CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE POSGRADO

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

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 de la Conservación de la Biodiversidad

Nadir Carolina Pallqui Camacho

Sergio Manuel Hinojosa Ramos

Turrialba, Costa Rica

2016

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y 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

FIRMANTES:

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

Carolina Cascante, MPC
Miembro Comité Asesor

Sayra Taleno, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Amílcar Aguilar, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Mario A. Piedra Marín, Ph.D.
Decano del Programa de Posgrado

Nadir Carolina Pallqui Camacho / Sergio Manuel Hinojosa Ramos
Candidatos

AGRADECIMIENTOS

A todos los pobladores de la comunidad de Wasaka Abajo por su acogida, participación y momentos inolvidables de aprendizaje mutuo.

A nuestras familias, Pallqui Camacho (Perú) e Hinojosa Ramos (Bolivia), que desde los andes de Sudamérica nos acompañaron, alentaron y con su cariño nos fortalecieron durante estos dos años de la maestría.

A nuestro director Alejandro Imbach y a los miembros del comité asesor Carolina Cascante, Amilcar Aguilar y Sayra Taleno por su invaluable apoyo, por aportar a través de su experiencia a todo el proceso.

A la Escuela de Posgrado, particularmente al equipo del Programa Académico de Practicas del Desarrollo y Conservación (PAPDC), por su apuesta a la formación de profesionales más integrales dirigidos a la acción en procesos de desarrollo local.

A la alianza del Programa de Investigación en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) y el Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) por auspiciar de manera integral el trabajo.

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

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS III
ÍNDICE DE CUADROS VII
ÍNDICE DE FIGURAS VIII
ACRÓNIMOS X
RESUMEN XI
1. INTRODUCCIÓN 1
2. OBJETIVOS 2
2.1. Objetivo General 2
2.2. Objetivos Específicos 2
3. MARCO CONCEPTUAL 2
3.1. Territorio 2
3.2. Grandes Paisajes 3
3.3. Paisajes manejados 3
3.4. Unidades territoriales 3
3.5. Medios de Vida y Estrategias de Vida 3
3.6. Vulnerabilidad al Cambio Climático 3
3.7. Adaptación al Cambio Climático 5
3.8. Planificación estratégica 5
3.9. Plataforma de participación 5
4. METODOLOGÍA 6
5. RESULTADOS 11
5.1. Actores del territorio 11
5.2. Plataforma de participación 13
5.3. Delimitación del territorio 15
5.3.1. Ubicación 15
5.3.2. Límites y superficie 16
5.4. Características biofísicas 17
5.4.1. Clima 17
5.4.2. Geomorfología 20
5.5. Subdivisión del territorio en grandes paisajes 23
5.5.1. Zonas bioclimáticas 23
5.5.2. Influencia de cuerpos de agua 25
5.5.3. Grandes Paisajes 26

5.6. Análisis socio económico 27
5.6.1. Historia de ocupación 27
5.6.2. Dinámica poblacional 29
5.6.3. Dinámica cultural 33
5.6.4. Dinámica social 36
5.6.5. Dinámica económica 41
5.6.6. Dinámica ambiental 48
5.6.7. Dinámica institucional 53
5.6.8. Interacción con el exterior 54
5.6.9. Interacción entre dinámicas 57
5.7. Definición de paisajes manejados 62
5.7.1. Uso potencial del suelo 62
5.7.2. Definición de Paisajes manejados dentro de los Grandes Paisajes 63
5.8. Definición de unidades territoriales 64
5.8.1. Caracterización de la unidad territorial 65
5.9. Exposición a diferentes factores del clima 68
5.10. Sensibilidad de los recursos y medios de vida locales al cambio del clima 72
5.10.1. Percepción local acerca de la ocurrencia de eventos climáticos extremos 73
5.10.2. Percepción local sobre el clima 74
5.10.3. Sensibilidad de los principales medios de vida 76
5.11. Aspectos no climáticos que inciden en la vulnerabilidad 78
5.12. Capacidad adaptativa local 80
5.13. Análisis integrado de vulnerabilidad 87
5.14. Visión del territorio 90
5.14.1. FODA territorial bajo vulnerabilidad al cambio climático 90
5.14.2. Escenario tendencial 95
5.14.3. Construcción de la visión 99
5.15. Desarrollo básico de los aspectos priorizados 101
5.16. Identificación de objetivos estratégicos y criterios de éxito. 105
5.17. Identificación de líneas estratégicas de acción 107
5.18. Cartera de proyectos 113
5.19. Monitoreo y evaluación de las agendas locales de desarrollo 117
5.20. Inicio de un proyecto de adaptación al cambio climático 119
5.20.1. Priorización de tema y elección de representantes para la elaboración del perfil de proyecto 119
5.20.2. Elaboración del perfil de proyecto 119

5.20.3. Presentación del perfil a la comunidad y a las instituciones 121
5.20.4. Inicio del proceso de implementación del proyecto 122
5.20.5. Seguimiento y evaluación del proyecto 122
6. CONCLUSIONES 123
7. RECOMENDACIONES DEL TRABAJO 126
8. RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA 127
9. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA 130
10. LITERATURA CITADA 132
11. ANEXOS 136

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Instituciones presentes en la Comunidad de Wasaka Abajo 11
Cuadro 2. Representantes elegidos para conformar la plataforma de participación en la comunidad de Wasaka Abajo..... 14
Cuadro 3. Clasificación y características de grandes paisajes en la Comunidad de Wasaka Abajo 26
Cuadro 4. Resultados obtenidos en censo comunal 2016, Wasaka Abajo 31
Cuadro 5. Identificación y evaluación de medios de vida por grupo de mujeres 45
Cuadro 6. Identificación y evaluación de medios de vida por grupo de hombres 47
Cuadro 7. Estado actual de recursos naturales en Wasaka Abajo por hombres y mujeres..... 50
Cuadro 8. Interacción de la dinámica poblacional con las demás dinámicas 58
Cuadro 9. Interacción de la dinámica cultural con las demás dinámicas 58
Cuadro 10. Interacción de la dinámica social con las demás dinámicas 59
Cuadro 11. Interacción de la dinámica ambiental con las demás dinámicas 60
Cuadro 12. Interacción de la dinámica institucional con las demás dinámicas 60
Cuadro 13. Interacción de la dinámica económica con las demás dinámicas 61
Cuadro 14. Paisajes manejados identificados en Wasaka Abajo, Nicaragua 2016..... 63
Cuadro 15. Principales estrategias de vida de Wasaka Abajo 66
Cuadro 16. Impactos de eventos climáticos sobre capitales de Wasaka Abajo..... 74
Cuadro 17. Sensibilidad de los medios de vida de Wasaka Abajo 77
Cuadro 18. Aspectos No Climáticos que inciden la vulnerabilidad al cambio climático sobre los principales medios de vida de la comunidad..... 79
Cuadro 19. Análisis del proceso de adaptación al cambio climático de los diferentes grupos productivos de la comunidad de Wasaka Abajo 82
Cuadro 20. Acciones de adaptación al cambio climático existentes en Wasaka Abajo..... 84
Cuadro 21. Análisis FODA de la dinámica ambiental de Wasaka Abajo 90
Cuadro 22. Análisis FODA de la dinámica económica de Wasaka Abajo..... 91
Cuadro 23. Análisis FODA de la dinámica cultural de Wasaka Abajo 92
Cuadro 24. Análisis FODA de la dinámica social de Wasaka Abajo 93
Cuadro 25. Análisis FODA de la dinámica institucional de Wasaka Abajo 94
Cuadro 26. Escenario tendencial de la dinámica económica, comunidad de Wasaka Abajo..... 95
Cuadro 27. Escenario tendencial de la dinámica cultural, comunidad de Wasaka Abajo..... 96
Cuadro 28. Escenario tendencial de la dinámica institucional, comunidad de Wasaka Abajo..... 97
Cuadro 29. Escenario tendencial de la dinámica social, comunidad de Wasaka Abajo..... 98
Cuadro 30. Escenario tendencial de la dinámica ambiental, comunidad de Wasaka Abajo 98
Cuadro 31. Priorización de aspectos clave en la comunidad de Wasaka Abajo..... 100
Cuadro 32. Descripción de estado ideal, estado actual y estrategias de cambio para los aspectos clave priorizados en la comunidad de Wasaka Abajo..... 101
Cuadro 33. Objetivos estratégicos y criterios de éxito..... 105
Cuadro 34. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Conservación de fuentes de agua 107
Cuadro 35. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Mejoramiento de la educación 108
Cuadro 36. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Buenas prácticas agrícolas y ganaderas 109
Cuadro 37. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Manejo de la basura..... 111
Cuadro 38. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Conservación de los bosques 112
Cuadro 39. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Transversal a todas 113
Cuadro 40. Cartera de proyectos priorizados para Wasaka Abajo 114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de la vulnerabilidad al cambio climático 4
Figura 2. Metodología para la ELDECC, comunidad de Wasaka Abajo, Nicaragua 2016. 7
Figura 3. Etapa 1, Análisis de situación de la metodología para la ELDECC, comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua 2016. 8
Figura 4. Etapa 2, Análisis de vulnerabilidad de la metodología para la ELDECC, comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua 2016. 9
Figura 5. Etapa 3, Planificación de la metodología para la ELDECC, comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua 2016. 10
Figura 6. Instituciones presentes en la Comunidad de Wasaka Abajo 12
Figura 7. Número de instituciones según tema de trabajo, Wasaka Abajo, Municipio de El Tuma- La Dalia 12
Figura 8. Mapa de ubicación de la comunidad de Wasaka Abajo 15
Figura 9. Mapa de división de la comunidad de Wasaka Abajo en Sectores 17
Figura 10. Climatograma de la Comunidad de Wasaka Abajo 18
Figura 11. Mapa de promedios anuales de precipitación en la comunidad de Wasaka Abajo 19
Figura 12. Mapa de promedios anuales de temperatura en la comunidad de Wasaka Abajo 20
Figura 13. Mapa de elevación de la comunidad de Wasaka Abajo 21
Figura 14. Mapa de pendiente en la Comunidad de Wasaka Abajo 22
Figura 15. Mapa de zonas de vida en la comunidad de Wasaka Abajo 24
Figura 16. Clasificación en grandes paisajes en la Comunidad de Wasaka Abajo 27
Figura 17. Gráfico de población según edad y género 30
Figura 18. Mapa de vías de acceso a la Comunidad de Wasaka Abajo 33
Figura 19. Índice de pobreza en la Comunidad de Wasaka Abajo 36
Figura 20. Mapa de ubicación de servicios y fincas grandes en Wasaka Abajo. 43
Figura 21. Principales medios de vida de Wasaka Abajo 48
Figura 22. Evaluación de servicios ecosistémicos de Wasaka Abajo 52
Figura 23. Interacción de Wasaka Abajo con el ámbito exterior. 55
Figura 24. Mapa de uso del suelo en la Comunidad de Wasaka Abajo 63
Figura 25. Mapa de paisajes manejados de Wasaka Abajo 64
Figura 26. Mapa de unidades territoriales para Wasaka Abajo, Nicaragua 2016. 65
Figura 27. Evaluación de Necesidades Humanas Fundamentales de Wasaka Abajo 67
Figura 28. Mapa de probabilidad de reducción de escorrentía y cambio de la vegetación natural en el Territorio Nicacentral 68
Figura 29. Proyecciones de precipitación y temperatura promedio mensual históricos en Wasaka Abajo 69
Figura 30. Anomalías futuras de temperatura mensual en Wasaka Abajo 70
Figura 31. Anomalías futuras de precipitación mensual en Wasaka Abajo 70
Figura 32. Diferencias de precipitación promedio mensual histórica y futura 71
Figura 33. Diferencias de temperatura promedio mensual historia y futura 71
Figura 34. Línea del tiempo de eventos climáticos externos percibidas por la Comunidad de Wasaka Abajo 73
Figura 35. Calendarios estacionales pasado y futuro elaborados por representantes de Wasaka Abajo 75
Figura 36. Posición de la comunidad dentro de la ruta de capacidad adaptativa 80
Figura 37. Análisis integrado de vulnerabilidad de la Comunidad de Wasaka Abajo 88
Figura 38. Instrucciones de uso de la herramienta Escalera del Desarrollo 117
Figura 39. Instrucciones de uso de la herramienta matriz de evaluación de proyectos locales 118

Figura 40. Etapas para dar inicio y monitoreo de un proyecto de adaptación al cambio climático..... 122

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Historia de ocupación de Wasaka Abajo..... 136
Anexo 2. Sistematización de la historia de ocupación de Wasaka Abajo..... 139
Anexo 3. Platos representativos de Wasaka Abajo..... 140
Anexo 4. Validación de servicios de Wasaka Abajo (grupo de mujeres y hombres..... 140
Anexo 5. Instituciones presentes en Wasaka Abajo 141
Anexo 6. Interacción de Wasaka Abajo con el ámbito exterior 144
Anexo 7. Uso del suelo en la comunidad de Wasaka Abajo (suelos aptos y no aptos) 146
Anexo 8. Mapas de aptitud de cultivos de maíz, frijol, café y plátano 147
Anexo 9. Línea del tiempo eventos climáticos de Wasaka Abajo..... 149
Anexo 10. Comparación entre los eventos climáticos registrados y los eventos percibidos por la población de Wasaka Abajo..... 152
Anexo 11. Sensibilidad de los principales medios de vida 153
Anexo 12. Calendarios estacionales elaborados en talleres por hombres 155
Anexo 13. Calendarios estacionales elaborados en talleres por mujeres 156
Anexo 14. Cartera de proyectos para Wasaka Abajo..... 157
Anexo 15. Cuadernillo de Monitoreo y Evaluación de proyecto (Ejemplo del aspecto clave de conservación de las fuentes de agua) 161
Anexo 16. Perfil de proyecto elaborado participativamente 165
Anexo 17. Protocolos..... 182

ACRÓNIMOS

ADDAC	Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal
ASAC	Agricultura Sostenible Adaptada al Clima
CAPS	Comité de Agua Potable y Saneamiento
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCAFS	Cambio Climático Agricultura y Seguridad Alimentaria
CLS	Consejo de Liderazgo Sandinista
ELACC	Estrategia Local de Adaptación al Cambio Climático
ELDECC	Estrategia Local de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático
FODA	Análisis de Fortaleza Oportunidades Debilidades Amenazas
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INIDE	Instituto Nacional de Información de Desarrollo
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
LMA	Laboratorio de Modelado Ambiental
MAP	Mesoamerican Agroenviromental Program
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MEFCCA	Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa
MINSA	Ministerio de Salud
MINED	Ministerio de Educación
NHF	Necesidades Humanas Fundamentales
NITLAPAN	Instituto de Investigación y Desarrollo Nitlapan-UCA
ODESAR	Organización para el Desarrollo Económico y Social para el Área Urbana y Rural
PAPDC	Programa Académico Prácticas del Desarrollo y la Conservación
PEA	Población Económicamente Activa
RCP	Representative Concentration Pathways
SAF	Sistemas Agroforestales
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional

RESUMEN

La población rural Nicaragüense es una población vulnerable ya que por un lado está altamente expuesta a los efectos del cambio climático, siendo el cuarto país más afectado por eventos climáticos extremos en los últimos 20 años; por otro lado, continua siendo uno de los países más pobres de Latinoamérica en donde aproximadamente el 70% de los hogares depende de la agricultura para sobrevivir.

La comunidad de Wasaka Abajo perteneciente al Municipio de El Tuma - La Dalia en el departamento de Matagalpa, no se encuentra exenta a este contexto. En donde se prevé que habrá un aumento en la temperatura y una disminución en la precipitación, con periodos secos más largos e intensos que impactarán sobre la fertilidad de los suelos, afectando directamente sus principales medios de vida ligados estrechamente al uso de sus recursos. Sumado a esto, las condiciones socioeconómicas en la comunidad son preocupantes, siendo calificada como territorio en extrema pobreza, con hogares en donde carecen de servicios básicos y con escasa oferta de trabajo remunerado.

Es por esto que el Programa Mesoamericano y CCAFS, que trabajan bajo enfoques muy parecidos, el TCI y TeSAC correspondientemente, han visto por conveniente designar recursos para desarrollar estrategias locales participativas, para de esta manera lograr construir estrategias locales de adaptación que podrían aplicar las familias de Wasaka Abajo para que logren ser más resilientes a los efectos del cambio climático.

En este documento se presenta la planificación estratégica de adaptación al cambio climático que se realizó en la comunidad bajo la metodología ELDECC, el cual se elaboró de manera participativa e inclusiva por actores locales, poniendo especial atención a sus singularidades en cuanto a su situación y su vulnerabilidad al cambio climático, diseñado de manera que logra activar un mecanismo en donde los proyectos priorizados sean incluidos en las agendas locales de manera que beneficien a los diferentes grupos sociales, productivos y vulnerables de la comunidad. Siendo los mismos actores locales los que puedan continuar su ejecución y si es necesario lo modifiquen o adapten acorde su realidad, para que de esta manera consigan seguir contribuyendo a su desarrollo y bienestar.

Palabras clave: Cambio climático, Wasaka Abajo, Planificación, Estrategias locales

1. INTRODUCCIÓN

América Central es la región tropical a nivel mundial donde se esperan mayores efectos del cambio climático (Giorgi 2006). En los países de la región se observa un aumento en la temperatura (Aguilar *et al.* 2005) que persistirá a futuro y se combinará con menos precipitación, lo cual hará más intensas las canículas. Estos cambios reducirán la disponibilidad del recurso hídrico (Imbach *et al*. 2012) y afectarán la aptitud de la región para sostener cultivos importantes para la seguridad alimentaria y el comercio (Bouroncle *et al.* 2016).

De acuerdo a los análisis preliminares de vulnerabilidad al cambio climático de municipios de Nicaragua realizado por Bouroncle *et al.* (2013), se prevé un impacto potencial alto en las áreas con vocación forestal de los bosques, es decir que la densidad y estructura tienen una alta posibilidad de degradación. De igual manera, el impacto será muy alto para los suelos de capacidad de uso agrícola, en particular en los territorios de conforman el territorio denominado por el proyecto MAP como Nicacentral. Esto sugiere que los tipos de cultivo practicados en estas zonas tienen una alta probabilidad de sufrir cambios por reducción de capacidad de escorrentía.

Estos cambios en la aptitud para sostener los principales cultivos se combinan con una alta dependencia de la población rural de la agricultura, reduciendo el área apta para cultivo de café y frijol (Louman *et al.* 2015), y otros cultivos principales en este territorio, lo cual hace a esta población más vulnerable a los efectos del cambio climático en estos rubros.

Esta situación se da en la comunidad de Wasaka Abajo, ubicada en el municipio de El Tuma–La Dalia, departamento de Matagalpa, Nicaragua; un territorio de menos de 800 ha y aproximadamente 520 habitantes, quienes sustentan sus principales medios de vida mediante la actividad agropecuaria, que es el principal motor económico de la comunidad. Dependiendo directamente del uso de suelo y demás recursos que vienen siendo afectados por las variaciones climáticas.

Ante esta problemática, el Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) consideró la importancia de construir un plan estratégico de adaptación ante el cambio climático aprovechando su situación de ser un territorio priorizado por la alianza entre el Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) y el Programa en Cambio Climático y Seguridad Alimentaria (CCAFS), como instrumento base que conduzca a la comunidad a alcanzar y mantener una situación óptima de desarrollo y conservación, y que se manifieste en la mejora del bienestar humano de su población (Imbach 2016).

Por tanto, en el presente trabajo se realizó un plan estratégico bajo la Metodología de Estrategias Locales de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC), el cual constituye un punto de partida de un proceso mayor de planificación, la que permitió conocer a escala geográfica local el grado de vulnerabilidad de la comunidad frente a las variaciones climáticas, llegando a iniciar su ejecución que en parte fue gracias a las condiciones habilitantes que se fueron

cimentando anteriormente en el territorio que fueron reforzadas y retomadas con el proceso mismo de esta planificación.

Este instrumento se construyó con la participación activa e inclusiva de los actores locales; activa porque los participantes, validaron y analizaron la información sobre su territorio; e inclusiva porque los resultados reflejan la visión de todos los actores del territorio. Esta participación fue fundamental para lograr decisiones basadas en las necesidades y prioridades locales, a la vez, fomentar el empoderamiento de los actores locales interesados y lograr que ellos tomen un rol protagónico en la ejecución y adaptación de esta propuesta ante diversas situaciones que puedan presentarse a futuro.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Contribuir a la adaptación local al cambio climático a través de la planificación participativa de una estrategia local de desarrollo sostenible bajo la metodología ELDECC en la comunidad de Wasaka Abajo.

2.2. Objetivos Específicos

1. Preparar y validar, participativamente el diagnóstico situacional de la comunidad.
2. Elaborar un análisis de vulnerabilidad que integre el enfoque de género y equidad frente al cambio climático.
3. Concertar participativamente un plan estratégico local de desarrollo sostenible bajo cambio climático.
4. Iniciar la ejecución de la ELDECC mediante la puesta en marcha de un proyecto de adaptación al cambio climático.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. Territorio

Es un espacio geográfico en el que hay gente, recursos naturales, actividades humanas, gobierno, etc. Delimitado con base en algún criterio definido, ya sea natural, político-administrativo, social, etc. Este territorio posee una serie de características biofísicas y socioeconómicas que pueden ser descritas de diferentes maneras y a través de diferentes enfoques. Asimismo, puede subdividirse geográficamente (grandes paisajes, paisajes manejados, unidades territoriales) y socio-económicamente (medios de vida, estrategias de vida) (Imbach 2016).

