



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL  
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE POSGRADO

**Formulación participativa de una estrategia local de desarrollo sostenible bajo cambio climático, en el Ejido La Azteca, Municipio Cacahoatán, Estado de Chiapas, México.**

Trabajo de graduación sometido a consideración de la División de Educación y el Programa de Posgrado como requisito para optar al grado de

*MASTER EN PRÁCTICA DEL DESARROLLO Y  
MASTER EN PRÁCTICA DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD*

Rufino Moreno Contreras  
Alexandra Paniagua Ramírez

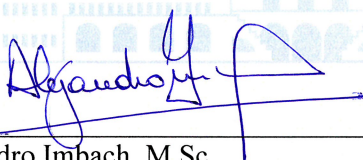
**Turrialba, Costa Rica**

**2017**

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

**Máster en Práctica de Conservación de la Biodiversidad  
Máster en Práctica del Desarrollo**

**FIRMANTES:**



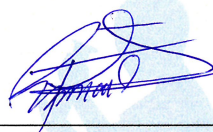
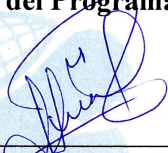
Alejandro Imbach, M.Sc.  
**Director del Trabajo de Graduación**



Carolina Cascante, MPC.  
**Miembro Comité Asesor**



Isabel A. Gutiérrez-Montes, Ph.D.  
**Decana del Programa de Posgrado**



María Alexandra Paniagua Ramírez / Rufino Moreno Contreras  
**Candidatos**

## DEDICATORIA

A Dios por la vida, por abrirme paso por el CATIE, y permitirme disfrutar de una experiencia invaluable en mi formación profesional.

Con todo mi cariño para mi padre y madre por sus enseñanzas y apoyo incondicional, son un gran ejemplo a seguir.

A mis hermanas y hermano por alegrar tanto mi vida.

A mi hermosa familia, quienes constituyen el tesoro más grande que Dios me ha dado.

Alexandra.

---

A Dios por haberme dado la oportunidad de vivir y fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por ayudarme a permanecer de pie a pesar de las dificultades que pasé durante mi estudio de Maestría y permitirme concluir este proyecto de vida.

A mi familia que gracias por ser cimiento para la construcción de mi vida profesional.

A mis padres son personas que me han apoyado incondicionalmente y motivado mi formación académica, gracias por el amor y cariño que me han ofrecido.

A mis hermanos quienes han sido ejemplo a seguir, por sus atinados consejos y por animarme a seguir adelante a pesar de las adversidades. También quiero dedicar este logro a mis sobrinos Christian y Sofía Magali gracias por llenar de amor mi vida y la de mi familia.

Rufino.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los pobladores del Ejido La Azteca que nos permitieron realizar el trabajo en su comunidad, por el interés y compromiso que mostraron durante el proceso, así como los aprendizajes compartidos.

Al equipo técnico de la UICN oficina Chiapas, por su acompañamiento y apoyo que nos brindaron en todo momento, quienes están comprometidos en el seguimiento de la Planificación Estratégica y la ejecución del proyecto, aportando al proceso de desarrollo del ejido.

Al Programa Académico de Práctica del Desarrollo y la Conservación de la Biodiversidad de la Escuela del Posgrado, por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales que contribuyen a los procesos de desarrollo local. En especial, a nuestro director, Alejandro Imbach, y nuestra asesora Carolina Cascante, por sus aportes en la construcción de este trabajo.

A los compañeros y compañeras de la MPD y MPC por las experiencias compartidas durante este año, por su cariño y apoyo.

Al Servicio de Pesca y Fauna Silvestre de los Estados Unidos por su apoyo económico.

Al Programa de Becas de Posgrado para Indígenas (PROBEPI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT en coordinación con el Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) por la beca otorgada.

En agradecimiento:

Alexandra Paniagua.

Rufino Moreno.

## CONTENIDO

DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTOS .....	V
CONTENIDO .....	VI
ÍNDICE DE CUADROS .....	X
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XII
ACRÓNIMOS.....	XIII
RESUMEN.....	XV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.2. Objetivos específicos .....	2
3. MARCO DE REFERENCIA.....	3
3.1. Desarrollo Sostenible .....	3
3.2. Enfoque de Estrategias y Medios de Vida.....	3
3.3. Necesidades Humanas Fundamentales y recursos de la comunidad .....	4
3.4. Planificación Estratégica Territorial.....	4
3.5. Cambio Climático .....	5
3.6. Vulnerabilidad climática .....	5
3.6.1. Exposición .....	5
3.6.2. Sensibilidad .....	6
3.6.3. Capacidad adaptativa .....	6
4. METODOLOGÍA.....	7
4.1. Estrategia Local de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC).....	7
5. RESULTADOS.....	13
5.1. ETAPA 1. Análisis de Situación.....	13
5.1.1. Actores presentes en el Ejido La Azteca.....	13
5.1.2. Plataforma de participación. ....	18
5.1.3. Análisis de situación Ejido La Azteca .....	21

Ubicación .....	21
Límites y superficie .....	21
5.1.4. Características biofísicas .....	23
Clima .....	23
Precipitación.....	24
Temperatura .....	25
Vientos .....	26
Geomorfología.....	26
Elevaciones .....	27
Pendientes .....	28
5.1.5. Subdivisión del territorio .....	28
Zonas bioclimáticas.....	29
Cuerpos de agua (hidrología).....	30
Grandes Paisajes .....	32
5.1.6. Historia de ocupación del territorio .....	33
Precolombina.....	33
Conquista y colonia.....	34
Dotación de tierra .....	34
Periodo Contemporáneo .....	35
5.1.7. Análisis Socioeconómico.....	36
Capital Natural.....	36
Capital Humano.....	41
Capital Cultural .....	43
Capital Social.....	46
Capital Político.....	49
Capital Financiero .....	50
Capital Físico-construido .....	51
5.1.8. Definición de paisajes manejados .....	52
Uso potencial de suelos.....	52
Definición de Paisajes manejados dentro de los Grandes Paisajes .....	53
Definición de unidades territoriales.....	54
Caracterización de la Unidad Territorial.....	55

5.1.9. Necesidades Humanas Fundamentales (NHF) .....	58
5.1.10. FODA bajo vulnerabilidad climática .....	63
5.1.11. Interacciones entre capitales .....	69
5.2. ETAPA 2. Análisis de Vulnerabilidad climática .....	75
5.2.1. Exposición .....	75
Fenómeno Niño Oscilación Sur (ENOS) en Chiapas. ....	75
Características climatológicas La Azteca .....	76
Escenarios de cambio climático .....	76
Escenario de precipitación con SRES A1B. ....	77
Escenario regional de precipitación con el modelo japonés .....	78
Escenario de temperatura con SRES A1B. ....	79
Percepción local del clima .....	81
Línea de tiempo de eventos hidrometeorológicos.....	82
5.2.2. Sensibilidad .....	84
Sensibilidad de los recursos del ejido La Azteca .....	84
Sensibilidad de los principales medios de vida .....	85
Agricultura ante el cambio climático .....	87
Calendario estacional del café .....	88
Calendario estacional del maíz y frijol .....	90
Efectos de la exposición del Cambio Climático sobre el cultivo del café: .....	91
5.2.3. Aspectos no climáticos que inciden en la vulnerabilidad .....	93
5.2.4. Adaptación .....	97
Evaluación de capacidad adaptativa: Cuello de Botella .....	97
Acciones de adaptación existentes y estrategias .....	100
5.3. ETAPA 3. Planificación Estratégica (ELDECC) .....	104
5.3.1. Escenario tendencial o prospectiva del ejido La Azteca .....	104
5.3.2. Visión del ejido La Azteca.....	111
5.3.3. Priorización de aspectos clave .....	111
5.3.4. Descripción de los aspectos clave priorizados.....	113
5.3.5. Objetivos Estratégicos y Criterios de éxito .....	117
5.3.6. Líneas Estratégicas de Acción priorizadas .....	121
Eje transversal para todos los aspectos clave. ....	127

5.3.7. Cartera de proyectos .....	128
5.3.8. Monitoreo y evaluación de las agendas locales de desarrollo .....	132
5.4. ETAPA 4. Inicio de Proyecto de Adaptación al Cambio Climático .....	135
6. CONCLUSIONES .....	137
7. RECOMENDACIONES .....	139
8. LECCIONES APRENDIDAS .....	141
9. LITERATURA CITADA .....	143
10. ANEXOS.....	148



## ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1: Etapa 1. Análisis del territorio del Ejido La Azteca.</i>	9
<i>Cuadro 2: Etapa 2. Análisis de vulnerabilidad del Ejido La Azteca.</i>	10
<i>Cuadro 3: Etapa 3. Planificación de la estrategia local de desarrollo sostenible bajo cambio climático del Ejido La Azteca.</i>	11
<i>Cuadro 4: Etapa 4. Gestión de financiamiento del proyecto del Ejido La Azteca.</i>	12
<i>Cuadro 5 Actores internos presentes en el Ejido La Azteca</i>	13
<i>Cuadro 6 Actores externos del Ejido La Azteca.</i>	15
<i>Cuadro 7 Grupos comunitarios participantes en la Plataforma de Participación Ejidal.</i>	19
<i>Cuadro 8 Clasificación y características de gran paisaje del ejido La Azteca.</i>	32
<i>Cuadro 9 Percepción de estado de conservación de recursos.</i>	39
<i>Cuadro 10 Roles de hombres y mujeres en el Ejido La Azteca</i>	45
<i>Cuadro 11 Organizaciones comunitarias presentes en La Azteca</i>	47
<i>Cuadro 12 Capital político del Ejido.</i>	49
<i>Cuadro 13 Paisajes manejados identificados en el Ejido La Azteca</i>	54
<i>Cuadro 14 Principales medios de vida del ejido La Azteca</i>	56
<i>Cuadro 15 Principales estrategias de vidas del ejido La Azteca</i>	57
<i>Cuadro 16 FODA bajo Vulnerabilidad climática</i>	63
<i>Cuadro 17 Interacciones entre capitales</i>	69
<i>Cuadro 18 Percepción local del clima</i>	81
<i>Cuadro 19 Impactos de eventos extremos.</i>	83
<i>Cuadro 20 Sensibilidad de recursos del Ejido La Azteca</i>	85
<i>Cuadro 21 Sensibilidad de medios de vida.</i>	86
<i>Cuadro 22 Matriz de impacto a la producción de la región del Soconusco, Estado de Chiapas.</i>	88
<i>Cuadro 23 Calendario estacional del café</i>	89
<i>Cuadro 24 Calendario estacional de maíz y frijol</i>	90
<i>Cuadro 25 Efectos del cambio climático sobre el café.</i>	92
<i>Cuadro 26 Aspectos no climáticos que inciden en la vulnerabilidad.</i>	95
<i>Cuadro 27 Acciones de adaptación existentes y opciones de estrategias.</i>	100
<i>Cuadro 28 Escenario tendencial del capital natural de Ejido La Azteca</i>	105
<i>Cuadro 29 Escenario tendencial del capital financiero de Ejido La Azteca</i>	106
<i>Cuadro 30 Escenario tendencial del capital cultural de Ejido La Azteca</i>	107
<i>Cuadro 31 Escenario tendencial del capital infraestructura de Ejido La Azteca</i>	108
<i>Cuadro 32 Escenario tendencial del capital humano de Ejido La Azteca</i>	109
<i>Cuadro 33 Escenario tendencial del capital político de Ejido La Azteca</i>	110
<i>Cuadro 34 Escenario tendencial del capital social de Ejido La Azteca</i>	110
<i>Cuadro 35 Aspectos clave</i>	112
<i>Cuadro 36 Descripción de estado ideal, estado actual y estrategias de cambio para los aspectos clave priorizados.</i>	113
<i>Cuadro 37 Objetivos estratégicos y criterios de éxito</i>	117
<i>Cuadro 38 Líneas estratégicas de acción</i>	121
<i>Cuadro 39 Cartera de proyectos.</i>	128
<i>Cuadro 40 Matriz de evaluación de proyectos</i>	134
<i>Cuadro 1: FODA de la Situación</i>	152
<i>Cuadro 2 Aspectos clave del proyecto</i>	154
<i>Cuadro 3 Actores clave del proyecto</i>	155

<i>Cuadro 4 Estrategias para cada actor</i> .....	155
<i>Cuadro 5 Marco Lógico: objetivos, indicadores, medios de verificación, riesgos y supuesto</i> .....	158
<i>Cuadro 6 Productos clave y actividades</i> .....	161
<i>Cuadro 7 Organizaciones ejecutoras</i> .....	163
<i>Cuadro 8 Cronograma de actividades generales</i> .....	164
<i>Cuadro 9 Presupuesto general</i> .....	164
<i>Cuadro 10 Presupuesto detallado</i> .....	164

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Elementos de la vulnerabilidad climática.</i> .....	6
<i>Figura 2 Etapas de la Metodología ELDECC.</i> .....	7
<i>Figura 3 Gráfico de percepción comunitaria de la presencia de organizaciones externas en la comunidad.</i> .....	18
<i>Figura 4 Mapa de ubicación del Ejido La Azteca.</i> .....	21
<i>Figura 5 Mapa del Ejido La Azteca.</i> .....	22
<i>Figura 6 Mapa de clima del Ejido La Azteca.</i> .....	24
<i>Figura 7 Distribución de la precipitación del Ejido La Azteca</i> .....	25
<i>Figura 8 Variación histórica (1961-2013) de la temperatura para el Ejido La Azteca. Fuente. Estación 7075 Finca Chicacharras.</i> .....	26
<i>Figura 9 Mapas de elevaciones de Ejido La Azteca.</i> .....	27
<i>Figura 10 Mapa de pendientes del Ejido La Azteca</i> .....	28
<i>Figura 11 Mapa de zonas bioclimática del Ejido La Azteca</i> .....	30
<i>Figura 12 Mapa de hidrología del Ejido La Azteca</i> .....	31
<i>Figura 13 Mapa de gran paisaje del Ejido La Azteca</i> .....	33
<i>Figura 14 Mapa de tipos de suelos del ejido La Azteca</i> .....	38
<i>Figura 15 Pirámide de población del ejido La Azteca</i> .....	42
<i>Figura 16 Mapa de uso de suelo del ejido La Azteca</i> .....	53
<i>Figura 17 Mapa de Unidad Territorial del ejido La Azteca</i> .....	55
<i>Figura 18 Percepción de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales de las familias del Ejido La Azteca y técnicos de la UICN.</i> .....	59
<i>Figura 19 Percepción de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales por medios de vidas.</i> .....	61
<i>Figura 20 Cambios en a) la temperatura anual (°C) y b) precipitación anual en el periodo 1951-2000 en el Estado de Chiapas.</i> .....	75
<i>Figura 21 Climadiagrama de la Estación Meteorológica de 1951-2010.</i> .....	76
<i>Figura 22 Anomalías de precipitación para la década 20's, con A1B.</i> .....	77
<i>Figura 23 Anomalías de precipitación para las décadas 50's y 80's con A1B</i> .....	78
<i>Figura 24 Escenarios de precipitación media SN (2015-2039) y SF (2070-2099) para el Estado de Chiapas.</i> .....	79
<i>Figura 25 Anomalía de temperatura para la década 20's con A1B.</i> .....	80
<i>Figura 26 Anomalías de temperaturas para las décadas 50's y 80's.</i> .....	80
<i>Figura 27 Línea de tiempo de eventos hidrometeorológicos.</i> .....	83
<i>Figura 28 Marco para la evaluación de la capacidad adaptativa</i> .....	97
<i>Figura 29 Proceso de adaptación Ejido La Azteca</i> .....	98
<i>Figura 30 Resumen análisis de vulnerabilidad</i> .....	102
<i>Figura 31 Ejemplo de uso de escalera de desarrollo local</i> .....	133

## ACRÓNIMOS

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CDI	Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
ECADERT	Estrategia Centroamérica de Desarrollo Rural Territorial
ELACC	Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático
ELDECC	Estrategias Local de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IMECAFE	Instituto Mexicano de Café
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
NHF	Necesidades Humanas Fundamentales
PAPDC	Programa de Maestría en Práctica del Desarrollo y de la Conservación
PET	Planificación Estratégica Territorial de desarrollo y conservación
PSA	Pago por servicios ambientales
REBIVTA	Reserva de la Biosfera del Volcán Tacaná

SAGARPA    Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

SEDESOL    Secretaría de Desarrollo Social

SEMARNAT    Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

UICN        Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

## RESUMEN

La población rural del sur de México es altamente vulnerable ante los efectos del cambio climático, tal es el caso de Chiapas y Oaxaca que son los Estados más afectados por eventos hidrometeorológicos extremos en los últimos 20 años. Por otro lado, Chiapas, ocupa el tercer lugar a nivel nacional en pobreza, donde aproximadamente el 60 por ciento de la población se encuentra en alguna condición de pobreza y la mayoría de los hogares dependen de la agricultura para subsistir.

El Ejido La Azteca, ubicado en el municipio de Cacahoatan del Estado de Chiapas está inmerso en este contexto, en donde ya se manifiestan cambios en el patrón del clima, las lluvias se han extendido hasta los ocho meses y la temporada seca ha disminuido, pero ha aumentado su intensidad; esto tiene impactos en los recursos de la comunidad, afectando directamente a sus principales medios de vida, ligados a los usos de sus recursos.

En este documento se presenta la Planificación Estratégica de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático, desarrollado bajo la metodología ELDECC, el cual se elaboró de manera exitosa desde un enfoque participativo e inclusivo, teniendo en cuenta la situación y la vulnerabilidad climática de los distintos grupos sociales presentes en el Ejido, esto a su vez permitió generar un Plan Estratégico y proyectos priorizados, los cuales fueron incluidos en la agenda local de desarrollo, de manera que sean beneficiados los distintos grupos sociales.

El trabajo se desarrolló en cuatro etapas: 1) Análisis del territorio del Ejido; para ello se conformó una plataforma de participación local y se realizó un análisis de las características ambientales y socioeconómicas, medios de vida y estrategias de vida de la población 2) Caracterización de la vulnerabilidad climática local, identificando los recursos y medios de vida más sensibles y la capacidad adaptativa local 3) Elaboración de la Planificación Estratégica bajo cambio climático de forma participativa con los actores locales, y finalmente 4) Elaboración de un perfil de proyecto y acompañamiento a los actores en el proceso de gestión y financiamiento del mismo; dicho perfil fue aceptado y financiado por la UICN y se encuentra en proceso de ejecución.

Los resultados de esta planificación están basados en información de los distintos escenarios climáticos propuestos para la región, legitimada por la comunidad, con el fin de contribuir a la gestión, que realizan las distintas instituciones y organizaciones, de desarrollo con incidencia en el Ejido La Azteca.

**Palabras claves:** Desarrollo sostenible, cambio climático, vulnerabilidad, planificación, plataforma de participación.

## 1. INTRODUCCIÓN

América Latina y el Caribe, debido a sus características geográficas y topográficas son marcadamente vulnerables al cambio climático (CEPAL, 2009). El aumento de los eventos meteorológicos extremos ha provocado que en los últimos años, inundaciones, sequías y deslizamientos se hayan incrementado dos punto cuatro veces en comparación con los períodos 1970-1999 y 2000-2005 (IPCC, 2007). En América Latina se han observado tendencias significativas y modificaciones en los patrones de temperatura y precipitación y existe evidencia de impactos importantes en las actividades agropecuarias, agua, biodiversidad, alza del nivel del mar, bosques, turismo, salud y ciudades (Magrin, y otros, 2014, citado por CEPAL, 2015).

México es uno de los países de la región que ha sufrido daños por desastres hidrometeorológicos debido a su ubicación geográfica y topografía, impactos que han afectado más a los Estados del sur como Chiapas, Oaxaca y Guerrero. Así mismo, Chiapas es uno de los Estados que tiene un índice de marginación muy alto, el mismo que representa la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, y percepción de ingresos monetarios insuficientes, factores que potencializan la vulnerabilidad a los daños de los eventos climáticos que se han presentado en los últimos años (Anzaldo 2006, citado por Prado, 2011).

Sin embargo, se están realizando esfuerzos, en algunos de los territorios más vulnerables, tal es el caso de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) quien desde el año 2004, ha trabajado en gestión de cuencas en la región económica del Soconusco al suroeste de Chiapas, el cual es uno de los Estados que cuenta con una gran diversidad biológica y al mismo tiempo, posee el 30% de aguas superficiales del país. (UICN, 2012).

Entre los años 2004 a 2007, la UICN desarrolló el proyecto "Manejo Integrado de las Cuencas Asociadas al Volcán Tacaná", período en el que el paso del huracán Stan dejó consecuencias devastadoras (Amoroso, 2010). Así también, las poblaciones de la zona se han visto afectadas por otros eventos climáticos como ENOS (El Niño Oscilación del Sur) que provocan fuertes precipitaciones o sequías marcadas.

En este sentido la UICN solicitó realizar una estrategia de desarrollo sostenible bajo cambio climático en el Ejido La Azteca, ubicado en el Municipio de Cacahoatán, en las laderas del Volcán Tacaná, la cual cuenta con una población total de 325 habitantes distribuido en 44 familias aproximadamente, que se dedican, principalmente, al cultivo de maíz y café bajo sombra, como principal actividad económica del Ejido (UICN 2012).

Por lo tanto, en el presente trabajo se realizó un plan estratégico bajo la metodología denominada Estrategia Local de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC), el cual permitió conocer las características del territorio, la vulnerabilidad, exposición, sensibilidad y la capacidad adaptativa de la comunidad frente a los efectos del cambio climático.

Este trabajo se construyó de manera participativa con los actores locales, así como diferentes instituciones de gobierno que trabajan en el territorio, esta participación inclusiva permitió orientar

la toma de decisiones basados en las necesidades y gestión del territorio, generando compromiso de los actores, para la planificación y posterior ejecución de la estrategia.

## **2. OBJETIVOS**

El presente trabajo contó con una serie de objetivos que orientaron las actividades, y se detallan a continuación:

### **2.1. Objetivo general**

- Facilitar la formulación participativa de una estrategia de desarrollo sostenible bajo cambio climático, con enfoque de equidad e inclusión, en el Ejido La Azteca ubicado en el Municipio Cacaohatán, Estado de Chiapas, México.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Establecer una plataforma de participación en el territorio que oriente el proceso y tome las decisiones clave.
- Realizar un análisis de situación del territorio donde se ubica el Ejido La Azteca.
- Determinar, de manera participativa, la vulnerabilidad climática de la población del Ejido La Azteca.
- Facilitar un proceso participativo para la formulación de una estrategia local de desarrollo sostenible bajo cambio climático para el Ejido La Azteca.
- Elaborar, participativamente, un perfil de proyecto con los actores locales y acompañar el proceso de gestión local de financiamiento del mismo.



### **3. MARCO DE REFERENCIA**

A continuación, se presentan algunos conceptos y términos teóricos que sustentan el desarrollo del presente trabajo.

#### **3.1. Desarrollo Sostenible**

La comisión Mundial sobre medio ambiente y desarrollo de las Naciones Unidas, en su informe titulado "Nuestro futuro común 1987" define desarrollo sostenible como: "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Esta definición es la más conocida, de ella se desprende otras conceptualizaciones, esta primera definición consta de tres pilares; desarrollo social, económico y protección del medio ambiente (CMMAD, 1987).

Para Imbach (2016), esta definición pone énfasis en las necesidades humanas, lo cual es un buen punto de partida conceptual, sin embargo, resulta difusa a la hora de tratar de usarla en la práctica. Por lo tanto, su propuesta (2016), parte de que el "Desarrollo sostenible es el proceso permanente hacia la satisfacción de todas las necesidades humanas fundamentales de todas las personas, sin degradación irreversible del ambiente". A partir de esta definición de desarrollo sostenible es que se construyen y articulan los otros componentes del enfoque, de manera tal que todos ellos estén ligados, de una manera u otra, con los procesos y acciones conducentes a este tipo de desarrollo.

#### **3.2. Enfoque de Estrategias y Medios de Vida**

Las estrategias de vida son el conjunto completo de acciones o medios de vida productivos y reproductivos que realiza una familia, o un grupo social más amplio, para satisfacer sus necesidades humanas fundamentales (Imbach 2016). En este sentido el autor sostiene que bajo este enfoque es posible determinar cuáles y en qué medida son satisfechas las necesidades humanas fundamentales.

Los medios de vida de acuerdo con Imbach (2016) son todas aquellas actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades. De acuerdo con el autor existen dos grupos de medios de vida: los medios de vida productivos y los medios de vida reproductivos. El primero hace referencia a todas las actividades que se realizan con la finalidad de generar bienes y el segundo a las actividades que se realizan con el fin de reproducir estructuras sociales en que se desarrollan las personas (procreación, recreación, educación participación, cultura etc.).

Para la práctica de este enfoque, es necesario tener clara la escala de trabajo, en el cual se realizará el análisis de los medios de vida, esto permitirá determinar si el medio de vida es, individual, familiar, o comunitario.

### **3.3. Necesidades Humanas Fundamentales y recursos de la comunidad**

Un componente fundamental del enfoque estrategias de vida son las NHF y los recursos o capitales de la comunidad. Las necesidades humanas fundamentales son el conjunto de necesidades humanas que es necesario satisfacer para que las personas puedan tener una vida digna que les permita desarrollar adecuadamente todas las potencialidades que quieran desarrollar (Imbach 2016), basado por la propuesta por Max-Neef (1997), propone 15 NHF y las ubica en cuatro grupos: básicas (alimentación, salud, resguardo, procreación, seguridad), de la persona (afecto, conocimiento, identidad, autoestima), del entorno (ambiente saludable, libertad) y de acción (trabajo creativo, recreación, participación, comunicación).

Por otro lado, los recursos de la comunidad es el eslabón final de la cadena de análisis que caracteriza a este enfoque. Se entiende por recursos "los bienes materiales e inmateriales, servicios o elementos con que cuenta el individuo, la familia, la comunidad o cualquier otro grupo social o territorial para poder desarrollar sus medios de vida productivos y reproductivos" (Imbach 2016). Este enfoque es conocido también como marco de capitales de la comunidad y fue desarrollado previamente por Flora (2004). Basando en dicha propuesta de Flora (2004), el autor clasifica los recursos en siete grupos:

- ✓ Recursos culturales
- ✓ Recursos sociales
- ✓ Recursos políticos
- ✓ Recursos naturales
- ✓ Recursos productivos y financieros
- ✓ Recursos de infraestructura

### **3.4. Planificación Estratégica Territorial**

El enfoque territorial del desarrollo rural impulsa el desarrollo sostenible en sus distintas dimensiones: ambiental, económico-productiva, social, institucional, y cultural. Para ello, moviliza a los actores sociales e institucionales de los territorios rurales, impulsando cambios sistémicos, generando nuevas oportunidades y fortaleciendo capacidades para lograr la plena realización de su potencial, en función de un proyecto de futuro consensuado (CAC 2010).

La Planificación Estratégica es un proceso que protagonizan los actores de un territorio para acordar cual es el futuro al que aspira colectivamente, priorizan y ponen en práctica las acciones para avanzar hacia el futuro deseado (Imbach 2016).

La planificación Estratégica Territorial es un proceso de gobernanza, o sea el conjunto de procesos y medidas a través de los cuales una sociedad define sus metas y prioridades para gobernar el territorio. Este es un proceso que permite identificar, priorizar y registrar dichas metas y prioridades de forma tal que ayuden a orientar la acción de la sociedad (Imbach 2012, citado por Rivas 2013).

El punto de partida del enfoque, es la plataforma de participación integrado por actores público, privado y de la sociedad civil, quienes son actores porque representan y demarcan un interés dentro del territorio, ya sea como organización, institución, movimiento, grupo, empresa, como por el papel que desempeñen, sus posturas en razón de algo, la actividad que realicen o la manera como les afecte las decisiones que se tomen sobre dicho territorio (Peña y Cogollo 2016).

### **3.5. Cambio Climático**

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por su sigla en inglés) define el cambio climático como, la variación del estado del clima, identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos (IPCC 2014).

Por otro lado, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define el cambio climático como cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables (CMNUCC 1992). La CMNUCC diferencia, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

Por su parte, el IPCC concibe que el cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo (IPCC 2014).

### **3.6. Vulnerabilidad climática**

De acuerdo con el IPCC (2013), la definición de vulnerabilidad "es el grado por el cual un sistema es susceptible o incapaz de enfrentarse a efectos adversos del cambio climático, incluidas la variabilidad y los extremos del clima. La vulnerabilidad es función del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático y de la variación a la que un sistema está expuesto, de su sensibilidad y de su capacidad de adaptación".

Los factores que definen la vulnerabilidad climática son los siguientes:

#### **3.6.1. Exposición**

Hace referencia a los cambios en el clima y la variabilidad climática como el aumento de temperatura, la reducción de la precipitación, el aumento de la duración de la canícula y los cambios en las temporadas de huracanes (IPCC 2007).

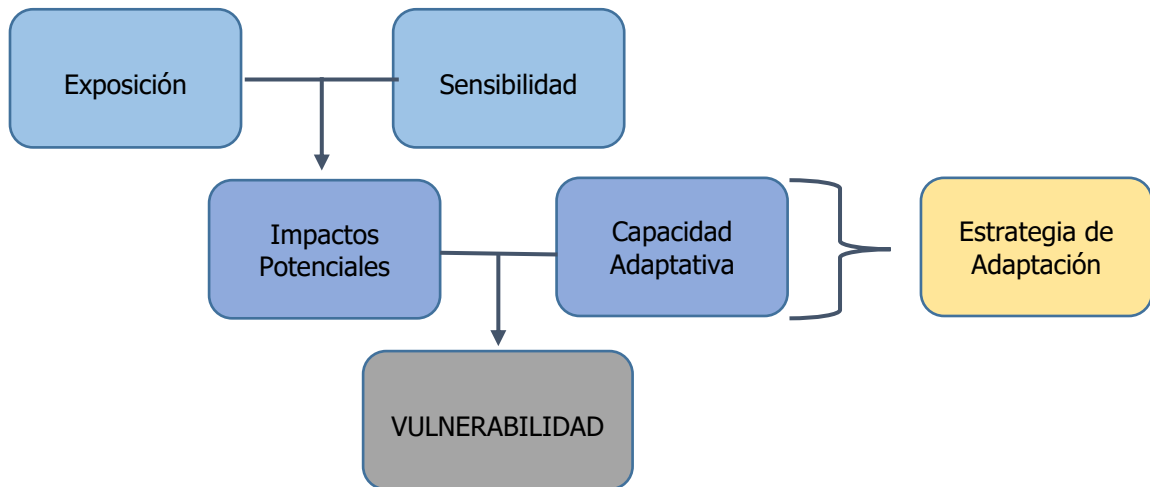
### 3.6.2. Sensibilidad

Es el grado por el que está afectado un sistema, en sentido perjudicial o en sentido beneficioso, por razón de estímulos relacionados con el clima. Los estímulos relacionados con el clima abarcan todos los elementos del cambio climático, incluido el promedio de características del clima, la variabilidad del clima, la frecuencia y magnitud de casos extremos (IPCC 2001).

### 3.6.3. Capacidad adaptativa

La capacidad adaptativa de las comunidades es lo que les permite hacer cambios, evaluar opciones, tomar decisiones y realizar ajustes en los sistemas naturales o sociales como respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados, o sus impactos, para reducir su daño o potenciar sus eventuales beneficios (IPCC 2007).

Como se muestra en la Figura 1, la exposición y sensibilidad determinan los impactos potenciales, estos a su vez son disminuidos de acuerdo con la capacidad adaptativa de la comunidad y la estrategia de adaptación que se realice para finalmente disminuir la vulnerabilidad.



**Figura 1 Elementos de la vulnerabilidad climática.**

## 4. METODOLOGÍA

A continuación, se presentará el detalle de la metodología empleada en el presente trabajo:

### 4.1. Estrategia Local de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC)

El trabajo fue realizado mediante el enfoque metodológico de una ELDECC, propuesta que surge de la fusión de dos herramientas ya existentes, la de elaboración de Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático, ELACC, (CATIE, 2015) y la de Planificación Estratégica Territorial de desarrollo y conservación, PET, (Imbach, 2011) que también fue la base para la metodología de las ELACC.

Las tres etapas del proceso propuesto para las ELDECC son:

- Análisis del territorio.
- Análisis de vulnerabilidad.
- Planificación de ELDECC.

El presente trabajo incluyó una cuarta etapa, como se muestra en la Figura 2, que corresponde al cuarto objetivo específico, y fue el acompañamiento a la gestión de financiamiento de un perfil de proyecto elegido por los actores de la plataforma de participación ejidal.

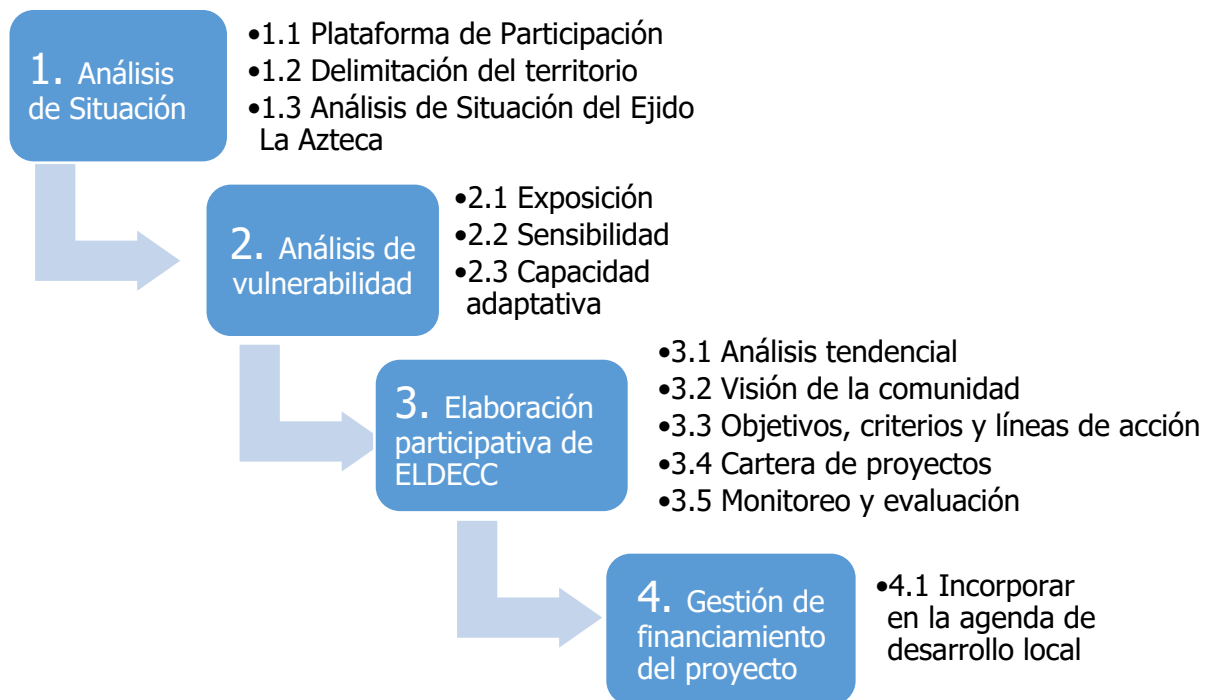


Figura 2 Etapas de la Metodología ELDECC

Como se muestra en la figura anterior, la metodología está dividida en cuatro etapas. La *primera etapa* (ver Cuadro 2) corresponde al objetivo específico de conformación de la plataforma de participación ejidal y al objetivo específico que hace referencia al análisis de situación, para ello se convocó a los habitantes del Ejido La Azteca a una asamblea comunal donde se les presentó el trabajo a realizar, además, se identificaron a los actores clave para la conformación de la plataforma a nivel del Ejido. Por otro lado, se realizó el análisis de situación bajo el marco de capitales, de manera participativa, tomando en cuenta las percepciones de los diferentes grupos que conforman la comunidad.

En la *segunda etapa* (ver Cuadro 3), correspondiente al objetivo específico del análisis de vulnerabilidad climática de la comunidad, se analizó la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa, mediante recolección de información científica y percepción de las personas, y cómo se vieron afectados los diferentes medios de vida productivos y reproductivos.

La *tercera etapa* (ver Cuadro 4), hizo referencia al objetivo específico correspondiente a la formulación participativa de la ELDECC que, con base en el análisis de situación y de vulnerabilidad climática de la comunidad, permitió realizar un análisis tendencial, construir la visión, establecer los objetivos estratégicos, criterios de éxito y líneas estratégicas de acción, con el fin de determinar la capacidad adaptativa de la comunidad. Por último, con base en las líneas estratégicas de acción, se elaboró la cartera de proyectos en conjunto con las acciones de monitoreo y evaluación de dicha estrategia.

La *cuarta etapa* (ver Cuadro 5), corresponde al objetivo específico que consistió en elegir uno de los perfiles de la cartera de proyectos, para la elaboración del mismo en conjunto con representantes de la plataforma de participación ejidal, y mediante la identificación del financiador, se acompañó a los actores locales en la gestión del financiamiento, dejando así, capacidades instaladas para que la plataforma de participación local continúe con el proceso de gestión y ejecución de la cartera de proyectos, y se complete el proceso de transición a una plataforma de ejecución.

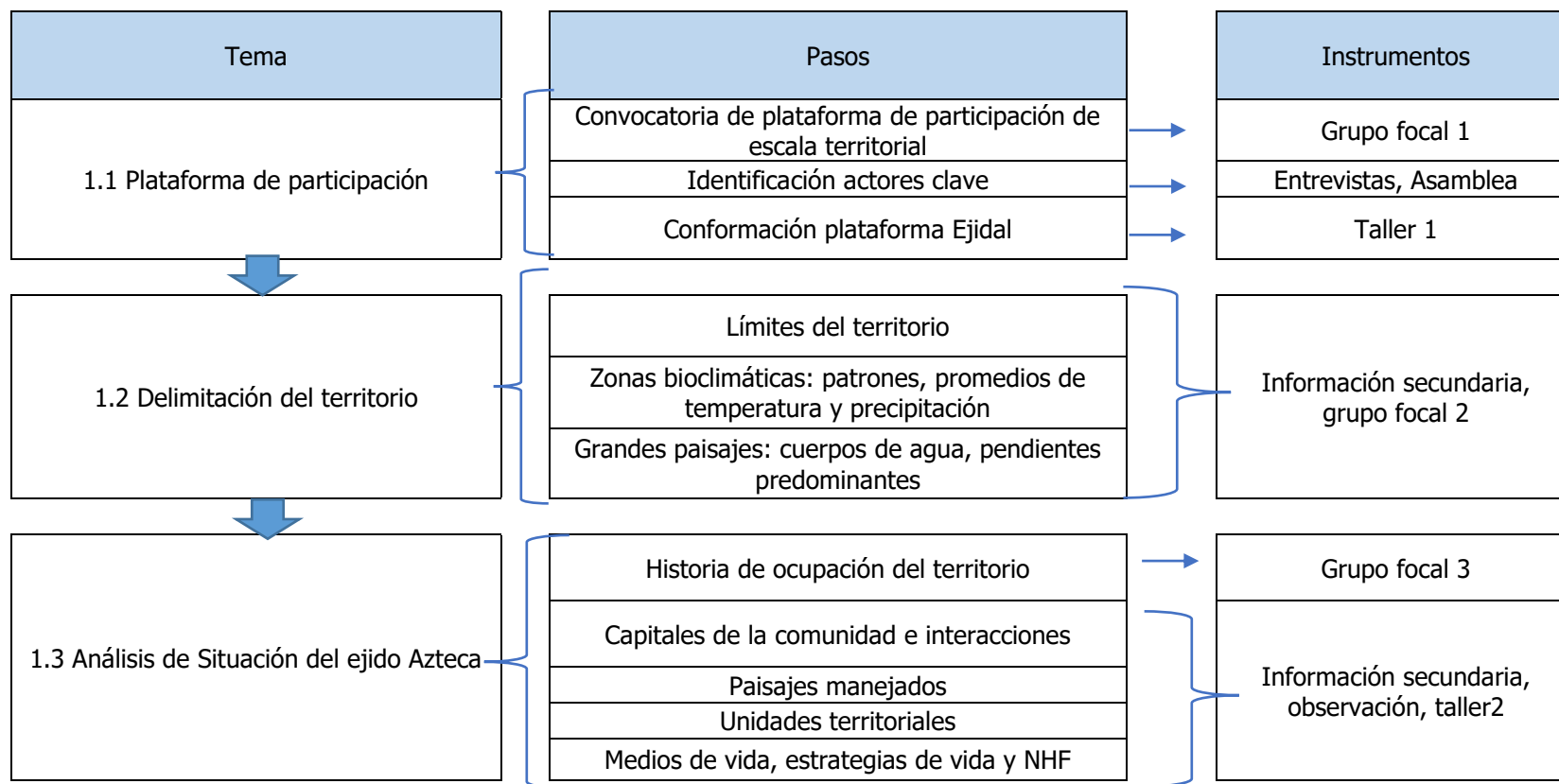
En los cuadros del 1 al 4 se muestra un resumen de la metodología que se aplicó para la propuesta ELDECC en el Ejido La Azteca, así como los instrumentos utilizados para la recolección de información necesaria.

**Cuadro 1: Etapa 1. Análisis del territorio del Ejido La Azteca.**

**Objetivos Específicos**

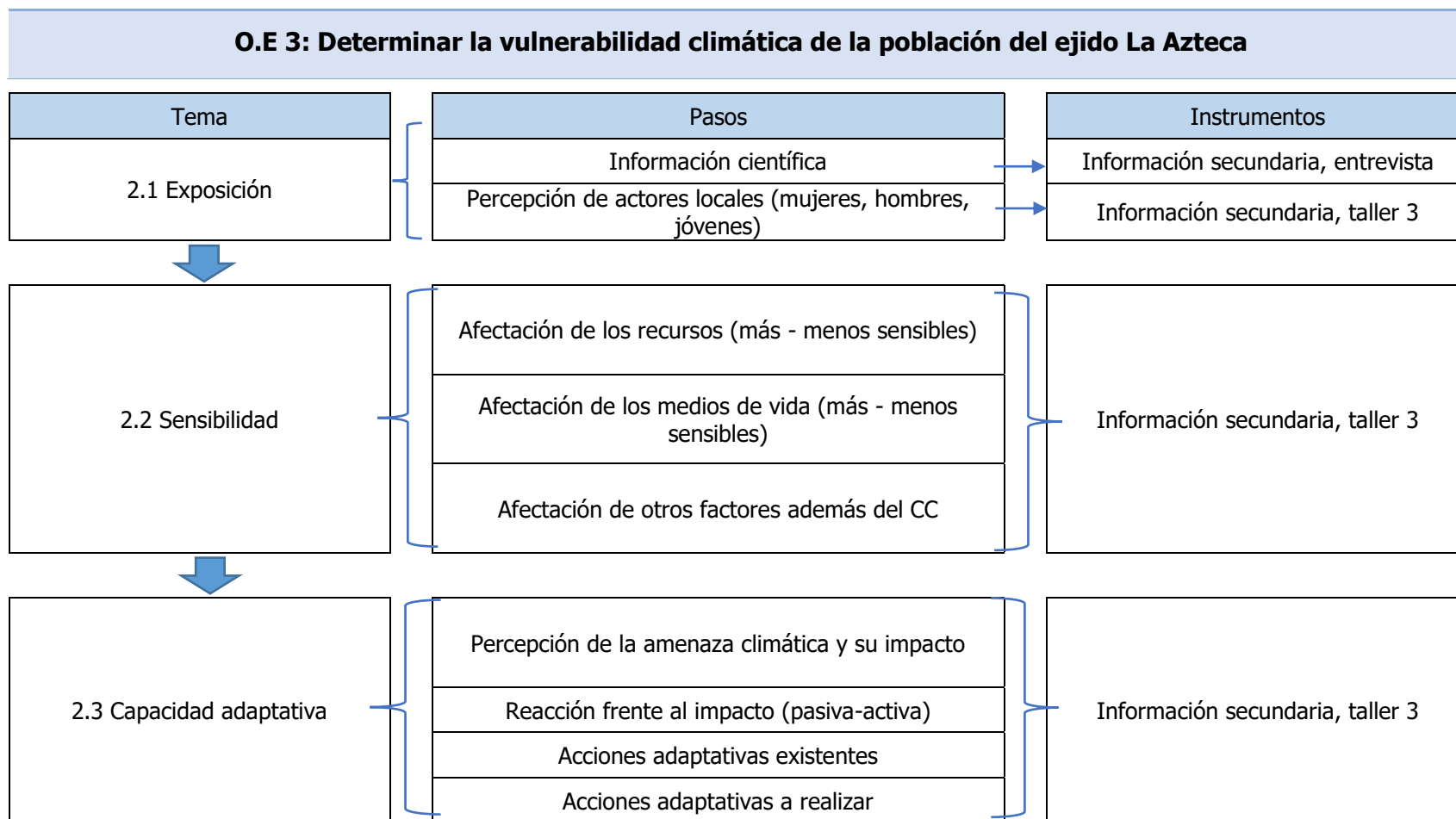
**O.E 1: Establecer una plataforma de participación en el territorio que oriente el proceso y tome las decisiones clave.**

**O.E 2: Realizar un análisis de situación del territorio donde se ubica el Ejido La Azteca.**



**Cuadro 2: Etapa 2. Análisis de vulnerabilidad del Ejido La Azteca.**

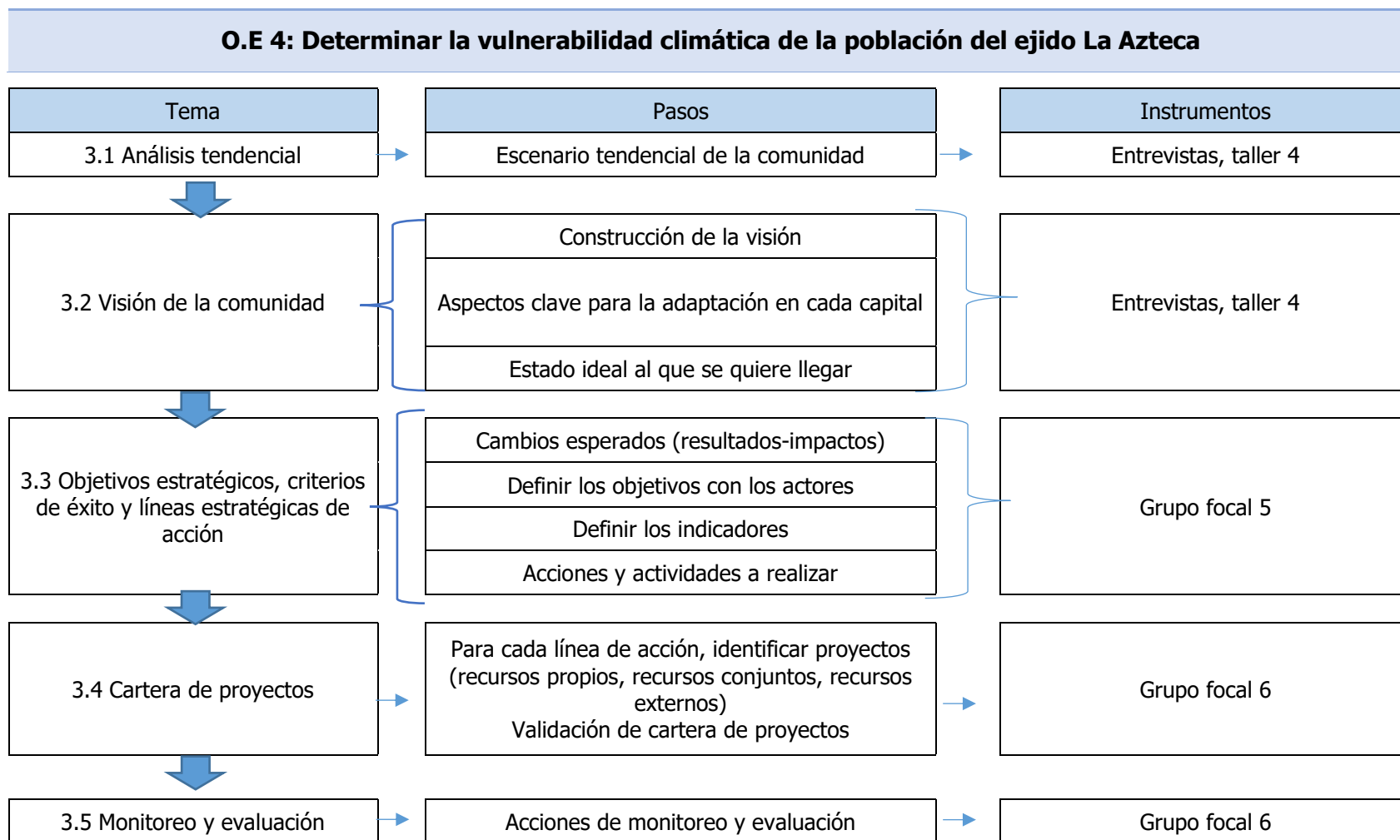
**Objetivo Específico**





**Cuadro 3: Etapa 3. Planificación de la estrategia local de desarrollo sostenible bajo cambio climático del Ejido La Azteca.**

**Objetivo Específico**



Cuadro 4: Etapa 4. Gestión de financiamiento del proyecto del Ejido La Azteca.

**Objetivo Específico**

**O.E 5: Elaborar participativamente un perfil de proyecto con los actores locales y acompañarlos en el proceso de gestión local de financiamiento del mismo.**

Tema	Pasos	Instrumentos
4.1 Incorporar en la agenda de desarrollo local	Proyecto elegido que requiera financiamiento	Grupo focal 4
	Identificación de organizaciones financiadoras	
	Acompañamiento en la gestión	

Fuente. Elaboración propia.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. ETAPA 1. Análisis de Situación

#### 5.1.1. Actores presentes en el Ejido La Azteca.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del Ejido La Azteca (2014) y con las entrevistas realizadas, en el Cuadro 5 se describen los actores presentes en la comunidad.

La estructura interna está compuesta por 36 ejidatarios, la máxima autoridad es el comisariado ejidal con su cuerpo de policías y consejo de vigilancia, su estructura organizacional interna se integra por grupos comunitarios de base y 10 comités para las distintas actividades que ellos desarrollan en el ejido, quienes mostraron interés en la Planificación Estratégica. En cuanto a las organizaciones externas, se identifican 11 organizaciones quienes han tenido mayor presencia e incidencia en el territorio.

