doble propósito

Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Figura 20. Calendario estacional de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

INAB, CONAP, UVG, URL. 2012. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. P. 108.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DE SAN ANTONIO SACATEPÉQUEZ, SAN MARCOS.

SEGEPLAN. 2010. Plan de desarrollo municipal 2011-2025 de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala. Dirección de planificación territorial, SEGEPLAN. 119 p.

SECRETARIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-USAID-MFEWS-FAO. 2007. Guatemala: Perfiles de medio de vida. 262 p.



SANTA LUCÍA UTATLÁN-NAHUALÁ

4

Consultoría

Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino.

4. INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN – NAHUALÁ, SOLOLÁ, GUATEMALA

Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria y Municipal

Guatemala, marzo 2013.

Índice de contenido

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

Convocatoria.

Listados de participantes

Conclusiones y/o hallazgos del taller

Fotografías del evento

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Estadística demográfica

Estadística de pobreza

Seguridad Alimentaria

Caracterización de grupos Socioeconómicos

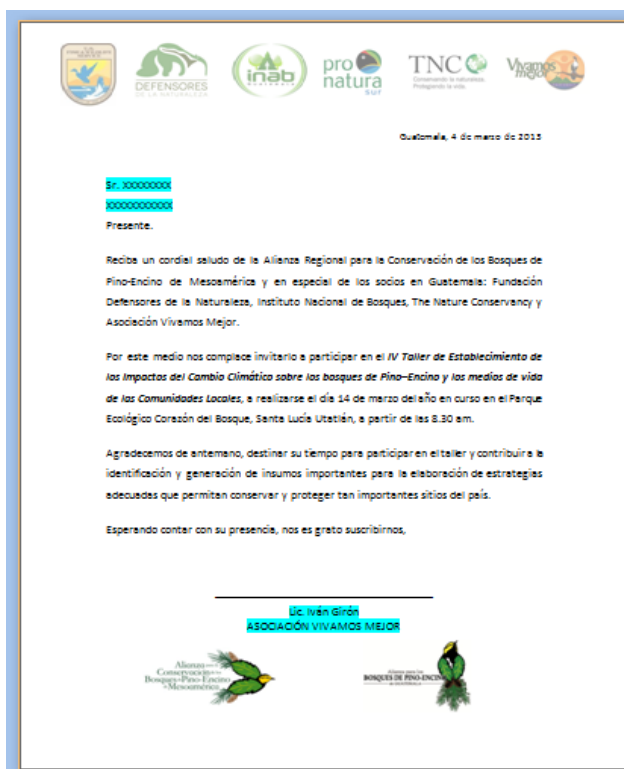
Economía

Recursos Naturales.

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

- A. Convocatoria. Con el objetivo de obtener una participación representativa de los municipios, el equipo técnico de VIVAMOS MEJOR, apoyó de manera personalizada en la realización de la convocatoria con los socios y usuarios locales, todos dentro del área de influencia de la ecoregión pino-encino. Dicha convocatoria fue entregada personalmente al individuo estratégico junto con una breve explicación del tema a tratar en el evento y la metodología que se emplearía. En la figura 21 puede apreciarse el formato utilizado para la realización de la convocatoria.


Figura 21. Convocatoria general para invitar a la participación del IV Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Lucía Utatlán-Nahualá, departamento de Sololá, Guatemala.



Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013; modificado por Francisco López

- B. Listados de participantes. Como medio de verificación de la organización, convocatoria y participación al taller, a continuación se adjunta el listado de los participantes al cuarto taller realizado en el municipio de Santa Lucía Utatlán, Sololá, Guatemala, realizado el jueves 14 de marzo de 2013.

Figura 22. Listado general de participación al IV Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Lucía Utatlan-Nahualá, departamento de Sololá, Guatemala, realizado el jueves 14 de marzo del año 2013.




EVENTO: 4to. Taller de Establecimiento de Impactos del Cambio Climático sobre los Bosques de pino-encino y los medios de vida de las comunidades.

LUGAR: Santa Lucía Utatlan - Nahualá

FECHA: 14 de marzo de 2013

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Juan Natanael Chavez	2000 VE Cruz B, Tahaq		56830382	[Firma]
2	Mamud Tamboz Sacam	Cocade Pasopan Nahualá		51606896	[Firma]
3	Agostin Chox Ebit	Lider comunitario	agfincstul@vivanosmejor.org.gt	30464988	[Firma]
4	Carlos Gomez	A.V.M.	chomezcar@hotmaill.com	4053667	[Firma]
5	Martinez Guasahaj	A.V.M.	luisvangiven@gmail.com	40421733	[Firma]
6	IVDA Girón.	A.V.M.		40523771	[Firma]
7	Rafael Ávila	FDN	rafael.avila@fdn.org.gt	41498371	[Firma]
8	[Firma]		Vocal 4	41439907	[Firma]
9	Ericadía Chitá Yaxán	Cocade	subsecretaria		Ericadía Chitá
10	Maria Uorio	Cocade		57652857	[Firma]



No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Yessica Sandoval M.	Consultora	guere.25_8@hotmail.com	58792579	[Firma]
2	Alfaria Elena	Garlicia		43403534	[Firma]
3	Sebastiana P. Jacar	paraje Valtemuco		56577129	[Firma]
4	Juan Obispo ixed	paraje Vista Hermosa		43537845	[Firma]
5	José Francisco M. Q.	Cocade Chuatzen		445055851	[Firma]
6	Tomasa Elena Quiche	Cocade Chiatzán		30210456	[Firma]
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013, con información llenada por los asistentes al taller.

C. Conclusiones y/o hallazgos del taller

En la presente sección se desarrollan las conclusiones y/o hallazgos identificados en la dinámica del cuarto taller, utilizando para las mismas la metodología validada y aprobada. Inicialmente, se presentó el significado del tema de cambio climático desde el punto de vista genérico y conceptual. Luego de presentado y aclarado teóricamente el significado de cambio climático y sus efectos principales al ambiente y a las poblaciones, se desarrolló una participación motivada por los asistentes y los técnicos de VIVAMOS MEJOR. Esta situación, se promovió casi de manera inmediata, el planteamiento de los efectos del cambio climático en el municipio, así como en las unidades productivas a nivel de las comunidades. Al final de proceso de discusión y aclaración y además, con el apoyo del método “Metaplan”, se identificaron las medidas que a la fecha (año 2013) y a nivel local, se están implementando, tanto de manera individual como en lo colectivo, es decir, a nivel de COCODE o grupos en las aldeas. De igual manera, se ordenó la discusión acerca de las medidas propuestas o consideraciones a nivel del municipio, para la adaptación a los efectos del cambio climático en un futuro mediano.

Un tema relevante a mencionar, es la participación de un técnico y facilitador de VIVAMOS MEJOR, considerando que el 100% de los participantes pertenecían a la etnia Quiché, fue necesario en algunos momentos, auxiliarse de la traducción al idioma local, con el objetivo de lograr una mejor comprensión y aclaración de los temas en la presentación y en el proceso de las actividades del taller. De igual manera, se tuvo que hacer la dinámica muy participativa para que los asistentes interaccionaran en el mismo.

Con base a la matriz de decisión propuesta en la metodología, a continuación se presentan los impactos y las conclusiones generales identificadas para el municipio de Santa Lucía Utatlán, Sololá, Guatemala.

En el Ecosistema y recursos naturales

1. En términos generales, la población del Municipio de Santa Lucía Utatlán- Nahualá, que asistieron al taller manifiestan que están conscientes de los impactos que ha tenido el cambio climático en los recursos naturales y el ambiente de sus comunidades. Esta sensación del cambio de clima fue manifestada en el sentido de aumentos en el número de heladas durante todo el año. Una manifestación clara del efecto de cambio climático en los bosques ha sido la presencia y aumento de la roya del pino, lo que ha ocasionado la pérdida de árboles en algunas comunidades.
2. Otra vinculación que la población hace entre el cambio climático y los recursos naturales es el aumento de desastres naturales, que se desarrollará en los efectos a la comunidad y medios de vida. Para este tema la población no percibe como impacto la pérdida de suelo causada por el incremento de la intensidad de las lluvias.

3. En términos muy prácticos la población manifiesta vinculación del cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en algunas especies indicadoras de los bosques de pino encino tales como: el guardabarranco, pájaro carpintero, gorrión, coyote, venados. Efectivamente, la vinculan con los incendios forestales, desechos sólidos, pero no con la disminución de biodiversidad en la flora y fauna. Sin embargo, en una participación se mencionó la reducción de poblaciones de chipe cachete dorado (*Setophaga Chrysoparia*).
4. Otra situación vinculante es que vinculan el calentamiento del clima con el aumento en la época seca, que para este tema se refleja en la reducción de las fuentes de agua, aunado a esto la contaminación con basura y plásticos causada por el hombre. En este taller, la participación de la mujer fue valiosa, al manifestar las complicaciones que tiene la escasez de agua para las actividades domésticas. El ejemplo fue el aumento de distancia recorrida por mujeres de escasos recursos para obtener agua de mejor calidad para consumo y para lavado de ropa, pero esta situación es un indicador para los medios de vida y comunidad. En este inciso cabe mencionar, que el mayor impacto es la reducción o desaparición de fuentes de agua en el bosque. Ante esto actualmente, la sociedad civil cuenta con una organización denominada “Comité de agua”. Estos, con el apoyo y con el acompañamiento y asesoría técnica de VIVAMOS MEJOR han iniciado actividades a nivel de las comunidades para el buen uso del agua y la concientización para disminuir actividades de contaminación con desechos sólidos. Para el futuro, se considera fortalecer este comité de agua para mejorar la búsqueda de fuentes de agua, la elaboración de minirepresas a nivel comunitario y la cosecha de agua en las casas. Sin embargo, consideran importante una estrategia paralela de orientación y conciencia ambiental a toda la población.
5. Para la época de lluvia, cada año se incrementa el número los deslaves o derrumbes causados principalmente por la presencia de lluvias repentinas con altas intensidades, mayor frecuencia de granizadas y heladas. Aunado a esto los procesos de avance de frontera agrícola y actividades deforestación ilícita del las zonas boscosas, aumentando así la vulnerabilidad al riesgo y pérdida o degradación de los ecosistemas locales. Ante esto actualmente, las comunidades cuentan con organización. Estos, con el apoyo y con el acompañamiento y asesoría técnica de VIVAMOS MEJOR cuentan con planes de contingencia contra desastres naturales en las comunidades. Para el futuro, se considera un mayor fortalecimiento a nivel local para implementar una estrategia de manejo y conservación de suelos, que minimice los impactos o efectos del cambio climático.
6. Para la misma época, se considera que ha aumentado la pérdida de suelo en exceso por causa de lluvia, lo cual en el mediano y largo plazo provocará la improductividad del suelo y disminuirá la capacidad de la agricultura o agroforestería, reflejado en la baja de los rendimientos. De igual manera reduce la resiliencia de los ecosistemas a recuperarse y

mantenerse equilibrados. Ante esto, se han realizado actividades puntuales de conservación de suelos y reforestaciones, pero en términos prácticos, muy poco significativos.