3.2. Grandes Paisajes

Los Grandes Paisajes son la subdivisión de las zonas bioclimáticas del territorio, las cuales son identificadas tomando en cuenta criterios de temperatura y precipitación, para lo que se puede recurrir a sistemas existentes, como el de zonas de vida de Holdrige, o se pueden utilizar criterios propios. La subdivisión en Grandes Paisajes se realiza a partir de la combinación de dos factores dentro las zonas bioclimáticas: pendientes predominantes y la influencia de cuerpos y cursos de agua (mares, lagos, ríos, etc.) (Imbach 2005).

3.3. Paisajes manejados

Un paisaje manejado es un área homogénea en cuanto a características bioclimáticas (temperatura, precipitaciones y régimen de precipitaciones), pendiente del terreno y tenencia de la tierra, así como socioeconómicos (población, actividad económica, educación, etc.). Cada paisaje contiene arreglos específicos de ecosistemas silvestres y cultivados (Imbach 2005).

3.4. Unidades territoriales

Las Unidades Territoriales son las subdivisiones del territorio que se van a utilizar para los realizar la planificación estratégica territorial (vulnerabilidad ambiental, visión, planificación y ejecución). Esta subdivisión depende de varios factores como el tamaño del territorio, su complejidad, origen del proceso de planificación y otros factores. A veces se quiere lograr un nivel de subdivisión “fino” (más homogéneas), y a veces es preferible uno “grueso” (menos homogéneas) (Imbach 2016).

3.5. Medios de Vida y Estrategias de Vida

Las estrategias y medios de vida están relacionados con las actividades o quehacer de las personas, familias, comunidades u otros conjuntos mayores de ellas que se quieran considerar. Se enfoca en los análisis de los recursos que tiene la comunidad. Los recursos son 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 (actividades) productivas y reproductivas. Los *medios de vida* se definen como las actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades. La estrategia de vida es el conjunto de acciones (o medios de vida) que realiza una familia (o unidad equivalente) para satisfacer sus necesidades humanas fundamentales. (Imbach 2012).

3.6. Vulnerabilidad al Cambio Climático

Para el IPCC (2007) la vulnerabilidad es “el grado en que un sistema es susceptible o incapaz de enfrentarse a efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos. La vulnerabilidad es una función del carácter, magnitud y tasa de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación”. Los tres

conceptos pilares para definir la vulnerabilidad en un sistema son: la exposición, la sensibilidad y la capacidad adaptativa.

La exposición es el cambio en sí de las variables climáticas, sobre todo al aumento o disminución de temperatura y al cambio en la frecuencia, intensidad y distribución de la precipitación. La sensibilidad es el nivel y la condición o aspectos en que el sistema es afectado por el cambio o la variabilidad climática, y la capacidad adaptativa es el potencial, habilidades y recursos que tiene un sistema, básicamente sus pobladores organizaciones e instituciones, para hacer frente al cambio (Smith 2001, Brooks 2003 citado por Aragón *et al.* 2012.)

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. La capacidad adaptativa está íntimamente relacionada con el desarrollo social y económico, aunque se halla desigualmente distribuida tanto entre las sociedades como en el seno de estas. (IPCC 2007)

Estos tres elementos se organizan en una ecuación que permite el análisis de vulnerabilidad: mayor exposición y mayor sensibilidad determinan mayores impactos potenciales (los impactos que se esperan sin que exista ningún esfuerzo de adaptación). Mayor capacidad adaptativa determina una reducción en los impactos potenciales y por ende una reducción de la vulnerabilidad (Figura 1).

Figura 1. Elementos de la vulnerabilidad al cambio climático

Fuente: Locatelli 2011.

3.7. Adaptación al Cambio Climático

De acuerdo al IPCC (2007), viene a ser las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático. La adaptación depende del acceso y control sobre los recursos naturales, humanos, sociales, físicos y económicos. Analizar el proceso desde el enfoque de los medios y estrategias de vida permite identificar como los factores externos (marco político, tendencias económicas y entorno físico) tienen influencia sobre la adaptación (Chambers 2009). Existen diferentes tipos de adaptación; por ejemplo: preventiva y reactiva, privada y pública, y autónoma y planificada. (Aragon *et al*. 2012)

La adaptación puede estar basado en ecosistemas o puede ser de base comunitaria, estos dos enfoques son complementarios, el primero pone énfasis en los ecosistemas como un medio de proveer bienes y servicios vitales para la adaptación al cambio climático, mientras el segundo lo hace en el empoderamiento de las comunidades para reducir su vulnerabilidad (Girot *et al.* 2012).

3.8. Planificación estratégica

La planificación es una etapa importante dentro de un proceso más amplio y comprensivo que es el desarrollo rural territorial. Este proceso es el que conduce, al cabo de los años, a que la población del territorio alcance y mantenga la situación de desarrollo y conservación a la que aspira, facilitando así la toma de decisiones en el proceso. (Imbach *et al*. 2016).

La planificación estratégica puede tener muchos nombres (plan de manejo, plan de gestión, etc.). Debido a su naturaleza estratégica es un instrumento participativo orientador del cual deben derivarse los planes de trabajo y planes de acción a distinto plazo de las distintas instancias e instituciones que se involucren (Imbach 2016).

3.9. Plataforma de participación

Se denomina así al grupo de actores clave del territorio comprometidos a la formulación y ejecución de la estrategia y es el punto de partida para todo el proceso. La composición de la plataforma de participación (o estructura de participación) refleja la combinación de organizaciones de distinto tipo existentes en el territorio e interesadas en el proceso, donde se definen los que van a construir y la van a implementar, requiere la convocatoria y concertación de organizaciones gubernamentales y locales, incluyendo asociaciones de los diferentes sectores productivos o también puede basarse en organizaciones locales ya existentes, como los consejos de desarrollo o comités (Imbach 2016).

4. METODOLOGÍA

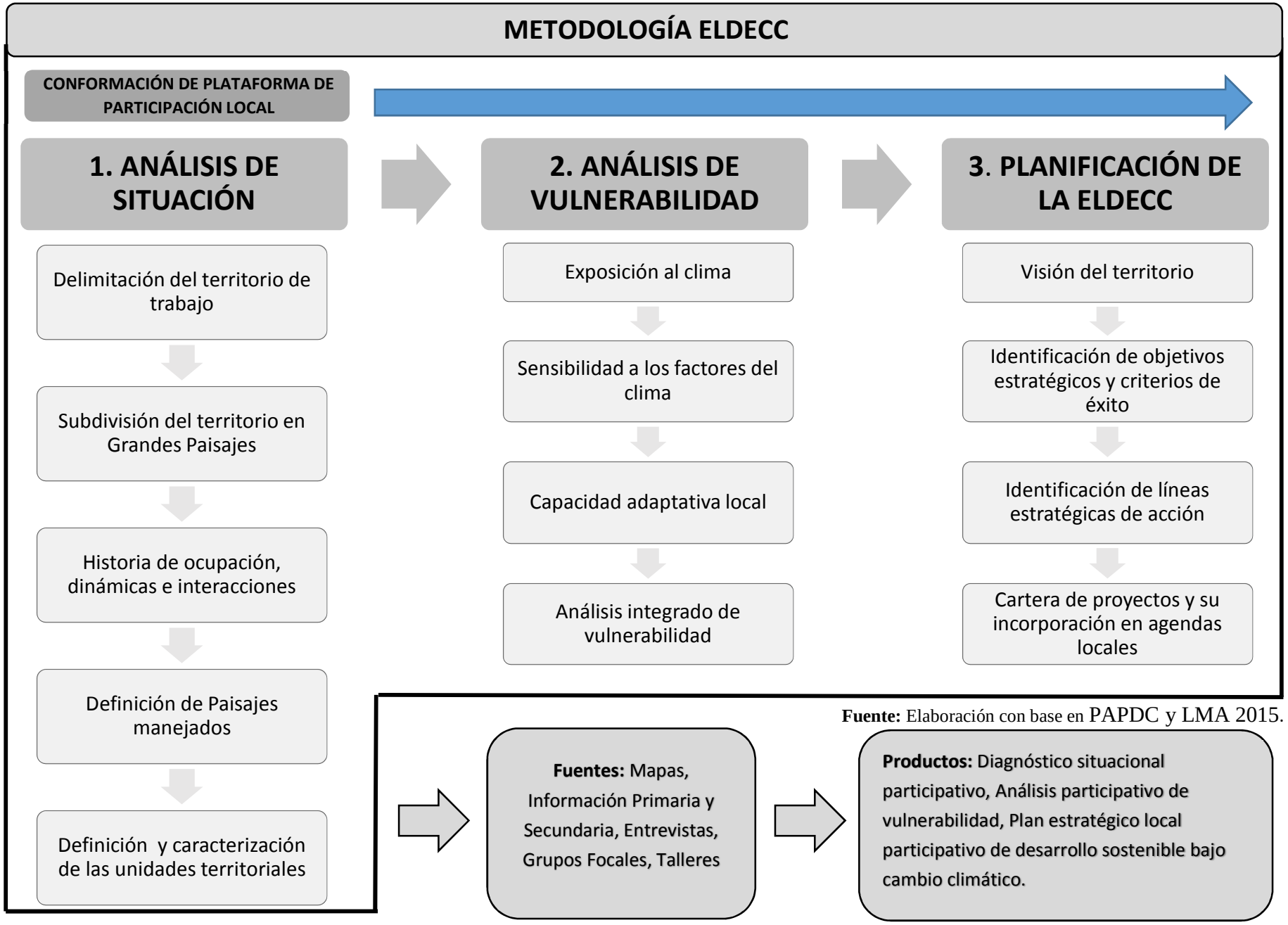
La metodología que se utilizó para la formulación de la ELDECC en la comunidad de Wasaka Abajo está basada en el enfoque del documento: Sinergias entre mitigación y adaptación: El proceso de la construcción de las estrategias locales de desarrollo sostenible bajo cambio climático (ELDECC) (PAPDC y LMA 2015).

El paso inicial de la metodología es realizar la conformación de una plataforma local de participación, la cual será la responsable de llevar a cabo satisfactoriamente este proceso. Esta plataforma se tiene que encontrar conformada por diferentes organizaciones locales tanto productivas como gubernamentales, organizaciones sociales, grupos vulnerables y jóvenes del territorio. Ya con una plataforma local de participación conformada y de acuerdo al contexto de cada territorio, es que ellos se encargan de construir las estrategias e implementarlas mediante el desarrollo de tres etapas. En el caso de la comunidad de Wasaka Abajo, se conformó esta plataforma de participación de manera participativa en una asamblea general.

Las tres etapas principales que contempla la metodología son (Cuadro 2): (i) Diagnóstico del territorio, (ii) Análisis de vulnerabilidad y (iii) Planificación de la ELDECC. Cada una de estas etapas y sus pasos se describen brevemente en los cuadros uno, dos, tres, y cuatro, los cuales se efectuaron con la participación de la población en un total de siete talleres, tres grupos focales, dos asambleas generales, 35 entrevistas a las familias, 10 entrevistas a los representantes de las instituciones, observación simple y participante.

Durante la fase de campo se añadió una etapa (iv) Inicio de un proyecto de adaptación al cambio climático en la comunidad acorde a la planificación realizada. En la etapa de implementación de la planificación se realizaron un intercambio de experiencias, una capacitación con la alcaldía de El Tuma - La Dalia, una jornada de reforestación, una asamblea general para devolución de resultados

De forma simultánea a la construcción de la planificación, se realizó algunas actividades complementarias como una feria de salud, cursos de educación ambiental con niños, concurso de reciclaje y charlas de sensibilización.



Fuente: Elaboración con base en PAPDC y LMA 2015.

Figura 2. Metodología para la ELDECC, comunidad de Wasaka Abajo, Nicaragua 2016.

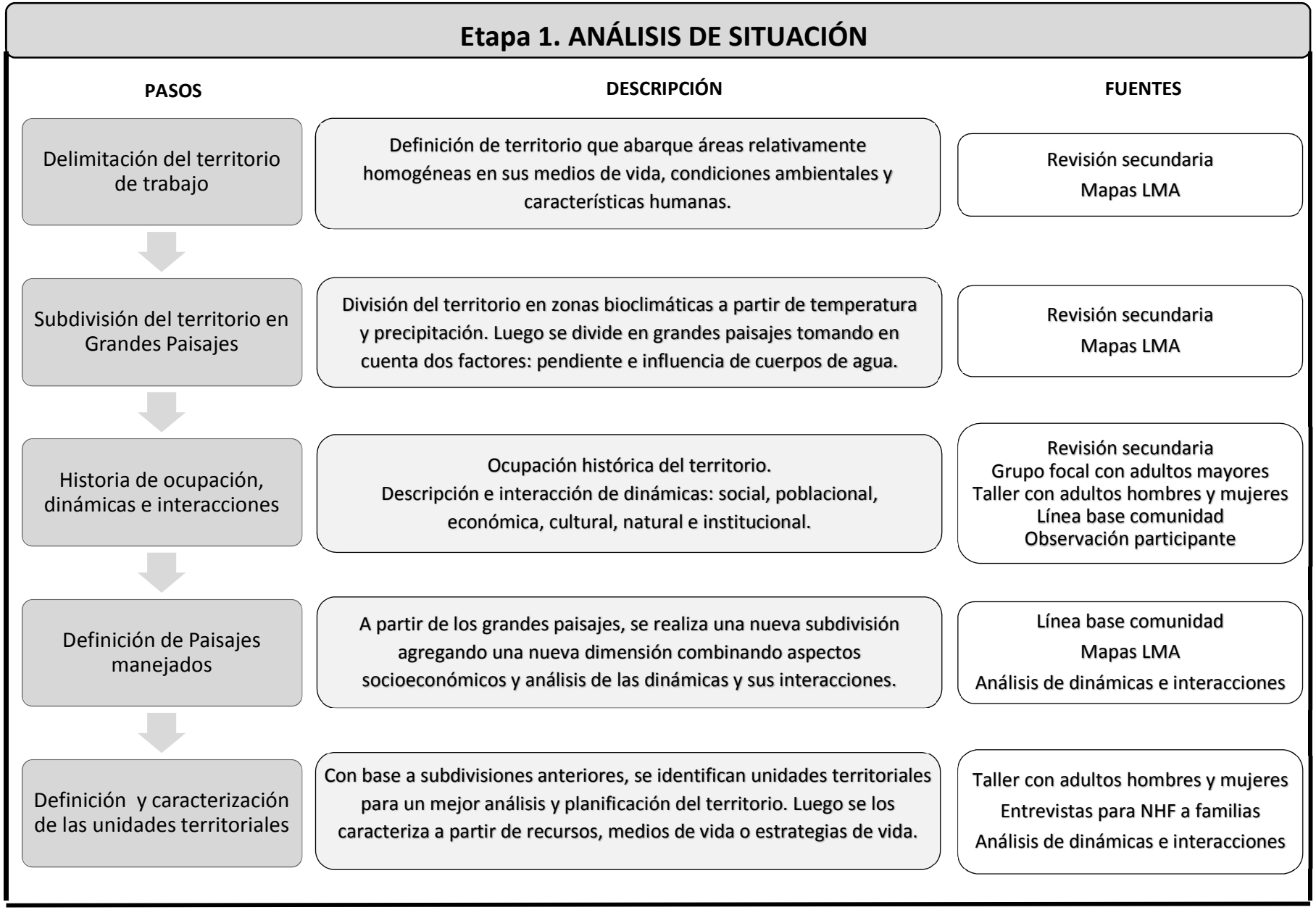


Figura 3. Etapa 1, Análisis de situación de la metodología para la ELDECC, comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua 2016.

Fuente: Elaboración con base en PAPDC y LMA 2015.

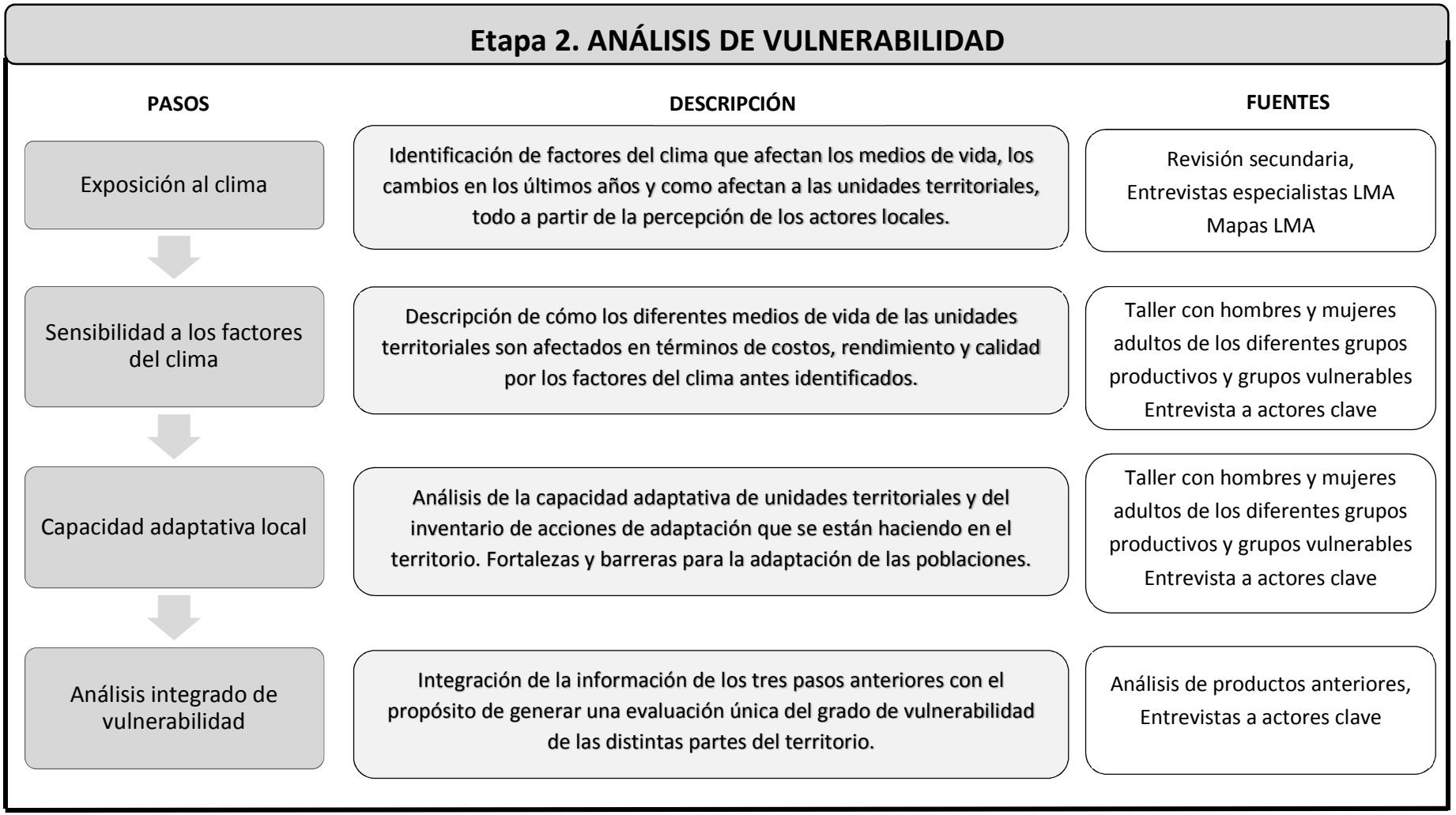


Figura 4. Etapa 2, Análisis de vulnerabilidad de la metodología para la ELDECC, comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua 2016.

Fuente: Elaboración con base en PAPDC y LMA 2015.

