Tabla de contenido

I. RESUMEN EJECUTIVO 2
II. INTRODUCCION 4
III. OBJETIVO DEL ANALISIS DE VULNERABILIDAD 6
IV. DESCRIPCION DE LA MICROCUENCIA DEL RIO PAIJALA 6
4.1 Ubicación y vías de acceso 6
4.2 Descripción de la población 7
4.3 Características Bioclimáticas 7
4.4 Características Geofísicas 8
V. RESULTADOS 10
5.1 Recorrido de la microcuenca y entrevistas a líderes 10
5.2 Investigación secundaria sobre situación actual del clima y escenarios futuros 13
5.2.1 Precipitación pluvial 13
5.2.2 Temperatura anual promedio 14
5.2.3 Amenaza por heladas 15
5.2.4 Riesgos asociados a clima 15
5.3 Construcción de información bioclimática y geofísica 16
5.4 El saber local, análisis de vulnerabilidad y opciones de adaptación 16
5.4.1 Impactos del cambio climático en la microcuenca 16
5.4.2 Sectores y recursos afectados en la comunidad 18
5.4.3 Factores que puedan empeorar o mejorar la situación 23
5.4.4 Acciones propuestas para adaptarse al cambio climático 24
VI. RECOMENDACIONES 26
VII. BIBLIOGRAFIA 27
VIII. ANEXOS 28

I. RESUMEN EJECUTIVO

Vulnerabilidad es la medida en que un sistema es capaz o incapaz de afrontar los efectos negativos del cambio climático, incluso la variabilidad climática y los episodios extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

El estudio que a continuación se describirá contiene el análisis de vulnerabilidad para las comunidades que se encuentran asentadas en la Microcuenca del río Paijalá, del municipio de Santa Eulalia, departamento de Huehuetenango, las que corresponden a la comunidad de Moclil y sus caseríos Nuq'witz y Moclil Chiquito.

La Microcuenca del río Paijalá abarca una extensión de 5,600 Has. presente en tres municipios de la zona norte de Huehuetenango: Santa Cruz Barillas, San Mateo Ixtatán y Santa Eulalia. El análisis de vulnerabilidad que a continuación se describe, se enfoca en la demarcación territorial del municipio de Santa Eulalia, siendo para el efecto del presente análisis una extensión territorial de 760 Has., equivalente al 13.60% de toda la microcuenca.

La metodología para realizar el análisis fue la promovida por el Fondo de Desarrollo Noruega y sus socios, la que se denomina: CAV. Esta metodología se basa en la participación comunitaria para la adaptación a clima, siendo sus elementos prioritarios: Conocer, hacer y sostener; implementada actualmente por el Fondo de Desarrollo de Noruega en Guatemala, Nepal, Etiopia, Honduras, Nicaragua y Malawi.

El primer paso fundamental fue la delimitación de la microcuenca y la identificación de las comunidades dentro de la misma, habiendo identificado a la Aldea Moclil Grande. Posterior a ello se contactaron a líderes y liderezas de los principales caseríos, a quienes se les propuso la elaboración participativa del análisis de vulnerabilidad para la microcuenca, siendo los caseríos de

Nuq’witz y Moclil Chiquito, quienes se comprometieron desde el inicio con el análisis participativo.

En el estudio de vulnerabilidad participaron 19 hombres y 18 mujeres pertenecientes todos a la microcuenca del río Paijalá, caserío Nuq’witz y Moclil chiquito, aldea Moclil, municipio de Santa Eulalia, departamento de Huehuetenango; habiendo participado en dos talleres y construyendo las herramientas: a) Datos históricos de cambio climático, b) Priorización de impactos del cambio climático, c) Mapeo de recursos participativo; d) Calendario del clima; e) Calendario de actividades comunitarias; f) Reloj de 24 horas; g) Matriz de vulnerabilidad; h) Matriz de impactos y adaptación; i) Análisis de género; j) Árbol de problemas.

II. INTRODUCCION

El cambio climático afecta a nivel mundial; sin embargo naciones como Guatemala, que a pesar que no contribuyen grandemente como otras naciones, a las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), la población sufre grandes impactos y es muy vulnerable a las condiciones cada vez más severas de la variación climática.

Cerca de 23 millones de centroamericanos (48.5%) son vulnerables a eventos extremos por vivir en condiciones de pobreza; y 8.4 millones (aprox. 18%) por el grado de exposición directa a eventos extremos.

Los desastres en Centroamérica se han incrementado, provocando un fuerte costo humano y material. Se estima que las pérdidas totalizan cerca de 3,000 millones de USD durante la primera década de los años 2000. (CEPAL 2010)

Guatemala por su posición geográfica, formación geológica volcánica en zonas de ladera, con actividad sísmica y bajos niveles de desarrollo, es uno de los países del Istmo Centroamericano con alta riqueza en diversidad de ecosistemas y especies, que sufre la incidencia de eventos recurrentes de origen hidrometeorológico como huracanes, lluvias torrenciales, inundaciones y deslizamientos, que pueden inducir a grandes desastres naturales, provocando pérdidas de vida en los ecosistemas naturales y urbanos. (Fundación Defensores de La Naturaleza, Mayo 2,007)

El Cambio climático es sin duda, uno de los grandes desafíos para la humanidad en el siglo XXI. El aumento de los gases efecto invernadero (GEI), asociado fundamentalmente a diversas actividades antropogénicas, está ocasionando cambios climáticos evidentes, como aumento de la temperatura, modificación en los patrones de precipitación, cambios en la intensidad y la frecuencia de eventos climáticos extremos (IPCC 2,007). Las consecuencias de éstos cambios climáticos en el conjunto de las actividades económicas, la población y los ecosistemas son ciertamente significativas, aumentarán a lo largo del siglo y en muchos casos son difícilmente reversibles (IPCC 2,007 y Stern 2007)

El cambio climático ha impactado ya a innumerables comunidades en Guatemala, exponiéndolas a mayores amenazas y haciéndolas más vulnerables; y esto será más marcado, y para algunas comunidades hasta catastrófico, en los próximos años. Con el fin de planificar efectivamente acciones de adaptación, es necesario un análisis científico del cambio climático para ampliar el contexto. Sin embargo, a nivel local, la información y el conocimiento más relevante ya existe o puede ser generado por el análisis realizado por los propios comunitarios locales. El conocimiento local tiene también autoridad creíble para informar e influenciar la política. (Robert Chambers Mayo 2009)

Profundizar en el conocimiento de los impactos permitirá el diseño e implementación de medidas efectivas de adaptación. Las cuencas de alta montaña son especialmente vulnerables y por tanto, son requeridos estudios locales que estimen los impactos presentes y potenciales del cambio climático y la variabilidad climática. (OCAMPO 2012)

El caso del presente análisis comprende la microcuenca del río Paijalá, en la demarcación territorial del municipio de Santa Eulalia, departamento de Huehuetenango, con participación comunitaria de la Aldea Moclil y sus caseríos Nuq'witz y Moclil chiquito, realizado en Mayo del año 2,014. Este importante trabajo no hubiese sido posible, sin el financiamiento del Fondo de Desarrollo Noruego –FDN-, y la intervención del Proyecto de Mujeres Rurales y Cambio Climático, ejecutado por la Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria y Forestal – FUNDIT-, en la Asociación de Mujeres Eulalenses para el Desarrollo Integral Pixan Konob –AMEDIPK-

III. OBJETIVO DEL ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Desarrollar el análisis de vulnerabilidad de la microcuenca del río Paijalá, con participación comunitaria de líderes y lideresas que habitan el territorio, propiciando una interacción equitativa por género y grupo etario; el fin primordial es identificar participativamente, los riesgos a los que están expuestas las comunidades a consecuencia de la variabilidad climática y con ello empoderar a las personas para transformar y garantizar sus derechos, así como proteger sus medios de vida.

IV. DESCRIPCION DE LA MICROCUENCIA DEL RIO PAIJALA

Como se ha mencionado, el territorio analizado comprende el 13.60% del total de la microcuenca Paijalá y se circunscribe al municipio de Santa Eulalia. (Anexo No. 1 Mapa base de la microcuenca)

4.1 Ubicación y vías de acceso

La microcuenca del Río Paijalá se encuentra ubicada en el Occidente de Guatemala, en la región norte del departamento de Huehuetenango y orientación norte del municipio de Santa Eulalia, perteneciente a la Vertiente del Golfo de México, sub-cuenca Amelco y a la Cuenca hidrográfica del Ixcán. Sus coordenadas geográficas al centro de la Aldea Moclil son: 15°47’25.36” y 91°26’43”. (Anexo No. 2 ubicación de la microcuenca)

Para llegar a la microcuenca desde la carretera Guatemala CA-1 Occidente, se transita hasta la cabecera departamental de Huehuetenango y se busca la Ruta Nacional 9N (RN9N), todo camino asfaltado de malas a regulares condiciones. De la cabecera departamental de Huehuetenango al municipio de Santa Eulalia existe una distancia de 87 Kilómetros. Al llegar al municipio de Santa Eulalia se busca carretera de terracería 15 Grados Norte. La microcuenca empieza a 12 Kilómetros de Santa Eulalia en el lugar conocido como Tres Caminos.

4.2 Descripción de la población

La población es de cultura Maya perteneciente al grupo Q'anjobal, siendo éste el idioma predominante. Existe un total de 176 casas en donde habitan aproximadamente 1852 habitantes (Datos recolectados, entrevistas a líderes comunitarios), lo que hace un promedio de 10 personas por casa y una densidad poblacional de 244 habitantes por kilómetro cuadrado. (Anexo No. 3 Mapa de viviendas existentes en la microcuenca)

Cuadro No. 1 Conformación por edades de la población en la microcuenca

MICROCUENCA	Total	Hombres	Mujeres	1 a 5 años	5.1 a 14 años	14.1 a 45 años	45.1 a más
Río Paijalá	1852	907	945	490	445	527	390

Fte. Entrevista a líderes y datos del Centro de Salud del municipio

4.3 Características Bioclimáticas

La microcuenca del río Paijalá en el municipio de Santa Eulalia, posee un 86% de la Zona de Vida Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Sub-Tropical Bmh-MB, un 9% de Bosque Muy Húmedo Montano Sub-tropical bmh-M en la parte alta de la microcuenca, y un 5% de Bosque Muy Húmedo Sub-tropical Cálido Bmh-S(c). (De la Cruz, 1982) Anexo No. 4 Mapa de Zonas de vida propuestos por Holdrige

Cuadro No. 2 Zonas de vida predominante en la microcuenca del río Paijalá

Zonas de vida según Holdridge		
Zonas de vida	**Hectáreas**	**%**
Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	652.56	85.9%
Bosque muy húmedo Montano Subtropical	66.94	8.8%
Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)	40.06	5.3%
Total general	**759.57**	**100.0%**

Fte. Mapa elaborado por consultores en base al IGN, USIGHUE, PROCUCH, MAGA

El rango altitudinal va desde los 1,600 a 3,100 metros sobre el nivel del mar (Anexo No. 5 Mapa de curva a nivel), con oscilaciones de temperatura de -2 a 30 °C, temperatura media de 18°C. La precipitación oscila entre el rango de los 1,600 a 4,000 mm anuales (Anexo No. 6 Mapa de temperatura y precipitación).

4.4 Características Geofísicas

La microcuenca es de vocación forestal, 700 Has. deberían de utilizarse para la protección y producción forestal. 70 Has. son las potencialmente utilizables para la producción de cultivos, bajo alguna modalidad de conservación de suelos.

El 90% del territorio se encuentra arriba del 33% de pendiente, solo el 10% se encuentra por debajo de esta medida. (Anexo No. 7 Mapa de Pendientes)

Cuadro No. 3 Distribución de la pendiente en la microcuenca del Río Paijalá

Pendientes en porcentaje		
Pendiente %	**Hectáreas**	**%**
0-4	0.64	0.1%
4.1-8	2.48	0.3%
8.1-16	10.07	1.3%
17-32	57.22	7.5%
33-64	302.79	39.9%
Mayor de 64	386.28	50.9%
Total general	**759.48**	**100.0%**

Fte. Mapa elaborado por consultores en base al IGN, USIGHUE, PROCUCH, MAGA

La cobertura forestal es del 32.3%, predomina principalmente bosque de coníferas y en la parte baja existe presencia de latifoliadas en menor cantidad. Más del 50% de la microcuenca se encuentra desprovista de bosque, fruto de la tala inmoderada de árboles y según el estudio de Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010, la pérdida de cobertura forestal neta es 37 Has., a un ritmo de 7.5 Has por año. A ese ritmo en 3 décadas la masa boscosa habrá desaparecido.