7. Se tiene una fuerte presencia institucional en el municipio, es decir, se tienen evidencias de la participación de la ASOCIACIÓN VIVAMOS MEJOR en temas claves para la gestión de los bosques a nivel del municipio.

En la comunidad y los medios de vida

1. Desde el punto de vista de los impactos en los medios de vida se puede concluir que el cambio climático ha provocado en el municipio de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá efectos directos en los medios de vida y en la comunidad principalmente en:
 - a. Escasez de agua para consumo humano y para los cultivos.
 - b. Disminución en la producción de granos básicos como maíz y frijol causado por la sequía y el aumento de enfermedades.
 - c. Aumento en la tala de los árboles y caza incontrolada de animales silvestres.
 - d. Aumento de plagas y enfermedades en cultivos agrícolas y en animales domésticos como gallinas y cerdos.
 - e. Finalmente, se repite un efecto asociado a los impactos de cambio climático, que es el aumento de la contaminación de los ríos y las comunidades con desechos líquidos y sólidos.

Esta situación ha traído como consecuencia al municipio un aumento en la incidencia de enfermedades en niños y adulto mayor, así como aumento de enfermedades en especies animales de uso doméstico tales como: las aves de corral y porcinos. Asimismo, se ha manifestado el aumento en la escasez de alimentos y desnutrición en niños, causando mayor pobreza y muerte.

Un efecto social bien determinado por los asistentes es el fenómeno de desintegración familiar causado por procesos de migración a los EE.UU., lo cual es un efecto de los índices de pobreza y desempleo a nivel local. Los campesinos que dependen únicamente de la producción de sus unidades de finca, se ven en la necesidad de emigrar al momento de sufrir impactos en las pérdidas de sus cosechas por diversas causas.

Ante esta situación las comunidades con el apoyo de los gobiernos locales y la asistencia técnica de ASOCIACIÓN VIVAMOS MEJOR están implementando medidas de adaptación a

estos efectos de cambio climático tales como: establecimiento de viveros, reforestaciones, actividades de conservación de suelos y actividades de concientización ambiental.

4. La época de lluvia en estos municipios también ha cobrado víctimas, ya que los excesos de lluvias ha provocado inicialmente el aumento de enfermedades y plagas para los cultivos y para la salud de los niños, lo cual reduce la producción agrícola de granos básicos y el aumento los costos de mantenimiento de salud para la familia. De igual manera, se incrementan las pérdidas de cosecha por exceso de escorrentía superficial, granizadas, heladas y derrumbes en las unidades productivas, tal y como se ha vivido en las últimas tormentas tropicales que azotaron la zona (Stan y Agatha). Ante esta situación, la población del municipio con el apoyo y asistencia técnica del equipo de la ASOCIACIÓN VIVAMOS MEJOR, realizan actividades puntuales de educación ambiental y conservación de bosques, así como reforestaciones en sitios estratégicos. Para un futuro, el municipio considera poner en marcha una estrategia de educación ambiental para la concientización y cambio de actitud de la población que oriente a valorizar los recursos naturales y a producir utilizando técnicas orgánicas, sistemas agroforestales. Asimismo, la implementación de un proyecto de salud comunitaria que provea medicina y medidas profilácticas y de higiene comunitaria.
2. Desde el punto de vista de los impactos a la comunidad, se concluye que el cambio climático ha provocado alteraciones principalmente en:
 - a. Aumento de la pobreza en las comunidades.
 - b. Desempleo y faltas de oportunidades laborales no agrícolas a nivel local.
 - c. Delincuencia debido al alto costo de la vida
 - d. Desintegración familiar y emigración a los Estados Unidos.
 - e. Pérdida de infraestructura productiva o domiciliar a cause de desastres en la época de lluvia.
3. Una conclusión particular, que es **IMPORTANTE** de dejar plasmado en este informe es el comportamiento de la idiosincrasia cultural de ambos municipios y comunidades. Se evidenció debilidad en los procesos de consenso social y limitan el desarrollo de proyectos y desarrollo rural de las comunidades. Los COCODES regularmente manejan intereses políticos. Este tema se ejemplificó claramente con el manejo de desechos sólidos y con el tema de uso y protección de fuentes de agua.

Como consideraciones finales al taller, el equipo consultor plantea, que será necesario aplicar operativamente las conclusiones que se tengan a nivel del municipio, con el fin de darle un seguimiento real y objetivo a la actividad, y así poder orientar y apoyar las gestiones de las instituciones presentes en el municipio para que apoyen la ejecución de actividades que fomenten un desarrollo rural integral, que les permita a las comunidades una mejor adaptación a los efectos del cambio climático.

De igual manera se considera clave el acompañar el proceso de asistencia técnica en el manejo de las fuentes de agua y desastres naturales en las comunidades, debido a las condiciones climáticas del municipio. En este sentido, el manejo y protección de agua segura es clave para propiciar la adaptación al cambio climático y mejorar las condiciones de salud de la población del municipio.

Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a una coordinación interinstitucional MUNICIPALIDAD, ASOCIACIÓN VIVAMOS MEJOR, INAB, CONAP, MAGA COCODES y COMITES DE CUENCA, a través de un proceso legítimo y que sea de beneficio al municipio para que sea sostenible. En este esfuerzo deberán integrarse todas las instituciones que participen de actividades sociales, ambientales y económicas dentro del municipio.

Se identificó una excelente presencia de la ASOCIACIÓN VIVAMOS MEJOR en la gestión de recursos naturales del municipio y de plena aceptación y confianza social para el diseño e implementación de proyectos de cualquier índole. Se evidenció la confianza y el involucramiento de los técnicos bilingües con los líderes comunitarios.

A continuación se presenta el cuadro 4, en el cual se desarrollan a detalle la lluvia de ideas generada en el taller, identificando los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio. Luego de la columna en la cual se presenta la priorización, se identificaron las medidas de adaptación que actualmente están realizando en el municipio, así como las que tienen identificadas implementar en un futuro mediano, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades de los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá. Una columna interesante en el siguiente cuadro es la identificación de actores clave para el desarrollo de las estrategias propuestas, los cuales participan de manera conjunta en el municipio.

Cuadro 4. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Santa Lucía Utatlán - Nahualá, Sololá, Guatemala.

Epoca de año	Categoría	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
Seco	Hábitat	Incremento del calentamiento a nivel local Se siente más sequía Reducción de especies dentro del bosque. Pérdida de aves como guardabarranco, carpintero, gorrión, pérdida de ardillas, migración a bosques Roya en bosques de pino.	Sequía y escasas de agua.	Tala debido a falta de oportunidades. Consumo de leña. Muerte de árboles. Reducción de semilla de pino para cosecha Cosecha de semilla de corrió de noviembre a diciembre.	Comprar agua Pagar mantenimiento de fuentes de agua	COCODES, comités de agua.	Mejorar la voluntad de los comunitarios. Buscar y comprar otras fuentes de agua
	Medios de vida	Reducción de caudales de ríos. Suelos más pobres. Reducción en la producción agrícola por heladas y excesos de lluvia. Reducción de la producción de miel	Reducción de caudales	Pérdidas grandes de cultivos y desaparición de cultivos como frijol y trigo Aumento de inversiones para resiembra = pobreza.	Perforación de pozos más profundos de 9 a 30 m. Compra de agua Compra de agua pura para alimento Mantenimiento del sistema de agua	Comités de agua, COCODES Comunitarios.	Mejorar los procesos de conciencia Iniciativas de minipresas Cosecha de agua
	Comunidad	Crecimiento poblacional. Efecto negativo en la seguridad alimentaria.	Problemas en la economía	Pobreza Delincuencia Desintegración familiar.	Emigración Participación de la mujer en generación de ingresos.		Mejor educación a los hijos
lluvioso	Hábitat	Riesgo a las comunidades. Disminución de especies	Pérdidas por exceso de lluvia	Pérdida de cultivos Pérdida de suelo	Siembra de árboles Conservación de	Cocodes Vivamos	

Epoca de año	Categoría	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
		silvestres como venado y coyote Se ha reducido las especies de encino, madrón, chicharro. Perdidas por lluvias con granizo	por granizo	Pobreza Desnutrición enfermedades	suelos de forma parcial. Mejor organización Participación de organizaciones	mejor	
	Medios de vida	Aumento de desastres naturales por derrumbes Aumento de enfermedades en los animales domésticos.	Aumento de enfermedades en animales y personas	Muerte Pobreza Incrementa gastos Desnutrición	Vacunar Higiene		Aumento de medidas de higiene Educación de BPAs
	Comunidad	Enfermedades respiratorias a nivel general	Aumento de enfermedades en animales y personas	Muerte Pobreza Incrementa gastos médicos	Mejorar la protección de los niños		

Fuente: elaboración propia con origen en las fichas generadas en el taller.

D. Fotografías del evento

A continuación se presentan algunas de las fotografías que evidencian la realización de las conferencias y desarrollo de la dinámica del cuarto taller programada en la agenda propuesta en la metodología

Figura 23. Fotografías del desarrollo del cuarto taller en el Centro de Capacitación de la Reserva Natural Privada Corazón del Bosque en Santa Lucía Utatlán, Sololá, Guatemala, 14 de marzo del 2013.

	
<p>Presentación de los objetivos de la consultoría, del taller, del equipo de trabajo y de las actividades a desarrollar en el mismo juntamente con el personal de la ASOCIACIÓN VIVAMOS MEJOR</p>	<p>Presentación de la metodología de realización del taller, para determinar cuáles son las amenazas y las medidas de adaptación.</p>
	
<p>Desarrollo de la dinámica del taller en donde se planteó la lluvia de ideas de las amenazas del cambio climático</p>	<p>Participación activa de las mujeres del municipio, exponiendo principalmente los efectos causados por la falta de agua.</p>

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Los perfiles de medios de vida documentan la forma en que viven las poblaciones en Guatemala. Un *medio de vida* se refiere a los medios que utilizan hogares de una zona geográfica en particular para su subsistencia, es decir sus fuentes de ingresos y alimentos, así como las amenazas a las que se enfrentan y los mecanismos de respuesta que utilizan cuando se enfrentan a ellas (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007). El enfoque de los medios de vida permite obtener un análisis, a través del cual se puede entender el contexto de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de cierta área, con lo que se puede juzgar mejor el impacto de un evento al ingreso y acceso al alimento del hogar.