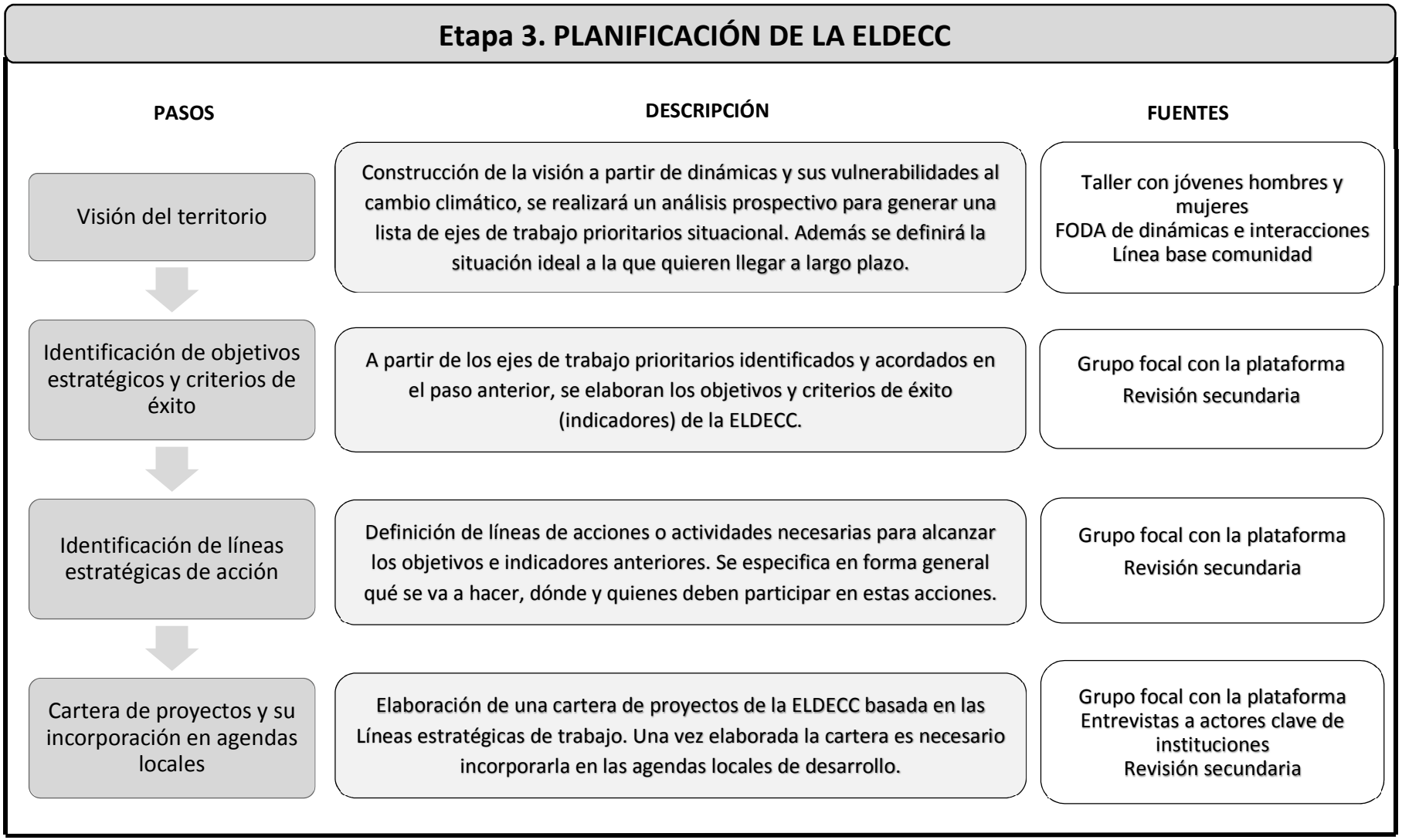


Figura 5. Etapa 3, Planificación de la metodología para la ELDECC, comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua 2016.

Fuente: Elaboración con base en PAPDC y LMA 2015.

5. RESULTADOS

5.1. Actores del territorio

De acuerdo a las líneas base de organizaciones y de comunidad realizada por CCAFS (2015), existe un total de veinticuatro instituciones vinculadas a la comunidad (Cuadro 1) de las cuales catorce fueron reconocidos por los pobladores de la comunidad (hombres y mujeres), dos fueron mencionadas solo por los hombres (Unión Fenosa y Consejo de Liderazgo Sandinista) , una fue exclusivamente nombrada por las mujeres (Comité de Padres de Familia); cuatro organizaciones fueron incluidas por su aporte al desarrollo de la comunidad y fueron objeto de estudio en la línea base de instituciones de CCAFS (2015) y tres instituciones fueron incluidas por el presente estudio.

Cuadro 1. Instituciones presentes en la Comunidad de Wasaka Abajo

N°	Tipo de Institución/Organización	Nombre de Institución/Organización	Reconocido por
1	Organización no gubernamental (ONG)	ODESAR	Mujeres y hombres
2		ADDAC	Mujeres y hombres
3		Agros Internacional	Mujeres y hombres
4		Ayuda en Acción	Mujeres y hombres
5	Organizaciones Comunitarias	CAPS	Mujeres y hombres
6		Iglesia Católica	Mujeres y hombres
7		Comité de Padres de Familia	Mujeres
8		Comité de salud comunitaria	Mujeres y hombres
9		Iglesia Evangélica	Mujeres y hombres
10	Cooperativa Local	Cooperativa Flor de La Dalia	Mujeres y hombres
11	Estatal	Alcaldía municipal	Mujeres y hombres
12		Gabinete de la familia comunidad y vida	Mujeres y hombres
13		MINED	Mujeres y hombres
14		MINSA	Mujeres y hombres
15		Comité patronato escolar	Mujeres y hombres
16	Empresa privada	Unión Fenosa	Hombres
17	Grupo político del FSLN	CLS	Hombres
18	Académica	NITLAPAN	CCAFS
19		CATIE	CCAFS
20	Estatal	MEFCCA	Presente estudio
21		MARENA	Presente estudio
22	ONG	Save de Children	CCAFS
23		Acción Médica Cristiana	CCAFS
24	Empresa privada	ENATREL	Presente estudio

Fuente: Elaborado con base en CCAFS 2015.

De acuerdo al tipo de institución (Figura 6), tanto las estatales como las organizaciones sin fines de lucro tienen siete actores respectivamente, siendo los dos sectores con mayor cantidad de

actores. Todas las organizaciones sin fines de lucro son de cooperación extranjera. Es importante señalar que existen cinco organizaciones comunitarias establecidas en la comunidad.

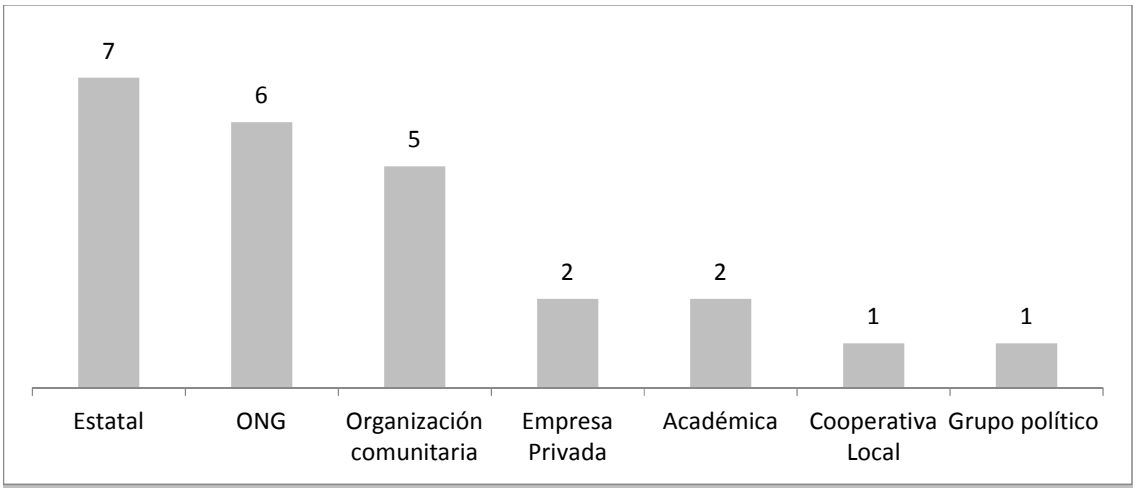


Figura 6. Instituciones presentes en la Comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: CCAFS 2015.

Estas instituciones identificadas son de diversa naturaleza organizativa y funcionan a escalas diferentes ya sea geográficamente o por interés temático. De la información colectada en la línea base de instituciones (CCAFS 2015) hay tres temas que son abordados por mayor número de instituciones: (i) agricultura y seguridad alimentaria, (ii) organización campesina y cooperativismo y (iii) salud y bienestar. Por otro lado, se identificaron temas que son trabajados solo por una institución, tales como: prevención de desastres naturales, desarrollo empresarial, desarrollo comunitario, acceso a la tierra, derechos de niñez, entre otros (Figura 7)

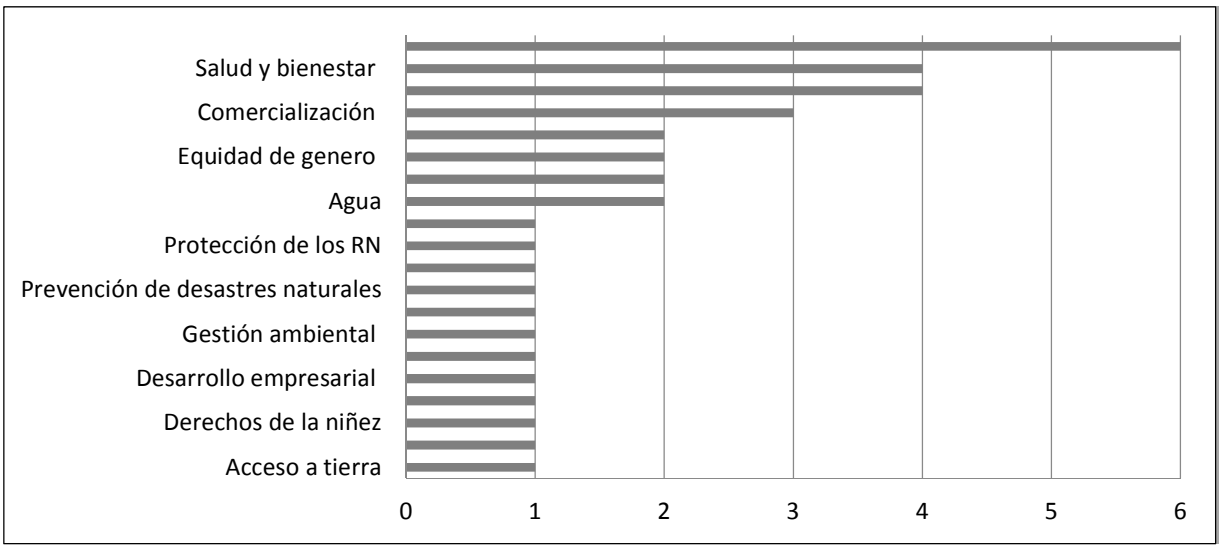


Figura 7. Número de instituciones según tema de trabajo, Wasaka Abajo, Municipio de El Tuma- La Dalia

Fuente: CCAFS 2015.

5.2. Plataforma de participación

Para la formación de la plataforma de participación se tomó como base la organización comunitaria que fue identificada como la más reconocida por toda la comunidad, de acuerdo a la línea base de comunidades del 2014 realizada por CATIE y CCAFS, que es el CAPS, siendo un ejemplo de participación de las comunidades en dar respuesta al acceso al agua potable y saneamiento en las áreas rurales. (CCAFS 2015)

El CAPS es una organización comunitaria, sin fines de lucro y debidamente reconocida que ha venido asumiendo el rol, que por ley le compete al estado, de garantizar agua potable y saneamiento a la población rural. La Ley 722 en su Artículo 2, reconoce su existencia y expresa que contribuyen al desarrollo económico y social, a la democracia participativa y la justicia social; también declara que es obligación del Estado garantizar el desarrollo de los CAPS.

El CAPS de Wasaka Abajo está formado por personas voluntarias, elegidas democráticamente en asamblea general y tienen la responsabilidad de garantizar la administración, operación y mantenimiento del servicio de agua potable y saneamiento en su comunidad con el apoyo de la población, a quienes además, rinden cuentas de sus gestiones y actividades. Gracias a la gestión del CAPS han sido gestionados proyectos ejecutados por organizaciones comunitarias integradas por habitantes de las mismas comunidades, que se han hecho cargo de la instalación, operación y sostenimiento de una diversidad de unidades o sistemas de acueductos y otras obras sanitarias.

Sin embargo, para que la plataforma de participación goce de representatividad se valoró la conveniencia de ampliarla, incluyendo a todos los sectores productivos, grupos vulnerables de la comunidad, representante municipal y de ONGs que tienen injerencia en el territorio, siendo una acción que asegura la participación inclusiva de los actores clave de la comunidad, en la realización y ejecución de la planificación de la estratégica local de adaptación al cambio climático.

En una primera reunión con la junta directiva del CAPS, se identificaron a 14 organizaciones locales para ser consideradas y para que se elijan representantes en la asamblea general. Ya en la asamblea general se decidió aumentar 2 más llegando a un total de 16 representantes elegidos democráticamente en plenaria, tomando en cuenta el tipo de organización, género y edad de los representantes, obteniendo una plataforma inclusiva.

En el Cuadro 6, se muestra a los representantes elegidos democráticamente en asamblea general y que firmaron voluntariamente un acta de conformación de la plataforma, aceptando su responsabilidad y compromiso en la construcción de la estrategia local de desarrollo sostenible en la comunidad de Wasaka, participando activamente en las reuniones programadas.

Cuadro 2. Representantes elegidos para conformar la plataforma de participación en la comunidad de Wasaka Abajo

N°	Tipo	Organizaciones validadas por la comunidad	Representantes
1	Comunal de servicios	CAPS	Douglas Mairena
2		Sector salud	Danilo Dórmuz Cotoy
3		Maestros de escuela	Noel Rivera Denis Rivera
4	Municipal	Gabinete de Gobierno	Martha Rayo
5	Productivo	Agricultores de granos básicos	Modesto Javier Mendoza Lopez
6		Ganaderos	Julio Díaz Lopez
7		Productores de Cacao	Gaspar Mairena
8		Amas de Casa	María Elena Flores Hernandez
9	Grupo religioso	Iglesia Católica	Sara Digna Gómez Gonzalez
10		Iglesia Evangélica	Cándida Sánchez Carmelo Mairena
11	Grupo Comunal organizado	Padres de familia de la escuela	Modesto Zeledón Francisca Mairena
12	Grupo etario	Jóvenes	Alexander Rivera Lucy Martinez Siles
13		Adultos mayores	Antonio Riso Martha Rayo
14	Organizaciones No Gubernamentales	ODESAR	Adaliz Zeledón
15		ADDAC	Sandra Dórmuz
16	Capacitación e Investigación	CATIE	Carmen Mairena

Los dieciséis representantes asumieron el compromiso ante asamblea comunitaria bajo los principios rectores de voluntariedad, igualdad de condiciones, la equidad, la pluralidad, de modo que se respete la diversidad de valores, opiniones y prácticas en la comunidad, la solidaridad y la autonomía para definir las prioridades de desarrollo del territorio plasmándolo en las estrategias de desarrollo local sostenible, que a su vez, orientaría la inversión de los presupuestos de las instituciones públicas, con esto se estaría modificando el sistema de gobernanza territorial tradicional y le daría mayor poder a la sociedad civil.

ETAPA 1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DEL TERRITORIO

5.3. Delimitación del territorio

5.3.1. Ubicación

La comunidad de Wasaka Abajo se localiza en el municipio de El Tuma - La Dalia, al centro norte del departamento de Matagalpa, en la región central norte de la República de Nicaragua, ubicada en la parte central del municipio, al sur este de la cabecera municipal, La Dalia, entre las coordenadas 13º 06” de latitud norte y 85º 11” longitud este. Wasaka Abajo es una de las 22 comunidades que pertenecen a este municipio (Figura 8).

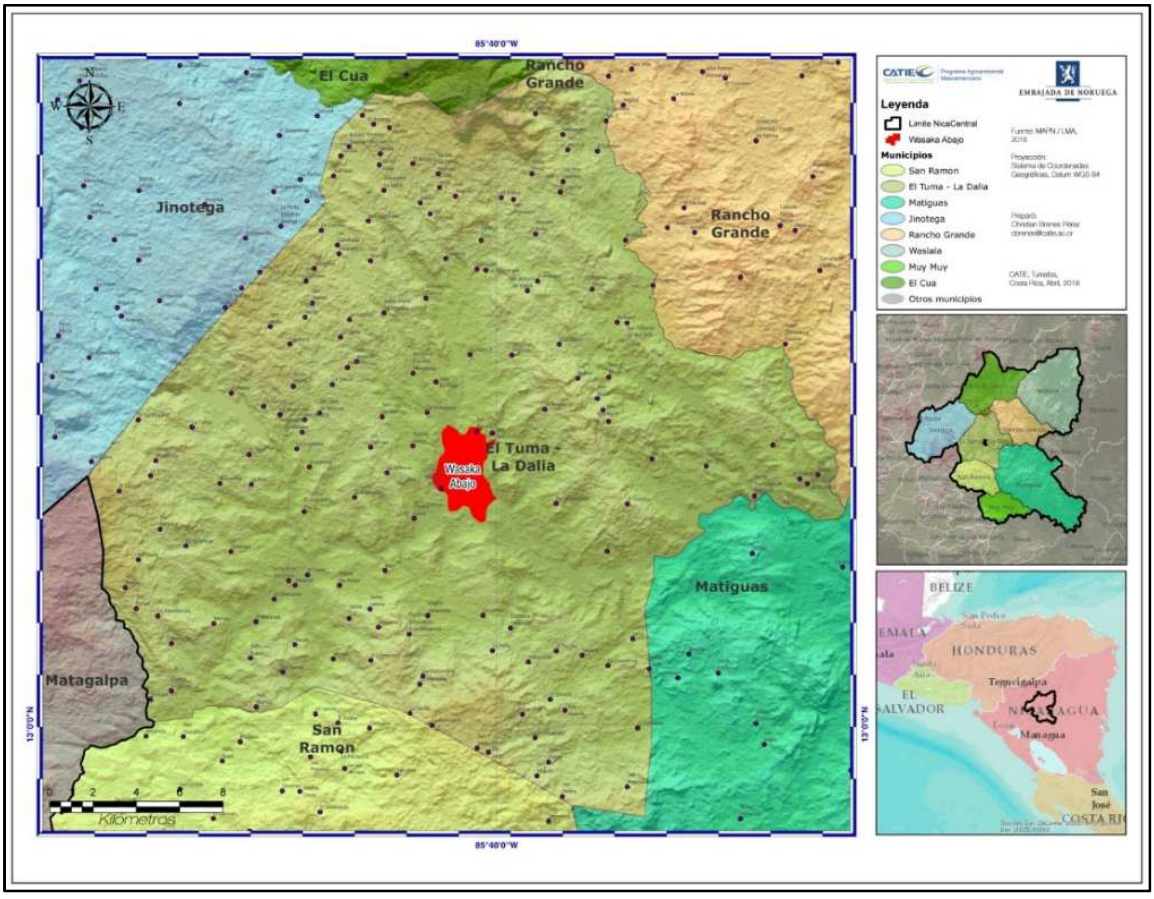


Figura 8. Mapa de ubicación de la comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

5.3.2. Límites y superficie

Los límites de la comunidad son:

- Norte: limita con Las Vegas y Comarca de Yale
- Este: limita con la Comarca de Yale y Río la Zopilota
- Sur: limita con el Río Tuma y la Comarca Aguas Amarillas
- Oeste: limita con el Río Wasaka

Este territorio comprende una superficie de 788 ha, lo que representa el 1,21 % del territorio del municipio del El Tuma- La Dalia y tan solo un minúsculo 0,006 % del territorio nacional. La cabecera municipal de La Dalia dista a 175 km de la ciudad de Managua, capital del país y a 45 km de la ciudad de Matagalpa, cabecera departamental del departamento del mismo nombre. La comunidad de Wasaka Abajo está distanciada aproximadamente 15 km de La Dalia.

Según los habitantes más antiguos de la comunidad Wasaka Abajo es parte de la Comarca de Wasaka que se subdividió dando origen a dos comunidades del mismo nombre y solo diferenciado por su posición como Wasaka Abajo y Wasaka Arriba.

Se comunica con la cabecera municipal a través de un tramo de 8 km de la carretera a la comunidad de Bul Bul que luego se empalma con el camino principal que atraviesa la comunidad y es denominado localmente como “la troncal” el cual tiene una extensión aproximada de 7 km (y se divide en ramales internos construidos de material selecto que garantiza la movilidad y la circulación de vehículos de carga y pasajeros durante todo el año). El acceso a la comunidad es mediante el servicio diario de bus que dura aproximadamente entre 30 a 45 minutos desde La Dalia y que tiene horarios regulares.

Toda la comunidad es catalogada como un área rural en donde las casas están dispersas y distribuidas en cinco sectores reconocidos localmente por sus habitantes, nombrándoles según el apellido más frecuente de la mayor parte de sus habitantes de estos sectores, los cuales se denominan: Sector López, Sector Flores, Sector Mairena, Sector Caserío y Sector Rayo (Figura 9). Todo el territorio es de posesión privada, los propietarios son de dos tipos de acuerdo a la extensión de su terreno, se denomina fincas cuando son terrenos mayores a 30 manzanas y parcelas cuando son terrenos menores a 30 manzanas. Solamente la pequeña casa comunal, la escuela y las tres iglesias son áreas de posesión comunitaria.