**Cuadro 5 Actores internos presentes en el Ejido La Azteca**

Nivel - Sector	Actores Clave	Acciones principales realizadas en el ejido
Local- Grupos comunitarios	PSA	Programa de Pago por Servicios ambientales donde treinta y siete ejidatarios que se encargan de la conservación del bosque
	Viveros	Renovación de plantas de café
	Medicina Natural Keyla	Proyecto con fondos del CDI. Elaboración de productos naturales a base de plantas medicinales para venta en mercados locales, como Cacahoatán. Se elaboran 24 productos (16 de tipo cosmético y 8 medicinales).
	Café Grapos	Comercialización de café orgánico con intermediarios en El Águila o Tapachula.
	Centro de Acopio	Recolección de material reciclable
	Panes	Producción y venta de pan en la comunidad o ferias en localidades cercanas. Proyecto ligado al de medicina natural.
	Mieleros	Producción y comercialización de miel que venden en mercados locales. Cuenta con ocho colmenas y producen 150 kilos por cosecha y realizan tres cosechas al año. Recibieron apoyo de Semarnat para la compra de materiales como caja de colmenas y herramientas.

Nivel - Sector	Actores Clave	Acciones principales realizadas en el ejido
	Banco Comunal	Préstamos a ejidatarios con una tasa de interés baja.
Local-Comités	Ejidal	El comité vela por los asuntos agrarios y ejidales. Los núcleos de población ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título.
	Agua	Encargados del abastecimiento y mantenimiento de tubería poliducto.
	Salud	Asuntos de salud y recolección de basura una vez al mes. Organiza la visita médica desde la Clínica El Águila, una o dos veces al año para presentar la programación de actividades de salud.
	Escolar	Acuerdos con maestros de preescolar, primaria y tele secundaria. Limpieza y mantenimiento de la parcela escolar.
	Electricidad	Mantenimiento y limpieza de líneas de alta tensión.
	Caminos	Encargado de la gestión del mantenimiento y limpieza de los caminos y cunetas una vez al año.
	Policía comunitaria	Velar por el orden general del ejido.
	Protección Civil	Atención de riesgos como incendios, deslaves y comunicación con el Municipio de Cacahoatán.
	Autoridad rural	Juez rural que vela por el orden general del ejido.
Tienda Comunitaria	Administrar la tienda para las comunidades de La Azteca, San Cristóbal, Cantón y Piedra Parada.	

Fuente. Elaboración propia.

De los grupos productivos comunitarios, el grupo de mieles (creado en el 2015) presentan algunos problemas relacionados con el mantenimiento de las colmenas y mayor necesidad de capacitación, indican haber recibido sólo una capacitación en el proceso de formación. Además, existen seis mujeres que se dedican a la producción y comercialización de flores, sin embargo, no están organizadas como grupo, sino que lo hacen de manera

independiente. Cabe mencionar que existió un grupo de jóvenes que estaba organizado trabajando en diferentes proyectos, sin embargo, actualmente está desintegrado.

En el Cuadro 6 se presentan los actores externos que están presentes en ejido, dentro de los cuales se ubican diez instituciones de gobierno, una organización de sociedad civil, una ONG y una institución académica.

Es importante señalar que uno de los principales actores presentes es la UICN, quien ha realizado proyectos durante más de 12 años, a través de la cooperación internacional.

De acuerdo con la percepción de las personas de la comunidad, en la Figura 3 se presenta cuáles son las organizaciones externas que tienen mayor incidencia en la comunidad.

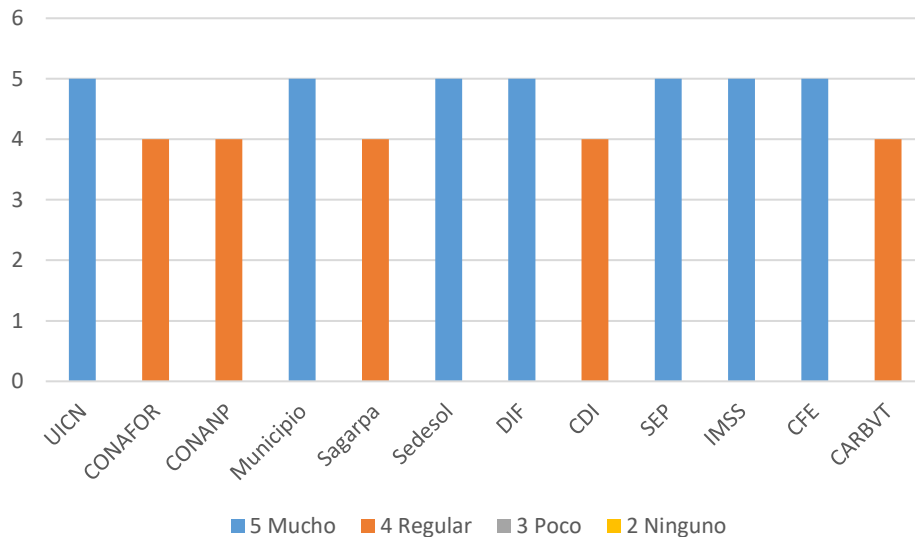
**Cuadro 6 Actores externos del Ejido La Azteca.**

Nivel-Sector	Actores Clave	Acciones principales realizadas en el ejido
Regional-Gobierno	Municipalidad de Cacahoatán	<p>Construcción de carretera que da acceso al Ejido La Azteca. Señalan que tienen pendiente la realización de una cancha de basketball.</p> <p>Dentro de sus principales acciones están que las calles de la comunidad estén pavimentadas y cuenten con la infraestructura posible para una mejor comunicación y desarrollo de la misma.</p>
	Comisión Nacional Forestal (Conafor)	<p>Conservación de los bosques que están en pagos por servicios ambientales y aplicación de políticas en materia forestal. Apoyar obras y actividades de conservación y restauración ambiental a través del PSA.</p> <p>Siembra de pinos, primavera. Barreras vivas y muertas.</p>
	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp)	<p>Programa de conservación para el desarrollo sostenible (Procodes), que apoya a los productores de café y hortalizas a desarrollar actividades de conservación, el programa de empleo temporal (PET) con el fin de que los ejidatarios y demás pobladores apoyen en trabajos de acomodo de material combustible y programa de maíz criollo (Promac) para la conservación de semillas criollas y hacer un uso sustentable del suelo.</p> <p>Conservación de los ecosistemas bajo los programas de subsidios. Incidencia a nivel ANP y en la comunidad a partir del 2007 con el Pago por servicios ambientales ha realizado proyectos como hortalizas, viveros, limpieza del pueblo y centro de acopio.</p> <p>Apoyo en la conformación del grupo de Mieles.</p>

Nivel-Sector	Actores Clave	Acciones principales realizadas en el ejido
	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa)	<p>Provee recurso económico a los productores además de paquetes tecnológicos para el mantenimiento de áreas de cultivo de maíz.</p> <p>Acciones como los programas de milpas, programa procampo.</p>
	Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol)	<p>Que los hogares de la comunidad cuenten con piso firme, vivienda digna, programa Prospera donde hay 54 beneficiados, Tercera edad con 10 beneficiados, y Pal con 11 beneficiados.</p> <p>Ofrece programas y apoyos al pueblo, a través de la administración de recursos para el mismo propósito.</p>
	Secretaría de Educación Pública (SEP)	Que la población infantil cuente con educación, preescolar, primaria, telesecundaria.
	Comisión Federal de Electricidad (CFE)	<p>Que la comunidad tenga luz eléctrica.</p> <p>Empresa productiva del estado mexicano encargada de prestar cobertura eléctrica en el 100% de las habitaciones del ejido.</p>
	Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	<p>Brindar salud a toda la población existente en la comunidad.</p> <p>Institución del gobierno federal, dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al propio instituto. Ofrece servicio en el Ejido El Águila: cita sana, seguro popular, control prenatal, vacunas, desnutrición, atención a diabéticos.</p>
	Desarrollo Integral de la familia (DIF)	<p>Brinda apoyos a las familias y proporciona los desayunos a las escuelas (preescolar, primaria y telesecundaria), aunque indican que este año no han dado. Regalos del día de la madre y el día del niño.</p> <p>Institución pública mexicana de asistencia social que se enfoca en desarrollar el bienestar de las familias promoviendo la planificación familiar, el cuidado de niños, la asistencia a los ancianos, la lucha contra el abuso de drogas, etc.</p>

Nivel-Sector	Actores Clave	Acciones principales realizadas en el ejido
	Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas (CDI)	<p>Apoya actividades de desarrollo de los pueblos indígenas a través de proyectos productivos. Seguimiento al proyecto de Medicinales Keyla una vez al mes.</p> <p>Apoyo a los grupos de mujeres a través de PROIM en este caso beneficia a ocho mujeres del grupo de medicinas naturales Keyla.</p>
Regional-Sociedad Civil	Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera del Volcán Tacaná	<p>Plataforma de gobernanza, multidisciplinario y multisectorial legalmente constituida con incidencia en la RBVT, se encargan de realizar limpieza de parcela ejidal, brechas corta fuegos, combate fuegos. Conformación de brigadistas, brindan información e involucran a las comunidades.</p> <p>Apoyar las acciones que contribuya al desarrollo y conservación del área </p>
Regional-ONG	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) – Oficina Chiapas.	<p>Consolidar, fomentar y ampliar las capacidades de planificación y gestión participativa de los actores locales a través de dos proyectos (ABE, Cuenca Cahoacán). Asistencia técnica, talleres del bosque, almácigos, viveros, hortalizas, brechas cortafuegos, orientación para PSA.</p> <p>Trabajo con productores en proyectos Adaptación basada en ecosistemas "Abe" y Cuenca Cahoacán.</p>
Internacional-Académico	CATIE	<p>Centro regional dedicado a la investigación y formación a través la enseñanza de posgrado.</p> <p>Promover Acciones conjuntas de desarrollo y Conservación de la zona de influencia de UICN a través de asistencia técnica especializada y trabajos de grado por estudiantes de maestría.</p>

Fuente. Elaboración propia.



**Figura 3 Gráfico de percepción comunitaria de la presencia de organizaciones externas en la comunidad.**

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

De la figura anterior se desprende información sobre la incidencia de las organizaciones externas, la mayoría tiene más de 10 años trabajando con el ejido, con excepción de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) que tiene 2 años y el Municipio que señalan que tiene un año a partir de la construcción de la carretera que da acceso a la comunidad. Por lo que la percepción general de la población es que tienen buena relación con las organizaciones externas y que han tenido de regular a mucha incidencia.

### **5.1.2. Plataforma de participación.**

Para la conformación de la plataforma de participación, se realizó una convocatoria a toda la población para la realización de una asamblea comunitaria, en la que participaron 40 personas (7 mujeres y 33 hombres), posteriormente, se convocó a representantes de los diferentes grupos comunitarios, así como a personas interesadas considerando la inclusión de sectores productivos, líderes comunitarios, mujeres, jóvenes (para asegurar la participación inclusiva de los actores clave de la comunidad dentro de esta etapa de conformación de la plataforma de participación). Se pudo observar que se repiten los participantes en los diferentes grupos o comités por su dinámica interna.

La plataforma quedó conformada por 35 personas, siendo los grupos participantes: PSA, viveros, medicina natural, pan, mieleros, café Grapos, banco comunal, y representantes de 10 comités del ejido.



Los representantes asumieron el compromiso ante asamblea comunitaria entendiendo que la importancia de dicha conformación reside en que la base comunitaria y la participación constituyen el centro del proceso de la estrategia, considerando ciertos principios como organización, participación, escucha activa, interés, disponibilidad, puntualidad, responsabilidad, transparencia y honestidad para definir las prioridades de desarrollo del territorio plasmándolo en las estrategias de desarrollo local sostenible, que se convertirían en proyectos específicos para la búsqueda de financiamiento en instituciones públicas u organizaciones no gubernamentales, de manera que se asume el compromiso de gestión y desarrollo comunitario y no como una actividad otorgada desde afuera, ofreciendo condiciones para que el desarrollo se dé desde dentro, en forma autogestora o endógena.

**Cuadro 7 Grupos comunitarios participantes en la Plataforma de Participación Ejidal.**

Sector	Organización	Representantes
Conservación	PSA	1)Hilario Pérez 2)Mario Juárez 3)Valentín Verdugo 4)Juan Hernández 5)Aide Hernández 6)Guadalupe Hernández 7)Antonio Hernández 8)Marina Pérez 9)Patricio Verdugo 10)Ángela García 11)Juan Pérez 12)Florentino Hernández
Grupos comunitarios	Viveros	1)Mateo Verdugo 2)Demecio Hernández 3)Virgilio Hernández 4)Clemente Pérez 5)Mario Juárez 6)Virgilia Verdugo 7)Joel Salas 8)Florentino Hernández
	Medicina Natural	1)Felipa Verdugo 2)Luis Hernández 3)Keyla Juárez
	Pan	1)Keyla Juárez
	Mieleros	1)Florencio Salas 2)Juan Pérez

Sector	Organización	Representantes
		3)Antonio Verdugo 4)Ernesto Salas 5)Orlando Solís 6)Rubén Pérez 7)Felipa Verdugo
	Café Grapos	1)Gregorio Salas 2)Moisés Solís 3)Arcadio Hernández 4)Ernesto Salas 5)Florentino Hernández 6)Juan Pérez 7)Mateo Verdugo
	Banco Comunal	1)Antonio Verdugo
	Flores	1)Maria Cruz
Comités	Agua	1)Rafael Tomás
	Camino	1)Ernesto Salas
	Escuela	1)Inés Perez
	Salud	1)Virgilia Verdugo
	Tienda comunitaria	1)Florencio Salas
	Ejidal	1)Alicia Hernández (Comisariada)
	Policía comunitaria	1)Noé Verdugo
	Protección civil	1)Valentin Verdugo
	Autoridad Rural	1)Noé Verdugo (agente municipal)
Sociedad Civil	Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera del Volcán Tacaná	1) Juan Pérez.

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.1.3. Análisis de situación Ejido La Azteca

#### Ubicación

El Ejido La Azteca se ubica en el municipio de Cacahoatán, Chiapas México en las coordenadas  $15^{\circ} 06' 45''$  latitud norte  $92^{\circ} 11' 05''$  longitud oeste. La Azteca se encuentra ubicado aproximadamente a 18 km de la cabecera del municipio de Cacahoatán, pasando por las comunidades de Rosario Ixtal, Faja de Oro, El Carmen, Alianza Ahuacatlán, Benito Juárez (San Vicente), Agustín de Iturbide, El Progreso, hasta llegar al Ejido El Águila-Tres Cruces. El Ejido La Azteca es uno de las 113 localidades que pertenecen a este municipio. Según datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2010), el ejido está catalogado con alto grado de marginación. (Figura 4).

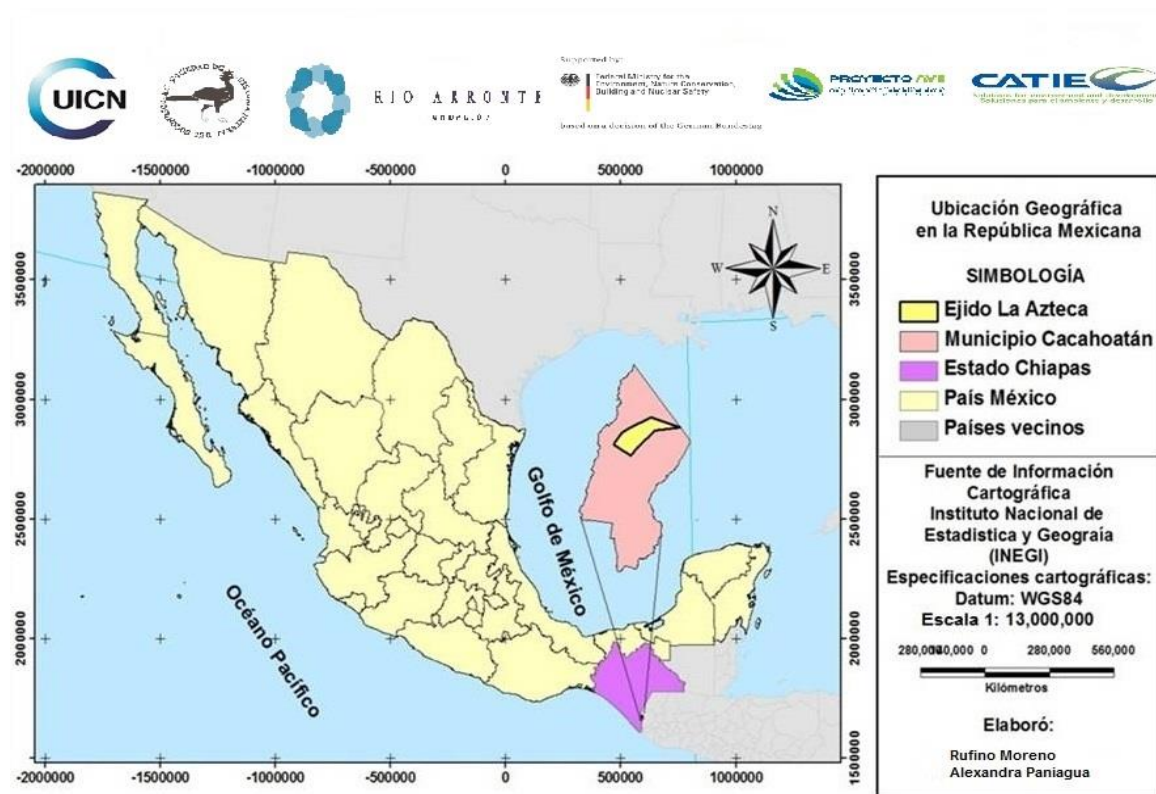


Figura 4 Mapa de ubicación del Ejido La Azteca.

Fuente. UICN, 2016.

#### Límites y superficie

Los límites del Ejido La Azteca son:

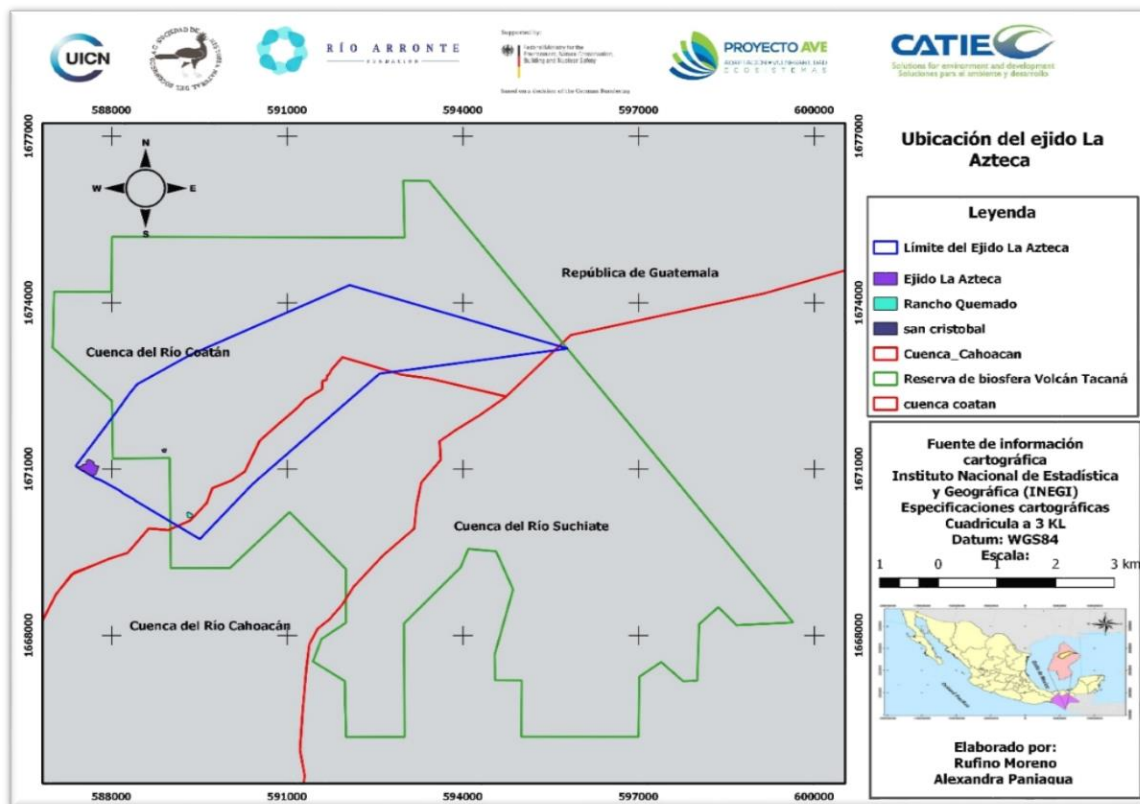
- ✓ **Norte:** con el Ejido Agua Caliente

- ✓ **Este:** con el Ejido Benito Juárez
- ✓ **Oeste:** con el Cantón Piedra Parada, el Ejido Piedra Parada II, Agua Caliente y límite fronterizo con Guatemala con el Ejido La Vega
- ✓ **Sur:** con el Ejido El Águila-Tres Cruces

El ejido tiene una superficie total de 1,413.67 hectáreas, de los cuales 369 hectáreas son área de cultivo (parcelas) destinadas para el cultivo de café, maíz y descanso (acahuales), 1000 ha de uso comunal, 4,5 ha para asentamiento humano y 39,4 ha para áreas especiales (descanso). El ejido tiene dos asentamientos dentro del territorio, Rancho Quemado y San Cristóbal.

El Ejido La Azteca está dividido entre la cuenca Cahoacán de lado mexicano y la cuenca del Coatán compartida entre México y Guatemala: La Cuenca Coatán es binacional ya que nace en Guatemala, posee una extensión de 73,309 ha, de las cuales 37% se ubica en territorio guatemalteco (273 km<sup>2</sup>) y el restante 63% en México (459 km<sup>2</sup>). (López, 2010).

Los polígonos del ejido se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera del Volcán Tacaná (REBIVTA), con 807 hectáreas aproximadamente. La REBIVTA se estableció mediante decreto federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de enero de 2003, se ubica en los municipios de Tapachula, Cacaohatán y Unión Juárez, tiene una superficie de 6, 378 hectáreas (Figura 5).



**Figura 5 Mapa del Ejido La Azteca.**

Fuente. UICN 2016.

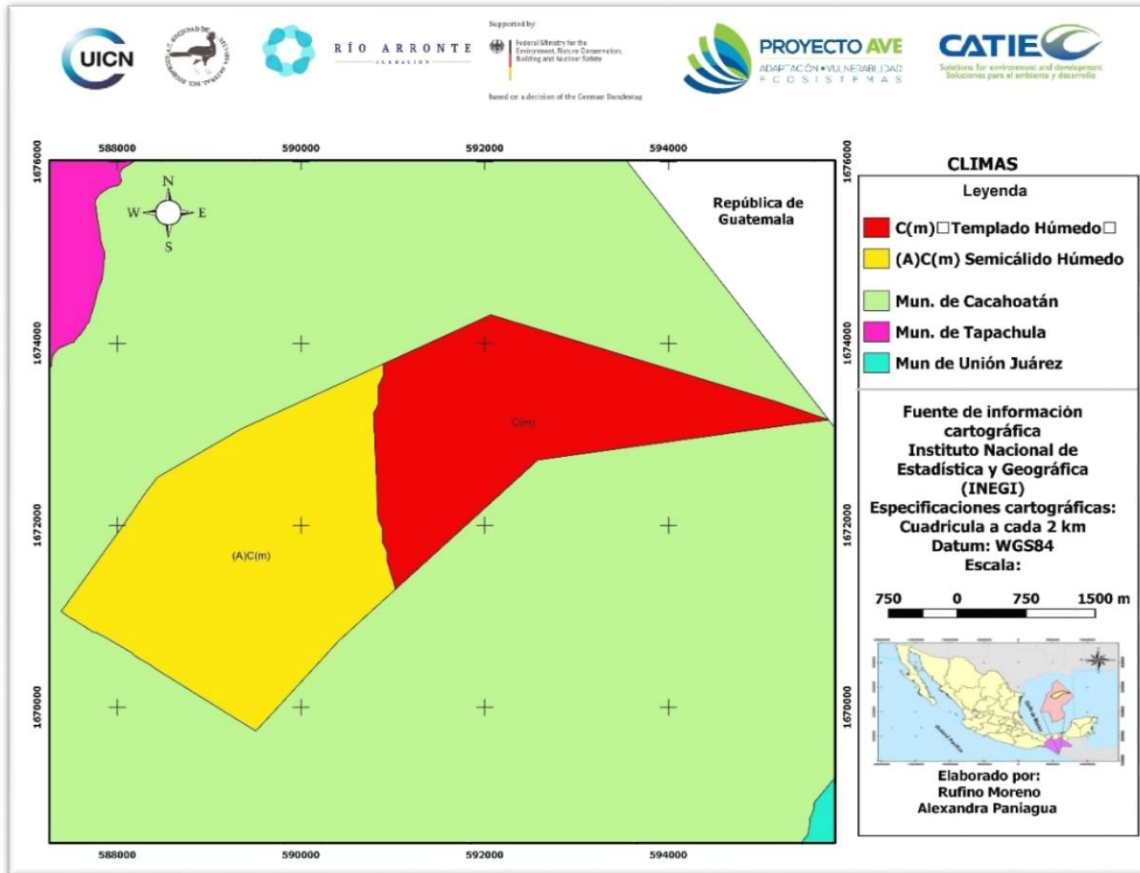
Esta zona pertenece a la región de la Sierra Madre de Chiapas, conocida también como Cordillera Central, cadena montañosa que atraviesa el sureste de México, Guatemala, El Salvador y parte de Honduras, la parte más elevada corresponde al Volcán Tacaná. El área de estudio se ubica en la Región Hidrológica 23 (RH-23) Costa de Chiapas, en la región administrativa N.11 denominada Frontera Sur, se ubica dentro de la región socioeconómica Soconusco.

La comunidad es catalogada como un área rural en donde las casas están dispersas, debido a las condiciones topográficas del área, toda la comunidad es catalogada como vulnerable a eventos hidrometeorológicos y desastres naturales, aunada a su cercanía al Volcán Tacaná. La población de La Azteca interactúa principalmente con el Ejido El Águila para comprar productos básicos, con la cabecera municipal para realizar trámites o gestiones y finalmente, a la ciudad de Tapachula para realizar compras, recreación y gestiones en las diferentes estancias de gobierno.

#### **5.1.4. Características biofísicas**

##### **Clima**

Según la clasificación de Köppen modificada por García (1988) y Amoroso (2009), los climas que predominan en el área de estudio son: El *semi-cálido húmedo* (A(C) m), con abundantes lluvias en verano, una temperatura media anual mayor a 22°C descendiendo en invierno a una temperatura menor a 18°C. Así mismo, el *templado húmedo* (C(m)) es un tipo de clima que se caracteriza por temperaturas medias anuales de alrededor de 15 °C, la temperatura varía regularmente a lo largo del año, con una media por encima de 10 °C, en los meses más cálidos, y entre -3 y 18 °C, en los meses fríos (Figura 6).



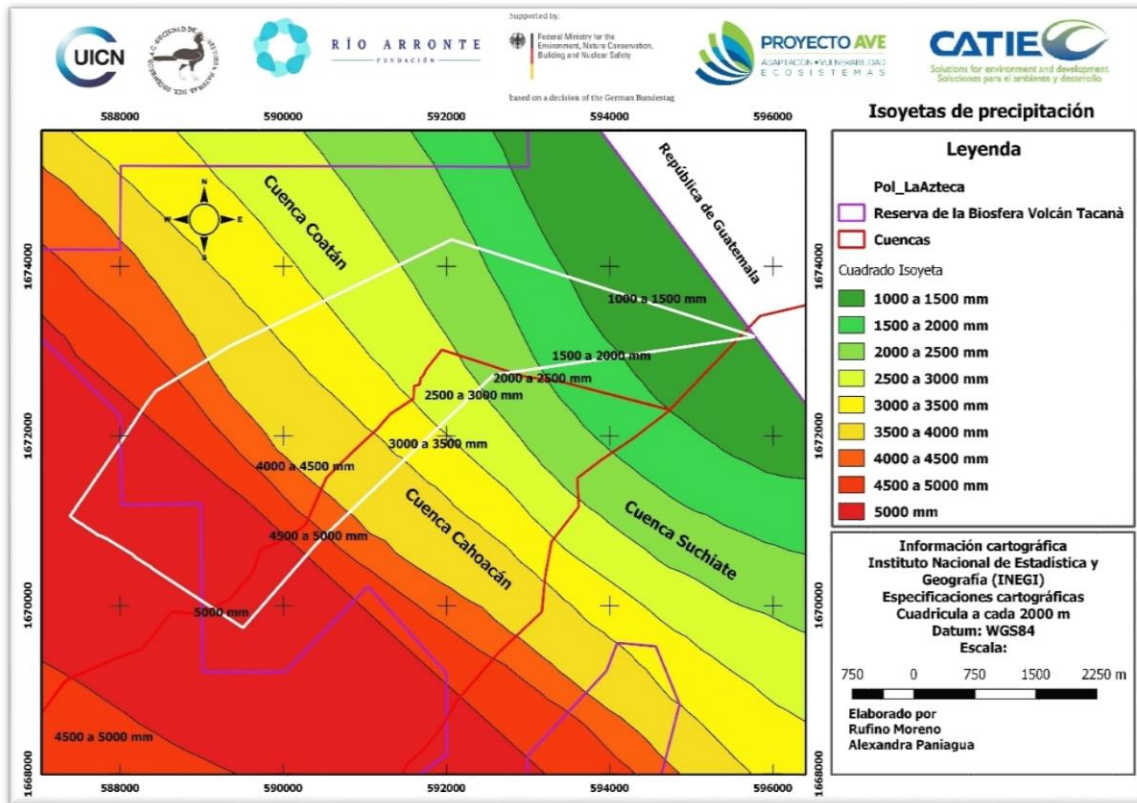
**Figura 6 Mapa de clima del Ejido La Azteca.**

Fuente UICN 2016.

## Precipitación

En cuanto a la precipitación total anual presente en el ejido, el rango de precipitación se encuentra entre los 1000 y 5000 mm. La precipitación se distribuye de la siguiente manera: la parte norte del área de estudio presenta una precipitación menor de 1000 a 2500 mm y la parte centro y baja se tienen las mayores precipitaciones de 2500 a 5000 mm.

Este comportamiento se debe a varios factores: uno de ellos es el factor relieve; la zona donde se tiene mayor precipitación corresponde a las lluvias orográficas, es decir, aquellas que son producto de la elevación de masas de aire ante un obstáculo montañoso, en este caso el Volcán Tacaná, y su consiguiente condensación y precipitación.



**Figura 7 Distribución de la precipitación del Ejido La Azteca**

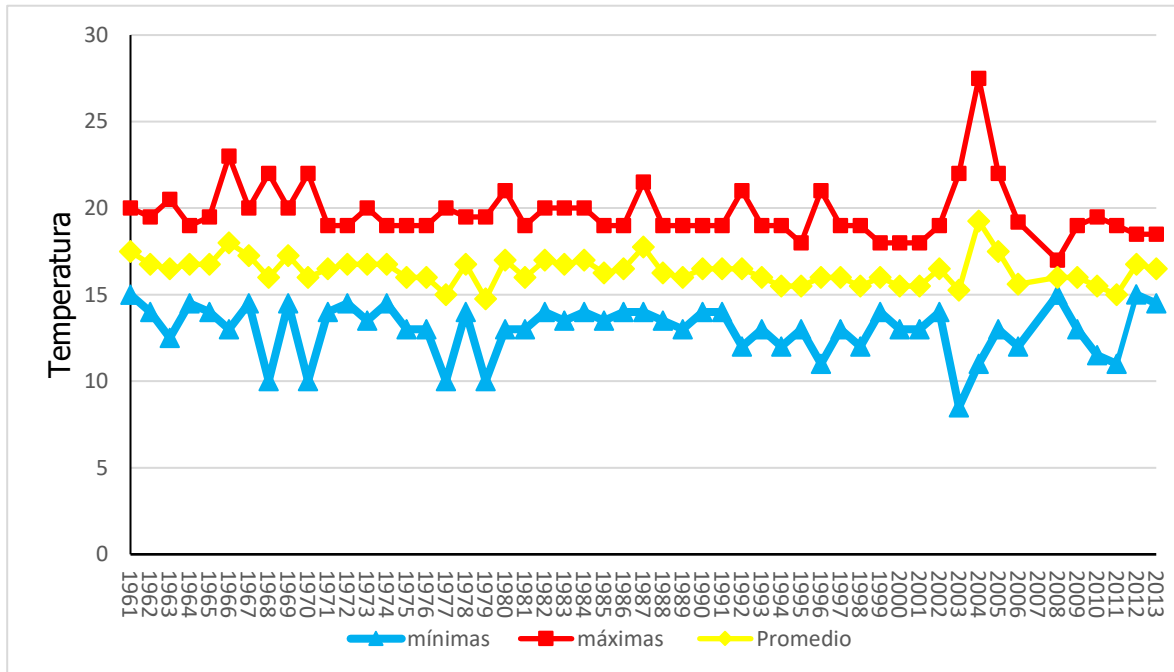
Fuente UICN 2016

## Temperatura

Según el Servicio Meteorológico Nacional, en la estación 00007057 Finca Chicharras de la cuenca del río Coatán. La temperatura del Ejido La Azteca oscila entre 12 °C y 18 °C, siendo que la temperatura baja se registra entre los meses de noviembre, diciembre y enero, la temperatura media se concentra en los meses febrero hasta octubre, es importante mencionar que en el ejido no se presenta días con sensación térmica alta, sin embargo, los actores locales mencionaron que en mes de julio y agosto se presentan veranillos con temperatura alta que coinciden con los meses de veranillo y canícula.

De acuerdo con los datos de la estación la variabilidad de temperatura, a lo largo de los 52 años no ha mostrado grandes cambios, sin embargo, tiende a darse un aumento. En la zona la temperatura tiene una relación con la estacionalidad, en el ejido se tiene que en la época lluviosa (mayo a octubre) la temperatura va de los 8,5°C a los 27,5°C mientras que en los meses secos (enero- abril) hay una variación entre los 15°C y 27,5°C.

La Figura 8 muestra una regresión de la temperatura mínima 2003 que registro la temperatura media más baja de 8.5 °C. Para la temperatura máxima se observa un aumento en el año de 2005 registro la máxima más alta de 27.5 °C. Estos datos coinciden con la percepción local quien indican hay un incremento de temperatura, mencionaron que actualmente el verano es más corto, pero es más caliente.



**Figura 8 Variación histórica (1961-2013) de la temperatura para el Ejido La Azteca.**  
Fuente. Estación 7075 Finca Chicacharras.

## Vientos

De acuerdo con información recopilada en campo y en fuentes secundarias, los vientos se presentan en los meses de abril a octubre. Los vientos regionales provienen de suroeste y se desplazan hacia el sureste, influyen a los vientos superficiales que se dirigen principalmente de sur a norte, con una velocidad media inferior a 3,5 metros por segundo y una frecuencia del 25%. Los vientos que se presentan a principio del mes abril que sopla de noreste, suroeste, sur y sureste son los más fuertes (CONANP 2013).

## Geomorfología

Los suelos, de acuerdo a las variaciones litológicas, se desarrollaron a partir de rocas volcánicas andesíticas en todo el polígono del ejido, predominando los suelos del orden andosol, suelos de origen volcánico y se caracterizan por ser de color oscuro y por tener una capa superficial también oscura con alto contenido de material orgánico. Estos suelos sustentan la vegetación de bosque de pinos, encinos y bosque mesófilo de montaña. Su



estructura esponjosa o suelta es susceptible a la erosión hídrica (CONANP 20113), situación que es muy evidente a través de múltiples deslaves que se observan en el polígono del ejido.

## Elevaciones

El territorio del Ejido La Azteca se encuentra entre los 1200 a 4100 m.s.n.m. y la parte más elevada corresponde al Volcán Tacaná. De acuerdo a la información cartográfica, utilizando curvas de nivel con una equidistancia de 100 m, en la Figura 9 se puede apreciar con el color verde fuerte que la parte baja de la poligonal se encuentra entre 1,300-1,600 m.s.n.m. seguido del color verde limón que va de 1,600-2100 m.s.n.m., el color amarillo que va de 2,100-2,200 m.s.n.m., el color café claro que va de 2,200- 2,600, seguido por los colores café y gris que va de 2,600-3,200 a 3,500 msnm, por último el color blanco que indica la parte alta que va de 3,500 a 4, 100 m.s.n.m.

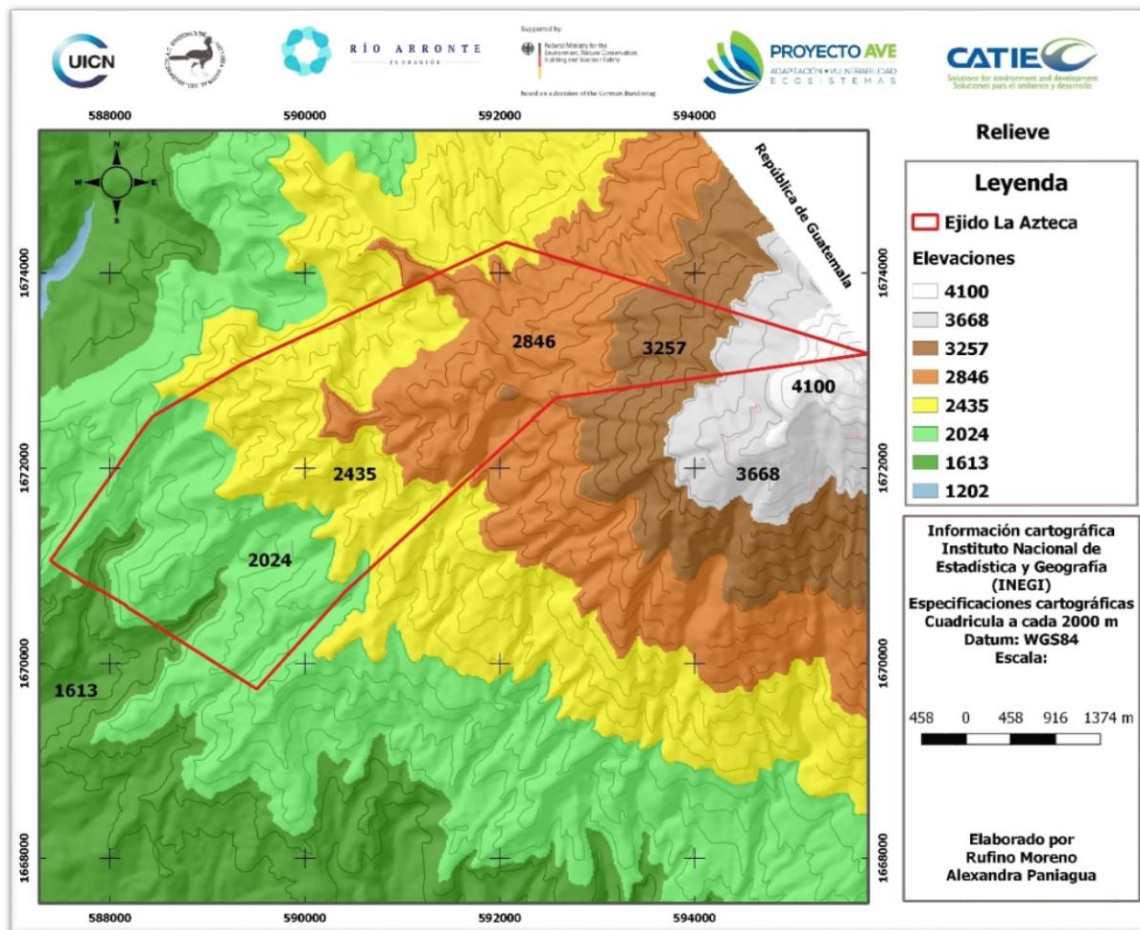
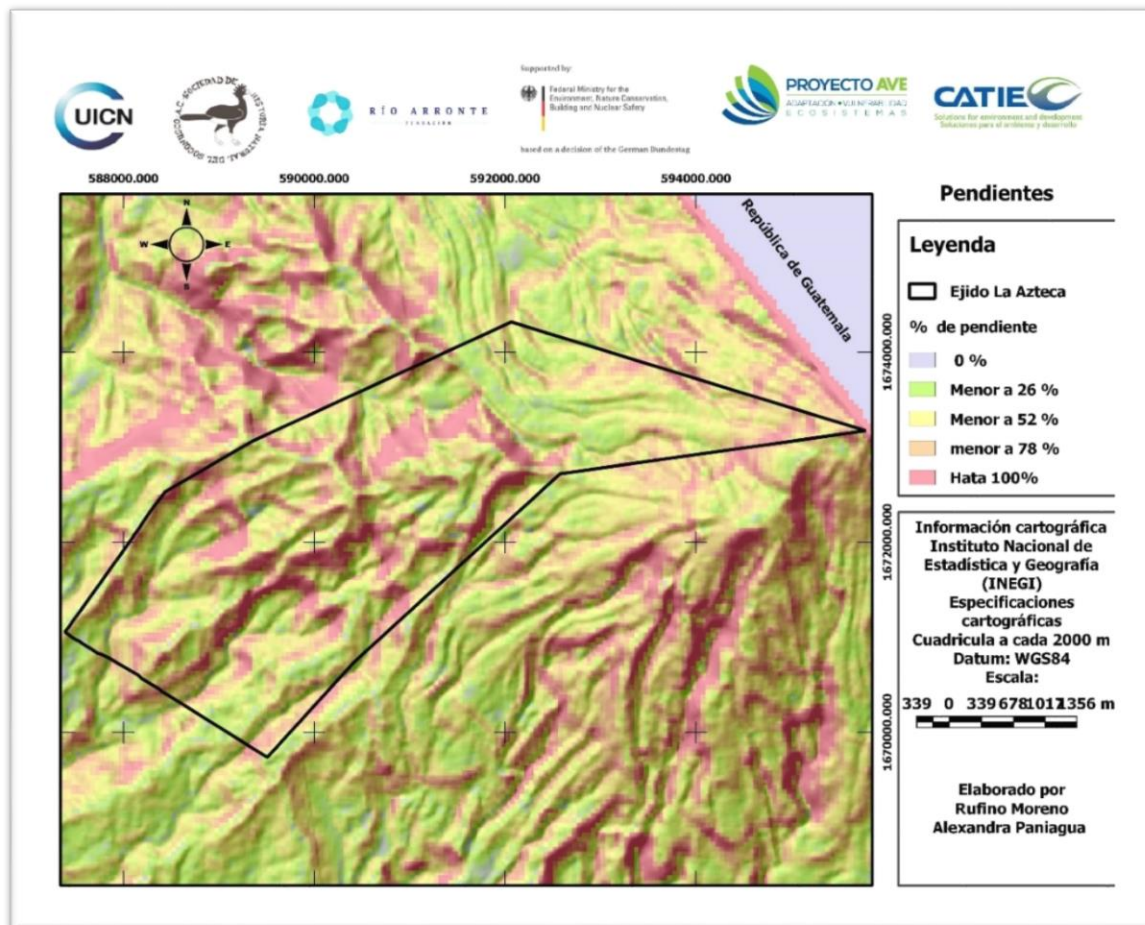


Figura 9 Mapas de elevaciones de Ejido La Azteca.

Fuente UICN 2016

## Pendientes

En la zona predomina el terreno accidentado montañoso con presencia de bosque mesófilo, selva sub-caducifolia y páramo de montaña, esta característica sinuosa hace indicar presencia de microclimas variados, desde la zona más alta, media y baja del territorio. El ejido cuenta con pendientes fuertes que generalmente oscilan entre 26% a 52% (color verde y amarillo) y pendientes muy fuertes que oscilan entre 78% en algunos casos hasta un 100%, (color crema y rosa). Como se puede apreciar en la Figura 10, las pendientes están distribuidas en todo el territorio del ejido, las cuales dificultan la actividad agrícola y es muy propenso a la erosión hídrica.



**Figura 10** Mapa de pendientes del Ejido La Azteca

Fuente UICN 2016

### 5.1.5. Subdivisión del territorio

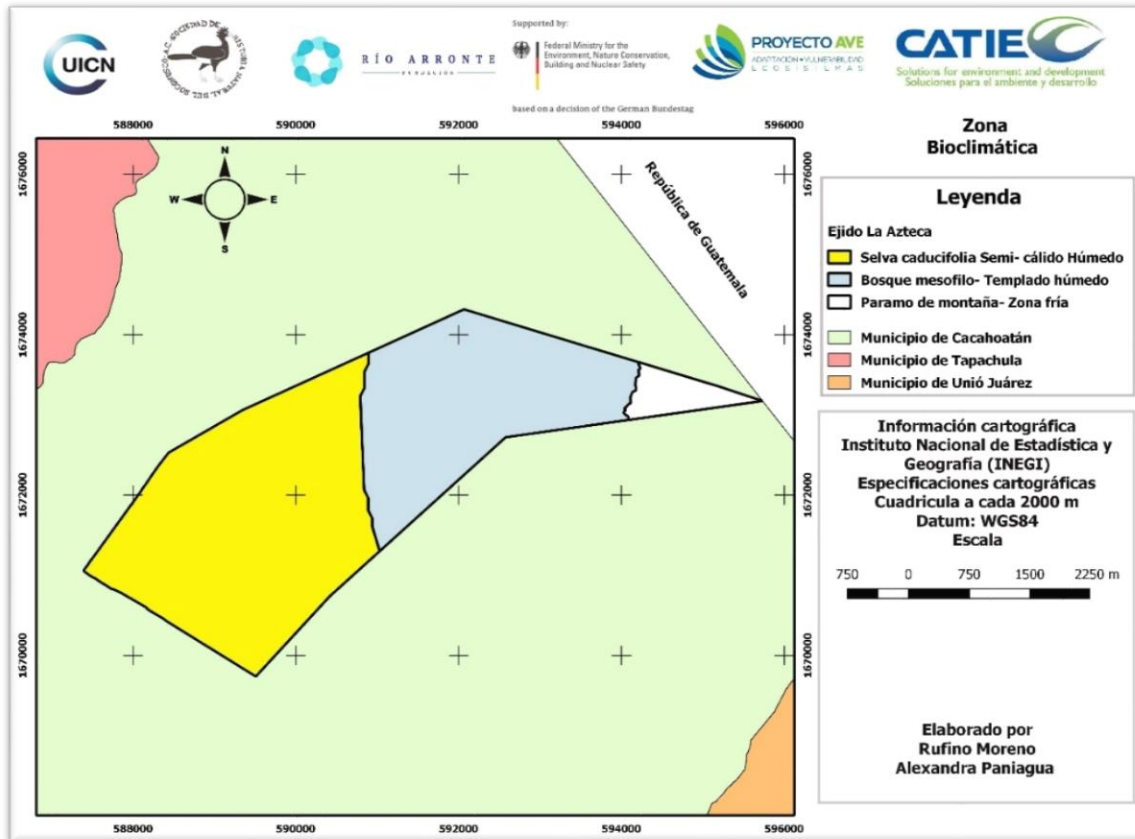
Con la finalidad de realizar un análisis integral del territorio, el mismo se subdividió en zonas más pequeñas con características biofísicas específicas en cuanto régimen de temperatura y precipitación. La subdivisión consideró las zonas bioclimáticas tomados a partir de

información geográfica disponible que identifica dos zonas. Dicha información fue validada con los actores locales a través de un grupo focal, quienes señalaron algunas variaciones en términos de subdivisión del clima.

### **Zonas bioclimáticas**

Para determinar las zonas bioclimáticas se tomó en cuenta el criterio de: a) clima según clasificación establecido por Köppen modificada por García (1988) y Amoroso (2009 (temperatura y precipitación). En este sentido, se obtiene tres zonas bioclimáticas para el Ejido La Azteca: 1) Selvas caducifolia- Semi cálido Húmedo (SC – SCH), 2) Bosque Mesófilo-Templado húmedo (BM – TH) y 3) Páramo de Montaña- Zona Fría (PM – ZF). Cada una ocupa áreas distintas en el territorio (Ver figura 11).

1. **Selva caducifolia Semi- Cálido Húmedo (SC – SCH):** corresponde a la zona más baja del ejido, su altitud va desde los 1300 al 2500 m.s.n.m., su biotemperatura media anual oscila entre los 22 y 18 °C, corresponde a la zona más lluviosa del territorio, con una precipitación total anual de 2,500 a 5,000 mm. Las pendientes predominantes son fuertes y muy fuertes, los suelos son de origen volcánico, de color negro, la vegetación es selva caducifolia y en ésta zona se da la producción de maíz y café bajo sistema agroforestal.
2. **Bosque mesófilo- Templado húmedo (BM-TH):** es la zona media del ejido, su altitud va desde los 2500 al 3500 m.s.n.m., su temperatura media anual oscila entre los 18 y 10 °C, con una precipitación total anual de 1000 a 2500 mm. Las pendientes predominantes son fuertes y muy fuertes, en esta zona es donde se encuentran las principales nacientes de cuerpo de agua como: Río Cueva Helada, Buena Vista y Cahuá. Los suelos son de color gris (blanquecino) en seco, se vuelve oscura al humedecerse y presenta textura gruesa, la vegetación predominante es bosque mesófilo.
3. **Páramo de montaña- Zona fría (PM-ZF):** es la zona más elevada del territorio que corresponde a la zona del Volcán Tacaná, su altitud va de 2500 a 4100, la temperatura media anual oscila entre los 18 y -3 °C en los meses más fríos, la precipitación media anual es de 1000 y 1500 mm. El suelo está compuesto por rocas volcánicas de distintos tamaños, estos suelos no tienen utilidad agrícola, la vegetación presente en esta zona es vegetación secundaria o páramo de montaña.



**Figura 11 Mapa de zonas bioclimática del Ejido La Azteca**

Fuente; UICN 2016

### **Cuerpos de agua (hidrología)**

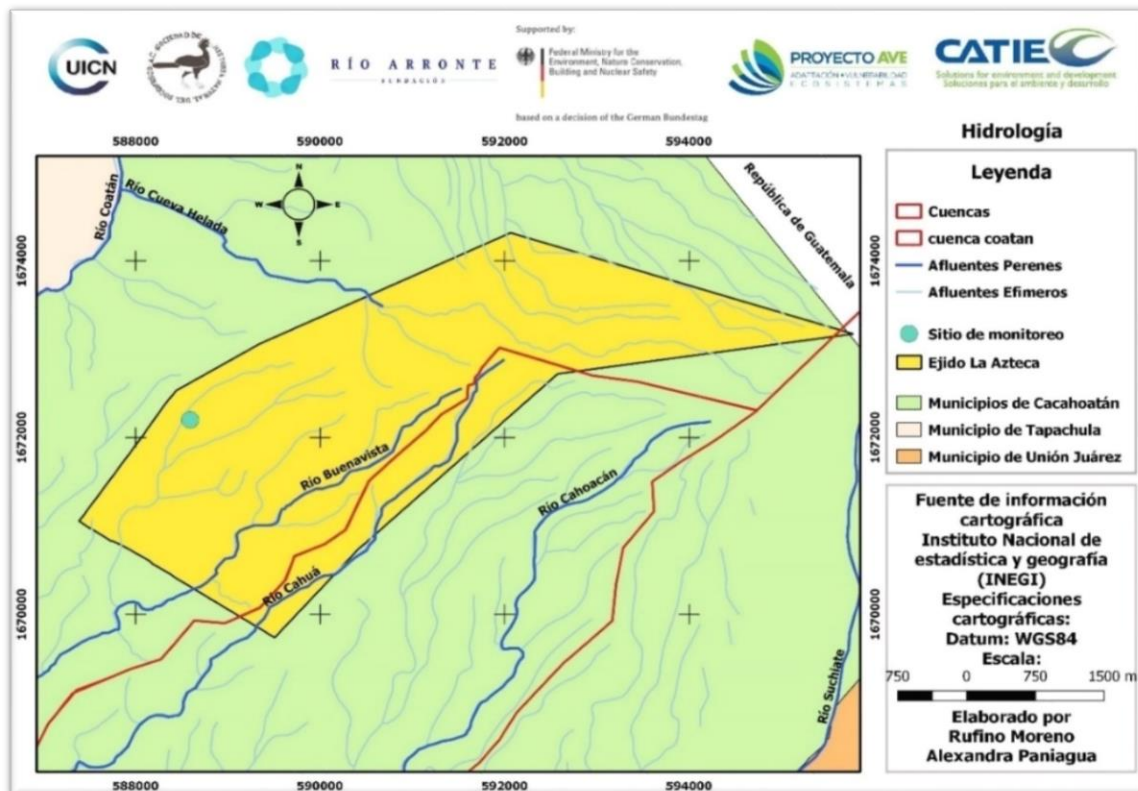
El área de estudio se ubica en la Región Hidrológica RH-23 Costa de Chiapas, en la región administrativa N.11 denominada Frontera Sur (Santacruz, 2006).