Cuadro No. 4 Dinámica de Cobertura Forestal 2,006 – 2,010

Dinámica Forestal 2006-2010		
Dinámica Forestal	**Hectáreas**	**%**
Bosque	245.66	32.3%
Ganancia	36.05	4.7%
Perdida	73.14	9.6%
Sin cobertura	404.72	53.3%
Total general	**759.57**	**100.0%**

Fte. Mapa elaborado por consultores en base al INAB-IARNA, IGN, USIGHUE, PROCUCH, MAGA

Debe ser motivo de preocupación el hecho de que el 90% de la población existente en la microcuenca, tiene su casa habitacional asentada en pendientes que están arriba del 33%, lo que se constituye como alto riesgo en el presente análisis de vulnerabilidad. (Anexo No. 8 Mapa de viviendas y pendientes)

El suelo para producción agrícola utilizado es de 105 Has. dedicado exclusivamente a la producción de granos básicos (Maíz y Frijol), el resto es bosque mixto y área en recuperación. (655 Has) Anexo No. 9 Mapa de Uso Actual del Suelo.

El suelo potencialmente es para bosques de protección (85%) y la agricultura con mejoras y sistemas silvopastoriles se puede utilizar en un 15%, según metodología INAB y la capacidad de uso del suelo. (Anexo No. 10 Capacidad de uso del suelo)

Cuadro No. 5 Capacidad de uso del suelo (INAB)

Capacidad de uso del suelo (INAB)		
Capacidad de uso	**Hectáreas**	**%**
Agricultura con mejoras	6.84	0.90%
Forestal de protección	641.05	84.40%
Sistema silvopastoril	111.68	14.70%
Total general	**759.57**	**100.00%**

Fte. Mapa elaborado por consultores en base al IGN, USIGHUE, PROCUCH, MAGA

V. RESULTADOS

El principal factor aplicado dentro del proceso de análisis de vulnerabilidad fue la metodología participativa, lo que ofreció el marco para analizar la vulnerabilidad al cambio climático y la capacidad adaptativa a nivel comunitario. En todo momento se buscó que los actores locales reconocieran las oportunidades de dirigir su futuro, frente a los diferentes riesgos ocasionados por el cambio climático.

Las fases que se realizaron fueron:

a) Recorrido de la microcuenca y entrevistas a líderes
b) Investigación secundaria sobre situación actual de clima y escenarios futuros
c) Construcción de información bioclimática y geofísica
d) El saber local, análisis de vulnerabilidad y opciones de adaptación

5.1 Recorrido de la microcuenca y entrevistas a líderes

Antes de comenzar a trabajar en las comunidades que habitan la microcuenca Paijalá en el municipio de Santa Eulalia, fue necesario identificar a las y los líderes comunitarios, reunirse con ellos, socializar los objetivos del análisis de vulnerabilidad y hacerlos propios a los intereses comunitarios. Una primera visita a la microcuenca, fue pactada con presencia de líderes comunitarios, en donde se recopilaron datos preliminares, las condiciones de las comunidades, exploración física del territorio, así como se entabló una conversación basada en la variación climática.

Fotografía No. 1
Participantes en el recorrido inicial a la microcuenca y entrevista con líderes comunitarios.

Entre los datos proporcionados por las y los líderes comunitarios relacionados a cambios climáticos, recuerdan:

- El incendio forestal de 1,994 que dio origen posterior a tala inmoderada de árboles.
- La tala inmoderado de árboles, cuyo resultado es zona desprovista de bosque en la parte alta.
- La visita de aves, a la parte media de la microcuenca Bmh-MB, que solo se habían visto en la parte baja Bmh-S(c)
- Los fuertes vientos de 1,996 que dejaron sin techo algunas casas de la comunidad.
- Las lluvias de 1,998 que causo el derrumbe que actualmente es visible por la carretera interna que comunica a los caseríos Nuq'witz y Moclil Chiquito.
- Que el suelo ya no está fértil, como antes.

Toda esta información fue comprobada por la memoria de las y los comunitarios, en el primer taller participativo.

El recorrido de la microcuenca fue importante porque se logró establecer donde inicia la microcuenca, estableciéndose la entrada, en el lugar conocido como tres caminos, y que uno de éstos (el camino sur) conduce a la comunidad Monte Limar.

La observación también permitió identificar que la producción de la microcuenca es granos básicos y frutas deciduas particularmente, aunque en la comunidad de Moclil y la parte baja se encuentra naranja y banano. Uno de los frutos importantes que se poseen y que dan lugar a prácticas de sistemas agroforestales, son los tomates de árbol, cuya producción es comercializada en la cabecera municipal.

Fotografía No. 2 Ordenamiento agroforestal comunitario, granos básicos y tomate de árbol

Los comunitarios poseen ganador equino, ovino, porcino y aves.

Desde el recorrido inicial a la microcuenca, se pudo observar que ha existido tala inmoderada de árboles. Los comunitarios cuentan que tienen identificado que esto solo ocurre en la parte alta de la cuenca, situación que se pudo comprobar.

Un factor importante en el recorrido, fue observar que poseen agua permanentemente y que sus fuentes proveedoras, se encuentran en buenas condiciones, en cantidad suficiente para beber y para poder regar los cultivos, si existiese un sistema de riego comunitario.

La producción agrícola se limita por cultivarse en laderas, esta situación debe de atenderse. Las casas se encuentran asentadas en zona de laderas, riesgo que es latente frente a la variabilidad climática.

Fotografía No. 3 Ubicación de las casas en la microcuenca

5.2 Investigación secundaria sobre situación actual del clima y escenarios futuros

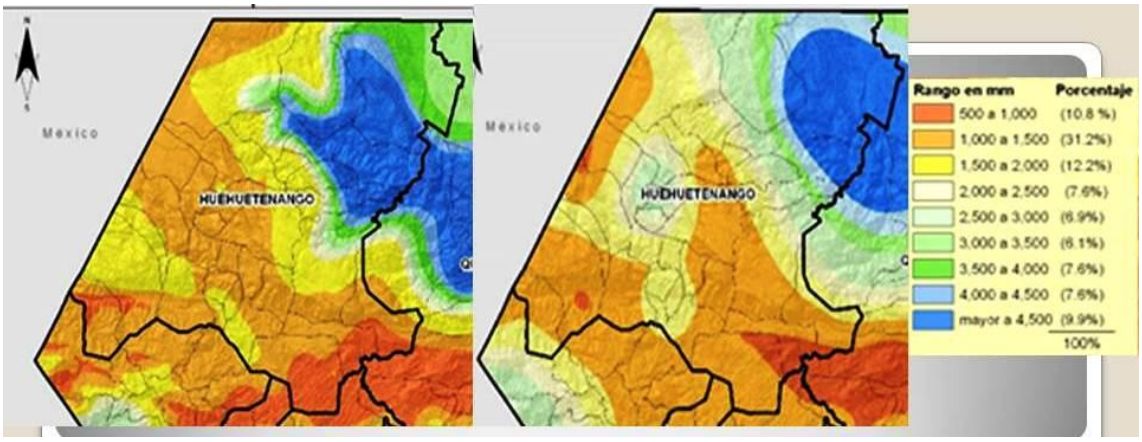
La fuente de información que se consultó fue: Análisis de Vulnerabilidad Climática para el Altiplano Occidental de Guatemala, datos aún no publicados pero socializados por: The Nature Conservancy –TNC- y BIOTA 2,014. Datos climáticos históricos y actualizados al año 2,011 y simulados hacia el año 2,050. Los factores climáticos analizados son: Precipitación pluvial, temperatura, heladas y riesgos asociados a clima (peligro de erosión y deslizamientos)

5.2.1 Precipitación pluvial

La precipitación promedio al año 2,011 se estima mayor a 4,500 mm anuales, una de las zonas más lluviosas del departamento de Huehuetenango. La predicción para el año 2,050 son precipitaciones en el rango de los 3,000 a

3,500 mm anuales. De igual forma seguirá siendo la zona de mayor lluvia en el departamento.

Figura No. 1 Precipitación al año 2,011 y simulación al año 2,050 del departamento de Huehuetenango

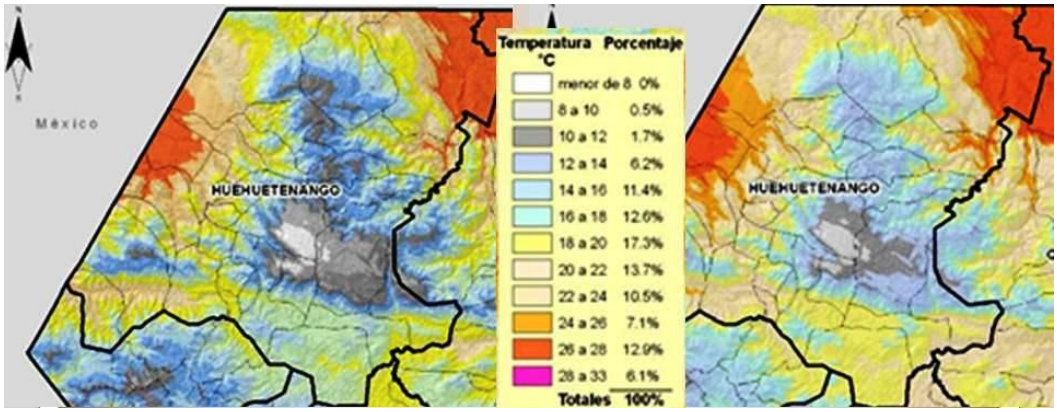


Fuente: TNC-BIOTA 2,014

5.2.2 Temperatura anual promedio

La temperatura promedio anual es de 13°C y se pronostica que la microcuenca tendrá una temperatura promedio anual al 2,050, de 21°C, un incremento de 8°C, zonas de vida que cambiarán. Ya los comunitarios sintieron algo al respecto, afirman que aves de la parte baja de la cuenca suben a la microcuenca, situación no vista, antes.

Figura No. 2 Temperatura actualizada al 2,011 y simulación al año 2,050, del departamento de Huehuetenango

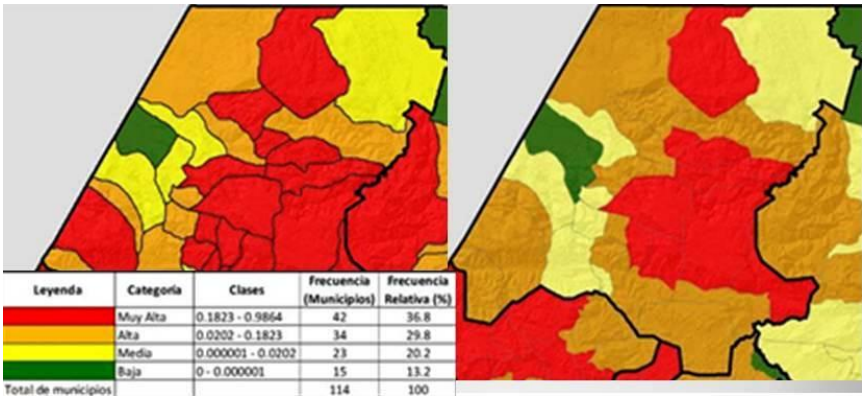


Fuente: TNC-BIOTA 2,014

5.2.3 Amenaza por heladas

El riesgo a heladas existe ahora y al 2,050 se espera que el riesgo a heladas continúe, aunque no se predice con exactitud la magnitud.

Figura No. 3 Temperatura actualizada al 2,011 y simulación al año 2,050, del departamento de Huehuetenango

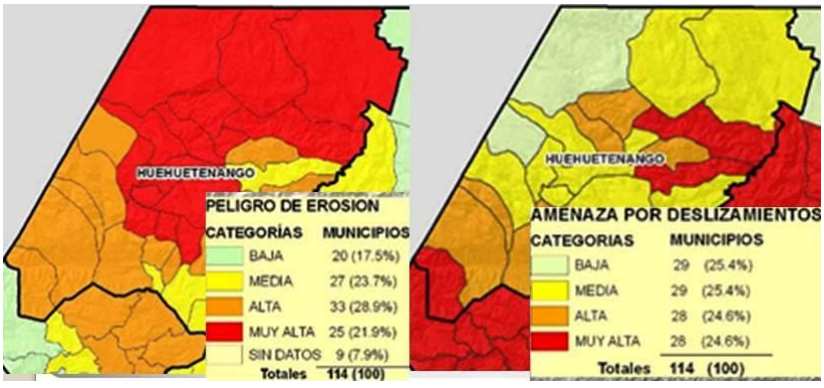


Fuente: TNC-BIOTA 2,014

5.2.4 Riesgos asociados a clima

Derivado de la alta precipitación y las altas pendientes existentes en la microcuenca Paijalá, en el municipio de Santa Eulalia, el riesgo a erosión y deslizamientos es alto y continuará así en el futuro. La erosión y los deslizamientos se pueden evitar, utilizando estructuras de conservación de suelos y manejo de cárcavas.