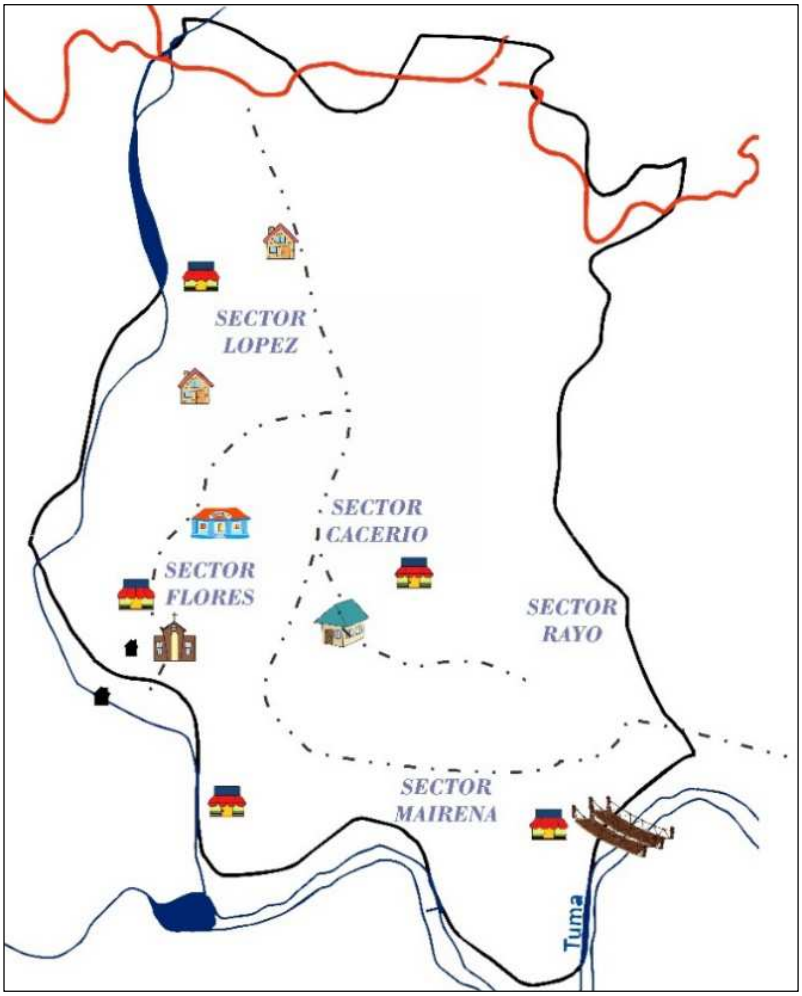


Figura 9. Mapa de división de la comunidad de Wasaka Abajo en Sectores

5.4. Características biofísicas

5.4.1. Clima

Precipitación

La comunidad presenta un clima de bosque subtropical, semi-húmedo, corresponde al tropical semi-lluvioso, con precipitación entre los 1.300 y 2.000 mm. De acuerdo al climatograma de la comunidad (Figura 10), elaborado a partir de los datos provistos por el Laboratorio de Modelado Ambiental (LMA), con base en 21 años de seguimiento, la temperatura media anual es de 22.6 °C y la precipitación media anual es de 1404 mm, en donde se evidencia dos periodos bien marcados, lluviosos y secos.

El periodo lluvioso tiene una duración de seis meses (junio a noviembre), presenta un patrón bimodal de precipitación, es decir, se presentan dos máximos que generalmente ocurren en los

meses de julio y noviembre con una precipitación promedio mensual de 210 y 213 mm respectivamente , separados por un moderado descenso de lluvias por debajo de la evaporación potencial, que produce un déficit hídrico en los suelos que manifiesta entre los meses de julio y agosto que se conoce con el nombre regional de “canícula”, y que presenta diferentes grados de afectación de acuerdo a la duración de la misma.

El periodo seco, dura 5-6 meses (diciembre a mayo), siendo abril el mes más seco en donde la precipitación promedio mensual puede disminuir a 19.2 mm

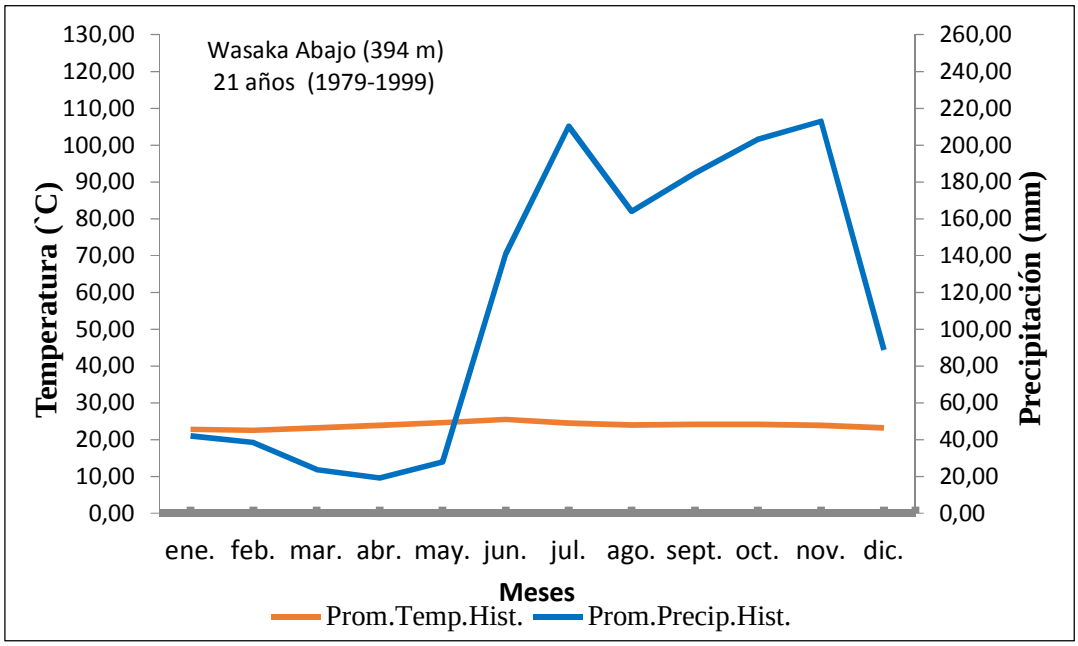


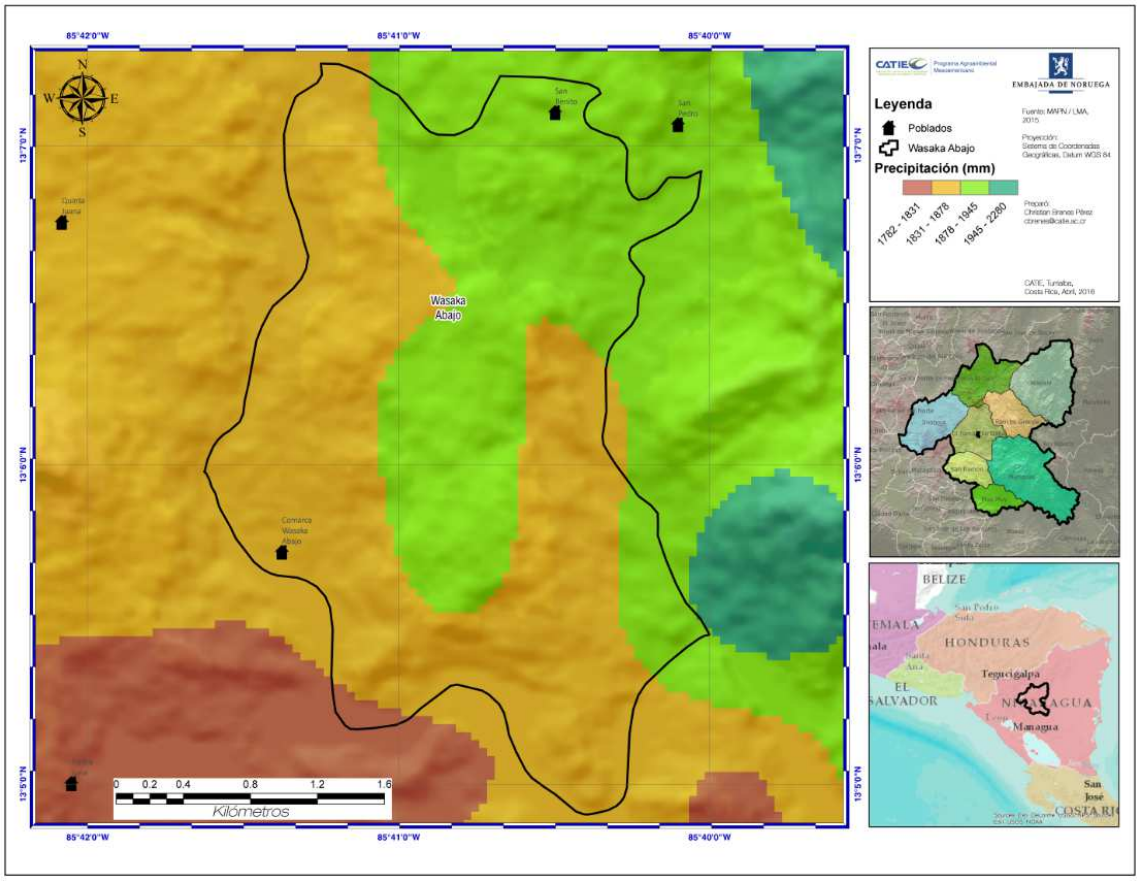
Figura 10. Climatograma de la Comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: Elaboración con base en Hidalgo et al. 2016.

De acuerdo a los mapas de MAGFOR (2010), la comunidad de Wasaka Abajo está dentro del área que presenta periodos caniculares no diferenciados o poco acentuados y lo definen como un área “benigna” ya que presenta de 10 a 15 días secos que son menos intensos.

Según el mapa de precipitación (

Figura 11), de acuerdo a los datos obtenidos por el LMA, la precipitación varía entre 1700 a 2000 mm/año anuales. Su distribución es diferente en el territorio, en el sector oeste y sur varía entre 1780 y 1880 mm/año donde es menos intensa en comparación con el sector noreste y centro de la



comunidad que aumenta hasta los 2000 mm/año.

Figura 11. Mapa de promedios anuales de precipitación en la comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

Temperatura

La temperatura de la comunidad oscila entre 23 y 24 °C como se muestra en la

Figura 12, la zona con menos temperatura es la céntrica, sin embargo la diferencia es imperceptible. Tanto la precipitación y la temperatura no presentan diferencias significativas dentro del territorio de estudio por lo tanto se puede decir que es un territorio bastante homogéneo en cuanto al clima debido principalmente al área pequeña donde se ubica la comunidad.

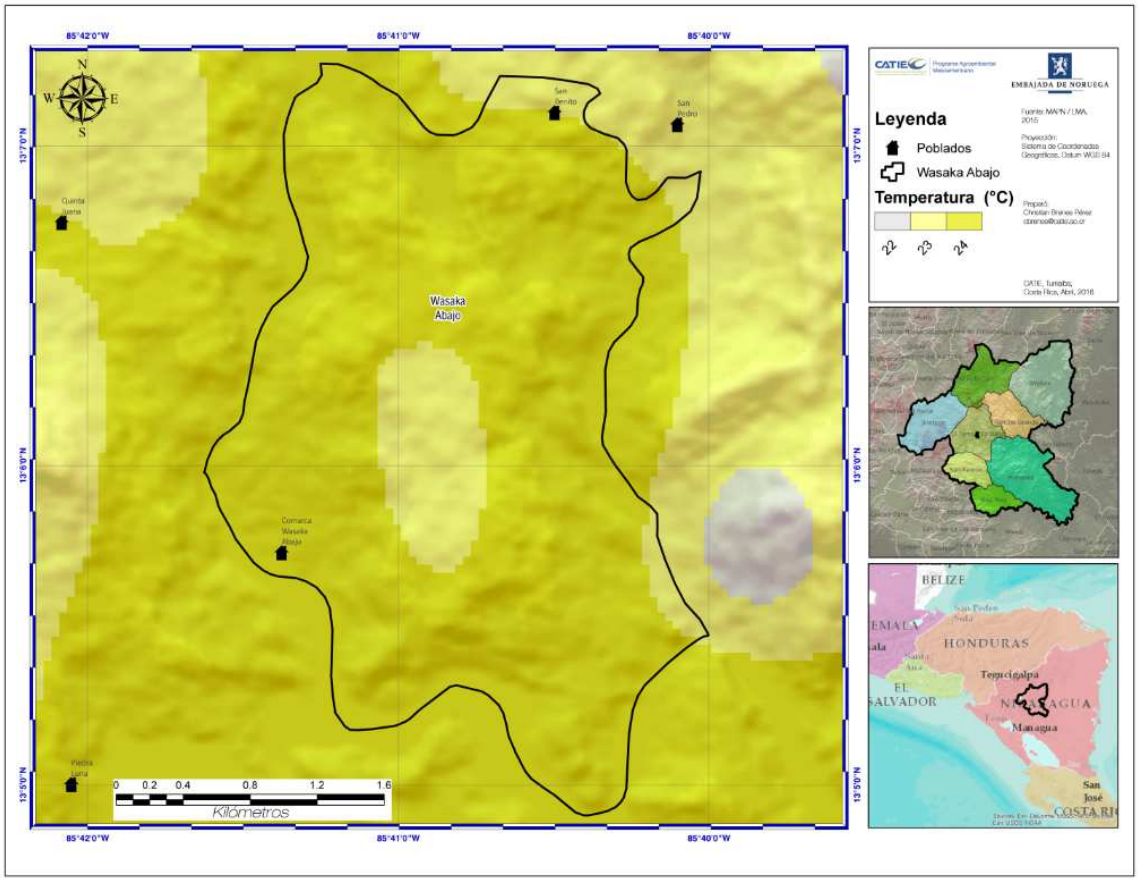


Figura 12. Mapa de promedios anuales de temperatura en la comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

5.4.2. Geomorfología

Los suelos de acuerdo a las variaciones litológicas, se desarrollaron a partir de rocas volcánicas básicas (basaltos, andesitas, etc.) en las zonas montañosas, y en los valles intramontanos de sedimentos aluviales. Predominando los suelos del orden alfisoles, con textura de franco arcillosa y arcillosa, desarrollados de roca volcánicas intermedias y básicas. En menor extensión de encuentran los suelos de los órdenes Mullisoles, Entisoles y Vertisoles. (MAGFOR 2010). Estos suelos presentan profundidades que van desde moderadamente profundo, poco profundo a superficiales, con profundidades desde 90cm hasta menos de 25 cm y con grados de erosión que va de moderada a fuerte.

Elevación

El territorio de la comunidad de Wasaka Abajo se encuentra entre los 280 y 500 msnm. Las elevaciones bajas entre 280 a 400 msnm corresponden a los limites oeste, este y sur de la comunidad por donde discurren las aguas de los tres ríos que lo rodean, en cambio, las alturas entre 400 a 500 msnm es el área que coincide con la localización de la mayor parte de las casas de la comunidad que vendrían a ser el Sector Lopez y Caserío (Figura 13).

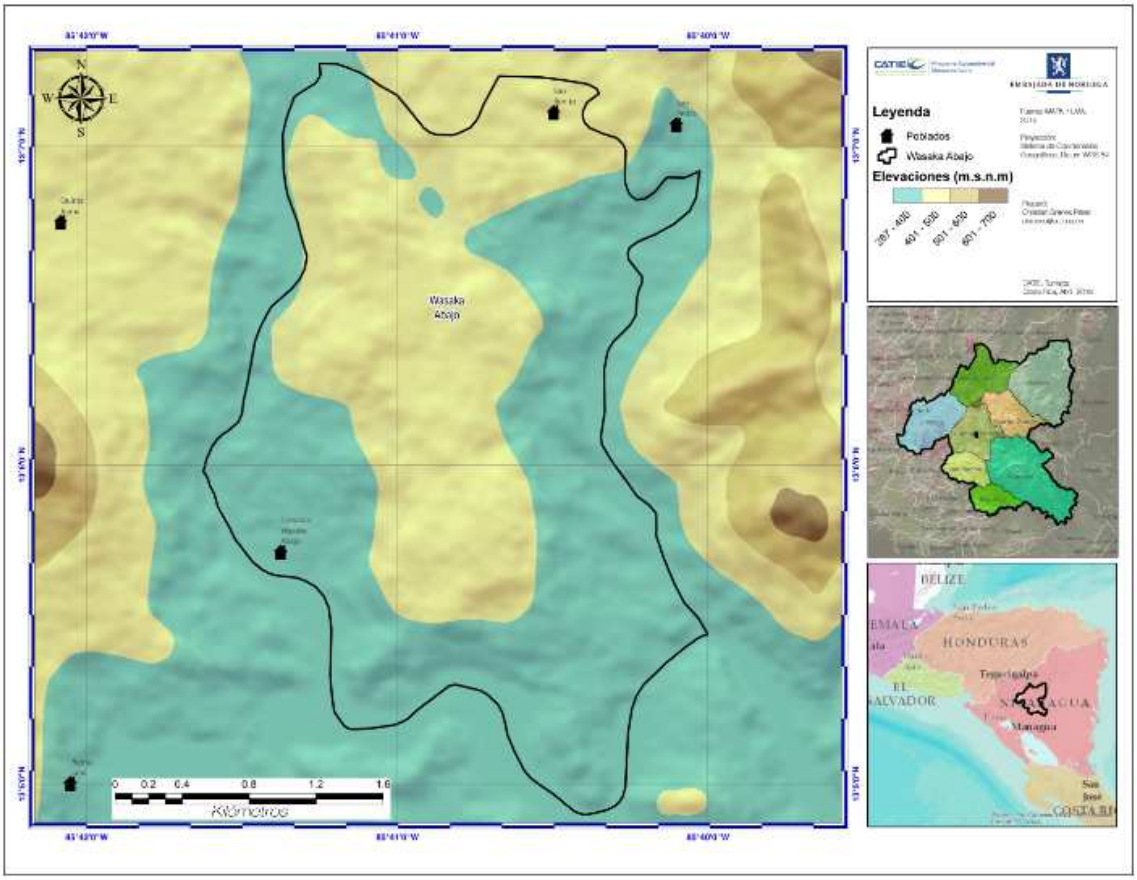


Figura 13. Mapa de elevación de la comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

Pendiente

La zona predomina el terreno accidentado montañoso con reductos de bosques en las zonas altas de las montañas, esta característica sinuosa hace indicar que posee microclimas variados, desde las zonas más bajas donde se encuentran los ríos El Tuma, Wasaka y se sube sobre pendientes onduladas a las demás zonas de la comunidad. Las tierras planas son muy escasas, se puede estimar que un 20% del terreno es plano y un 80% tiene pendientes moderadas (Figura 14).

En la zona predomina el terreno accidentado y montañoso con pocos reductos de bosques por las elevaciones de las cordilleras - Dariense. La comunidad se encuentra en un territorio en el que la pendiente varía entre 0 y 30% predominantemente ondulado y presenta las siguientes variables topográficas: el 70 % del territorio varía de plana a suavemente ondulada (<15%), el 30 % lo forman terrenos fuertemente ondulados (15-30%) que atraviesa la parte central de la comunidad y se hace predominante en el límite sur de la comunidad, lo que hace indicar que posee un tipo de tierras variadas cuyo relieve mayoritariamente ondulado, hace que el potencial productivo del suelo sea de uso agropecuario. (BVSDE 2016).

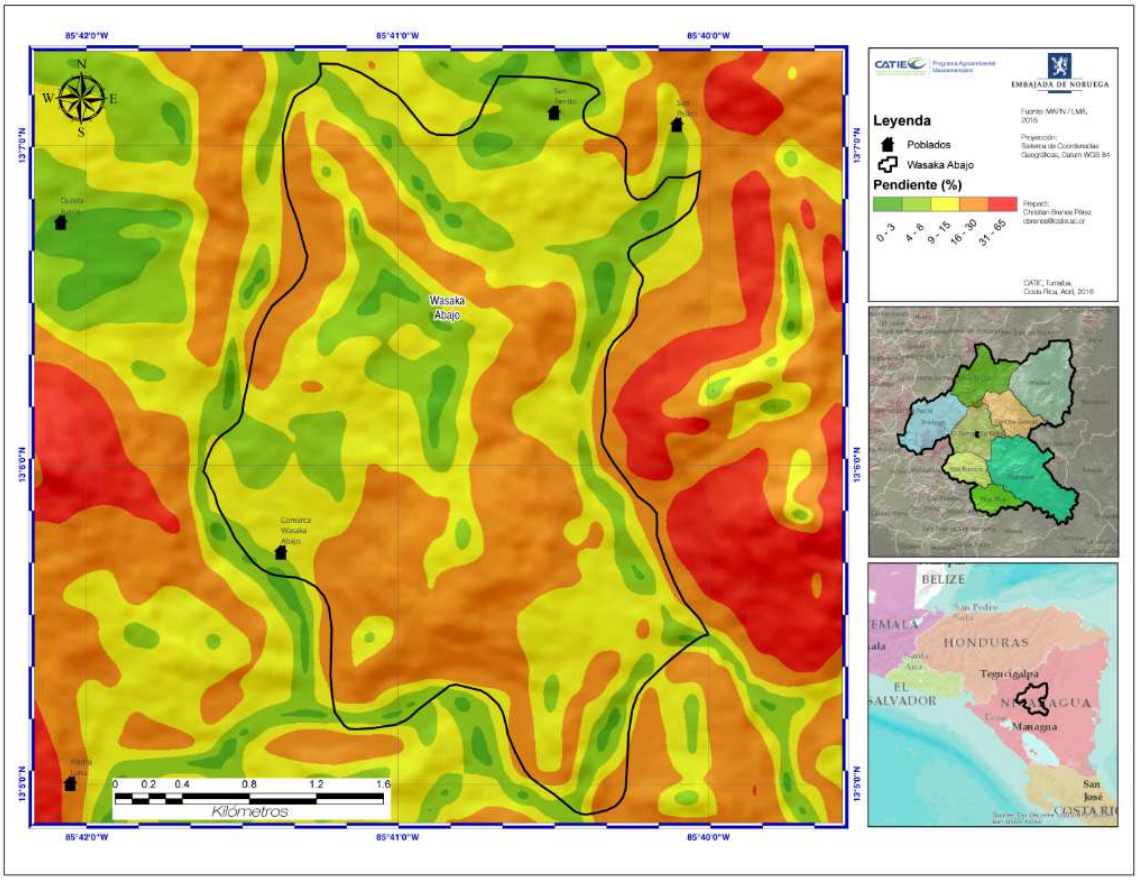


Figura 14. Mapa de pendiente en la Comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

Erosión

De acuerdo al mapa de erosión elaborada por el MAGFOR (2010), la comunidad por sus características físicas, geomorfológicas y climáticas, presenta pérdidas importantes de suelo a causa de la erosión hídrica, la agricultura y fundamentalmente al desarrollo de la ganadería en tierras de fuertes pendientes.