Finalmente, es importante mencionar que el Perfil de Medios de vida para Guatemala, cataloga a los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá dentro de la zona de medios de vida número cinco (5), determinada como “Agricultura de subsistencia”, la cual se ilustra en la figura 24 y presenta las siguientes características:

Figura 24. Zona de vida número cinco (5), según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Esta zona cuenta con la mayor cantidad de microclimas, con temperaturas promedio que oscilan entre los 8°C y 29°C (46-84°F) durante todo el año y con un promedio de precipitación anual entre 1000 -2000 mm. La zona concentra el mayor porcentaje de población indígena del país; esta se dedica a la producción de granos básicos para subsistencia y venta de mano de obra agrícola. Las mujeres se dedican a la crianza de aves de corral, cuidado de cultivos y trabajo en textiles. También se cultivan gran variedad de hortalizas. Los principales mercados son San Francisco Alto, Quetzaltenango y Sololá para hortalizas. Reúne a varios municipios; todos tienen buen acceso vial. Cerca del 70-80% de los granos básicos consumidos en la zona se producen localmente. Las principales amenazas están ligadas a la producción agrícola y pecuaria, base económica y cultural de la población indígena: el avance de la frontera agrícola, heladas, la escasez de lluvia, las plagas a los cultivos, enfermedades de los animales, aumento de precios de insumos agrícolas. Estas inciden directamente en las fuentes de ingresos, falta de empleo y de la obtención de alimentos (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

La fuente de ingreso de los más pobres es el jornaleo agrícola en un 60%, existiendo una migración a las regiones de café y zafra de la caña de azúcar. De igual manera, existe migración hacia las mismas zonas productivas en México. La principal fuente de alimento para los más pobres es la compra de maíz (80%) y frijol (97%). Las tierras son de vocación forestal, pero, por necesidad, se las dedica al cultivo de granos básicos, a pesar de su bajo rendimiento. Las planicies son los mejores lugares para cultivar, pero están urbanizadas. Las principales fuentes de empleo se encuentran en el área agrícola de la zona, en la producción de granos básicos y hortalizas. Una característica especial de la región es que el 90% de la población es indígena con dominio del idioma maya QUICHÉ. (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, pertenece al departamento de Sololá, dentro de la región occidental de Guatemala. Posee una altitud de 2,446 msnm y latitud de 14°46'04" y una longitud de 91°16'04". Tiene 4 cantones con 47 centros poblados (aldeas, caseríos). Se encuentra a 142 km de la ciudad capital y a 25 km de la cabecera departamental (SEGEPLAN, 2010).

A continuación se describe la información general referente a los medios de vida de los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá, Guatemala.

Medio de vida	Descripción de la información clave
Estadística demográfica → Población total	→ Santa Lucía Utatlán = 18,011 habitantes. → Nahualá = 51,939 habitantes (Censo Nacional de Población 2002, citado por Perfiles de medios de Vida de Guatemala, 2007).
Estadística de pobreza	

Medio de vida	Descripción de la información clave
→ Pobreza extrema	<ul style="list-style-type: none"> → Santa Lucía Utatlán = 13.37% → Nahualá = 38% % (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
→ Pobreza total	<ul style="list-style-type: none"> → Santa Lucía Utatlán = 66.1% → Nahualá = 85.8%. % (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
Seguridad Alimentaria	
→ Fuentes de alimento por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → En esta zona, los hogares de todos los grupos socioeconómicos dependen de la compra y la producción agrícola para su consumo. representa entre el 80 y el 97% de la fuente de granos básicos para el grupo extremadamente pobre. → Para el pobre, constituye entre el 50 y 73%. → Para los extremadamente pobres, representa, aproximadamente, el 20% de los granos básicos, mientras que, para el grupo pobre, cubre hasta un 50%. → Para otros alimentos, el grupo en extrema pobreza también recurre a la recolección y el trueque (plantas silvestres como güisquil, quilete y hongos). Para otros alimentos, el grupo en extrema pobreza también recurre a la recolección y el trueque (plantas silvestres como güisquil, quilete y hongos). → La pérdida de empleo es uno de los factores que predisponen a la inseguridad alimentaria.
→ Amenazas climáticas	<ul style="list-style-type: none"> → Inundaciones y deslaves. Estos fenómenos ocurren en época de lluvia cuando ingresan temporales. Afectan a los pobladores que viven en lugares quebrados y con mucha deforestación, ocasionando pérdidas materiales y humanas. → El desborde de ríos provoca inundaciones a las viviendas y sembradíos que se encuentran a la orilla de su cauce. → Fluctuaciones de la temperatura. Suceden en todos los meses, con cambios bruscos en un día. Se presentan temperaturas bajas por la mañana y noche y elevadas durante el mediodía. Esto afecta la salud de las personas, principalmente a los niños. → Temporada seca prolongada. Resulta en disminución de fuentes de agua para cultivos, por lo que sólo los grupos que pueden acceder a sistemas de riego encuentran alternativas. Si algunos del grupo medio no cuentan con dichos sistemas, los grupos pobres y en

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>extrema pobreza quedan desempleados al haber pérdida de actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Plagas en los cultivos. Fenómeno anual que, en cadena, afecta a todos los grupos, ya que disminuye las fuentes de alimentos e ingresos, así como la calidad y cantidad de los productos sembrados. El aumento de los precios por una reducción en la oferta también impacta en las compras que realizan todos. → Aumento de precios de insumos agrícolas. Fenómeno que coincide con la oferta y demanda de insumos para las actividades agrícolas. Afecta especialmente la NO compra de fertilizantes en el caso de los grupos de extrema pobreza y pobreza, lo que genera rendimientos bajos. → Enfermedades de los animales. Los grupos pobres y en extrema pobreza consumen su producción pecuaria, por lo que su pérdida altera el patrón de acceso a alimentos. → Si los animales enferman, curarlos provoca gastos. Los animales también representan un activo que estos grupos venden en épocas de crisis. → Enfermedades de las personas. El aumento de morbilidad y mortalidad de una población determina un incremento en gastos en medicamentos, así como en la disminución de mano de obra para todos los grupos, en especial para pobres y en extrema pobreza, que no tienen acceso a atención adecuada en materia de salud. Esta amenaza tiene repercusiones en el estado nutricional de los niños más pequeños, especialmente los menores de tres años. → Avance de la frontera agrícola. Con ello se incrementa la deforestación, reduciendo las fuentes de agua. La utilización de tierra de vocación forestal para cultivos provoca bajos rendimientos agrícolas y limita la posibilidad de producción y/o recolección de productos forestales para autoconsumo, que es su función principal. → La preservación de fuentes de agua también se ve afectada. → Ausencia de políticas de incentivo forestal o agroforestal. No existen modelos que permitan una explotación sostenible en áreas de laderas, lo que origina deforestación y agotamiento de las fuentes de agua. → Aumento en la demanda internacional de biocombustible fabricado con maíz. Esta amenaza es incipiente e implica altos precios del maíz y flujos comerciales atípicos como resultado de un aumento en la demanda. La mayoría del maíz consumido por los grupos más pobres se obtiene a través de la compra, razón por la cual se verían afectados.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Heladas. Tienen impacto directo por el daño a cultivos tiernos, lo que puede resultar en pérdidas de fuentes de alimentos y especialmente de ingresos para los grupos pobres y de extrema pobreza, ya que la mayoría vende su mano de obra en actividades agrícolas y depende más de la autoproducción. Las heladas dañan especialmente a hortalizas y frutas como la fresa, frambuesa y mora. → Sequías. Se definen como la escasez de lluvia en época de invierno, lo cual impacta el riego de los cultivos. Todos los grupos se ven afectados, aunque los acomodados cuentan con mecanismos de respuesta y recuperación. Por otra parte, hay que recordar que éste es el grupo que, en mayor medida, ofrece empleo agrícola a los más pobres
<ul style="list-style-type: none"> → Estrategias de respuesta 	<ul style="list-style-type: none"> → La mayoría de las estrategias de respuesta mencionadas para los grupos de extrema pobreza y pobreza carecen de sostenibilidad. Ante las heladas, las estrategias empleadas por la población son las siguientes: → Migración. Estrategia empleada por la población en extrema pobreza y pobreza ante las amenazas mencionadas, puesto que afectan su fuente de ingresos y alimentos. → Retraso en el período de la siembra. Es una de las estrategias empleadas por parte del grupo acomodado para la siembra de hortalizas cuando se prevén heladas. → Rociar agua en las madrugadas. Evita la quema de los cultivos causada por las bajas temperaturas. → Disminución en el consumo de alimentos en el hogar. → Construcción de invernaderos o mallas de cobertura por parte del grupo socioeconómico acomodado. El grupo de extrema pobreza y pobreza, para épocas de escasez de lluvia y aumento en las temperaturas, ha optado por: → Creación de depósitos de agua, conservación de agua. → Reforestación y mejoras al medio ambiente a través de programas realizados con apoyo de ONG. → Retraso en el período de siembra. → Disminución de área cultivada para redistribución de agua disponible. En el caso de presencia de plagas en los cultivos o enfermedades en los animales, las estrategias empleadas son: → Solicitud de ayuda alimentaria, intercambio de trabajo o bienes por alimento y trabajo adelantado. → Solicitud de préstamos locales o comunales para comprar alimentos o pesticidas.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Para el caso específico de las plagas en cultivos, la venta o consumo de la totalidad de animales. → Uso de medicina natural.
Caracterización de grupos Socioeconómicos <ul style="list-style-type: none"> → Porcentaje de población → Tamaño del hogar → Tenencia de la tierra → Activos 	<ul style="list-style-type: none"> → 18,011 habitantes de los cuales 50.56% son mujeres y el 49.44% son hombres. De estos el 93.4% vive en el área rural y el 6.6% en el área urbana. → 95.6% es población indígena perteneciente a la etnia Quiché y el 4.44% pertenece al grupo NO INDIGENA. → La densidad poblacional estimada es de 410 a 485 hab/km2. En promedio el grupo familiar está entre 5 a 6 miembros. → Ver figura 25 → Ver figura 25 → Ver figura 25
<ul style="list-style-type: none"> → Reserva de granos básicos 	<ul style="list-style-type: none"> → La población pobre y extremadamente pobre obtiene sus alimentos básicos a través de la producción, pero depende grandemente de la compra en los mercados locales. → Cerca del 70-80% de los granos básicos consumidos en la zona se producen localmente. Sin embargo, en tiempos de escasez (meses de junio a octubre), el déficit se cubre con productos proveniente de la costa sur y de México.
<ul style="list-style-type: none"> → Actividades productivas 	<ul style="list-style-type: none"> → La población pobre y extremadamente pobre obtiene sus alimentos básicos a través de la producción. → El grupo de acomodados, todo el año, exporta cultivos no tradicionales hacia Centroamérica y Estados Unidos, tales como hortalizas. Además, es el propietario de los medios de transporte; algunos son comerciantes a gran escala. → El grupo medio está conformado por comerciantes del mercado, intermediarios y asalariados de la empresa privada y gubernamental. → Los grupos pobres y en pobreza extrema son los proveedores agrícolas de los sectores medios, que recolectan y comercializan; además, son los oferentes de mano de obra en la producción agropecuaria. → Los cultivos de consumo más importantes son el maíz y el frijol y