Figura No. 4 Riesgos asociados a clima, del departamento de Huehuetenango



Fuente: TNC-BIOTA 2,014

5.3 Construcción de información bioclimática y geofísica

En anexos se presentan los diferentes mapas elaborados para un análisis focalizado de las condiciones bioclimáticas y geofísicas de la microcuenca, datos expuestos en el apartado IV, descripción de la microcuenca del río Paijalá.

Los mapas presentados son:

- Mapa No. 1 Mapa base de la microcuenca del río Paijalá
- Mapa No. 2 Mapa de ubicación de la microcuenca del río Paijalá
- Mapa No. 3 Mapa de ubicación de viviendas
- Mapa No. 4 Mapa de Zonas de Vida según Holdrige
- Mapa No. 5 Mapa de curvas a nivel
- Mapa No. 6 Mapa de Temperaturas y precipitación
- Mapa No. 7 Mapa de pendientes
- Mapa No. 8 Mapa de viviendas y pendientes
- Mapa No. 9 Mapa de uso actual del suelo
- Mapa No. 10 Mapa de uso potencial del suelo

5.4 El saber local, análisis de vulnerabilidad y opciones de adaptación

Las herramientas participativas hicieron que los comunitarios que habitan la microcuenca Paijalá, contaran su experiencia de vida en la comunidad y como les afecta la variabilidad climática.

5.4.1 Impactos del cambio climático en la microcuenca

Las personas más ancianas relatan que antes todo era armonía, la naturaleza se encontraba en un estado sano, existían muchos animales, muchas plantas que curaban y las cosechas abundaban sin utilizar agroquímicos; hoy, todo lo que pasa con el clima, es porque la tierra está cobrando, lo mal que la hemos tratado.

Las y los comunitarios comienzan a revelar su historia en la comunidad, se remontan al año 1,994, identificando un incendio de alta magnitud e impacto ocurrido, lo que originó una tala inmoderada de árboles; posteriormente revelan que los vientos de 1,996 ocasionaron pérdida de techos de casas y de la escuela, principalmente todo se recuerdan porque apoyaron la reconstrucción de la escuela.

El año 1,998 y el mes de noviembre no pasa desapercibido, se recuerdan de lluvias no muy intensas, pero permanente por cuatro días, hacen que la tierra se desgarre, se empezaron a formar los primeros zanjones en la comunidad (cárcavas); los caminos se derrumbaron. Los siguientes años hasta el 2010 recuerdan que la lluvia fue constante, aunque el aparecimiento de sequías fue más frecuentes, (vuelven atribuir a consecuencia del gran incendio de 1,994) así como de fuertes vientos.

El 2,010 lo recuerdan por el fallecimiento de una persona, quién fue alcanzada por un rayo, situación que se volvió a repetir en el año 2,014.

Del 2,010 al 2,014 se intensifican las sequías, causando pérdida en la cosecha de granos básicos.

Los impactos climáticos que más han afectado la microcuenca, en orden priorizado por los participantes, tienen que ver con: a. Lluvias; b. Sequías; c. Vientos fuertes; d. Derrumbes; e. Incendios.

Cuadro No. 6 Impactos relacionados a cambio climático en la microcuenca Paijalá

IMPACTO	*INCENDIOS*	*LLUVIA*	*SEQUIAS*	*VIENTOS FUERTES*	*DERRUMBES*	T O T A L
INCENDIOS		Incendios	Sequías	Vientos Fuertes	Derrumbes	1
LLUVIA			Lluvia	Lluvia	Lluvia	3
SEQUIAS				Sequías	Sequías	3
VIENTOS FUERTES					Vientos Fuertes	2
DERRUMBES						1

Fte. Opinión comunitaria, talleres participativos Mayo 2,014

5.4.2 Sectores y recursos afectados en la comunidad

Todos los sectores se ven afectados, según la opinión comunitaria; no identifican a sectores especiales afectados, todo es la comunidad, concluyen que por los impactos del clima se ven afectados niños, jóvenes, adultos y ancianos.

Al momento de reconocer los recursos que son afectados, evidencian claramente lo siguiente: A causa de intensas lluvias o por lluvias continuas, se afecta el suelo (erosión), las viviendas (se entra el agua, riesgo a deslizamientos), y la carretera (no se logra entrar con vehículo a las comunidades. A causa de las sequías, se afecta el bosques (incendios), el agua (bajan los caudales) y animales silvestre (migración de animales); a causa de vientos fuertes se ven afectadas las viviendas al destechar casas, las personas al entrar en contacto con polvo, y el maíz al caerse sin haber llegado a cosecha (acame).

También se evidencia el agua entubada como un recurso afectado, al existir derrumbes afecta al sistema de provisión de agua, sotierra la tubería y opinan que las reparaciones son costosas.

La desigualdad de las mujeres aparece en las herramientas relacionadas a las acciones de género y se analiza respecto a ello. Las mujeres tienen una movilidad en su entorno del 70% relacionado a la movilidad presentada por el hombre. Los recursos que utilizan los hombres están a una media de movilidad de 58 Kilómetros mensuales, en comparación con 38 Kilómetros para las mujeres, en la misma unidad de tiempo.

Para que la vulnerabilidad disminuya y no afecte mayormente a las mujeres, tanto hombres como ellas, deben de tener los mismos derechos y obligaciones, es importante promover una sensibilización respecto al rol por géneros. A continuación se presentan los resultados alcanzados respecto al análisis de género.

Cuadro No. 7 Participación por género en la finca y toma de decisiones

COMPONENTES EXISTENTES EN LA FINCA			
COMPONENTE	**TOMA DE DECISIONES**	**RESPONSABLE**	**HACE EL TRABAJO**
Agrícola	En la agricultura, el hombre es el que toma las decisiones sobre el destino del producto y la mujer puede llegar a tomar decisiones sobre el subproducto.	En hombre es responsable de realizar el manejo agronómico de los cultivos.	El hombre hace el trabajo en apoyo de los niños y de la esposa.
Pecuario	El hombre toma las decisiones sobre el destino del ganado mayor, pero si es ganado menor la mujer puede llegar a tomar decisiones, previo a informarle al hombre.	La mujer se hace responsable del cuidado de los animales domésticos, porque es ella la que pasa más tiempo en el hogar.	La mujer en compañía de los hijos hace el trabajo, en algunas ocasiones ayuda el hombre.
Familia	El hombre es el que toma las decisiones en el hogar, sobre la educación de los hijos, en algunas ocasiones la mujer toma decisiones sobre el vestuario de las niñas y la alimentación de la familia.	El hombre y la mujer son los responsables de criar bien a sus hijos e hijas.	El hombre y la mujer trabajan para educar, alimentar y vestir a sus hijos.

Fte. Opinión comunitaria, talleres participativos Mayo 2,014

Cuadro No. 8 Destinos de los beneficios que se obtienen en la finca

COMPONENTE	DESTINO DEL PRODUCTO	VENTA EN EL MERCADO	PARA QUE SE USA EL DINERO
Agricultura	Todo lo que se cosecha es para el consumo familiar, se puede ir a vender al mercado lo que sobra.	La mujer es la que va a vender al mercado: tomates, güisquiles, hierbas y otros. No es una actividad para el hombre.	El dinero que se obtiene es para compra de artículos de consumo diario: azúcar, sal, arroz y otros. La mujer es la que tiene mayor participación para hacer esta compra.
Pecuario	La crianza de animales sobre todo aves, es para el consumo familiar, en algunas ocasiones se lleva a vender al mercado por emergencias de salud o de educación de los hijos.	Es una actividad principalmente para las mujeres en compañía de los niños y niñas.	El dinero se invierte en la educación, alimentación y otras necesidades del hogar. Algunas mujeres son las dueñas de la pequeña granja pero el dinero lo ponen a disponibilidad de la familia.

Fte. Opinión comunitaria, talleres participativos Mayo 2,014

Llegado el momento de cruzar todos los factores, las y los comunitarios generaron la matriz de análisis de vulnerabilidad.

La matriz de análisis de vulnerabilidad hace visible las preocupaciones de las y los habitantes de la microcuenca, respecto a los factores climáticos que mayor impacto han tenido en la comunidad, aparecen en orden de importancia: a. Lluvias; b. derrumbes; c. sequías y d. vientos fuertes.

Las lluvias afectan principalmente al suelo y las viviendas, los derrumbes a la carretera y tubería de agua, las sequías al bosque y la vida silvestre, y los vientos; las viviendas y el maíz.

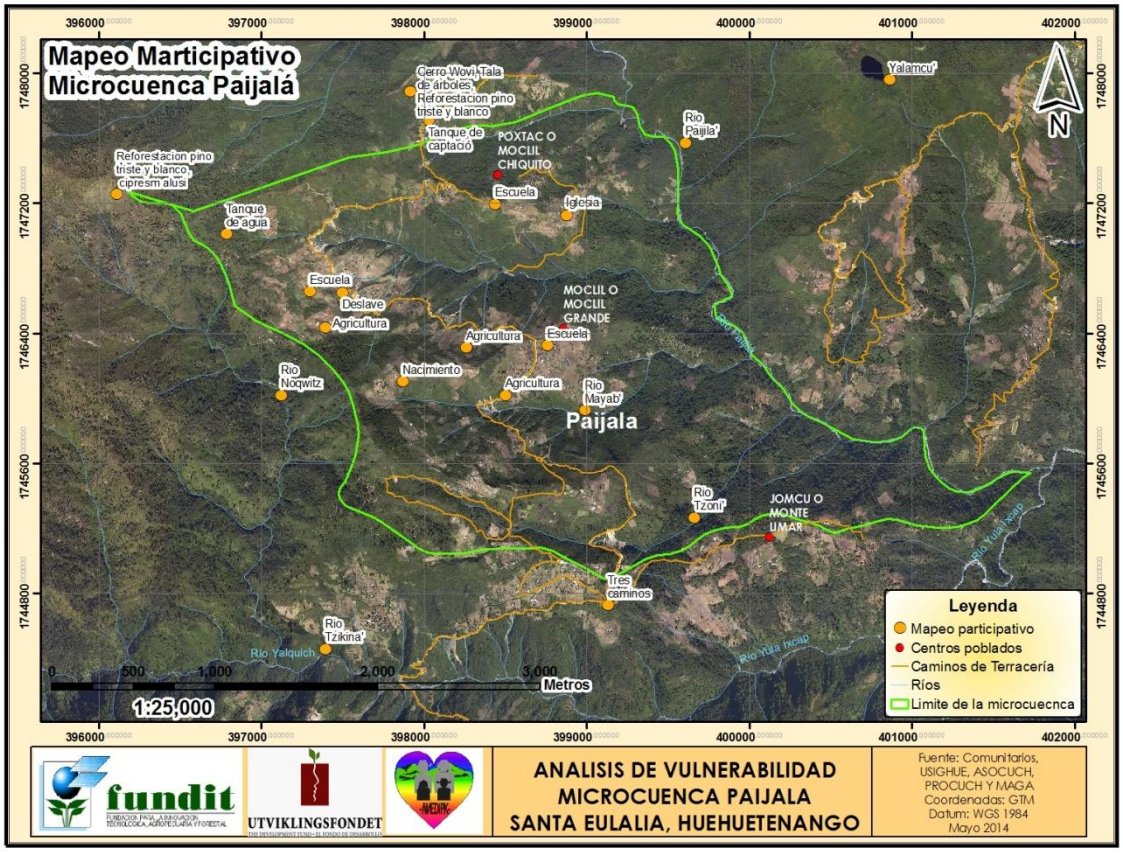
En cuanto a la organización social, el Consejo Comunitario de Desarrollo es el grupo organizado mayormente afectado; cuando un evento climático afecta a la comunidad, son los llamados a gestionar apoyo y recursos para mitigar el impacto generado. Después de ellos, el comité de caridad, seguido del comité de carretera.

El recurso agrícola impactado y de mayor importancia es el maíz, la principal fuente de alimento, seguido de las hierbas comestibles, base de la seguridad alimentaria. Los habitantes reportan que desean diversificar la producción, pero no han recibido asistencia técnica debido a la lejanía de sus comunidades

Los rendimientos de maíz son tan bajos (30 qq/ha) y mencionan dos aspectos puntuales, que hacen más vulnerable a los comunitarios; por un lado, se abarca más área para producción de cultivos a costas de tumba de bosques, y la migración, hombres que salen de sus comunidades para ganarse el sustento diario. Las condiciones de pobreza y pobreza extrema están latentes, situación que agudiza la vulnerabilidad de la población.