La erosión de los suelos de la comunidad de Wasaka está catalogado como moderado, es decir, que en la mayor parte del territorio, el suelo ha sido erosionado a tal grado que ha perdido entre el

25 y el 75% del horizonte “A” original y se pueden encontrar cárcavas poco profundas. (INIDE y MAGFOR 2013)

La erosión de los suelos está causada mayormente por actividades ligadas a la agricultura, el problema es que las áreas de cultivos son utilizadas de manera continua, sin rotación anual de los cultivos, en particular para el cultivo de maíz y fríjoles. Otras malas prácticas en el uso de la tierra como el arado, la quema de restrojos, pastoreo extensivo y despale también contribuyen al proceso erosivo.

5.5. Subdivisión del territorio en grandes paisajes

5.5.1. Zonas bioclimáticas

Para determinar las zonas bioclimáticas del territorio se revisaron varios tipos de clasificaciones.

De acuerdo *sistema de clasificación de las zonas de vida de Holdridge (1967),* el cual combina las variables de biotemperatura, precipitación y altitud (pisos altitudinales) y con base en estas características, determina asociaciones forestales existentes en determinadas zonas, describiendo condiciones ambientales e interrelaciones.

La clasificación de zonas de vida de Holdridge relaciona la distribución actual de la vegetación por parámetros climáticos, y las agrupa en unidades naturales que al aplicarlo en Wasaka Abajo, se obtiene para el territorio, la determinación de dos zonas de vida que son: Bosque Muy Húmedo Subtropical (bmh - ST) y Bosque Muy Húmedo Subtropical cálido (bmh - STc), cada una ocupa aproximadamente 50 % del área, las que se describen a continuación:

Bosque Muy Húmedo Subtropical ***(bmh-ST),*** **g**eográficamente se ubica en las últimas estribaciones de la cadena montañosa, su altitud varía entre 300 a 600 m.s.n.m. y su biotemperatura media anual varía entre 22 y 24 ° C, con una precipitación pluvial total anual que varía entre 1800 a 4 000 mm. El relieve es predominantemente de colinas bajas y terrazas altas, los suelos son medianamente profundos de naturaleza ácida de tono rojizo- amarillos y la vegetación es un bosque conformado por árboles de altura media y de variedad florística.

Bosque Muy Húmedo Subtropical (cálido) ***(bmh- STc),*** solo se diferencia del ***(bmh-ST)*** por que las temperaturas medias son más altas o iguales a las biotemperaturas, sin embargo, al ser un territorio de extensión pequeña, no se observa diferencias significativas entre las dos zonas de vida en la comunidad, para fines del presente trabajo este no es un factor a tomarse en cuenta en la subdivisión posterior y se toma todo el territorio como como una sola zona bioclimática, Bosque Muy Húmedo Subtropical (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**5).

Por otro lado, de acuerdo a la *clasificación de regiones ecológicas de Nicaragua*, la cual toma en cuenta los factores ecológicos: geología, topografía, clima (temperatura y humedad), suelo y vegetación, el territorio de la comunidad de Wasaka Abajo se encuentra en la **Región Ecológica III,** que se caracteriza y difiere de las demás, por ser una zona de transición entre la vegetación

de las regiones ecológicas I y II del Pacífico y nor central, y la región ecológica IV del Caribe. El clima es moderadamente cálido y húmedo en las partes bajas, templadas, frías y muy húmedas, en las partes más elevadas (MAGFOR 2010).

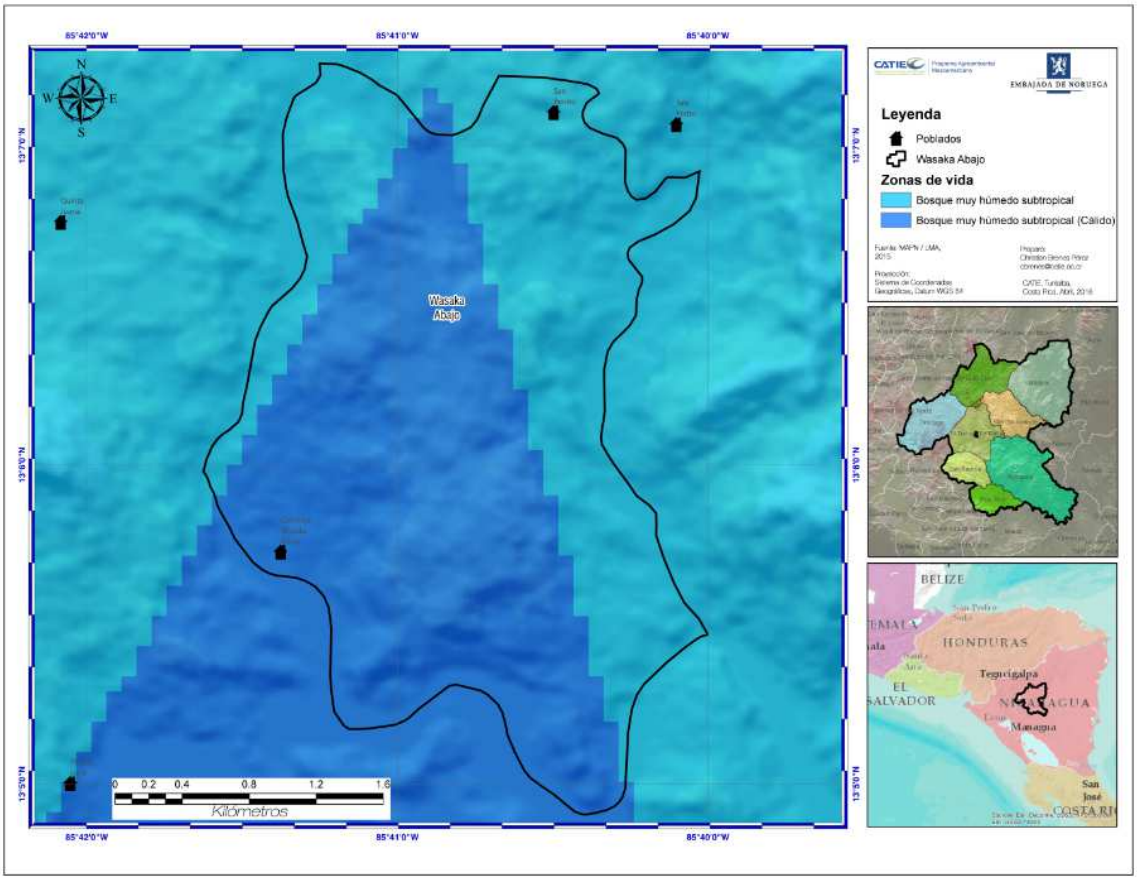


Figura 15. Mapa de zonas de vida en la comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

Según *la identificación de ecosistemas* para el departamento de Matagalpa que realizó MAGFOR (2010), la comunidad de Wasaka Abajo está dentro de la denominada como: Zona del trópico húmedo intermedio: comprende terrenos con elevaciones intermedias (300 a 500 m.s.n.m.), con temperaturas frescas (22-24°C.) y precipitaciones normales sin presencia de periodos caniculares (1,500-2,000 mm/año.). Incluye los suelos fértiles con excelentes tierras productoras de granos básicos, corresponden a la zona de vida del bosque húmedo tropical.

Las características fisiográficas y topográficas hacen que la comunidad de Wasaka Abajo pertenezca a un territorio con condiciones agroecológicas que diversifican su potencial productivo. Esta variedad de potenciales la definen como una de las más ricas del país.

Biodiversidad: flora y fauna

La comunidad se encuentra dentro de la región Ecológica III (Norcentral) y presenta una de las cuatro formaciones vegetales reconocidas para el municipio denominada como: Bosques medianos o altos sub perennifolios de zonas moderadamente cálidos y húmedos (0 – 500 m.s.n.m., 1500 – 2000 mm por año y 22º - 24ºC).

De acuerdo a las formaciones ecológicas existentes, la biodiversidad originalmente fue muy alta, presentando una convergencia entre especies de flora y fauna del continente Norte y el continente Sur. Existían además un gran número de especies endémicas, sobre todo en los bosques de altura (helechos, líquenes, musgos, orquídeas). Sin embargo, la alta diversidad de formas de vida (vegetal y animal) ha sido afectada y reducida en gran medida por la expansión de la actividad humana (agrícola) ya que en la actualidad menos del 10% de la superficie del municipio está cubierto con áreas de bosques y gran parte de las especies todavía existentes, siguen siendo amenazadas por la expansión de las actividades agrícolas.

La vegetación existente en los pequeños parches de bosque existentes en la comunidad presenta entre dos a tres estratos (dosel, sub dosel y sotobosque) y los tres hábitos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) la altura máxima de los árboles se encuentra entre 20 a 30 metros y con una variedad florística propia del bosque secundario intervenido. Aunque se puede encontrar algunas fincas privadas que aún conservan individuos de especies arbóreas maderables de gran valor como caoba y cedro (MARENA 2002).

En el caso de la fauna, existen muchas especies de animales que se encuentran en alto riesgo o desaparecidas para la comunidad, según los pobladores más antiguos, antes se podían encontrar venados, zorro cola pelada, micos cara blanca, danto, el mapachín, la guardiola, el sajino y el cusuco (o armadillo), estos han desaparecidos por las quemas, deforestación y la caza indiscriminada realizada por los humanos situación que de no corregirse implica el riesgo de volverse irreversible. Corresponde a tierras con potencial forestal que se encuentran intervenidas con actividades agrícolas (BVSDE 2016).

5.5.2. Influencia de cuerpos de agua

Cuerpos de agua

La comunidad presenta ríos en tres de sus cuatro límites, siendo los tres ríos pertenecientes a la cuenca del Río Grande de Matagalpa

- Río Tuma, se ubica al *sur* de la comunidad, es el rio con mayor caudal y más amplio del municipio y es uno de los más famosos de Nicaragua. Nace en la zona del Lago de Apanas en el departamento de Jinotega y es el principal afluente del Río Grande de Matagalpa, sus aguas desembocan frente al pueblo de San Pedro del Norte en la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS).

El rio Tuma tiene una longitud total de 168 km aproximadamente y presenta rápidos variados de clase 2, 3 y algunos de clase 4, por lo cual es un atractivo importante para los deportes de aventura como rafting y kayak, durante el recorrido los turistas disfrutan del entorno natural, los bosques a las orillas del río y vida silvestre como aves, monos y perezosos.

- Río Wasaka, se ubica en el límite *oeste* de la comunidad, es uno de los principales afluentes Río Tuma
- Rio Zopilota, se ubica en el límite *este* de la comunidad, en las faldas del cerro del mismo nombre, sus aguas discurren en el Río Tuma.

5.5.3. Grandes Paisajes

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

En el caso del territorio, que ocupa una extensión relativamente pequeña con características físicas similares en cuanto a relieve e influencia de cuerpos de agua y en donde solo presenta una zona bioclimática es que el territorio de la comunidad de Wasaka Abajo está dentro de un solo gran paisaje al que se le denominó: Bosque muy húmedo de pendiente moderada. (Figura 16 y Cuadro 3).

Cuadro 3. Clasificación y características de grandes paisajes en la Comunidad de Wasaka Abajo

Gran Paisaje	Característica	Precipitación media anual (mm)	Pendiente (%)	Elevación (msnm)	Área
Bosque muy húmedo de pendiente moderada	Cálido, muy húmedo con pendiente moderada, relieve ondulado.	1831-1945 mm	0-30%	280-500	788 ha

Fuente: Elaboración con base en MAPN/ LMA 2015.

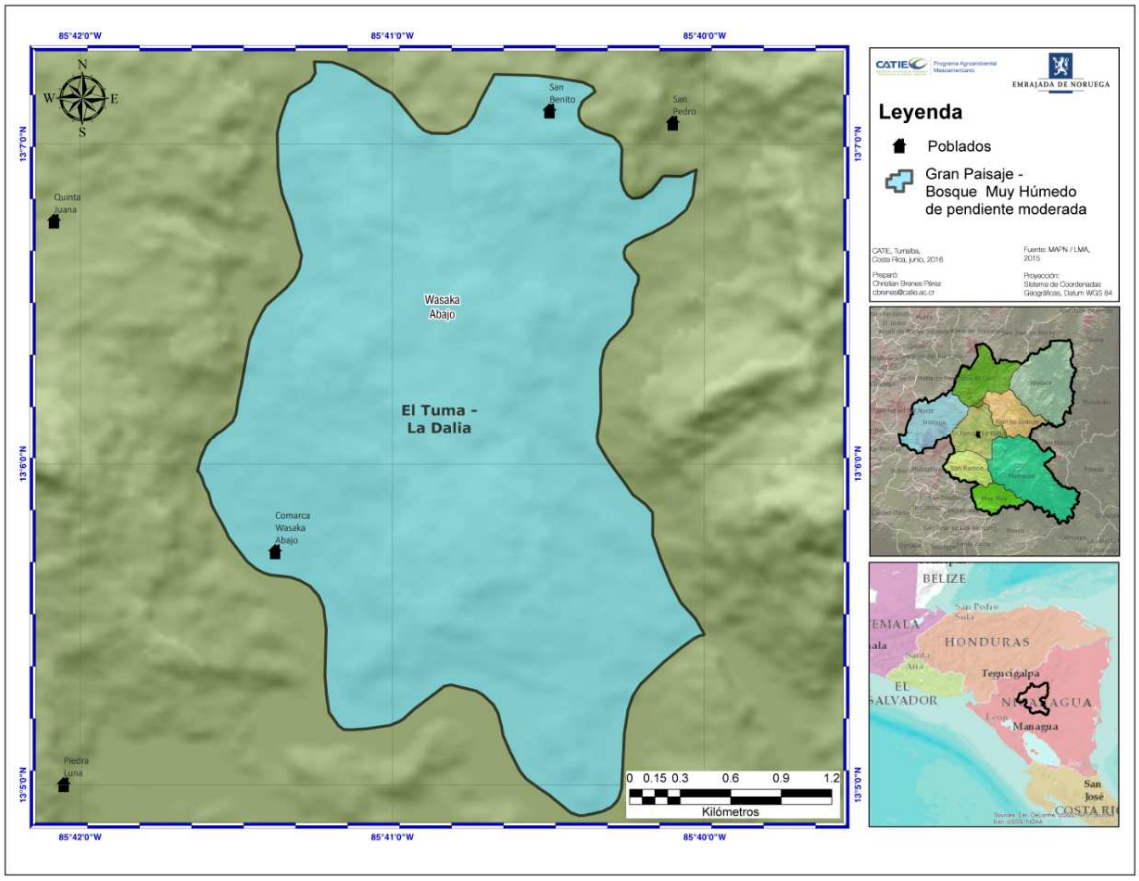


Figura 16. Clasificación en grandes paisajes en la Comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

5.6. Análisis socio económico

5.6.1. Historia de ocupación

De acuerdo a la información recogida no se pudo determinar claramente el significado y de donde proviene el nombre de Wasaka. Algunos recuerdan que antes el nombre que se utilizaba era Wasakon y fue cambiando con el tiempo. Otros comentan que antes era una gran finca de propiedad de colonos y se lo denominó así por el nombre del Río Wasaka. También cuentan que hubo indígenas descendientes de los mayas en la zona y Matagalpa era su cacique, ellos pusieron nombres a todos los departamentos de Nicaragua y denominaron a esta zona Wasaka, estos indígenas luego migraron a las costas. Finalmente, otra versión dice que el nombre Wasaka significa *camino quebrado o accidentado*, denominado así por los indígenas que vivían antes.

Wasaka como territorio no tiene fecha de fundación y antes ocupaba un gran área que colindaba con la cabecera municipal que es La Dalia, posteriormente, para ubicar y diferenciar se dividió y dio origen a siete comunidades: San José de Wasaka, Wasaka Arriba, Wasaka Central, Wasaka Sureste, San Luis de Wasaka, Santa María de Wasaka y Wasaka Abajo.

Por el año 1920, la comunidad consistía en un caserío disperso, el cual era propiedad de la estadounidense Flora Richardson que mantenía el territorio intacto para la conservación del bosque. Con la introducción del cultivo del café en la región, fomentado por los colonos del lugar, se incrementó la concentración de la población en el territorio. Muchas familias provenientes de otros municipios de Nicaragua, especialmente de Matagalpa, migraron hacia los poblados del municipio de Tuma La Dalia y entre ellos a Wasaka Abajo, alentados por la buena productividad de sus suelos, comenzando a apropiarse ilegalmente de parcelas para cultivar e iniciando florecientes haciendas cafetaleras.

La comunidad siempre se caracterizó por la siembra de granos básicos como el frijol y maíz, ya que eran muy baratos y se producía en mayor cantidad. Los utilizaban para autoconsumo y para hacer intercambios entre los vecinos, cambiándolos por gallinas, chompipes u otras mercancías. Otros cultivos que se fueron manteniendo a lo largo de la historia de la comunidad fueron el plátano, el guineo, la naranja, el mango y algunos tubérculos como el pipián y el quequisque.

Según testimonio de los adultos mayores, las millpas o sembradíos de maíz eran bastante productivas, había áreas en donde había caña de azúcar de las que se hacían dulces o panela y no se necesitaba comprar azúcar, todo eso ya no se ve actualmente. Además, había suficiente agua para sembrar un café de mejor calidad que el actual y con mayor productividad. El sembrado era con arado por bueyes, luego los agricultores empezaron a usar maquinaria.

Con respecto a la conservación de la biodiversidad, antes los cerros que bordean la comunidad tenían mayor vegetación y mantenían bosques densos con una diversidad importante de flora y fauna. Especialmente el Cerro Zopilota, estaba libre de actividades antrópicas, como lo mencionan, era un “cerro virgen”. Fue alrededor de los años 70, que se incrementa la comercialización de maderas preciosas lo que ocasionó incremento de la deforestación de las áreas boscosas. Sin embargo, todo empezó a decaer con el comienzo de la guerra, cuando se comenzó a cortar más árboles y a contaminar el río, los peces desaparecieron apoyado por la introducción de la tilapia que se comía a otras especies como la mojarra y el roncador, una de las pocas especies que aguantó es el guapote.

En los 80s el Cerro Zopilota fue terriblemente deforestado y dividido entre los nuevos habitantes de Wasaka, perdiendo de esta manera casi toda su cobertura boscosa y afectando la disponibilidad de agua que este brindaba, donde habitaban venados, lapas, sajino, tigres, guardiolas y muchos más, que actualmente ya no existen.

Otro factor que cambió fue el clima, antes en el mes de octubre había lluvias muy fuertes y duraban hasta febrero, a veces podía durar ocho días seguidos de lluvia con truenos incluidos. Actualmente la lluvia ha disminuido, sólo llueve hasta diciembre, lo cual es desfavorable para sembrar, estos cambios fueron los que afectaron la producción de café. Según lo que se recuerda, hubo un verano tan fuerte que secó todos los cultivos y nunca más volvió el clima de antes, desde esa fecha que el clima se hizo cada vez más caliente y ya no se volvió a sembrar café, pues demanda de mucho trabajo, tiene muy baja productividad y en consecuencia, pocas ganancias.

En la actualidad, se continúa cultivando principalmente granos básicos, cacao, frutas y tubérculos pero se usan muchos agroquímicos y hay un aumento de la actividad ganadera, lo cual está contaminando las fuentes de agua.

Se elaboró un esquema sobre la historia de la comunidad (Anexo 1), el cual muestra de forma resumida la historia de ocupación de la comunidad de Wasaka Abajo, resaltando los principales eventos que marcaron a la comunidad.

Como se puede apreciar en el Anexo 1, la historia de ocupación de la comunidad de Wasaka Abajo está bastante influenciada por el contexto político correspondiente a cada periodo, lo que influyó directamente sobre las demás dinámicas especialmente sobre la social, siendo la época de la guerra entre los años 70s y 80s los momentos más memorables ya cobró la vida de los pobladores de la comunidad y marcó un antes y después.

Hitos que marcaron el rumbo de la comunidad

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:

- 1965: Infraestructura y acceso a la educación
- 1980: Se detienen las obras de instalación eléctrica, dejando a un sector sin electrificación estancando su desarrollo.
- 1981: Construcción de la carretera lo que llevo al mayor desarrollo de la comunidad, comercio, llegada de servicios de luz y agua.
- 1982: Llegada de médicos para encargarse de la salud de las familias
- 1982- 1990: Periodo de guerra que dejo secuelas terribles
- 2006: Los jóvenes alcanzan a tener mayores niveles educativos (universitaria o técnica) por políticas a nivel nacional.