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>algunas hortalizas, en mucha menor cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El cultivo más importante para la venta son las hortalizas. Para los grandes horticultores, las hortalizas presentan dos ciclos de cultivo, ya que existen sistemas de riego. → La recolección de leña, que es una actividad importante, se hace por lo general en verano, de octubre a abril.
→ Tenencia de animales	→ Ver figura 25.
Economía	
→ Fuentes de ingreso por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → En la zona se identifican cuatro grupos socioeconómicos: extremadamente pobres, pobres, medios y acomodados. → Del total de la población, la mayoría pertenece al grupo en pobreza (52%), seguido del extremadamente pobre. Estos dos grupos se diferencian entre sí por la cantidad de tierra que poseen. Se dedican a la producción de cultivos y ganado menor para autoconsumo y dificultades para vender sus productos en el mercado. → El grupo medio está conformado por los asalariados, de los cuales, cerca del 25% trabaja para el gobierno o en ONG y un 75% en el sector privado. Cuentan con recursos para dar empleo a los grupos socioeconómicos más pobres, en producción de cultivos; tienen ganado pero sólo para producción de leche. → Los acomodados poseen mayores extensiones de tierra, que son empleadas para cultivos en un 40-50%, mientras que el porcentaje restante es utilizado para la extracción de madera o para el alquiler a los pobres y extremadamente pobres, que producen aproximadamente de 100 a 150 libras de granos básicos por cosecha. → Los ingresos de los más pobres dependen, en su mayoría, del empleo que les proporcionan los medios y acomodados. Las remesas también han marcado diferencias entre los grupos. → El grupo en extrema pobreza no cuenta con la posibilidad de obtener créditos.
→ Productos comercializados	<ul style="list-style-type: none"> → El grupo de acomodados, todo el año, exporta cultivos no tradicionales hacia Centroamérica y Estados Unidos, tales como hortalizas. → El grupo medio está conformado por comerciantes del mercado, intermediarios y asalariados. → Los grupos pobres y en pobreza extrema son los proveedores agrícolas de los sectores medios, que recolectan y comercializan.

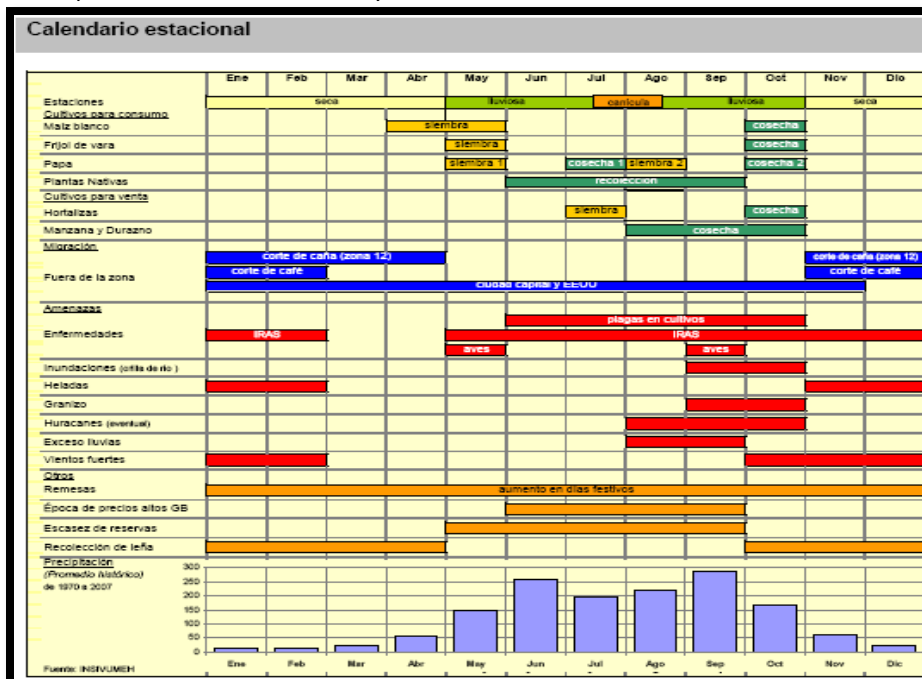
Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Los cultivos de maíz y el frijol, principalmente. → El cultivo más importante para la venta son las hortalizas. → La recolección de leña, que es una actividad importante, se hace por lo general en verano, de octubre a abril.
→ Calendario agrícola	<ul style="list-style-type: none"> → La temporada de las principales actividades productivas en la zona está comprendida entre los meses de mayo a octubre (figura 26). → Noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril, los pobres y extremadamente pobres se desplazan al corte de caña de azúcar y café en la región Huista y Sur de Chiapas, así como migración a la capital y a los EE.UU.
→ Mercados	<ul style="list-style-type: none"> → La ubicación estratégica de la zona es una ventaja potencial para el intercambio comercial con México; también sufre del fenómeno del contrabando de alta magnitud. → Los mercados más importantes son los de las cabeceras de Sololá y Quetzaltenango. → Las hortalizas se comercializa principalmente al mercado capitalino y hacia El Salvador.
Recursos Naturales	
→ Porcentaje de cobertura forestal	<ul style="list-style-type: none"> → Para el año 2010, el municipio de Santa Lucía Utatlán contaba con 2,367.27 ha de bosque, con una tasa de cambio anual de (-0.49%) o menos 12 ha anuales. → Para el municipio de Nahualá se reportan 6,133.05 ha de bosque, con una tasa de cambio anual de (-2.55%) equivalente a menos 171 ha anuales. → El suelo es de vocación forestal, cubierto en su mayoría por bosques de pino y encino.

Figura 25. Características de los grupos socioeconómicos de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá, Guatemala.

Distribución en la zona		Características de Grupos Socioeconómicos					
% Población	Tamaño del hogar	Tenencia de tierra	Activos	Reservas de granos básicos	Actividades productivas	Tenencia animales	
Extremadamente pobres	25%	10	0.04 ha para producción, no tienen título de las tierras	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete) no cuentan con estructuras para almacenamiento post cosecha	1 mes	Agricultura de subsistencia de granos básicos y venta de mano de obra no calificada en actividades agrícolas y no agrícolas	2-3 gallinas
Pobres	52%	6	0.21 ha, no tienen título de las tierras	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete) no cuentan con estructuras para almacenamiento post cosecha	4 meses	mano de obra no calificada agrícola y no agrícola, oficios domésticos	8-15 gallinas, 1 cerdo, 1-10 ovejas
Medios	18%	5	1 - 5 ha, si tienen título y acceso a crédito	Herramientas básicas, sistema de riego, equipo mecánico, infraestructura post-cosecha	10 meses	comercio a baja escala, asalariados y artesanías	1-30 gallinas, 1-3 bovinos doble propósito, mayor de 15 ovejas, 1-2 caballos
Acomodados	5%	4	mayor de 5 ha, si tienen título y acceso a crédito	sistema de riego, invernaderos, equipo mecánico, vehículo, infraestructura post-cosecha	12 meses	comerciantes y asalariados	mayor de 30 gallinas, mayor de 15 ovejas, 6-10 bovinos doble propósito

Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Figura 26. Calendario estacional de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, Sololá, Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

INAB, CONAP, UVG, URL. 2012. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. P. 109.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DE SANTA LUCIA UTATLÁN. SEGEPLAN. 2011. Plan de desarrollo municipal 2011-2025 de Santa Lucía Utatlán, Sololá Guatemala. Dirección de planificación territorial, SEGEPLAN. 119 p.

RAMIREZ, S. 2011. Diagnóstico administrativo municipal. Diagnóstico socioeconómico, potenciales productivas y propuestas de inversión en el municipio de Santa Lucía Utatlán, Sololá. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2-67-75-AE-2011.

SECRETARIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-USAID-MFEWS-FAO. 2007. Guatemala: Perfiles de medio de vida. 262 p.



SANTA CRUZ DEL QUICHÉ 5

Consultoría

Análisis Técnico de impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y medios de vida en la ecoregión de pino-encino.

5. INFORME TALLER DE CONSULTA Y SÍNTESIS DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, QUICHÉ, GUATEMALA

Resultados y Hallazgos de la Consulta Comunitaria y Municipal

Guatemala, mayo 2013.

Índice de contenido

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

Convocatoria.

Listados de participantes

Conclusiones y/o hallazgos del taller

Fotografías del evento

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Estadística demográfica

Estadística de pobreza

Seguridad Alimentaria

Caracterización de grupos Socioeconómicos

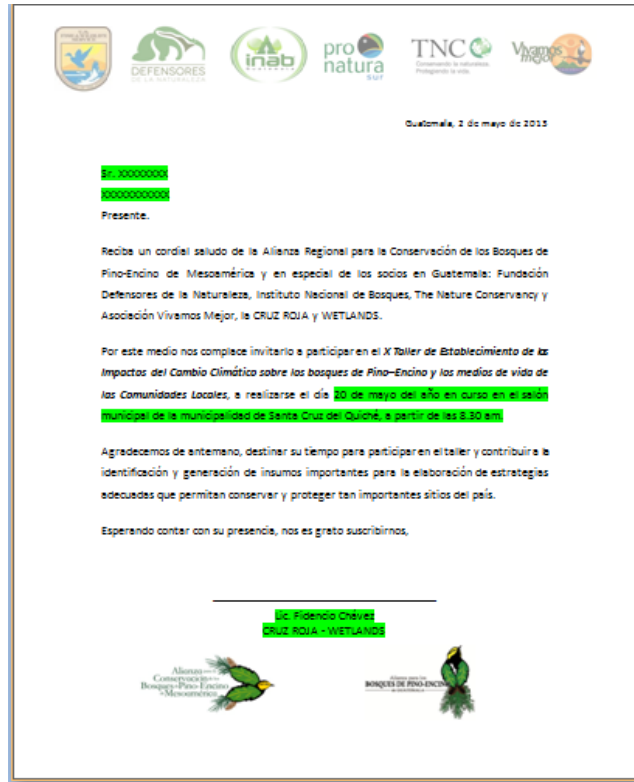
Economía

Recursos Naturales.

Parte 1. Consulta comunitaria y municipal

- A. Convocatoria. Con el objetivo de obtener una participación representativa de los municipios, el equipo técnico de CRUZ ROJA y WETLANDS, apoyó de manera personalizada en la realización de la convocatoria con los socios y usuarios locales, todos dentro del área de influencia de la ecoregión pino-encino. Dicha convocatoria fue entregada personalmente a cada individuo estratégico junto con una breve explicación del tema a tratar en el evento y la metodología que se emplearía. En la figura 27 puede apreciarse el formato utilizado para la realización de la convocatoria.








Figura 27. Convocatoria general para invitar a la participación del X Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, Guatemala.



Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013; modificado por Francisco López

- B. Listados de participantes. Como medio de verificación de la organización, convocatoria y participación al taller, a continuación se adjunta el listado de los participantes al décimo taller realizado en el municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché, Guatemala, realizado el jueves 20 de mayo de 2013. En esta ocasión se adjuntan listados conjuntos con Cruz Roja











Figura 28. Listado general de participación al X Taller para determinar los efectos del cambio climático sobre los bosques de pino-encino y los medios de vida de comunidades locales en los municipios de Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché, Guatemala, realizado el lunes 20 de mayo del año 2013.