Las *regiones hidrológicas* en México fueron definidas en los años 60 por la entonces Dirección de Hidrología de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, hoy Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el país se encuentra agrupada en 37. Las regiones hidrológicas son áreas territoriales conformadas en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en las cuales se considera a la cuenca como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos; normalmente está integrada por una o varias cuencas y sus límites son, en general, distintos en relación con la división política de estados y municipios.

Las *regiones administrativas* son área territorial definida de acuerdo con criterios hidrológicos, integrada por una o varias regiones hidrológicas, en la cual también se considera a la cuenca como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos, y el municipio representa, como en otros instrumentos jurídicos, la unidad mínima de gestión administrativa en el país.

La región hidrológica 23 "Costa de Chiapas" contiene cuatro cuencas hidrográficas que son: (A) Río Suchiate y otros, (B) Río Huixtla y otros, (C) Río Pijijiapan y otros y (D) Mar Muerto. En el área del ejido nacen tres principales ríos (Figura 12).

- **Río Cueva Helada.** Se ubica al norte del ejido, es un río con caudal pequeño, atraviesa el ejido Piedra Parada II para así verter sus aguas en el río Coatán.
- **Río Buena Vista.** Se ubica al sur del ejido, nace en las faldas del volcán Tacaná, vierte sus aguas en río Coatán. El río Coatán es de gran importancia para la actividad agropecuaria, forestal y piscícola ya que abastece los municipios de Tapachula, Mazatán, Cacahoatán y Motozintla (López, 2010). El Río Buena Vista da origen a la microcuenca del mismo nombre nace en las faldas del Volcán Tacaná dentro del polígono beneficiado.
- **Río Cahuá.** Se ubica al sur del ejido, es uno de los principales ríos del ejido, vierte sus aguas al río Cahoacán. El Cahoacán abastece a los municipios de Cacahoatán, Tuxtla Chico, Metapa, Frontera Hidalgo y Tapachula (Santacruz, 2006). Es importante mencionar que el ejido cuenta con un manantial donde captan agua para consumo de los habitantes de la comunidad.



**Figura 12 Mapa de hidrología del Ejido La Azteca**

Fuente UICN 2016

## Grandes Paisajes

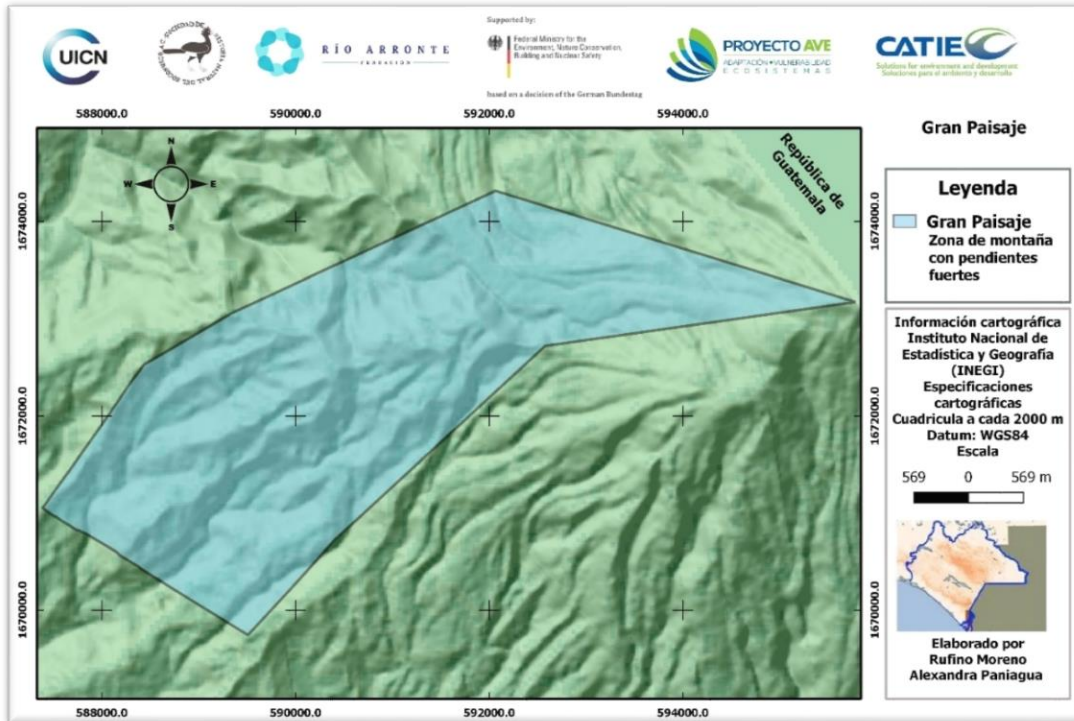
Para determinar los grandes paisajes del Ejido La Azteca, se tomó en cuenta la combinación de tres criterios: *pendientes, influencia de los cuerpos de agua y zonas bioclimáticas*. De esta manera se aspira a subdividir el territorio en zonas más o menos homogéneas desde el punto de vista biofísico.

En el caso del territorio, tiene una extensión relativamente pequeña con características físicas similares en cuanto a relieve e influencia de cuerpos de agua y a pesar de presentar tres zonas bioclimáticas, se determinó que el territorio del ejido está dentro de un solo gran paisaje al que se le denominó: Zona de montaña con pendientes fuertes. En el Cuadro 8 se presentan las características de este gran paisaje y en la Figura 13 se puede observar el polígono del gran paisaje.

**Cuadro 8 Clasificación y características de gran paisaje del ejido La Azteca.**

<b>Gran paisaje</b>	<b>Característica</b>	<b>Precipitación</b>	<b>Pendientes</b>	<b>Elevación</b>	<b>Área</b>
Zona de montaña con pendientes fuertes y muy fuertes.	Bosque de montaña semi cálido húmedo-templado húmedo y zona fría con pendientes fuertes a muy fuertes.	1,000 - 5,000 mm	70% - 80% y hasta 95%	1300 – 4100 m.s.n.m	1,413.67 ha

Fuente Elaboración con fuente de UICN 2016



**Figura 13 Mapa de gran paisaje del Ejido La Azteca**

Fuente UICN 2016

### 5.1.6. Historia de ocupación del territorio

#### Precolombina

Periodo +10,000 años a.C. -1502 d.C. Durante la época precolombina el territorio donde se ubica el Ejido La Azteca, estaba habitado por pobladores de la etnia Mam los cuales se extendían de la costa, en la región del Soconusco, en la sierra y en la selva del estado de Chiapas hacia el Altiplano Occidental guatemalteco en los departamentos de San Marcos, Huehuetenango, Quetzaltenango y Retalhuleu (Quintana y Luis, 2006). Históricamente, los Mam de la región del soconusco mexicano, se localizan en los municipios de Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Villa Comaltitlán, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán y Unión Juárez, (Quintana y Luis, 2006).

La cosmovisión Mam está orientada al "Cerro del Tacaná". Tacaná en Mam significa "nuestra madrecita" los pobladores descendientes Mam que habitan las faldas del volcán conciben al Tacaná como la madre dadora de la cosecha, lugar donde mora la deidad de la fertilidad a la que se le piden año con año las lluvias. Para que los recién nacidos reciban su protección, se siembran en las faldas del volcán cruces de ocote y se realizan ofrendas en la laguna del cráter. (Quintana y Luis, 2006).

La lengua Mam pertenece a la familia de las lenguas mayances, las cuales se clasifican en cuatro grandes ramas: las dos primeras son el huasteco y el yucateco; las otras dos grandes divisiones son la rama occidental y oriental, a la cual pertenece el Mam junto con el Ixil, el Aguacateco y el Teco o Tectiteco, conocido en México como Cakchiquel. El Mam es una lengua con bastante variación dialectal, dentro de ella se reconoce la gran variante tacaneca, origen de la base del Mam que se habla en Chiapas, (Quintana y Luis, 2006).

### **Conquista y colonia**

En la época de la conquista y colonia, las tropas españolas penetraron en diferentes momentos y sitios al territorio Mam. Juntos con los conquistadores arribaron también las órdenes religiosas para la conquista espiritual y psicológica de los mames. La evangelización estuvo a cargo de los dominicos y los franciscanos. Al periodo colonial lo caracterizó no sólo el despojo de las tierras agrícolas de los mames, sino también de otros bienes, tanto en especie como en dinero; además, hubo reclutamiento de trabajo esclavo mediante el sistema de tributos en beneficio de la corona, la iglesia y los invasores (Quintana y Luis, 2006).

Desde la invasión hasta la "independencia" de España, los mames, al igual que el estado de Chiapas y el Soconusco, estuvieron administrados políticamente durante más de tres siglos desde Guatemala. Hasta 1882 cuando los gobiernos de Guatemala y México firmaron el tratado para el establecimiento definitivo en que Guatemala cede a México el Soconusco y estado de Chiapas. Con dicho tratado los mames quedaron divididos y sus tierras fueron declaradas propiedad de la nación y a ellos se les naturalizó como mexicanos (Quintana y Luis, 2006).

### **Dotación de tierra**

Las primeras haciendas cafetaleras se establecieron después de 1847, cuando Gerónimo Manchinelli de origen italiano trajo las primeras plantas de café en la Región del Soconusco. Las haciendas en manos de extranjeros y terratenientes nacionales impulsaron la economía de la región, mediante la absorción de mano de obra barata de origen indígenas Mam.

En un inicio las fincas cultivaron el café arábigo variedad "typica" (*Coffee arábica* L.), además desde 1900 la variedad "Maragogipe", que provino de Brasil y con menor frecuencia, el café "Bourbón" de consumo exclusivo. Posteriormente, en las últimas décadas sustituyeron dichas variedades por las variedades de porte bajo más productivas, primero la variedad "caturra" y después la variedad "catuai" y "catimor", (López et al, 2008).

Según hacen referencia algunas personas de edad avanzada los pobladores que posteriormente formarían el Ejido La Azteca eran jornaleros de la "Hacienda Buena Vista", que era administrada por dos hermanos de origen alemán. Con la constitución de núcleos ejidales con el reparto de tierras durante el gobierno de Lázaro Cárdena (1939) marcan la



historia de los mames de la región. La expropiación de las fincas cafetaleras y su reparto entre los campesinos locales conforman el rostro de lo que son los mames de hoy: el ejido como espacio de organización y reproducción social, económica y política.

### **Periodo Contemporáneo**

De acuerdo a la información recogida no se pudo determinar claramente el significado y de donde proviene el nombre de ejido La Azteca. Algunos recuerdan que ese nombre fue otorgado al momento de la dotación de tierra.

Según datos del Padrón e Historia de Núcleos Agrarios (PHINA) del Registro Agrario Nacional (RAN) el territorio del ejido Azteca fue dotado el 29 de noviembre de 1939 bajo resolución presidencial de la misma fecha e inscrito en el diario oficial el 21 de enero de 1940, con una superficie 77, 000000 ha con 33 beneficiados y años más tarde la ampliación.

Al momento de posesionarse el uso de suelo estaba conformado por un ecosistema de bosque mesófilo que posteriormente, con la ayuda del gobierno, se transformó en plantaciones de café bajo la práctica de rosa, tumba y quema (RTQ). En esta superficie están incluidas las áreas de dos rancherías (Rancho Quemado y San Cristóbal), las cuales cuentan con un representante y sellos propios pero que en realidad estas están dentro del ejido La Azteca.

Los adultos mayores de la comunidad reconocieron los hitos más importantes que definieron un nuevo rumbo de la comunidad y que marcaron un punto de referencia histórico. Los sucesos que nombraron son:

- 1939: Primera dotación de tierra a partir de la resolución agraria y establecimiento oficial en el Ejido La Azteca.
- 1960: Apertura de la escuela primaria.
- 1970: Se establecieron aproximadamente nueve familias, las viviendas eran de madera. No había cultivo de café en el ejido. Las familias solo cultivaban maíz, frijol.
- 1980: Había 25 casas aproximadamente, estaban construidas de láminas y maderas.
- 1985: Se establece el cultivo de café (garnica, catuai, caturra, catimor, oro azteca). Todos hablaban la lengua mam. Se dio un derrumbe por lluvia teniendo como víctima a una niña.
- 1990: Establecimiento de luz eléctrica, ya existían 30 casas. Los servicios con los que contaban las casas eran: agua entubada y una tienda comunitaria (Diconsa).
- 1993: Fundación de la escuela preescolar.
- 1999: Inicia la apertura de camino del Ejido El Águila hacia La Azteca.
- 2000: Se construyó el jardín de niños, ampliación de la red de agua y construcción de escuela telesecundaria.
- 2004: Construcción de las aulas de la escuela telesecundaria

- 2005: Impacto por el Huracán Stan, el cual causó muchos derrumbes en las carreteras y parcelas, dañando cultivo de café, maíz y algunas casas. La cosecha de café se perdió por completo.
- 2012: Los cultivos de café presentan la roya (*Hemileia vastatrix*) la cual causó daños severos a las plantaciones, reduciendo los rendimientos.
- 2013: Las plagas y enfermedades en los cafetales dejaron poca producción del café.
- 2015: Sismo de 5.5 grados en escala de Richter, deja daño en 17 casas.

De los hitos que se destacan, la dotación de tierra es muy marcado en los pobladores del ejido, hace unos años atrás se conmemoraba este hecho, ya que dio lugar el surgimiento de la población, sin embargo, el huracán Stan y el sismo son eventos negativos que afectaron a toda la población.

### **5.1.7. Análisis Socioeconómico**

#### **Capital Natural**

##### **Vegetación:**

La vegetación predominante en el sitio es de bosque mesófilo de montaña, también conocido como bosque de niebla, característico de zonas de alta precipitación formado de árboles que alcanzan una altura de hasta 40 m, la mayoría de las especies presentes pierden sus hojas en invierno, se caracteriza por tener un alto valor de biodiversidad, la niebla es casi constante y determina una alta humedad atmosférica que favorece el crecimiento de numerosas especies de árboles, arbustos, epifitas, líquenes, musgos, orquídeas y helechos, (Amoroso,2009).

Otro tipo de vegetación que encontramos dentro del polígono del ejido es la selva subcaducifolia, la cual es una vegetación densa que mide entre 15 a 40 m de altura, las especies arbóreas que se pueden encontrar son ejemplares de "guanacastle", "cedro rojo" así como varias especies de ficus junto con distintas especies de lianas y epifitas (Rzedowski, 2006). También se encuentra en la parte más alta que corresponde al Volcán Tacaná, páramo de montaña, este tipo de vegetación se encuentra dominada por gramíneas o pastos. Los arbustos y árboles son escasos y están dispersos.

##### **Fauna:**

La fauna presente en el Ejido La Azteca es diversa, se caracteriza por la presencia de animales representativos tales como el pajuil *Penelopina nigra*, la cotorrilla *Bolborhynchus lineola*, el chupaflor montaño *Lampornis viridipallens*, el trogón tricolor *Trogón collaris*, el bobo serrano *Aspatha gularis*, el tucancillo verde *Aulacorhynchus prasinus*, el jilguero *Myadestes obscurus*, especies en riesgo como el chipe rosado *Ergaticus versicolor*, el pavón *Oreophasis derbianus*, así como especies incluidas en las listas de Convención sobre el

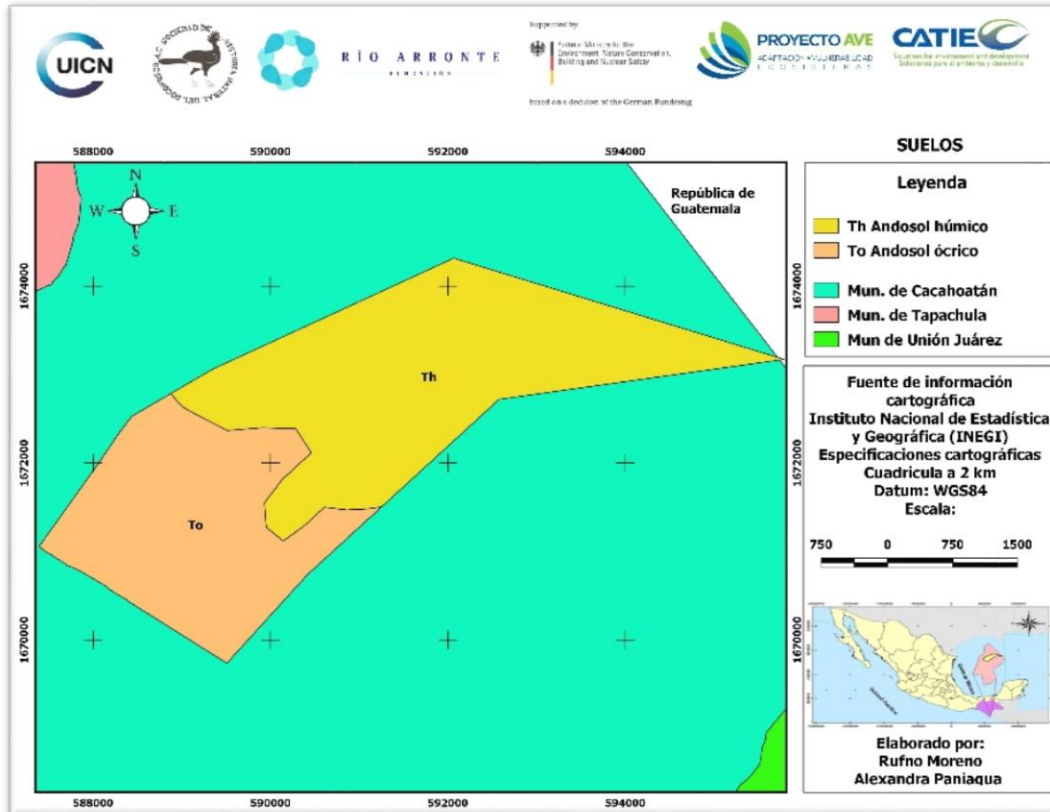
Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), como el venado cabrito *Mazama americana*, la víbora de coral *Micrurus nigrocinctus zunilensis* (Landy et al., 1966 citado por CONANP 2013).

En el grupo de los artrópodos, resalta la presencia de la mariposa *limanópoda Lymanopoda cinna*, especie en peligro de extinción, así como de poblaciones localizadas de mariposa monarca (*Danaeus plexxipus*) (CONANP 2013).

### **Suelos:**

De acuerdo a la clasificación de FAO-UNESCO (2006), las principales unidades de suelo presentes en el Ejido La Azteca se clasifican como *andosoles* divididos en dos subtipos húmico y órtico, que se caracteriza por su origen derivado de cenizas volcánicas, asociadas a relieves montañosos, con abundante materia orgánica y susceptible a la erosión.

- **Andosol Húmico (Th):** son suelos de color negro o pardo ricos en silicatos. En general, tienen alto potencial para la producción agrícola, por su buena fertilidad, permiten una buena exploración radicular y almacenamiento de agua en el perfil, aunque se dificultan las tareas de labranza por tener alta adhesividad. Son suelos aptos para una gran variedad de cultivos anuales, pero en relieves con alta pendiente presentan mejor aptitud forestal (UICN 2016).
- **Andosol órtico (To):** son suelos de colores rojos y amarillos, y alta acumulación de arcillas, subsuperficiales. Son suelos ácidos con baja saturación de bases y altas lixiviaciones de cationes. El uso del suelo con fines productivos requiere mantener la superficie con altos niveles de materia orgánica; de lo contrario podría presentar alto grado de erosión (UICN 2016).



**Figura 14 Mapa de tipos de suelos del ejido La Azteca**

Fuente UICN 2016

Los principales usos antrópicos del suelo son el cultivo de café bajo sombra y maíz, las especies utilizadas como sombra son el chalum (*Inga* sp.) y cedro rojo (*Cedrela odorata*) en una densidad de 8 a 15 árboles en 650 metros cuadrados. El sistema agroforestal es una fuente de energía, se corta en el verano y se almacena durante el invierno. En México, la cuarta parte de la población utiliza leña como fuente principal de energía, y en el caso de La Azteca, utilizan las especies agroforestales lo que reduce la presión sobre el bosque (Díaz en Escobar-Ocampo et ál. 2009).

Debido a que los medios de vida agrícolas se desarrollan en terrenos con pendientes pronunciadas, organizaciones civiles y el gobierno, han promovido prácticas de conservación de suelo como: barreras vivas, zanjas trincheras, presas de ramas, en el cultivo de café con el objetivo de reducir la erosión y pérdida total de suelo provocada por las precipitaciones. Sin embargo, a pesar de que el maíz se encuentra bajo las mismas condiciones, no se han promovido estas prácticas en el ejido debido a que es un cultivo de autoconsumo.

### Evaluación de recursos naturales del ejido.

El Cuadro 9 de evaluación de los recursos naturales fue realizado participativamente por la comunidad, diferenciando la percepción de hombres y de mujeres, y brinda información del estado actual de los recursos. En el cuadro se muestra que tanto hombres como mujeres tuvieron la misma percepción en cuanto al estado de conservación de los recursos, ya que la valoración se realizó en plenaria y de manera general por grupos de género.

**Cuadro 9 Percepción de estado de conservación de recursos.**

Recurso	Género	Estado de Conservación	Justificación
Bosque	Hombres	Bueno	Existencia de un área protegida de uso común con 1435 hectáreas.
	Mujeres	Bueno	
Aire	Hombres	Bueno	Al tener una cobertura boscosa, ausencia de fábricas y baja circulación vial, los participantes coinciden en que la calidad del aire que respiran es bueno.
	Mujeres	Bueno	
Río Buenavista	Hombres	Bueno	Es un río limpio y protegido
	Mujeres	Bueno	
Río Cahuá	Hombres	Bueno	Es un río limpio y protegido
	Mujeres	Bueno	
Toma de agua	Hombres	Bueno	Consideran que el agua que consumen es pura debido a que los análisis químicos realizados en la fuente de captación revelan que se encuentra apta para consumo.
	Mujeres	Bueno	
Suelo	Hombres	Bueno	Es un suelo fértil.
	Mujeres	Bueno	
Plantas medicinales	Hombres	Bueno	Hay suficiente para autoconsumo y producción en el caso del grupo de medicina natural Keyla.
	Mujeres	Bueno	
Leña	Hombres	Bueno	Tienen suficiente leña gracias a las especies de Chalum (Inga sp) que tienen junto con la producción de café.
	Mujeres	Bueno	

Recurso	Género	Estado de Conservación	Justificación
Animales silvestres	Hombres	Bueno	Gracias a la zona protegida, los animales silvestres no están amenazados.
	Mujeres	Bueno	
Animales de traspatio	Hombres	Bueno	Indican que a pesar de que los animales sufren de una enfermedad que afecta las gallinas una vez al año, aun así, tienen suficientes animales de traspatio.
	Mujeres	Bueno	
Café bajo sombra (maderables, frutales)	Hombres	Malo	El principal problema actual es la roya del café a ha repercutido con la baja productividad del mismo.
	Mujeres	Malo	
Maíz, frijol	Hombres	Regular	No todos los pobladores cuentan con estos cultivos, sin embargo, los que tienen estas siembras consideran estar satisfechos con la producción para autoconsumo.
	Mujeres	Regular	
Huertos	Hombres	Regular	No todas las personas tienen huertos caseros por lo que consideran que no es un recurso suficiente para todos.
	Mujeres	Regular	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### Agua y saneamiento

El 100% de las familias del Ejido La Azteca tienen acceso a agua entubada, la fuente de captación se ubica en área destinada a la conservación. Según los datos del monitoreo bacteriológico realizado por el equipo técnico de la UICN señalan que la concentración media de *escherichia coli* en el sitio de captación del ejido muestra valores menores a los 200 Unidades Formadoras de Colonias (UFC/100 ml) (Ver Anexo 1), es decir, que es seguro para el contacto humano; de acuerdo al siguiente rango, > 600 UFC/100 ml peligroso para el contacto humano, 200-600 UFC/100 ml aumentando el riesgo de enfermedades humanas y < 200 UFC/100 ml relativamente seguro para el contacto humano, según la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos, aunque se recomienda algún método de potabilización ante el consumo con fines de evitar enfermedades relacionadas por el consumo de agua no potable.

Uno de los principales retos del ejido en el saneamiento, es el manejo de residuos líquidos y sólidos. El tema de manejo de agua residual producida por actividades domésticas y necesidades fisiológicas, tienen dos aspectos importantes que mencionar.

El primero es que el Ejido La Azteca no cuenta con infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales, la que conlleva que estas sean arrojadas en cunetas o en terreno aledañas a las casas, trayendo consigo mal olor, foco de proliferación de mosquitos y contaminación de ríos.

En segundo lugar, el sistema sanitario usado en el ejido, consta de un agujero subterráneo (pozo negro) donde se mezclan las heces humanas sólidas y líquidas, este método tiene la desventaja debido a la porosidad de suelos del ejido y en las condiciones en las que se encuentra permiten la fuga de la mezcla, que con las lluvias se deposita río abajo y se convierte en fuente de contaminación para las comunidades asentadas en la parte baja. Es importante implementar el uso de los baños ecológicos para evitar mayor contaminación en los ríos y enfermedades futuras.

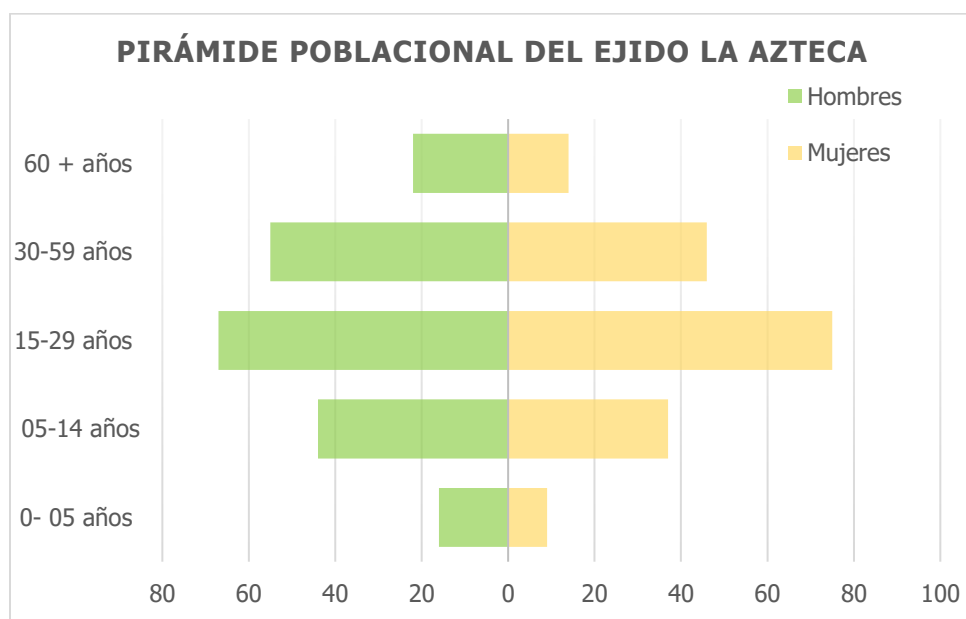
En lo que respecta a los residuos sólidos, el manejo que se le da es deficiente a pesar de que se realizan jornadas de limpiezas y recolección de envases plásticos a través del centro de acopio ubicado en el ejido, el cual se encuentra en mal estado, por lo que no se ha logrado comercializar los envases reciclados; esto ha generado la acumulación de dicho material, por tanto, es necesario establecer relaciones con agentes que acopien o compren los envases plásticos y adecuar el área donde se ubica el centro de acopio. Algunas familias hacen manejo de sus residuos a través de quema de los desechos sólidos. Los desechos orgánicos son utilizados para alimentar a los animales de traspatio o para elaboración de abonos.

Durante las actividades realizadas con las familias y autoridades del ejido, manifestaron preocupación en cuanto al manejo de los desechos sólidos y líquidos y argumentaron que han realizado gestiones ante el Ayuntamiento para el establecimiento de una red de drenaje. Las familias afirman que la red de drenaje, lejos de ayudar traería consecuencias, debido a que estos proyectos no están pensados en establecer un sistema de tratamiento de aguas negras, sino de descarga en los ríos. También argumentaron que algunas familias no dan un manejo adecuado a sus animales domésticos.

## **Capital Humano**

De acuerdo con la información recopilada en campo, el Ejido Azteca tiene una población de 385 habitantes, distribuida en 65 familias, cada una, en promedio, están formadas por seis miembros. En la Figura 15 se puede observar que la mayoría de la población se encuentra entre los 15 y 59 años, una población relativamente joven, ya que en promedio podemos encontrar dos jóvenes menores de 18 años en los hogares, esto indica que la tasa de dependencia económica es alta.

La mayoría de las familias son extensas donde conviven 2 o más familias nucleares (abuelos, suegros, cuñados, nietos, entre otros), lo cual es una característica sociocultural que prevalece, principalmente, en las comunidades rurales indígenas de México. Las restantes son familias nucleares donde convive papá, mamá e hijos



**Figura 15 Pirámide de población del ejido La Azteca**

Fuente. Elaboración propia con datos obtenidos en campo.

### **Educación:**

Los habitantes tienen acceso a una educación preescolar, primaria, y la telesecundaria a la que asisten niños y jóvenes entre los 3 a los 15 años. Al momento de realizar la entrevista en las escuelas, se obtuvo la siguiente información: en el preescolar asisten 17 niños y 8 niñas, en la primaria asisten 28 niñas y 27 niños, una de las características de la escuela es que los maestros son bi-docentes es decir atiende hasta tres grados. En lo que respecta a la telesecundaria, asisten 19 hombres y 19 mujeres, sin embargo, quienes deseen continuar con sus estudios al nivel de preparatoria tienen que hacerlo en el Ejido El Águila o en Cacahoatán, lo que dificulta el acceso debido a la distancia hacia estos poblados por lo que son pocos los que continúan estudiando.

De acuerdo con los datos de la Consejo Nacional de Población (2011) de la población 15 años o más, el 53% manifestaron tener primaria incompleta, mientras que el 21% son analfabetos (91% son mujeres). El informe de desarrollo humano (PNUD 2011) afirma que sigue existiendo una brecha de acceso a la educación entre hombres y mujeres, a pesar de que ha bajado significativamente, la brecha es más fuerte en estados como Chiapas, siendo mayor en la población adulta y en grupos indígenas.

En cuanto a la *educación no formal* los habitantes reciben capacitación para el cultivo de café, conservación de bosque, buenas prácticas de conservación de suelos, monitoreo de agua, entre otras. Las instituciones que han promovido las capacitaciones son: la UICN, CONANP, CONAFOR, CDI, etc. Por otra parte, las mujeres beneficiadas del Programa



Prospera mensualmente se reúnen para recibir capacitaciones en salud, educación sexual y nutrición.

### **Salud:**

La mayoría de las familias cuentan con seguro popular como parte del programa del gobierno federal, reciben asistencia médica gratuita en el centro de salud ubicado en el Ejido El Águila, con horario de atención de 8:00 a 4:00 pm de lunes a viernes y día sábado de 8:00 a 2:00 pm. En el ejido cuenta con una asistente médica rural, quien da orientación médica, primeros auxilios y monitoreo a las mujeres embarazadas, en caso de presentar una emergencia médica deben trasladarse al Ejido El Águila, Cacaohatán o Tapachula.

La condición de salud en la comunidad es aceptable, generalmente se ven afectadas por enfermedades estacionarias como gripes, tos, fiebre y problemas intestinales (diarrea). Aproximadamente la mitad de las familias encuestadas manifestaron conocer y usar alguna planta medicinal para curar malestares. Es importante mencionar que en el ejido existe el grupo "Keyla", grupo de mujeres quienes elaboran productos herbolarios a base de plantas medicinales. Un dato importante que mencionó la asistente médica rural es que, durante el año 2016, las familias del ejido contrajeron la enfermedad del chikonguya y zika. Las familias que reciben el incentivo del Programa Prospera tienen la obligación de cumplir con la asistencia a revisiones médicas.

### **Capital Cultural**

En el Ejido La Azteca se identificaron nueve personas que hablan o conocen la lengua y se autodenominan descendientes de la etnia Mam (cuatro son hombres y cinco mujeres). Este grupo se ubica principalmente en la parte alta de la cuenca Coatán y Cahoacán y desde 1850, fecha en que el Soconusco se anexó a Chiapas, los indígenas se vincularon a la producción de café como mano de obra en las grandes haciendas productoras de café, y hasta la actualidad están vinculados a este cultivo, manteniendo al cultivo de maíz y sus formas de consumo, como tradición de este grupo (Quintana y Luis, 2006).

Los roles dentro del hogar y los sistemas productivos están marcados, los hombres son quienes generalmente se encargan del trabajo de la parcela y la recolección de leña mientras que las mujeres a las tareas del hogar, cuidado de los hijos y recolección de leña, sin embargo, cuando enviudan o sus esposos migran las mujeres quedan al frente de los hogares aumentando sus roles dentro del hogar (Peña-Piña 2000 citado por Prado 2011).

Estos roles están marcados según estereotipos, es decir, la manera en que los hombres y mujeres se comportan y realizan sus actividades cotidianas, según lo que socialmente es apropiado para cada uno.

Estos roles diarios se ven diferenciados como se observar en el Cuadro 10, las actividades de las mujeres comienzan a las 3 am y terminan a 10 pm, a diferencia de los hombres que

empiezan a las 4 am y terminan a las 9 pm. Podemos mencionar también que las mujeres realizan las labores reproductivas (color amarillo) y la mayoría están dedicadas por completo a la atención del hogar y los hijos. En el caso de los hombres, estos se dedican en su totalidad a actividades productivas (color verde), porque estos son los que proveen y administran los ingresos económicos de las familias y son pocas las veces en que éstos realizan actividades del hogar o cuidado de los hijos. Se observa que la carga laboral es mayor para las mujeres, la cual no genera un ingreso económico, disponen menos tiempo para la recreación o para el descanso.

En el Ejido La Azteca, como en muchas comunidades, los hombres y mujeres siguen la perspectiva tradicionalista, cargada de normas, creencias y valores de una cultura machista, donde las mujeres son educadas sobre todo para las labores domésticas, el cuidado y educación de los hijos, en comparación con los hombres, quienes han sido educados para ser los proveedores y protectores del hogar. Si bien existe algunas familias donde las labores del hogar y cuidado de los hijos son compartidas, aún falta mucho camino que recorrer en tema de equidad e inclusión en el ejido.

Por otra parte, una manera de desarrollar tejido social son los espacios de concertación religiosa, que funcionan como espacio de apoyo espiritual, psicológico y de recreación. En el Ejido La Azteca, de la religión católica participan 54, familias de la Iglesia de Cristo participan cinco familias, de la Iglesia Bautistas participan tres, y de la Iglesia Adventista participa una familia, mientras que dos familias manifestaron no profesar ningún tipo de religión.

La principal fiesta que se celebra en el ejido es el 28 de octubre, en honor al San Judas Tadeo por parte de la Iglesia Católica, en la misma comunidad católica es marcada la celebración de Día de Muertos. Otra fecha importante para el ejido es el 29 de noviembre, cuando se celebraba la dotación de tierra ejidal, pero actualmente ya no se realiza.

Una característica de las comunidades rurales en México es que la base de su alimentación es el maíz, la cual se consume principalmente en tortilla y las comidas se caracterizan por ser picantes y condimentadas. La mayoría de las familias del ejido adquieren sus alimentos en los tianguis de la cabecera municipal o bien en la ciudad de Tapachula y si requieren algún producto, lo compran en la tienda comunitaria. Las actividades culturales que celebran en la escuela son: día del niño, día de las madres, día de la independencia, festejo de navidad y graduación de estudiantes de preescolar, primaria y secundaria.

**Cuadro 10 Roles de hombres y mujeres en el Ejido La Azteca**

Hora	Actividades	
	Hombre	Mujer
3:00		Prender el fuego y poner el café
4:00		Lavar el nixtamal
5:00	Aseo personal Preparar el material de trabajo	Aseo Personal Elaborar las tortillas Preparar el desayuno
6:00	Salida a la parcela	Alimentar a los animales de traspatio
7:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Asear a los hijos Preparar el desayuno para los hijos
8:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Llevar a los hijos a la escuela Regar las hortalizas
9:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Desayunar Limpieza del hogar Recoger leña
10:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz Asistir a las reuniones y asambleas	Secar café
11:00	Desayuno	Preparar el almuerzo
12:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Almorzar
13:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Lavar los trastes Preparar el café Cocer el maíz Recoger a los hijos en la escuela
14:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Alimentar a los animales de traspatio
15:00	Trabajar (limpia de café, corte, poda) Siembra de maíz	Descansar Ver TV Mantener las plantas de traspatio
16:00	Aseo personal Almuerzo Recojo de leña	Atender a los hijos
17:00	Limpia de café (despulpe, escoger)	Visita a la familias
18:00	Descansar (Ver televisión, escuchar música)	Asistir a la iglesia
19:00	Descansar, visita a familiar o amigos	Descansar - ver TV
20:00	Labor del hogar (cuidado de los hijos)	Preparar la cena Cenar
21:00	Dormir	Lavar los trastes
22:00		Dormir, algunas duermen a las 11 pm

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

## Capital Social

Las organizaciones y comités que conforman la base comunitaria del Ejido La Azteca son elementos claves para canalizar programas de gobierno y organizaciones a las familias para contribuir con su bienestar.

Una de las instancias de organización más importante en La Azteca es el "ejido" que es el espacio de concertación y toma de decisiones, mediante la asamblea ejidal. Los ejidos son espacios territoriales conocidos como "comunidades agrarias" que se originaron desde la reforma agraria de 1917, desde esta fecha hasta 1992 la tierra entregada era del estado, pero los "ejidatarios" tenían el derecho del usufructo sin poder heredar ni vender la parcela (Davis 2000). En 1992, el gobierno decide hacer una contra-reforma, a partir de esta reforma el gobierno mexicano pone en marcha el Programa de Certificación de Derechos Ejidales, con el objetivo de entregar certificado parcelario a los ejidatarios y se regulariza la venta de las tierras bajo la decisión de la asamblea ejidal. Actualmente se sigue manteniendo la figura de gobierno y asamblea ejidal, que es el espacio de comunicación y decisión entre los ejidatarios.

En el ejido La Azteca existen tres categorías de habitantes reconocido por la Asamblea Ejidal 1) *Ejidatarios*: personas que son titulares de derechos ejidales, 2) *Posesionarios*: son los que tienen un contrato de usufructo o han heredado terreno, pero sin derechos ejidales 3) *Avecindados*: personas que han residido por un año o más en la tierra ejidal. Los comités y grupos organizados son otros de los espacios de participación y de toma de decisiones, así como reunión de socios de la tienda DICONSA, y diversas congregaciones religiosas existentes en el Ejido.

Otro sistema de organización social que caracteriza el ejido es la realización de faenas o *tequios*, con el objetivo de ejecutar mejoras y reparaciones de la infraestructura del ejido, así como la implementación de obras de mantenimiento del bosque adjudicado al pago de PSA. En los tequios se da la participación de hombres y mujeres, sin embargo, cuando es un trabajo en el bosque, generalmente, las mujeres jefas de familia deben pagar para que alguien las represente en estos trabajos recibiendo menos beneficios que los hombres en la misma condición.

El Ejido La Azteca cuenta con siete grupos comunitarios y diez comités como se detalla en el Cuadro 11.

Es importante mencionar que la elección de los representantes de los comités y grupos es de manera democrática, se da durante la asamblea general donde se propone a alguien para desempeñar el cargo (sin remuneración económica) por un periodo de tres años. El subagente, juez de paz y el comisariado ejidal son los representantes de la comunidad ante la municipalidad o instituciones, su principal función es gestionar apoyos ante las instancias pertinentes. El mecanismo que se utiliza para convocar a la asamblea es el perifoneo

**Cuadro 11 Organizaciones comunitarias presentes en La Azteca**

<b>Sector</b>	<b>Organización / Año de inicio</b>	<b>Integrantes</b>	<b>Funciones</b>
<b>Conservación</b>	PSA-2007	37 ejidatarios (5 mujeres, 32 hombres)	Conservación de 992 ha de bosque a cambio de \$7000 por persona anual.
<b>Grupos comunitarios</b>	Viveros-2015	25 (21 hombres, 4 mujeres)	Producción de plantas de café y hortalizas.
	Medicina Natural-2011	8 mujeres	Elaboración de productos naturales. Dentro de los principales problemas está obtener materia prima para producción.
	Pan-2017	9 mujeres	Producción y comercialización de pan.
	Miel del bosque-2015	20 (10 mujeres, 10 hombres)	Producción y comercialización de miel la cual la venden en mercados locales. Dentro de los principales retos tienen el mantenimiento de colmenas. Alimentación de colmenas en el mes de lluvia, únicamente han recibido una capacitación
	Café Grapos-2009	7 integrantes (5 hombres y 2 mujeres)	Venta de café orgánico a intermediarios en mercados locales como el ejido El Águila, Cacahoatán y Tapachula.
	Banco Comunal "La Azteca"-2013	33 ejidatarios	Préstamos a interés bajo.
<b>Comités</b>	Agua-1939	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Abastecimiento y mantenimiento de poliducto.
	Camino-1997	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Encargado de la gestión del mantenimiento y limpieza de los caminos y cunetas una vez al año.

<b>Sector</b>	<b>Organización / Año de inicio</b>	<b>Integrantes</b>	<b>Funciones</b>
	Escuela-1992	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Acuerdos con maestros de preescolar, primaria y tele secundaria. Limpieza y mantenimiento de la parcela escolar.
	Salud-1992	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Encargado de gestión en materia de salud, vigilancia materna y promoción de salud en la comunidad.
	Tienda comunitaria-1997	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Administrar la tienda para 4 comunidades: La Azteca, San Cristóbal, Cantón, Piedra Parada.
	Ejidal-1939	Presidente comisariado ejidal (12 directiva ejidal)	El comité vela por los asuntos agrarios y ejidales.
	Energía eléctrica-1993	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Mantenimiento y limpieza de líneas de alta tensión.
	Policía comunitaria-1939	7 policías	Velar por el orden general del ejido.
	Protección civil-1939	5 (secretario, tesorero, presidente, 2 vocales)	Atención de riesgos como incendios, deslaves y comunicación con el Municipio de Cacahoatán.
	Autoridad Rural-1939	3 (Juez rural, agente municipal, secretario)	Velar por el orden general del ejido en conjunto con la policía comunitaria.

Fuente. Elaboración propia.

## Capital Político

El principal recurso político del ejido es el comisariado ejidal (gobierno local). El comisariado ejidal está compuesto por el comisario (líder comunitario), apoyado por el juez de paz, secretario, tesorero y los secretarios del consejo de vigilancia, cuyo mandato es vigilar las obras y acciones del comisariado.

Existen varias organizaciones que realizan acciones de manera conjunta con el ejido, sin embargo, la UICN, CONANP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas), y el Comité de la Cuenca del Río Cahoacán son los enlaces entre los programas que se ofrecen por parte del gobierno y los ejidos de la Cuenca del Cahoacán. Su relación con el ejido es de puente ya que dan a conocer los programas de gobierno, así como el apoyo para organizar los documentos de concurso de fondos.

El comisariado y el agente municipal son los encargados de gestionar fondos para proyectos y programas para el desarrollo del ejido. La gestión y liderazgo del comisariado y agente repercute sobre la repartición y acceso a recursos por parte de la población, por lo que este es un capital importante al momento de acceder a las oportunidades externas (Flora et ál. 2004 citado por Prado 2011).

Seguidamente en el cuadro 12, se presentan los programas presentes en el ejido y las instancias que los otorgan.

**Cuadro 12 Capital político del Ejido.**

Programa	Organismo que lo otorga	Acciones realizadas
PROCAMPO	SAGARPA	-El programa Procampo otorga apoyo económico a los ejidatarios para el cultivo de maíz, 1300 por ha. -Otorga un subsidio para la compra de fertilizante.
PSA	CONAFOR	-Otorga apoyo económico por el predio donde se realiza conservación de la biodiversidad. Otorga 1100 por ha. -Además de brindar asesoría y apoyo técnico.
OPORTUNIDADES	SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) Gobierno Federal	-Otorga apoyo económico a las madres de familias para alimentación y educación, el apoyo se entrega cada dos meses.
PAL		-Otorga apoyo económico que contribuya al desarrollo de capacidades básicas mediante acciones que mejoren la alimentación y nutrición de familias de bajos ingresos.
65 Y MÁS		-Otorga apoyo económico a adultos mayores.

Programa	Organismo que lo otorga	Acciones realizadas
AMANECER	Gobierno Estatal	-Brinda apoyo económico a las personas adultas mayores.
PET	SEDESOL	-Programa de empleo temporal para contribuir en el bienestar de las familias que enfrenta una reducción de sus ingresos
FOMENTO PARA ELCAMPO	Municipio de Cacahoatán	-Otorga apoyo económico a través de proyectos productivos.

Fuente. Elaboración propia.

De acuerdo con la información recopilada en campo los beneficiarios destinan parte de los recursos de los programas antes mencionados en la compra de productos de la canasta básica, seguida para la educación de sus hijos, otra parte es destinada para la salud de la familia y por último en la mejora de parcelas agrícolas. El apoyo económico de los programas de transferencias condicionadas representa hasta el 20% de ingresos de las familias del Ejido La Azteca, estos programas son tan importantes para las familias que ya es considerado como un medio de vida.

### Capital Financiero

La mayoría de productores tienen café, maíz y frijol; el primer producto es usado para la comercialización mientras que el maíz y frijol son para autoconsumo. Dentro del ejido, la ocupación principal para ejidatarios y avocados es la agricultura, sin embargo, tienen otros medios de obtención de ingresos como pequeños comercios en el ejido y de acuerdo con los poseedores, otra de las actividades importantes es el jornaleo.

Las variedades usadas para el cultivo de café son las de tipo arábica, robusta y oro azteca. El periodo de cosecha va desde noviembre hasta marzo, la venta se la realiza con los intermediarios que son conocidos como *coyotes*. Al inicio de la cosecha, los productores venden una pequeña parte en cereza u oreado, para poder tener ingresos y pagar la mano de obra para la cosecha y secado del café pergamino; el resto de café es vendido en pergamino. La producción está en una media de 3,89 sacos por hectárea y un máximo de 8 sacos por hectárea, que este año 2017 vendieron a un precio de 84 USD el saco, los asociados a Grupos recibieron en promedio 90 USD por saco.

La diversificación de actividades dentro del ejido es limitada, se puede encontrar pocos casos de familias en que los hombres tienen oficios como electricista y albañil. Las mujeres tienen pequeños negocios (venta de tamales, hortalizas), además de la crianza de animales de traspatio como gallinas y patos que los venden o consumen en la casa. Actualmente,



ante los bajos ingresos que se obtiene del café, algunas familias se han organizado para emprender otros medios de vida que les permita generar ingresos como el grupo de miel, grupos Keyla y grupos de mujeres que elaboran pan.

Los créditos son limitados para las familias del ejido, los productores reciben crédito de parte de los *coyotes*, quienes les prestan por adelantado por la cosecha de café, otra fuente de crédito es el banco ejidal quien otorga crédito a intereses bajo, pero solo los ejidatarios tienen derechos a crédito.

Otra fuente de ingresos económica para las familias del ejido es la migración hacia el norte de México o a los Estados Unidos, siendo los jóvenes quienes migran temporalmente sobre todo en la época de las lluvias mientras que los hombres jefes de familia que han migrado lo hicieron por más de un año para ahorrar dinero y para ampliar sus parcelas de café. Para Peña-Piña (2000) la migración laboral es una respuesta a la capitalización de ciertos sectores, los daños por desastres naturales, las inequidades y los precarios sistemas productivos (Prado 2011). Otro medio de vida importante en la zona son los programas de gobierno.

### **Capital Físico-construido**

El 33% de la población tiene las casas de bloque, el 22% de madera y el resto de los dos materiales, pero uno de los problemas de las viviendas es que debido a las pendientes están expuestas a derrumbes. La totalidad de los habitantes del poblado tienen acceso a agua entubada, aunque manifiestan que en el verano baja su disponibilidad.

El ejido cuenta con aulas para preescolar, primaria y la telesecundaria, aunque a través del método de observación se evidencia que las aulas se encuentran en mal estado, principalmente las de preescolar y telesecundaria. También cuentan con una casa ejidal en el centro del ejido, la cual se encuentra en muy mal estado.

En cuanto a la infraestructura del ejido, las familias han recibido varios apoyos para mejorar o construir inmuebles, así es el caso de las casas, los patios de secado del café y maquinaria como los pulperos.

Otro de los proyectos es la construcción de fogones ahorradores de leña con el objetivo de ahorro de esta fuente de energía, reducir los problemas de salud provocados por la exposición de mujeres y niños a la combustión, y reducir el trabajo de niños y mujeres. Sin embargo, Soares (2006) expone que los fogones no han cumplido con este objetivo debido a que las mujeres necesitan levantarse más temprano para calentar el fogón, y al usar el fogón tradicional con el ahorrador es necesario el uso de más leña (Prado 2011).