De los cinco hitos que se destacan, tres de ellos son de connotación positiva y que dieron lugar al surgimiento de la población y su camino a lo que ellos consideran desarrollo, sin embargo, los dos restantes son momentos negativos, como la guerra que afectó a toda la población sin distinción y la falta de luz en un sector de la comunidad que años más tarde pueden decir que trajo consecuencias graves a su desarrollo, ocasionándoles cierto estancamiento (Anexo 2).

5.6.2. Dinámica poblacional

El municipio de El Tuma- La Dalia tiene una población de 56.681 habitantes (INIDE 2006), de los cuales el 85 % es rural y 15 % urbana. Posee una población muy joven, como en el resto del país, donde más del 52 % es menor de 16 años. Las mujeres conforman el 49.3 %, 2.7 % menos que la media nacional y 4.7 % menos que la media departamental. La densidad de población es de 0,82 habitantes por hectárea y se auto identifican como mestizos.

Según el último censo nacional de Nicaragua realizado el 2005, la comunidad de Wasaka Abajo contaba con 648 habitantes (1,14 % de la población del municipio de El Tuma - La Dalia), de los cuales 324 son hombres y 324 son mujeres, distribuidos en 122 viviendas, se encuentra en su totalidad en el área rural (INIDE 2006).

Tomando en cuenta datos de este último censo, se elaboró la pirámide poblacional para la comunidad de Wasaka Abajo (Figura 17) en la que se fraccionó a la población en dos grupos: menores a 15 años y mayores a 15 años. No hay diferencias en cuanto al porcentaje de hombres y mujeres del mismo rango de edad, sin embargo, existe mayor porcentaje de personas mayores de 15 años (187 hombres y 191 mujeres) y menos población menor a 15 años (137 hombres y 133 mujeres).

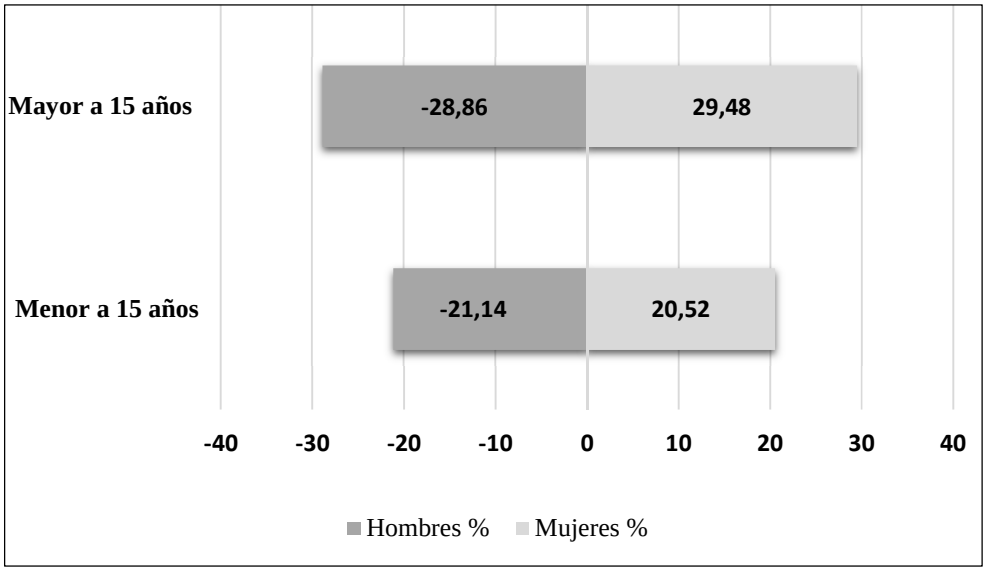


Figura 17. Gráfico de población según edad y género

Fuente: Elaborado con base en INIDE 2006.

Actualmente, el MINSA mediante el comité de salud de la comunidad, llevó a cabo un censo poblacional para el 2016 y cuenta con una base de datos que nutre con un programa de celular llamado Vigilancia Comunitaria, este censo consiste en designar a una persona (brigadista de salud) en cada comunidad para llenar unas planillas en donde recoge in situ el numero personas por hogar , la fecha de nacimiento de cada uno de los integrantes y otros datos como: el número de familias, integrantes por familia, nuevos nacidos, cantidad de decesos y migración de personas. Este permitió de primera mano datos más precisos y actuales de la comunidad.

Aunque estos datos no se consideran como oficiales hasta la fecha, el brigadista encargado de Wasaka Abajo, puso a disposición las planillas de registro con todas las familias de la comunidad. Esta información se tabuló y se obtuvieron los siguientes datos poblacionales para el año 2016 (Cuadro 4).

Cuadro 4. Resultados obtenidos en censo comunal 2016, Wasaka Abajo

Total población Wasaka Abajo 2016	Total	Hombres	Mujeres
N° total de Pobladores	518	268	250
Adultos mayores a 70 años	25	14	11
Mayores de 30 años y menores de 70 años	180	96	84
Jóvenes entre 15 y 30 años	129	62	|67
Menores de 15 años	184	96	88

Fuente: Elaborado con base en MINSA 2016.

Para el año 2016, la comunidad tiene 518 habitantes distribuidos en 127 hogares, de los cuales el 52% son hombres y el 48% son mujeres, de acuerdo al gráfico, las personas menores de 15 años y el grupo de adultos entre 30 y 70 años representan el 35 % de la población respectivamente, el grupo de 15 a 30 años el 25% y tan sólo el 5% de la población son adultos mayores. Cabe resaltar que tan sólo en el grupo etario de entre 15 a 30 años existe mayor cantidad de mujeres que de hombres.

La reducción de personas de entre 15 y 30 años posiblemente se debe a que existe una alta tasa de migración ya sea permanente o temporal, la segunda es la más común y casi todos migran hacia Costa Rica en busca de oportunidades laborables favorables, que se hace cada vez más accesible pues la mayoría cuenta con contactos en ese país, ya sean familiares o amigos cercanos con vínculos de trabajo establecidos anteriormente, y también existe migración temporal a zonas urbanas cercanas como por ejemplo la cabecera municipal de El Tuma - La Dalia, Matagalpa o Managua en busca de trabajo como domésticas, jornaleros o unos pocos a estudiar en la universidad o instituto. La migración permanente se da en pocas ocasiones y generalmente cuando se forma un nuevo hogar, siendo las mujeres las que se mudan al lugar de la pareja.

Ese 5% de población adulta mayor está distribuida casi equitativamente en cada sector de la comunidad, en donde son las cabeza de cada núcleo familiar que domina esa área, en cada sector aproximadamente existen cinco adultos mayores, ellos son los puntos de encuentro de las familias, a pesar de su edad avanzada siguen realizando actividades que contribuyen a la economía familias (roles productivos) y trabajo en el hogar (roles reproductivos) con bastante influencia en la toma de decisiones dentro de las familias.

De acuerdo a estos registros del brigadista de salud de la comunidad actualmente se cuenta con seis mujeres embarazadas, que es el promedio anual de embarazos en los últimos cinco años, como lo manifiesta el brigadista de salud. Las parejas se forman a temprana edad, y el primer embarazo se presenta entre 12 y 20 años de edad.

No existen territorios indígenas ni asentamientos campesinos y ningún habitante de la comunidad se identifica como parte de algún grupo indígena. Las familias fueron colonizando el territorio en busca de tierras fértiles por lo que todo el territorio es de posesión privada, los propietarios son de dos tipos de acuerdo a la extensión de su terreno, se denomina fincas (terrenos mayores a 30 manzanas) y parcelas (terrenos menores a 30 manzanas). Existe tan solo la pequeña casa comunal que es área de posesión comunitaria.

La comunidad es una área netamente rural en donde las casas están dispersas, y cada casa rodeadas de campos de cultivo o pastizales, las que están distribuidas en cinco sectores reconocidos localmente por sus habitantes, llevando el nombre del apellido del núcleo familiar más antiguo, quienes son la mayor parte de sus habitantes. Estos sectores se presentan en orden de ubicación respecto a la carretera principal que conecta con La Dalia, siendo el Sector López el más cercano y el sector Rayo el más lejano.

- Sector López (34% de población)
- Sector Flores (23% de población)
- Sector Mairena (19% de población)
- Sector Caserío (15% de población)
- Sector Rayo (9% de población)

Vías de acceso y medios de transporte

Como se observa en la Figura 18, los centros poblados más cercanos a la comunidad son: comunidad de Las Veguitas (a 10 minutos en auto), comunidad de Polo Yale (a 25 minutos en auto), la cabecera municipal de La Dalia (30 minutos en bus) que es el centro urbano más cercano para la comunidad. y más lejos la capital del departamento de Matagalpa (2 hora en bus). Para movilizarse solamente existe una vía de comunicación principal que viene desde Matagalpa, pasa por La Dalia, por Wasaka Abajo y llega a Polo Yale. Esta vía no se encuentra asfaltada y está en malas condiciones ocasionando problemas con los vehículos y graves accidentes.

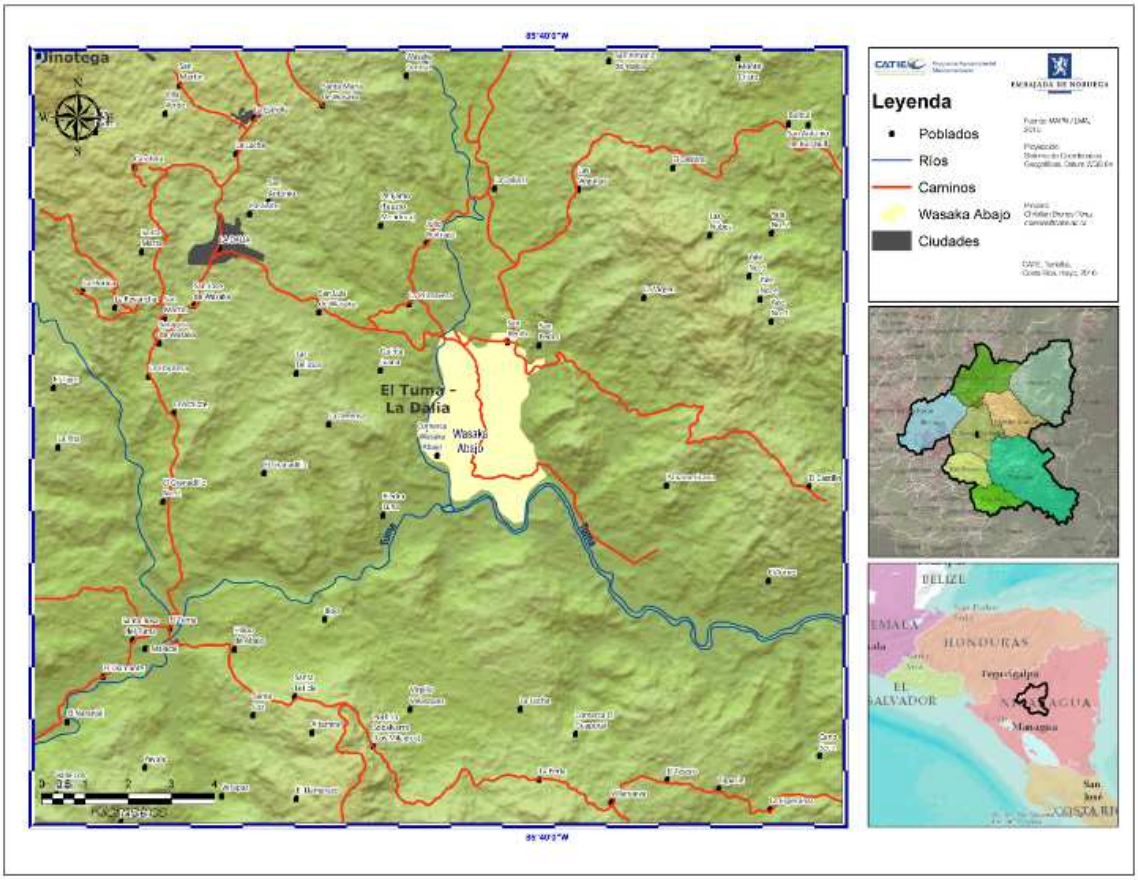


Figura 18. Mapa de vías de acceso a la Comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

Para llegar a la comunidad existen dos tipos de medio de transporte, con un costo de 20 córdobas por viaje, el rapibus y un camión, ambos son de dueños privados. El rapibus parte del mercado de La Dalia y llegan hasta el sector Rayo, a la altura del puente colgante, éste realiza dos viajes al día (a las 8:30 am y a las 4:30 pm); mientras que el camión parte de la comunidad Polo Yale hasta el mercado de la Dalia, realizando dos viajes de ida y vuelta cada día (a las 7:00 am y 9:00 am de ida, y a las 13:30 y 15:30 de retorno).

Si alguien de la comunidad tiene que salir de emergencia o en otro horario debe contratar un taxi, teniendo que pagar aproximadamente 300 córdobas, o caminar aproximadamente entre 30 a 60 minutos, hasta el camino principal que conecta con las Veguitas para esperar otro bus que pasa cada hora procedente de las comunidades más alejadas. El hecho de que los dueños de estos transportes no pertenezcan a ninguna empresa, es muy común que el servicio se cancele o no se cumpla con los horarios.

5.6.3. Dinámica cultural

Las familias que actualmente viven en la comunidad de Wasaka Abajo, son el resultado de diversos procesos migratorios, mayormente desde la zona caliente de Nicaragua (Managua y Zona Atlántica) y la zona norte (Estelí, Jinotega) en busca de tierras fértiles y nuevas

oportunidades. Esta situación sumada al hecho que no existan grupos indígenas en el lugar, hace que no exista un rasgo cultural singular en la comunidad. El idioma que se utiliza en la comunidad es el castellano, no reconocen vestimentas tradicionales y tampoco danzas folklóricas que los represente localmente. Sin embargo, los pobladores tienen un arraigo e identidad hacia la comunidad evidente, con el tiempo se han estado estableciendo prácticas culturales que consideran importantes y propias de la comunidad, ligadas principalmente a la religión, gastronomía y algunas a actividades deportivas.

Un importante tejido social se desarrolla alrededor de los grupos religiosos (católicos y evangélicos) que funcionan como apoyo espiritual y psicológico a la población, promoviendo los valores humanos y sociales, las reuniones en estas iglesias son periódicas, la iglesia católica convoca a sus creyentes los días jueves en la tarde y los domingos, la iglesia evangélica Manantial de Vida cuenta con 47 miembros y se reúnen martes, jueves y domingos mientras que la iglesia evangélica Monte Ored cuenta con 50 miembros que se reúnen los miércoles, jueves, sábado y domingo. No existen conflictos entre los creyentes de las distintas religiones, ellos conviven con respeto, libertad y hasta comparten las diferentes actividades que desarrolla cada iglesia.

Entre las principales actividades que se realiza la iglesia católica, están: la peregrinación del Patrono Santiago de la comunidad desde La Dalia (24 de julio), y el día siguiente se celebra una misa. El mes de julio se realizan novenas dedicadas al Divino Niño Jesús, cada día las familias católicas se van turnando para recibir en su casa al niño, dedicándole rezos y canciones en signo de devoción y agradecimiento. Durante Semana Santa se celebran misas, vía crucis, rezos y retiros de cuaresma. El mes de agosto se realiza un retiro de cuatro días al que invitan a todas las personas que se hayan alejado de la iglesia, para realizar estudios bíblicos y se da una convivencia sana entre todos. En temporada corriente se realiza misas cada domingo recibiendo una vez al mes la visita del representante de la iglesia de La Dalia, además, todos los jueves en la tarde se reúnen para rezar.

Las dos iglesias evangélicas también realizan encuentros y tienen días especiales como el “día de la biblia” en setiembre en la que salen hacia La Dalia para participar de la celebración central, las personas que profesan esta religión son bastante dedicadas y convencidas de su Fe.

Los jóvenes de la comunidad dedican su tiempo libre a jugar béisbol y futbol, muchos de ellos han conformado un equipo para jugar a nivel municipal, representado dignamente a la comunidad, ya que han ganado varias copas. Lamentablemente, la comunidad no cuenta con espacios de recreación o canchas deportivas, por lo que los jóvenes deben improvisar los lugares para divertirse y realizar prácticas diarias. El espacio que utilizan es un patio trasero de una casa que tiene terreno casi uniforme para practicar el futbol o se tienen que trasladar los fines de semana a la comunidda de San Benito ya que alli estan ubicadas las canchas de futbol más cercacnas a la comunidad (a dos horas de caminata).

Los pobladores de la comunidad se encuentran muy orgullosos de su gastronomía, sus platos son tanto dulces como salados y aunque no poseen singularidades frente al resto de comunidades de la región, ellos comentan que lo que importa es la preparación y los insumos frescos con los que se elaboran, por tanto siempre las comidas van de acuerdo a la temporada de cosecha. Cabe resaltar que la mayoría de los hogares poseen horno a leña y el 100% de los hogares cocina con leña. Los platos más representativos de la comunidad se encuentran en el Anexo 3.

Como en el resto del país, las comidas son a base de maíz y frijol. En un hogar un día cualquiera en las mañanas se acostumbra comer cuajada, tortilla, leche recién ordeñada, huevo frito y gallo pinto; en el almuerzo varían entre arroz, cuajada, tortilla, puré de papa, pollo, y guisos del producto de temporada como pipián, ayote, chilote, chayote, etc., sopa de gallina, fideos, crema y nata; para la cena los que trabajan en el campo (principalmente hombres) comen otro almuerzo, mientras que los demás solamente frijol, tortilla y cuajada. Los tres tiempos acompañados de un refresco de la fruta de temporada.

En general, la alimentación es bastante saludable aunque un poco monótona, pero la población disfruta y está acostumbrada a esta dieta. Sin embargo, últimamente se está variando la dieta con productos externos y envasados como sopas envasadas, golosinas y bebidas gaseosas, lo cual está repercutiendo en la salud nutricional y generando mayores gastos a las familias.

En cuanto a prácticas agrícolas tradicionales, en las fincas se mantiene el conocimiento sobre cambio de semilla acorde a la estación climática, características del terreno o haciendo frente a alguna plaga. Hace una década aproximadamente que la comunidad está dejando de hacer la quema como práctica tradicional agrícola, que se hacía para limpiar el terreno facilitando las labores agropecuarias, muchas veces estas no se controlaban y desencadenaban otros problemas ambientales

Los adultos mayores hombres de la comunidad se encargan del traspaso generacional de terrenos, de prácticas agrícolas y ganaderas tradicionales tales como el cambio de semillas, épocas de siembra, mantenimiento del cultivo, etc.; en el caso de las mujeres adultas mayores se encargan de enseñar ejemplarmente las labores reproductivas y productivas en el hogar como cocinar, lavar, cuidado de animales etc., y además, supervisan de que todo salga en orden de acuerdo a las costumbres familiares, intentando garantizar la seguridad alimentaria de la familia.

También las mujeres son las conocedoras sobre el uso de plantas aromáticas y medicinales, para sazonar sus comidas o para aliviar males comunes siendo el primer tratamiento para apoyar la salud de las familias, estos conocimientos se mantienen aunque son vulnerables a perderse dado que la población más joven prioriza otros intereses. En los huertos se puede encontrar plantas como: naranja agria, llantén, valeriana, menta, zacate de limón, ruda, melisa, hierba buena, sábila, tilo, pepermín, agua florida, rondana, orégano, manzanilla, romero, albahaca, moringa, altamiz, apazote.

5.6.4. Dinámica social

La dinámica social de la comunidad está bastante ligada a las relaciones de apego y de puente que posee una fortaleza importante, condiciona y determina el resto de las dinámicas. La identificación de sectores en la comunidad se da principalmente por las familias que habitan esos sectores, teniendo terrenos vecinos entre padres e hijos. Esta cercanía física hace que las relaciones familiares (capital social de apego) se fortalezcan, existiendo día a día una convivencia bastante cercana dentro de estos núcleos familiares, sobre todo en el apoyo familiar para la resolución de problemas o ayuda en determinadas eventos como por ejemplo, el cuido de los niños pequeños de algún familiar que migra temporalmente fuera del país.

Pobreza.- La comunidad de Wasaka Abajo tiene características complejas ya que está catalogada como región de pobreza alta (INIDE, 2008). Expresado así en el mapa de pobreza extrema realizada por el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas en los que se toman como indicadores: hacinamiento, vivienda inadecuada, servicios de agua y alcantarillado insuficientes, baja educación, dependencia económica (INIDE, 2008), evidenciado por presentar cifras de: Índice de Hacinamiento: 42.2; Índice de Servicios Insuficientes: 58.6; Índice de Vivienda Inadecuada: 23.7; Índice de baja educación: 40.0; Índice de dependencia económica: 63.1.

De acuerdo a la incidencia de la pobreza por hogar en Wasaka (Figura 19) existen hogares catalogados como: No pobres 10.8%, Pobres no extremos 22.5, Pobres extremos 66.7 (INIDE 2008).