Los comunitarios a través del apoyo técnico brindado, identificaron sus recursos, detectando los riesgos existentes y que se puede agravar en el futuro.

Figura No. 5 Mapeo participativo de recursos



Fte. Taller participativo No. 1, Mayo de 2,014.

Cuadro No. 9 Matriz de Vulnerabilidad por recurso específico y factor de impacto climático

	VALORACION DE LOS IMPACTOS (0 a 3) 0 = Nulo; 1 = Mínimo; 2 = Leve; 3 = Severo				
RECURSO ESPECIFICO	**Lluvia**	**Sequia**	**Viento fuerte**	**Derrumbes**	**Ponderación Total**
Suelo	3	2	1	3	9
Viviendas	3	0	3	2	8
Consejo Comunitario	3	2	0	3	8
Carretera	3	1	1	3	8
Granos básicos	2	3	2	1	8
Cerdos	2	0	2	3	7
Hierbas (Güicoy)	1	2	2	2	7
Tubería de agua	3	1	0	3	7
Comité de caridad	3	0	1	3	7
Bosque	1	3	1	2	7
Transporte	2	1	0	3	6
Tanques de agua	1	2	0	3	6
Consejo de iglesia	3	2	1	0	6
Comité de carretera	2	1	0	3	6
Comité de luz	3	0	1	2	6
Alcalde Auxiliar	2	1	1	2	6
Alcalde Rezador	1	2	0	3	6
Agua	1	3	0	2	6
Ovinos	1	2	0	3	6
Animales Silvestres	0	3	0	2	5
Escuela	1	0	2	2	5
Salón Comunal	2	0	1	2	5
Aves Silvestres	0	2	0	3	5
Consejo de padres	1	0	1	2	4
Aves de corral	3	0	1	0	4
Iglesia	0	1	0	1	2
TOTAL	**47**	**34**	**21**	**58**	**160**

Fte. Opinión comunitaria, talleres participativos Mayo 2,014

5.4.3 Factores que puedan empeorar o mejorar la situación

El escenario futuro es más adverso que favorable, la principal variable de riesgo es la vulnerabilidad generada por la pendiente existente en toda la microcuenca y los asentamientos humanos. Aunque una de las predicciones es la baja en el régimen pluvial, la precipitación seguirá arriba de los 3,000 mm anuales; un suelo sin cobertura en consideración a la presión para siembra de cultivos, hace una condición ideal para el deslizamiento, provocando pérdida de recursos y de vidas humanas.

La última década lo ha demostrado, el aparecimiento de cárcavas que de no controlarse seguirán rompiendo el suelo, haciendo más grave la pérdida del recurso y abarcando más extensión; la restauración es urgente.

El bosque remanente está en riesgo, el saldo que ha quedado por incendios y tala inmoderada desaparecerá en un período de 30 años. La tasa de deforestación neta es de 37 Has. anuales. Esto sucederá si los comunitarios no toman decisiones organizadas respecto a la protección de sus recursos naturales.

La inseguridad alimentaria actualmente es un hecho real, los niveles de pobreza y pobreza extrema son visibles, los granos básicos producidos no alcanzan para todo el año y la familia se ve en la necesidad de disminuir consumo de alimentos. La diversificación productiva es una idea, que da vueltas en los pensamientos de los comunitarios, reconocen que la agricultura poco les ayuda para suplir las necesidades básicas; sin embargo, menciona que no reciben apoyo técnico ni de gobierno, ni de organizaciones no gubernamentales, lo que ven crucial para mejorar técnicas de producción o aprender otro oficio que les ayuda a mejorar ingresos.

5.4.4 Acciones propuestas para adaptarse al cambio climático

La opinión general de las y los comunitarios están referidas a dos temas, por un lado, exponen que la principal causa de la problemática es que no poseen conocimientos para hacerle frente a la vulnerabilidad actual y por el otro, la falta de recursos económicos, les hace tomar decisiones que suplen las necesidades actuales, pero que comprometen su desarrollo a largo plazo.

Los más jóvenes reconocen que los ancianos trataban de mejor forma la tierra y sus recursos, ellos no recibieron el conocimiento del sus antepasados y se han dejado llevar por lo que observan en sus alrededores; el escenario actual, está lleno de envidias, de competir el uno con el otro, y las comunidades así, se fragmentan.

Las principales propuestas compartidas a nivel comunitario son:

Cuadro No. 10 Matriz de Impacto y Adaptación

Factor asociado a clima	Recurso Básico Afectado	Efectos sobre los recursos afectados	Estrategias de la comunidad para adaptarse y responder al impacto	Opciones de respuestas potenciales de adaptación para responder al impacto y al Cambio Climático
LLUVIAS	**Vivienda**	Deslizamiento de las casas, Entra el agua a las casas	Hacen zanjones alrededor de la vivienda, así como en la parte alta. Se siembra sauco en la parte alta de la casa	Reforestar en la parte alta de la vivienda con especies nativas. Construir en lugares adecuados.
	Carretera	Entierra las carreteras, se llenan de piedras y es un trabajo más difícil para limpiar carreteras, Se arruinan los carros. Se llenan de agua y lodo.	Limpiar carreteras por las comunidades afectadas	Colocar barreras muertas donde hay derrumbes, Limpiar carreteras.

	Suelo	Se lleva la fertilidad de los suelos, provoca derrumbes, Quedan solo piedras y no se puede sembrar, Afecta a familias que viven en la parte baja, Pérdida de cultivos.	Siembran sauco	Sembrar sauco, siembra de árboles locales para fertilidad del suelo, Barreras vivas, Barreras muertas, Barreras rompe vientos. Conservación de suelos
SEQUIAS	**Bosque**	Quema la raíz de los árboles, Provoca incendios, Quema hojas de árboles, Puede matar a los arboles, No crecen bien los arboles	Hacen Rondas	Mas reforestaciones, Regarlos cuando estén pequeños, Botar árboles con plagas
	Agua	Se secan los caudales de los ríos, muerte de animales acuáticos.	Reforestar en fuentes de recarga hídrica, circular fuentes de agua	Reforestar en fuentes de recarga hídrica
	Animales Silvestres	Falta de alimentos para animales, Migración de animales, Muerte de animales.		Reforestar, No permitir la cacería, Implementación de guardabosques.
VIENTOS FUERTES	**Maíz**	Bota la milpa y no hay comida para la familia.		Barreras rompe vientos y selección masal de semillas
DERRUMBES	**Tubería de Agua**	Tapa la tubería, Rompe la tubería, Se lleva toda la tubería.		Reforestaciones donde pasan las tuberías.

Fte. Opinión Comunitaria, talleres participativos Mayo 2,014

VI. RECOMENDACIONES

1. El presente análisis hace referencia a los factores climáticos, que derivado de la variabilidad en el clima, hacen vulnerable a comunidades de la microcuenca Paijalá del municipio de Santa Eulalia, en el departamento de Huehuetenango, caso específico de las comunidades de Moqlil Chiquito y Nuqwitz. Los factores ligados a la variación climática que más riesgo representan para las y los comunitarios son las lluvias, sequías, vientos fuertes, derrumbes e incendios. La continuidad en el análisis debe llevar a la construcción de un plan de adaptación, que permita minimizar el riesgo y hacer menos vulnerable a la población en la microcuenca.

2. La organización social es el factor clave en el desarrollo comunitario, para el tema de adaptación al cambio climático no es la excepción, en el seguimiento al análisis de vulnerabilidad de la microcuenca Paijalá, se recomienda formar una comité de adaptación a cambio climático que gestione la movilización de recursos hacia aquellos sectores y recursos más vulnerable, con el objetivo de proteger, entre los aspectos prioritarios, la vida de las personas y sus medios de vida.

3. Queda demostrado en el contenido del análisis de vulnerabilidad, que las mujeres están en desventaja en comparación que los hombres, aunque los comunitarios concluyen que el cambio climático afectan a todos por igual; deberá de incluirse en un plan de adaptación, concientización respecto al rol de las mujeres y hacerles participes para que ocupen espacio en la toma de decisiones. A ellas mismas deberá de dirigírseles información para que asuman los roles de poder y de control de recursos.

4. Los resultados del análisis de vulnerabilidad deben de difundirse en todos los espacios posibles, en donde converjan instituciones o inclusive espacios políticos, con el objetivo de involucrar a más actores de apoyo. Es trascendental para las y los comunitarios ayuda para reducir la vulnerabilidad existente, esta tarea debe ser conjunta con la Asociación de Mujeres Eulalenses y el Proyecto de Mujeres Rurales y Cambio Climático.

5. La metodología, conocer, hacer y sostener, establecida por el Fondo de Desarrollo Noruego con sus socios en Centroamérica, es un proceso que debe de compartirse. La participación y el empoderamiento comunitario fluye, a través del uso de las diferentes herramientas disponibles por la metodología y en la medida de las posibilidades debe

hacerse llegar a otros actores para que la implementen y se beneficien. La Mesa Departamental de Cambio Climático en Huehuetenango puede promover su difusión a nivel departamental y nacional.

6. De momento, y mientras el plan de adaptación a cambio climático se construye y se implementa, pueden gestionarse capacitaciones para los comunitarios, solicitud expresada por ellas y ellos. Temas de interés son: Selección masal de semillas, manejo y mejoramiento de la producción de ovinos, y otros oficios diferente a la agricultura.
7. Existe una posición clara en las y los comunitarios, la agricultura como medio de vida, no generará lo suficiente para la seguridad alimentaria y su desarrollo social, solicitan el apoyo para cambiar hacia otras actividades productivas, demanda que no hay que pasarla desapercibida por las entidades que apoyen el territorio.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. CARE 2009 Manual para el Análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática (CVCA)

2. CNCG 2,014 Análisis de Vulnerabilidad Climática para el altiplano occidental de Guatemala. The Nature Conservancy, BIOTA S.A., con el apoyo de USAID, a través del proyecto de Clima, Naturaleza y Comunidades en Guatemala.

3. De La Cruz, J.R. 1,982 Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Ministerio de Agricultura y Alimentación, Instituto Nacional Forestal.

4. IPPC 2007 Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático 2007 OMM PNUMA

5. La economía del cambio climático en América Latina y El Caribe (CEPAL 2009) ONU, Noviembre de 2,009

6. MARN 2,007 Guatemala: Compilación y síntesis de los estudios de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Proyecto, estudios de cambio climático con énfasis en adaptación. Programa Nacional de Cambio Climático, Guatemala, Centroamérica.

7. Ocampo López O.L. 2012 Análisis de vulnerabilidad para condiciones estacionarias y de cambio climático. Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.

8. Yury Medina, B. 2007. Jornadas Internacionales sobre Gestión del Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas. Brasil. Deslizamientos e impactos ambientales de los huracanes MITCH y STAN, en Guatemala.