EVENTO: 10 MO. TALLER "Efectos del Cambio Climático en el Ecosistema PINO-ENCINO EN LAS COMUNIDADES Y LOS MEDIOS DE VIDA."

LUGAR: SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, EN QUICHÉ

FECHA: LUNES 20 DE MAYO DEL 2013.

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Osmy Roxeco	ITEMAYA-AFORQ	Osmy.roxeco@helvetas.org	5808-570	
2	Juan Carlos Vásquez	ITEMAYA-AFORQ	carlos.vasquez@helvetas.org	30496858	
3	Rubaly Modesto de León	ITEMAYA-AFORQ	rubalyleon@hotmail.com	45058544	
4	Martiano Pastor Ramos	ITEMAYA-AFORQ	martianopastorramos@hotmail.com	3064-9893	
5	Dany Hugo de León Cár	ITEMAYA-AFORQ	danyhugo@helvetas.org	46267192	
6	Jorge Quetzada	Regente Forestal	jorgequetzadas215@hotmail.com	77552261	
7	D. Filimon Lopez Leon	MARN-Quiché	Filimon220@yahoo.com	57797847	
8	Heber Quetzada E.	AFORQ-Quiché	heber.quezada@helvetas.org	5892313	
9	Oswaldo Cividania G	MARN-Quiché	jorgecivi22@gmail.com	59076003	
10	Ramiro Perez	MARN-Quiché	rampecho@yahoo.com	4903-0988	

No.	Nombre	Institución/Procedencia	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Manuel Ulón Lopez	MARN-Quiché Municipalidad Santa Cruz Quiché	manuellopez102@yahoo.com	3130-7010	
2	Lucas Argueta Hernandez	Cruz Quiché	lucasargueta18@hotmail.com	4574-1503	
3	Jorge Andrés de León	MARN	jorge-ande@helvetas.org	7765-6092	
4	Jose Miguel Reyes	INAB-QUICHE	jmr683@gmail.com	50164405	
5	Miguel Fossas	Cocade Xolujub		49682319	
6	Santiago Tejina Ros	Cocade Xolujub		50426227	
7	Santiago Tejina Ros	Cocade Xolujub		57015669	
8					
9					
10					
11					
12					
13					



Evento: Taller: Efectos del cambio climático en el ecosistema Pino Encino, en las comunidades y medios de vida.

Lugar y fecha: Sabón Henry Durant Cruz Roja Guatemala Delegación Quiché Mayo 20 de 2013

No.	NOMBRE	INSTITUCIÓN/ CARGO	CORREO ELECTRONICO	TELÉFONO	FIRMA
	Rafael Velazquez	Agricultor	31540506		
	Benedicto Perez	Agricultor		57979003	BPP
	Osmey Pacheco	Agricultor	Osmeyed0426@h	53650570	Osmey Pacheco
	Juan Carlos Vásquez	ITEMAYA-AFORO	carlosvasquez11@itemaya	30476758	Juan Carlos Vásquez
	Rubelsy Medesto de León	ITEMAYA-AFORO	rubaladelon@itemaya	75055844	Rubelsy Medesto de León
	Mariano Pastor Ramos	ITEMAYA-AFORO	mariano.pastor@itemaya	30647843	Mariano Pastor Ramos
	Dany Hugo de León C.	ITEMAYA-AFORO	danyhugo@itemaya	46167192	Dany Hugo de León C.
	Jorge Quetzada	AFORO	jorge.quezada@aforo	77552261	Jorge Quetzada
	Jorge Andrés de León Alvarado	MACA	jorgealvarado@maca	7765-6092	Jorge Andrés de León Alvarado
	José Miguel Reyes	INAB	jmr062@gmail.com	50164405	José Miguel Reyes

Hoja No: 1




Evento: Taller: Efectos del cambio climático en el ecosistema Pino Encino, en las comunidades y medios de vida.

Lugar y fecha: Sabón Henry Durant, Cruz Roja Guatemala Delegación Quiché Mayo 20 de 2013

No.	NOMBRE	INSTITUCIÓN/ CARGO	CORREO ELECTRONICO	TELÉFONO	FIRMA
	Dominga Castro Morales	La Laguna Jca. Joyabaj COLRED		31858820	
	Suanna Cuy Pablo	La Laguna Jca. Joyabaj COLRED		53271496	
	Ramiro Pérez	MARN-Quiché	rampecho@perez	4903-0988	Ramiro Pérez
	Manuel Quión López	MARN-Quiché	manuelquion@perez	3130-7010	Manuel Quión López
	Santana y Tojin us	Coade Xoljeb		582015066	Santana y Tojin us
	Miguel Ángel us	Coade Xoljeb		49082319	Miguel Ángel us
	Santiago Tojin Real	Coade Xoljeb		50426821	Santiago Tojin Real
	Lucas Argueta Hernandez	Municipalidad Santa Cruz Quiché	lucasarqueta18@telcel.com	4574-1503	Lucas Argueta Hernandez
	D. Filmon López	MARN-Quiché	filmonlopez@perez	49291386	D. Filmon López
	Jorge Quetzada	AFORO	jorge.quezada@aforo	77552261	Jorge Quetzada


→ se anoto doble vez

Hoja No: 2

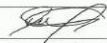


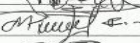




Cruz Roja Guatemala
Dirección de
Gestión de Riesgo a Desastres

**Programa de Reducción del
Riesgo de Desastres
Incrementados por el Cambio .**



Evento: Taller: efectos del Cambio Climático y el sistema Piro-Grano en las comunidades y medios de vida.
Lugar y fecha: Solim Henry Durand Cruz Roja Guatemala Delgado Quiché
Mayo 20 de 2013

No.	NOMBRE	INSTITUCIÓN/ CARGO	CORREO ELECTRONICO	TELÉFONO	FIRMA
	Juan Luis Gil Gomez	Técnico - Seguridad Dps	luisjuan260886@gmail.com	58430939	
	Abaldo Cividanis Giron	MARN/Técnico	jorgesciv22@gmail.com	59076003	
	Daisy Coy Lopez	Voluntaria CRG	celestete2292@hotmail.com	40788521	
	Rinaldo Ocal Chocoj	P.C. CRG	giraldoocal@hotmail.com		
	Mario René Saqui	P.C. CRG	mariosaqui88@hotmail.com	48709328	
	Fidencio Chavez Cal	CRG. T. Inst.	fchavezcal2@gmail.com	4200971	

Hoja No. 3

Fuente: Rafael Ávila, FDN, 2013, con información llenada por los asistentes al taller.

C. Conclusiones y/o hallazgos del taller

En la presente sección se desarrollan las conclusiones y/o hallazgos identificados en la dinámica del décimo taller, utilizando para las mismas la metodología validada y aprobada. Inicialmente, se presentó el significado del tema de cambio climático desde el punto de vista genérico y conceptual. Luego de presentado y aclarado teóricamente el significado de cambio climático y sus efectos principales al ambiente y a las poblaciones, se desarrolló una participación motivada por los asistentes y los técnicos de la CRUZ ROJA y WETLANDS. Esta situación, promovió casi de manera inmediata, el planteamiento de los efectos del cambio climático en el municipio de Santa Cruz del Quiché, como de otros municipios vecinos, así como los efectos observados en las unidades productivas a nivel de las comunidades. Al final de proceso de discusión y aclaración; y además, con el apoyo del método “Metaplan”, se identificaron las medidas que a la fecha (año 2013) y a nivel local, se están implementando, tanto de manera individual como en lo colectivo, es decir, a nivel de COCODE o grupos locales como la Comisión Departamental de Medio Ambiente (CODEMA). De igual manera, se ordenó la discusión acerca de las medidas propuestas o consideraciones a nivel del municipio, para la adaptación a los efectos del cambio climático en un futuro mediano.

La reunión del taller inició a la hora de la convocatoria, con la presencia de instituciones del Estado como INAB, MARN, MAGA, COE, líderes y lideresas comunitarios (as), representantes de los COCODES y técnicos de la ONG Cruz Roja.

Un tema relevante a mencionar, es la participación de una técnico y facilitadora de la CRUZ ROJA y WETLANDS, considerando que el 40% de los participantes pertenecían a la etnia K'iché, fue necesario en algunos momentos, auxiliarse de la traducción al idioma local, con el objetivo de lograr una mejor comprensión, aclaración y participación de los temas expuestos en la presentación y en el proceso de las actividades del taller. De igual manera, se tuvo que hacer la dinámica muy participativa para que los asistentes interaccionaran en el mismo, principalmente motivar la participación de las mujeres.

En el caso de algunos líderes manifiestan y consideran que la influencia de las actividades del hombre contribuyen a agudizar los efectos del cambio climático a nivel del municipio, como por ejemplo, la incidencia de los incendios forestales y levemente algunos conflictos por el agua. Se hizo hincapié en el tema de la incidencia de enfermedades respiratorias y el incremento de éstas en la época seca. Además, hubo participación de líderes basados en principios y valores de la cosmovisión maya, enfatizando el respeto a la "NATURALEZA" como algo superior al bosque y los recursos naturales. Sin embargo, concluyeron que en la actualidad, muchos habitantes han perdido estos principios y están haciendo un uso adecuado de la naturaleza.

En términos generales el consenso dentro del taller, propuso de manera resumida las amenazas que se presentan a nivel del departamento como efectos del cambio climático, siendo éstas:

- a) Incendios forestales causados por las rozas en los cultivos agrícolas.
- b) Talas legales e ilegales a los bosques
- c) Avance de la frontera agrícola.
- d) Contaminación de ríos por aguas grises, negras y desechos sólidos.
- e) Heladas y cambio de uso del suelo.
- f) Erosión del suelo.
- g) Perdida de animales silvestres por cacería.
- h) Aumento de roya del café y trips en cardamomo, así como plagas en el pino.
- i) Enfermedades gástricas y respiratorias en la comunidad
- j) Alto costo de la vida para la producción agrícola
- k) Baja producción de grano y en todos los cultivos agrícolas.
- l) Desnutrición en niños.

Con base a la matriz de decisión propuesta en la metodología, a continuación se presentan los impactos y las conclusiones generales identificadas para el municipio de Santa Cruz del Quiché, El Quiché, Guatemala.

En el Ecosistema y recursos naturales

1. Una conclusión importante de hacer mención es que a pesar que algunos municipios ya son parte del llamado corredor seco, no manifestaron mayor preocupación por los efectos del cambio climático y sus efectos en los medios de vida y la comunidad. Se enfocaron a la baja

participación e incidencia de las instituciones ambientales del estado, a pesar que existe el Comité Departamental de Medio Ambiente CODEMA.