### 5.1.8. Definición de paisajes manejados

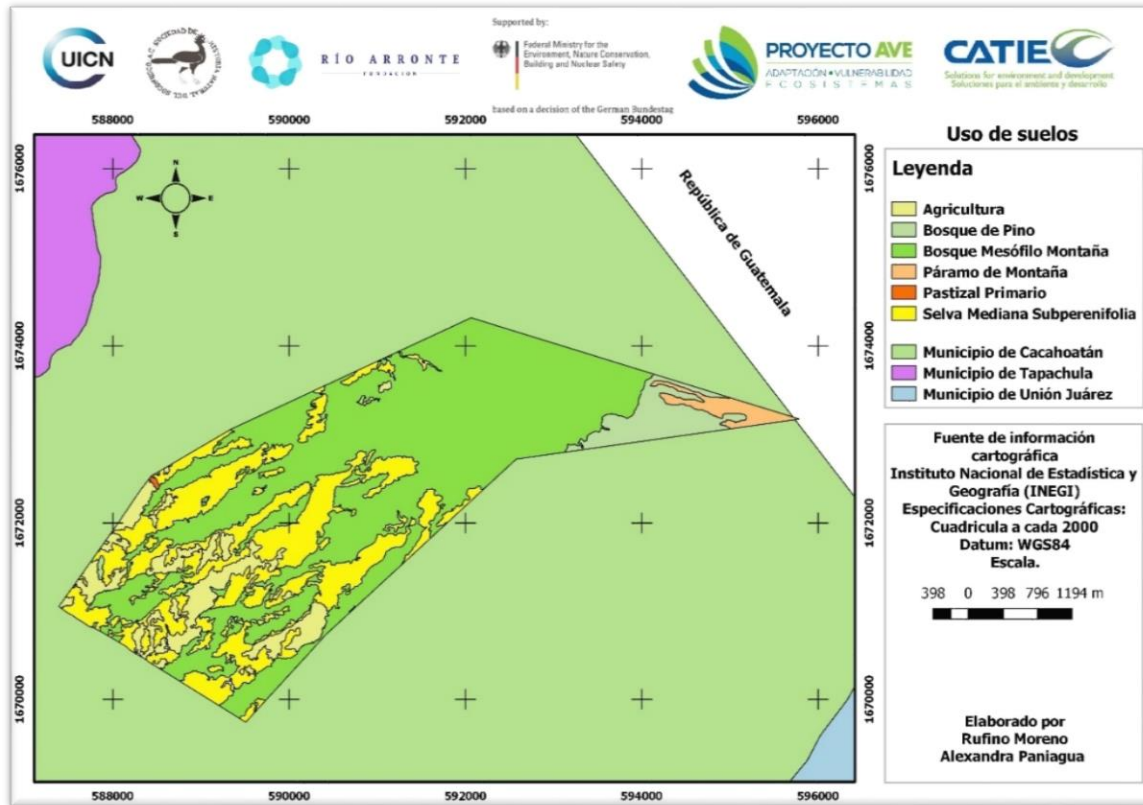
#### Uso potencial de suelos

El uso que actualmente tiene el suelo en el ejido corresponde a tierras dedicadas a la agricultura, dentro de las cuales encontramos en su mayoría sistemas agroforestales constituidos por café asociada con chalum (*Inga sp*), otras tierras dedicadas a cultivos anuales de granos básicos para autoconsumo: como es maíz, en algunos casos se obtienen dos cosechas por año (cultivo de año y temporal), áreas para el cultivo de frijol y algunas hortalizas (repollo, rábano, tomate), desde luego se asigna el área de asentamiento humano que es donde actualmente está ubicada la población, es importante mencionar que el ejido cuenta con el área de uso común destinada a la conservación de bosque caducifolio, bosque mesófilo y páramo de montaña, área que actualmente se encuentra comprometida con PSA.

De acuerdo con información existente y recabada en campo, y con ayuda de mapas elaborados a partir de imágenes satelitales, es importante mencionar que este mapa es una aproximación ya que la distribución espacial de estos usos del suelo es bastante heterogénea (Figura 16). De acuerdo con el mapa prevalece el área destinada a la conservación, con 992 ha de las que 814 están comprometidas a PSA desde hace aproximadamente diez años.

En cuanto el área destinada para la producción de café bajo sistema agroforestal se ubica en la parte baja del ejido, aproximadamente encontramos 299 ha de café asociada principalmente con chalum (*Inga sp*) como sombra, las variedades de café que predomina son el catimor y oro azteca, los habitantes prefieren estas dos variedades debido a que presenta mayor resistencia a la roya (*Hemileia vastatrix*) y a otras enfermedades.

El área de cultivo de granos básicos, se trata de cultivos anuales que se siembran en rotación de predios, este sistema permite la recuperación de suelos, el área destinada para cultivo de granos básicos comprende aproximadamente 70 ha, el sistema de rotación se refiere al uso temporal de la tierra, donde los suelos permanecen cubiertos de cultivos de maíz, frijol y hortalizas en pequeña escala y una vez terminado el ciclo de cultivo, se deja descansar para su recuperación.



**Figura 16 Mapa de uso de suelo del ejido La Azteca**

Fuente. UICN 2016

### **Definición de Paisajes manejados dentro de los Grandes Paisajes**

La determinación de los paisajes manejados en el territorio se establece a partir de los grandes paisajes, que se realizó con criterios naturales y ecológicos a este se suma la información de aspectos socio económicos entre los más importantes se toma en cuenta el capital humano y financiero es decir las actividades agrícolas y la intervención o cambio en las estructuras territoriales, apoyando con información de mapa de uso del suelo para delimitarlo geográficamente, añadiendo a esto el área destinada para asentamiento (Figura 17 y Cuadro 13).

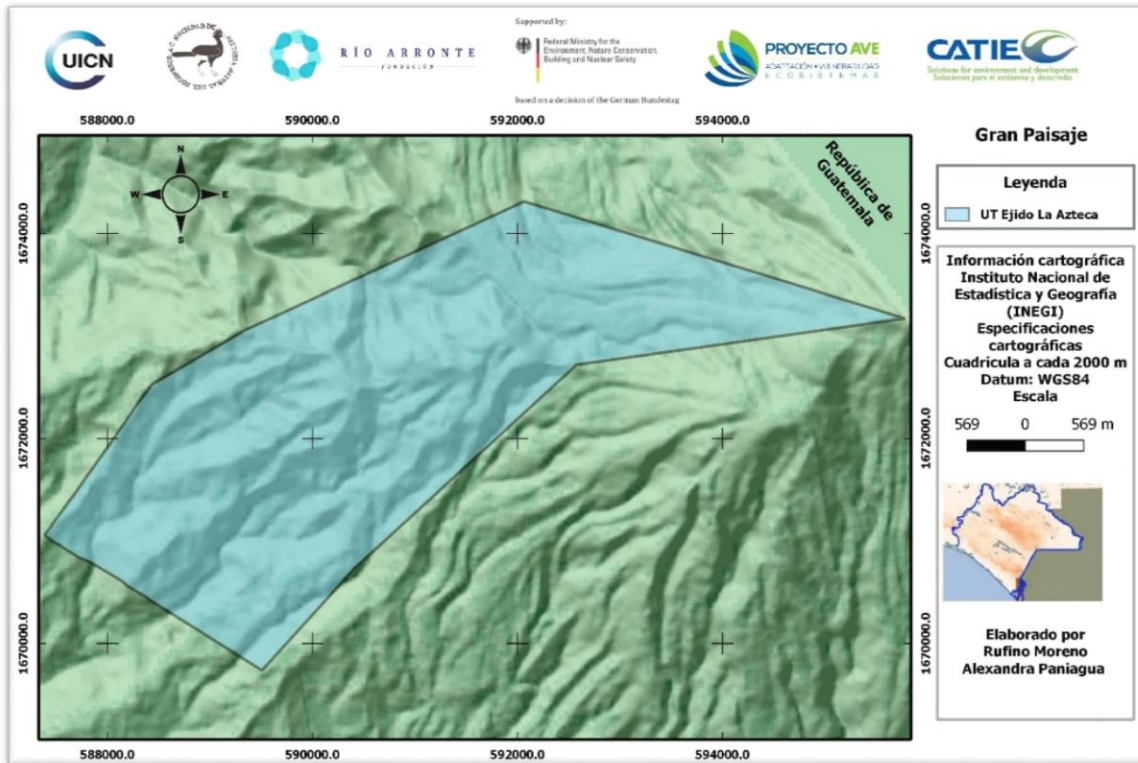
**Cuadro 13 Paisajes manejados identificados en el Ejido La Azteca**

Zona Bioclimática	Gran Paisaje	Paisaje manejado	Características generales
Selva caducifolia Semi-cálido Húmedo (sc – SCh)	Zona de montaña con pendientes fuertes.	SAF (café y chalum)	Se encuentra en la parte más baja del territorio desde los 1300 hasta los 1700 m.s.n.m., las variedades más usada es catimor, oro azteca y robusta; estas variedades muestran mayor resistencia a la roya y otras enfermedades.
Bosque mesófilo-Templado húmedo (bm-Th)		Área de conservación	Se encuentra en la parte alta del territorio del ejido de los 1700 hasta 4100 m.s.n.m, 814 ha bajo el programa de Pago por Servicios Ambientales.
Páramo de montaña-Zona fría (pm-Zf)		Cultivo de granos básicos (maíz, frijol y hortalizas)	Se distribuye de manera heterogénea en el territorio, se establece como actividad para autoconsumo, gran parte de las familias del ejido tienen áreas destinadas para este fin.

Fuente. Elaboración propia.

### **Definición de unidades territoriales**

Teniendo como referencia los productos en etapas anteriores y reconociendo que hay tres paisajes manejados se define una sola unidad territorial, esto se debe a que se cuenta con información detallada del territorio y no se encuentran criterios significativos que permitan establecer diferentes unidades territoriales, en este sentido se considera el territorio del Ejido La Azteca como un pequeño mosaico homogéneo, se toma todo el territorio como una sola unidad territorial y por tanto ésta es la unidad de trabajo y de análisis para las etapas de análisis de situación, vulnerabilidad y la planificación de la estrategia local de adaptación (Figura 17).



**Figura 17 Mapa de Unidad Territorial del ejido La Azteca**

Fuente. UICN 2016

### **Caracterización de la Unidad Territorial**

De acuerdo con el análisis de situación del ejido La Azteca, los medios de vida y las estrategias de vida predominantes se detallan en los Cuadros 13 y 14 respectivamente.

Los *medios de vida* de las familias tienen como base el cultivo de café, la migración, el cultivo de granos básicos, la cría de animales de patio y la atención del hogar (amas de casa), estas actividades se combinan con otras actividades productivas y reproductivas que determinan las estrategias de vidas a nivel familiar.

Las *estrategias de vida* de las familias del Ejido La Azteca difieren de acuerdo a la tenencia de la tierra, a sus necesidades, a su capital económico y al número de hijos. Las familias del ejido no siempre realizan la misma estrategia de vida, sino que rotan dependiendo de la situación, por ejemplo, los medios de vida de jornaleo (migración) puede darse en diferentes ámbitos y escala, es decir, el jornaleo es realizado mayoritariamente por avocados hombres y mujeres jóvenes y la migración ocurre tanto en otros estados del país como fuera de país (Estados Unidos).

**Cuadro 14 Principales medios de vida del ejido La Azteca**

Medios de vida	Descripción	Realizado por		
		H	M	J
Café	Cultivo de café bajo sistema agroforestal principalmente para la venta a intermediario	X	X	X
Remesas /Migración	Migración de hombres y jóvenes principalmente a la zona norte de país y a los EU.	X		X
Cultivo de Maíz/ frijol	Cultivo de maíz asociado con frijol principalmente para el autoconsumo.	X	X	X
Comercio	Hay cuatro pequeños comerciantes particulares y una tienda comunitaria de dependencia de gobierno.	X	X	
Beneficio de programas de transferencia condicionada	Las familias reciben apoyos económicos de diferentes programas de gobierno federal (oportunidades, PSA, PAL, PROCANPO, 65 Y MÁS).	X	X	
Jornaleo/venta de mano de obra	Persona que vende mano de obra como albañil, electricista, etc., en centros de población cercana.	X		X
Producción de miel	Doce hombres que se dedican a la apicultura a pequeña escala cuenta con seis colmenas, la producción lo comercializan a nivel local.	X		
Elaboración de productos de medicina natural	Ocho mujeres que se dedican a elaborar productos a base de medicina natural, para la venta en distintas ferias y mercados locales.		X	
Venta de pan	Diez mujeres elaboran pan casero para su venta en el ejido.		X	
Cultivo y venta de flores	Cinco mujeres que de manera independiente cultivan flores para la venta en el municipio de Tapachula.		X	

Medios de vida	Descripción	Realizado por		
		H	M	J
Cultivo de hortalizas	Cuatro familias aproximadamente cultivan huertos para el consumo familiar.	X	X	
Cría de animales de traspatio	La mayoría de las familias tiene animales de traspacios.	X	X	
Realización de oficios domésticos	La mayoría de las mujeres del ejido se dedican como ama de casa y otras actividades y no reciben remuneración económica.		X	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### Cuadro 15 Principales estrategias de vidas del ejido La Azteca

Estrategias de Vida	
<b>1</b>	Cultivo de café + Cultivo de maíz y frijol (autoconsumo) + Cría de animales de patio + Ama de casa + Programa de transferencia condicionada
<b>2</b>	Cultivo de café + Cultivo de maíz y frijol (autoconsumo) + Cría de animales de patio + Ama de casa + Programa de transferencia condicionada + migración
<b>3</b>	Cultivo de café + Cultivo de maíz y frijol (Autoconsumo)+ Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa + Jornalero en la comunidad
<b>4</b>	Cultivo de café + Crías de animales de patio + Ama de casa + Programa de transferencia condicionada + Migración + Miel
<b>5</b>	Cultivo de café + Crías de Animales de patio + Ama de casa + Programa de transferencia condicionada + jornalero en la comunidad + Pan
<b>6</b>	Cultivo de café + Crías de Animales de patio + Ama de casa + Programa de transferencia condicionada + medicina natural
<b>7</b>	Cultivo de café + Crías de Animales de patio + Ama de casa + Programa de transferencia condicionada + flores

Fuente. Elaboración propia.

### 5.1.9. Necesidades Humanas Fundamentales (NHF)

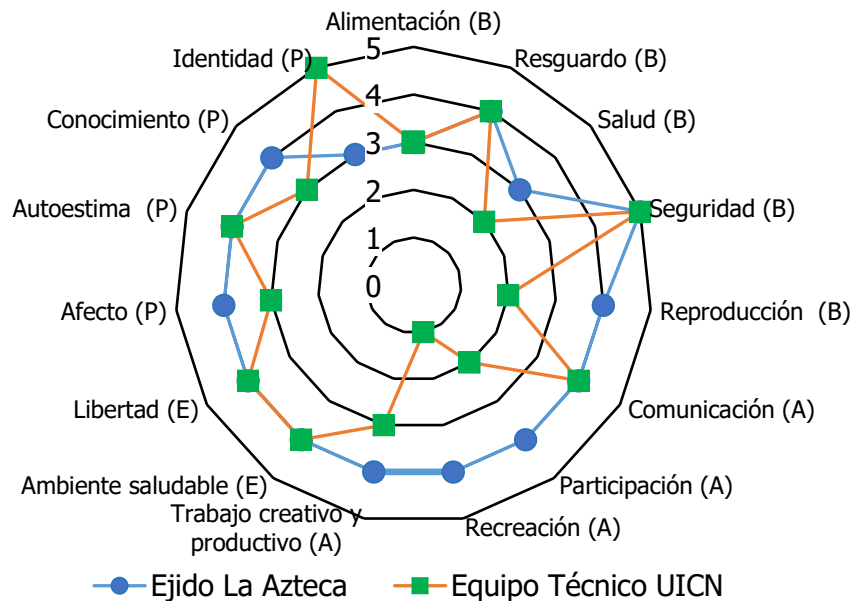
Un elemento de gran importancia dentro del análisis de situación del territorio fue conocer la percepción de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales (NHF), este concepto fue explicado durante el ejercicio, para la comprensión de la misma.

Para establecer la satisfacción de las NHF, a nivel del ejido, se encuestaron a 19 familias, y además, se realizó un ejercicio de evaluación tomando la perspectiva del equipo técnico de la UICN, para mirar las realidades desde diferentes ópticas conociendo las dos visiones: la interna (*emic*), que es la forma en que los pobladores locales entienden su realidad y perciben sus necesidades y la externa (*etic*) que es la forma en que los externos (equipo técnico UICN) entienden y perciben la realidad de los pobladores desde una noción externa, tal como se muestra en la Figura 18. En cualquier caso, no se debe pensar quien está bien o está mal, sino, la intención es que debe existir un diálogo entre ambas perspectivas, conocer las coincidencias y áreas de traslape, que permita generar información relevante de la realidad de la comunidad que oriente la Planificación Estratégica Local.

Adicionalmente, se realizó la evaluación de las NHF de los tres principales grupos organizados del ejido: grupo de productores de miel, grupo de productos de medicina natural (grupo Keyla) y grupo de productores de café orgánico (Grapos), en donde se obtuvo información de primera mano a través de talleres que se realizaron con cada uno de los grupos (Figura 19).

La escala de evaluación utilizada fue: 1 muy malo, 2 malo, 3 regular, 4 bueno y 5 muy bueno. Por tratarse de una muestra no probabilística y contar con información de varios grupos, la ponderación se estableció a través de la recurrencia de los datos mediante la moda y establecer así la frecuencia absoluta de la valoración de cada NHF. Es importante aclarar que debido a que es un ejercicio en la que los grupos no están familiarizados y durante la evaluación se observó cierta influencia de algunos miembros de los grupos evaluados por tanto se considera que puede existir un tipo de sesgo en los resultados.





**Figura 18 Percepción de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales de las familias del Ejido La Azteca y técnicos de la UICN**

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

En la gráfica anterior se observa que las familias del ejido La Azteca tienen una buena percepción de sus NHF. La mayoría de estas fue calificada como buena, una tuvo calificación de muy buena y tres fueron calificadas como regular. Esto evidencia que de acuerdo a la percepción de la comunidad el nivel de bienestar de la comunidad está equilibrado con algunas limitantes que se mencionan más adelante.

La seguridad fue la mejor valorada, esto se debe a que en el ejido no hay incidencia de violencia y también tiene que ver con la lejanía del ejido con las ciudades, las familias no perciben conflictos relacionados con la tierra ni con otros ejidos. Por el contrario, las familias señalan la identidad, salud y alimentación como las NHF menos satisfechas.

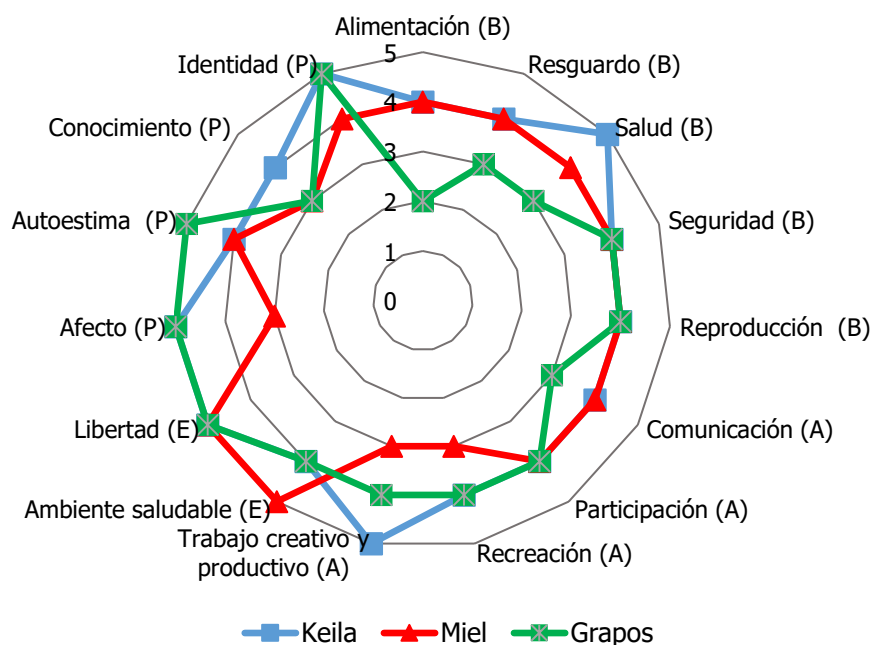
En lo que respecta a la *identidad* esto se debe a que la lengua Mam ha desaparecido, aunque indicaron sentirse identificados como campesinos de la Región del Tacaná. En el caso de *salud* tiene que ver que no cuentan con un centro de salud en el ejido y las familias tienen que acudir al centro médico más cercano ubicado en el Ejido El Águila.

Con respecto a la *alimentación*, las familias encuestadas indicaron que este problema se debe a la baja producción del café, producto de la roya y por falta de alternativas de actividades para la generación de ingresos económicos, otras familias indicaron que los alimentos han incrementado el costo haciendo más complicado adquirir productos de la canasta básica. Esta información coincide con la evaluación realizada al equipo técnico de

la UICN quienes evaluaron en el mismo grado de satisfacción, además coincide con información generada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en la línea base de evaluación de mejora de la seguridad alimentaria del Ejido La Azteca, el cual indica que "El promedio más bajo de meses de aprovisionamiento adecuado de alimentos es de nueve meses al año. En la comunidad se encuentran hogares con más niños lo que significa mayor riesgo de insuficiencia nutricional a largo plazo, dado que los aportes nutricionales en la infancia y juventud son elementales para el desarrollo de las personas en un tiempo más largo" (CIAT, 2015).

Además, se realizó una encuesta entre adolescentes con edades de 12 a 15 años, quienes coinciden en que la alimentación es una necesidad regularmente satisfecha y algunos jóvenes indican que realizan sólo una o dos comidas al día (Ver Anexo 2). De acuerdo con entrevistas realizadas a los maestros de las escuelas y a la promotora de salud del ejido, es frecuente que los niños y niñas se encuentren en estado de desnutrición leve, bajos de peso, y con enfermedades constantes como gripes, tos y diarrea.

Por otra parte, el equipo técnico de la UICN tiene una percepción menos optimista que las familias del ejido, estos calificaron la mayoría de aspectos como regular, malo y muy malo. Indicaron que la necesidad menos satisfecha es la recreación debido a que no cuentan con infraestructura como parques o algún espacio de recreación, sin embargo, para las familias esta necesidad se satisface con los paseos que realizan al río o la montaña. Otros contrastes encontrados son la reproducción; mientras los técnicos consideran que es malo porque no existe planificación familiar, los habitantes están satisfechos con la cantidad de hijos(as) que tienen. Así también, hay diferencia en el aspecto de participación; los pobladores piensan que tienen buena participación porque lo relacionan con la asistencia a las actividades, mientras el equipo de UICN percibe que la participación es mala, porque toman en cuenta la participación activa e inclusiva, la cual presenta ciertas deficiencias debido a que son pocas las personas con disposición a opinar en las reuniones y la participación de las mujeres se sigue dando en menor proporción que la de los hombres.



**Figura 19 Percepción de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales por medios de vidas.**

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

En la evaluación de las NHF de los diferentes grupos productivos de la comunidad, grupo Keyla (medicina natural), grupo Grapos (café) y grupo miel. Se observa que grupo Keyla perciben una mejor satisfacción de sus NHF, seguido por el grupo de miel y Grapos. En términos generales las necesidades básicas están menos satisfechas para el grupo de productores de café, seguido por el grupo de miel quien percibe menos satisfacción específicamente en los aspectos de recreación, trabajo creativo y afecto; en los demás aspectos la satisfacción en de *buena* a *muy buena* por los tres grupos.

Si analizamos las necesidades de forma agrupada podemos ver que grupo Keyla y miel indicaron tener una *buena* satisfacción. Resalta el caso de Grapos quien evaluó más bajo, especialmente la necesidad **básica** de alimentación que evalúa como *regular*, esto puede ser debido a los problemas productivos a los que se han visto afectados, teniendo incidencia sobre la baja en los ingresos y por ende, la falta de dinero para adquirir productos de la canasta básica.

Del grupo de la **persona** se observa que Grapos y miel evaluaron el conocimiento como *regular* esto debido a la falta de capacitaciones y asistencia técnica en el sector del café y miel.

En lo que respecta a las necesidades de **acción y entorno** los grupos indicaron tener una satisfacción *buena*, sin embargo, se observa que el grupo de miel evaluó trabajo creativo y

productivo como *regular*, esto puede ser resultado de las deficiencias que se presentan en la gestión del grupo, quienes manifiestan cierto desánimo por los problemas en producción, mantenimiento de colmenas, dada su poca capacitación.

Una vez conocida la realidad de las personas que viven en el Ejido La Azteca, se realizó un Análisis FODA bajo vulnerabilidad climática, el cual permite visualizar las fortalezas y debilidades internas y las oportunidades y amenazas externas de los distintos capitales de la comunidad. Este análisis es una herramienta clave para los actores locales porque permite el emprendimiento de acciones que contribuya a mantener las fortalezas y corregir y afrontar aquellas que representan una debilidad o amenaza ante el cambio climático (Cuadro 16).

### 5.1.10. FODA bajo vulnerabilidad climática

**Cuadro 16 FODA bajo Vulnerabilidad climática**

CAPITAL	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenencia de un área de bosque protegido (992 ha).</li> <li>• Presencia de cuerpos de agua en buen estado (ríos Buena Vista, Cueva Helada, Cahua)</li> <li>• Disponibilidad de agua para consumo humano.</li> <li>• Monitoreo de ojo de agua para determinar su calidad.</li> <li>• Existe grupo de producción de café orgánico (GRAPOS).</li> <li>• Se implementan medidas de adaptación al cambio climático</li> <li>• Realización de acciones para evitar las quemas en el proceso de producción de maíz y frijol.</li> <li>• Prácticas sostenibles: brechas corta fuegos, barreras vivas, obras de retención de suelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una zona prioritaria para la conservación de bosque de parte gobierno y organizaciones civiles que pueden realizar incidencia en la comunidad e incluirla dentro de sus proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosión de suelos por el cultivo de maíz y café en laderas.</li> <li>• Topografía con pendientes fuertes y muy fuertes.</li> <li>• Presencia de basura en el ejido.</li> <li>• Descarga de aguas grises y residuales hacia la parte baja de los cuerpos de agua.</li> <li>• El centro de acopio no está funcionando adecuadamente y el lugar de recolección está en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de la roya en el cultivo de café.</li> <li>• Variación de periodos estacionales (presencia de más lluvias).</li> </ul>

CAPITAL	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<p>(presas de ramas, acomodo de material muerto).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza recolección de basura una vez al mes.</li> </ul>			
Humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La población joven tiene acceso a escuela, preescolar, primaria y telesecundaria.</li> <li>• Existe conocimiento en el cultivo del café, maíz, miel, flores, medicinas naturales y producción de traspatio.</li> <li>• Existe capacitación en conservación del bosque y suelos.</li> <li>• Cuentan con brigada de protección civil (contra incendios forestales).</li> <li>• Los ejidatarios conocen acerca del cambio climático, sus efectos y perciben la variabilidad climática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciben capacitaciones y cursos del CONANP, UICN para la conservación de bosque y suelos para la adaptación al cambio climático.</li> <li>• Las familias tienen acceso a seguro médico popular gratuito.</li> <li>• Organizaciones trabajan en temas de cambio climático: UICN: Adaptación Basada en Ecosistemas, Plan Estratégico bajo cambio climático en conjunto con el CATIE.</li> <li>• Plan de manejo de Área Natural Protegida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los jóvenes no continúan su educación media superior y universitaria por falta de recurso económico y escuela universitaria.</li> <li>• Migración de jóvenes y adultos en busca de oportunidades de empleo.</li> <li>• Existe un porcentaje de adulto que no saben leer y escribir (alrededor de 40%).</li> <li>• Inseguridad alimentaria.</li> <li>• Alcoholismo en la población masculino.</li> <li>• Presencia de machismo y exclusión de mujeres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sector de la población no recibe capacitación en temas de cambio climático (avecindados y poseedores).</li> <li>• No cuentan con asistencia técnica en áreas de producción eficiente para combatir la roya.</li> <li>• Presencia de enfermedades como sika, chicongunya y dengue.</li> </ul>
Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueve adultos mayores hablan la lengua Mam.</li> <li>• Usos de semillas de maíz nativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de productos medicinales naturales a través de los Tianguis comunitarios en Cacaohatán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de costumbre y de la lengua Mam por falta de transferencia generacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La migración de los jóvenes ha provocado el interés en otras culturas.</li> </ul>

CAPITAL	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en usos de plantas medicinales.</li> <li>• Conocimiento del ciclo agrícola.</li> <li>• Celebración de fiesta patronal.</li> <li>• Percepción de clima local.</li> <li>• Elaboración de platillos típico a base de maíz.</li> <li>• Práctica de religiones que promueven puntos de encuentro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacción activa a las medidas de adaptación al cambio climático.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema educativo no promueve el uso de la lengua Mam.</li> <li>• Inexistencia de programas para el rescate de la cultura mam.</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La existencia de 7 grupos comunitarios y 10 comités ha beneficiado a las familias del ejido con diversos apoyos.</li> <li>• Realización de tequio o faenas comunitarias.</li> <li>• Asistencia de la población en las actividades comunitarias con buen nivel de convocatoria.</li> <li>• Existe comité de protección civil capacitado para enfrentar situaciones de desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ayuntamiento, instituciones y organizaciones apoyan a comunidades organizadas.</li> <li>• La conformación de comités y grupos comunitarios es potencial para el trabajo conjunto hacia acciones de adaptación al cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe desinterés en ocupar cargos en el ejido: los participantes son los mismos en los diferentes grupos y comités.</li> <li>• No existe una participación activa ni inclusiva en los asuntos comunitarios.</li> <li>• Débil participación de mujeres.</li> <li>• Organizaciones débiles en gestión y sostenibilidad en el tiempo (grupos se desintegran).</li> <li>• Se percibe que los beneficiados de proyectos son un grupo sectorizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por motivo de migración no hay relevo generacional para la conformación de estructura organizacional y tejido social de la comunidad.</li> </ul>

CAPITAL	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• División interna por intereses políticos e individuales.</li> <li>• No existe participación de jóvenes.</li> </ul>	
Político	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de organizaciones/instituciones que trabajan en la comunidad realizando gestión de proyectos.</li> <li>• La Azteca es un sitio de interés para instituciones para implementar proyectos pilotos por la alta participación que tienen los pobladores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de organizaciones como: UICN, CONANP, CONAFOR, CDI, Sagarpa, Sedesol, IMNS, etc.</li> <li>• Buena comunicación entre las organizaciones e instituciones y sus representantes comunitarios.</li> <li>• Programas de capacitación en diversos temas incluyendo cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay empoderamiento de las personas de la comunidad, esperan que los líderes realicen las gestiones.</li> <li>• Los proyectos están sectorizados en pocos beneficiarios (ejidatarios).</li> <li>• Las instituciones no generan sinergias entre sí para las acciones efectivas.</li> <li>• Existe dependencia de los recursos de instituciones externas.</li> <li>• Falta organización para hacer proyectos desde la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los programas de transferencia condicionada generan asistencialismo.</li> <li>• Disminución de presupuestos institucionales.</li> <li>• Falta una articulación entre organizaciones e instituciones.</li> </ul>
Financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de café y productos de traspatio (flores), miel, medicina natural, pan y venta de mano de obra en otros municipio o estado,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificar las actividades productivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de actividades productivas alternativas y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de plaga roya que afecta el rendimiento y calidad</li> </ul>



CAPITAL	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<p>reciben ingresos de distintos programas de gobierno, PSA, Oportunidades, PAL, 70 y más, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidades de créditos para ejidatarios.</li> <li>• Practican algunas medidas productivas de adaptación al cambio climático por medio de abonos orgánicos, maíz criollo.</li> <li>• Buenas prácticas agrícolas, barreras vivas y se evita quemar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen condiciones para crear cooperativa para dar valor agregado a sus productos.</li> <li>• Presencia de instituciones para apoyo productivo.</li> <li>• Creación de viveros para renovación de plantas de café.</li> <li>• Creación de otras actividades que generen ingresos económicos.</li> </ul>	<p>diversificación de medios de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus ingresos dependen de los recursos naturales.</li> <li>• Dependencia de intermediarios y precios bajos.</li> <li>• Altas tasas de migración por falta de oportunidades de trabajo.</li> <li>• No se da valor agregado a productos.</li> <li>• Falta de oportunidades de créditos para los no ejidatarios.</li> </ul>	<p>del café, con precio inestable por venta a intermediarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas económicos podrían generar el aumento de desempleo, violencia y delincuencia generando mayor marginación.</li> <li>• Cambio del clima afecta a la productividad de principales medios de vida y los recursos naturales.</li> <li>• Programas de gobierno dan fungicidas para combatir la roya y la broca.</li> </ul>
Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vía de acceso al ejido en buen estado.</li> <li>• Cuenta con servicios de agua entubada, electricidad en todas las casas y señal de celular en un sector.</li> <li>• Cuentan con centros educativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura para producción de plantas de café.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe red de drenaje de aguas residuales, lo que tienen es pozo negro.</li> <li>• Las aulas de las escuelas se encuentran en mal estado principalmente la escuela de Preescolar.</li> <li>• No existe saneamiento básico en el hogar.</li> <li>• Falta de espacios de recreación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por la topografía y lluvias intensas se producen deslaves que afectan las construcciones y caminos.</li> <li>• El camino de terracería se deteriora en época de lluvia.</li> </ul>

CAPITAL	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuentan con un centro de salud.</li> <li>• Las construcciones de las viviendas están en riesgo en caso de eventos extremos (deslaves).</li> <li>• Las áreas de secado rústico de café se encuentran en mal estado.</li> </ul>	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.1.11. Interacciones entre capitales

A partir de información recogida sobre los capitales durante los talleres, encuestas y entrevistas realizados a las familias del Ejido La Azteca, se pudo realizar el análisis de las interacciones que existen entre éstas y como afectan a la comunidad. En el cuadro 17 se presentan las interacciones en color verde (positivas) y en rojo (negativas).

**Cuadro 17 Interacciones entre capitales**

	Capital Humano	
Capital Natural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre plantas medicinales y ciclo de cultivo.</li> <li>• Los habitantes del ejido son descendientes de los mames.</li> <li>• Los campesinos aún conservan dos variedades nativas de maíz.</li> <li>• Hay un gran conocimiento del ciclo agrícola.</li> <li>• Elaboran platillos típicos a base de maíz.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento de la población genera mayor presión en los recursos naturales.</li> <li>• El aumento de la población generan mayores problemas de contaminación.</li> </ul>
Capital Financiero	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen conocimientos en buenas prácticas agrícolas (barreras vivas, presas de ramas etc.).</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de fortalecimientos de capacidades en temas d gobernanza, equidad e inclusión y cambio climático.</li> <li>• Alta dependencia del café.</li> </ul>
Capital Físico	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vía de acceso en buen estado facilita el traslado.</li> <li>• Cuenta con servicios de agua entubada, luz eléctrica y señal de telefonía móvil.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de infraestructura para saneamiento puede causar enfermedades.</li> <li>• El aumento de la población demanda mayor infraestructura.</li> </ul>
Capital Cultural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las familias cuenta con disponibilidad de leña gracia a los sistemas agroforestales.</li> <li>• La conservación de los recursos naturales provee servicios ecosistémicos a las familias del ejido.</li> </ul>

	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La migración principalmente en jóvenes ha provocado el interés en otras culturas.</li> <li>• El desinterés y la falta de promoción la lengua Mam ha provocado una pérdida de la lengua y de identidad del territorio.</li> <li>•</li> </ul>
Capital Social	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen espacios de participación para jóvenes y mujeres</li> </ul>
Capital Político	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las distintas organizaciones de base permiten una mejor gestión y oferta institucional.</li> <li>• Los programas sociales del gobierno nacional generan presencia institucional</li> </ul>

		Capital Natural
Capital Humano	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión de agua para el consumo humano.</li> <li>• Provisión de otros servicios ecosistémicos (refugio, madera, leña etc).</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja disponibilidad de agua para el consumo durante la época seca.</li> <li>• Presencia de enfermedades como dengue, chiconguya y zika.</li> </ul>
Capital Financiero	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aptitud del suelo para cultivos alternativos.</li> <li>• Aptitud de suelos para cultivos de granos básico y café.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a fenómenos climáticos extremos provoca pérdida de cultivos.</li> <li>• Pérdida de fertilidad de suelos.</li> <li>• Pendientes fuertes y muy fuertes que dificultan la actividad agrícola.</li> <li>• Aumento de plagas (roya y broca) en café</li> </ul>
Capital Físico	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un centro de acopio para pet.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de suelo y pendientes que afectan las viviendas causando problemas de deslaves.</li> </ul>
Capital Cultural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión de plantas nativas para consumo humano (quelites, hierba mora, hongos, chipilin, etc.)</li> <li>• Provisión de plantas medicinales.</li> <li>• Atractivos naturales como espacios de recreación.</li> </ul>

	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventos climáticos extremos provoca daños en los recursos naturales del ejido.</li> </ul>
Capital Social	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen una buena organización entorno a la conservación</li> <li>• Oportunidad de realizar trabajo y acciones en torno al ambiente natural.</li> </ul>
Capital Político	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen organizaciones e Instituciones como UICN, CONANP que realizan acciones para la conservación de los recursos naturales.</li> <li>• Elementos focales para gestión de proyectos de conservación.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe una articulación entre las organizaciones.</li> </ul>

		Capital Financiero-Productivo
Capital Natural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conservación de bosque genera ingresos económicos.</li> <li>• Prácticas agrícolas sostenibles mediante el cultivo de café bajo sombra y poco uso de agroquímicos y fertilizantes.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El área de cultivo de granos básicos es susceptible a la erosión.</li> </ul>
Capital Humano	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las remesas como apoyo económico de las comunidades.</li> <li>• Comercialización de flores, pan y medicina natural como fuente de ingresos para las mujeres.</li> <li>• La mayoría de las familias tienen tierra para la producción.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de empleo en la región genera migración y desintegración familiar</li> <li>• Venta a bajos precios a intermediarios, genera bajos ingresos para productores.</li> <li>• La dependencia económica de un solo rubro los hace más vulnerables</li> <li>• Las remesas generan actitudes paternalistas.</li> <li>• La baja productividad genera menos recursos para adquirir alimentos.</li> <li>• Casos de desnutrición leve en niños por inseguridad alimentaria.</li> </ul>
Capital Cultural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El área del ejido tiene potencial para ecoturismo.</li> <li>• Los principales medios de vida del municipio están relacionados con actividades en zona rural.</li> <li>• Conformación de grupo productivo de plantas medicinales.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El hombre es por tradición propietario de la tierra y bienes.</li> </ul>

Capital Social	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un banco comunal ejidal que otorga créditos.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los hombres pertenecen a más círculos sociales y tienen mayor participación que las mujeres.</li> <li>• La falta de oportunidades y empleos fomenta la migración.</li> </ul>
Capital Político	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONG trabajan en mejorar el rendimiento y producción de café a través del manejo adecuado.</li> </ul>

		Capital Físico
Capital Natural	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los eventos hidrometeorológicos extremos deterioran la infraestructura (carretera)</li> <li>• La falta de infraestructura apta para desagües y manejo de aguas residuales contamina los ríos de la zona.</li> </ul>
Capital Humano	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los eventos hidrometeorológicos extremos deterioran la infraestructura (carretera)</li> <li>• La falta de infraestructura apta para desagües y manejo de aguas residuales contamina los ríos de la zona.</li> </ul>
Capital Cultural	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay áreas recreativas para las familias.</li> </ul>
Capital Social	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructuras de escuelas en mal estado, principalmente: preescolar y telesecundaria.</li> <li>• La carretera que construyó el Ayuntamiento quedó incompleta: tramo de 500 metros en mal estado.</li> </ul>

		Capital Cultural
Capital Natural	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal manejo de desechos causa contaminación en parte baja del río San Cristóbal.</li> </ul>
Capital Humano	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conocimientos de plantas medicinales favorece la salud de las familias.</li> <li>• Diversos grupos religiosos consolidados.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El machismo y la exclusión vulnera a las mujeres.</li> <li>• Malos hábitos de manejo de basura provocan problemas de salubridad pública.</li> </ul>

Capital Financiero	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gastronomía como una oportunidad de generar ingresos</li> <li>• Mantenimiento de prácticas culturales para el cultivo del maíz criollo.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe una diversificación de medios de vida productivos.</li> <li>• Alta dependencia a la producción de café.</li> <li>• La no tenencia de tierra de las mujeres limita su participación inclusiva y aumenta su vulnerabilidad.</li> </ul>
Capital Social	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las familias practican diversas religiones</li> <li>• Las diferentes actividades festivas, religiosas y recreativas generan integración y cohesión social.</li> <li>• La organización comunitaria da identidad al ejido.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay planificación familiar.</li> <li>• Casos de madres jóvenes solteras.</li> <li>• Las mujeres se hacen madres muy jóvenes y los hombres se hacen jefes de familia teniendo que dejar de lado su educación.</li> </ul>
Capital Político	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen instituciones que fomenten o rescaten la cultura Mam.</li> </ul>

		Capital Social
Capital Natural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene representación ante el Consejo Asesor de la Reserva</li> <li>• Captación de proyectos y cooperación para temas ambientales por la organización social.</li> <li>• Labor comunitario para el cuidado de bosque y fuentes de agua.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinterés de algunas personas en el cuidado de los recursos naturales.</li> </ul>
Capital Humano	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La migración de jóvenes afecta el relevo generacional de las actividades agrícolas y puestos comunitarios.</li> </ul>
Financiero	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los programas de gobiernos como programa de empleo temporal y PSA generan ingresos.</li> <li>• Banco Comunitario es un apoyo financiero y crediticio para los ejidatarios.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las mujeres se dedican principalmente a las actividades reproductivas con dependencia económica del hombre.</li> </ul>

Capital Cultural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La generación de espacios organizativos como el ejido contribuye a originar mejores hábitos y comportamientos sociales y una mejor convivencia.</li> </ul>
Capital Político	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las organizaciones de base permiten una mejor gestión y presencia institucional.</li> <li>• Los programas de gobiernos generan presencia institucional.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con servicios médicos en el ejido.</li> </ul>

		Capital Político
Capital Natural	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa de PSA ha contribuido a la conservación del bosque, así como gestiones de entidades que trabajan en la conservación del sitio.</li> <li>• Instituciones interesadas y trabajando en el tema medio ambiental.</li> <li>• Presencia de Protección Civil trabajando en gestión de riesgos y desastres.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de programas de educación ambiental</li> </ul>
Capital Financiero	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faltan gestiones de capacitación y acceso a nuevas opciones de producción y solución al problema de roya del café.</li> </ul>
Capital Físico	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo de Ayuntamiento para construcción de carretera.</li> </ul>
Capital Cultural	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura paternalista y asistencialista que limita su autogestión y desarrollo endógeno.</li> </ul>
Capital Social	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El apoyo de organizaciones externas genera la conformación de una estructura social.</li> <li>• Los programas sociales del gobierno nacional generan presencia institucional.</li> <li>• Gracias al programa PSA se logró la conformación de un banco comunitario.</li> </ul>
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta apoyo de instituciones/organizaciones para promover la equidad de género y gobernanza.</li> <li>• Falta de coordinación entre organizaciones externas e internas.</li> <li>• Instituciones los apoyan con medidas paleativas y proyectos temporales sin un plan integral.</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia.



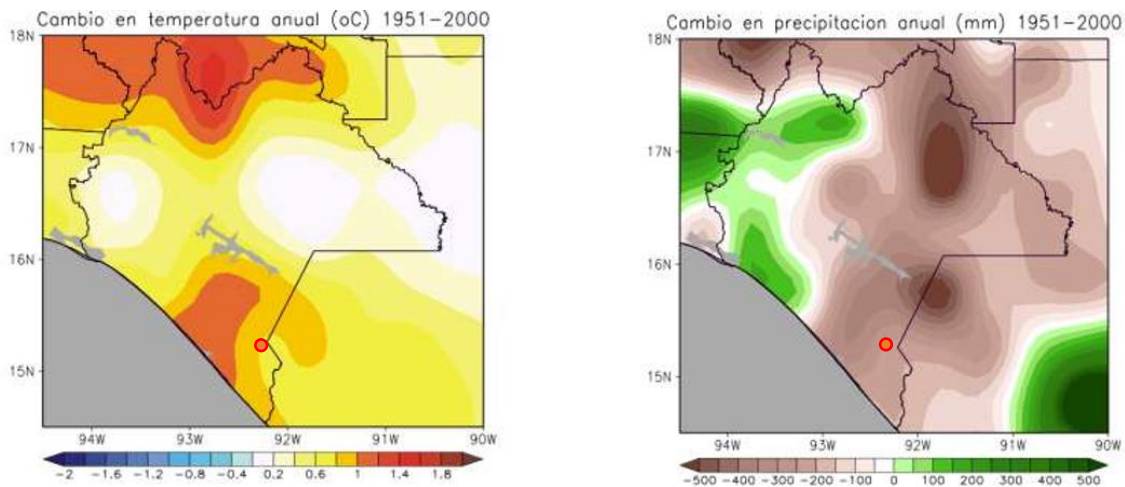
## 5.2. ETAPA 2. Análisis de Vulnerabilidad climática

### 5.2.1. Exposición

#### Fenómeno Niño Oscilación Sur (ENOS) en Chiapas.

Chiapas es altamente vulnerable a condiciones del clima por fenómenos hidrometeorológicos extremos. Cuando existe las condiciones del *El Niño*, los veranos en Chiapas tienden a presentar lluvias por debajo de lo normal y temperaturas mayores, mientras que los inviernos, presentan lluvias arriba de lo normal y temperaturas menores de lo normal, *La Niña* significa retorno a las condiciones normales o incluso, lluvias por encima de lo normal (Magaña, 1999). Por otro lado, en cuanto a temperatura media, un fenómeno natural que influye en el aumento de la temperatura en Chiapas es la ocurrencia de El Niño / Oscilación del Sur (ENOS).

De acuerdo con Ramos et al. (2010), los cambios de la temperatura en el periodo de 1951-2000 en Chiapas, se observa incrementos más significativos de 1 a 1.4 °C en el Soconusco y la parte Norte del estado (Figura 20 a). En cuanto a los cambios de la precipitación anual, se observa que, en las regiones de los Altos, Fronteriza, Sierra y Soconusco ha disminuido entre 200 y 300 mm, acentuándose en el centro de la región Selva y Frontera con un déficit de 500 mm. (Figura 20 b).

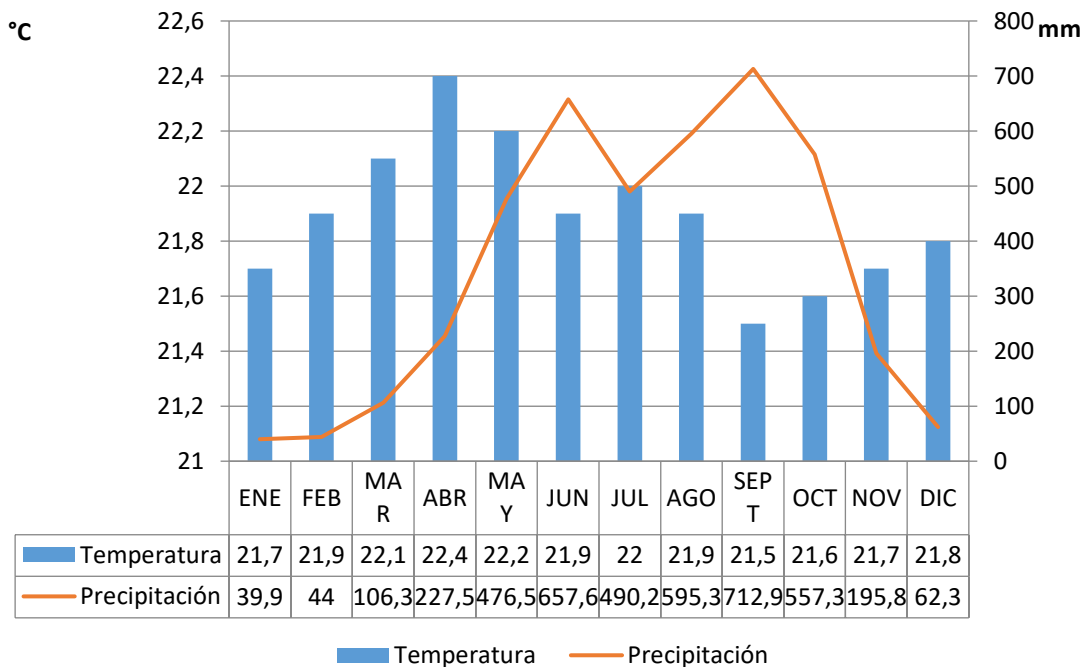


**Figura 20 Cambios en a) la temperatura anual (°C) y b) precipitación anual en el periodo 1951-2000 en el Estado de Chiapas.**

Fuente. Ramos et al (2010).

## Características climatológicas La Azteca

Según el Servicio Meteorológico Nacional, en la estación 00007057 Finca Chicharras de la cuenca del río Coatán, la temperatura baja oscila entre los 15.5 a 15.9 °C durante los meses de enero–febrero, la media es de 21.9 a 22.4 °C durante los meses de marzo a agosto y la temperatura más alta es de 30.2°C registrada entre los meses de marzo y abril. La precipitación promedio en la región es de 347 mm, con una precipitación anual aproximada de 4000 mm ocurriendo la mayor precipitación durante los meses de mayo a octubre, siendo la mayor precipitación durante los meses de agosto y septiembre con 611 y 715 mm respectivamente. (UICN, 2016).



**Figura 21 Climadiagrama de la Estación Meteorológica de 1951-2010.**

Fuente. Estación 7075 Finca Chicharras.

## Escenarios de cambio climático

Las simulaciones de los escenarios climáticos se han clasificado en tres periodos climatológicos (2020, 2050 y 2080) para el escenario socioeconómico A1, a través de los escenarios de cambio climático que simulan incrementos en las temperaturas y disminución en las precipitaciones para el Estado de Chiapas, reportados por Programa de Acción ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas (PACCCH).

Por otra parte, el PACCCH, con proyecciones bajo escenarios regionales con el modelo japonés, para finales de siglo se esperan aumentos en la cantidad de lluvia mayores a los

0.7 mm/día en la zona de Soconusco, por lo que contempla que la zona vulnerable serán los municipios de Tapachula en las temporadas de lluvias.

Las proyecciones para la región, bajo cualquier escenario de emisiones, muestran un incremento en la temperatura superficial, principalmente hacia latitudes más altas y sobre regiones continentales (INE, 2009 citado por Ramos et al. 2010). Debido a que todas las realizaciones indican un incremento en la temperatura, la incertidumbre de la tendencia al calentamiento es prácticamente nula.

En cuanto a las precipitaciones, la señal de cambio climático en la lluvia sobre la región de México y Caribe se presenta, entre las proyecciones de los Modelos Climáticos Globales (GCMs), como un decremento en la precipitación anual acumulada. Sin embargo, la mayoría de proyecciones de precipitación de los GCMs para finales de siglo indican que esta región es una en las que se tiene mayor incertidumbre en sus proyecciones (Meehl et al. 2007 citado por Ramos et al. 2010).