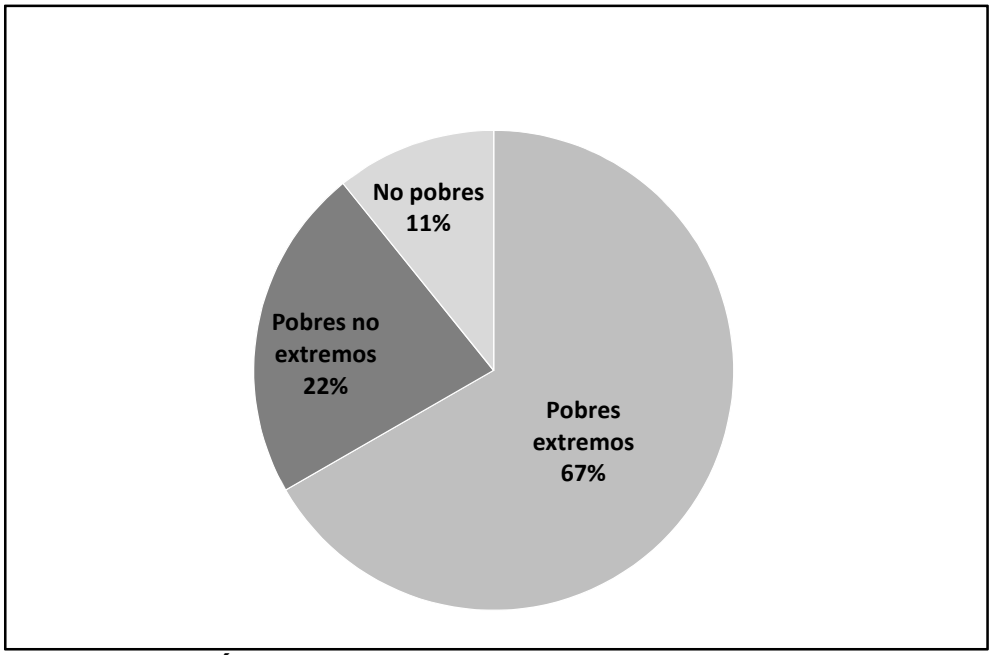


Figura 19. **Índice de pobreza en la Comunidad de Wasaka Abajo**

Fuente: Elaborado con base en INIDE, 2008.

Organización.- En cuanto a la organización, se puede decir que los habitantes de la comunidad está vinculada al menos a una de las cinco organizaciones comunitarias activas identificadas, que son: comité de la Iglesia Católica, comités de las Iglesias Evangélicas, comité de Salud, comité de padres de familia., representantes de ODESAR, representantes de ADACC, y la más reconocida la CAPS encargada de gestionar el recurso hídrico y saneamiento, siendo los grupos religiosos los que gozan de mayor participación y colaboración. No existen grupos organizados de productores de granos básicos ni de ganaderos.

Participación.- La mayoría de la población participa activamente en los grupos comunitarios, aunque existe un temor a ser líder o cabeza de un grupo. Tanto el grupo de personas de ODESAR y de ADACC son grupos pequeños y dirigidos por estas ONG que se dedican más que todo a seguridad alimentaria y nutricional. La comunicación entre los grupos comunitarias no es difícil pero no se establece relaciones de solidaridad y apoyo en la resolución de necesidades colectivas de la comunidad. Es notoria la participación enérgica de los jóvenes en las asambleas y actividades, mostrando un panorama bastante alentador para próximas acciones en el territorio y no existe discriminación de ningún tipo que evite la participación de algún miembro de la población.

Las distancias geográficas entre los sectores, la falta de señal de celular en determinadas áreas de la comunidad, las vías de comunicación y el clima, juegan un factor determinante en cuanto a la organización, participación y convocatoria, pero se viene superando ya que conocen muy bien su territorio y las personas que lo habitan, tienen sitios estratégicos y personas clave que son el nexo entre los diferentes sectores y es así que logran que los avisos, noticias lleguen a toda la comunidad.

Conflictos.- En cuanto a conflictos, los habitantes de Wasaka Abajo no nombraron ninguno que sea relevante o grave, existen casos aislados por problemas limítrofes de las fincas en el momento de instalar las cercas o barreras entre las fincas, las que logran superar mediante la negociación entre los dueños. Consideran que la falta de documentos legales que avalen la posesión de la fuente de agua principal por la comunidad podría desencadenar un conflicto posterior, por lo cual desean tomar acciones al respecto.

No se mencionó problemas de violencia familiar en la comunidad aunque si consideran que los hombres poseen mayor poder de decisión dentro del hogar por su condición de ser el miembro de la familia que aporta más económicamente. Instituciones como el CATIE y ODESAR trabajan con el tema de equidad e inclusión en el territorio.

Servicio de salud.- No existe ningún puesto de salud dentro de la comunidad, el puesto más cercano queda en una comunidad aledaña Las Veguitas (a 30 - 60 minutos de caminata desde Wasaka Abajo). Este puesto de salud solamente da atención primaria, especializada en la atención a mujeres embarazadas y niños menores a 5 años. El puesto necesita mayor equipamiento y abastecimiento de medicinas, cuenta con un doctor y una enfermera que atienden en horario de 9 am a 4pm de lunes a viernes y cuando el personal médico realiza visitas de campo

o tiene otros compromisos, los pobladores encuentran el puesto cerrado. Ningún habitante cuenta con un seguro médico, pero el servicio en los centros públicos de salud son completamente gratuitos en todo el país.

Ante cualquier caso grave o emergencia, las personas son remitidas al hospital de La Dalia y para ciertas especialidades es necesario ir al hospital de Matagalpa, lo cual resulta costoso e incómodo por el transporte y la lejanía. Cuando algún poblador de la comunidad sufre un mal muy específico con mayor complejidad, la única opción es acudir a clínicas de salud privadas en la Dalia o en la ciudad de Matagalpa y que tienen elevados costos.

El comité de salud y los tres brigadistas de salud capacitados hacen lo que está a su alcance para velar por la salud de la comunidad, entre sus labores están: notificar epidemias, apoyo en campañas de vacunación, educación sexual, campañas de pesaje de niños menores a cinco años, convocar a exámenes periódicos y ferias de salud para informar y sensibilizar a la comunidad. Según sus registros, las enfermedades más comunes en la comunidad son: diarrea, dolores estomacales, tos, dolor de cabeza, resfriados, alergias, neumonía, infecciones, dengue, fiebre, quemaduras y cortes por machetes.

No reportan casos de desnutrición. Hay habitantes que sufren de enfermedades crónicas como hipertensión arterial, pulmonía, diabetes, epilepsia. Los últimos fallecimientos ocurridos en la comunidad fueren debido a enfermedades cancerígenas. Existen siete personas con síndrome de Down, las mujeres embarazadas gozan de buena salud y todas se presentan a sus controles prenatales. Se estima que cada año hay de cinco a siete embarazos en la comunidad y todas asisten principalmente al materno del hospital de La Dalia a dar a luz, muy pocas acuden a parteras.

Servicio de educación.- La única escuela de la comunidad llamada “José Dolores Estrada” fue construida el año 1994, con apoyo de la Unión Europea, en el denominado Proyecto Norte. Cuenta con tres aulas, un área para preescolar y dos baños, impartiendo nivel primario dividido en cuatro cursos (preescolar, 1° y 2° de primaria, 3°y 4° de primaria, y 5° y 6° de primaria), cuatro profesores y un director que pertenecen y viven en la comunidad. De acuerdo a los registros el presente año se tiene 99 matriculados, pero solo asisten regularmente 69 estudiantes, y en el año se registraron seis retiros.

Según el censo del 2005, el porcentaje de analfabetismo en ambos sexos era de 29%, ya que la mayoría de los estudiantes sólo terminaba el nivel primario, pues no existía el nivel secundario en la comunidad, obligando a los jóvenes a decidir si comenzaban a trabajar para generar ingresos a la familia o si asistían a la escuela secundaria que se encuentra fuera de la comunidad, el más cercano queda a unos 10 km en la comunidad vecina de Las Veguitas. Las personas que estudian en el nivel universitario son pocas, aproximadamente cinco jóvenes de la comunidad asisten los fines de semana a la Universidad del Campo en La Dalia o a la de Matagalpa.

El programa de educación se encuentra ejecutado y monitoreado por el MINED, el cual cuenta con oficinas en el casco urbano de La Dalia. Para una mejor coordinación entre el MINED,

profesores y familias de los alumnos, la comunidad cuenta con un comité de padres de familia y entre todos los padres de familia se turnan para preparar y servir el desayuno escolar a los niños, programan reuniones periódicas para verificar el desempeño de profesores, alumnos, y el cumplimiento del programa de educación. La comunidad demanda actualmente la construcción de un nivel secundario para evitar la deserción escolar y elevar el nivel educativo de la población.

Servicio de Agua.- La comunidad cuanta con servicio de agua potable en el 80 % de los hogares, el resto se abastece de agua de ojos de agua o el río. La toma de agua principal no se encuentra en la comunidad, está ubicado hacia el noreste de la comunidad, en un lugar conocido como "La Virgen", ubicado dentro de una finca de propiedad del señor Iván Morales, quien años atrás donó la fuente de agua, pero no se cuenta con un documento legal que lo garantice, siendo aún vulnerable a que el dueño pueda cambiar de parecer. Esta fuente de agua provee agua a dos comunidades, Las Veguitas (44 casas) y Wasaka Abajo (77 casas).

Aproximadamente el 70% de la comunidad tiene conexión de tubería y medidor de acuerdo a los registros actuales. El técnico de la CAPS se encarga de clorar el agua periódicamente para garantizar su potabilización, ya que comúnmente las familias consumen el agua directamente del grifo dado que la mayoría considera que el agua es de buena calidad, pero no es suficiente ya que hay cortes y escasez en los meses secos.

Servicio de electricidad.- Tan sólo el 60% de la comunidad tiene energía eléctrica, faltando este servicio básico al sector Lopez debido a que la instalación de energía se hizo únicamente a casas cercanas al camino principal y las casas sin servicio siguen utilizando velas o linternas. Algo muy común en la comunidad son cortes de la luz debido a fuertes vientos, lluvias extensas, o caída de postes de madera por pudrición. Los encargados de gestionar la energía eléctrica es una sociedad entre ENATREL (empresa pública) y Unión Fenosa (empresa privada).

Servicio de teléfono e internet.- Estos servicios se encuentran a cargo de dos compañías privadas Claro y Movistar, de las que gozan aproximadamente el 70 % de la población, sólo el 50% del territorio cuenta con buena señal y el internet está disponible a través de la señal telefónica pero no acceden los pobladores ya que la mayoría no posee teléfonos inteligentes. En lo que se refiere a la televisión hay muy mala recepción en la comunidad, los que sólo tienen antena reciben entre cinco y ocho canales y muchos cuentan con antenas Claro para recibir 50 canales. Por otro lado, un servicio que tiene satisfecho a todos los usuarios de la comunidad es la radio, hay 3 emisoras: Radio Estéreo La Dalia, Radio Católica y Radio Estéreo Ulay, las cuales se utilizan desde hace muchos años para informarse y para publicar avisos importantes.

Servicios complementarios.- La comunidad carece de servicios de alcantarillado, recojo de basura. La mayoría cuenta con letrinas y unos pocos con tasas rurales que les entregó un proyecto de Ayuda en Acción. La basura orgánica se destina para abono de los campos de cultivo o como alimento de los animales de patio, en el caso de la basura inorgánica aunque no es mucha, la reúnen, la queman o la entierran.

Seguridad.- A percepción de la gente de la comunidad, Wasaka Abajo es actualmente una comunidad tranquila y segura, aunque a veces se hayan dado casos de robos realizados por

personas de otras comunidades. Además, un factor que favorece la seguridad es que no existen bares u otros lugares para fomentar vicios e inseguridad, principalmente para los jóvenes de la comunidad, y tampoco se dan casos de tráfico de personas, contrabando o tránsito de sustancias ilegales en la comunidad.

Infraestructura.- En la comunidad existe tres infraestructuras religiosas: un templo católico que se encuentra en el sector flores y dos evangélicos, la Iglesia Monte Ored y la Iglesia Manantial de Vida ubicados en el sector López, con un número similar de seguidores y que según sus creyentes requieren de mantenimiento y equipamiento, también estas espacios son usados para asambleas o reuniones de la comunidad.

Existen cinco pulperías en toda la comunidad, una en cada sector, las cuales dan un buen servicio pero solamente ofrecen productos de la canasta básica, lo que obliga a las madres de familia a salir a La Dalia al menos una vez por semana, ninguna pulpería cuenta con congeladora para conservar los productos frescos.

Al sur este de la comunidad (límite con el Rio Tuma) se encuentra un puente colgante de más de 100 metros de longitud que es un medio de comunicación importante con otras comunidades, facilitando a los niños del sector Mairena acceder a educación en la comunidad de San Benito. Este puente peatonal construido en 1990 con apoyo internacional es uno de los avances más notables en el desarrollo de las comunidades adyacentes, ya que ayuda a cruzar el rio Tuma con más facilidad, antes esta ruta sólo se podía realizar con botes y en las épocas de lluvia era casi imposible hacerlo.

La comunidad cuenta con una casa comunal en el sector Caserío, ubicada en el centro de la comunidad, este espacio es de una área aproximadamente de 4 x 7 m, con cuatro bancas y una mesa de madera, actualmente se encuentra administrado por ADDAC la que está disponible para realizar actividades de la comunidad pero cobran por el alquiler de sillas.

No existen áreas deportivas. Las únicas áreas de recreación identificadas son los ríos, senderos en las riveras con caídas pequeñas de agua y el puente peatonal colgante.

Evaluación de los servicios.- De acuerdo a una consulta realizada sobre los servicios sociales básicos de la comunidad (realizado en un taller tomando en cuenta la percepción de hombres y mujeres) (Anexo 4), ambos calificaron al servicio de radio como el mejor servicio en la comunidad, mientras que el que tiene las peores calificaciones es el servicio de salud. Para el grupo de hombres la calidad de los caminos son muy malos, quienes consideran que necesitan de un mantenimiento constante, esta precariedad es una barrera para el intercambio comercial y sus movimientos hacia otras zonas. Según las mujeres la calidad del agua y señal de internet son muy malas, en cuanto al agua desconfían que sea totalmente potable ya que a simple vista es turbia y en épocas de lluvia llega sucia.

5.6.5. Dinámica económica

La posición económica de la comunidad de Wasaka Abajo es muy vulnerable. La pobreza desde el ámbito estrictamente económico se manifiesta en el bajo nivel de ingresos y una distribución desigual de los mismos. De acuerdo al censo 2005, la distribución de acuerdo a los sectores de producción son: 166 hombres y 5 mujeres en el sector primario, 1 hombre y 2 mujeres en el sector secundario y 5 hombres y 9 mujeres en el sector terciario. La tendencia se mantiene actualmente, sin embargo es necesario visibilizar que existe mayor cantidad de mujeres en el sector primario que las mencionadas en las estadísticas oficiales.

Sector primario.- Es el principal motor de ocupación de la comunidad que mantiene las principales actividades productivas como el cultivo de granos básicos mayormente frijol y maíz que lo realizan casi el 100 % de la población, la cría de ganado para leche lo realizan aproximadamente el 70% de la población, el cultivo de cacao es una actividad que está ingresando con fuerza pero son pocos los que lo realizan, aproximadamente el 20 % de la comunidad, siendo estas actividades las que ocupan mayor territorio. Cerca del 60% de los productores de granos básicos y leche no comercializan productos porque priorizan el autoconsumo. Son pocos los que comercializan, generalmente son los que poseen mayores áreas de cultivo con los riesgos que imponen los precios del mercado.

De las actividades agrícolas, el cultivo de granos básicos y café se vienen desarrollando de la mano desde la década de los años 30, cuando las familias comenzaron a llegar a la comunidad. Estos dos cultivos, principalmente el café, contaban con el apoyo e incentivo de políticas nacionales para su fortalecimiento y exportación. Con el paso de los años, estas dos actividades se desarrollaron de diferente manera, debido principalmente a cambios en los patrones climáticos, los cuales afectaron significativamente a ambos cultivos. Para granos básicos se comenzaron a utilizar semillas mejoradas y más resistentes a periodos secos, que no disminuían la productividad y que se mantienen hasta la actualidad, pues estos dos cultivos son la base de la dieta diaria de las familias. Mientras que con el café no se pudo hacer mucho, ya que la cantidad de precipitaciones fue disminuyendo, los suelos estaban cansados y debido a fuertes sequías muchas familias perdieron toda su producción lo cual ocasionó que desde los años 80 se reduzca la producción de café al mínimo.

El cultivo de cacao se viene realizando desde la década de los años 90, principalmente por el apoyo de programas como el CATIE, Ayuda en Acción y ODESAR, que vienen fomentando la producción de cacao en el sector. Este es un producto que actualmente está tomando fuerza e importancia en la región, ya que se obtiene altos ingresos económicos y mercado fijo. Es comercializado en La Dalia por intermedio de una cooperativa que se ubica en Tuma, llamada Cooperativa Jorge Salazar que compra la producción de cacao para transformarla y exportarla, también brinda servicio de capacitación y apoyo técnico.

En la década de los años 70 la venta de madera era una importante actividad económica de la comunidad, actualmente esta actividad es mínima por la escases bosques con especies preciosas y la burocracia en conseguir los permisos de aprovechamiento.

La actividad ganadera se viene desarrollando a partir de los años 80, las áreas de pasto fueron reemplazando principalmente las áreas que estaban destinadas al cultivo de café. En la actualidad, la producción de leche se ha vuelto una actividad importante en la comunidad ya que forma parte importante de la seguridad alimentaria de las familias y genera ingresos, pero que debido a los costos y espacio que esta requiere, solo es realizada en las grandes fincas de la comunidad, la mayor parte de los pobladores mantienen entre una a tres cabezas de ganado lo cual solamente genera productos para autoconsumo. Algunos de estos finqueros se dedican únicamente a la comercialización de las cabezas de ganado en pie, se compra terneros, se cría y luego se vende a mataderos de La Dalia o Managua, dependiendo si el peso permite que se enviara para exportación (500 kg o más), lo cual les genera mayores ingresos.

Sector secundario.- Existe casi nulo potencial para el desarrollo de actividades de transformación agroindustrial de productos primarios agrícolas, pecuarios y forestales, por ejemplo: procesamiento lácteo, de madera, frutales, entre otros. Existe una panadería con horno a leña en donde elaboran productos a base de maíz y leche; por otro lado, las fincas ganaderas que poseen varias vacas lecheras elaboran cuajada, estos productos transformados lo comercializan mayormente en el casco urbano de La Dalia.

Sector terciario.- Según percepción de la población, va en aumentó la cantidad de gente dedicada al sector terciario, dedicándose mayormente al comercio como vendedores, jornaleo, empleadas de hogar que son labores en donde se genera mayores ganancias económicas realizadas fuera de la comunidad. El bajo nivel educativo es una limitante para acceder a una remuneración adecuada, estos intercambios desiguales se ven acrecentados por el aumento de oferta de mano de obra en época de cortes de café en donde se emplean como jornaleros.