VIII. ANEXOS

1. Herramientas participativas
2. Mapas
3. Fotografía de talleres realizados
4. Agenda de talleres participativos
5. Participantes en talleres participativos

Anexo No. 1 Herramientas participativas

1. **Cronología histórica de los Cambios Climático**

Año	Cambio Climático	Magnitud del Cambio Climático (Alta, Media, Baja)	Magnitud del impacto de los Cambios Climáticos (Severo, leve, mínimo)
1,994	El Incendio	Alta	Severo
1,996	Viento Fuerte	Alta	Severo
1,998	Lluvias intensas	Alta	Leve
2,001	Derrumbes	Alta	Leve
2,002	Sequías	Alta	Leve
2,005	Lluvias intensas	Alta	Leve
2,007	Invierno anormal	Media	Mínimo
2,008	Lluvia fuerte y viento	Alta	Leve
2,010	Lluvias y truenos	Alta	Severo
2,014	Sequias	Alta	Leve

2. Priorización de Impactos

CAMBIOS CLIMATICOS	*INCENDIOS*	*LLUVIA*	*SEQUIAS*	*VIENTOS FUERTES*	*DERRUMBES*	**T O T A L**
INCENDIOS		Incendios	Sequías	Vientos Fuertes	Derrumbes	1
LLUVIA			Lluvia	Lluvia	Lluvia	3
SEQUIAS				Sequías	Sequías	3
VIENTOS FUERTES					Vientos Fuertes	2
DERRUMBES						1

Observando en la tabla anterior que la priorización que hicieron las y los participantes es la siguiente:

1. Lluvia 3
2. Sequías 3
3. Vientos Fuertes 2
4. Incendio 1
5. Derrumbes 1

3. Calendario de los fenómenos climáticos

Factores asociados a Clima	Tiempo	Magnitud	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
LLUVIAS	Antes	Alta												
		Media												
		Baja												
	Después	Alta												
		Media												
		Baja												
SEQUIAS	Antes	Alta												
		Media												
		Baja												
	Después	Alta												
		Media												
		Baja												
VIENTOS FUERTES	Antes	Alta												
		Media												
		Baja												
	Después	Alta												
		Media												
		Baja												
DERRUMBES	Antes	Alta												
		Media												
		Baja												
	Después	Alta												
		Media												
		Baja												
INCENDIOS	Antes	Alta												
		Media												
		Baja												
	Después	Alta												
		Media												
		Baja												

4. Matriz de Vulnerabilidad

	VALORACION DE LOS IMPACTOS (0 a 3) 0 = Nulo; 1 = Mínimo; 2 = Leve; 3 = Severo				
RECURSO ESPECIFICO	**Lluvia**	**Sequia**	**Viento fuerte**	**Derrumbes**	**Ponderación Total**
Suelo	3	2	1	3	9
Viviendas	3	0	3	2	8
Consejo Comunitario	3	2	0	3	8
Carretera	3	1	1	3	8
Granos básicos	2	3	2	1	8
Cerdos	2	0	2	3	7
Hierbas (Güicoy)	1	2	2	2	7
Tubería de agua	3	1	0	3	7
Comité de caridad	3	0	1	3	7
Bosque	1	3	1	2	7
Transporte	2	1	0	3	6
Tanques de agua	1	2	0	3	6
Consejo de iglesia	3	2	1	0	6
Comité de carretera	2	1	0	3	6
Comité de luz	3	0	1	2	6
Alcalde Auxiliar	2	1	1	2	6
Alcalde Rezador	1	2	0	3	6
Agua	1	3	0	2	6
Ovinos	1	2	0	3	6
Animales Silvestres	0	3	0	2	5
Escuela	1	0	2	2	5
Salón Comunal	2	0	1	2	5
Aves Silvestres	0	2	0	3	5
Consejo de padres	1	0	1	2	4
Aves de corral	3	0	1	0	4
Iglesia	0	1	0	1	2
TOTAL	**47**	**34**	**21**	**58**	**160**

5. Matriz de Impacto y Adaptación

Factor asociado a clima	**Recurso Básico Afectado**	**Efectos sobre los recursos afectados**	Estrategias **de la comunidad para adaptarse y responder al impacto**	**Opciones de** respuestas **potenciales de adaptación**, para responder al impacto **al Cambio Climático**
LLUVIAS	**Vivienda**	Deslizamiento de las casas, entra el agua a las casas	Hacen zanjones alrededor de la vivienda, así como en la parte alta. Se siembra sauco en la parte alta de la casa	Reforestar en la parte alta de la vivienda con especies nativas. Construir en lugares adecuados.
	Carretera	Entierra las carreteras, se llenan de piedras y es un trabajo más difícil para limpiar carreteras. Se arruinan los carros. Se llenan de agua y lodo.	Limpiar carreteras por las comunidades afectadas	Colocar barreras muertas donde hay derrumbes, Limpiar carreteras.
	Suelo	Se lleva la fertilidad de los suelos, provoca derrumbes, quedan solo piedras y no se puede sembrar, afecta a familias que viven en la parte baja, pérdida de cultivos.	Siembran sauco	Sembrar sauco, siembra de árboles locales para fertilidad del suelo, Barreras vivas, Barreras muertas, Barreras rompevientos. Conservación de suelos
SEQUIAS	**Bosque**	Quema la raíz de los árboles, Provoca incendios, Quema hojas de árboles, Puede matar a los arboles, No crecen bien los arboles	Hacen Rondas	Mas reforestaciones, Regarlos cuando estén pequeños, Botar árboles con plagas Cosecha de agua de lluvia, riego
	Agua	Se secan los caudales de los ríos, muerte de animales acuáticos.	Reforestar en fuentes de recarga hídrica, circular fuentes de agua	Reforestar en fuentes de recarga hídrica
	Animales Silvestres	Falta de alimentos para animales , Migración de animales, Muerte de animales.		Reforestar, No permitir la cazería, Implementación de guardabosques.
VIENTOS FUERTES	**Maíz**	Bota la milpa y no hay comida para la familia.		Barreras rompevientos y selección masal de semillas
DERRUMBES	**Tubería de Agua**	Tapa la tubería, Rompe la tubería, Se lleva toda la tubería.		Reforestaciones donde pasan las tuberías.

6. Listado de actividades hombres y mujeres del caserío Moq`lil Chiquito y caserío Nuq`Witz, Aldea Moq`lil Grande, de la Microcuenca del municipio de Santa Eulalia.

La principal actividad agrícola que se realiza en las dos comunidades es la siembra de granos básicos, así como el maíz y frijol, ver cuadro No. 1:

Tipo de cultivo	Labores	Épocas	Intervención		Abonado	Tecnología aplicada
			Hombres	Mujeres		
Maíz	Siembra	Enero a mayo	Realizan la siembran	Seleccionan semillas y preparan comida.	Abono orgánico de oveja o gallinaza	Cultivo en asocio con frijol, chilacayote.
	1ra. Limpia y abonado	2 meses después de la siembra	Realizan la limpia	Realizan abonado otras preparan comida	20-20-0, Sulfato, 15-15-15 y foliar, depende de las posibilidades de cada familia.	
	2da. Limpia y abonado	4 meses después de la siembra				
	Cosecha	Septiembre a octubre	Actividad de los hombres	Cosechan, clasifican mazorcas y preparan comida.		
Frijol y Chilacayote	Siembra	Se siembran en asocio con la milpa				
	Cosecha	Septiembre a diciembre		Actividad de las mujeres		

Otros tipos de cultivos que se siembran en menor escala son los siguientes:
Trigo: Se siembra en diciembre y se cosecha en mayo

Papa: Se siembra entre la milpa, no es un cultivo principal, la época de siembra es de marzo a mayo, algunas familias siembran de septiembre a diciembre con un promedio de 1 cuerda.

Tomate de árbol: Son árboles que ya están establecidas en las casas, las mujeres son las que se dedican a abonarlo con desperdicios de la cocina, también se encargan de la cosecha en diciembre.

Otras actividades de los hombres

Migración
La migración se da más en los hombres, cuando en la comunidad ya no hay nada por hacer, migran a los municipios cercanos, a San Mateo Ixtatán, al pueblo de Santa Eulalia y a las fincas de Barillas, para buscar trabajo, cualquier época del año.

Acarrear leña
El acarreo de la leña, es una actividad que se da durante todo el año, y es una actividad de los hombres y los hijos varones, sin obviar la participación de las mujeres.

Reuniones COCODEs
Existe más participación de los hombres en los COCODES, mantienen reuniones por todo el año.

<u>Principales actividades realizadas al año por las mujeres:</u>
Además de tener una participación en la agricultura,
Se dedican al cuidado de la familia
Participan en reuniones de padres de familia en las escuelas.
Se turnan para preparar refacción de los niños en las escuelas
Algunas se dedican al pastoreo
Una mínima participación en los COCODES
Atención a partos.

Celebraciones que se dan durante el año en las comunidades, existe participación de hombres y mujeres:
Feria titular el 28 de abril (San Marcos).
Día de la madre
15 de septiembre
Día de los Santos
Navidad
Año Nuevo
Semana Santa

7. Reloj de 24 Horas

HORA	*ACTIVIDADES DE LAS MUJERES*
05:00	Se levantan
5:00 a 5:30	Hacen el fuego
5:30 a 6:30	Preparan desayuno para la familia
6:30 a 7:00	Preparan comida para animales domésticos
7:00 a 8:00	Hacen limpieza en toda la casa
8:00 a 9:00	Lavan ropa de todos
9:00 a 10:00	Preparan el Almuerzo
1:00 a 15:00	Pastorean
15:00 a 15:30	Hacen fuego
15:30 a 16:00	Van a Moler el nixtamal
16:00 a 17:00	Preparan comida para animales domésticos
17:00 a 18:00	Preparan la cena para la familia
18:00 a 18:30	Cenan
18:30 a 19:00	Hacen limpieza en la cocina
19:00 a 19:30	Oran
19:30	Duermen

HORA	*ACTIVIDADES DE LOS HOMBRES*
06:00	Se levantan
6:00 a 7:00	Van a buscar Zacate y leña
7:00 a 7:30	Desayunan
7:30 a 15:00	Van a trabajar
15:00 a 16:00	Descansan
16:00 a 17:00	Juegan Fut Bol
17:00 a 17:30	Entran a los animales
17:30 a 18:00	Se bañan
18:00 a 18:30	Cenan
18:30 a 19:00	Ayudan a los hijos/as con las tareas
19:00 a 19:30	Oran
17:30	Se duermen

Dentro de las actividades de las mujeres mencionaron que muy pocas mujeres participan en algún COMITÉ y que se reúnen muy poco, además dijeron que pocas mujeres también se dedican a tejer y que lo hacen por las mañanas durante la actividad del pastoreo.

En las actividades de los hombres manifestaron que la mayoría de los hombres participan en COMITES y que se reúnen según las necesidades que surjan.

Por último se hizo una reflexión en donde pudieron observar que tanto el trabajo de las mujeres como el de los hombres son muy importantes.

8. Acciones de Género

Componentes existentes en la finca			
Componente	**Toma de decisiones**	**Responsable**	**Hace el trabajo**
Agrícola	En la agricultura el hombre es el que toma las decisiones sobre el destino del producto y la mujer puede llegar a tomar decisiones sobre el subproducto.	En hombre es responsable de realizar el manejo agronómico de los cultivos.	El hombre hace el trabajo en apoyo de los niños y de la esposa.
Pecuario	El hombre toma las decisiones sobre el destino del ganado mayor si existiera, pero si es ganado menor la mujer puede llegar a tomar decisiones previo a informarle al hombre.	La mujer se hace responsable del cuidado de de animales domésticos porque es ella la que pasa más tiempo en el hogar.	La mujer en compañía de los hijos hace el trabajo, en algunas ocasiones ayuda el hombre.
Familia	El hombre es el que toma las decisiones en el hogar, sobre la educación de los hijos, en algunas ocasiones la mujer toma decisiones sobre el vestuario de las niñas y la alimentación de la familia.	El hombre y la mujer son los responsables de criar bien a sus hijos e hijas.	El hombre y la mujer trabajan para educar, alimentar y vestir a sus hijos.

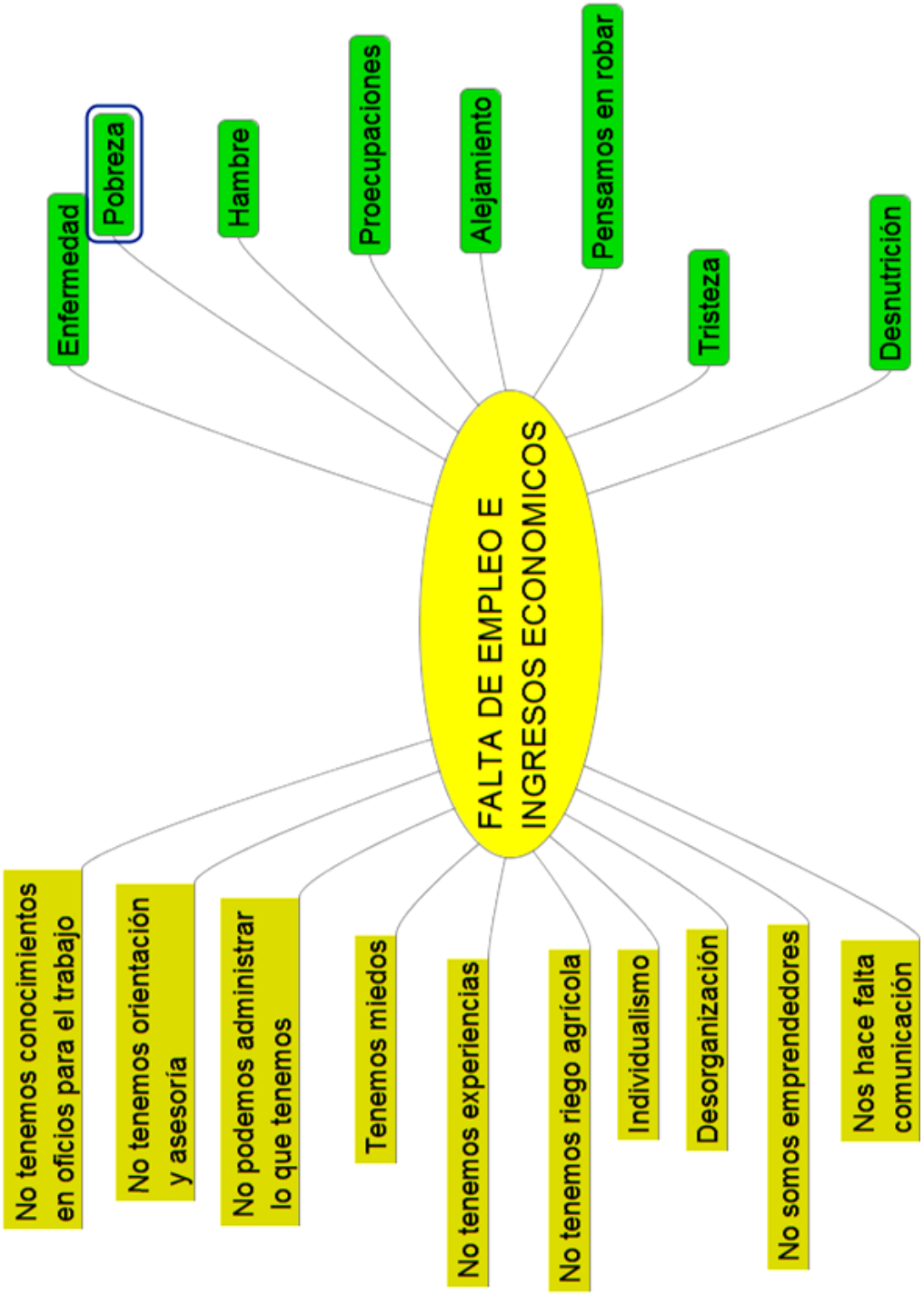
Los beneficios que se obtienen en la finca tienen el siguiente destino:

Componente	**Destino del producto**	**Venta en el mercado**	**Para que se usa el dinero**
Agricultura	Todo lo que se cosecha es para el consumo familiar, se puede ir a vender al mercado lo que sobra.	La mujer es la que va a vender al mercado: tomates, güisquiles, hierbas y otros. No es una actividad para el hombre.	El dinero que se obtiene es para compra de artículos de consumo diario: azúcar, sal, arroz y otros. La mujer es la que tiene mayor participación para hacer esta compra.
Pecuario	La crianza de animales sobre todo aves, es para el consumo familiar, en algunas ocasiones se lleva a vender al mercado por emergencias de salud o de educación de los hijos.	Es una actividad principalmente para las mujeres en compañía de los niños y niñas.	El dinero se invierte en la educación, alimentación y otras necesidades del hogar. Algunas mujeres son las dueñas de la pequeña granja pero el dinero lo ponen a disponibilidad de la familia.

Movilidad de hombres y mujeres:

Movilidad	Eventos	Km	Lugar
Movilidad de las mujeres.	Reunión padres de familia	1	Comunidad
	Mercado	18	Pueblo
	Vacunar a los niños	1	Comunidad
	Preparar refacción de los niños en la escuela	1	Comunidad
	Pastorear	5	Comunidad
	Ir al molino	3	Comunidad
	Ir a la iglesia	1	Comunidad
	Visitar a familiares	8	otra comunidad
	Cuidar a la familia en la casa	Todo el día	en la casa
		38	
Movilidad de los hombres.	Migración	12	Municipio vecino
	Ira a traer leña	5	Comunidad
	Ir a ver al caballo	1	Comunidad
	Ir a cazar	2	Comunidad
	Cuidar la milpa	1	Comunidad
	Reunión particos políticos	18	Pueblo
	Obras comunitarias	9	otra comunidad
	Jugar Fut bol	1	Comunidad
	Iglesia	1	Comunidad
	Reunión en la escuela	1	Comunidad
	Reunión de COCODES	1	Comunidad
52			