Por lo anterior, se presentarán dos escenarios de precipitación, bajo el escenario socioeconómico A1B que propone una disminución en la precipitación y bajo el modelo japonés que proyecta aumentos en la precipitación.

### Escenario de precipitación con SRES A1B.

El escenario de precipitación para 2020 indica una disminución entre -4 y -14% para la Región de Selva, Fronteriza, Sierra, Frailesca y Soconusco, mientras que en las demás regiones se esperan reducciones de -2% (Figura 22). En el escenario para 2050, se observa que las condiciones son similares, presentándose las disminuciones para las regiones mencionadas, a diferencia de la región altos que se nota una disminución de -4% (Figura .23 a). Para el 2080 la disminución en porcentajes se mantiene de -4 a 18% en las regiones Selva, Fronteriza, Sierra, Soconusco, Frailesca y el resto de las regiones se mantienen constantes (Figura 23 b). (Ramos et al., 2010).

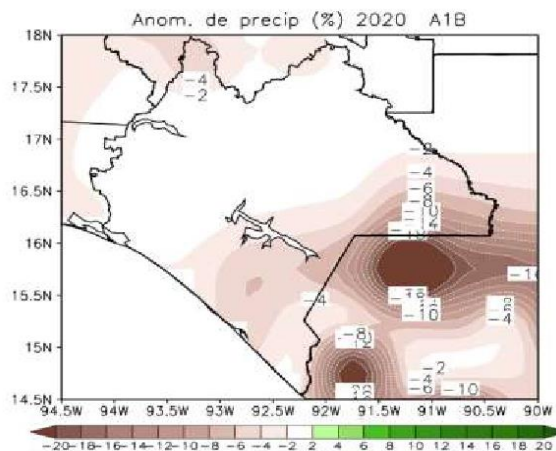
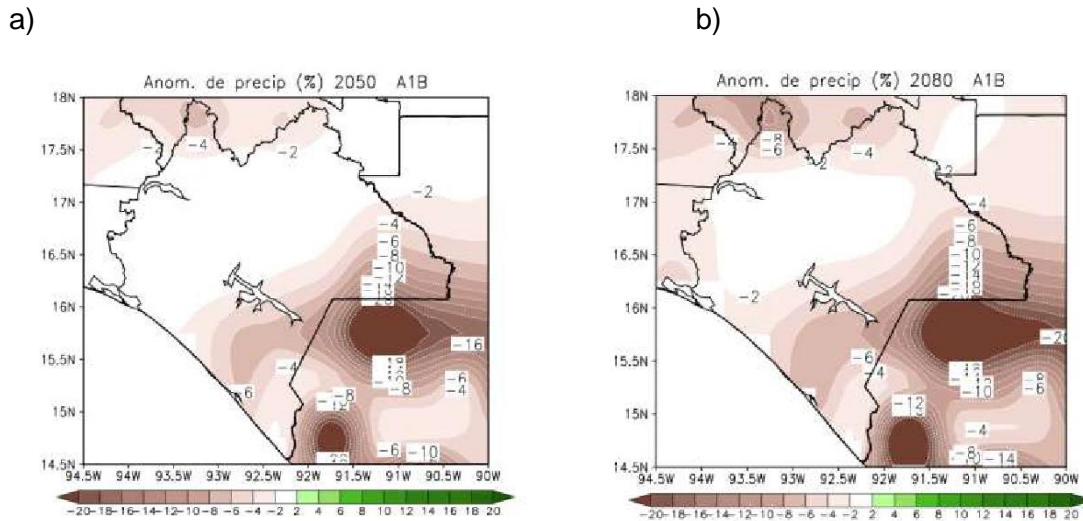


Figura 22 Anomalías de precipitación para la década 20's, con A1B.



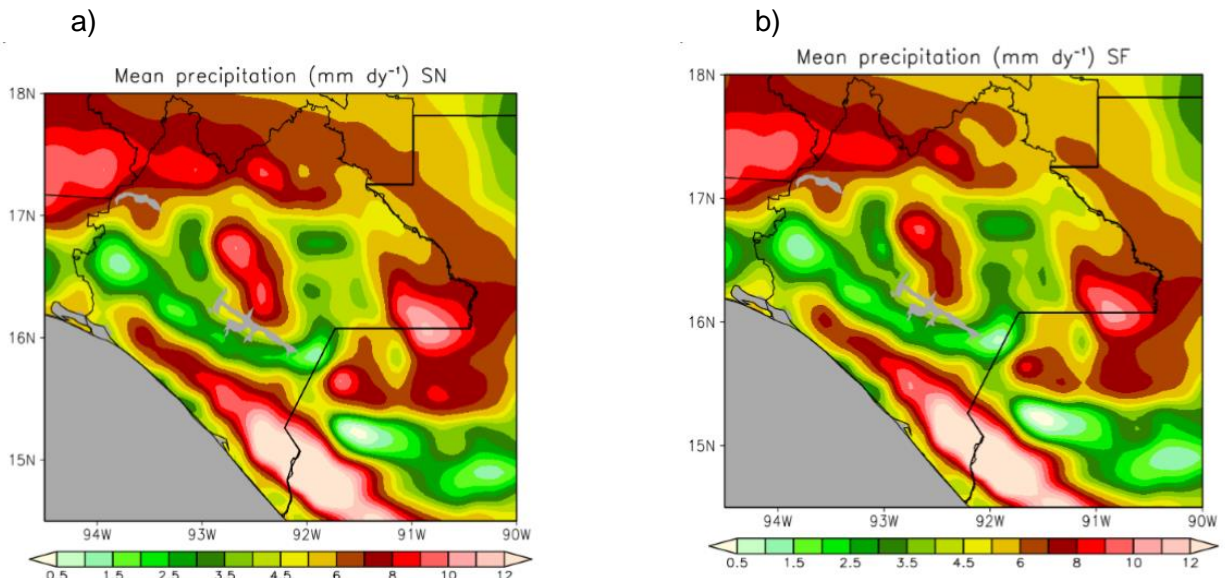
**Figura 23 Anomalías de precipitación para las décadas 50's y 80's con A1B**

Fuente. Escenarios Climáticos para el Estado de Chiapas (Ramos et al., 2010).

Cabe indicar que la incertidumbre en la predicción de la precipitación es mayor que para el caso de las temperaturas, especialmente en términos de distribución espacial, haciendo difícil la proyección de los cambios en la disponibilidad de los recursos hídricos a nivel local y regional.

### **Escenario regional de precipitación con el modelo japonés**

Por otra parte, bajo escenarios regionales con el modelo japonés, el escenario de un futuro cercano (SN), muestra un incremento de precipitación superior de 9 mm/día en las zonas Norte, Soconusco, Istmo-costa y partes extremas de la Selva a los límites de Tabasco y Guatemala, así como en la Región Altos se observa esta tendencia (Figura 24 a). En el escenario para un futuro lejano (SF) del periodo de 2075 - 2099, las condiciones de precipitación se mantienen con el mismo incremento en las regiones socioeconómicas mencionadas, con valores superiores de 8 mm/día; se puede esperar lluvias hasta 100 mm y para el resto de las zonas socioeconómicas se presentarán menores de 4 mm/día (Figura 24 b). (Ramos et al., 2010).

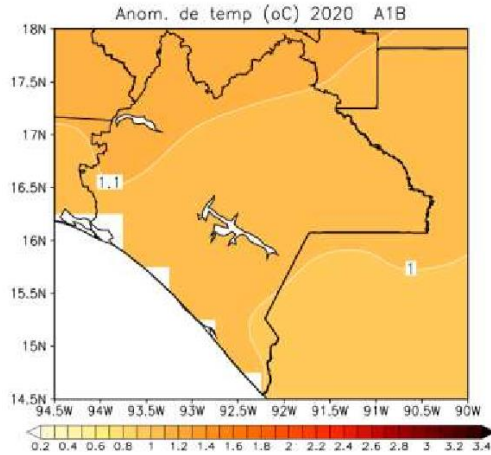


**Figura 24 Escenarios de precipitación media SN (2015-2039) y SF (2070-2099) para el Estado de Chiapas.**

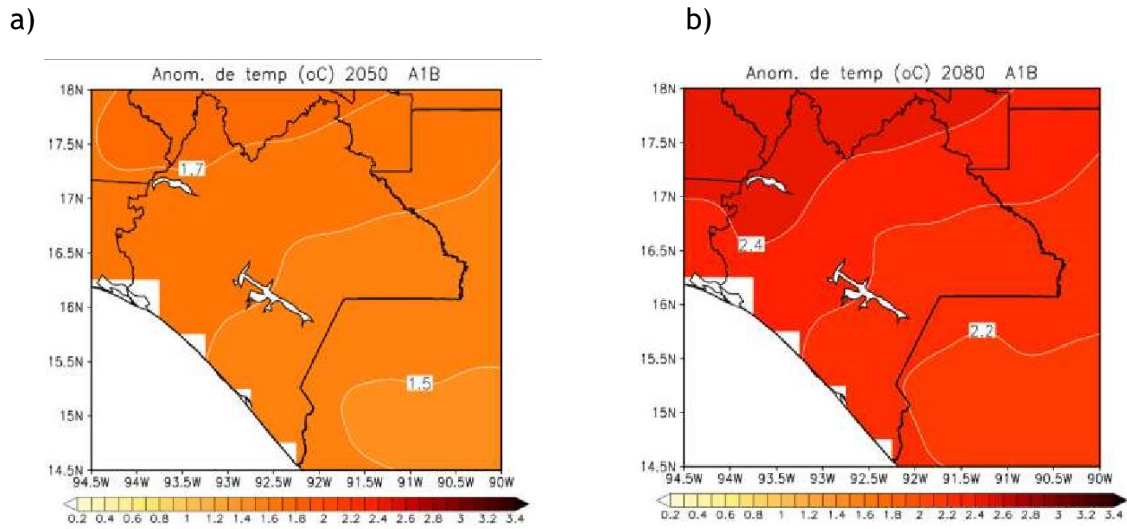
Fuente. Escenarios Climáticos para el Estado de Chiapas (Ramos et al., 2010).

### **Escenario de temperatura con SRES A1B.**

De acuerdo al escenario A1B, se proyecta un incremento en la temperatura de 1°C para la mayoría del estado, mientras que, para la Región Altos y parte noreste del Centro, el aumento va por arriba de 1,1°C (Figura 25). Para 2050, la región Selva, Fronteriza, Soconusco y Sierra se espera un incremento de 1,6°C, mientras que; para el resto va de 1,7°C, a excepción de la zona Norte que presentará por arriba de 1,8°C (Figura 26 a). Para el 2080 se presentará un incremento de 2,2 °C las regiones Selva, Fronteriza, Soconusco y Sierra, mientras que; para la parte norte de la Selva, Centro, Altos, Frailesca será de 2,4, mientras la región Norte y parte del Centro y Selva se presentará un incremento de 2.6°C (Figura 26 b). (Ramos et al., 2010).



**Figura 25 Anomalía de temperatura para la década 20´s con A1B.**



**Figura 26 Anomalías de temperaturas para las décadas 50´s y 80´s.**

Fuente. Escenarios Climáticos para el Estado de Chiapas (Ramos et al., 2010).

A partir de la información anterior, en términos de temperatura se proyecta un aumento bajo cualquier escenario de emisiones, sin embargo, existe incertidumbre sobre las proyecciones de precipitación, esto debido a la actividad, intensidad y trayectoria de los huracanes bajo cambio climático que son recurrentes en la región del sur de México. En todo caso, los impactos en la comunidad serán en términos de cambio en el patrón de lluvias e incremento de la temperatura, información que fue validada con la percepción local del clima.

## Percepción local del clima

Seguidamente, se presenta el calendario estacional del patrón normal del clima de hace 20 años atrás, tomado de la percepción de la población general del ejido. Además, se realizó la dinámica de la percepción de la variabilidad climática diferenciada por hombres y mujeres, donde se muestra las diferencias en cuanto a las variaciones de los eventos y la intensidad de los mismos, en donde rojo significa: mucho, amarillo: regular y verde: poco.

La población manifiesta que la temperatura ha aumentado y las lluvias no mantienen el mismo régimen de antes. Señalan que el patrón de lluvia se ha modificado, se ha extendido concentrando la mayor cantidad de precipitación en los meses de septiembre y octubre. Con respecto a la época seca, ésta ya no es marcada como en el pasado donde claramente iniciaba en diciembre con poca intensidad y desde enero hasta abril era una época seca intensa.

Actualmente, la intensidad se concentra en menos meses, sin embargo, las personas señalan que dichos meses se perciben mucho más calientes que antes. Así mismo, actualmente se presentan más meses con vientos intensos durante el año, y la época fría o argenio son más intensos que en el pasado.

Observando los calendarios contruidos por ambas percepciones, existen pequeñas diferencias en cuanto a intensidad y duración, por ejemplo, los hombres indican que las lluvias inician en marzo con poca intensidad, mientras que las mujeres señalan que inicia en febrero y a partir de marzo la intensidad es regular, ambas partes coinciden en que la mayor intensidad se da en los meses de setiembre y octubre. En cuanto a la época seca los hombres consideran que hay verano hasta el mes de abril, pero las mujeres indican que sólo hay dos meses de verano (diciembre y enero), sin embargo, para ambos grupos la percepción es que la sensación del verano es más caliente que antes.

Para ello se utilizó el siguiente rango de percepción:

**Cuadro 18 Percepción local del clima**

Variable Climática	Meses												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Época de Lluvia	Pasado (ambos)					Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo	Rojo	Rojo	Amarillo	
	Actual	H		Verde	Verde	Amarillo	Amarillo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Verde
M			Verde	Amarillo	Amarillo	Rojo	Rojo	Amarillo	Amarillo	Rojo	Rojo	Rojo	
Época Seca	Pasado (ambos)	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo								Verde
	Actual	H	Verde	Amarillo	Amarillo	Amarillo							
M		Rojo											Rojo

Veranillo Canícula	Pasado (ambos)								■	■	■						
	Actual	H															
M										■	■						
Periodo de viento	Pasado (ambos)									■							
	Actual	H								■							
M				■										■	■		■
Frío (argenio)	Pasado (ambos)																■
	Actual	H															■
M				■	■											■	■
Granizo	Pasado (ambos)									■	■						
	Actual	H															
M										■	■						
Tormenta Eléctrica	Pasado (ambos)																
	Actual	H															
M																	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Línea de tiempo de eventos hidrometeorológicos**

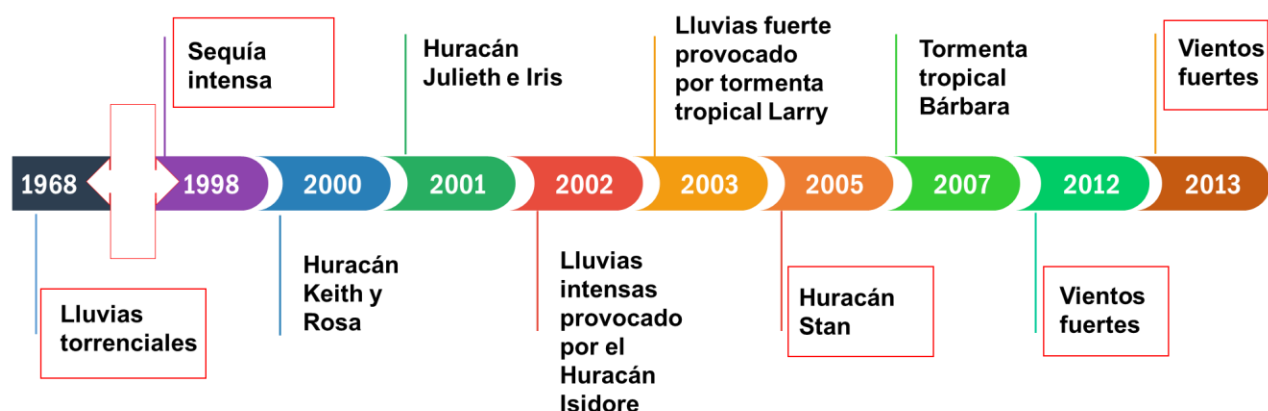
En Chiapas, uno de los estados con mayor vulnerabilidad física y social frente a eventos climáticos, los fenómenos hidrometeorológicos como las lluvias extremas, deslizamientos e inundaciones, se han presentado con mayor frecuencia e intensidad en los últimos años (Magaña et al. citados por Oswald y Hernández, 2005 y; Carabias et al. 2005; Greenpeace, 2006). En las regiones de la Sierra Madre de Chiapas y el Soconusco, los impactos ambientales, económicos y sociales de estos desastres han provocado severos daños a la agricultura, los ecosistemas y la disponibilidad de recursos hídricos, particularmente vulnerables a las condiciones extremas de lluvias (Magaña et al., 2002. citado por Ramos et al, 2010.).

En el taller realizado con la plataforma de participación y población general se tomó la percepción de las personas acerca de los eventos históricos ocurridos en la localidad.

En la Figura 28 se muestra el registro de eventos hidrometeorológicos ocurridos en el territorio donde se ubica el ejido.

De los diez eventos de los que se tiene registro, según fuentes secundarias, los pobladores recordaron cuatro eventos (los señalados en cuadro rojo), lo cual tiene relación con que estos fueron los que causaron mayor impacto en la producción e infraestructura de la comunidad. (Figura 27).





**Figura 27 Línea de tiempo de eventos hidrometeorológicos.**

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

Al observar la línea de tiempo, llama la atención lo siguiente:

- ✓ Se muestra mayor cantidad de eventos a partir del año 2000.
- ✓ Los eventos extremos han sido causados por fenómenos hidrometeorológicos, principalmente por lluvias intensas.
- ✓ La mayoría de daños afectan a las actividades productivas.
- ✓ La población de La Azteca está expuesta a desastres provocados por lluvias, deslaves, terremotos, actividad volcánica, y vientos.
- ✓ Las pérdidas por desastres ponen en peligro el desarrollo sostenible de las comunidades altamente expuestas a los eventos.

Los impactos que estos eventos extremos causaron se presentan a continuación:

**Cuadro 19 Impactos de eventos extremos**

Años	Evento	Impacto
1968	Lluvias torrenciales	Deslave que ocasionó la muerte de una niña, daños por deslave en los cafetales, algunos perdieron parte de sus cafetales
1998	Sequía intensa	No se pudo sembrar maíz, el café fue afectado, la cantidad de agua disminuyó.
2000	Huracanes Keith y Rosa	Generaron lluvias por arriba de los 300 milímetros que ocasionaron grandes pérdidas en los cultivos

<b>Años</b>	<b>Evento</b>	<b>Impacto</b>
2001	Huracanes Juliette e Iris	Lluvias fuertes que afectaron principalmente al cultivo de maíz
2002	Lluvias por tormenta por el Huracán Isidore	Suspensión de suministro de energía eléctrica
2003	Lluvias fuertes por tormenta tropical "LARRY"	Lluvias torrenciales, no provocó daños.
2005	Huracán Stan	Lluvias, vientos muy fuertes que provocaron daños en las casas, pérdida total en el café y maíz, daño en la red de agua y la carretera que comunica los ejidos de La Azteca y El Águila
2007	Tormenta tropical Bárbara	No causó impacto.
2012	Vientos muy fuertes	Provocó daño en la milpa y café y daños en el techado de la escuela telesecundaria.
2013	Vientos muy fuertes	Daño a la milpa.

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

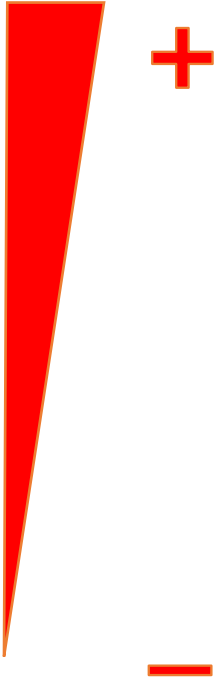
Estos eventos extremos generan presiones, tanto a los recursos como a los medios de vida del ejido. En un taller participativo se tomó la percepción de los actores en cuanto a las presiones de los eventos.

### **5.2.2. Sensibilidad**

#### **Sensibilidad de los recursos del ejido La Azteca**

Para evaluar el impacto de los eventos climáticos sobre los recursos, se elaboró un ejercicio de nivel de afectación de cada capital (Cuadro 19). La población percibe que el recurso financiero es el mayor afectado por motivo de la baja productividad, seguido del recurso natural, humano, infraestructura, cultural, social y político.

## Cuadro 20 Sensibilidad de recursos del Ejido La Azteca

Capital	Niveles de afectación (percepción local)	Descripción
1. Capital Financiero 2. Capital Natural		-Bajo rendimiento de cultivo, principalmente de café y maíz. Las actividades de ciclo agrícola se están modificando. -Disminución en el caudal de los ríos.
3. Capital Humano 4. Capital Infraestructura 5. Capital Cultural		-La variabilidad climática ha propiciado la presencia de enfermedades (chinconguya, zika y dengue). -En caso de lluvias fuertes se producen daños en los cafetales y las carreteras, y se deterioran las obras de conservación de suelos (barreras vivas). -Se producen afectaciones a la milpa, causando pérdida del maíz criollo.
6. Capital Social 7. Capital Político		No se perciben efecto relacionado a los eventos climáticos.

Fuente. Elaboración propia.

### Sensibilidad de los principales medios de vida

Las variaciones climáticas afectan de manera negativa o positiva a determinadas actividades de los principales medios de vida de la comunidad, obligando a realizar cambios en sus prácticas productivas, en los ritmos, en los esfuerzos, en la economía y en el comercio.

En color naranja se muestran los impactos negativos, en amarillo no hay impactos negativos ni positivos y el color verde representan los impactos positivos.

**Cuadro 21 Sensibilidad de medios de vida.**

	Café	Maíz	Frijol	Ama de casa
<b>Actividades</b>	Vivero de plántula	Preparación del terreno	Preparación del terreno	Cultivo de Hortaliza
	Preparación de terreno	Siembra	Siembra	Recoger leña
	Siembra	Primera limpia	Primera limpia	Secar el café
	Limpia	Segunda limpia	Cosecha de ejote	Cría de animales de traspatio
	Fertilización	Cosecha de Elote	Cosecha	Cosecha de café, maíz y frijol
	Poda de sombra	Doblar la milpa	Secado	Siembra de flores
	Poda	Cosecha	Desgrane	
	Renovación de café	Desgrane		
	Deshije	Secado		
	Cosecha			
	Despulpe			
	Secado			
	Venta			

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

En el cuadro anterior, se puede observar que la variabilidad climática afecta de manera positiva al café en la actividad de poda ya que el clima es idóneo para realizar esta actividad. Los actores indicaron que la actividad de preparación de terreno, deshije y despulpe parecen ser que no tiene alguna afectación. En lo que respecta las demás actividades, están siendo afectadas de manera negativa, lo que implica un cambio en las fechas de realización de las actividades, mayor mano de obra y recursos económicos. La cosecha es afectada ya que la fruta tarda más en madurar. El cultivo de café necesita más cuidados, como la regulación de la sombra, poda, deshijamiento, limpia y fertilización, lo que implica mayor mano de obra y recursos económicos.

El medio de vida de ama de casa las actividades son diversas y numerosas, en el cuadro se nombran las más resaltantes: el recojo de la leña, la cosecha (café, maíz y frijol), secado de café y siembra de flores son actividades también afectadas. Todas estas dificultades demandan a las mujeres más tiempo y esfuerzo que bien podrían ser aprovechadas para el cuidado de los hijos.

El cultivo de maíz y frijol son afectados en mayor medida en la siembra ya que se ven obligados a cambiar la manera de sembrar, adecuarse a las nuevas fechas; igualmente varía las fechas de cosecha. Antes las familias realizaban dos siembras al año, sin embargo, debido a los cambios del clima solo se realiza el cultivo de año y el temporal ya no se realiza. En cuanto al mantenimiento del cultivo es necesario aplicar agroquímicos para garantizar su crecimiento y producción. Respecto a la preparación es necesario hacerlo con anticipación para realizar la siembra en las primeras lluvias de mes de abril.

Lo anterior, evidencia que los medios de vida de La Azteca, presentan gran sensibilidad en las actividades productivas existentes, con mayores impactos negativos que positivos.

### **Agricultura ante el cambio climático**

De acuerdo con Ramos et al. (2010), el aumento de la precipitación será escasa, por lo que el sector presentará una sensibilidad a la variabilidad climática, particularmente bajo sequías asociadas a eventos de El Niño. Las prácticas de agricultura de temporal y de riego por gravedad resultarán altamente afectadas por condiciones extremas en el clima. Además, el aumento de la temperatura producirá un grave riesgo de desertificación sobre todo en las áreas que están siendo desmontadas. Los expertos pronostican que al no poder expandir la frontera agropecuaria se espera una intensificación de la agricultura en las áreas que están actualmente en uso.

Con base en el análisis anterior se puede decir que existe una relación cóncava entre temperatura y el rendimiento, de modo que la temperatura estimula inicialmente el crecimiento de las cosechas para, posteriormente, reducirlo, como sucede con el maíz, frijol, y cultivos perennes (café).

Sin embargo, la respuesta sobre el futuro de cultivos de importancia para la economía y la seguridad alimentaria del ejido, como el maíz y café, dependerá del nivel de aumento de la temperatura y escenario climático. Es probable que la agricultura, y por ende, la seguridad alimentaria de la región se vean afectadas por el aumento de temperatura y la disminución del suministro de agua en el futuro (Ramos *et al.*, 2010).

En el Cuadro 22 se presentan los impactos de los cambios climáticos previstos para la región sobre la agricultura de acuerdo con Ramos et al. 2010.

**Cuadro 22 Matriz de impacto a la producción de la región del Soconusco, Estado de Chiapas.**

	<b>Rendimiento del maíz</b>	<b>Rendimiento del café</b>	<b>Rendimiento del frijol</b>
Mayores temperaturas máximas	En las regiones Soconusco el escenario del 2050 indica un aumento de 1 °C hasta 2°C, lo que ocasionará bajos rendimientos; afectará a los productores tradicionales	Bajo rendimiento y desplazamiento del café a zonas más altas, debido a la pérdida de humedad, así como el incremento en la plaga de la broca del café.	El máximo rendimiento del frijol está entre los 26,9° C-27,8° C; a mayor temperatura el rendimiento disminuye.
Más sequía	Mayor susceptibilidad de áreas siniestradas en la frailesca	Mayor evaporación y menor humedad.	Menor nivel de humedad y mayor evaporación.
Precipitaciones intensas (8 mm/día)	El rendimiento se ve afectado cuando las precipitaciones por día son mayores a 7 mm; debido a la saturación de humedad ya que es un cultivo exigente en agua en el orden de unos 5 mm al día.	El aumento de PCP en otoño mayor a 6 mm/día puede afectar la época de floración y el rendimiento del siguiente año.	El rendimiento del frijol se ve afectado con precipitaciones mayores a 6 mm/día en el ciclo primavera-verano debido a que sobrepasa sus niveles de requerimiento diario que oscila entre 4,5-5 mm/día

Fuente. Escenarios Climáticos para el Estado de Chiapas (Ramos et al., 2010).

### **Calendario estacional del café**

En relación con las actividades para la producción de café, no existe variación en el desarrollo de prácticas, sin embargo, sí existen diferencias en el comportamiento del cultivo.

De manera participativa se realizó la actividad con las personas agricultoras, quienes mencionan que hace 20 o 30 años no tenía la variedad de catimorro, usaban sólo variedad arábica y borbón, los cuales eran productivos. La siembra del café se hacía en camellones, sin el uso de fertilizantes químicos. Utilizaban abono orgánico dependiendo de las posibilidades.

Además, señalan que la calidad de la tierra era mejor. Las cosechas maduraban igual, debido a que tenían un comportamiento climático más exacto. Actualmente el comportamiento ha variado en diversos aspectos como que ya la planta no sube porque hay mucho deslave, se

utiliza más fertilizante, las plantas que usaban antes ya no germinan, porque las variedades arábica y borbón se encuentran afectados por la roya. Algunos productores señalan que en las partes más cálidas las plantas están afectadas al 100% y en las más húmedas en un 80%.

Actualmente, un grupo de productores están implementando la renovación de plantas con diferentes variedades como el catimor y oro azteca, a través del proyecto de viveros.

**Cuadro 23 Calendario estacional del café**

Actividad		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Preparación del terreno	Pasado												
	Presente												
Época de siembra	Pasado												
	Presente												
Limpia	Pasado												
	Presente												
Fertilizar	Pasado												
	Presente												
Sombra	Pasado												
	Presente												
Poda	Pasado												
	Presente												
Renovar el cafetal	Pasado												
	Presente												
Deshije	Pasado												
	Presente												
Cosecha-Venta	Pasado												
	Presente												

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

Como se muestra en el Cuadro 22, no existe cambio en los meses en que realizan las actividades, únicamente la fertilización que antes no se hacía y actualmente sí realizan. Esta estabilidad en el calendario estacional de las actividades del ciclo de producción del café está relacionada con las decisiones de los productores determinadas por la incertidumbre del clima o costumbres en cuanto al ciclo productivo, generando en este caso una reacción resistente ante el cambio.

### Calendario estacional del maíz y frijol

Para el caso del maíz y frijol, las altas temperaturas afectan el rendimiento y ocasionan siniestros en las áreas de cultivo de maíz y el rendimiento del frijol se ve afectado con precipitaciones mayores a 6 mm/día en el ciclo primavera-verano, debido a que sobrepasa sus niveles de requerimiento diario que oscila entre 4,5-5 mm/día. (Ramos et al., 2010).

Se realizó un taller para determinar las actividades para la producción de maíz y frijol, lo que se muestra que tampoco existe un cambio en las prácticas y patrones de estos cultivos, a pesar de que se presenta una variación en el patrón del clima, las personas agricultoras no están realizando las modificaciones de acuerdo con estos patrones climáticos. Los motivos de que no se realicen estos cambios, son principalmente una conducta de apego a la tradición de cultivos.

Existen dos temporadas de siembra. La primera temporada es de un periodo de un año, este es afectado por el viento, ésta se muestra en color celeste en el Cuadro 23. La segunda temporada de maíz es de un periodo de cuatro meses de maíz bajo y rápido crecimiento y ésta se muestra en color amarillo en el mismo cuadro.

**Cuadro 24 Calendario estacional de maíz y frijol**

Actividad		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Preparación del terreno	Pasado												
	Ahora												
Época siembra de	Pasado												
	Ahora												
Primera limpia	Pasado												
	Ahora												
Segunda limpia	Pasado												



Actividad		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
	Ahora												
Cosecha de elote	Pasado												
	Ahora												
Doblar milpa	Pasado												
	Ahora												
Cosecha	Pasado												
	Ahora												
Guardar desgrane	Pasado												
	Ahora												

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### Efectos de la exposición del Cambio Climático sobre el cultivo del café:

De acuerdo con Ramos et al. (2010), el café requiere para su cultivo un clima cálido, pero con alto nivel de humedad. Las áreas óptimas para el desarrollo del café se encontraban entre los 600 y los 1200 metros de altura sobre el nivel del mar, pero debido al cambio climático ya no se debería cultivar el grano debajo de los 600 metros, pues es más susceptible a riesgos climatológicos. Ahora esa frontera ya no existe.

El cambio climático ha generado diversas enfermedades como la broca, según los últimos análisis, esta plaga está llegando a los 1200 m.s.n.m.; es decir, el área de influencia de la enfermedad se ha extendido con el cambio climático, toda la superficie de cultivo que hay es riesgosa para la producción de café" (Ramos et al., 2010).

Lo anterior evidencia la problemática del Ejido La Azteca, ya que los productores señalan que años atrás no tenían problemas de plaga de roya ni broca, sin embargo, el aumento de temperaturas ha ocasionado la propagación de plagas, además, el desplazamiento del propio cultivo a zonas más altas, y pérdida del nivel de humedad.

Participativamente con el grupo de productores de café, se realizó un análisis más detallado sobre la afectación de las condiciones climáticas sobre el rendimiento del cultivo de café. La mayor afectación sobre la producción del café se debe a la presencia de roya y broca en los cafetales, lo cual, de acuerdo con lo señalado por un productor, se presenta una pérdida de un 80% en una hectárea, ya que en el periodo normal sin presencia de roya y broca se tendría una producción de 700 kilos (aproximadamente 15 quintales) por hectárea, mientras

que en el periodo con presencia de roya y broca se tiene una producción de 80 kilos (alrededor de 2 quintales) por hectárea, aproximadamente.

Además, el precio que se está pagando en el mercado actual es de \$2500 por quintal, es decir alrededor de \$54 pesos el kilo.

En el Cuadro 25 se detalla las afectaciones de la variabilidad climática sobre la producción en relación con rendimiento, calidad y costos.

**Cuadro 25 Efectos del cambio climático sobre el café.**

<b>Cambios</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Calidad</b>	<b>Costos</b>
Extensión de lluvias	Disminuye: las lluvias de julio, setiembre, octubre cuando llueve fuerte y prolongado afecta (se cae la hoja, el grano se manchan, salen los ojos de gallo por humedad y frío)	Disminuye: por hongos. Los primeros granos tienen más broca causando pérdida de cosecha.	Aumenta. Pérdida de un 20% de la producción.
Lluvias intensas	Disminuye: afectación con las lluvias de octubre, por el frío y humedad se cae la hoja. Se deben hacer más limpiezas anuales (de 2 a 3).	Disminuye: cuando se mancha el grano y cae por la lluvia.	Aumenta. Disminución en un 20% de frutos. Aumenta el costo por las limpiezas (\$1000 por limpieza).
Menor verano	Disminuye: el verano es menor pero más intenso, mucho calor afecta la floración del café. En 2016 sólo hubo una floración. Afecta el secado.	Disminuye la calidad del secado.	Aumenta. Disminuye el precio de venta de \$45 el kilo de café seco a \$24 el kilo de café oreado.
Canícula (reducción)	No afecta: el café está en proceso de fruto.	No afecta	No afecta
Periodo de vientos más intensos	No afecta	No afecta	No afecta

<b>Cambios</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Calidad</b>	<b>Costos</b>
Argenio (frío)	Disminuye: se queman las hojas y el grano tierno, también se produce el ojo de gallo	Disminuye por hongo	Aumenta. Pérdida de un 20% de fruto.
Granizo	No afecta	No afecta	No afecta

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

El cuadro anterior demuestra que el rendimiento y la calidad disminuyen con la extensión de lluvias y la intensidad de las mismas, el menor verano y el frío intenso, lo cual ocasiona un aumento en los costos de producción, debido a la pérdida de frutos y la baja calidad de estos.

Es importante señalar que la sensibilidad climática de los medios de vida, especialmente sobre la principal actividad productiva del ejido, ha afectado los ingresos económicos, lo cual está causando impactos en la alimentación de las familias, pese a esto, la mayoría de habitantes no cuentan con huertos caseros para autoconsumo que aseguren su alimentación; esto influye directamente sobre la seguridad alimentaria.

De acuerdo con los resultados de las encuestas de satisfacción de las necesidades humanas fundamentales (NHF), se evidencia que las condiciones de alimentación se encuentran en una satisfacción regular, lo cual tiene una relación directa con afectaciones en la salud, principalmente de los niños quienes presentan cuadros de desnutrición leve, de acuerdo con lo indicado por la promotora de salud del ejido.

Lo anterior evidencia que la situación del Ejido La Azteca en cuanto a la seguridad alimentaria *es vulnerable*, debido a que la principal actividad económica de las familias es sensible a la variabilidad climática y no cuentan con cultivos diversificados ni otras acciones para enfrentar esta situación.

### **5.2.3. Aspectos no climáticos que inciden en la vulnerabilidad**

En relación con los aspectos no climáticos que influyen en la vulnerabilidad se menciona que los aspectos socioeconómicos son un factor que aumenta la vulnerabilidad de las familias de La Azteca, específicamente que las personas dependen exclusivamente del café como actividad productiva principal, y algunos que han dejado la actividad para migrar y dedicarse a la venta de mano de obra en maquilas o como jornales, también no contar con los recursos económicos para realizar las construcciones adecuadas de sus viviendas, aumentando los riesgos por deslaves que se producen con las lluvias intensas.

Por otra parte, el panorama político y económico del país es otro factor que incide en la vulnerabilidad; los funcionarios públicos entrevistados señalan que la mala situación económica ha provocado una baja en los presupuestos para el financiamiento de los proyectos o programas.

Además, la falta de capacitación ha afectado la organización permanente y fortalecimiento de grupos, creando en su lugar conflictos internos, acaparamiento de poder y separación entre grupos.

La percepción de algunos actores externos es que a lo interno del ejido hay grupos que empiezan a sobresalir y la existencia de una cultura celosa y oportunista ha impedido el avance conjunto de los grupos del ejido. Así mismo el sistema asistencialista ha condicionado la participación de las personas, siendo que participan de las actividades únicamente cuando reciben un beneficio económico a cambio.

Seguidamente se muestra una matriz de aspectos que inciden en la vulnerabilidad de acuerdo con los medios de vida productivos del ejido, realizado a través de actores externos que trabajan directamente en la zona. Se demuestra que la alta dependencia a la actividad del café, la migración, la falta de fortalecimiento de grupos comunitarios, seguimiento de proyectos y programas y valor agregado a la producción de café son algunos aspectos que generan limitaciones para una adecuada adaptación.

**Cuadro 26 Aspectos no climáticos que inciden en la vulnerabilidad.**

	Tipo de productores					
	Granos básicos	Café	Huertos/Animales de Patio	Miel	Medicinales	Observaciones
¿Combinan actividades para generar ingresos?	No, la producción de maíz y frijol es para autoconsumo.	No, la mayoría de la población se dedica a la venta del café con intermediarios, y algunos pocos combinan con otras actividades.	No, una minoría cuenta con huertos caseros.	Sí, un grupo de miel combina esta actividad con la venta de café	Sí, el grupo de medicina natural, combina esta actividad con la venta de café y venta de pan.	La principal actividad económica es el café y la mayoría dependen únicamente de esta actividad.
¿Agregan valor a los productos?	N/A	No, la venta de café es en cereza, oreado, o en pergamino.	N/A	Sí, se realiza el proceso de miel para vender envasado.	Sí, venta de productos a base de plantas naturales.	Existen deficiencias en el valor agregado de productos de miel (falta de capacitación técnica y producción). El grupo de medicinas se encuentra más estable.
¿Existen iniciativas de organización?	NO	No. Únicamente existe el grupo Grapos (7 productores orgánicos)	N/A	Sí, existe el grupo conformado de miel.	Sí, existe el grupo conformado de medicinas Keyla.	Hay diversos grupos conformados, sin embargo, es necesario trabajar en el fortalecimiento de los mismos para que mejoren sus procesos.

¿Cuentan con asistencia técnica o capacitación?	Sí, en la mayoría de actividades realizadas en el ejido La Azteca ha existido capacitación y apoyo a través de programas de gobierno y ONG.				Se debe trabajar en el seguimiento, monitoreo y sinergia de los programas y proyectos que se ejecutan.
¿Tienen acceso a información climática?, pronósticos, alertas.	Sí, a través del Programa de Protección Civil del Ayuntamiento de Cacahoatán se trabaja con el comité del ejido, para la prevención de desastres a través de capacitación y apoyo técnico.				Se menciona que existe buena relación y comunicación con la dependencia de Protección Civil del ayuntamiento.
¿Existe diferencias significativas en la participación de la mujer y hombre?	No, la mayoría de estas actividades son realizadas por toda la familia (padre, madre, hijos)	N/A	No, existe hombres y mujeres.	Sí, en el grupo participan solo mujeres.	Es necesario trabajar con la participación activa en toma de decisiones de las mujeres.
¿Existen políticas que apoyen a este grupo productivo frente a cambio climático?	Sí, reciben algún tipo de apoyo, pero es impuntual o incipiente y no ha favorecido para realizar mejoras en los cultivos que ayuden a disminuir los impactos.				

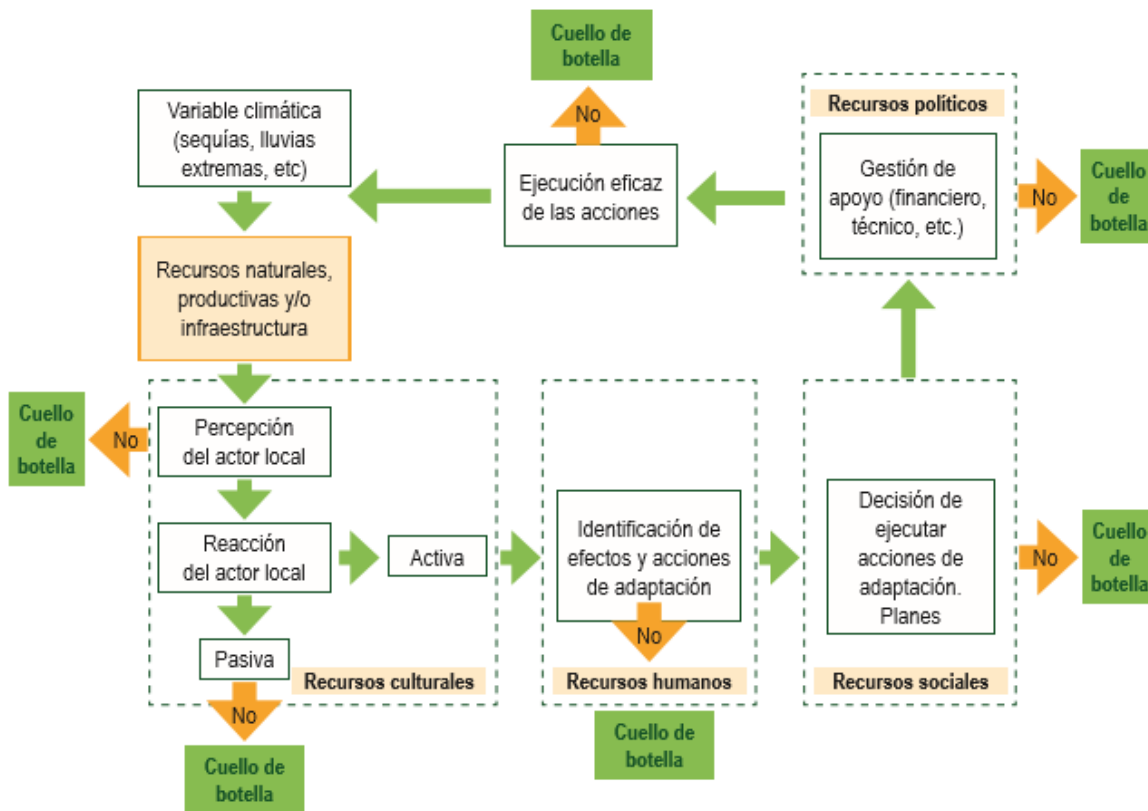
Fuente. Elaboración propia.

## 5.2.4. Adaptación

### Evaluación de capacidad adaptativa: Cuello de Botella

Los recursos de la comunidad también pueden ser considerados como diferentes factores que facilitan (o no) el proceso de adaptación, según el marco propuesto por Imbach y Prado (2013). Este marco considera que el estímulo externo del clima provoca alteraciones en los sistemas productivos, recursos naturales e infraestructura, si este estímulo es percibido por los individuos y deciden actuar, comienza un proceso de adaptación que puede tener varios ciclos de intervención (Figura 28).

En las primeras fases del ciclo inicial los recursos humanos, culturales y sociales son fundamentales, ya que estos determinan el avance según el conocimiento, habilidades y las redes sociales locales. Una vez que se ha identificado qué hacer intervienen los recursos financieros y políticos, que se refieren a los apoyos externos para implementar acciones de adaptación y sostenerlas. Terminando el primer ciclo de intervención se necesita un continuo monitoreo y evaluación de las acciones implementadas que permiten hacer ajustes en los siguientes ciclos que forman parte del proceso de adaptación (PAPDC, 2015).



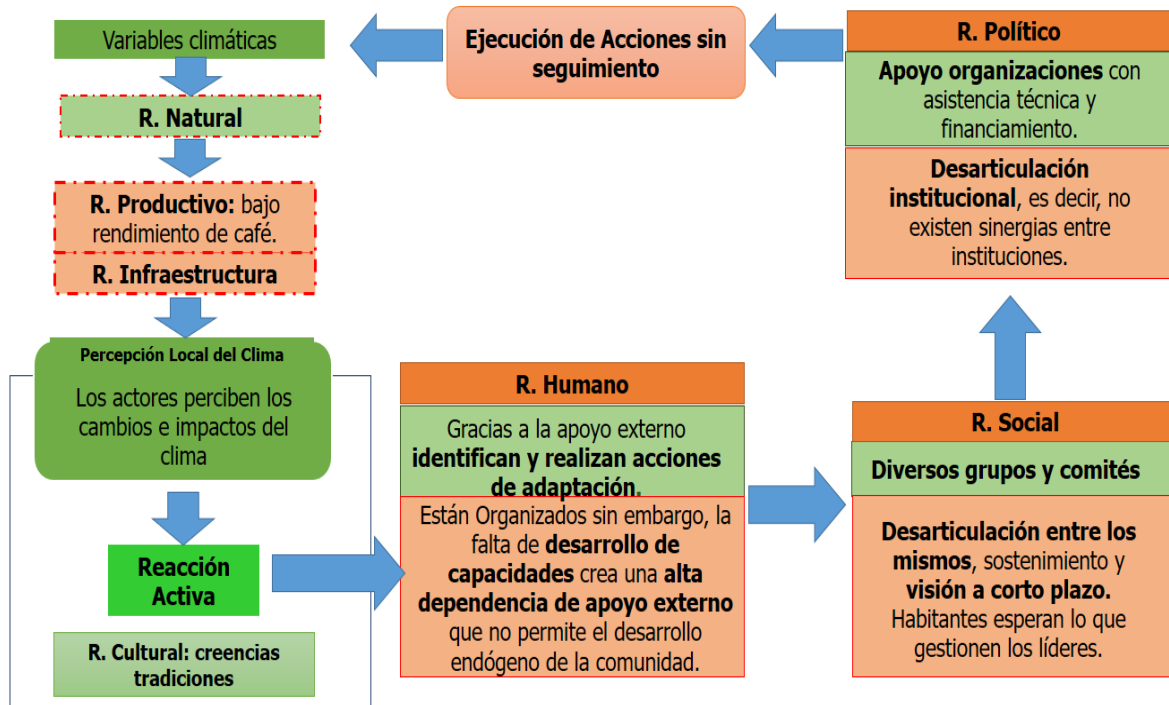
**Figura 28 Marco para la evaluación de la capacidad adaptativa**

Fuente: Imbach y Prado, 2013.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a actores clave externos que trabajan con la comunidad, se obtienen las siguientes percepciones respecto a las limitantes existentes para el proceso de adaptación de la comunidad.

La percepción del actor es que existe una variabilidad climática y en ciertos aspectos reacciona de manera activa, pero en otros, de manera pasiva, generando ciertas limitantes en la ruta de adaptación, estas se encuentran en los capitales humanos, sociales y políticos, ya que la mayoría de las gestiones realizadas en la comunidad por parte de las entidades externas han fomentado una dependencia a los recursos externos.

En la Figura 29 se muestra la ruta de adaptación donde se muestra en color verde las acciones positivas que se realizan durante el proceso y en color rojo las deficiencias, lo cual indica que no existe un cuello de botella porque finalmente las acciones se ejecutan, pero las limitantes en ciertos capitales no permiten que se dé un ciclo fluido de adaptación



**Figura 29 Proceso de adaptación Ejido La Azteca**

Fuente. Elaboración propia.

La figura anterior muestra la ruta del proceso de adaptación del ejido. En cuanto a las variables climáticas, éstas inicialmente generan impactos en el *recurso natural*, los pobladores señalan que en los últimos años han notado una disminución en el caudal de los ríos, sin embargo, las alteraciones no son tan fuertes ya que poseen gran parte del territorio bajo categoría de conservación y el estar dentro de la Reserva de la Biosfera del Volcán



Tacaná, les asegura un resguardo y barrera natural ante los eventos climáticos, además de los servicios ecosistémicos de los cuales son beneficiarios.

Los sistemas con mayor alteración son los *recursos productivos*, esto por la afectación de la roya en el café, además, la población culturalmente ha vivido del café y maíz y ese arraigo les ha impedido diversificar los medios de vida.

En cuanto a los recursos de *infraestructura*, se presentan riesgos habitacionales por deslizamientos, algunas casas están asentadas cerca de cañadas o lomas y se ven afectadas en periodos de lluvias intensas. En relación con *la percepción local del clima*, gran parte de los habitantes perciben las variaciones climáticas y son conscientes de los efectos del cambio climático sobre sus recursos y medios de vida, sin embargo, sucede que algunas personas reaccionan de manera pasiva, asociado con sus creencias religiosas “dejando en manos de Dios el destino”.

Se considera que gran parte de los actores locales actúan de manera activa, esto gracias a que las organizaciones externas han trabajado en capacitaciones y acciones enfocadas principalmente en manejo de suelos como terrazas, barreras vivas, brechas corta fuegos, acomodo de material muerto, renovación de cafetal con nuevas variedades, entre otras; sin embargo, estas acciones se realizan por los programas que les ofrecen las organizaciones externas, y no por iniciativa de la comunidad. Esta situación genera alta dependencia del apoyo externo originada por el sistema asistencialista y paternalista del gobierno mexicano.

En cuanto al *recurso social*, existe una estructura de participación a través de grupos comunitarios y comités dentro del ejido, por lo que se percibe una relativa organización social, promovida por iniciativa de algunos líderes, pero también se presentan casos de desintegración grupal y limitantes internas que generan desarticulación entre los mismos y visión a corto plazo. En cuanto a la equidad e inclusión, se evidencia una baja participación de jóvenes y mujeres en los procesos de toma de decisiones, existe una minoría de mujeres que asisten a las reuniones y asambleas ejidales, sin embargo, no hay participación activa, esto se debe a que los propietarios de los terrenos, en su mayoría, son hombres.

Con respecto al *recurso político*, hay gran presencia de organizaciones externas, quienes tienen gran trayectoria de trabajo institucional en el Ejido La Azteca, pero también se da el problema de desarticulación institucional, es decir, se realizan acciones aisladas y no se reconoce el seguimiento o monitoreo en la ejecución de las acciones. Por lo anterior, se concluye que las acciones se ejecutan, pero no eficazmente, ni con una evaluación de impacto a mediano o largo plazo, así como la falta de sinergia entre instituciones para trabajar de manera conjunta con proyectos sostenibles en el tiempo. La mayoría de las gestiones realizadas en la comunidad, son “acciones” y no existe una planificación estratégica que le permita a la comunidad dejar la dependencia del apoyo externo.

Los diferentes programas que ofrece el gobierno se han tornado esenciales en los planes de los productores, incluso sobre la posibilidad de acceso a crédito, y debido a que la dependencia a factores externos como transferencias de dinero por parte del gobierno o remesas fruto de la migración, por lo cual se genera procesos de superación de impactos o

eventos climáticos, sin embargo, no se está avanzando hacia un estado adecuado de adaptación, ni con capacidad de sostenimiento en el tiempo.