2. A nivel general, se concluyó que la mayor amenaza que se presenta en el departamento del Quiché para el ecosistema pino-encino son los incendios forestales. En este sentido, el departamento del Quiché está catalogado como el número 1 en la incidencia a los incendios forestales para el año 2013 y ha estado catalogado dentro de los primero 5 departamentos en años anteriores. Según los asistentes, consideran que este problema ha presentado al ecosistema las consecuencias siguientes:
 - a. Extinción de la vida silvestre.
 - b. Erosión de los suelos
 - c. Afectando directamente algunos medios de vida que se explicaran en el capítulo siguiente.

En la actualidad, para el tema de ambiente y recursos naturales, la comunidad y las instituciones han implementado algunas estrategias para la protección de los incendios forestales en beneficio de la biodiversidad y de la conservación de suelo, tales como: capacitación y concientización ambiental con poco efecto, pero utilizado como un paliativo y la conservación de suelos. En el futuro se prevé el retomar y aplicar las prácticas ancestrales, mejorar y reforzar la educación ambiental, fortalecimiento a la organización comunitaria y elaborar e implementar los planes de desarrollo comunitario. Para esto se prevé que la CODEMA (INAB, MARN, MAGA, COE, GOBERNACIÓN, CRUZ ROJA, CONRED, MUNICIPALIDAD, VERDE Y AZUL, AFORQ) retome las presentes conclusiones y desarrolle los planes que contribuyan a la adaptación al cambio climático.

3. Otra conclusión importante en la temática de ambiente y recursos naturales es “LA TALA DE ÁRBOLES”, en la cual incluyen la ilegal y la tala legal. Se mencionó que en el departamento las principales consecuencias por tala ilegal y malas prácticas desarrolladas en la tala legal (manejo forestal autorizado con licencia), ha afectado y destruido los procesos de regeneración natural en los bosques de pino y encino, y han provocado la migración de especies de aves y fauna menor que habitaba naturalmente esos bosques. Además, asumen que se ha perdido la capacidad de los bosques de producir más oxígeno y se ha reducido la capacidad de captar CO₂. Actualmente, se han implementado acciones muy puntuales dirigidos principalmente al control en carretera de productos forestales, así como recorridos en los bosques comunitarios, conformando grupos integrados por comunitarios y agentes de DIPRONA. Para el futuro se prevé y se recomienda la implementación de un programa radial y con versiones en idioma maya K'iché, para la sensibilización a las comunidades que incida en la reducción de actividades ilegales y malas prácticas en el manejo forestal.

En la comunidad y los medios de vida

1. Para el tema de efectos del cambio climático en la comunidad y medios de vida, se concluyó que la mayor amenaza que se presenta en el departamento del Quiché, también está relacionada a los incendios forestales, para lo cual los asistentes consideran que este problema ha presentado a la comunidad y medios de vida las consecuencias siguientes:
 - a. Aumento en la escasez de agua.
 - b. Aumento de las enfermedades respiratorias y digestivas, principalmente de niños.
 - c. Aumento y aparición de nuevas plagas y enfermedades en los cultivos. Como ejemplo se menciona la roya del Café y la presencia de trips en cultivo de cardamomo (parte norte y nor este del Quiché), así como plagas en el pino

Actualmente, la comunidad está haciendo inversiones en la mejora de proyectos para agua potable, inicialmente aumentando el número de proyectos, así como incorporando medidas de cloración para el consumo humano. Además, con el apoyo del área de salud y la Cruz Roja están fortaleciendo los procesos de capacitación y sensibilización a las comunidades para la aceptación de medidas de cloración del agua para consumo humano, así como para la reducción de riesgo a desastres (RRD). Por otro lado, se tienen iniciativas activas para la implementación de PSA. Todas estas actividades están siendo coordinadas por la CODEMA. En el futuro se prevé el retomar y aplicar las prácticas ancestrales, mejorar y reforzar la educación ambiental, fortalecimiento a la organización comunitaria y elaborar e implementar los planes de desarrollo comunitario. Para esto se prevé que la CODEMA (INAB, MARN, MAGA, COE, GOBERNACIÓN, CRUZ ROJA, CONRED, MUNICIPALIDAD, VERDE Y AZUL, AFORQ) retome las presentes conclusiones y desarrolle los planes que contribuyan a la adaptación al cambio climático.

2. Para la temática de los efectos del cambio climático en la comunidad y los medios de vida “LA TALA DE ÁRBOLES”, en la cual se incluye la ilegal y la tala legal, es otra conclusión que se vincula directamente con los medios de vida de las comunidades. En este sentido, la tala de árboles juntamente con la falta de una educación ambiental, ha presentado las consecuencias siguientes:
 - a. Aumento en la escasez de agua para consumo humano, principalmente en las zonas de captación hidrológica,
 - b. Reducción de nacimientos de agua para abastecer a las comunidades locales y en la pérdida de agua subterránea (secado de pozos).
 - c. Socialmente, se han presentado serios conflictos comunitarios por los derechos de las fuentes de agua y uso de las mismas.

Para la atención de estos temas los actores principales han sido los COCODES, las cofradías mayas, la PNC con participación de DIPRONA. Para un futuro se prevé la implementación de

un programa formal a nivel departamental para mejorar la concientización en los temas ambientales, de preferencia si se utilizan los medios radiales en los idiomas mayas del departamento.

3. Otra conclusión importante y manifestada por los asistentes ha sido la baja producción de granos básicos y otros cultivos para los medios de vida de la población. Esta situación ha presentado las consecuencias siguientes:
 - a. Desnutrición infantil.
 - b. Como consecuencia directa hay una reducción de las cosechas.
 - c. Afecta los ingresos e incrementa los egresos o costos de producción
 - d. El incremento en la utilización de agroquímicos
 - e. Cambio de uso de suelo por la disminución de la fertilidad
 - f. Pérdida por heladas en época de frío.

Actualmente, las comunidades en coordinación con la CODEMA están implementando acciones a través de la incorporación de semillas mejoradas, pero esto ha sido mayoritariamente en los municipios del norte o noreste. Además están incorporando medidas de conservación de suelos, a través de la elaboración de barreras muertas; sin embargo, se manifestó que este trabajo consume mucho tiempo y mano de obra, por lo que la gente no lo implementa con apropiación. Otra actividad importante implementada, principalmente por las mujeres, es la "2NO QUEMA", es decir, desarrollan actividades de incorporación del rastrojo al suelo, así como el rescate de los materiales criollos y la producción de abono orgánico. Se prevé en el futuro, diseñar una estrategia de diversificación de cultivos para una mejor adaptación al cambio climático, que asegure los medios de vida como la alimentación, así como el abastecimiento de plantas medicinales para uso local. Se deberá trabajar en la sensibilización de los temas de manejo y conservación de suelos, con el objetivo de motivar a la gente y apropiarlos de incluir estas prácticas dentro de sus labores culturales a los cultivos básicos. Para esta tarea se indicó que el MAGA debe tener una mayor incidencia y accionar para que se puedan tener efectos positivos en el futuro cercano.

4. En el caso de las mujeres, no manifestaron mayor preocupación ante los problemas de salud en la familia, únicamente mencionaron que utilizan medicina natural mientras las enfermedades son leves. Sin embargo, cuando los síntomas de éstas aumentan, acuden a los centros de salud o Cruz Roja.

Como consideraciones finales al taller, el equipo consultor plantea, que será necesario aplicar operativamente las conclusiones que se tengan a nivel del municipio, con el fin de darle un seguimiento real y objetivo a la actividad, y de esa manera poder orientar y apoyar las gestiones de las instituciones presentes en el municipio para que apoyen la ejecución de actividades que fomenten un desarrollo rural integral, que les permita a las comunidades una mejor adaptación a los efectos del cambio climático.

De igual manera se considera clave el acompañar el proceso de asistencia técnica en el manejo preventivo y de protección de los bosques contra los incendios forestales, la protección de las fuentes de agua y desastres naturales en las comunidades. En este sentido, el manejo y protección de agua segura es clave para propiciar la adaptación al cambio climático y mejorar las condiciones de salud de la población del municipio.

Es importante mantener el fortalecimiento y asistencia técnica a una coordinación interinstitucional como la CODEMA, a través de un proceso legítimo y que sea de beneficio al municipio para que sea sostenible en el largo plazo. En este esfuerzo deberán integrarse todas las instituciones que participen de actividades sociales, ambientales y económicas dentro del municipio.

Se identificó una excelente presencia de la CRUZ ROJA y WETLANDS en la gestión de recursos naturales del municipio y de plena aceptación y confianza social para el diseño e implementación de proyectos de cualquier índole.

A continuación se presenta el cuadro 5, en el cual se desarrollan a detalle la lluvia de ideas generada en el taller, identificando los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio. Luego de la columna en la cual se presenta la priorización, se identificaron las medidas de adaptación que actualmente están realizando en el municipio, así como las que tienen identificadas implementar en un futuro mediano, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Santa Cruz del Quiché, el Quiché. Una columna interesante en el siguiente cuadro es la identificación de actores clave para el desarrollo de las estrategias propuestas, los cuales participan de manera conjunta en el municipio.

Cuadro 5. Identificación de los problemas y amenazas, las consecuencias y efectos de esos impactos, la priorización de las mismas con sus respectivas consecuencias a nivel del municipio, y las medidas de adaptación actuales e identificadas a implementar en el futuro, que en el largo plazo contribuyan a favorecer la adaptación a los efectos del cambio climático en los recursos naturales y a las comunidades del municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché, Guatemala.

Epoca del Año	Categoría	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
Seco	Hábitat	Incendios forestales	Idem	Extinción de la vida silvestre	Charlas en el tema de incendios forestales Charlas de recursos naturales. Trabajos en comunidades con azadón.	INAB, COE MARN COMUNIDADES AFORQ Gobernación Cruz roja	Intensificar los programas de extensión ambiental Implementar prácticas ancestrales. Debería tratarse a nivel de COMUDES.
				Enfermedades respiratorias y digestivas.	Capacitación en salud RRD Evaluación de riesgos para desastres Cloración de agua Proyectos de agua potable.	Salud pública	Plan de capacitación y sensibilización a las comunidades PSA.
				Erosión del suelo	Organización comunitaria con tambor	COCODES	Es una coordinación individual de cada comunidad.
		Tala ilegal y legal del bosque	Idem	Pérdida de biodiversidad y de regeneración del bosque Manejo legal está mal aplicado	Nada Tala legal. Alcalde auxiliar. La mayoría es ilegal	COCODES Cofradías mayas PNC INAB	Sensibilización comunitaria Plan de extensión radial en idiomas mayas
	Medios de vida	Cambios de uso del suelo			Están evitando la quema de rastrojo	Mujeres comunidades	Cambio de hábito, en lugar de quemar rastrojo, deben enterrarlos

Epoca del Año	Categoría	Amenaza	priorizadas	Consecuencias	Que hacen para afrontar los efectos	Quien lo hace	Que piensas hacer en el futuro para adaptarse
							Fortalecer la comisión deptal, de medio ambiente.
		Baja producción de granos básicos y frutas	Idem	Desnutrición Economía Mas utilización de químicos Reducción de las cosechas. Cambio de uso del suelo heladas	Producción de abono orgánico Rescate de los materiales criollos Enterrar rastrojo + gallinaza Barreras muertas Implementación de semilla mejorada en el norte. Uso de semilla criolla.	Las comunidades MAGA	Diversificación de cultivos Plantas medicinales Conservación de suelos Asocio de cultivos. Selección masal.
		Contaminación de los ríos					
	Comunidad	Erosión		Pérdida de suelos	No se hace nada	Comunidades	MAGA debe trabajar en conservación de suelo.