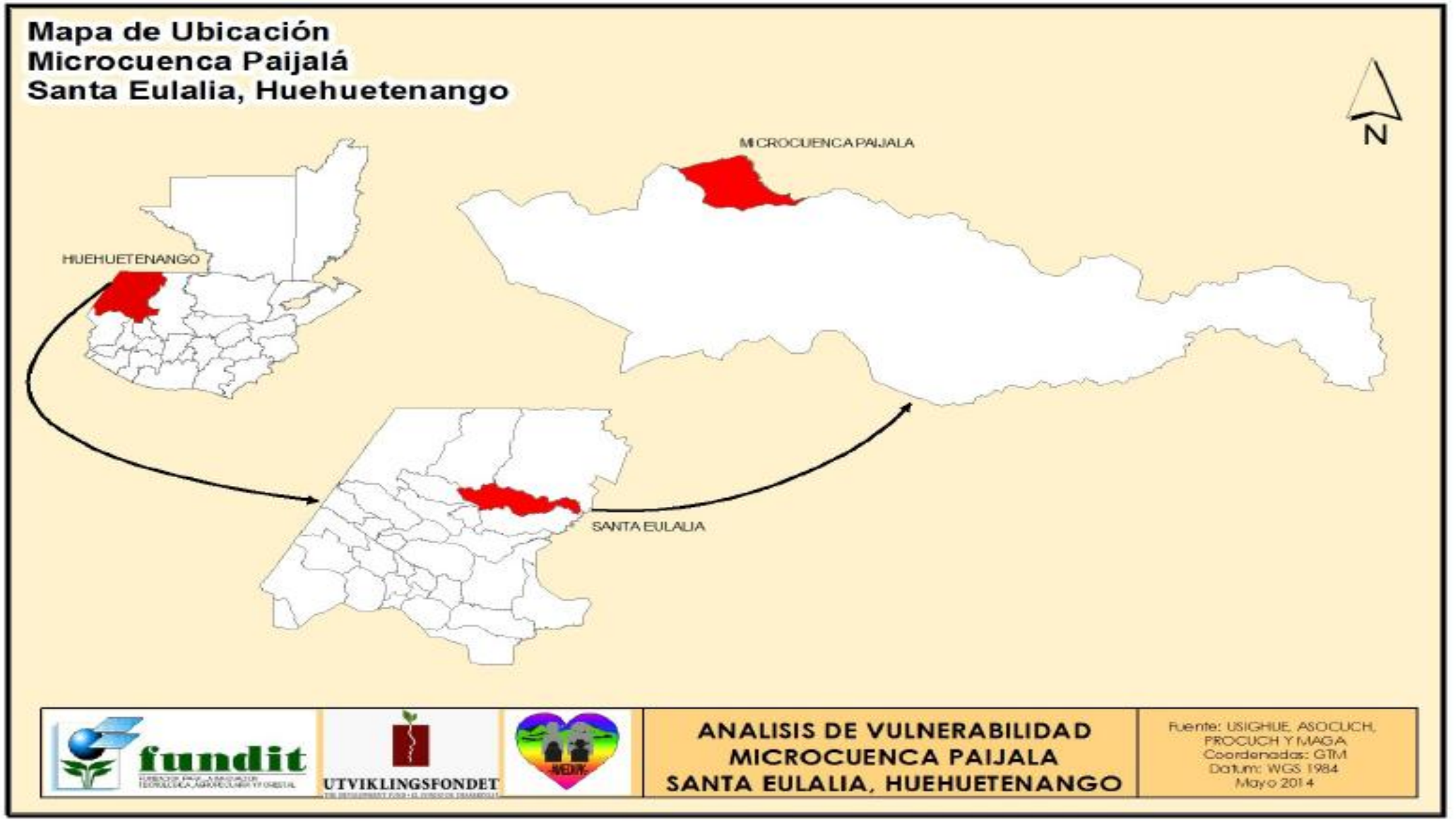
9. Árbol de problemas



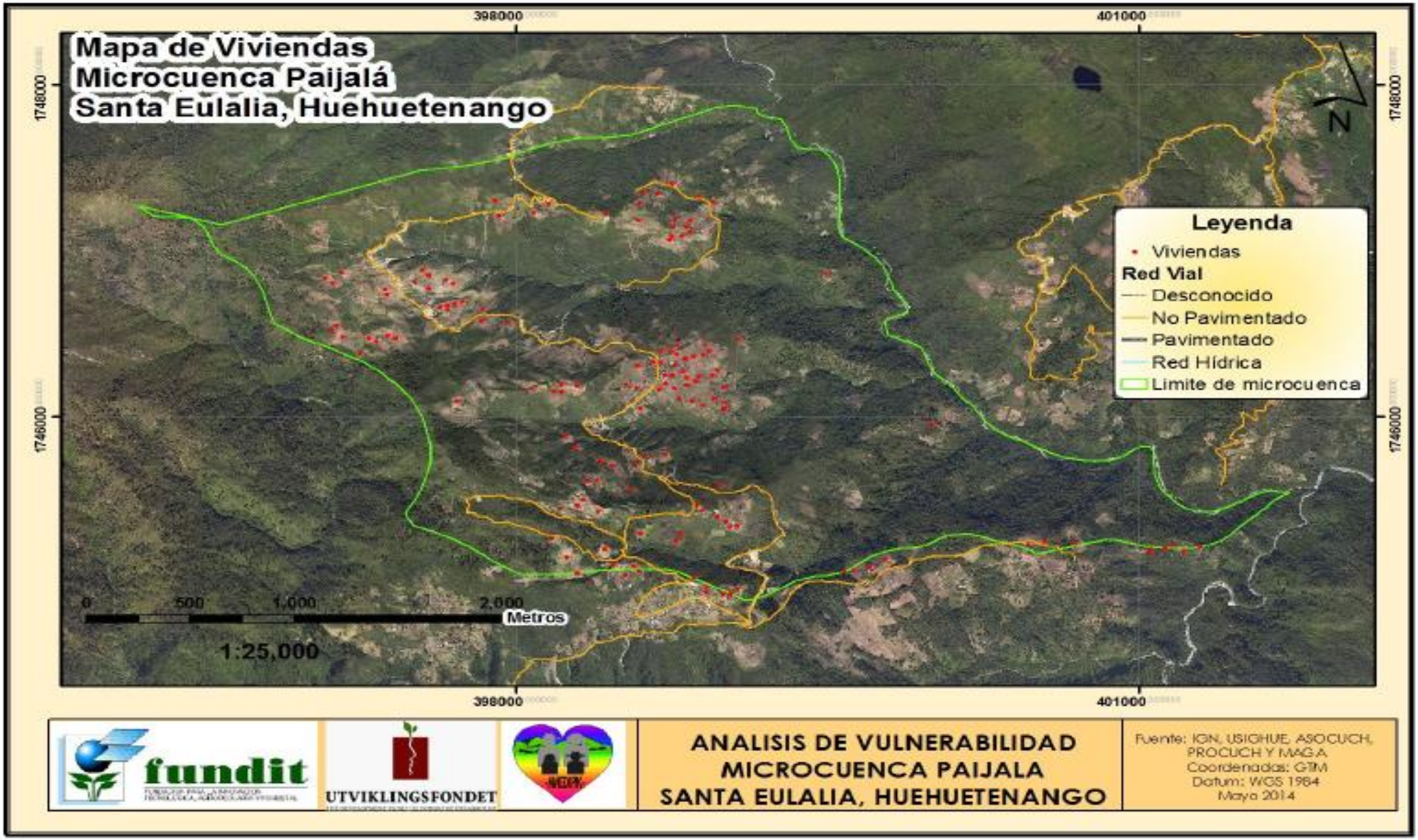
Anexo No. 2 Mapas

Mapa No. 1 Base de la microcuenca del río Paijalá

Mapa No. 2 Ubicación de la microcuenca del río Paijalá

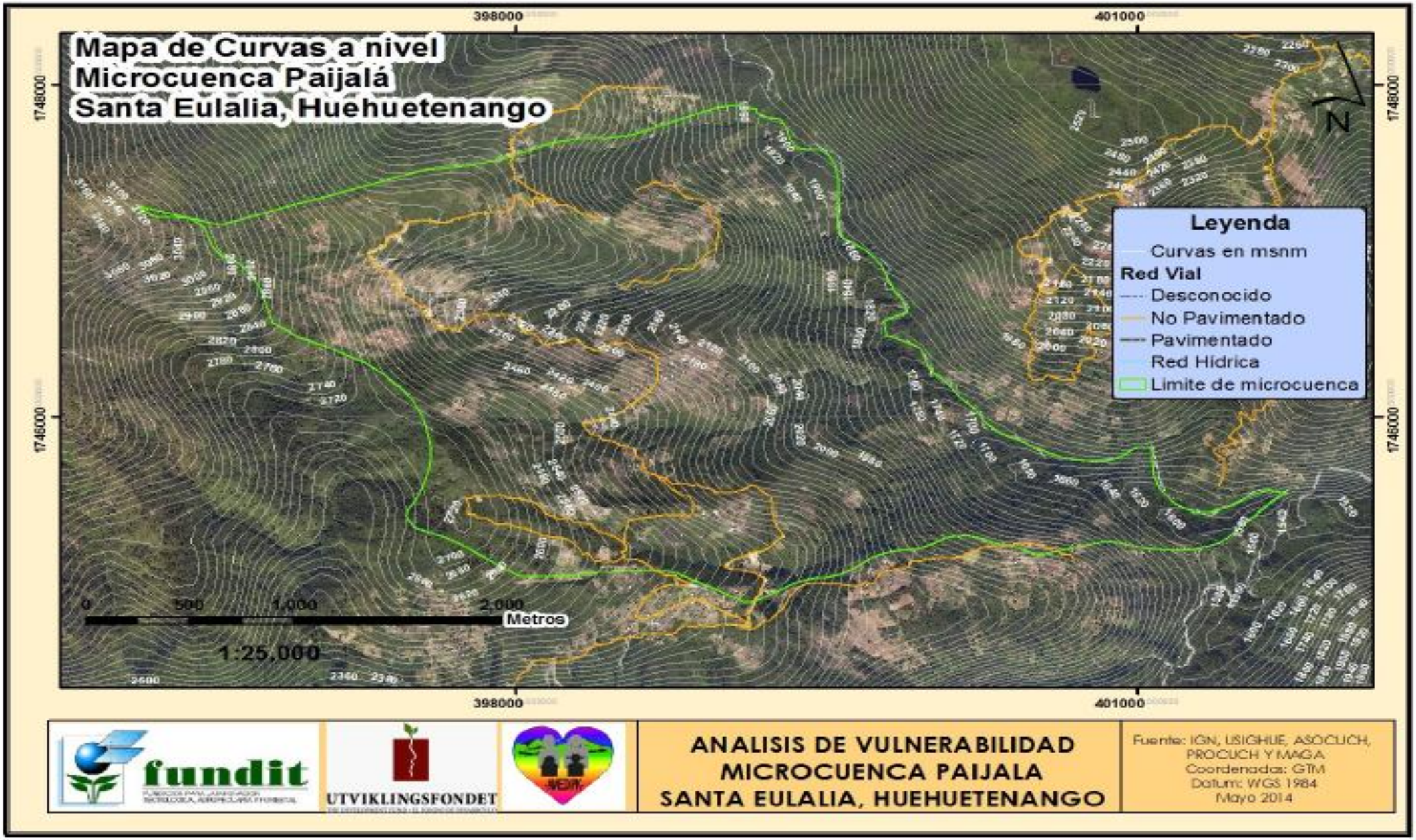


Mapa No. 3 Ubicación de viviendas de la microcuenca del río Paijalá

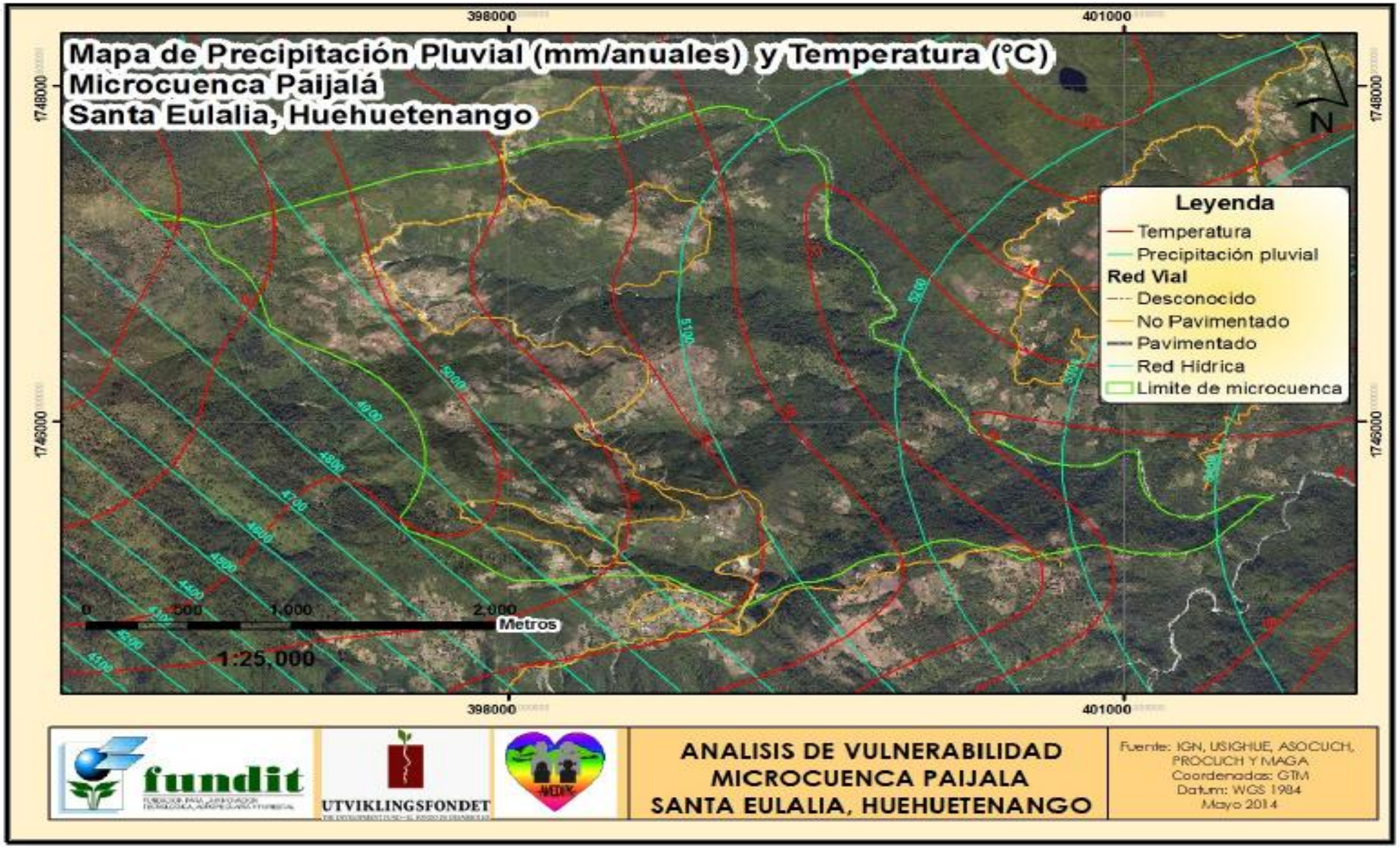


Mapa No. 4 Zonas de Vida según Holdridge, de la microcuenca del río Paijalá

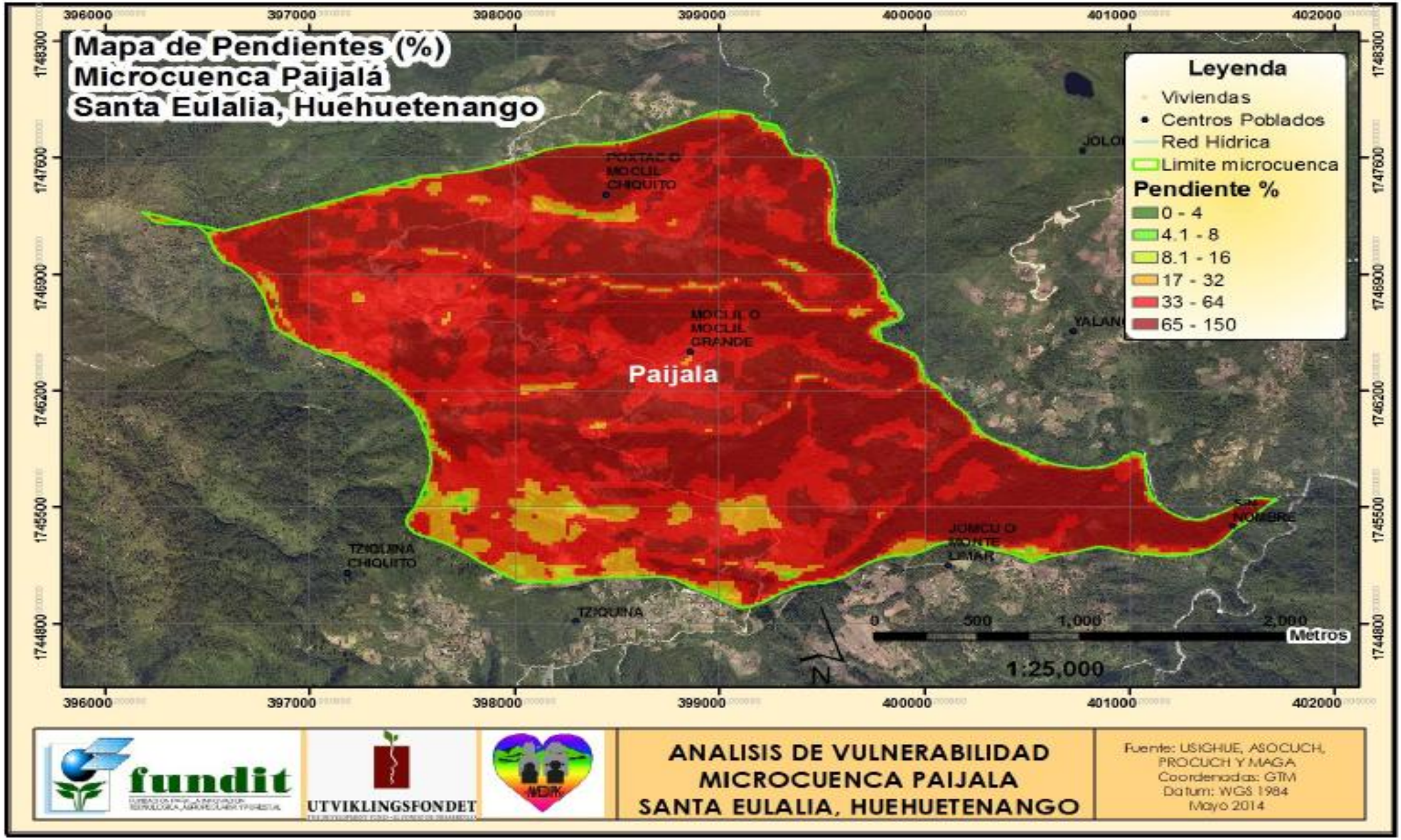
Mapa No. 5 Curvas a nivel de la microcuenca del río Paijalá



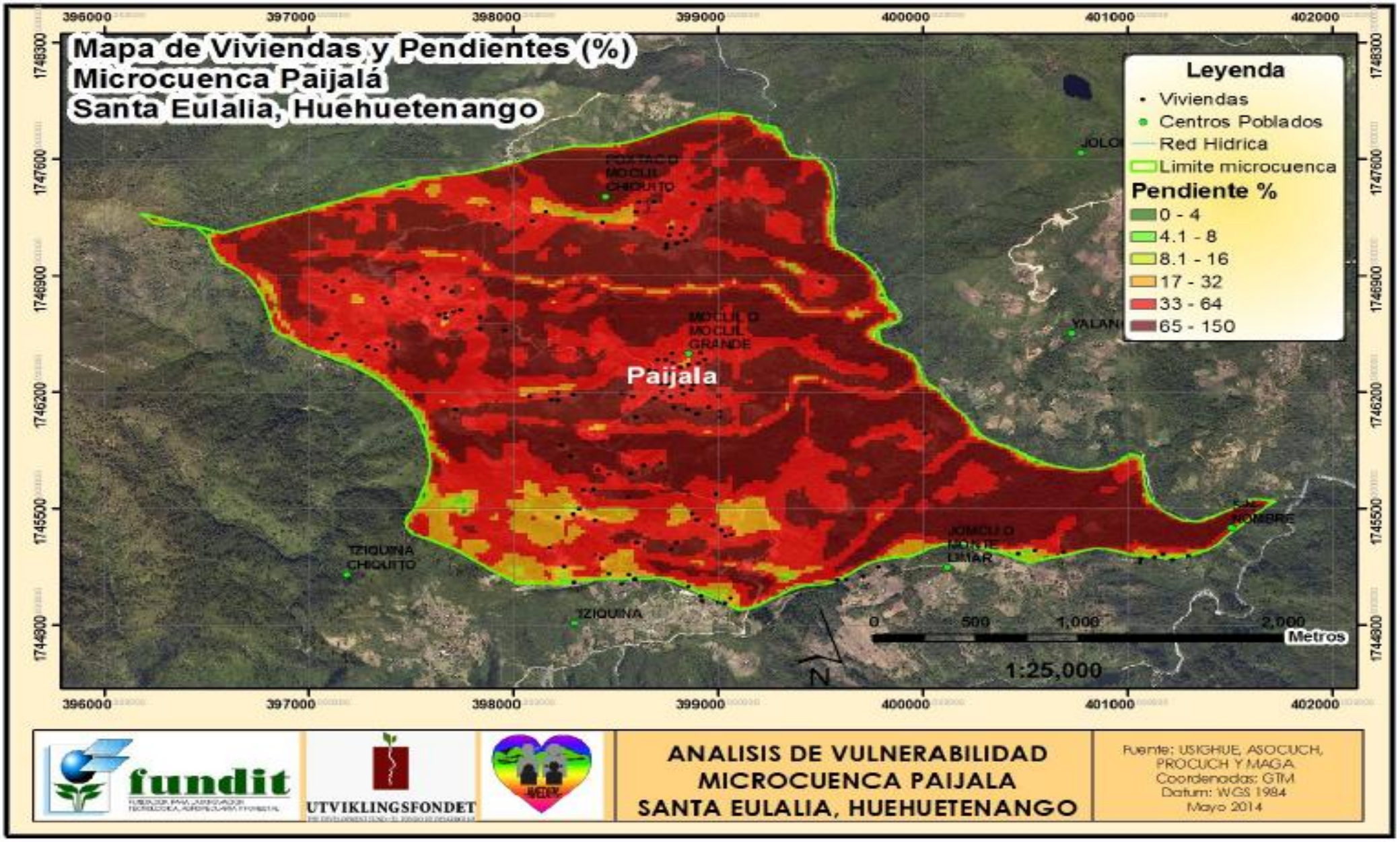
Mapa No. 6 Temperaturas y precipitación en la microcuenca del río Paijalá