### Acciones de adaptación existentes y estrategias

Las estrategias son el conjunto de acciones que responden a fortalecer la capacidad adaptativa local, enfocadas en los capitales de la comunidad y las etapas del ciclo de adaptación propuestas. Seguidamente se muestran (Cuadro 27) las estrategias existentes y las opciones de estrategias a implementar con sus limitaciones y oportunidades.

**Cuadro 27 Acciones de adaptación existentes y opciones de estrategias.**

Recursos	Estrategias existentes	Opción/ Estrategia de adaptación	Actores	Limitaciones y oportunidades de implementación (en fuente normal: limitaciones; en cursiva: oportunidades)
Natural	Conservación de 992 hectáreas de bosque a través de programa PSA	Monitoreo del clima y gestión del riesgo con la participación de los pobladores	UICN Conafor Ejidatarios	Recurso financiero y humano; <i>gestión integrada de recursos naturales; sinergias con otros sectores.</i>
Económico-Productivo	Conservación de suelos y renovación de cafetales	Generar alternativas de ingresos y diversificación productiva	UICN Conafor Grupo de productores	Limitaciones tecnológicas y financieras, acceso a nuevos mercados; <i>ingresos procedentes de productos "nuevos".</i>
Cultural	No existe	Modificación de las fechas de siembra y plantación y de las variedades de cultivo.	Productores	<i>Adaptación de cultivos con los nuevos patrones climáticos.</i>

Recursos	Estrategias existentes	Opción/ Estrategia de adaptación	Actores	Limitaciones y oportunidades de implementación (en fuente normal: limitaciones; en cursiva: oportunidades)
Infraestructura	Carretera de acceso en buen estado	Mejoramiento de las vías de acceso internas y la infraestructura habitacional en riesgo	Ayuntamiento Ejidatarios	Obstáculos financieros y tecnológicos, disponibilidad de espacio para reubicación; <i>políticas y gestiones integradas.</i>
Humano	No existe	Fortalecimiento de capacidades locales. Sensibilización y concientización sobre cambio climático, gobernanza, equidad e inclusión. Mejora de los saneamientos	UICN Conafor Academia Ejidatarios	limitación de los conocimientos; capacidad financiera; <i>mejora de la calidad de vida y sinergias con metas de desarrollo sostenible.</i>
Social	Capacitación en temas relacionados café y conservación de suelos	Capacitaciones en prácticas y tecnologías relacionados con el ambiente. Producción orgánica. Organización de productores. Educación ambiental	UICN Conafor Academia Ejidatarios	Obstáculos financieros y tecnológicos; <i>mejora de la calidad de vida y sinergias con metas de desarrollo sostenible.</i>
Político	Presencia de organizaciones que trabajan en conservación de bosque y suelo. Protección ante desastres.	Implementación de planes estratégicos de adaptación y seguimiento de acciones. Evaluaciones de impactos de programas y proyectos.	UICN Conafor Academia Ejidatarios	limitación de presupuesto institucional, seguimiento y evaluación; <i>avance hacia el desarrollo sostenible y cumplimiento de ciclos de adaptación eficiente.</i>

Fuente. Elaboración propia.

Las estrategias adaptativas que se realizan en la comunidad están enfocadas en acciones mayoritariamente a la conservación del suelo mediante prácticas amigables con el medio ambiente, café bajo sombra, y recientemente, la renovación de plantas a través de viveros con diferentes variedades resistentes a la roya. Además, la conservación de bosque a través del Programa PSA, que ya tiene 10 años de implementación en el ejido, unas pocas están dirigidas a la conservación de las fuentes de agua, como lo es el monitoreo de agua, el cual basado en el análisis, reporta buen estado de conservación y condición apta para el consumo. Por esta razón, es necesario fortalecer estas acciones y mejorar, implementando otras que se enfoquen en las debilidades existentes y en los aspectos de mayor vulnerabilidad.

A modo de resumen, se presenta el siguiente esquema (Figura 30) que ilustra los principales aspectos de la variabilidad climática, impactos, vulnerabilidad, aspectos no climáticos y medidas de adaptación.



**Figura 30 Resumen análisis de vulnerabilidad**

Fuente. Elaboración propia.

La Figura 31 nos ayuda a entender como es el perfil de vulnerabilidad de la comunidad, se puede decir que el Ejido La Azteca es altamente vulnerable al cambio climático ya que su principal medio de vida está siendo afectado, y la gran mayoría dependen netamente de este ingreso. Así mismo, este problema repercute directamente sobre la seguridad alimentaria e indirectamente sobre la salud de los habitantes, siendo que por la falta de ingresos económicos están teniendo afectación en el abastecimiento de alimento, sin embargo, se están trabajando prácticas de adaptación como conservación de suelos y mejoras en el sistema agroforestal, los cuales podrían superar los problemas que les impiden una mejor adaptación al cambio climático.

Así también, si es necesario tomar medidas en cuando a la diversificación y valor agregado productivo, gobernanza del territorio a través del fortalecimiento de capacidades con una guía que los encamine por la ruta adecuada, una organización adecuada es relevante para poder superar barreras internas y externas, de esta manera se aumenta la capacidad adaptativa de la comunidad y se logra disminuir el impacto potencial identificado.

Para la comunidad, esta alta vulnerabilidad se convierte en pérdidas a nivel socioeconómico, la dependencia de la producción del café, sumado a las continuas variaciones del clima, hacen que estén continuamente en incertidumbre sobre lo que pasará, lo que deben hacer, y si lo que hacen es suficiente, y sobre todo, si son capaces de soportar.

### **5.3. ETAPA 3. Planificación Estratégica (ELDECC)**

La formulación de la ELDECC se realizó con base en la información de las dos etapas anteriores. Para su consolidación, se trabajó principalmente en la validación y reformulación de la visión, validación del FODA bajo vulnerabilidad y priorización de aspectos claves. Además, se obtuvo información clave para armar los objetivos estratégicos, líneas estratégicas y una cartera de proyectos.

#### **5.3.1. Escenario tendencial o prospectiva del ejido La Azteca**

La prospectiva es "el conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro, en una determinada materia" (Imbach, 2016).

El análisis de prospectiva se realiza a través del "escenario tendencial", es decir, como estará la comunidad en 20 o 30 años si las cosas continúan con la tendencia que traen. Para esto se realizó un trabajo grupal donde se identificaron las tendencias del ejido a partir del Análisis FODA bajo vulnerabilidad climática y los cambios esperados del clima (precipitación y temperatura). Las tendencias se segregaron por los siete capitales de la comunidad (cultural, natural, financiero, infraestructura, social, humano, político).

Según el Cuadro 28, el aspecto de conservación de bosques se encuentra en buen estado y tienen una tendencia a mantenerse debido a que se tienen muchos años bajo protección a través del programa PSA y los ejidatarios desean seguir bajo ese programa en el futuro. En cuanto al recurso de conservación de suelo, indican que la tendencia es mejorar porque actualmente se están ejecutando obras de conservación de suelo, por otra parte, el recurso hídrico actualmente no presenta problemas serios, sin embargo, las personas señalan que presencia tendencia a empeorar debido al mal manejo de desechos, los cuales están ocasionando afectaciones en la parte baja del río. Los otros aspectos como presencia de basura y eventos climáticos tienen una tendencia muy negativa hacia futuro y todas las variables son afectadas por el cambio climático.

En este capital la mayoría de variables relacionadas con la producción son afectadas por el cambio climático (Cuadro 29). En este recurso, la tendencia de la producción de café, maíz, frijol y traspatio es que empeora en el futuro, debido a la baja productividad que enfrentan actualmente, sin embargo, en la variable de vivero de café la tendencia es que mejore los cafetales al momento de renovar las parcelas con plantas resistentes a la roya, por lo que esperan que el rendimiento sea mayor. Además, con respecto a los programas de gobierno la tendencia no es positiva, debido a la reducción de presupuestos públicos. Por otra parte, otras alternativas productivas tampoco tienen una tendencia a mejorar ya que son muy dependientes de la producción del café.

En el escenario cultural (Cuadro 30) las variables críticas son la pérdida de la cultura Mam y el interés en la cultura local, esto debido a que se ha dado un proceso de migración permanente y temporal, lo cual ha motivado o despertado el interés en otras culturas, poniendo en riesgo la conservación de las costumbres locales.

El Cuadro 31 hace referencia a la situación actual y futura de los aspectos como la *infraestructura vial*, los centros de educación y salud, red de drenaje, viviendas, saneamiento básico y casa ejidal. Todos los aspectos se encuentran mal o muy mal, esto es debido a que no se cuenta con un plan de mantenimiento o mejoras en las construcciones, por lo que la tendencia es que continúen así o empeoren.

Según el Cuadro 32, los aspectos de capacitación técnica y conocimientos en cambio climático y gestión de desastres tienen una tendencia positiva ya que gracias a la buena relación que tienen con las organizaciones externas y el tiempo que tienen trabajando en estos temas, consideran que se mantendrán las relaciones. Además, en cuanto a los aspectos de adaptación al cambio climático consideran que con el plan estratégico mejorará las estrategias de adaptación. Por otra parte, en la seguridad alimentaria indica que por la baja de producción y escasez de huertos la tendencia es que empeora.

Con respecto al capital político (Cuadro 33) la situación actual es buena sin embargo la tendencia no es positiva debido a la falta de relevo generacional, esto es un aspecto que los pobladores concientizan porque hay poco involucramiento de los jóvenes en los procesos del ejido, afectando la continuidad de la gestión de proyectos.

El escenario social (Cuadro 34), nuevamente refleja que las variables de migración y participación de jóvenes son aspectos que se encuentran mal y que tienden a empeorar, es decir, cada vez hay más jóvenes que migran y no participan de los procesos, esto se debe a la falta de oportunidades en el ejido. A la vez, reconocen que hay poca participación de mujeres, además, son pocas las que tienen un rol activo en los procesos de toma de decisiones dentro de la comunidad.

**Cuadro 28 Escenario tendencial del capital natural de Ejido La Azteca**

Capital	Variable	Condición de la variable		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Natural	Estado de conservación de bosque	Bien	Bien	Se mantiene dada la anuencia a continuar en el programa de PSA.	X
	Conservación del recurso hídrico	Bien	Mal	Empeora en la parte baja de Río San Cristóbal debido a la contaminación de agua gris y basura.	X

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
	Estado de conservación de suelo	Regular	Bien	Mejora debido a las obras de conservación de suelos que se están empezando a implementar (presas de ramas, acomodo de material muerto, barreras vivas).	X
	Presencia de basura	Mal	Muy mal	Empeora debido a que no hay un manejo adecuado de la basura.	X
	Eventos climáticos extremo (lluvia/verano)	Regular	Muy mal	Empeora las lluvias intensas en periodos cortos y el calor más intenso.	X

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

#### Cuadro 29 Escenario tendencial del capital financiero de Ejido La Azteca

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Financiero	Producción de café	Mal	Muy mal	Empeora. Disminuye la productividad.	X
	Producción de maíz-frijol-traspatio	Mal	Muy mal	Empeora. El rendimiento es bajo.	X
	Producción de miel, medicina natural, pan, flores, etc.	Bien	Muy bien	Mejora, hay diversidad de actividades que genere ingresos.	X
	Programas de gobierno (PSA, PAL, 70 y mas)	Bien	Mal	Empeora, los programas de apoyos no son permanentes.	
	Vivero de café	Bien	Muy bien	Mejora, los cafetales estarán renovados teniendo mayor rendimiento.	X



Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
	Intermediario	Mal	Muy mal	Empeora, los precios de café son bajos y hay dependencia a intermediarios.	
	Plagas de roya y broca en el café	Muy mal	Muy mal	Empeora, los cafetales desaparecerían.	X
	Acceso a crédito	Mal	Mal	Se mantiene. No habría créditos para los no ejidatarios.	
	Alternativas productivas	Muy mal	Muy mal	Empeora, dependencia mayormente del café.	X

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### Cuadro 30 Escenario tendencial del capital cultural de Ejido La Azteca

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Cultural	Perdida de la cultura Mam	Muy malo	Muy malo	Empeora se está perdiendo la cultura Mam.	
	Interés cultura local	Malo	Muy malo	Empeora se pierde el interés por la cultura local.	
	Uso de semillas Nativas	Muy bueno	Muy bueno	Se mantiene la producción.	X
	Prácticas agroecológicas	Bueno	Muy bueno	Mejora considerablemente la calidad de suelo y la productividad.	X
	Conocimiento del ciclo agrícola	Muy bueno	Muy bueno	Se mantiene, debido a la adecuación del ciclo agrícola de acuerdo a los cambios en el clima.	X

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
	Percepción del clima local	Bueno	Muy bueno	Mejora, aumenta la posibilidad de reaccionar en caso de clima extremo.	X
	Uso de plantas medicinales	Bueno	Bueno	Se mantiene los conocimientos en la medicina natural.	X

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Cuadro 31 Escenario tendencial del capital infraestructura de Ejido La Azteca**

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Infraestructura	Infraestructura vial	Muy bien	Bien	Empeora en caso de lluvias fuertes al no darle mantenimiento.	X
	Centros educativos	Mal	Muy mal	Empeora las condiciones de las aulas por falta de mantenimiento.	X
	Centro de salud	Muy mal	Muy mal	Se mantiene las condiciones. No hay centro de salud en la comunidad.	
	Red de drenaje	Muy mal	Muy mal	Se mantienen las condiciones de los servicios sanitarios y contaminación por aguas residuales.	
	Viviendas	Mal	Muy mal	Empeora las condiciones de las viviendas por eventos hidrometeorológicos extremos y actividad sísmica.	X

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
	Saneamiento básico	Mal	Muy Mal	Empeoran las condiciones de salubridad y limpieza en las casas.	
	Casa ejidal	Mal	Muy mal	Empeora las condiciones de la casa ejidal y no habría centro de reunión.	X

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### Cuadro 32 Escenario tendencial del capital humano de Ejido La Azteca

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Humano	Seguridad alimentaria	Regular	Muy mal	Empeora importantemente por baja producción de cafetales, falta de huertas caseras.	X
	Educación	Bien	Bien	Se mantiene los servicios de educación en el ejido.	
	Enfermedades frecuentes	Bien	Mal	Empeora de manera importante ya que hay presencia de enfermedades que no se conocía.	X
	Capacitación y asistencia técnica	Bien	Bien	Se mantiene el fortalecimiento de capacidades por las capacitaciones y asistencia externa.	X
	Conocimiento en CC, adaptación y gestión de desastre	Bien	Muy Bien	Mejora la adaptación al CC y reaccionan de manera activa en caso de desastre.	X
	Seguridad	Bien	Mal	Empeora. Cada vez hay más caso de robo.	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Cuadro 33 Escenario tendencial del capital político de Ejido La Azteca**

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Político	Nivel de gestión del ejido	Bien	Mal	Empeora. No hay relevo generacional de los actuales líderes que realizan las gestiones.	
	Relación con las organizaciones externas	Bien	Mal	Empeora la relación con organizaciones externa por falta de relevo generacional que asuman el liderazgo.	
	Dependencia de los recursos externos	Bien	Mal	Empeora la dependencia en los programas de transferencia condicionada.	
	Beneficiarios de los proyectos	Bien	Bien	Se mantiene. Debido a que la mayoría de proyectos solo se beneficia a los ejidatarios.	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Cuadro 34 Escenario tendencial del capital social de Ejido La Azteca**

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
Social	Migración	Mal	Muy mal	Empeora cada vez hay más jóvenes que migran.	
	Participación activa	Regular	Mal	Empeora no hay participación de jóvenes y mujeres.	
	Relación interna entre grupos y comités	Regular	Regular	Se mantiene la relación entre los grupos y comités para realizar acciones coordinadas.	
	Grupos permanentes	Regular	Mal	Empeora los grupos no logran la permanencia y se desintegran	

Capital	Variable	Condición de la variable tendencia		Tendencia	Afectado por el CC
		Actual	Futuro		
	Participación y toma de decisión hacia las mujeres	Regular	Regular	Se mantiene. Hay poca participación activa ni inclusiva.	
	Participación de los jóvenes	Mal	Muy mal	Empeora los jóvenes no participan y migran de la comunidad.	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.3.2. Visión del ejido La Azteca

La construcción de la visión del Ejido La Azteca, se realizó con base en el conjunto de análisis realizados durante el proceso: situación del ejido tomando en cuenta los puntos más relevantes del análisis FODA y las tendencias del análisis de prospectiva de la comunidad, de esa manera se conformó la siguiente visión, la cual fue validada y ajustada en un taller con los integrantes de la plataforma.

*Para caminar hacia el desarrollo de las familias del ejido La Azteca, es necesario fortalecer las capacidades organizativas de los grupos y comités existentes para la gobernanza de su territorio. Además, de realizar acciones tales como: renovación de cafetales y árboles de sombra, combatir las plagas de café, seguir implementando las obras de conservación de suelo, curvas de nivel en cafetales y maíz, diversificación de sistema agroforestal, implementación de abonos orgánicos que permita mejorar los suelos y por ende la producción, es necesario implementar el cultivo de hortalizas, frutales y animales de traspatio que aporte a la diversificación alimenticia de las familias y emprender campaña de concientización en el manejo de desechos y saneamiento básico en la comunidad y en el hogar, como medida para la conservación de los recursos hídricos y mejora de la salud y el bienestar general de las familias.*

### 5.3.3. Priorización de aspectos clave

Una vez validada y complementada la información de la visión, se realizó otro taller con la plataforma de representantes, en la cual se procedió a convertir, participativamente, la visión en aspectos clave. El listado final de aspectos se considera como la nueva visión y

sobre lo que es necesario hacer esfuerzos, para contribuir al desarrollo de la comunidad a futuro.

En plenaria se eligieron los aspectos clave, en conjunto con los participantes, los cuales se derivaron de los puntos críticos del análisis FODA (bajo la óptica de vulnerabilidad) y del análisis tendencial realizado anteriormente, así como de los puntos críticos de la tendencia del clima en el futuro (aumento de temperatura y cambios en los patrones de precipitación). Posteriormente, se realizó una votación con todos los participantes de la plataforma, diferenciado por hombres y mujeres, quienes tenían dos opciones de voto por persona, resultando una priorización de seis aspectos clave para dar seguimiento a los temas más urgentes de abordar.

**Cuadro 35 Aspectos clave**

No	Aspectos clave	Votación Mujeres	Votación Hombres	Total
1	Buenas prácticas agrícolas	5	15	20
2	Diversificar el sistema agroforestal de producción orgánica	5	13	18
3	Conservación de bosque	0	4	4
4	Manejo de basura	0	4	4
5	Seguridad alimentaria	1	0	1
6	Mejora de la salud de las familias	1	0	1
7	Desarrollo de alternativas de generación de ingresos	0	0	0
8	Gestión de riesgos y vulnerabilidad a desastres	0	0	0
9	Gobernanza del territorio (participación y organización)	0	0	0
10	Mejora en la calidad y cobertura de educación	0	0	0
11	Infraestructura vial	0	0	0

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.3.4. Descripción de los aspectos clave priorizados

De los aspectos clave priorizados se trabajó en tres grupos de trabajo, donde los participantes realizaron una breve descripción de la situación actual de cada aspecto priorizado, la situación ideal a la que se quiere llegar y las estrategias de cambio necesarias para avanzar hacia la situación ideal.

**Cuadro 36 Descripción de estado ideal, estado actual y estrategias de cambio para los aspectos clave priorizados.**

<b>Aspecto Clave 1. Buenas prácticas agrícolas en café y maíz</b>	
<b>Situación actual</b>	<b>Situación ideal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los productores no realizan de manera planificada limpieza, poda, control de sombra en el café.</li> <li>• Presencia de roya en las plantaciones de café.</li> <li>• Los suelos de área de producción de cafetales y maíz son pobres, erosionados y en pendientes muy fuertes.</li> <li>• Disminución del 80% de la producción de café debido a las plagas, plantas “viejas” y variaciones climáticas.</li> <li>• Disminución de la producción de maíz</li> <li>• Los suelos desgastados por el uso intensivo y falta de buenas prácticas.</li> <li>• Pocas familias realizan prácticas de conservación de suelo y fertilización orgánica.</li> <li>• El maíz es principalmente para el consumo</li> <li>• No se realiza rotación de cultivo en área de cultivo de maíz.</li> </ul>	<p>Los productores de café y maíz implementan buenas prácticas agrícolas amigables con el ambiente como fertilización orgánica, buen manejo de sistemas agroforestales para la recuperación de suelos. Combaten la roya y otras plagas que afectan los cafetales. Renovar los cafetales con variedad de café resistente a la roya (catimor y oro azteca). Permitiendo el aumento de la producción para la comercialización y consumo.</p>
<b>Estrategias de cambio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Combatir la roya y la broca de las plantaciones de café y Renovación de plantas de café.</li> <li>2. Aplicar técnicas de conservación de suelos en café y maíz.</li> <li>3. Realizar obras de conservación y manejo adecuado de suelos.</li> <li>4. Solicitar apoyo económico y material para mejorar la caficultura.</li> <li>5. Mejorar la calidad del café.</li> <li>6. Promover la rotación y diversificación de cultivo</li> <li>7. Implementar el uso de nuevas variedades de café</li> </ol>	

8. Implementar terrazas	
<b>Aspecto Clave 2.</b> Diversificar el sistema agroforestal de producción orgánica	
<b>Situación actual</b>	<b>Situación ideal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En los sistemas de producción de café solo está asociado con árboles de chalún (Inga sp.), que se utiliza como sombra.</li> <li>• Dependencia de fertilizante químico triple 17 y 8 personas han realizado una reducción de fertilizante químico.</li> <li>• Los productores de café no están organizados en ningún grupo.</li> <li>• Presencia de intermediarios.</li> <li>• No existe un buen manejo del sistema agroforestal</li> </ul>	<p>Tener un sistema agroforestal diversificado con frutales y maderables.</p> <p>Renovación de plantas de sombra con plantas nativas por ejemplo chalum y alis.</p> <p>Implementar el uso de abonos orgánicos (pulpa de café) para la fertilidad de suelo.</p> <p>Vender el café a un precio justo o ideal.</p>
<b>Estrategias de cambio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar asistencia técnica para realizar diversificación del sistema agroforestal.</li> <li>2. Producción orgánica de café utilizando fertilizantes orgánicos.</li> <li>3. Crear un grupo de productores de café.</li> <li>4. Sembrar árboles frutales y maderable en cafetales</li> <li>5. Comercializar el café sin intermediarios.</li> <li>6. Continuar con los programas de conservación (PSA).</li> <li>7. Evitar el uso de productos químicos.</li> </ol>	

<b>Aspecto Clave 3.</b> Conservación de bosque	
<b>Situación actual</b>	<b>Situación ideal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En algunas áreas como laderas han perdido la cobertura arbórea.</li> <li>• La cacería y tala de árboles en área de conservación ha disminuido.</li> <li>• Protección de área de conservación.</li> <li>• No cuentan con vivero de plantas forestales.</li> <li>• Realizan algunas obras de conservación (brechas corta fuego).</li> <li>• Todas las familias dependen de la leña como única fuente de energía para cocinar.</li> <li>• No existe campañas organizadas de reforestación.</li> </ul>	<p>Mejorar los procesos de conservación del bosque para asegurar los servicios que brinda a través de obras de conservación.</p> <p>Reforestar para proteger el agua.</p> <p>Evitar el avance de la frontera agrícola.</p> <p>Realizar recorridos y vigilancia en área protegida.</p> <p>La población en general reconoce los múltiples servicios ecosistémico que brinda el bosque</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de interés y concientización en algunas familias del ejido</li> <li>• No existe conocimiento de los servicios ecosistémicos que brinda el bosque</li> </ul>	
<b>Estrategias de cambio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar vivero de plantas forestales nativas.</li> <li>2. Reforestar en laderas y pendientes para evitar deslaves.</li> <li>3. Colocar señalamiento como área de conservación.</li> <li>4. Realizar recorridos y vigilancia del bosque.</li> <li>5. Realizar proyecto de captura de carbono.</li> <li>6. Evitar extracción de productos forestales (flores como orquídeas, plantas).</li> <li>7. Evitar deforestación para área de cultivo.</li> <li>8. Brindar más equipamiento a la brigada contra incendios y continuar con las capacitaciones.</li> </ol>	
<b>Aspecto Clave 4. Manejo de basura</b>	
<b>Situación actual</b>	<b>Situación ideal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe presencia de basura en las calles de la comunidad.</li> <li>• No existe una gestión adecuada de la basura en la comunidad</li> <li>• Se derrama contaminación de aguas grises en el Río San Cristóbal.</li> <li>• Centro de acopio no funciona adecuadamente.</li> <li>• Se dan quemas de basura.</li> <li>• Existe contaminación en la parte de baja del río producto de basura y aguas grises.</li> <li>• Falta de concientización y sensibilización</li> <li>• No se recicla ni se clasifican los residuos inorgánicos.</li> <li>• Desorganización comunitaria para el manejo de la basura</li> <li>• Desinterés de algunas familias en participar en campaña limpieza comunitaria.</li> <li>• No se realiza campaña de limpieza de área cercana a fuente de agua</li> </ul>	<p>Las familias del ejido La Azteca están concientizadas, sensibilizadas, organizadas y capacitadas para los correctos manejos de los residuos, clasificando y reciclando los desechos que pueden ser aprovechados y destinando los desechos inservibles a un botadero comunal del municipio.</p> <p>Las escuelas se encuentran activas en la gestión de la basura.</p> <p>El centro de acopio está equipado y funciona de manera correcta, realizan venta de los materiales reciclados. Esto contribuye a mejorar el aspecto del ejido y la conservación de los cuerpos de agua.</p>
<b>Estrategias de cambio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un manejo adecuado de basura y tratamiento de aguas grises.</li> <li>2. Fortalecer la educación ambiental de la población general. (Concientización y sensibilización)</li> <li>3. Tener saneamiento básico en los hogares de la comunidad.</li> </ol>	

4. Gestionar talleres de organización para el cuidado del agua.
5. Mejorar la red de tubería de abastecimiento de agua para consumo.
6. Concientizar en cuanto a la protección del agua y la contaminación.
7. Implementar servicios sanitarios ecológicos.
8. Construir un local para el centro de acopio.
9. Tener un depósito de basura comunal.
10. Coordinar la recolección de PET a través del comité de centro de acopio.
11. Separar la basura en orgánicos y no orgánicos.
12. Colocar más depósitos de basura en la comunidad.
13. Implementar un programa de acopio y reciclaje de basura en la escuela de la comunidad.
14. Capacitar a las familias en la clasificación de basura

#### Aspecto Clave 5. Seguridad alimentaria

Situación actual	Situación ideal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos ingresos económicos para comprar suficientes alimentos.</li> <li>• Alta vulnerabilidad alimentaria por la dependencia en la producción de café y baja producción de este.</li> <li>• No existen cultivos de hortalizas.</li> <li>• No existe diversificación del sistema agroforestal.</li> <li>• Falta de alternativas de ingresos.</li> <li>• Falta de diversificación de la dieta familiar.</li> <li>• Resistencia al cambio alimentaria.</li> <li>• Falta de educación nutricional.</li> </ul>	<p>Las familias a través de la diversificación del sistema agroforestal y la realización de actividades de traspatio mejoran la alimentación de sus familias para mejorar la nutrición, salud y el bienestar general.</p>

#### Estrategias de cambio

1. Implementar huertos familiares.
2. Diversificar las fuentes de ingreso.
3. Gallineros de doble propósito.
4. Diversificación de sistemas agroforestal con platas frutales
5. Gestión de capacitación para la educación nutricional de las familias
6. Diversificación de la dieta familiar

#### Aspecto Clave 6. Mejora de la salud familiar

Situación Actual	Situación ideal
------------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe un saneamiento básico en el hogar.</li> <li>• Algunas familias no practican método de potabilización de agua.</li> <li>• Falta de higiene en hogar.</li> <li>• No cuentan con centro de salud en el ejido.</li> <li>• Se deben trasladar al ejido El Águila lo que genera pérdida de tiempo y dinero.</li> <li>• Horario restringido y complicaciones en casos de emergencia.</li> </ul>	<p>Las familias del ejido La Azteca realizan buenas prácticas de saneamiento básico en hogar, acompañada con campaña de higiene, como medida de prevención de enfermedades.</p> <p>Practican métodos de potabilización agua para el consumo familiar. En un futuro gestionar la unidad médica de la comunidad y de un vehículo para los traslados en casos de emergencia (heridos, enfermos graves, embarazadas).</p>
<b>Estrategias de cambio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar saneamiento en el hogar</li> <li>2. Fomentar la higiene en los hogares</li> <li>3. Implementar método potabilización de agua de consumo familiar</li> <li>4. Gestionar una unidad médica y vehículo para los casos de emergencia.</li> <li>5. Tener prevención de enfermedades a través de chequeos médicos frecuentes.</li> </ol>	

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.3.5. Objetivos Estratégicos y Criterios de éxito

Los *objetivos estratégicos* surgen a partir de la visión construida para la comunidad. En estos se describe quienes son los encargados de realizar el cambio esperado y cuál es el cambio que se quiere lograr para cada aspecto. A partir del objetivo se identifican los criterios de éxitos descriptos de manera tendencial, que permita evidenciar el avance o no de los cambios deseados.

Con base en los aspectos priorizados se realizan los objetivos estratégicos, identificando quién o quiénes realizan el cambio, el cambio esperado y con apoyo de quién, así también se definen los criterios de éxito como tipo particular de indicadores para establecer las tendencias de cambio deseadas que demuestren el avance hacia el logro de esos objetivos.

**Cuadro 37 Objetivos estratégicos y criterios de éxito**

<b>Aspecto Clave 1: Buenas prácticas agrícolas</b>	
<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Criterios de éxito</b>

<p>Los productores (as) de café y maíz con apoyo de UICN, CONAFOR, SAGARPA, CONANP y</p> <p>Ayuntamiento realizan buenas prácticas agrícolas a través de fertilización orgánica, barreras vivas, acomodo de material muerto, zanjas de trinchera, curvas de nivel, manejo de sombra, renovación de plantas con plantas resistentes, para mejorar las condiciones de las áreas productivas de café y de los suelos para la mejora de la productividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuye la roya y la broca en las plantaciones de café.</li> <li>• Aumenta la producción de café y maíz.</li> <li>• Aumenta la capacitación y asistencia técnica.</li> <li>• Aumenta el número de productores que realizan buenas prácticas agrícolas.</li> <li>• Aumenta la capacidad instalada del vivero de café.</li> <li>• Aumentan las obras de conservación de suelos.</li> <li>• Aumenta la fertilidad y estabilidad de los suelos.</li> <li>• Disminuye la erosión.</li> <li>• Aumentan las capacitaciones y asistencia en obras de conservación.</li> <li>• Aumenta el número de monitores encargado de las obras de conservación</li> </ul>
---	---

**Aspecto Clave 2: Diversificar el sistema agroforestal de producción orgánica**

<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Criterios de éxito</b>
<p>Las familias del ejido La Azteca y dueños de parcelas con apoyo de UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades (UNACH) mejoran y diversifican el sistema agroforestal, a través de la renovación de plantas de café, incorporación de árboles frutales y maderables, con producción e implementación de abonos orgánicos a través del fortalecimiento de un grupo de productores que contribuya a la mejora de la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la producción.</li> <li>• Aumenta el uso de fertilizante orgánico.</li> <li>• Disminuye el uso de fertilizantes químicos.</li> <li>• Aumenta la cantidad de personas interesadas en conformar un grupo organizado de productores de café orgánico.</li> <li>• Aumenta la capacitación en el fortalecimiento de capacidades de productores.</li> <li>• Aumenta la comercialización sin intermediarios.</li> <li>• Aumenta la diversificación en sistemas agroforestales.</li> <li>• Aumenta la asistencia técnica para la diversificación del sistema agroforestal.</li> </ul>

**Aspecto Clave 3: Conservación de bosque**

<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Criterios de éxito</b>
-----------------------------	---------------------------

<p>Los habitantes del ejido La Azteca con el apoyo de las instituciones que trabajan en la conservación de los recursos naturales en el área de la REBIVTA, como CONANP, UICN, Ayuntamiento, CONAFOR, Universidades Y EL Consejo Asesor, conserva y protege el bosque, fomenta la reforestación, realizan prácticas amigables con el ambiente y se mantiene protegida la biodiversidad del ejido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la cantidad y calidad de agua en el ejido</li> <li>• Aumenta las áreas reforestadas y la cobertura forestal</li> <li>• Disminuye los derrumbes.</li> <li>• Aumenta la fertilidad de suelos</li> <li>• Aumenta el número de plantas diversificada producida en el vivero ejidal</li> <li>• Aumenta las acciones de protección de bosque como vigilancia, establecimientos de señalamiento y brechas corta fuego</li> <li>• Aumenta el número de personas capacitadas y equipadas en caso de incendio forestal</li> <li>• Aumenta a biodiversidad</li> <li>• Aumenta la belleza escénica del bosque</li> <li>• Aumenta la reforestación en zonas de laderas y deforestadas.</li> </ul>
---	---

<b>Aspecto Clave 4: Manejo de la basura</b>	
<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Criterios de éxito</b>
<p>Los habitantes del Ejido La Azteca con apoyo de las instituciones que trabajan en el ejido, como Ayuntamiento, UICN, CONANP, CONAFOR, se capacitan para la concientización y sensibilización de la importancia de realizar un manejo adecuado de la basura, evitando la contaminación de ríos, mejorando la calidad de agua, saneamiento y el bienestar de los habitantes de la comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuye la cantidad de basuras en las veredas, ríos y arroyos.</li> <li>• Aumenta el número de familias sensibilizado y concientizadas sobre el manejo de los desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Aumenta el número de capacitaciones y talleres que aborda temas relacionado al manejo de residuos sólido y líquidos</li> <li>• Se mantiene el centro de acopio para reciclaje, mejorando su infraestructura</li> <li>• Disminuye en número de caso de enfermedades relacionado con la contaminación.</li> <li>• Disminuye contaminación de rio por basura.</li> <li>• Disminuye la contaminación por aguas residuales en los ríos.</li> <li>• Aumenta la cantidad de familias que cuentan con red de drenaje (pozas sépticas).</li> <li>• Aumenta la cantidad de talleres sobre protección del recurso hídrico.</li> <li>• Aumenta el mantenimiento a la red de tubería de agua potable.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la cantidad de familias que realizan un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Aumenta la calidad de agua.</li> </ul>
<b>Aspecto Clave 5: Seguridad Alimentaria</b>	
<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Criterios de éxito</b>
Las familias del ejido La Azteca con el apoyo de las organizaciones como La UICN, CONANP, Ayuntamiento, CONAFORT, SAGARPA y Universidades, mejoran su alimentación a través de la producción de hortalizas, árboles frutales, animales de traspatio, diversificando de la dieta para la nutrición de las familias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta las familias capacitadas en temas de nutrición familiar</li> <li>• Aumenta la diversificación de la dieta familiar</li> <li>• Aumenta el monto económico destinado para la compra de alimentos</li> <li>• Aumenta el número de familias que producen hortalizas</li> <li>• Aumenta la salud nutricional de las familias</li> <li>• Aumenta la incorporación de vegetales en la dieta familiar</li> <li>• Aumenta la calidad de vida de las familias</li> </ul>
<b>Aspecto Clave 6: Mejora de la salud familiar</b>	
<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Criterios de éxito</b>
Los habitantes del ejido La Azteca con el apoyo del Ayuntamiento, Secretaria de Salud y gobierno estatal, implementa prácticas de saneamiento básico, así como de acciones de higiene en el hogar y medidas de potabilización de agua como estrategias de prevención de enfermedades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta las capacitaciones sobre saneamiento básico en el hogar.</li> <li>• Aumenta las familias que practican el saneamiento básico en el hogar</li> <li>• Aumenta el número de familias que realizan un método de potabilización de agua</li> <li>• Disminuye las enfermedades diarreicas.</li> <li>• Aumenta el número de habitantes que reciben atención médica oportuna</li> <li>• Aumenta la calidad de servicio médico que recibe los habitantes de la comunidad</li> <li>• Aumenta el número de gestiones realizada ente las instancias competentes para la solicitud de una unidad médica en el ejido</li> <li>• Aumenta las capacitaciones para la promotora de salud</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.3.6. Líneas Estratégicas de Acción priorizadas

Seguidamente se presentan las líneas estratégicas priorizadas para cada aspecto clave en donde se describe la línea estratégica y se identifican las acciones o actividades necesarias para alcanzar los logros. En total se priorizaron 10 líneas estratégicas, estas se refieren a los grandes temas de trabajo a encarar prioritariamente en función de los objetivos estratégicos y sus criterios de éxito.

**Cuadro 38 Líneas estratégicas de acción**

<b>Aspecto Clave 1: Buenas prácticas agrícolas</b>	
<b>Línea Estratégica 1: Combatir la roya y broca en las plantaciones de café</b>	
<p>Las plantaciones de café del Ejido La Azteca están siendo severamente afectadas por la roya (<i>Hemileia vastatrix</i>) y broca (<i>Hypothenemus hampei</i>), una de las causas de esta se atribuye al cambio climático que ha dado origen a condiciones climáticas para la proliferación y difusión de la plaga, otras de las causas es la edad de las plantaciones y la falta de asistencia técnica y económica que permita a los campesinos tomar medidas para combatir estas condiciones.</p> <p>Actualmente los caficultores están teniendo un 80% de disminución de la producción, de acuerdo con lo indicado por los productores. Los caficultores del ejido desean asistencia técnica y recursos que le permita renovar sus plantaciones de café con especie resistente a la roya y plaga como catimor y oro azteca.</p>	
<b>Acciones</b>	<b>Actores clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar a instituciones competentes, módulos de capacitación y asistencia técnica para combatir plagas (roya y broca).</li> <li>Solicitar asistencia técnica en buenas prácticas agrícolas (poda y manejo de sombra).</li> <li>Realizar las renovaciones de plantas de café.</li> <li>Renovar las plantas para sombra.</li> <li>Generar una escuela de campo del ejido que permita el intercambio de experiencia y la generación de conocimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caficultores del ejido</li> <li>Grapo (grupos de productores de café orgánico)</li> <li>UICN</li> <li>Ayuntamiento (Fomento Agropecuaria)</li> <li>CONANP</li> <li>INIFAP</li> <li>CATIE</li> </ul>
<b>Línea Estratégica 3: Aplicar técnicas de conservación de suelos</b>	
<p>Los suelos de áreas de cultivos del ejido La Azteca se encuentran deteriorados debido a las malas prácticas agrícolas. Las lluvias torrenciales han provocado erosión de suelos en zonas con pendientes fuertes y muy fuertes. Los suelos han perdido la fertilidad, esto provoca bajo rendimiento en café y maíz. Sin embargo, se han realizado acciones de conservación de suelos por lo que es importante seguir realizando estas acciones.</p>	

Acciones	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar y ampliar las técnicas de conservación de suelos (barreras vivas, acomodo de material murto, zanjas de trinchera, terrazas)</li> <li>• Seguimiento y evaluación de las obras de conservación de suelos</li> <li>• Seguir con las capacitación y asistencia técnica en temas de conservación suelos</li> <li>• Organizar a los productores para realizar los trabajos.</li> <li>• Promover un programa de intercambio de experiencia para la generación de conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caficultores del ejido</li> <li>• INIFAP</li> <li>• UICN</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• SAGARPA</li> <li>• CONANP</li> <li>• AYUNTAMIENTO</li> </ul>
<b>Aspecto Clave 2:</b> Diversificar el sistema agroforestal de producción orgánica	
<b>Línea Estratégica 4: Asistencia técnica para la diversificación del sistema agroforestal.</b>	
<p>Las plantaciones de café del ejido La Azteca se producen bajo sombra, las plantas de café son principalmente arábica y borbón y como sombra se utiliza el chalun (Inga sp). Las familias dependen económicamente de la producción de café; debido a las afectaciones de la roya y broca que ha provocado bajo rendimiento en la producción, compromete la economía y por ende la seguridad alimentaria, a pesar de ello, la mayoría de familias no cuentan con otras fuentes de ingresos económicos. En este sentido, es importante implementar acciones de diversificación del sistema agroforestal con plantas frutales, que genere ingresos económicos y contribuya a la seguridad alimentaria de las familias.</p>	
Acciones	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar asistencia técnica para la diversificación del sistema agroforestal.</li> <li>• Solicitar o producir plántones de árboles frutales que se adapte a las condiciones del ejido.</li> <li>• Realizar jornadas de siembra de árboles y maderables.</li> <li>• Realizar intercambio de experiencia con finca bajo sistemas agroforestales diversificados.</li> <li>• Realizar de manera ordenada la diversificación del sistema agroforestal.</li> <li>• Realizar monitoreo y evaluación de la diversificación de sistema de café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caficultores del ejido</li> <li>• INIFAP</li> <li>• UICN</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• SAGARPA</li> <li>• CONANP</li> <li>• IMECAFE</li> <li>• AYUNTAMIENTO</li> </ul>
<b>Línea Estratégica 4: Producción de café utilizando abonos orgánicos.</b>	
<p>La producción de café en el ejido depende de la fertilización química (triple 17 y Urea), esto provoca que los campesinos inviertan más y las ganancias son relativamente bajas, además, la fertilización química a largo plazo puede generar consecuencia de contaminación de cuerpos de agua, debido</p>	



a las fuertes escorrentías que se generan en temporada de lluvia y que arrastran las partículas de fertilizantes que no son absorbidos por el suelo. Actualmente existe un pequeño grupo de productores de café (GRAPOS), quienes han logrado reducir el uso de fertilizante químico. Es necesario que se ejecute un programa de transición a café convencional a producción orgánica.

Acciones	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir de manera asistida el uso de fertilizante químico.</li> <li>• Solicitar capacitación y asistencia técnica para la transición a la producción de café orgánico.</li> <li>• Elaboración de abonos orgánico.</li> <li>• Lograr la certificación de la producción de café orgánico.</li> <li>• Solicitar capacitación y asistencia técnica en agricultura ASAC (Agricultura Sostenible adaptada al clima) para implementar las técnicas más convenientes de acuerdo a las características de las parcelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caficultores del ejido</li> <li>• INIFAP</li> <li>• UICN</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• SAGARPA</li> <li>• CONANP</li> <li>• IMECAFE</li> <li>• AYUNTAMIENTO</li> </ul>

#### **Línea Estratégica 5: Fortalecimiento de grupo de productores de café.**

Una de las debilidades de los productores de café es la falta de organización, esto ha provocado la presencia de intermediarios quienes pagan a un precio bajo el café. Por este motivo, es necesario fortalecer la capacidad organizativa de los productores creando un grupo de productores de café de la comunidad del ejido La Azteca con estos se puede disminuir o eliminar la dependencia del intermediario, obtener un precio justo del café y en un futuro dar valor agregado a la producción de café.

Acciones	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en tema de organización.</li> <li>• Organizar a los productores de café del ejido La Azteca.</li> <li>• Fortalecer las capacidades de los integrantes del grupo.</li> <li>• Generar alianzas con instituciones y organizaciones para la comercialización del café.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caficultores del ejido</li> <li>• NIFAP</li> <li>• UICN</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• SAGARPA</li> <li>• CONANP</li> <li>• IMECAFE</li> <li>• AYUNTAMIENTO</li> </ul>

#### **Aspecto Clave 3: Conservación de bosque**

#### **Línea Estratégica 6: Implementar viveros de plantas forestales nativas.**

El ejido La Azteca se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera del Volcán Tacaná y cuenta con 992 hectáreas de área protegida, además es una zona prioritaria para la conservación del bosque de parte del gobierno y organizaciones no gubernamentales, su principal medio de vida se realiza bajo sistema agroforestal de café, sin embargo, hay sitios como en las áreas de cultivo de maíz que se encuentran degradadas, es estas áreas es necesario realizar reforestación. Para la

reforestación es necesario un vivero de plantas forestales que será administrada por los habitantes, así se podrá obtener plántones forestales propios y de acuerdo a las necesidades particulares fortaleciendo las acciones de conservación que ya se realizan en el sitio como las brechas corta fuegos, acomodo de material muerto, entre otras.

Acciones	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar área destinada a vivero de café para instalación de vivero de plantas forestales.</li> <li>• Establecer el vivero de planta forestal nativas de la comunidad.</li> <li>• Ampliar las acciones de conservación de bosque (brechas corta fuego, señalamiento y recorrido de vigilancia).</li> <li>• Evitar deforestación para área de cultivo.</li> <li>• Crear un cronograma de mantenimiento y monitoreo del vivero.</li> <li>• Crear un cronograma de recorridos y vigilancia.</li> <li>• Seguimiento, monitoreo y evaluación de las obras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejidatarios, vecindados.</li> <li>• UICN</li> <li>• CONANP</li> <li>• INIFAP</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• CARBVT</li> <li>• Ayuntamiento</li> </ul>

**Línea Estratégica 7: Reforestar en laderas y pendientes para evitar la erosión**

La erosión es una de las amenazas para los suelos del ejido La Azteca debido a que presentan pendientes pronunciadas que oscilan entre 70% a 80% propenso a la erosión y deslaves provocada principalmente por las precipitaciones más intensas. La comunidad desea la protección y conservación, mediante la reforestación de áreas con mayores pendientes utilizando especies maderables y frutales, que sean más aptas para la protección del suelo y que a largo plazo puedan ser aprovechados sosteniblemente por la comunidad. Para esto se realizará una evaluación de la zona con apoyo de las entidades para identificar las zonas prioritarias y realizar las obras de reforestación.

Acciones	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico y priorización de áreas de reforestación, considerando las zonas con mayor frecuencia de erosión y deslaves.</li> <li>• Capacitación sobre la importancia de la conservación y reforestación en laderas y pendientes.</li> <li>• Organizar campaña de reforestación comunitaria</li> <li>• Crear alianzas con instituciones interesadas.</li> <li>• Realizar jornadas de reforestación.</li> <li>• Monitoreo de zonas reforestadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UICN</li> <li>• CONANP</li> <li>• familias del ejido</li> <li>• CONAFOR</li> <li>• CARBVT</li> <li>• Ayuntamiento</li> </ul>

**Aspecto Clave 3: Manejo de la basura**

### **Línea Estratégica 8: Manejo de desechos sólidos y líquidos**

La familia del ejido La Azteca reconocen la problemática que tienen con el manejo de los desechos sólidos y líquidos, además son conscientes del daño que generan estos desechos al medio ambiente y consideran que es importante generar un plan de manejo, para esto es necesario construir y equipar el centro de acopio para los residuos reciclables, realizar una mejor clasificación y gestión de la basura. Establecer contenedores de basura en las escuelas y lugares estratégicos de la comunidad. Para el caso de los desechos líquidos es necesario implementar acciones para el manejo de residuos líquidos como fosa séptica, etc.

<b>Acciones</b>	<b>Actores clave</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar áreas con mayores problemas de basura, tipo de residuos producidos y prácticas cotidianas de manejo de basura.</li><li>• Construir un depósito de basura comunitaria.</li><li>• Reactivar el funcionamiento del centro de acopio a través del comité encargado realizando un registro periódico de lo acopiado y gestionando la venta.</li><li>• Construir un local para el centro de acopio.</li><li>• Implementar servicios sanitarios ecológicos.</li><li>• Realizar red de drenaje para el manejo adecuado y tratamiento de aguas residuales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• UICN</li><li>• CONANP</li><li>• CONAFOR</li><li>• CARBVT</li><li>• Ayuntamiento</li></ul>

### **Línea Estratégica 9: Fortalecer la educación ambiental de la población.**

La basura es un problema del ejido La Azteca, cada vez es más necesario concientizar a las familias en temas de manejo de los desechos. En este sentido, es necesario que se ejecute un programa de concientización y educación que involucre a todos los niveles y sectores de la población (adultos, jóvenes, niños y niñas) con el apoyo de entidades externas que trabajan en el sitio.

<b>Acciones</b>	<b>Actores Clave</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestionar talleres de concientización sobre el cuidado del agua.</li><li>• Crear alianzas con organizaciones interesadas.</li><li>• Organizar campañas periódicas de limpieza de fuentes de agua.</li><li>• Solicitar a instituciones competentes, elaborar y ejecutar un plan de concientización ambiental, con énfasis en el adecuado manejo de la basura y residuos líquidos.</li><li>• Organizar eventos ambientales en la comunidad para jóvenes, niños y niñas.</li><li>• Dar seguimiento y monitoreo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Familias</li><li>• UICN</li><li>• CONANP</li><li>• CONAFOR</li><li>• CARBVT</li><li>• Ayuntamiento</li><li>• INIFAP</li></ul>

<b>Aspecto Clave 5: Seguridad Alimentaria</b>	
<b>Línea Estratégica 10: Implementación de huertos en los hogares</b>	
De acuerdo con la información recabada en campo y fuentes secundarias indican que las familias del ejido La Azteca tienen alta vulnerabilidad alimentaria debido a que depende económicamente de la producción de café para comprar alimentos de la canasta básica, debido a la baja de producción de esta actividad la disponibilidad de alimentos en los hogares es cada vez más escaso, poniendo en dificultades a las familias. En este sentido es importante desarrollar huertos en los hogares para la producción de hortalizas y que contribuya a la alimentación de las familias.	
<b>Acciones</b>	<b>Actores Clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar un comité encargado de huertos familiares.</li> <li>• Solicitar asistencia para la implementación de huertos familiares.</li> <li>• Crear alianza con instituciones interesada.</li> <li>• Producción de abonos orgánico (Lombricomposta).</li> <li>• Implementación de huerto familiares.</li> <li>• Taller de incorporación de hortaliza en la dieta familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familias del ejido</li> <li>• UICN</li> <li>• CARBVT</li> <li>• Ayuntamiento</li> <li>• Secretaria de Salud</li> <li>• Promotora de salud del ejido</li> <li>• CONANP</li> <li>• SEDESOL</li> <li>• CDI</li> </ul>
<b>Aspecto Clave 6: Mejora de la salud de las familias</b>	
<b>Línea estratégica 11: Saneamiento básico en el hogar</b>	
El saneamiento básico está vinculado a los problemas de manejo de residuos y de salubridad de los hogares, a través de la observación se evidencia la deficiencia en las condiciones sanitarias y de limpieza de las calles, los traspatios y las casas. Así mismo, existe un mal manejo de los animales de granja como gallinas, guajolotes y cerdos los cuales andan sueltos por las calles, y se presencia una gran cantidad de perros en malas condiciones por toda la comunidad. La población es consciente de que es un problema generalizado en la comunidad por lo que se debe trabajar en el mejoramiento de normas de higiene y sanitarias básicas del hogar y las áreas comunes del ejido para contribuir a la conservación de la salud de la población, de esta manera aportar a la prevención de las enfermedades diarreicas cuyo origen está vinculado con deficiencias en la limpieza de la comunidad, así como en la imagen del ejido.	
<b>Acciones</b>	<b>Actores clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar talleres de concientización sobre saneamiento básico.</li> <li>• Crear un comité encargado.</li> <li>• Con apoyo de alguna entidad interesada realizar diagnósticos en los hogares para determinar las medidas necesarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las familias del ejido la Azteca</li> <li>• UICN</li> <li>• Promotora de salud</li> <li>• Secretaria de salud</li> <li>• Ayuntamiento</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar seguimiento a las medidas a través de la promotora de salud del ejido.</li> <li>• Realizar buenas practica de saneamiento en el hogar</li> <li>• Realizar campaña de prevención de enfermedades</li> <li>• Practicar algún método de potabilización de agua</li> </ul>	
---	--

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### **Eje transversal para todos los aspectos clave.**

Existe toda una serie de impedimentos que limitan la aplicación y la efectividad de las medidas de adaptación. La capacidad de adaptación es dinámica, y depende de las potencialidades y limitantes de los recursos de la comunidad, los grupos sociales y las organizaciones, para hacer frente al cambio. Para que la comunidad pueda desarrollar respuestas ante el cambio climático, ésta debe ser orientada y fortalecida a procesos de toma de decisiones.