FUENTE: elaboración propia con insumos generados por los asistentes al taller.

D. Fotografías del evento

A continuación se presentan algunas de las fotografías que evidencian la realización de las conferencias y desarrollo de la dinámica del décimo taller programada en la agenda propuesta en la metodología.

Figura 29. Fotografías del desarrollo del décimo taller en el Salón de reuniones de la Cruz Roja, Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché, Guatemala, 20 de mayo del 2013.

 <p>20/05/2013</p>	 <p>20/05/2013</p>
<p>Presentación de los objetivos de la consultoría, del taller, del equipo de trabajo y de las actividades a desarrollar en el mismo EN IDIOMA K'ICHÉ por parte del personal de la CRUZ ROJA y WETLANDS</p>	<p>Presentación de la metodología de realización del taller, para determinar cuáles son las amenazas y las medidas de adaptación, EN IDIOMA K'ICHÉ por parte del personal de la CRUZ ROJA y WETLANDS</p>
 <p>20/05/2013</p>	 <p>20/05/2013</p>
<p>Desarrollo de la dinámica del taller en donde se planteó la lluvia de ideas de las amenazas del cambio climático</p>	<p>Participación activa de las lideresas comunitarias mayas del municipio, exponiendo principalmente los efectos causados por la tala legal e ilegal</p>

Parte 2. Síntesis de medios de vida

Los perfiles de medios de vida documentan la forma en que viven las poblaciones en Guatemala. Un *medio de vida* se refiere a los medios que utilizan hogares de una zona geográfica en particular para su subsistencia, es decir sus fuentes de ingresos y alimentos, así como las amenazas a las que se enfrentan y los mecanismos de respuesta que utilizan cuando se enfrentan a ellas (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007). El enfoque de los medios de vida permite obtener un análisis, a través del cual se puede entender el contexto de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de cierta área, con lo que se puede juzgar mejor el impacto de un evento al ingreso y acceso al alimento del hogar.

Finalmente, es importante mencionar que el Perfil de Medios de vida para Guatemala, cataloga al municipio de Santa Cruz del Quiché dentro de la zona de medios de vida número cinco (5), determinada como “*Agricultura de subsistencia*”, la cual se ilustra en la figura 30 y presenta las siguientes características:

Figura 30. Zona de vida número cinco (5), según el mapa nacional de zonas de medios de vida de Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Esta zona cuenta con la mayor cantidad de microclimas, predominando el bosque húmedo montano bajo (bh-MBS), con extensión de 12, 800 ha, con temperaturas promedio que oscilan entre los 15°C y 18°C durante todo el año y con un promedio de precipitación anual entre 1000 - 2000 mm. El municipio se encuentra dominado por especies de la ecoregión pino encino (SEGEPLAN, 2010). La zona concentra el mayor porcentaje de población indígena del país; esta se dedica a la producción de granos básicos para subsistencia y venta de mano de obra agrícola. Las mujeres se dedican a la crianza de aves de corral, cuidado de cultivos y trabajo en textiles. También se cultivan gran variedad de hortalizas. Los principales mercados son Quetzaltenango y Sololá para hortalizas. Reúne a varios municipios; todos tienen buen acceso vial. Cerca del 70-80% de los granos básicos consumidos en la zona se producen localmente. Las principales amenazas están ligadas a la producción agrícola y pecuaria, base económica y cultural de la población indígena: el avance de la frontera agrícola, heladas, la escasez de lluvia, las plagas a los cultivos, enfermedades de los animales, aumento de precios de insumos agrícolas. Estas inciden directamente en las fuentes de ingresos, falta de empleo y de la obtención de alimentos (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

La fuente de ingreso de los más pobres es el jornaleo agrícola en un 60%, existiendo una migración a las regiones de café y zafra de la caña de azúcar y ciudad capital. La principal fuente de alimento para los más pobres es la compra de maíz (80%) y frijol (97%). Las tierras son de vocación forestal, pero por necesidad, se las dedica al cultivo de granos básicos, a pesar de su bajo rendimiento. Las planicies son los mejores lugares para cultivar, pero están urbanizadas. Las principales fuentes de empleo se encuentran en el área agrícola de la zona, en la producción de granos básicos y hortalizas. Una característica especial de la región es que el 90% de la población es indígena con dominio del idioma maya QUICHÉ. (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Los municipios de Santa Cruz del Quiché, pertenece al departamento del Quiché, dentro de la región nor occidental de Guatemala, en el ramal de la Sierra Madre que penetra desde México y forma la Cordillera de los Cuchumatanes. El municipio dista a 162 km de la ciudad capital, posee un área de 128 km² y está ubicado a una altitud de 2,021 msnm y latitud de 15°01'44" y una longitud de 91°05'55". Esta organizado por 82 lugares poblados, que incluye el casco urbano, 56 cantones, 16 caseríos, 4 parajes (SEGEPLAN, 2010).

A continuación se describe la información general referente a los medios de vida de los municipios de Santa Cruz del Quiché, Quiché, Guatemala.

Medio de vida	Descripción de la información clave
Estadística demográfica	
→ Población total	→ Santa Cruz del Quiché= 62,369 habitantes. (Censo Nacional de Población 2002, citado por Perfiles de medios de Vida de Guatemala, 2007). Sin embargo para el 2009 reporta 90,890

Medio de vida	Descripción de la información clave
	habitantes.
Estadística de pobreza	
→ Pobreza extrema	→ 21.25% (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
→ Pobreza total	→ 68.3 % (Datos en porcentaje tomados del Informe Nacional de Desarrollo Humano, PNUD, 2005; citado por Perfiles de medios de vida de Guatemala, 2007).
Seguridad Alimentaria	
→ Fuentes de alimento por grupo socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> → En esta zona, los hogares de todos los grupos socioeconómicos dependen de la compra y la producción agrícola para su consumo. representa entre el 80 y el 97% de la fuente de granos básicos para el grupo extremadamente pobre. → Para el pobre, constituye entre el 50 y 73%. → Para los extremadamente pobres, representa, aproximadamente, el 20% de los granos básicos, mientras que, para el grupo pobre, cubre hasta un 50%. → Para otros alimentos, el grupo en extrema pobreza también recurre a la recolección y el trueque (plantas silvestres como güisquil, quilete y hongos). Para otros alimentos, el grupo en extrema pobreza también recurre a la recolección y el trueque (plantas silvestres como güisquil, quilete y hongos). → La pérdida de empleo es uno de los factores que predisponen a la inseguridad alimentaria.
→ Amenazas climáticas	<ul style="list-style-type: none"> → Inundaciones y deslaves. Estos fenómenos ocurren en época de lluvia cuando ingresan temporales. Afectan a los pobladores que viven en lugares quebrados y con mucha deforestación, ocasionando pérdidas materiales y humanas. → El desborde de ríos provoca inundaciones a las viviendas y sembradíos que se encuentran a la orilla de su cauce. → Fluctuaciones de la temperatura. Suceden en todos los meses, con cambios bruscos en un día. Se presentan temperaturas bajas por la mañana y noche y elevadas durante el mediodía. Esto afecta la salud de las personas, principalmente a los niños. → Temporada seca prolongada. Resulta en disminución de fuentes de agua para cultivos, por lo que sólo los grupos que pueden acceder a sistemas de riego encuentran alternativas. Si algunos del grupo medio no cuentan con dichos sistemas, los grupos pobres y en

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<p>extrema pobreza quedan desempleados al haber pérdida de actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Plagas en los cultivos. Fenómeno anual que, en cadena, afecta a todos los grupos, ya que disminuye las fuentes de alimentos e ingresos, así como la calidad y cantidad de los productos sembrados. El aumento de los precios por una reducción en la oferta también impacta en las compras que realizan todos. → Aumento de precios de insumos agrícolas. Fenómeno que coincide con la oferta y demanda de insumos para las actividades agrícolas. Afecta especialmente la NO compra de fertilizantes en el caso de los grupos de extrema pobreza y pobreza, lo que genera rendimientos bajos. → Enfermedades de los animales. Los grupos pobres y en extrema pobreza consumen su producción pecuaria, por lo que su pérdida altera el patrón de acceso a alimentos. → Si los animales enferman, curarlos provoca gastos. Los animales también representan un activo que estos grupos venden en épocas de crisis. → Enfermedades de las personas. El aumento de morbilidad y mortalidad de una población determina un incremento en gastos en medicamentos, así como en la disminución de mano de obra para todos los grupos, en especial para pobres y en extrema pobreza, que no tienen acceso a atención adecuada en materia de salud. Esta amenaza tiene repercusiones en el estado nutricional de los niños más pequeños, especialmente los menores de tres años. → Avance de la frontera agrícola. Con ello se incrementa la deforestación, reduciendo las fuentes de agua. La utilización de tierra de vocación forestal para cultivos provoca bajos rendimientos agrícolas y limita la posibilidad de producción y/o recolección de productos forestales para autoconsumo, que es su función principal. → La preservación de fuentes de agua también se ve afectada. → Ausencia de políticas de incentivo forestal o agroforestal. No existen modelos que permitan una explotación sostenible en áreas de laderas, lo que origina deforestación y agotamiento de las fuentes de agua. → Aumento en la demanda internacional de biocombustible fabricado con maíz. Esta amenaza es incipiente e implica altos precios del maíz y flujos comerciales atípicos como resultado de un aumento en la demanda. La mayoría del maíz consumido por los grupos más pobres se obtiene a través de la compra, razón por la cual se verían afectados.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Heladas. Tienen impacto directo por el daño a cultivos tiernos, lo que puede resultar en pérdidas de fuentes de alimentos y especialmente de ingresos para los grupos pobres y de extrema pobreza, ya que la mayoría vende su mano de obra en actividades agrícolas y depende más de la autoproducción. Las heladas dañan especialmente a hortalizas y frutas como la fresa, frambuesa y mora. → Sequías. Se definen como la escasez de lluvia en época de invierno, lo cual impacta el riego de los cultivos. Todos los grupos se ven afectados, aunque los acomodados cuentan con mecanismos de respuesta y recuperación. Por otra parte, hay que recordar que éste es el grupo que, en mayor medida, ofrece empleo agrícola a los más pobres
<ul style="list-style-type: none"> → Estrategias de respuesta 	<ul style="list-style-type: none"> → La mayoría de las estrategias de respuesta mencionadas para los grupos de extrema pobreza y pobreza carecen de sostenibilidad. Ante las heladas, las estrategias empleadas por la población son las siguientes: → Migración. La población viaja a la Costa Sur, ciudad capital, Puerto Barrios, Petén, Estados Unidos como alternativa para encontrar empleo → Retraso en el período de la siembra. Es una de las estrategias empleadas por parte del grupo acomodado para la siembra de hortalizas cuando se prevén heladas. → Rociar agua en las madrugadas. Evita la quema de los cultivos causada por las bajas temperaturas. → Disminución en el consumo de alimentos en el hogar. → Construcción de invernaderos o mallas de cobertura por parte del grupo socioeconómico acomodado. El grupo de extrema pobreza y pobreza, para épocas de escasez de lluvia y aumento en las temperaturas, ha optado por: → Creación de depósitos de agua, conservación de agua. → Reforestación y mejoras al medio ambiente a través de programas realizados con apoyo de ONG. → Retraso en el período de siembra. → Disminución de área cultivada para redistribución de agua disponible. En el caso de presencia de plagas en los cultivos o enfermedades en los animales, las estrategias empleadas son: → Solicitud de ayuda alimentaria, intercambio de trabajo o bienes por alimento y trabajo adelantado. → Solicitud de préstamos locales o comunales para comprar alimentos o pesticidas.