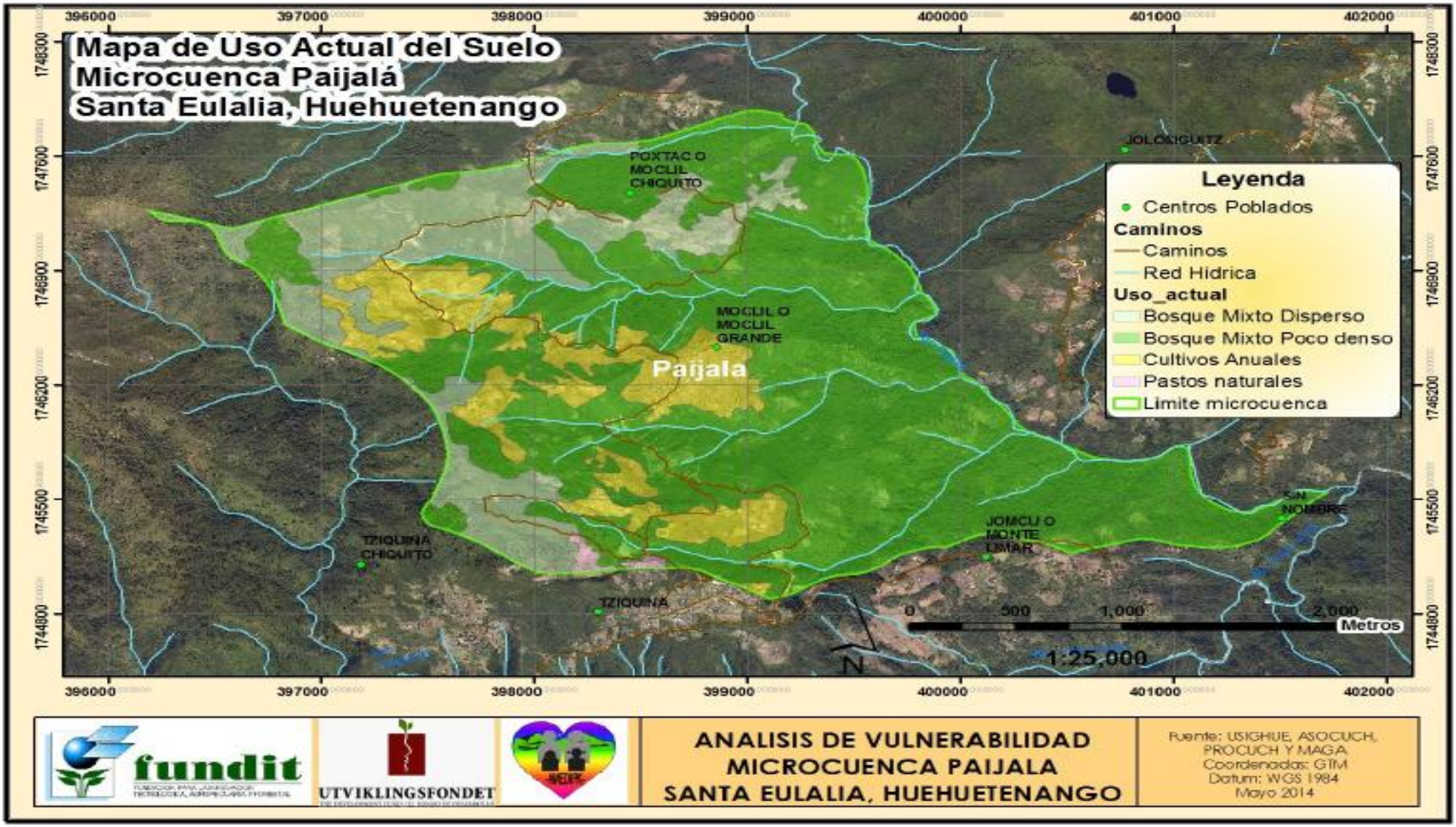
Mapa No. 7 Pendientes en la microcuenca del río Paijalá



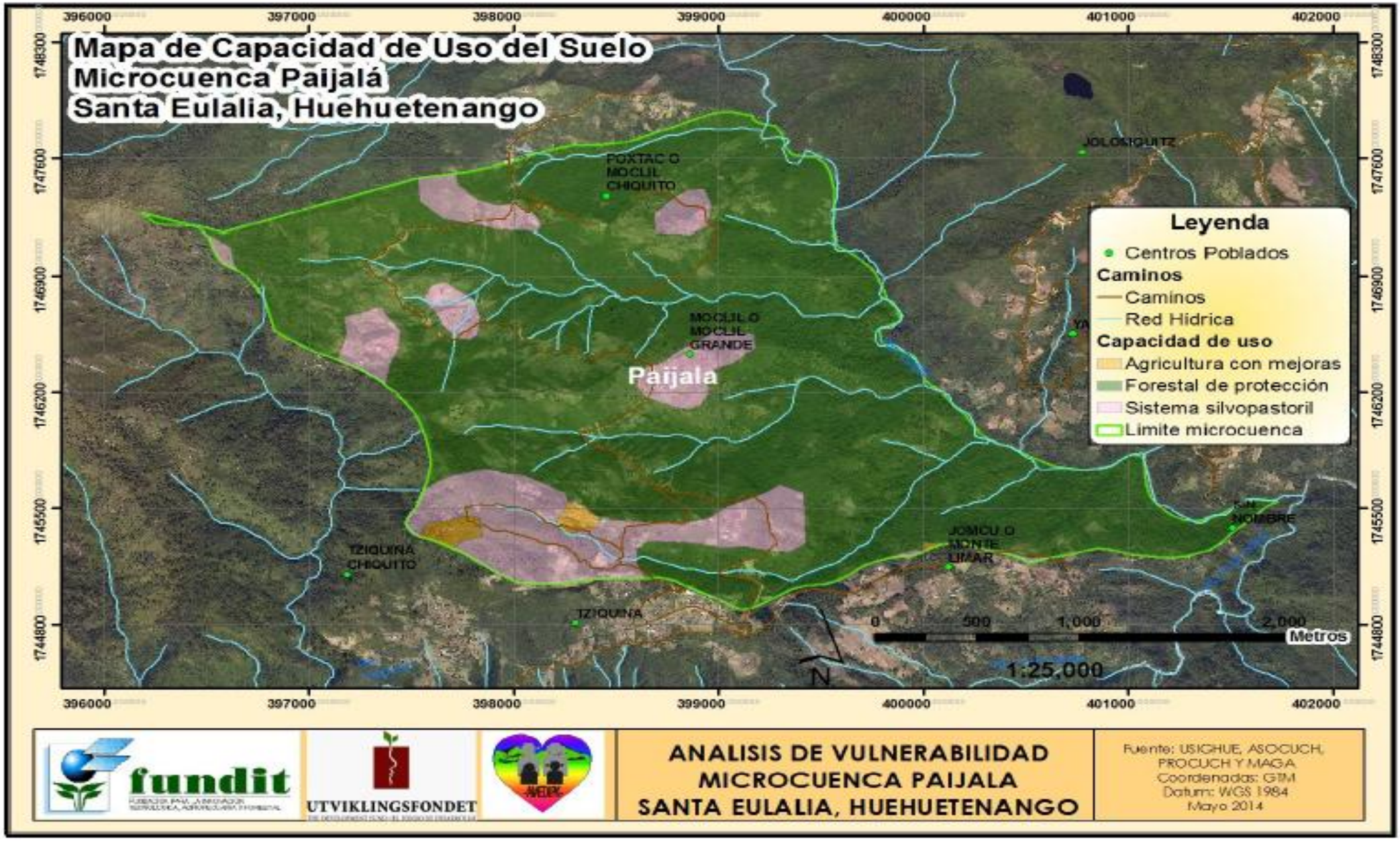
Mapa No. 8 Viviendas y pendientes en la microcuenca del río Paijalá



Mapa No. 9 Uso actual del suelo en la microcuenca del río Paijalá



Mapa No. 10 Uso potencial del suelo en la microcuenca del río Paijalá



Anexo No. 3 Fotografías del lugar y talleres realizados

Fotografía No. 1 Asentamiento humano en la microcuenca

Fotografía No. 2 Sub-grupo comunitario después del análisis de impactos

Fotografía No. 3 Comunitarios asistiendo a los talleres

Fotografía No. 4 Sub grupo comunitario después del análisis del árbol de problemas

Anexo No. 4 Agenda de talleres participativos

AGENDA DEL I TALLER

No.	Actividad	Responsable
1	Bienvenida	Ana María Castañeda
2	Entrega de gafetes de identificación	Claudia Morales
3	Charla sobre Cambio Climático	Ana María Castañeda
4	Herramienta Histórica de Cambio Climático, metodología de Línea de tiempo	Dany Vásquez
5	Reloj de 24 Horas	Claudia Morales
6	Calendario de Actividades	Ana María Castañeda
7	Priorización de impactos	Ana María Castañeda y Claudia Morales
8	Mapeo de Recursos	Dany Vásquez
9	Conclusiones del primer taller	Ana María Castañeda

AGENDA DEL II TALER

No.	Actividad	Responsable
1	Bienvenida	Ana María Castañeda
2	Recordatorio del taller anterior	Dany Vásquez
3	Calendario de los Cambios Climáticos	Claudia Morales
4	Análisis de Género	Ana María Castañeda
5	Árbol de problemas	Dany Vásquez
6	Matriz de vulnerabilidad	Dany Vásquez
7	Matriz de Impacto y adaptación	Ana María Castañeda y Claudia Morales
8	Conclusiones del análisis de vulnerabilidad	Dany Vásquez

Anexo No. 5 Participantes en los talleres

No.	Nombre
1	Lucas Pedro Simón
2	Simón Jenry Simón Tomás
3	Francisco de Francisco Andrés
4	Julio Velásquez Antonio
5	Eulalia Antonio
6	Catarina Francisco
7	Eulalia Andrés Francisco
8	María Domingo Tomás Pascual
9	Simón Antonio
10	Angélica Nicolás
11	Cristina Simón Pedro
12	Esteban Pascual Nicolás
13	Mateo Simón
14	Simón de Simón Miguel
15	Sebastián Tomás Simón J.
16	Juan de Juan Lucas
17	Mateo Lorenzo Juan
18	Margarita Pascual Andrés
19	Diego Juan Diego
20	Lucía Simón Miguel
21	Catarina Sebastián Marcos
22	María Pedro Sebastián
23	Lucas Juan Lucas
24	Rosa Simón Francisco
25	Lucía Sebastián Francisco
26	Isabela Antonio Francisco
27	Dominga Juan Nicolás
28	Eulalia Simón Miguel
29	María Juan Simón
30	Simón Mateo Tomas
31	Mateo Simón Tomás
32	Agustín Andrés Montejo
33	Humberto Simón Esteban
34	Julio Mateo Pascual
35	Máximo Simón Diego
36	Enrique Fermín Tomás
37	Eulalia Antonio Pedro