Para todos los aspectos clave se considera necesario contemplar una línea estratégica que funcione como eje transversal. Esta es la **"Gobernanza y Cambio Climático"** la cual debe abordarse en todos los procesos que se realicen en la comunidad.

La importancia de abordar los temas de gobernanza y cambio climático en todos los procesos o proyectos que se ejecuten en La Azteca radica en que son elementos clave para que la comunidad logre avanzar hacia un proceso de desarrollo permanente. Los diversos grupos y comités que existen en el ejido requieren apoyo en el fortalecimiento de sus capacidades, esto es necesario para que logren realizar sinergia entre los grupos internos, así como con las entidades externas que trabajan en la comunidad, a través de generación de espacios de participación inclusiva y establecimiento de canales de comunicación. Las organizaciones han realizado diversos proyectos desde muchos años atrás, sin embargo, no se han logrado el avance hacia el desarrollo integral de la comunidad.

Esto es evidenciado en el análisis de "cuellos de botella", el cual indica que existe mayor deficiencia en los capitales humano y social: se ha creado una dependencia hacia los recursos y apoyo externos, bajo la figura paternalista y el asistencialismo, generando desarticulación social y falta de visión a largo plazo, especialmente porque no se ha trabajado en el fortalecimiento de dichos capitales. Generar empoderamientos y más liderazgos a través del fortalecimiento del capital humano y social es fundamental para el desarrollo de los proyectos con miras a su permanencia en el tiempo y las posibilidades de hallar nuevas oportunidades que promuevan el desarrollo endógeno de la comunidad.

Esta línea estratégica busca fortalecer los diferentes grupos comunitarios, afianzar las relaciones que existen entre los distintos actores y organizaciones que intervienen en la gestión dentro de la comunidad, para que a través de la plataforma existente se pueda

llegar a procesos de concertación, toma de decisión y gestión eficaz, propiciando procesos de buena gobernanza de su territorio. Además, y muy importante lograr empoderar a los representantes para que sean más eficaces en gestionar apoyo externo que logre atraer, hacia la comunidad, diferentes proyectos de envergadura, quitando el hábito de depender de facilitadores externos que los impulsen en su desarrollo.

Por otra parte, el cambio climático debe ser considerado en todos los proyectos productivos, tomar conciencia acerca de la alta vulnerabilidad del ejido y las medidas de adaptación necesarias para enfrentar las dificultades. De los análisis realizados previamente, una de las mayores vulnerabilidades del ejido es la dependencia al medio de vida productivo. Por ello, es necesario trabajar en acciones para dar solución a los problemas que afectan la producción, además, se deben realizar un proceso de generación de alternativas de ingresos para diversificar sus actividades productivas y de esta manera disminuir la vulnerabilidad climática que enfrentan actualmente.

### 5.3.7. Cartera de proyectos

El paso final del proceso ELDECC consistió en elaborar participativamente una lista de proyectos a partir de las líneas estratégicas priorizadas anteriormente. Este trabajo se realizó en un taller con la plataforma de participación, quienes identificaron y priorizaron diferentes proyectos para cada aspecto clave y línea estratégica correspondiente. Finalmente, mediante votación se logró priorizar los proyectos de acuerdo a lo que ellos consideran más importantes y necesarios para disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático de la comunidad. A continuación, se detalla los proyectos priorizados:

**Cuadro 39 Cartera de proyectos.**

<b>Aspectos Clave 1:</b> Buenas prácticas agrícolas	
<b>Objetivo estratégico:</b> Los productores (as) de café y maíz con apoyo de UICN, CONAFOR, SAGARPA, CONANP y Ayuntamiento realizan buenas prácticas agrícolas a través de fertilización orgánica, barreras vivas, acomodo de material muerto, zanjas de trinchera, curvas de nivel, manejo de sombra, renovación de plantas con plantas resistentes, para mejorar las condiciones de las áreas productivas de café y de los suelos para la mejora de la productividad.	
<b>Línea estratégica 1</b> Combatir la roya y la broca en las plantaciones de café	<b>Proyecto 1</b> Renovación de cafetales con plantas resistentes a la roya y broca adaptada a las condiciones biofísicas, implementando técnicas de conservación de suelos y un sistema de monitoreo y evaluación del mismo.  <b>Descripción:</b>
<b>Línea estratégica 2</b>	

<p>Aplicar técnicas de conservación de suelos</p>	<p>Proyecto en ejecución por parte de la UICN. El avance actual es el establecimiento de dos viveros de plantas de café de variedad catimor y oro azteca con una capacidad aproximada de 46 mil plantas.</p> <p><b>Duración:</b> corto plazo (1-3 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> UICN, Sagarpa, Conafor, Conanp.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> productores de café.</p>
<p><b>Aspecto Clave 2:</b> Diversificar el sistema agroforestal de producción orgánica</p>	
<p><b>Objetivo estratégico:</b> Las familias del ejido La Azteca y dueños de parcelas con apoyo de UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades (UNACH) mejoran y diversifican el sistema agroforestal, a través de la renovación de plantas de café, incorporación de árboles frutales y maderables, con producción e implementación de abonos orgánicos a través del fortalecimiento de un grupo de productores que contribuya a la mejora de la producción.</p>	
<p><b>Línea estratégica 3</b></p> <p>Asistencia técnica para la diversificación de sistema agroforestal</p>	<p><b>Proyecto 2</b></p> <p>Diversificación del sistema agroforestal con plantaciones frutales y maderables como estrategia para la seguridad alimentaria del ejido La Azteca.</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Proyecto priorizado que se podrá realizar con apoyo externo. Los resultados del análisis de situación ELDECC y estudios realizados por la UICN indicaron que la vulnerabilidad climática está vinculado a la inseguridad alimentaria presente en la comunidad.</p> <p><b>Duración:</b> corto plazo (1-3 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> todas las familias del ejido.</p>
<p><b>Línea estratégica 4</b></p> <p>Producción orgánica de café</p>	<p><b>Proyecto 3</b></p> <p>Producción de café orgánico y sostenible con valor agregado a través de un grupo organizado.</p> <p><b>Descripción:</b></p>
<p><b>Línea estratégica 5</b></p> <p>Conformar grupo</p>	<p>Proyecto que le permitirá a los productores mejorar sus oportunidades de comercialización, a través de la organización y la transición hacia la producción orgánica incrementando el valor del café y a través del apoyo indicado se pueden obtener las certificaciones acompañadas con muchos beneficios. Este</p>

	<p>proyecto se realizará en las parcelas de los ejidatarios y vecindados y requiere apoyo externo para ejecutarse.</p> <p><b>Duración:</b> mediano plazo (3 - 5 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> productores/as.</p>
<p><b>Aspecto Clave 3:</b> Conservación de bosque</p>	
<p><b>Objetivo estratégico:</b> Los habitantes del ejido La Azteca con el apoyo de las instituciones que trabajan en la conservación de los recursos naturales en el área de la REBIVTA, como CONANP, UICN, Ayuntamiento, CONAFOR, Universidades Y EL Consejo Asesor, conserva y protege el bosque, fomenta la reforestación, realizan prácticas amigables con el ambiente y se mantiene protegida la biodiversidad del ejido.</p>	
<p><b>Línea estratégica 6</b></p> <p>Implementar vivero de plantas forestales nativas.</p>	<p><b>Proyecto 4</b></p> <p>Establecimiento de vivero de plantas forestales para la reforestación en áreas prioritarias (laderas, pendientes).</p>
<p><b>Línea estratégica 7</b></p> <p>Reforestar en laderas y pendientes</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se podrá ampliar el vivero de café existente para incluir plantas forestales que sean manejadas por los productores. Incluye acciones de vigilancia en sitio.</p> <p><b>Duración:</b> corto plazo (1-3 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> productores/as.</p>
<p><b>Aspecto Clave 4:</b> Manejo de basura</p>	
<p><b>Objetivo estratégico:</b> Los habitantes del Ejido La Azteca con apoyo de las instituciones que trabajan en el ejido, como Ayuntamiento, UICN, CONANP, CONAFOR, se capacitan para la concientización y sensibilización de la importancia de realizar un manejo adecuado de la basura, evitando la contaminación de ríos, mejorando la calidad de agua, saneamiento y el bienestar de los habitantes de la comunidad.</p>	
<p><b>Línea estratégica 8</b></p> <p>Manejo de desechos sólidos y líquidos</p>	<p><b>Proyecto 5</b></p> <p>Programa de educación ambiental para el manejo de desechos sólidos y líquidos.</p>
<p><b>Línea estratégica 9</b></p> <p>Fortalecer la educación ambiental de la población</p>	<p><b>Descripción:</b></p>



	<p>Proyecto priorizado que mejorará la imagen del ejido, el proyecto se puede realizar con fondos propios y apoyo externo de materiales para la construcción del centro de acopio.</p> <p><b>Duración:</b> corto plazo (1-3 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> todas las familias del ejido.</p>
<p><b>Aspecto Clave 5:</b> Seguridad Alimentaria</p>	
<p><b>Objetivo estratégico:</b> Las familias del ejido La Azteca con el apoyo de las organizaciones como La UICN, CONANP, Ayuntamiento, CONAFORT, SAGARPA y Universidades, mejoran su alimentación a través de la producción de hortalizas, árboles frutales, animales de traspatio, diversificando de la dieta para la nutrición de las familias.</p>	
<p><b>Línea Estratégica 10</b></p> <p>Implementación de huertos en los hogares</p>	<p><b>Proyecto 6</b></p> <p>Producción de hortalizas orgánicas en traspatio para la incorporación a la dieta de las familias de ejido azteca</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Proyecto relacionado con la realización talleres, el tratamiento de aguas grises, red de agua potable, manejo de desechos sólidos y líquidos.</p> <p><b>Duración:</b> corto plazo (1-3 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> UICN, CONANP, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento y universidades.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> todas las familias del ejido.</p>
<p><b>Aspecto Clave 6:</b> Mejora de la salud de las familias</p>	
<p><b>Objetivo Estratégico:</b> Los habitantes del ejido La Azteca con el apoyo del Ayuntamiento, Secretaria de Salud y gobierno estatal, implementa prácticas de saneamiento básico, así como de acciones de higiene en el hogar y medidas de potabilización de agua como estrategias de prevención de enfermedades.</p>	
<p><b>Línea estratégica 11</b></p> <p>Saneamiento básico</p>	<p><b>Proyecto 7</b></p> <p>Proyecto de Saneamiento básico en los hogares como medida de prevención de enfermedades.</p> <p><b>Descripción:</b></p>

	<p>Priorizado que mejorará la salubridad de las familias y la imagen del ejido. El proyecto lo podrá realizar sólo la comunidad sin apoyo externo.</p> <p><b>Duración:</b> corto plazo (1-3 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> Organizaciones internas</p> <p><b>Beneficiarios:</b> todas las familias del ejido.</p>
	<p><b>Proyecto 8</b></p> <p>Gestión de unidad médica y vehículo para emergencias.</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>El proyecto fue priorizado debido a la necesidad de los pobladores de contar con un centro de salud en la comunidad con acceso al servicio básico.</p> <p><b>Duración:</b> largo plazo (5-10 años)</p> <p><b>Organizaciones a involucrar:</b> Ayuntamiento, Secretaría de Salud.</p> <p><b>Beneficiarios:</b> todas las familias del ejido.</p>

Fuente. Elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

### 5.3.8. Monitoreo y evaluación de las agendas locales de desarrollo

Después de haber desarrollado la planificación estratégica y priorizado los proyectos, es importante darles seguimiento a los diferentes componentes de la agenda de desarrollo. El seguimiento ayudará a conocer el progreso de las acciones de adaptación y mitigación implementadas y además permite conocer si tienen los efectos deseados y actuar de manera eficiente y tomar decisiones correctas.

Conociendo el territorio, las personas y sus representantes fue necesario establecer un sistema de monitoreo que fuera sencillo, práctico y visual, que los mismos actores pudieran llevarlo a la práctica y así conocer los avances en su desarrollo y adaptación al cambio climático.

En el taller de monitoreo y evaluación realizado con la plataforma de participación se presentó y validó dos herramientas propuestas por (Hinojosa y Pallqui, 2016) en su experiencia de planificación estratégica bajo cambio climático en el Municipio de El Tuma-La Dalia, Matagalpa Nicaragua. Lo cuales resultaron ser útiles, fáciles de usar y visuales para los actores de la comunidad. Además, esta herramienta incita a la participación y análisis para la toma de decisiones.

La primera herramienta se le denominó "escalera de desarrollo local", es un instrumento que permite dar seguimiento el estado en el que se encuentran los proyectos de la agenda local de desarrollo. Es una herramienta basada en la escalera de participación adaptada para el caso de la planificación estratégica. Entonces con la ayuda de símbolos con la que se identifica la comunidad, se va ubicando el nivel de escalón en la que se encuentra en ese momento los proyectos de la agenda local. Esta herramienta es muy práctica y sencilla y puede ser usada por todas las personas de la comunidad. En la Figura 33 se muestra un ejemplo con un proyecto de la agenda local de desarrollo del Ejido La Azteca.

Otra herramienta propuesta para la evaluación y puesta en marcha de los proyectos, fue denominada "matriz de evaluación de proyectos locales", esta herramienta se usa una vez que se haya puesto en marcha el proyecto (Cuadro 40). Permite una evaluación detallada en el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos en el proyecto y las actividades a realizar para alcanzar los resultados del proyecto. Esta herramienta también permite conocer los avances, los problemas que se pueden presentar y como mejorar en las acciones a realizar.

ESCALERA DE DESARROLLO LOCAL						
Proyecto						
Mejorando la nutrición a través de huertos familiares que contribuya a la seguridad alimentaria en el ejido La Azteca						
	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha

**Figura 31 Ejemplo de uso de escalera de desarrollo local**

Fuente. elaboración propia con base en la propuesta metodológica de (Hinojosa y Pallqui, 2016).

**Cuadro 40 Matriz de evaluación de proyectos**

<b>Objetivo específico del proyecto</b>	<b>Estado de cumplimiento</b>	<b>Actividades a realizar para el cumplimiento del objetivo</b>	<b>Fechas de las actividades</b>	<b>Problemas que evitaron en el cumplimiento</b>	<b>Medidas a tomar</b>

Fuente. Elaboración propia con base a la propuesta de (Hinojosa y Pallqui, 2016).

**Escala de calificación en el cumplimiento de los objetivos de proyectos**

	Cumplido o en proceso		No cumplido
	Parcialmente cumplido		No programado

#### **5.4. ETAPA 4. Inicio de Proyecto de Adaptación al Cambio Climático**

Como puesta en marcha de la ELDECC en el Ejido La Azteca, se inició un proyecto de adaptación al cambio climático mediante la construcción participativa de un perfil de proyecto, su respectiva presentación a la comunidad y a una organización externa, la cual fue la UICN, para que sea implementado y de esta manera se inicie con el proceso de cumplimiento del plan estratégico a través de la cartera de proyectos.

La transición de la planificación a la ejecución de un proyecto en el Ejido La Azteca, se realizó a través de la priorización del tema y representantes de la plataforma de participación para la elaboración del perfil de proyecto. Los criterios de selección del tema se basaron en la necesidad más urgente para la comunidad y en el interés de la organización a quien se le presentó el trabajo. El aspecto clave elegido fue el de seguridad alimentaria, a través de la implementación de huertos caseros.

Asimismo, la plataforma eligió ocho representantes de la comunidad quienes se encargaron de la elaboración del perfil de proyecto, tomando en cuenta disponibilidad de tiempo, representatividad de sectores y ciertas capacidades, quedando como representantes un joven (estudiante universitario de Contabilidad), dos mujeres (promotora de salud e integrante de comité de agua) y cinco hombres (representantes de comités y líderes comunitarios).

La elaboración del perfil de proyecto se realizó en dos sesiones de trabajo y capacitación de ocho horas cada una. Para la capacitación se utilizó el libro *Planificación de Proyectos Locales* (2006), una metodología accesible a los grupos comunitarios organizados y organizaciones de base.

En la primera sesión abordó temas clave para poder iniciar e impulsar sus esfuerzos tales como: definición de proyecto, importancia de realizar el perfil de proyecto, pasos de un perfil y preguntas orientadoras para desarrollar los diferentes componentes. Además, utilizando las herramientas presentadas en el libro como árbol del presente y futuro y a través de preguntas orientadoras, se completó los primeros pasos del perfil, a saber, nombre del proyecto, breve descripción de la situación a modo de justificación, ubicación y área estimada del proyecto, beneficiarios directos e indirectos, temas clave, visión a largo plazo, objetivos del proyecto a través de la primera hoja del Marco Lógico del proyecto.

En la segunda sesión de trabajo, en conjunto se fue recopilando los otros pasos del perfil para completar la información con apoyo de preguntas orientadoras, matrices y discusión. La información completada fue: productos clave y actividades principales (Hoja 2 del M. Lógico), duración estimada del proyecto, organizaciones ejecutoras, presupuesto estimado total y sistema de monitoreo.

Posteriormente, el equipo facilitador ordenó la información y dio formato al documento y este borrador se presentó y validó en grupo. Ya como última etapa en la elaboración del perfil, se concertó en conjunto el título del proyecto de manera que fuera atractivo para la

organización a quien se presentó y que se reflejara la urgente necesidad de la comunidad. Quedando como título del proyecto:

---

### **Mejorando la nutrición a través de huertos familiares que contribuyan a la seguridad alimentaria en el Ejido La Azteca.**

---

El objetivo a largo plazo del proyecto es el siguiente: *El Ejido La Azteca cuenta con un huerto comunitario para autoconsumo y venta con producción diversificada (hortalizas, flores, plantas medicinales, elaboración de abonos orgánicos, producción de semillas, plantas aromáticas) que contribuya al bienestar de las familias y sus ingresos.*

Finalmente, los representantes del grupo presentaron y defendieron el proyecto ante el equipo de la UICN, en la oficina de la organización, quienes confirmaron el financiamiento por \$100,000 pesos mexicanos para la ejecución del proyecto. (Ver Anexo 3).

La UICN consideró viable la propuesta, acorde a los objetivos actuales de la organización, puesto que el reciente estudio realizado a través del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) generó una línea base para monitorear y evaluar la mejora de la seguridad alimentaria (SA) en el marco del Proyecto "Adaptación, Vulnerabilidad y Ecosistemas" (AVE).

Este estudio fue generado a través de 10 entrevistas realizadas a las familias del Ejido La Azteca, el cual indicó según el Índice de Meses de Aprovechamiento de Alimentos en el Hogar (MAHFP por sus siglas en inglés) que mide el acceso a la alimentación durante el año, que el promedio más bajo de meses de provechamiento adecuado de alimentos es de nueve meses al año. Cabe resaltar que en esta comunidad se encuentran los hogares con más niños, lo que significa mayor riesgo de insuficiencia nutricional a largo plazo, dado que los aportes nutricionales en la infancia y juventud son elementales para el desarrollo de las personas.

Por lo anterior, la organización dio el visto bueno al proyecto y se comprometió con la financiación de los materiales necesarios (malla sombra, malla gallinera, mecate agrícola, manguera, alambre y semillas que no se encuentren en la comunidad), asistencia técnica, capacitaciones, así como el seguimiento y monitoreo del proyecto de la mano con el comité de trabajo comunitario que se conformará y quienes serán los responsables de la coordinación, comunicación y seguimiento conjunto.

Actualmente se está elaborando la propuesta técnica para la puesta en marcha del proyecto, el cual se estará ejecutando en los próximos meses y tendrá una duración de un año.

## 6. CONCLUSIONES

Las conclusiones del presente trabajo son las siguientes:

- La plataforma de participación es fundamental para la formulación de la ELDECC, puesto que lo que se obtiene en este proceso, refleja el conocimiento, articulación, compromiso y puesta en marcha de la planificación. Para el caso del Ejido La Azteca, se retomó la base organizativa ejidal, puesto que este es un espacio de participación y concertación natural que existen en los ejidos en México, en esta estructura se integraron comités, grupos organizados, mujeres y jóvenes del ejido; esto permitió confianza y credibilidad en la formulación del ELDECC.
- Integrar a los actores externos fue un reto, a pesar de existir un gran número de instituciones de carácter gubernamental, asociaciones civiles nacionales e internacionales, academia y organizaciones privadas que tienen incidencia en el ejido, sin embargo, estas son muy verticales en sus labores, realizan acciones desarticuladas y dispersas y no se ha encontrado formas efectivas de generar sinergia de manera conjunta que permita generar un proceso de desarrollo.
- Existe buena asistencia, pero baja participación activa e inclusiva, principalmente las mujeres asisten en menor medida y participan muy poco en las reuniones. En cuanto a los jóvenes la participación es prácticamente nula. En el proceso fue necesario buscar un espacio exclusivo para realizar actividades con jóvenes de telesecundaria, y finalmente se pudo incluir a un joven en la plataforma de participación.
- Teniendo en cuenta la extensión del territorio, las características biofísicas, influencia de cuerpos de agua y pendientes, el territorio presenta características homogéneas, por lo cual se vio conveniente subdividirla en un solo gran paisaje que a su vez constituye una sola unidad territorial.
- En relación a los recursos, el ejido presenta un buen estado de conservación de bosque, agua y suelos, las familias reconocen y valoran los servicios eco sistémicos que brindan estos recursos. Estos cambios de actitud se deben al fortalecimiento de capacidades que han realizado principalmente UICN y CONANP.
- La cultura de la comunidad gira entorno a las religiones, actividades productivas (café y maíz) y las relaciones de parentesco.
- La dinámica social de la comunidad presenta una gran fortaleza, está bastante ligada a la relación de apego y de puente, esto ha permitido una cohesión en la comunidad y a su vez, condiciona y determina el resto de los capitales. No se han presentado conflictos internos y externos ya que es una comunidad bastante segura.

- Los servicios básicos presentes en la comunidad son de baja calidad. La salud y telefonía móvil son las que muestran mayor deficiencia. En el caso de educación las familias no perciben la calidad de la educación que reciben sus hijos.
- La dependencia productiva del sector primario por parte de los ejidatarios y poseionarios del Ejido La Azteca traslada la vulnerabilidad climática a la vulnerabilidad financiera, que se refleja en la baja productividad del café provocado por plagas y enfermedades, lo cual conlleva a la insatisfacción de algunas de sus necesidades básicas, siendo la más notable la alimentación y consecuentemente, la salud.
- El ejido La Azteca es altamente vulnerable al cambio climático, debido a que los impactos en su principal medio de vida han provocado mayores costos en la producción y calidad.
- Los impactos de la variabilidad climática sobre los medios de vida de hombres y mujeres son diferentes y esto está determinado por los roles que asumen.
- Los habitantes del ejido La Azteca indicaron que el clima está cambiando, perciben claramente las variaciones climáticas y manifiestan que el patrón de lluvia se ha modificado. Actualmente hay más meses de lluvia intensa y perciben un aumento de temperatura.
- La tenencia de la tierra influye en la vulnerabilidad de las familias, en el caso de los ejidatarios al tener posesión de tierra, pueden contar con acceso a crédito, a los programas sociales y participar en la toma de decisiones del territorio, por lo tanto, cuentan con más elementos que le permiten mitigar los impactos al cambio climático; por el contrario, los avocindados al no poseer tierra, son más vulnerables a la variabilidad climática.
- Existen aspectos no climáticos que agravan los efectos del cambio climático, entre ellos están: alta dependencia de programas sociales, débil organización, no dar valor agregado a sus productos, individualismo, alta dependencia al apoyo externo y la falta de fortalecimiento de capacidades.
- Debido al alto número de programas del cual se beneficia el Ejido La Azteca, los medios de vida tradicionales han incorporado los subsidios hasta en 20%, lo que los hace más vulnerables ante cambios en las políticas gubernamentales que les nieguen las ayudas en el futuro.
- Con respecto a la capacidad adaptativa, aunque los habitantes del ejido perciben el cambio climático asumen un rol activo por los programas otorgados por las



organizaciones y no por iniciativa propia, siendo los capitales humano y social los que presentan mayores limitantes por lo que se requiere fortalecimiento de los mismos.

- En la planificación estratégica, los aspectos clave que se priorizaron marcan la pauta de trabajo hacia el proceso de desarrollo de la comunidad.
- La elaboración del perfil de proyecto y gestión ante la UICN fue un ejercicio valioso para la puesta en marcha del plan estratégico y que permitió dejar capacidades instaladas en el grupo de trabajo.

## **7. RECOMENDACIONES**

### **Para la comunidad:**

- Continuar incentivando la participación de toda la población, promoviendo la participación activa e inclusiva de mujeres y jóvenes en la puesta en marcha de la planificación y en cualquier otro proceso de toma de decisiones.
- La planificación estratégica local es un instrumento de respaldo para dar seguimiento a la cartera de proyectos y presentar las iniciativas ante cualquier institución u organización financiadora, esto depende de la gestión y compromiso de los integrantes de la plataforma.
- La planificación estratégica es una herramienta modificable, que debe estar en constante revisión para realizar los ajustes en función de los cambios sociales y climáticos de la comunidad.
- Fortalecer la organización de los diferentes grupos productivos presentes en el ejido, para que logren realizar acciones en conjunto y no de manera aislada, a través de capacitaciones y establecimiento de alianzas estratégicas y redes sociales.
- Fortalecer el capital financiero ya que el principal medio de vida café, es altamente susceptible a las variaciones climáticas, mediante la diversificación de medios de vida.
- Aprovechar el reconocimiento que tiene el Ejido La Azteca ante las instituciones para dar inicio a la ejecución de los demás proyectos priorizados en el contexto de cambio climático.

- Aprovechar la figura ejidal para tener mayor incidencia en los ámbitos social y político tomando las oportunidades para el desarrollo de la comunidad.
- Continuar con el fortalecimiento del capital humano en temas de cambio climático, gobernanza y equidad e inclusión.

**Para la UICN:**

- Al momento de emprender un proyecto es importante fortalecer las capacidades locales para generar el empoderamiento de dicho proyecto.
- Es importante sensibilizar a los técnicos para trabajar con un enfoque participativo e inclusivo con las comunidades, a través del fortalecimiento de capacidades de las personas.
- Fomentar la participación activa de mujeres y jóvenes en los procesos de toma de decisiones sobre su territorio.
- Sistematizar las experiencias de los proyectos ejecutados en el Ejido La Azteca para evaluar los resultados e impactos alcanzados, y además, crear espacios de reflexión y aprendizaje con los actores comunitarios y técnicos.
- Fomentar acciones integrales orientadas a fortalecer otros recursos del ejido que contribuya al bienestar general de las familias, disminuya las presiones sobre los recursos naturales y fortalezca las organizaciones sociales.
- Es importante que la UICN promueva acciones articuladas, puesto que hay una desarticulación entre las instituciones que trabajan en el sitio.
- La Azteca cuenta con recursos que son importantes y deben ser potencializados para fortalecer la capacidad adaptativa local: Natural-Social-Político.
- Aprovechar el robusto marco normativo de cambio climático del Estado de Chiapas como una gran oportunidad para hacer cumplir a través de la participación ciudadana e incidencia política.
- El enfoque de adaptación basada en ecosistemas está adquiriendo un papel cada vez más relevante, por lo tanto, las acciones deben estar orientadas en el fortalecimiento del capital natural y humano ya que estos dos elementos determinan la capacidad adaptativa.

### **Para la metodología:**

- Cuando un territorio es pequeño es mejor utilizar el marco de capitales de la comunidad con información más detallada, realizando un análisis de interacciones entre estos, en vez de realizar el análisis por dimensiones.
- Cuando se trabaja a nivel comunidad o en territorio pequeño es viable incluir una cuarta etapa dentro de la metodología, que es diseño de un perfil de proyecto y el acompañamiento en la gestión de financiamiento del mismo.
- Siempre que exista la posibilidad de aplicar esta metodología en un territorio pequeño es recomendable incluir una cuarta etapa de puesta en marcha de la Planificación Estratégica, mediante la gestión de financiamiento de un proyecto.
- Para motivar la participación se recomienda utilizar técnicas lúdicas y dinámicas.

## **8. LECCIONES APRENDIDAS**

- Establecer una relación de confianza entre facilitadores con la población es fundamental para el desarrollo del ELDECC, facilita la recopilación de información de calidad, por otro lado, influye al momento de mostrar una postura neutral en la facilitación y sistematización.
- Reconocer y respetar a los líderes de la comunidad permitió mayor participación de la población general, esto agilizó el proceso de formulación del ELDECC.
- Contar con el respaldo de una organización (UICN) con reconocimiento en el territorio por sus trabajos con la comunidad, ayudó a que a los facilitadores sean reconocidos y con una apertura positiva desde inicio con los distintos actores de la comunidad.
- Respetar el sistema de organización y de comunicación dio apertura a la convocatoria de los trabajos que se realizaron.
- Identificar a actores comprometidos dio fluidez a los procesos de la planificación, esto permitió alcanzar el objetivo cuatro; aunque inicialmente estaba planteado, más no se tenía la certeza de lograr dicho objetivo.
- En este tipo de trabajos es importante presentar avances ante grupos de apoyo (técnicos de UICN) para poder identificar oportunidades de mejora.

- Es importante evitar en la medida de lo posible que dentro de los aspectos clave prioritarios para la visión se considere temas relacionados con infraestructura y servicios básicos, debido a que estos temas sesgan el objetivo de la planificación bajo el contexto climático.
- La metodología ELDECC es una herramienta novedosa y por su enfoque genera cierto interés en las instituciones, lo cual es una oportunidad para la divulgación de la misma o de cualquier otra metodología del mismo carácter que la ELDECC.

## 9. LITERATURA CITADA

Amoroso, AM. 2010. Desarrollo y validación de una metodología para la planificación participativa de una microcuenca en el Estado de Chiapas, México. Magister Scientiae en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas. Turrialba CR, CATIE. 186 p. (En línea). Consultado 25 oct 2016. Disponible en <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A4671e/A4671e.pdf>

Bouroncle, C, Díaz A., Zamora A., Urueña O., Aragón O., Colque P., Rosales B., Prado P., Girón E., Imbach P., Medellín C. 2016. La construcción de estrategias locales de adaptación al cambio climático: una propuesta desde el enfoque de medios de vida. Turrialba, Costa Rica CATIE. 41 p. (En línea). Consultado 5 may 2017. Disponible en <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr:8080/handle/11554/8204>

CAC (Consejo Agropecuario Centroamericano). 2010. Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial 2010 -2030, ECADERT – (en línea). San José, Costa Rica, IICA. P 15. Consultado 24 oct 2016. Disponible en <http://www.magfor.gob.ni/descargas/planes/ECADERT.pdf>

CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe) 2009. Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña. (En línea). Consultado 19 oct 2016. Disponible en [http://www.unicef.org/lac/cambio\\_climatico\\_y\\_desarrollo\\_en\\_ALC.pdf](http://www.unicef.org/lac/cambio_climatico_y_desarrollo_en_ALC.pdf)

CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe) 2015. La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible Apoyado. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/S1420656\\_es.pdf;jsessionid=7055018B496B91F30B4C03000D8CC86F?sequence=4](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/S1420656_es.pdf;jsessionid=7055018B496B91F30B4C03000D8CC86F?sequence=4)

CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). 2014. Estadísticas de Agua en México. Semarnat. México 295 p.

CONANP (Comisión Nacional de Área Naturales Protegidas). 2013. Programa de manejo reserva de la Biosfera Volcán Tacaná. CONANP. Primera ed. México 202 p.

CMMAD (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo). 1987. Nuestro Futuro Común. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en <http://www.ayto-toledo.org/medioambiente/a21/BRUNDTLAND.pdf>.

Davis B. 2000. Las políticas de ajuste de los ejidatarios frente a la reforma neoliberal en México. Revista de La CEPAL. no. 72:99-119.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2006. Base Referencial Mundial del recurso suelo un marco conceptual para clasificación, correlación y comunicación internacional. Segunda edición. FAO. (En línea). Consultado 10 Ene 2017. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-a0510s.pdf>.

Greenpeace 2006. Los desastres no son naturales, son políticos. Chiapas. Gobierno del estado de Chiapas. 126 p. (Reconstrucción para consolidar el desarrollo. Plan de Reconstrucción).

Hinojosa SM, y Pallqui NC. 2016. Adaptación local al cambio climático a través de la planificación estratégica territorial participativa en la comunidad de Wasaka Abajo, Municipio De El Tuma - La Dalia, Matagalpa, Nicaragua. (En línea). Master en Práctica de la Conservación de la Biodiversidad. Turrialba Costa Rica 2016, CATIE 2018 p. Consultado 26 de Abr 2017. Disponible en <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/handle/11554/8528>

Imbach, AC. 2016. Planificación estratégica de territorial participativa Primera Edición ed. Turrialba, Costa Rica, Geolatina Ediciones. 55 p.

Imbach, AC. 2016. Estrategias de vida: Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. Geolatina ediciones. Turrialba, CR. 55p.

Imbach, AC. 2016. Planificación estratégica territorial participativa volumen 1. Conceptos y metodología. Turrialba, CR, Geolatina ediciones. 55 p.

Imbach AC, y Prado PF. 2013. Assessing local adaptive capacity to climate change: conceptual framework and field validation Rugby, UK, Practical Action Publish, (Community-based adaptation to climate change).

INECC (instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático). 2009. Cuarta comunicación Nacional ante la convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (En línea) Primera edición ed. México D.F., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Consultado el 23 de Feb 2017. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexnc4s.pdf>.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) 2008. Carta Topográfica México (En Línea). Consultado 15 Feb 2017. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>.

IPCC. (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). 2001. Tercer Informe de Evaluación Cambio climático 2001 Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de trabajo II. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en <https://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/impact-adaptation-vulnerability/impact-spm-ts-sp.pdf>

IPCC 2007 (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático); Cambio climático 2007. Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

IPCC. (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). 2013. CAMBIO CLIMÁTICO 2013. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas. Contribución del

Grupo de trabajo I (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5\\_SPM\\_brochure\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf)

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). 2014. CAMBIO CLIMÁTICO 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad Resumen para responsables de políticas. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5\\_wgII\\_spm\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf)

López LG. 2012. Productores forestales y la superficie que cubren en el Estado de Chiapa. (En línea) Master en Ingeniero Forestal México D.F., Universidad Autónoma Chapingo 108 p. Consultado 23 Feb 2017. Disponible en [http://files.departamento-de-productos-forest.webnode.es/200001705\\_9df359f467/lopez\\_arce\\_lucia\\_guadalupe\\_2012.pdf](http://files.departamento-de-productos-forest.webnode.es/200001705_9df359f467/lopez_arce_lucia_guadalupe_2012.pdf)

López LG y López ME. 2008. La complejidad de las organizaciones agrícolas cafetalera en el soconusco a través de la historia (En línea). México D.F., Consultado 20 Abr 2017. Disponible en [http://www.uacya.uan.edu.mx/VI\\_CIAO/ponencias/6\\_historia/6\\_5.pdf](http://www.uacya.uan.edu.mx/VI_CIAO/ponencias/6_historia/6_5.pdf).

Magaña V. 1999. Los impactos del niño en México (En línea), Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Gobernación. Consultado el 19 de Abr 2017. Disponible en [http://www.atmosfera.unam.mx/editorial/libros/el\\_nino/](http://www.atmosfera.unam.mx/editorial/libros/el_nino/).

Mundial, B. 2013. Las dimensiones sociales del cambio climático en México. (En línea). Consultado 25 oct 2016. Disponible en <http://www.bancomundial.org/content/dam/Worldbank/document/web%20spa%20mexico.pdf>.

Naciones Unidas. 1992. Convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Peña CM, Cogollo E. 2016. Formulación participativa de una estrategia local de desarrollo sostenible bajo cambio climático en el municipio de Santa Rita y la comunidad de Tierra Fría No 1, Departamento de Copán, Honduras. Maestría en práctica de conservación de la biodiversidad maestría práctica del desarrollo. Turrialba, CR, CATIE. 37 p.

Peña-Piña, J, Salvatierra-Izaba, E, Martínez- Velasco, G, Zúñiga-López, R. 2000. Determinantes socioeconómicos de la migración laboral: el caso de los indígenas mames de la Sierra madre de Chiapas, México. Papeles de Población. Universidad Autónoma del Estado México no. 23:153-179.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2014. Índice de desarrollo humano Municipal en México: Nueva metodología (En Línea). México D.F., Consultado 19 de Abr 2017. Disponible en <http://www.mx.undp.org/content/dam/mexico/docs/Publicaciones/PublicacionesReduccionPobreza/InformesDesarrolloHumano/UNDP-MX-PovRed-IDHmunicipalMexico-032014.pdf>.

Prado, P. 2011. Diseño e implementación de una metodología participativa de diagnóstico de la Capacidad adaptativa a la variabilidad climática en la cuenca del Cahoacán, México. (En línea) Turrialba, CR. Consultado 24 oct 2016. Disponible en <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A8153e/A8153e.pdf>

PAPDC (Programa Académico de Práctica del Desarrollo y la Conservación), LMA (Laboratorio de Modelado Ambiental). 2015. Sinergias entre mitigación y adaptación: El Proceso de construcción de las Estrategias Locales de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático-ELDECC. Turrialba, CR. 57 p.

Quintana F, y Luis C. 2006. Mames de Chiapas. Primera edición (En línea). México CDI. Consultado 25 de Abr 2017. Disponible en <http://www.cdi.gob.mx>.

Ramos, SM, H; Mota, JC; Castellanos, E; Cossío, IG; Díaz, R; Gómez, L; Serrano, J. 2010. Escenarios Climáticos para el estado de Chiapa Chiapas (En línea). México. Consultado 11 de may 2017. Disponible en [http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/descargas/paccch/escenarios\\_fase\\_ii.pdf](http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/descargas/paccch/escenarios_fase_ii.pdf).

Rivas Herrera, SC. 2013. Facilitación del proceso de Planificación Estratégica Territorial (PET) de la microcuenca Bajo Cahuá, cuenca del Río Cahoacán, Estado de Chiapas, México. Máster en Práctica del Desarrollo. Turrialba CR, CATIE 158 p. (En línea). Consultado 24 oct 2016. Disponible en <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A11064e/A11064e.pdf>

Rzedowski, J. 2006. Vegetación de México Primera edición (En línea). México DF. Limusa S.A. Consultado 25 de mar. Disponible en <http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMxPort.pdf>.

Santacruz G. 2006. Análisis de la explotación, manejo e impacto sobre los recursos hídrico de la cuenca del Río Cahoacán (Chiapas). Master en ingeniería. D.F., UNAM. 103 p. Consultado 25 Ene. Disponible en [http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1629/santa\\_cruzdeleon.pdf?sequence=1](http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1629/santa_cruzdeleon.pdf?sequence=1)

SEDESOL (Secretaria de Desarrollo Social) 2011. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades. (En línea) Consultado 10 de Abr 2017. Disponible en <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=070150009>.

SEDESOL (Secretaria de Desarrollo Social) 2012. Municipios de Muy Alta, Alta y Media Marginación (MMAM). (En línea). México. Consultado 19 de Ene. Disponible en [http://www.2006-2012.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1800/2/images/boletin\\_28\\_SPPE%20\(2\).pdf](http://www.2006-2012.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1800/2/images/boletin_28_SPPE%20(2).pdf).

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2012. Programa de mejores prácticas de manejo pago por servicios ambientales hidrológicos 2012-2016. Ejido la azteca, Cacaohatán, Chiapas. Cacaohatán, Chiapas, Mx, 41 p.



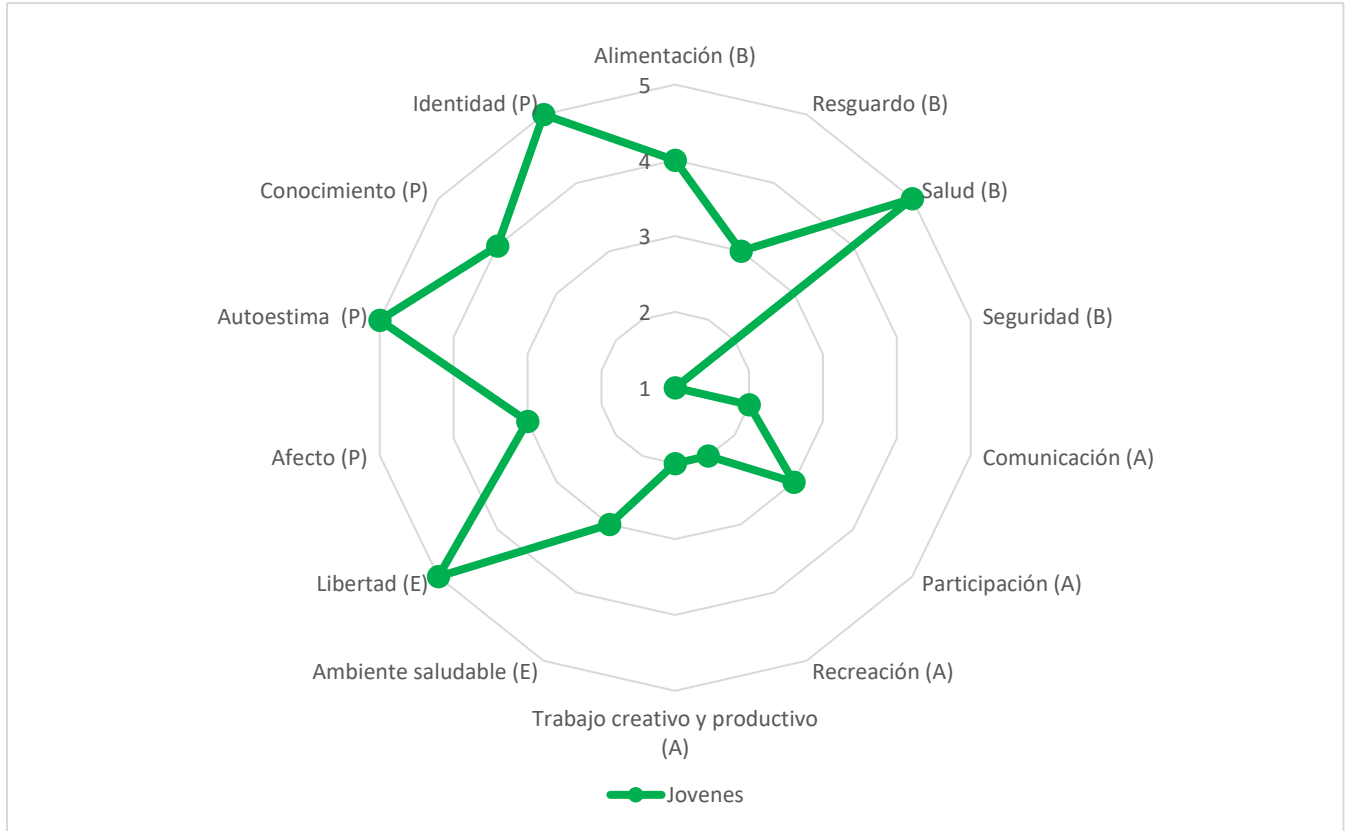
UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2010. Plan de Gestión Integral de la Cuenca de río Cahoacán, Chiapas Mexico. C Comité De Cuenca Río Cahoacán. CONAGUA. 122 p.

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) 2016. Proyecto de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en terrenos del Ejido La Azteca Cacahoatán, Chiapas México.

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2016. Informe de resultados de la línea base para el monitoreo y evaluación de la mejora de la seguridad alimentaria mediante Adaptación basada en Ecosistemas –Cuenca Río Coatán – Río Cahoacán (México).



**Anexo 2.** Evaluación de las NHF según percepción de los jóvenes de Telesecundaria Ejido La Azteca



### Anexo 3 Perfil de proyecto



R Í O A R R O N T E  
FUNDACIÓN



## Mejorando la nutrición a través de huertos familiares que contribuya a la seguridad alimentaria en el Ejido La Azteca PERFIL DE PROYECTO

**ELABORADO POR REPRESENTANTES DEL EJIDO LA AZTECA:  
SALAS, F; VERDUGO, O; CRUZ, M; VERDUGO, V; HERNANDEZ, A; VERDUGO, M; PEREZ, J;  
HERNANDEZ, V.  
LA AZTECA, CACAHOATÁN.**

## **Descripción de la situación**

El uso de tierra en el ejido La Azteca es principalmente agro – forestal, con cultivos de café y cultivos básicos como el maíz y frijol, en su mayoría para autoconsumo. El 60% de la producción de café está destinada al mercado local en Tapachula y Huixtla, 25% para autoconsumo y 15% a intermediarios.

Los eventos hidrometeorológicos más comunes que afectan la zona son las lluvias intensas y vientos fuertes los cuales causan presiones principalmente al recurso productivo provocando bajo rendimiento en el café y maíz. Además, el aumento de temperatura permite el desarrollo de la roya, lo cual ha originado la propagación de la plaga y la pérdida de cultivos.

A través del análisis de situación de la estrategia de desarrollo sostenible bajo cambio climático 2017 (ELDECC) realizada por estudiantes del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), se obtuvo información de algunas características socioeconómicas tales como que los hogares tienen en promedio 4 a 6 integrantes por familia, además la mayoría tiene miembros jóvenes menores de 18 años. Las familias tienen una alimentación basada principalmente en maíz, frijoles, huevos, arroz, yerba mora, pata de paloma, chayote, entre otros. Las familias no cuentan con huertos caseros, únicamente dos o tres familias tienen huertos para autoconsumo. La mayoría de familias cuentan con animales de traspatio, sin embargo, estos no se encuentran en buenas condiciones, sino que los animales se ven afectados por enfermedades estacionarias.

Asimismo, de acuerdo con los resultados de las encuestas de satisfacción de las necesidades humanas fundamentales (NHF), se evidencia que las condiciones de alimentación se encuentran en una satisfacción regular, lo cual tiene una relación directa con la calificación de la salud, la cual presenta los mismos resultados (figura 1). Además, se realizó una encuesta a adolescentes en edades de 12 a 15 años, quienes coinciden en que la alimentación es una necesidad regularmente satisfecha y algunos niños indican que realizan sólo una o dos comidas diarias.



**Figura 32 Evaluación de las Necesidades Humanas Fundamentales a través de encuesta comunitaria**

De acuerdo con entrevistas realizadas a los maestros de las escuelas y a promotora de salud del ejido, es frecuente que los niños y niñas se encuentren en estado de desnutrición leve, bajos de peso, y con enfermedades constantes como gripes, tos y diarrea.

Por otra parte, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) a través del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) ha realizado un estudio de línea base para monitorear y evaluar la mejora de la seguridad alimentaria (SA) en el marco del Proyecto "Adaptación, Vulnerabilidad y Ecosistemas" (AVE).

Este estudio fue generado a través de 10 entrevistas realizadas a las familias del ejido La Azteca, el cual indicó según el índice de Meses de aprovisionamiento de alimentos en el hogar (MAHFP por sus siglas en inglés) que mide el acceso a la alimentación durante el año, que el promedio más bajo de meses de aprovisionamiento adecuado de alimentos es de nueve meses al año. Cabe resaltar que en esta comunidad se encuentran los hogares con más niños, lo que significa mayor riesgo de insuficiencia nutricional a largo plazo dado que los aportes nutricionales en la infancia y juventud son elementales para el desarrollo de las personas. Los hogares encuestados indicaron que los meses difíciles durante el año 2016 se debieron a la baja producción de café, provocado por la roya, sumado a ello, el incremento en el costo de los alimentos complica aún más la satisfacción de sus necesidades alimentarias. El informe indica que se deben priorizar acciones hacia esta población.

Lo anterior evidencia que la situación del ejido La Azteca en cuanto a la seguridad alimentaria es vulnerable, debido a que la principal actividad económica de las familias es sensible a la variabilidad climática y no cuentan con cultivos diversificados.

En este sentido, es necesario desarrollar proyectos focalizados que contribuya a la seguridad alimentaria de las familias. El proyecto busca que las familias logren mejorar su necesidad básica de alimentación a través del consumo de alimentos producidos en huertos, que aporten a la nutrición y salud de las familias.

## **FODA**

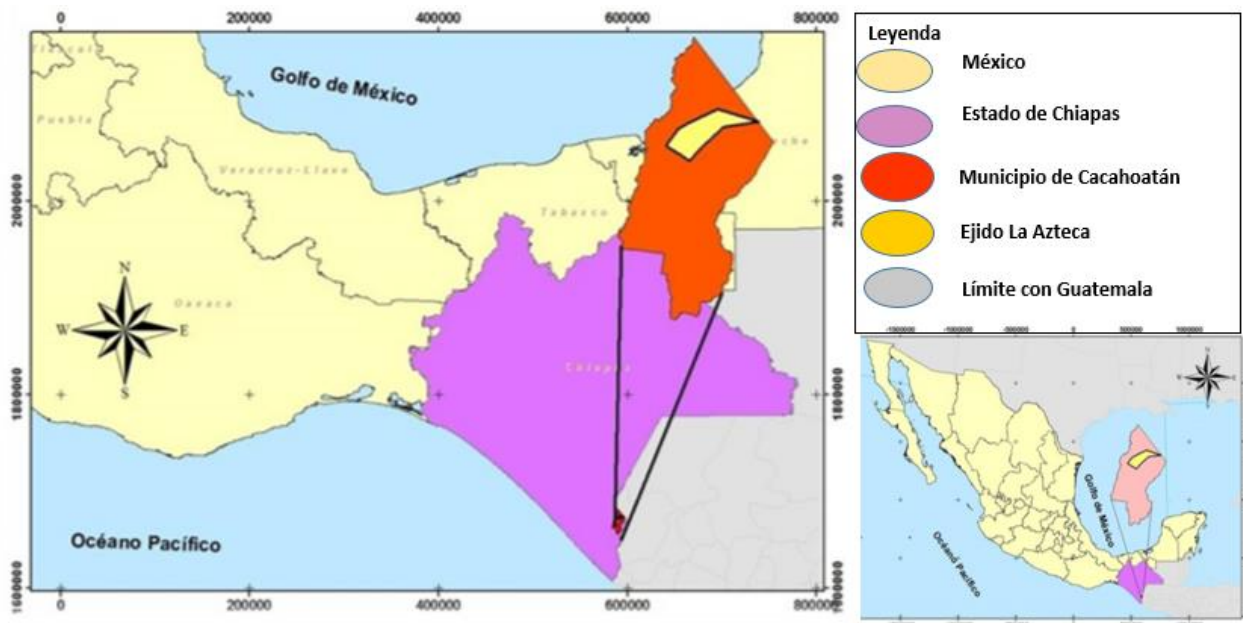
### **Cuadro 41: FODA de la Situación**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-En general los terrenos son aptos para el cultivo de hortalizas.</li> <li>-Familias con experiencia en cultivo de tomate.</li> <li>-Algunas personas tienen conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Venta de excedentes en los tianguis de Tapachula y Huacalero.</li> <li>-Diversificar la producción: flores, especies aromáticas, producción de semillas, medicinales que mejore el ingreso de las familias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alimentación deficiente.</li> <li>-Familias con escasos recursos.</li> <li>-Desnutrición en niños menores de 5 años.</li> <li>-Enfermedades en aves de corral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eventos climáticos extremos.</li> <li>-Plagas que afecten los huertos.</li> </ul>

<p>en elaboración de abonos orgánicos.</p>	<p>-Organizarse a través de un comité de huertos y establecer un sistema de monitoreo y evaluación del proyecto.</p>	<p>-Algunos terrenos no son aptos (arcillosos, pendientes pronunciadas, pedregosos).</p> <p>-Algunas familias no tienen espacio en sus casas para instalar el huerto.</p>	
--	--	---	--

### **Ubicación del proyecto**

El proyecto se realizará en el ejido La Azteca, que se ubica a 17 km del municipio de Cacahoatán, con una altitud entre los 2400 y 2700 m.s.n.m. (IUCN 2011). Los huertos se instalarán en los traspatios o en las parcelas.