Medio de vida	Descripción de la información clave
	<ul style="list-style-type: none"> → Para el caso específico de las plagas en cultivos, la venta o consumo de la totalidad de animales. → Uso de medicina natural.
Caracterización de grupos Socioeconómicos <ul style="list-style-type: none"> → Porcentaje de población → Tamaño del hogar → Tenencia de la tierra → Activos 	<ul style="list-style-type: none"> → 90,890 habitantes de los cuales 58% son mujeres y el 48% son hombres. De estos el 67% vive en el área rural y el 33% en el área urbana (SEGEPLAN, 2010). → 83% es población indígena perteneciente a la etnia Quiché y el 17% pertenece al grupo NO INDIGENA. → La densidad poblacional estimada es de 487hab/km². En promedio el grupo familiar está entre 5 a 6 miembros (SEGEPLAN, 2010). → Ver figura 31 → Ver figura 31 → Ver figura 31
<ul style="list-style-type: none"> → Reserva de granos básicos 	<ul style="list-style-type: none"> → La población pobre y extremadamente pobre obtiene sus alimentos básicos a través de la producción, pero depende grandemente de la compra en los mercados locales. → Cerca del 70-80% de los granos básicos consumidos en la zona se producen localmente. Sin embargo, en tiempos de escasez (meses de junio a octubre), el déficit se cubre con productos proveniente de la costa sur y de México.
<ul style="list-style-type: none"> → Actividades productivas 	<ul style="list-style-type: none"> → Actividades en agricultura en un 23%. → Actividades de comercio 25%. → Actividades de construcción 8% → Industria pequeña y mediana escala 16% → Prestación de servicios 13% → Actividades productivas varias 15% (SEGEPLAN, 2010)
<ul style="list-style-type: none"> → Tenencia de animales 	<ul style="list-style-type: none"> → Ver figura 31.
Economía	
<ul style="list-style-type: none"> → Fuentes de ingreso por 	<ul style="list-style-type: none"> → En la zona se identifican cuatro grupos socioeconómicos:

Medio de vida	Descripción de la información clave
grupo socioeconómico	<p>extremadamente pobres, pobres, medios y acomodados.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Del total de la población, la mayoría pertenece al grupo en pobreza (52%), seguido del extremadamente pobre. Estos dos grupos se diferencian entre sí por la cantidad de tierra que poseen. Se dedican a la producción de cultivos de granos básicos y ganado menor para autoconsumo. → El grupo medio está conformado por los asalariados, de los cuales, cerca del 25% trabaja para el gobierno o en ONG y un 75% en el sector privado. Cuentan con recursos para dar empleo a los grupos socioeconómicos más pobres, en producción de cultivos; tienen ganado pero sólo para producción de leche. → Los acomodados poseen mayores extensiones de tierra, que son empleadas para cultivos en un 40-50%, mientras que el porcentaje restante es utilizado para la extracción de madera o para el alquiler a los pobres y extremadamente pobres, que producen aproximadamente de 100 a 150 libras de granos básicos por cosecha. → Los ingresos de los más pobres dependen, en su mayoría, del empleo que les proporcionan los medios y acomodados. Las remesas también han marcado diferencias entre los grupos. → El grupo en extrema pobreza no cuenta con la posibilidad de obtener créditos.
→ Productos comercializados	<ul style="list-style-type: none"> → Producción de textiles hasta 50,000 cortes/año (Q:350-Q.600 c/u) → Artesanías de trenzado de palma para sombreros y canastos con apoyo y participación de COIPALMA. → Ecoturismo maya con el apoyo de FETARN. → El grupo de acomodados, todo el año, exporta cultivos no tradicionales hacia Centroamérica y Estados Unidos, tales como hortalizas. → El grupo medio está conformado por comerciantes del mercado, intermediarios y asalariados. → Los grupos pobres y en pobreza extrema son los proveedores agrícolas de los sectores medios, que recolectan y comercializan. → Los cultivos de maíz y el frijol, principalmente. → El cultivo más importante para la venta son las hortalizas. → La recolección de leña, que es una actividad importante, se hace por lo general en verano, de octubre a abril.
→ Calendario agrícola	<ul style="list-style-type: none"> → La temporada de las principales actividades productivas en la zona está comprendida entre los meses de mayo a octubre (figura 32). → Noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril, los pobres y extremadamente pobres se desplazan al corte de caña de azúcar y

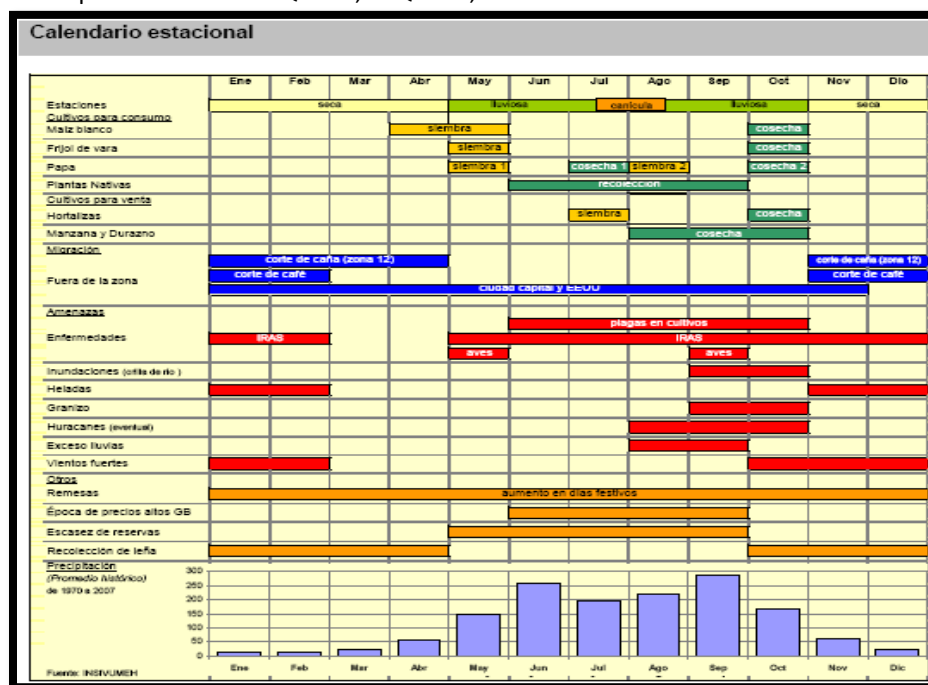
Medio de vida	Descripción de la información clave
	café en la región Huista y Sur de Chiapas, así como migración a la capital y a los EE.UU.
→ Mercados	<ul style="list-style-type: none"> → Tres mercados importantes para el municipio: 1) el mercado de la cabecera municipal los días domingos y jueves, 2) el mercado de Santa Rosa, los días domingos, 3) día de plaza en Lemoa. → Los mercados más importantes son los de las cabeceras de Sololá y Quetzaltenango. → Las hortalizas se comercializa principalmente al mercado capitalino y hacia El Salvador.
Recursos Naturales	
→ Porcentaje de cobertura forestal	<ul style="list-style-type: none"> → Para el municipio de Santa Cruz del Quiché se reportan 3,176.825 ha de bosque, con una tasa de cambio anual de (+ 5.14%) equivalente a MÁS 139 ha anuales. → El suelo es de vocación forestal, con 2,400 (18.7%) ha de coníferas y 2,300 (18%) de latifoliadas (SIG MAGA 2004, citado en SEGEPLAN, 2010) → El uso que actualmente se le da a los suelos es agrícola ocupando 6,200 ha (48% del territorio) con hortalizas, cereales, leguminosas, granos básicos.

Figura 31. Características de los grupos socioeconómicos de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio Santa Cruz del Quiché, el Quiché, Guatemala.

Distribución en la zona		Características de Grupos Socioeconómicos					
% Población	Tamaño del hogar	Tenencia de tierra	Activos	Reservas de granos básicos	Actividades productivas	Tenencia animales	
Extremadamente pobres	25%	10	0.04 ha para producción, no tienen título de las tierras	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete) no cuentan con estructuras para almacenamiento post cosecha	1 mes	Agricultura de subsistencia de granos básicos y venta de mano de obra no calificada en actividades agrícolas y no agrícolas	2-8 gallinas
Pobres	52%	6	0.21 ha, no tienen título de las tierras	Herramientas básicas (azadón, piocha, pala, machete) no cuentan con estructuras para almacenamiento post cosecha	4 meses	mano de obra no calificada agrícola y no agrícola, oficios domésticos	8-15 gallinas, 1 cerdo, 1-10 ovejas
Medios	18%	5	1 - 5 ha, sí tienen título y acceso a crédito	Herramientas básicas, sistema de riego, equipo mecánico, infraestructura post-cosecha	10 meses	comercio a baja escala, asalariados y artesanías	1-30 gallinas, 1-3 bovinos doble propósito, mayor de 15 ovejas, 1-2 caballos
Acomodados	5%	4	mayor de 5 ha, sí tienen título y acceso a crédito	sistema de riego, invernaderos, equipo mecánico, vehículo, infraestructura post-cosecha	12 meses	comerciantes y asalariados	mayor de 30 gallinas, mayor de 15 ovejas, 6-10 bovinos doble propósito

Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

Figura 32. Calendario estacional de la región 5, “Agricultura de subsistencia”, a donde pertenece el municipio Santa Cruz del Quiché, el Quiché, Guatemala.



Fuente: (SESAN-USAID-MFEWS-FAO, 2007).

INAB, CONAP, UVG, URL. 2012. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. P. 107.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ. SEGEPLAN. 2010. Plan de desarrollo municipal 2011-2020 de Santa Cruz del Quiché, Quiché, Guatemala. Dirección de planificación territorial, SEGEPLAN. 165 p.

SECRETARIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL-USAID-MFEWS-FAO. 2007. Guatemala: Perfiles de medio de vida. 262 p.