**Figura 33 Mapa ubicación del Ejido La Azteca.**

Fuente. IUCN, 2011.

### **Beneficiarios**

Los beneficiarios del proyecto serán 40 familias, que representa un 65% del total de familias del ejido. La composición familiar en promedio es de 5 a 6 miembros, por tanto, los beneficiarios indirectos del proyecto serán 200 personas aproximadamente. Se propone construir huertos de máximo 4x4 de acuerdo con la disponibilidad de espacio que tenga cada una de las familias. Estos se instalarán en los espacios que las familias dispongan, sea en traspatio o parcela.

### **Temas clave y visión**

El Cuadro 2 se elaboró de manera participativa con los representantes del ejido La Azteca en el taller de elaboración de perfil de proyecto.

### Cuadro 42 Aspectos clave del proyecto

Aspecto clave	Estado actual	Visión
<b>Nutrición y salud de las familias</b>	<p>Nutrición deficiente. Casos de niños con desnutrición leve y enfermedades relacionadas con la mala alimentación. Existen casos de familias que no comen suficiente y con pocos recursos económicos para poder adquirir lo necesario para su alimentación. No tienen diversidad de productos para autoconsumo.</p> <p>En general las familias no poseen buenos hábitos alimenticios. Los niños consumen con mayor frecuencia comida chatarra.</p>	<b>Todas las familias tienen variedad de productos en sus huertos y buenos hábitos alimenticios que contribuyen a la nutrición y salud.</b>
<b>Organización</b>	Organización limitada. En el 2012 existió un comité de huertos, pero se desintegró por falta de liderazgo, comunicación e interés de parte de las familias.	<b>Alto nivel de organización de las familias a través de líderes con buena estrategia de comunicación.</b>
<b>Terrenos adecuados</b>	No todas las familias tienen terrenos adecuados para establecer sus huertos.	<b>Las familias adecuan sus terrenos a través de buenas prácticas como barreras vivas, elaboración de abonos orgánicos.</b>
<b>Asistencia técnica</b>	Sólo 18 familias tuvieron asistencia técnica en producción de hortalizas y abonos orgánicos (camellones, viveros, composta)	<b>La mayoría de familias reciben asistencia técnica para implementar los huertos.</b>
<b>Conocimientos locales</b>	La mayoría de familias tienen conocimientos en cuanto al ciclo de cultivos.	<b>Las familias combinan los conocimientos locales con asistencia técnica para mejorar sus producciones</b>
<b>Implementación de huertos</b>	Únicamente 2 o 3 familias tienen huertos caseros y una de ellas ha tenido buena experiencia con el huerto para autoconsumo y venta de excedentes.	<b>Todas las familias implementan huertos caseros para asegurar su alimentación y venta de excedentes que mejoren sus ingresos.</b>



De esta manera se espera la siguiente visión:

***“Familias de La Azteca cuenta con alimentación suficiente y variada durante todo el año”.***

### **Estrategias del Proyecto**

Los temas priorizados del proyecto son:

- Nutrición y salud de las familias
- Organización
- Asistencia técnica y capacitación

### **Actores clave**

Los actores clave del proyecto han sido seleccionados bajo criterio de beneficiarios y posibles aliados, los cuales se justifican en el siguiente cuadro.

**Cuadro 43 Actores clave del proyecto**

<b>Actor</b>	<b>Deseable</b>	<b>Clave</b>	<b>Justificación</b>
<b>Familias del ejido La Azteca</b>		X	Imprescindible para el proyecto. Al menos 15 familias que se encuentran en riesgo, las cuales son numerosas y con niños desnutridos.
<b>Grupos Unidos del ejido La Azteca (plataforma de participación local)</b>		X	Imprescindible para establecer un comité de huertos comunitarios.
<b>UICN</b>		X	Imprescindible contar con el apoyo técnico y financiero.
<b>Ayuntamiento</b>	X		Sería bueno porque puede ser posible financiador y como organizador de tianguis en los que podría participar el ejido.
<b>INIFAP</b>	X		Sería bueno tener asistencia técnica
<b>ECOSUR</b>	X		Sería bueno para certificar productos para comercializar y recibir apoyo técnico

### **Estrategias para trabajar los temas con actores claves**

**Cuadro 44 Estrategias para cada actor**

<b>Pregunta</b>	<b>Actor clave 1: Familias</b>	<b>Actor clave 2: Grupos Unidos del ejido La Azteca</b>	<b>Actor clave 3: UICN</b>
<b>¿Cómo calificaría la predisposición del actor con respecto al Proyecto?</b>	Positivo	Positivo	Indiferente
<b>¿Cuál es la conducta actual que el Proyecto aspira a cambiar o mantener?</b>	No están teniendo una buena alimentación, no tienen suficientes alimentos.	No hay un comité o grupo conformado ni organizado para implementar el proyecto.	Actualmente no se realiza una estrategia enfocada en el tema de seguridad alimentaria para el ejido La Azteca.
<b>¿Cuáles podrían ser las causas de esa conducta?</b>	No tienen huertos, falta de recursos económicos por baja producción, No ha habido buena organización, algunos tienen falta de capacitación.	El proyecto está en planificación.	Se están focalizando en temas de conservación ambiental.
<b>¿Cuál es la conducta deseada al final del Proyecto?</b>	Que se involucren y trabajen, que tengan huertos caseros, que mejoren su alimentación y tengan buena salud.	Conformación de un comité de huertos para organización y ejecución del proyecto.	Que apoye con financiamiento y asistencia técnica en proyecto de seguridad alimentaria.
<b>¿Cuáles son las estrategias específicas que usará el Proyecto para lograr ese cambio de conducta?</b>	Incentivarlos e involucrarlos para que hagan sus huertos a través de talleres y capacitación. Tener un monitoreo y evaluación con reglamentos y condiciones de participación.	Convocar al grupo unido del Ejido La Azteca a una asamblea para elegir un comité de huertos.  Detallar las funciones del comité.	Presentar el perfil de proyecto a la organización.  Solicitar asistencia técnica.
<b>Aportes que se esperan del actor (¿con qué contribuye? O ¿qué deja de hacer?)</b>	Voluntad de participar y trabajar, asistencia y participación, dedicar tiempo, responsabilidad y compromiso	Implementar y ejecutar el proyecto.  Dar monitoreo y evaluación al proyecto.	Que contribuya con recurso financiero y con apoyo técnico.

<b>Pregunta</b>	<b>Actor clave 1: Familias</b>	<b>Actor clave 2: Grupos Unidos del ejido La Azteca</b>	<b>Actor clave 3: UICN</b>
<b>Beneficio que recibe el actor (¿qué recibe a cambio?)</b>	Conocimiento, cultivar y consumir sus propias hortalizas a través de los huertos.	Conocimiento. Participación. Reconocimiento en el ejido.	Reconocimiento y buena relación en el ejido.
<b>Balance entre aportes y beneficios (Muy favorable al actor / Favorable al actor / Poco favorable al actor)</b>	Muy favorable.	Muy Favorable.	Favorable.

## **Marco Lógico**

### **Objetivos del Proyecto**

#### **a) Objetivo a largo plazo:**

El ejido La Azteca cuenta con un huerto comunitario para autoconsumo y venta con producción diversificada (hortalizas, flores, plantas medicinales, elaboración de abonos orgánicos, producción de semillas, plantas aromáticas) que contribuya al bienestar de las familias y sus ingresos.

#### **b) Objetivo de proyecto:**

Las familias del ejido La Azteca tienen una alimentación adecuada y saludable gracias a la producción de hortalizas para autoconsumo.

#### **c) Objetivos Específicos:**

1. Familias organizadas a través de un comité de huertos.
2. Las instituciones interesadas proveen apoyo técnico y financiero.
3. Familias del Ejido La Azteca se capacitan en temas abordados por el proyecto.
4. Las familias del Ejido La Azteca establecen huertos en sus hogares.
5. Las familias adquieren buenos hábitos alimenticios.
6. El proyecto ha sido gerenciado adecuadamente por la organización ejecutora.

**Cuadro 45 Marco Lógico: objetivos, indicadores, medios de verificación, riesgos y supuesto.**

	Descripción	Indicadores	Medio de verificación	Riesgos/Supuestos
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>	<b>Las familias del ejido La Azteca tienen una alimentación adecuada y saludable gracias a la producción de hortalizas para autoconsumo.</b>	-Al menos 40 familias beneficiadas del proyecto.	-Lista de familias beneficiadas por el proyecto.	-Se cuenta con recursos en el Ejido.
		-Al menos el 60 % de las familias tienen una alimentación adecuada y saludable.	-Encuesta a familias beneficiarias. -Visita domiciliaria.	-Se cuenta con conocimiento en huertos.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	1. Familias organizadas a través de un comité de huertos.	-Se realiza al menos dos asambleas para identificar y seleccionar a las familias beneficiadas del proyecto.	-Lista de asistencia de participantes de la asamblea. -Lista de familias beneficiadas. -Acta de asamblea.	-Existe aceptación, participación y compromiso de la población.
		-Al menos 6 personas integran el comité de huertos.	-Acta de nombramiento del comité de huertos. - Nombre de los integrantes del comité.	

	<b>Descripción</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medio de verificación</b>	<b>Riesgos/Supuestos</b>
	2. Las organizaciones interesadas proveen apoyo técnico y financiero.	<p>-Al menos una organización brinda apoyo técnico y financiero.</p> <p>-Al menos una organización presenta un plan de capacitación de los temas abordados por el proyecto.</p>	<p>-Datos de la organización que brinda apoyo técnico y financiero.</p> <p>-Convenio de colaboración.</p> <p>-Plan de capacitación.</p>	Existe una organización con interés en apoyar el proyecto.
	3. Familias del Ejido La Azteca se capacitan en temas abordados por el proyecto.	<p>-El 100% de las familias beneficiadas asisten y participan en las actividades propuestas por el proyecto.</p> <p>-El 100% de las familias beneficiadas reciben asistencia técnica en elaboración de abonos orgánicos.</p> <p>-El 100% de las familias beneficiadas reciben asistencia técnica en huertos.</p>	<p>-Lista de asistencia de los talleres.</p> <p>-Plan de capacitaciones.</p> <p>-Memoria fotográfica de los talleres.</p>	<p>-Existe aceptación, participación y compromiso de la población.</p> <p>-Existe aceptación, participación y compromiso de la población.</p>
	4. Las familias de Ejido La Azteca establecen huertos en sus hogares.	-El 100% de las familias beneficiadas tienen un terreno acto para la implementación de huerto.	<p>-Visita de campo.</p> <p>-Listado de participantes en trabajo de campo.</p> <p>-Memoria fotográfica de las visitas de campo.</p>	<p>-Existe aceptación, participación y compromiso de la población.</p> <p>-Se cuenta con conocimiento en huertos.</p>

	<b>Descripción</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medio de verificación</b>	<b>Riesgos/Supuestos</b>
		-El 100% de las familias beneficiadas instalan huertos.	-Informe de monitoreo.	-Plagas. -Se producen anomalías climáticas inesperadas.
		-Los huertos de las familias tienen al menos cinco variedades de hortalizas.	-Listado de semillas entregadas.	-Plagas. -Se producen anomalías climáticas inesperadas.
	5. Las familias adquieren buenos hábitos alimenticios.	-El 100% de las familias beneficiadas reciben capacitación en buenos hábitos alimenticios.	-Lista de asistencia. -Registro fotográfico.	-Existe aceptación, participación y compromiso de la población.
		-Al menos el 50% de las familias beneficiadas practican buenos hábitos alimenticios.	-Encuestas en los hogares. -Informe de resultados.	
	6. El proyecto ha sido gerenciado adecuadamente por la organización ejecutora.	-Se alcanzan los objetivos e indicadores del proyecto.	-Informes de la coordinación del proyecto. -Actas de reuniones.	
		-Los Informes técnicos y financieros son enviados a tiempo y aceptados.	-Informes técnicos. -Informes de presupuesto.	
		-El presupuesto del proyecto se ha ejecutado completamente y a tiempo.	-Informes de monitoreo y evaluación.	

	Descripción	Indicadores	Medio de verificación	Riesgos/Supuestos
		-El sistema de monitoreo y evaluación funciona con regularidad y genera la información necesaria.		

### Mapa de productos clave y actividades

**Cuadro 46 Productos clave y actividades**

Objetivo Específico	Productos Clave	Trimestre	Actividades Principales
<b>1. Familias organizadas a través de un comité de huertos.</b>	1. Familias beneficiadas del proyecto.	I	-Agendar una asamblea con las familias del Ejido la Azteca. -Asambleas con familias interesadas. -Reunión con familias beneficiadas.
	2. Comité de huertos conformado. 3. Comité ejecutando y dando seguimiento al proyecto.	I	-Asamblea con familias beneficiadas. -Elegir a los integrantes del comité de huertos. -Definir las funciones y responsabilidades del comité. -Reuniones mensuales.
	4. Convenio de apoyo técnico y financiero	I, II	-Firma de convenio de apoyo. -Reunión con la organización de apoyo. -Establecer los acuerdos y responsabilidades. -Establecer los temas a tratar en las capacitaciones.
<b>2. Las organizaciones interesadas (UICN, Ayuntamiento) proveen apoyo técnico y financiero.</b>	5. Plan de capacitación (Huertos, abonos y buenos hábitos alimenticios).	I, II, III	-Establecer los temas específicos a tratar en las capacitaciones. -Cronogramas de capacitaciones. -Talleres de implementación de huertos y elaboración de abonos orgánicos.
	6. Técnicos capacitando a las familias beneficiadas.		

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Productos Clave</b>	<b>Trimestre</b>	<b>Actividades Principales</b>
<b>3. Familias del Ejido La Azteca se capacitan en temas abordados por el proyecto.</b>	7. Familias participando.	Constante	-Programar actividades. -Invitar a las familias.
	8. Familias capacitadas en elaboración de abonos orgánicos.	I, II, III	-Programar los talleres. -Asistir a los talleres. -Elaboración de abonos orgánicos.
	9. Familias capacitadas en elaboración de huertos.	II,III	-Programar los talleres. -Asistir a los talleres. -Práctica en campo.
<b>4. Las familias de Ejido La Azteca establecen huerto.</b>	10. Áreas adecuadas para huertos.	III	-Identificación de áreas para huertos. -Verificación de áreas.
	11. Huertos instalados en las casas.	III	-Construcción de huertos. -Siembra de hortalizas. -Mantenimiento de huertos.
	12. Huertos diversificados.	IV, IIV	-Entrega de semillas. -Siembra de cinco variedades hortalizas.
<b>5. Las familias adquieren buenos hábitos alimenticios.</b>	13. Familias capacitadas en buenos hábitos alimenticios.	VI, VII, VIII	-Invitar a las familias beneficiadas. -Coordinar los talleres. -Realizar talleres de buenos hábitos alimenticios.
	14. Familias practicando buenos hábitos alimenticios.	VII, VIII	-Visitas domiciliarias. -Aplicar encuesta a familias capacitadas. -Realizar informe de resultados.
<b>6.El proyecto ha sido gerenciado adecuadamente por la organización ejecutora.</b>	15. Objetivos e indicadores alcanzados.	Constante	-Informes de la coordinación del proyecto. -Actas de reuniones. -Informes técnicos. -Informes de presupuesto. -Informes de monitoreo. -Auto evaluación del proyecto.
	16. Informe trimestrales.		
	17. Contabilidad saldos conciliado del Banco.		
	18. Informe de monitoreo de desempeño.		
	19. Informe de monitores de productos.		



Objetivo Específico	Productos Clave	Trimestre	Actividades Principales
	20. Informe de evaluación del proyecto.		

### **Organizaciones ejecutoras**

Para la ejecución de proyecto es necesario establecer convenio con las organizaciones que realizan gestiones en el ejido y tengan interés en el proyecto. A continuación, se detalla algunas de las funciones de las posibles organizaciones ejecutoras.

#### **Cuadro 47 Organizaciones ejecutoras**

Organizaciones	Funciones
<b>Comité de huertos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar a las familias beneficiadas</li> <li>• Informar los avances del proyecto</li> <li>• Administrar los materiales</li> <li>• Organizar los talleres de capacitación</li> <li>• Vigilancia del cumplimiento de las actividades del proyecto</li> <li>• Responsabilidad y corresponsabilidad con las familias beneficiadas</li> <li>• Compromiso y disponibilidad</li> <li>• Rendición de cuentas</li> <li>• Monitoreo de las actividades del proyecto</li> </ul>
<b>Organizaciones interesadas (UICN, Ayuntamiento, etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de recursos</li> <li>• Otorgar recursos económicos</li> <li>• Brindar capacitaciones y asistencias técnica</li> <li>• Brindar talleres sobre temas de proyectos</li> <li>• Monitoreo de las actividades de proyecto</li> </ul>

### **Duración del proyecto y cronograma**

La duración estimada del proyecto es de un año. Las principales actividades del proyecto se detallan en el siguiente cuadro, distribuida en cuatro trimestres.

#### **Cuadro 48 Cronograma de actividades generales**

<b>Actividades generales</b>	<b>I TRIM</b>	<b>II TRIM</b>	<b>III TRIM</b>	<b>IV TRIM</b>
<b>Organización</b>	X			
<b>Capacitación</b>	X	X		X
<b>Identificación del lugar para huerto</b>	X			
<b>Acondicionamiento del lugar</b>	X	X		
<b>Construcción de huertos</b>		X	X	
<b>Siembra</b>			X	X
<b>Cosecha</b>				X
<b>Mantenimiento de huerto</b>				X
<b>Monitoreo</b>	X	X	X	X

#### **Presupuesto**

#### **Cuadro 49 Presupuesto general**

<b>Organizaciones</b>	<b>Monto de inversión (pesos mexicanos)</b>
<b>Comité de huertos (familias beneficiadas)</b>	<b>\$29.000,00</b>
<b>Organizaciones interesadas</b>	<b>\$101.441,12</b>
<b>Total</b>	<b>\$130.441,12 MXM</b>

#### **Cuadro 50 Presupuesto detallado**

Conceptos	Año 1	Total	Ejido La Azteca	UICN
<b>Personal</b>				
Asesoría técnica de medio tiempo	31.427	<b>31.427</b>		<b>31.427</b>
Mano de obra local	6.400	<b>6.400</b>	<b>6.400</b>	
<b>Equipo</b>				
Terreno para huerto	8.000	<b>8.000</b>	<b>8.000</b>	
Local para capacitación	5.000	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	
<b>Materiales</b>				
Materiales para huertos (malla sombra, malla gallinera, mecate agrícola, manguera y alambre)	44.800	<b>44.800</b>		<b>44.800</b>
Semillas	6.492	<b>6.492</b>		<b>6.492</b>
<b>Gastos Operativos</b>				
Transporte de materiales	7.000	<b>7.000</b>		<b>7.000</b>
Mantenimiento de Huertos	9.600	<b>9.600</b>	<b>9.600</b>	
Refrigerio de capacitaciones	2.500	<b>2.500</b>		<b>2.500</b>
Monitoreo y evaluación				<b>9.222</b>
<b>Subtotal</b>			<b>29.000,00</b>	<b>101.441,12</b>
<b>Costo Total</b>			<b>\$130.441,12</b>	



### **Propuesta de monitoreo y autoevaluación**

Seguidamente se muestra un cuadro para la autoevaluación del proyecto, la cual estará a cargo del Comité de huertos. De manera paralela la organización interesada en ejecutar el

proyecto podrá realizar un seguimiento y evaluación del proyecto con base en los objetivos de gerencia.

<b>Nombre del Proyecto:</b>					
<b>Objetivo específico del proyecto</b>	<b>Estado del cumplimiento del objetivo</b>	<b>Actividades realizadas para el logro de este objetivo</b>	<b>Fecha de la (s) actividad(es)</b>	<b>Problemas que evitaron su cumplimiento</b>	<b>Medidas a tomar</b>
Objetivo 1.					
Objetivo 2.					
Objetivo 3.					
Objetivo 4.					

**El estado de cumplimiento de los objetivos específicos se realizará bajo la siguiente escala de calificación.**

			
<b>Cumpliendo o en buen camino</b>	<b>Parcialmente cumplido; Algunos problemas</b>	<b>No cumplido</b>	<b>? No se ha programado</b>

**Marco lógico hoja 2 (anexo)**

<b>Objetivo Específico 1:</b> Familias organizadas a través de un comité				<b>Indicadores</b> Al menos 6 personas integran el comité de huertos Al menos una organización brinda apoyo técnico y financiero									
<b>Producto</b>	<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Cronograma</b>								<b>Recursos</b>	
				<b>I</b>	<b>II</b>	<b>II</b> <b>I</b>	<b>I</b> <b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b> <b>I</b>	<b>VII</b>	<b>VII</b> <b>I</b>		
Familias interesadas	Lista de familias interesadas	Familias del Ejido La Azteca Grupos Unidos de La Azteca	15 días	X									Técnico Humano Económico
Comité de huertos establecido	Asamblea con familias beneficiadas Elegir a los integrantes del comité de huertos	Familias beneficiadas Grupos Unidos del Ejido La Azteca	15 días	X									Técnico Humano Económico
Comité ejecutando y dando seguimiento al proyecto	Definir las funciones y responsabilidades del comité Reuniones mensuales	Familias beneficiadas Comité de Huertos	Un mes y 15 días	X	X								Técnico Humano Económico

<b>Objetivo específico 2</b>				<b>Indicadores</b>									
Las organizaciones interesadas (UICN, Ayuntamiento) proveen apoyo técnico y financiero				Al menos una organización presenta un plan de capacitación de los temas abordados por el proyecto									
Producto	Actividad	Participantes	Tiempo	Cronograma							Recursos		
				I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII	
Plan de capacitación (Huertos, abonos y buenos hábitos alimenticios)	Establecer los temas específicos a tratar en las capacitaciones  Cronogramas de capacitaciones	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) comité de huerto	Un mes		x								Técnico Humano Económico Logístico
Técnicos capacitando a las familias beneficiadas	Talleres de implementación de huertos y elaboración de abonos orgánicos	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) comité de huerto, técnicos, familias beneficiadas	Un mes		x	X							Técnico Humano Económico Logístico
<b>Objetivo específico 3</b>				<b>Indicadores</b>									
Familias del Ejido La Azteca se capacitan en temas abordados por el proyecto				El 100 % de las familias beneficiadas asisten y participan en las actividades propuestas por el proyecto									

				El 100 % de las familias beneficiadas reciben asistencia técnica en elaboración de abonos orgánicos									
Producto	Actividad	Participantes	Tiempo	Cronograma								Recursos	
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Familias participando	Programar los talleres Asistir a los talleres Elaboración de abonos orgánicos	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Familias beneficiadas Comité de huertos	15 días		X	X							Técnico Logístico Económico Humano
Familias capacitadas en elaboración de abonos orgánicos	Programar los talleres Asistir a los talleres Práctica en campo	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Familias beneficiadas Comité de huertos	15 días		X	X							Técnico Logístico Económico Humano

<b>Objetivo específico 4</b> Las familias de Ejido La Azteca establecen huerto				<b>Indicadores</b> 100% de las familias beneficiadas establecen huerto Los huertos de las familias tienen al menos cinco variedades de hortalizas								
Producto	Actividad	Participantes	Tiempo	Cronograma								Recursos
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	

Áreas adecuadas para huertos	Identificación de áreas para huertos Verificación de áreas	Comité de huertos Las familias beneficiadas	Dos meses			X	X						Económico Humano Logístico
Huertos establecidos	Construcción de huertos Siembra de hortalizas Mantenimiento de huertos	Comité de huertos Las familias beneficiadas, técnico capacitadores	15 días				X	X	X	X	X		Económico Humano Logístico
Huertos diversificados	Entrega de semillas Siembra de cinco variedades hortalizas	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Comité de huertos Las familias beneficiadas	15 días				X	X	X	X	X		Económico Humano Logístico

<b>Objetivo específico 5</b> Las familias adquieren buenos hábitos alimenticios			<b>Indicadores</b> Al menos el 60% de las familias beneficiadas reciben capacitación en buenos hábitos alimenticios Al menos el 50 de las familias beneficiadas practican buenos hábitos alimenticios									
<b>Producto</b>	<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>	<b>Cronograma</b>							<b>Recursos</b>		
			<b>Tiempo</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>I</b>	<b>V</b>	<b>V</b>		<b>V</b>	<b>VII</b>
					<b>I</b>	<b>V</b>		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>		



Familias capacitadas	Invitar a las familias beneficiadas Coordinar los talleres Talleres de buenos hábitos alimenticios	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Comité de huertos Las familias beneficiadas	15 días					X	X			Económico Humano Logístico
Familias practicando buenos hábitos alimenticios	Visitas domiciliarias Aplicar encuesta a familias capacitadas	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Comité de huertos Las familias beneficiadas	15 días						X	X	X	Económico Humano Logístico

<p><b>Objetivo específico 4</b></p> <p>El proyecto ha sido gerenciado adecuadamente por UICN, comité de huertos y familias beneficiadas.</p>	<p><b>Indicadores</b></p> <p>Se alcanzan los Objetivos e Indicadores del Proyecto</p> <p>Los Informes técnicos y financieros son enviados a tiempo y aceptados</p> <p>El Presupuesto del Proyecto se ha ejecutado completamente y a tiempo</p> <p>El sistema de monitoreo y evaluación se realizan de manera adecuada y genera la información necesaria</p>
--	---

Producto	Actividad	Participantes	Tiempo	Cronograma								Recursos
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Asegurar la realización de las actividades	Objetivos e indicadores alcanzados	Todos los actores	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	Económico Humano Logístico
Preparar y enviar los Informes al donante	Un Informes semestrales	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Comité de huertos	10 días	X	X	X	X	X	X	X	X	Económico Humano Logístico
Administrar los fondos y llevar la contabilidad del proyecto	El presupuesto del proyecto se ha ejecutado completamente y a tiempo	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento) Comité de huertos	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	Económico Humano Logístico
Monitoreo y evaluación	Informe de monitoreo y evaluación	Organizaciones (UICN, Ayuntamiento), familias beneficiadas y comité de huertos	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	Económico Humano Logístico

## Anexo 4 Protocolo de Asamblea general con la comunidad

### ASAMBLEA POBLACIÓN LA AZTECA

#### OBJETIVO:

Socializar y presentar la propuesta de planificación estratégica local a la población general, que se realizará en la Comunidad de La Azteca.

Identificar expectativas sobre el proceso de planificación y posibles actores clave de la comunidad.

#### EQUIPO MODERADOR:

Alexandra, Rufino

**PARTICIPANTES:** Población general

**LUGAR:** Comunidad La Azteca.

**MATERIALES:** Papelógrafos, bolígrafos, marcadores, hojas cartulina, maskin, dulces

**TIEMPO:** 1,45 horas

#### AGENDA:

Hora	Actividad	Objetivo	Descripción	Materiales
5 min	Registro de participantes		Dependiendo de la cantidad, menos de 20 personas se recogen los datos de los participantes, y se pega sus nombres con maskin para identificarlos	Formato de asistencia, maskin, marcador
10 min	Introducción y presentación del taller	Informar a los participantes respecto al taller	Se presenta el taller y los detalles del mismo, metodología, objetivos, horarios, duración, materiales, etc.	Documento de planificación, formato de agenda del taller
15 min	Presentación de Participantes "Dulce Presentación"	Presentar y Motivar la integración grupal	Primero los facilitadores. Los participantes se presentarán en el tiempo que duren en abrir un dulce (nombre, cargo o a quién representan, desde cuando viven en la	Dulces

			comunidad, a que se dedican).	
20 min	Presentación del TdG	Informar al CAPS sobre los objetivos, justificación, cronograma de actividades que se realizará en la comunidad	Se realizará una presentación en paleógrafos sobre título, objetivos, justificación, resultados esperados. Además se presentará el cronograma de actividades tentativo para ser aprobado por los participantes.  Mencionar la importancia de la plataforma de participación	Computadora, papelógrafos, marcadores
15 min	Actores Claves	Identificar actores claves para conformar la nueva plataforma de participación	Con el apoyo de los participantes, identificar las personas de la comunidad que están interesadas y podrían conformar la nueva plataforma de participación para la planificación, para que se los invite la siguiente reunión. Esta actividad se hará en plenaria y se anotará los actores en papelógrafos.	Papelógrafos, tarjetas de colores, marcadores, maskin
15 min	Refrigerio			
	Cierre	Conclusión	Se realizará un cierre del taller con una reflexión sobre el objetivo principal de la planificación y la importancia de su participación.	Tarjetas, marcadores

## **METODOLOGIA**

- **“Dulce presentación”**

### **Objetivo**

Motivar la integración grupal. Conocer a los participantes.

**Duración:** 15 min

**Materiales:** dulces.

### **Preguntas orientadoras**

¿Cuál es su nombre completo?

¿Desde hace cuántos años tiene de vivir en la comunidad?

¿Si pertenece a alguna organización y cuál es su cargo?

¿A qué se dedican?

### **Descripción**

Los participantes se presentarán (nombre, cargo o a quién representan, desde cuando viven en la comunidad, a que se dedican) en el tiempo que tardan en abrir un caramelo.

- **“Presentación del TdG”**

### **Objetivo**

Informar a la población y otros participantes sobre los objetivos, justificación, cronograma de actividades que se realizará en la comunidad

**Duración:** 20 min

**Materiales:** 8 papelógrafos, 12 marcadores, maskin.

### **Preguntas orientadoras**

¿Cuáles son los objetivos del TdG?

¿Por qué realizaremos este trabajo en la comunidad?

¿De qué le servirá este trabajo la comunidad?

¿Quiénes participarán durante este proceso?

¿Cuál es el cronograma de actividades que realizaremos en la comunidad?

### **Descripción**

Se presentará en plenaria el título, justificación en general los objetivos, productos, audiencia, herramientas y cronograma de actividades que se realizará durante este proceso en la comunidad.

- **“Actores clave”**

## **Objetivo**

Identificar actores claves para conformar la nueva plataforma de participación

**Duración:** 25 min

**Materiales:** 2 papelografos, marcadores, maskin

## **Preguntas orientadoras**

¿Quiénes pertenecen a algún grupo social de la comunidad?

¿Quiénes están interesados en participar de la PP Ejidal?

¿Quiénes representan a los diferentes sectores o grupos vulnerables en la comunidad?

¿Qué otros actores externos o internos consideran importantes para construir este proceso de planificación?

## **Descripción**

Identificar que otros actores claves de la comunidad podrían conformar la nueva plataforma de participación para la planificación, para que se los invite la siguiente reunión. Esta actividad se hará en plenaria y se anotará los actores en los papelógrafos. Al final se anotará el nombre, cargo, dirección y número de celular de los actores identificados en un formato 1 establecido.

## **Anexo 5. Protocolo de Entrevista**

### **ENTREVISTA ACTORES CLAVE - PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA LA AZTECA**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Institución para la que trabaja:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Tiempo que trabaja directamente con/en el Ejido Azteca:** \_\_\_\_\_

Presentación y consentimiento informado:

1. Su participación en esta entrevista es totalmente voluntaria.
2. Si en algún momento alguno se incomoda y no quiere continuar, por favor háganmelo saber.
3. Estaré tomando notas de la entrevista para no perder la información y de esta forma poderla analizar. La conversación serán unos 30 minutos.

**a) Plataforma de Participación / Capital Político y Social:**

¿Cuáles son los actores, organizaciones o instituciones externas que se encuentran gestionando acciones en el ejido La Azteca? ¿Existen comités, organizaciones que puedan constituir una plataforma de participación a nivel ejidal en La Azteca?

Institución u Organización	¿Desde cuándo trabaja con la comunidad? ¿Cuál fue su última participación en la comunidad?	¿Cuáles son las acciones / intervenciones que realizan en la comunidad?	¿Cuenta con recursos propios?	¿Tiene influencia sobre las decisiones de la comunidad?	¿Tiene credibilidad frente a otros actores?	¿Cómo califica la relación con la comunidad?
CONAFOR			1 Si 2 Mixto 3 No	1 Ninguna 2 Poca 3 Regular 4 Mucha	1 Ninguna 2 Poca 3 Regular 4 Mucha	1 Estrecha 2 Parcial 3 Distante

**b) Proyectos y recursos:**

¿Tienen proyectos por realizar en su agenda de desarrollo en el ejido La Azteca? ¿Qué tipo de proyectos?

¿Tienen proyectos por realizar en su agenda de desarrollo en el territorio (RBVT)? ¿Qué tipo de proyectos?

¿Tienen recursos disponibles para realizar proyectos en la comunidad?

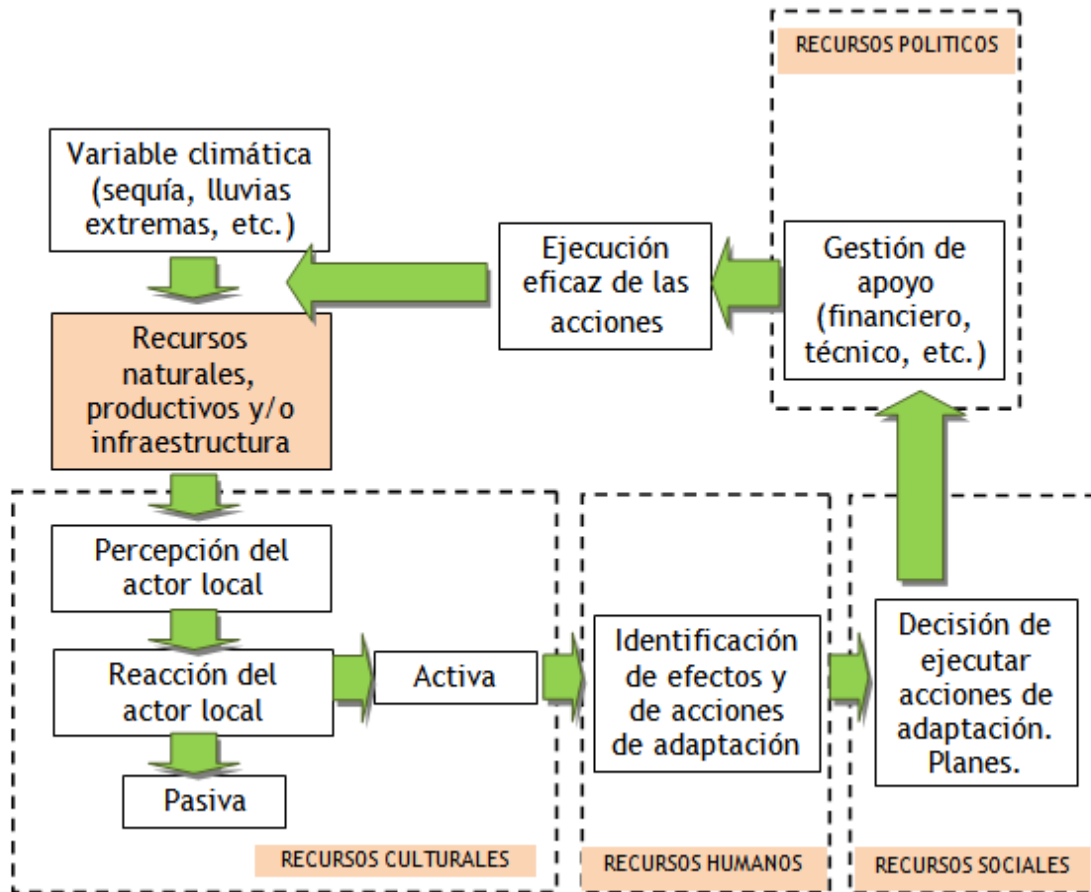
¿Tienen proyectos específicos con participación de mujeres y jóvenes?

¿Conoce cuáles organizaciones o instituciones locales pueden financiar el proyecto?

¿Su organización / institución está dispuesta a participar en la gestión de financiamiento del proyecto/s?

**c) Vulnerabilidad y aspectos no climáticos:**

¿Cuáles son los cambios esperados en el clima esperados para la comunidad? (temperaturas, lluvias, distribución de lluvias, eventos extremos, etc.)?



**Figura.** Ruta para la adaptación y capitales de la comunidad (Imbach & Prado 2013)

**Paso 2**

Quisiéramos que observe detenidamente la figura, se trata de el grafico de capacidad adaptativa en donde queremos que usted identifique los "cuellos de botella" o limitantes.

Ahora puede responder:

**De acuerdo a la figura** ¿Dónde usted considera que la comunidad La Azteca está fallando o está débil?

**Anexo 6.** Protocolo de Grupo Focal

**DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA COMUNIDAD**

**Grupo Focal 1: Reconstrucción de la historia de ocupación de Ejido La Azteca**

**OBJETIVO:**



Reconstruir participativamente la historia de ocupación del Ejido La Azteca, identificar los principales hitos de ocupación, contextualizar esos hitos.

**PARTICIPANTES:** 9 pobladores considerando: 3 hombres mayores de edad, 3 mujeres mayores de edad y 3 personas que hayan vivido más tiempo en la comunidad

**TIEMPO:** 2,25 horas

**AGENDA:**

Hora	Actividad	Objetivo
10 min	Bienvenida y presentación del taller	Informar a los participantes el objetivo del taller
10 min	"Dulce presentación"	Conocer a los participantes y motivar la integración grupal.
45 min	Construcción participativa de la línea del tiempo	Conocer cuáles han sido los cambios significativos en el pasado de la comunidad, los cuales tienen su influencia en los eventos y actitudes del presente
15 min	Revisión general de la línea del tiempo y análisis final	Lograr que los asistentes den una mirada general de su construcción y den los últimos retoques
15 min	"Los platos típicos y festividades"	Propiciar un espacio de humor y confianza a la vez que elaboran un listado preliminar de los platos típicos y festividades
15 min	Análisis e identificación de hitos dentro de la línea del tiempo	Reconocimiento de hitos significativos en la historia de ocupación del territorio
10 min	Cierre y evaluación	Conclusión y evaluación

## METODOLOGÍA

- **Construcción participativa de la línea del tiempo**

### Preguntas orientadoras

- ¿Conoce el origen de su comunidad? ¿Cuándo se fundó la comunidad?
- ¿Cuándo se formó y de dónde provenía la gente?
- ¿Por qué y quienes fueron los primeros en llegar?

- ¿Existen o existieron pobladores de grupos indígenas en su comunidad? ¿Dónde están ubicados?
- ¿Hubo desplazamiento de pobladores?
- ¿Qué ocurrió con los antiguos ocupantes?
- ¿Por qué se establecieron los nuevos ocupantes en el Ejido La Azteca?

### **Descripción**

La línea del tiempo debe retornar lo más lejos posible en el pasado, los eventos más antiguos que los participantes puedan recordar.

Se arranca la discusión con preguntas del tipo ¿Conoce el origen de su comunidad?, ¿Cuándo se formó y de dónde provenía la gente?, ¿Quiénes fueron los primeros en llegar?

En tarjetas se escriben los eventos identificados por cada año, se anota los comentarios relacionados al evento; el facilitador promueve la discusión ¿Qué cosas alentaron para que pasara este evento? ¿Quiénes estaban?

- **Revisión general de la línea del tiempo y análisis final**

### **Preguntas orientadoras**

- ¿Están de acuerdo con la línea del tiempo construido?
- ¿El orden de los eventos está correcto?
- ¿Hay más comentarios sobre estos eventos?

### **Descripción**

Los participantes se paran y revisan la línea del tiempo, corrigen si es necesario: ¿Están de acuerdo con la línea del tiempo construida? ¿El orden de los eventos está correcto? ¿Tienen más comentarios sobre estos eventos?

- **“Los platos típicos y festividades”**

### **Preguntas orientadoras**

¿Qué platos típicos ustedes conocen?

¿Qué festividades se celebran en la comunidad en todo el año?

### **Descripción**

Separar a los asistentes en dos grupos, en un tiempo limitado se pedirá que cada grupo elabore una lista con los platos típicos de la comunidad y otra lista con las festividades del Ejido. Se socializa las listas y el grupo que tenga una lista más amplia gana una recompensa.

- **Análisis e identificación de hitos dentro de la línea del tiempo**

**Preguntas orientadoras**

¿Qué evento considera que ha cambiado el rumbo de su comunidad? ¿Y por qué?

**Descripción**

En plenaria se identifica los hitos dentro de la línea del tiempo y se buscará las razones para que se convierta en hito

**Anexo 7.** Protocolo de taller

**DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL EJIDO LA AZTECA**

**Taller : Validación de las dinámicas del territorio y sus interacciones con el exterior**

**OBJETIVO:** Validar las dinámicas dentro del territorio y evaluar sus relaciones con el exterior mediante caracterización y evaluación de los medios de vida, servicios y recursos (capitales).

**PARTICIPANTES:** PP Ejidal, población general.

**TIEMPO:** 3.5 horas

**AGENDA:**

<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Materiales</b>
5 min	Registro de participantes		Se recogen los datos de los participantes.	Formato de asistencia
10 min	Bienvenida y presentación del taller	Informar a los participantes el objetivo del taller	Se presenta el taller y los detalles del mismo, metodología, objetivos, horarios, duración, materiales, etc.	Papelografo con la agenda del día
25 min	Historia de Ocupación: hitos relevantes	Reconstruir la historia de la comunidad Azteca	Contruir la la historia de la comunidad de La Azteca. Identificar hitos que marcaron la historia de la comunidad.	Papelografo

15 min	Organizaciones externas: incidencia	Conocer la incidencia de las organizaciones externas dentro de la comunidad	Presentar en un papelógrafo y responder las preguntas orientadoras	Papelógrafo y marcadores.
45 min	Mapa de servicios y oportunidades en el ambito externo	Identificar las relaciones de las dinámicas de la comunidad, y como estas interactuan con el exterior	Establecer una representación gráfica de los servicios y oportunidades de empleo y otros conocidos y utilizados por los miembros de la comunidad y como interacciona con el exterior.	Mapas en base de tecnopor de la comunidad, mapa de conectividad, papelografos y plumones de diferentes colores
25 min	Mapa de la comunidad	Validar los paisajes manejados y evaluar el estado de conservación de los recursos sobre la disponibilidad y calidad de recursos naturales	En grupos diferenciados de mujeres y hombres Los participantes revisarán el mapa de recursos de la comunidad, hacen los cambios necesarios. A la vez que califiquen el estado de cada uno de los recursos sobre su estado de conservación, si es suficiente para todos.	Mapa de recursos, maskin, goma, marcador, chinchas, papelitos.
15 min	Reflexion de cierre, evaluación y refrigerio	Conclusiones de las actividades y evaluacion del evento.	Se realizará un cierre del taller con una reflexión acorde a los resultados mas sobresalientes, Seguido de una evaluación individual simple del taller con tarjetas individuales	Tarjetas plumones

## METODOLOGÍA

### 1. Historia de Ocupación: hitos relevantes

**Objetivo:** Reconstruir la historia de ocupacion del Ejido la Azteca e identificar los hitos o hechos que marcaron la historias del Ejido.

**Preguntas Orientadoras:** ¿En que año se fundo la comunidad? ¿Cuáles son los hechos que marcaron la historia del Ejido La Azteca? ¿Quiénes fueron los primeros habitantes?¿De donde provenian los primero habitantes?

**Descripción:** Con la ayuda de un papelografo y hojas de colores Indagar cuales fueron los eventos hidrometoroogicos afectaron a la comunidad, incendios que afectaron los recursos de la comunidad, fundacion de la escuela, carretera.

## 2. Nivel de Incidencia/presencia de las organizaciones externas en la comunidad

**Objetivo:** Conocer el nivel de presencia e incidencia de las organizaciones externas en la comunidad.

### Preguntas Orientadoras:

¿Cuáles son los actores, organizaciones o instituciones que se encuentran gestionando acciones para el Ejido La Azteca?

¿Cuál es el nivel de presencia de las organizaciones externas en la comunidad?

¿Cuál es el nivel de incidencia de las organizaciones externas en la comunidad?

### Descripción:

En un palelógrafo presentar las organizaciones externas que están presentes en la comunidad, preguntar si esas están correctas o si falta alguna.

Hacer las preguntas orientadoras y que califiquen del 1 al 4 nivel de incidencia/influencia, es decir, si se han realizado acciones concretas, ¿y qué acciones? Y cuál es la relación con la comunidad.

Institución u Organización	¿Desde cuándo trabaja con la comunidad? ¿Cuál fue su última participación en la comunidad?	¿Cuáles son las acciones / intervenciones que realizan en la comunidad?	¿Tiene influencia sobre las decisiones de la comunidad? 1 Mucha 2 Regular 3 Poca 4 Ninguna	¿Cómo califica la relación con la comunidad?
<b>UICN</b>				
<b>Municipio</b>				
<b>Conafor</b>				

### 3. Mapa de servicios y oportunidades interno y externo (Mapa de conectividad)

**Objetivo:** Establecer una representación gráfica de los servicios y oportunidades de empleo, servicios y otros conocidos, utilizados por los miembros de la comunidad internos y como se relaciona con el exterior

**Duración:** 45 min

**Material:** papelografos y plumones de diferentes colores.

#### Preguntas orientadoras

¿Cuáles son los servicios (o fuentes de ingreso/empleo) existentes dentro de la comunidad? ¿A qué se dedican?

¿Cuáles son los otros lugares fuera de la comunidad, donde viajan para obtener servicios (o fuentes de ingreso/empleo)?

¿Cuán fácil es el acceso a esas otras localidades?

Migraciones: ¿Cuántas personas que se van de la comunidad? ¿Hacia dónde van? ¿Porque se van de la comunidad?

¿Las migraciones son temporales o permanentes? En caso sean temporales ¿Por cuánto tiempo se van?

¿Cuáles son las temporadas de mayor actividad económica en la comunidad?

¿Cómo son las transacciones económicas dentro del territorio y fuera del territorio?

¿Qué productos de la comunidad se venden fuera de ella y donde?

**Descripción:** Hacer las preguntas en plenaria presentando el papelógrafo de conectividad.

#### Dentro de la comunidad:

se les pide que respondan a las siguientes preguntas y se va anotando las respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué servicios existe en la comunidad (pulperia, paradas de bus, colegios, centro de acopio, banco, ciber internet, iglesias, puentes, etc)?
- ¿Cómo son las transacciones económicas dentro del territorio?
- ¿A dónde van las ganancias generadas en estas actividades (ahorran, invierten, prestan, lo gastan)?
- ¿Qué oportunidades hay para los jóvenes? ¿Qué están haciendo los jóvenes?
- ¿Cuáles son las temporadas de mayor actividad económica en la comunidad?
- ¿Qué productos se venden dentro de la comunidad.

**Exterior a la comunidad:** Se les pregunta para conocer las interacciones de las dinámicas del Ejido La Azteca con las comunidades externas.

- ¿cuáles son los otros lugares fuera de la comunidad donde viajan para obtener servicios (o fuentes de ingreso/empleo)?
- ¿Qué servicio ofrece la otra comunidad (banco, tienda, colegios, centro de acopio, cooperativa, centro de salud, municipio etc)? Se escribe el tiempo y costo para transportarse ¿Cuán fácil es el acceso a esas otras localidades (tiempo y costo)?
- ¿Cómo se negocia fuera del territorio? ¿Qué productos y donde se venden los productos de la comunidad?
- ¿A dónde van las ganancias generadas en estas actividades?
- ¿Quiénes son los miembros de la comunidad que acuden principalmente a dichos servicios? ¿Cuánta gente y con qué frecuencia acude a ese servicio? (ej. jóvenes de 18 a 20 a colegio, madres de familia al mercado, padres al banco)
- ¿Cuántas personas que se van de la comunidad? ¿Hacia dónde van? ¿Porque se van de la comunidad? ¿La gente que se va de la comunidad, regresa? ¿Las migraciones son temporales o permanentes? En caso sean temporales ¿Por cuánto tiempo se van?

#### **4. Presentación de Maqueta:**

**Objetivo:** Validar los paisajes manejados del ejido La Azteca y el estado de los recursos de la comunidad.

#### **Preguntas Orientadoras:**

¿Dónde cultivan el café? Señalen las áreas de cultivo de café con árboles maderables, frutales, sin sombra.

¿Dónde cultivan el maíz? ¿Dónde cultivan el frijol?

¿Identifican la ubicación de las parcelas de café?

¿Dónde está la toma de agua?

¿Cuáles son las tierras del estado? ¿Áreas comunales?

¿Estos son todos los recursos de la comunidad:

- 1 Bosque
- 2 Río Buena Vista, río Cahua, río Cueva helada
- 3 Café, maíz, frijol
- 4 Animales de traspatio
- 5 Animales silvestres
- 6 Suelo
- 7 Aire
- 8 Ojo de agua
- 9 Plantas medicinales
- 10 Leña..... ¿Falta algún recurso? ¿Cómo se encuentran esos recursos? ¿Hay suficiente para todos?

**Descripción:** Pedir a los participantes que ubiquen las áreas donde cultivan café, maíz, frijol (diferenciar en el mapa las diferentes modalidades de cultivo, por ejemplo café asociado con árboles maderables, con frutales, o café sin sombra). Posteriormente se procede a calificar el estado de conservación de los recursos. Cada grupo va a poner una calificación (☺ ☹ 😐) las mujeres tendrán de color amarillo y los hombres de color naranja.

<b>Malo</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>