Extensión de las tierras.- En la comunidad cuando se habla de extensión de áreas de cultivo diferencian entre fincas y parcelas, siendo fincas las áreas mayores a 30 manzanas y parcela a áreas menores a 30 manzanas, el territorio de la comunidad es un mosaico entre fincas y parcelas. En ambas se prioriza el cultivo de granos básicos y luego la crianza de ganado para leche. Se identificó 17 grandes fincas que también dedican espacio a otros usos de suelo, 6 de estas dedican espacio al cacao, 8 para ganado de carne, y tan solo 2 siguen cultivando café. (Figura 20)

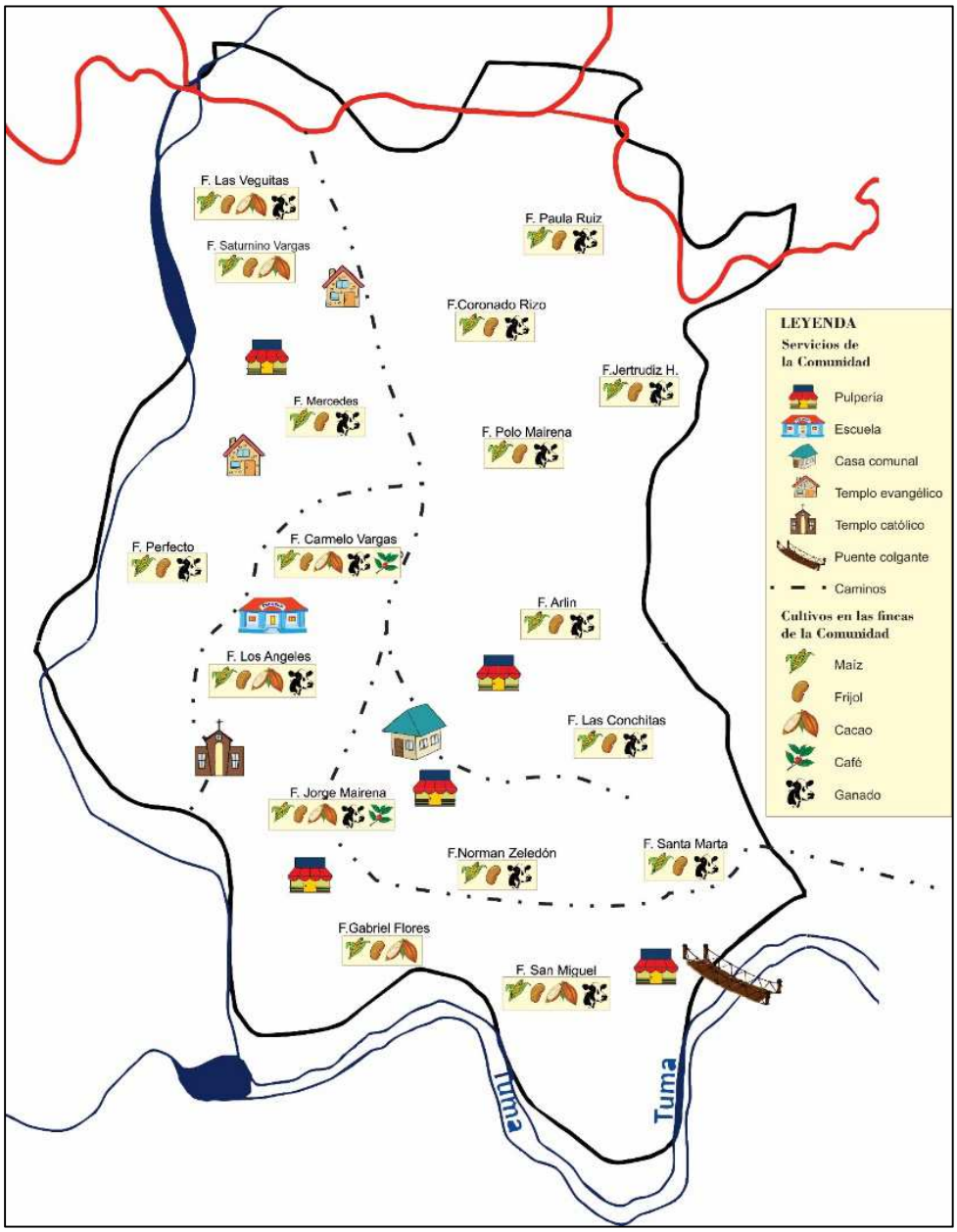


Figura 20. Mapa de ubicación de servicios y fincas grandes en Wasaka Abajo

Comercialización.- No existen mercados por lo que toda la producción obtenida se comercializa por medio de intermediarios en el mercado de la Dalia, a precios muy bajos según percepción de los productores de la comunidad. Los productos que más se comercializan fuera de Wasaka Abajo son el cacao y el ganado. Existen algunos intermediarios que llegan a la comunidad buscando comprar algunos productos como granos básicos o cacao pero ofrecen precios más bajos. El transporte y traslado de la producción no es fácil, algunos usan caballos, o el servicio de bus o camión publico

Casi nadie puede ahorrar y además, no existe la cultura del ahorro, si logran ahorrar un poco de dinero los ingresos obtenidos se utilizan principalmente para reinversión en su propia familia, lo

invierten en sus propias fincas o parcelas de cultivo, comprando platones, agroquímicos o a veces para darse mayores comodidades, si tienen niños en edad escolar se trata de invertir en la educación de los hijos en La Dalia o en el mejor de los casos en Matagalpa.

Tenencia de la tierra.- Los poseedores de la tierra son los hombres de cada familia generalmente por herencia familiar, la mayoría posee escrituras públicas de propiedad, pero aún hay otros pocos que no cuentan con documentos que avalan sus propiedades. Aproximadamente el 40% de la población alquila tierras para actividades productivas de sustento porque no tiene las propias o porque requiere de tierras más productivas ya que las suyas están demasiado desgastadas.

Créditos.- Actualmente existe la opción de créditos para actividades ganaderas, cacao y granos básicos que dan las cooperativas, financieras y bancos en la cabecera municipal La Dalia, sin embargo no todos pueden acceder ya que se piden documentos como título de propiedad, boleta de compra venta de animales, capacidad de sostenimiento de parcela etc. lo que hace casi imposible su aplicación pues la mayoría posee áreas muy pequeñas que no pasan el filtro financiero, además, de acuerdo a lo dicho por algunos pobladores ellos prefieren vivir sin la presión de una deuda.

Roles productivos y reproductivos.- Las mujeres se dedican principalmente a las labores reproductivas como "amas de casa", realizando diversas actividades como cocinar, cuidar a la familia, lavar la ropa y ayudar a los hijos en la escuela, cría de animales de patio y cuidado de las huertas. Además, apoyan en la mayoría de las actividades productivas, principalmente en el cultivo de granos básicos, cosecha de frutas, cosecha de tubérculos y huertos familiares. Otras actividades a las que se dedican son: costurería, panadería, venta de ropa que traen de la ciudad y preparación de comida para actividades especiales. Por falta de oportunidades muchas mujeres se dedican a ser trabajadoras domésticas en ciudades grandes como Matagalpa, Managua o San José, obligándolas a dejar a sus familias y realizar solamente algunas visitas anuales.

Otras actividades importantes para la comunidad es el cuidado de los huertos familiares, árboles frutales y crianza de animales de patio, especialmente para autoconsumo e intercambio, el mantenimiento de estos es deber de toda la familia, entre los cultivos más comunes se encuentran: el cultivo de tubérculos como el pipian, yuca, quequisque y chayote; cultivo de frutas como el mango, plátano, banano, mamón, jocote, aguacate; cría de animales de patio como cerdos, gallinas, gansos, caballos y pelibuey.

Los hombres se dedican al manejo de la finca y del hogar, y son los que ejerce un mayor poder de decisión sobre éstas. Esto debido a que son ellos los que generan mayor aporte económico, apoyado por la tradición de que los hombre son los propietario de la tierra y de los bienes, dueños de la casa, ellos pertenecen a más círculos sociales y participa en cooperativas o asociaciones.

Oportunidades para la juventud.- En la comunidad no existen muchas oportunidades para los jóvenes, muy pocos se emplean como jornaleros en alguna finca grande durante la época de cosecha. Esto impulsa a que los jóvenes de la comunidad tengan la visión de salir de la comunidad, a pesar de poseer tierras heredades por sus padres, ellos no anhelan trabajar la tierra,

ya que consideran que es un trabajo muy duro. Por lo que generalmente venden las tierras para trasladarse a la zona urbana. Los jóvenes que quedan en la comunidad, van a la escuela secundaria de Las Veguitas los fines de semana, el resto de la semana permanecen en sus casas haciendo mandados para sus padres y ayudan en las labores de limpieza y abono de los campos de cultivo que poseen, chapeo y apoyo en actividades reproductivas.

Migración.- Muchos integrantes de familias, tanto hombres como mujeres, migran a Costa Rica principalmente, para buscar nuevas oportunidades o estudiar, pero terminan trabajando como domésticas o jornaleros, ganando sueldos mínimos que ahorran para enviar remesas a sus familias en la comunidad y visitarlas dos a tres veces al año. Esto se ha vuelto muy común entre los jóvenes y está ocasionando que muchos dejen el colegio y suspendan sus planes de lograr una carrera universitaria para apoyar con ingresos económicos a la familia.

Medios de vida de la comunidad:

Con participación de la comunidad se pudo identificar y evaluar los principales medios de vida, diferenciando la percepción de grupo de hombres y grupo de mujeres, quienes hicieron un ranking de importancia de los medios de vida. (Cuadro 5 y Cuadro 6).

Cuadro 5. Identificación y evaluación de medios de vida por grupo de mujeres

Ranking de importancia	Medio de Vida	¿Generan ingresos económicos? Muy alto/alto /baja/muy bajo	Realizado por mujer	Realizado por hombre	Realizado por hijos/as
1°	Cultivo de Granos básicos	**Bajo:** La mayor parte para autoconsumo, lo poco que se vende es a precios muy bajos.	X	X (más por hombres)	X
2°	Ama de Casa	**Muy bajo:** No es remunerado ni reconocido por la sociedad, importante para la familia	X	X (Viudos)	X
3°	Jornaleo	**Bajo:** el pago por jornaleo dentro de la comunidad es de C$ 100 y fuera de la comunidad es de C$ 150 por dia.	X	X (más por hombres)	X
4°	Cria de animales de patio	**Bajo:** Para autoconsumo	X		X
5°	Cultivo de tuberculos, huertos familiares y cultivo de frutales.	**Bajo**: Para autoconsumo	X (más por mujeres)	X	X
6°	Doméstica	**Alto**: Se realiza principalmete fuera de la comunidad.	X		

Ranking de importancia	Medio de Vida	¿Generan ingresos económicos? Muy alto/alto /baja/muy bajo	Realizado por mujer	Realizado por hombre	Realizado por hijos/as
7°	Ganaderia lechera	**Muy alto:** para los que tienen mas de tres vacas (entre ocho a diez personas de la comunidad) **Alto**: para los que tienen menos de tres vacas		X	X
8°	Cultivo de cacao	**Muy alto:** Existe demanda y mercado estable.	X	X (más por hombres)	X
9°	Pulperia/ Venta	**Alto:** tienen que invertir pero siempre tienen ganacias.	X		
10°	Cultivo de arroz	**Bajo:** Solo para autoconsumo		X	
11°	Cultivo de café	**Bajo:** Ya no es mas un producto preciado. La poblacion ya no quiere producir café para venta, lo poco que producen es para autoconsumo		X	
12°	Panaderia	**Alto:** Ya tienen lugares de venta seguro en La Dalia. Muy poco se vende en la comunidad.	X	X	X
13°	Albañileria	**Muy alto:** Lo realizan generalmente en La Dalia Existe mucha demanda para esta labor siempre		X	X

De acuerdo a la percepción del grupo de mujeres, los cinco medios de vida de mayor importancia son: i) el cultivo de granos básicos, ii) ama de casa, iii) jornaleo, iv) cría de animales y v) cultivo de tubérculos y frutas, como se puede observar estas cinco actividades generan bajos ingresos económicos pero son la base y parte fundamental para tener una familia con buena alimentación y saludable. Además, son actividades que se realizan con apoyo de todos los integrantes de la familia.

Seguido de esto, entre la sexta y novena posición de importancia, se eligieron actividades que generan mayores ingresos, ya que luego de tener una familia saludable desean lograr una mayor estabilidad económica y más condiciones de confort en el hogar. El grupo de mujeres reconoce que hay actividades realizadas sólo por hombres y otras sólo por mujeres pero no toman en cuenta este parámetro para evaluar la importancia de éstos y sí consideran importante el aporte de los hijos/as en la mayoría de los medios de vida.

Cuadro 6. Identificación y evaluación de medios de vida por grupo de hombres

Ranking de importancia	Medios de Vida	¿Generan ingresos económicos? Muy alto/alto /baja/muy bajo	Realizado por mujer	Realizado por hombre	Realizado por hijos/as
1°	Ganadería/Lechería	**Muy Alto:** 19 mil cordobas por mes los que tiene mas de 4 cabezas de ganado		X	
2°	Cultivo de granos básicos	**Alto:** Para autoconsumo, lo poco que se vende es a: frijol a 1000 cordobas por quintal; maiz a 300 cordobas por quintal.		X	
3°	Cultivo de cacao	**Alto:** se vende a 3000 cordobas por quintal, se saca 20 quintales por manzana.		X	
4°	Culivo de arroz	**Medio:** Para autosonsumo.		X	
5°	Cría de animales de patio	**Medio:** Para autoconsumo.	X	X	X
6°	Jornalero	**Medio**: se gana de 100 a 150 cordobas por día.		X	
7°	Pulperia/comercio	**Bajo:** se invierte mucho.	X	X	
8°	Cultivo de frutas	**Medio**: Para autosonsumo.	X (más por mujeres)	X	X
9°	Cultivo de tubérculos	**Medio:** Para autoconsumo		X	X
10°	Cultivos de café	**Bajo:** Para autoconsumo.	X	X	X
11°	Doméstica	**Alto:** se gana de 5 a 3 mil cordobas por mes.	X		
12°	Ama de casa/ Panadería	**Bajo:** no genera ingresos	X		

Por otro lado, a diferencia del grupo de mujeres, para el grupo de hombres los primeros seis medios de vida que priorizo son los productivos y los que generan mayor cantidad de ingresos, pero a la vez son los más riesgosos y de susceptibilidad a cambios globales como la del mercado. Solamente se considera la participación de mujeres e hijos/as en la cría de animales de patio, las demás actividades consideran como trabajo solo realizadas por los hombres.

Incluso la actividad de doméstica, que según a la percepción masculina genera altos ingresos y es solo realizada por mujeres, la categorizaron en onceavo lugar; y a la actividad de ama de casa que es el más común y vital en todas las familias fue calificada en último lugar. Esto demuestra el poco reconocimiento que le dan a lo hombres a los diversos roles que la mujer puede asumir entre

actividades reproductivas y productivas y que, además son las que dan estabilidad y bienestar de las familias de la comunidad.

De acuerdo a ambas percepciones, se podría decir que las actividades más importantes y que representan los motores familiares de la comunidad, tomando en cuenta el factor económico y de seguridad alimentaria, son el cultivo de granos básicos, ama de casa, jornaleo, cría de animales de patio, producción de leche, cultivo de frutas y cultivo de tubérculos ().

Figura 21. Principales medios de vida de Wasaka Abajo

5.6.6. Dinámica ambiental

Se analiza esta dinámica al final, no porque sea la menos importante , sino más bien para hacer notar como las dinámicas anteriores repercuten sobre el ambiente de la comunidad y además, porque la comunidad es totalmente dependiente de los recursos para su bienestar pudiendo considerarse a la vez como la base de todas las otras.

Como ya se mencionó antes, la comunidad ha pasado por varias etapas y procesos en relación con las actividades productivas que se desarrollan, repercutiendo directamente en el estado de conservación de los recursos naturales y generando cambios en el paisaje, que hace que el territorio sea vulnerable a desastres naturales que afectan las demás dinámicas de la comunidad.

Los suelos se encuentran desgastados, pobres en nutrientes y compactados, generados por malas prácticas agrícolas y ganaderas, lo que obliga al uso de agroquímicos, a rentar áreas de cultivo que sean productivas ocasionando mayor presión sobre las áreas boscosas que aún quedan como por ejemplo los bosques rivereños. Poco a apoco la comunidad está tomado conciencia y ha empezado a evitar la quema y reducir el uso de químicos.

Los bosques se encuentran altamente impactados desde los años 70’s, con la demanda de maderas preciosas, la ampliación de la barrera agrícola, uso masivo de leña para cocinar e incluso el contexto de la guerra, disminuyó la cobertura boscosa, quedando tan solo algunos parches de bosque en fincas privadas en donde sus dueños supieron conservarlos. La mayor área de bosque en la comunidad es de aproximadamente 30 manzana pertenecientes a la familia del señor Roberto Mairena, las franjas boscosas ribereñas cada vez son más delgadas y discontinuas y actualmente hay políticas nacionales y municipales que protegen a los bosques e incentivan su ampliación.

Los adultos mayores cuentan que el Cerro Zopilota era un área extensa de bosque primario y se podía encontrar una diversidad de flora donde existían arboles de maderables preciosa como el guabo negro, madera fina, como cedro, níspero de montaña, areno, guaslipe y nancite de montaña y fauna pudiéndose observar congos, perezosos, ranas de ojos rojos, pericos , loros, venados, armadillo, guatusa, sajino, guardiola y otros Actualmente, los únicos animales silvestres que se observan son pocas especies de aves y algunos venados.

En la comunidad se encuentran árboles frutales como: el mango (*Mangifera indica*), el pejibaye (*Bactris gasipaes*), la mandarina (*Citrus limonia*), el nancite (*Byrsonima crassifolia*), la naranja dulce (*Citrus sinensis*), el aguacate (Persea americana), la guaba negra (*Inga punctata*), mamón (*Melicoccus bijugatus*), guanabana (*Annona muricata*). Entre los de aprovechamiento para madera, cercos vivos y leña, se encuentran: el areno amarillo (*Macrohasseltia macroterantha*), la acacia amarilla *(Senna siamea*), el jocote (*Spondia purpurea*), el guacimo ternero (*Guazuma ulmifolia*), el coyote (*Platymiscium dimorphandrum*), el macuelizo (*Tabebuia rosea*), el helequeme (*Erythrina fusca*), el gavilán (*Albizia adinocephala*), laurel (*Cordia alliodora*). En algunas fincas aún existen árboles de madera fina como cedro (*Cedrela sp*), caoba (*Swietenia sp*)

La comunidad posee tres tipos de fuentes de agua con más de 16 ojos de agua, dos lagunas artificiales distribuidas en todo el territorio y además los tres ríos que lo limitan, todas presentan algún grado de contaminación principalmente por el uso de agroquímicos, heces humanas, basura y por las actividades pecuarias, incluso algunos ojos de agua están a punto de desaparecer. En época de sequía muchos de ellos son importantes, pues no se secan y suministran de agua para consumo humano a varias familias, hay ojos de agua que benefician hasta a doce familias en el sector Los López, siendo un recurso vital para el desarrollo de las actividades diarias. Incluso hay fuentes de agua que se ubican fuera de los límites de Wasaka Abajo pero que benefician a una cantidad considerable de familias en el sector de los Mairena y los Rayo.

La comunidad conscientes del estado de sus recursos naturales, ha intentado tomar medidas para conservar los ecosistemas y la biodiversidad, con actividades de reforestación, campañas de sensibilización y campañas de limpieza sin embargo estos eventos son aislados promovidos por organizaciones externas que involucran a pocas personas sin poder concretar acciones, y ya que los terrenos son todos privados, se necesita de una negociación y concientización a los dueños, por lo que a percepción de la comunidad, sus recursos naturales se continúan degradando.

El manejo de los residuos sólidos y líquidos es deficiente, la mayoría de la comunidad quema o entierra su basura, esto a falta de alguna alternativa de disposición final de residuos sólidos. La comunidad, no lo considera como un problema grave y cree que es responsabilidad del municipio, por lo que no se ven avances al respecto. Con la escuela se intentaron hacer campañas de reciclaje pero no funcionaron.

La topografía de la comunidad (principalmente ondulada con predominancia de pendientes) sumada a las malas prácticas agrícolas hace que sea muy vulnerable a deslizamientos, deslaves y pérdidas de suelo. La variación climática prevista para la comunidad afectará principalmente a la aptitud del suelo y a la productividad de sus cultivos, generando posibles apariciones de enfermedades o plagas y disminuyendo los ingresos económicos de las familias. Además, algo que ya se viene dando en la comunidad, es la falta de recurso hídrico en el verano, lo cual podría incrementarse generando mayores afectaciones a la comunidad y a la biodiversidad restante del lugar. El Cuadro 7 de evaluación de los recursos naturales fue realizado participativamente por la comunidad diferenciando la percepción de hombres y de mujeres, este nos brinda información del estado actual de los recursos.

Cuadro 7. Estado actual de recursos naturales en Wasaka Abajo por hombres y mujeres

Recurso Natural	Género	¿Estado de conservación?	¿Hay suficiente?	¿Para qué lo utilizan?	¿Medidas de conservación?
BOSQUE	Mujeres	Regular	No	Leña para cocinar	Prohibir las quemas, reforestaciones con apoyo de alcaldía y CAPS
	Hombres	Malo	No	Leña para cocinar, madera para construcción y venta, oxigeno	Prohibir quemas, reforestaciones
RÍOS (Wasaka y Tuma, Zopilota)	Mujeres	Regular	Si	Lavar, bañarse, beber, para el ganado y recreación	No deforestar 50 m desde la orilla. Su cuidado depende de cada dueño de finca
	Hombres	Malo (contaminado, no hay peces)	No	Pocos peces, turismo, para ganado, lavar, bañarse, recreación	Denuncias de contaminación al municipio
FUENTE DE AGUA	Mujeres	Regular (ninguna mujer la conoce)	No	Uso doméstico, beber	Campañas de limpieza y mantenimiento, reforestación
	Hombres	Regular (cerro la tronca)	No	Tomar, lavar, cocinar, baño, bañarse, regar, cultivos, ganado	Se arreglan tuberías, se echa cloro
PLANTAS MEDICINALES	Mujeres	Regular	…	Medicina, condimento	Depende en cada casa
	Hombres	Regular	No	Venta, autoconsumo	Ninguno
ANIMALES	Mujeres	Malo	No	Ninguno, solo hay	Prohibición de caza,

SILVESTRES				ranas, culebras y tortugas	sensibilización a niños y jóvenes
ANIMALES DOMÉSTICOS	Hombres	Malo	No	Antes se cazaba para comer	Se reforestó pero solo vuelven aves
	Mujeres	Bueno	Si	Consumo familiar	Alimentación balaceada
	Hombres	Regular	Si	Huevo, carne, compañía y venta	Cercas, casas, gallineros, corrales
PASTOS	Mujeres	Malo	Si	Alimento para ganado	Chapeo
	Hombres	Bueno	No	Alimento para ganado	Se siembra pasto mejorado
SUELO	Mujeres	Bueno	No (muchos alquilan)	Cultivos	Prohibición de quema y algunos agroquímicos
	Hombres	No se identificó			
PAISAJE	Mujeres	Regular	Si	Recreación, reflexión	Reforestación
	Hombres	Malo	No	Antes turismo cuando había más bosque	Reforestación

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de taller de dinámicas, Wasaka Abajo 2016.

Como se observa en el Cuadro 7, ambos grupos reconocen que el estado de conservación de los animales silvestres es malo, que la falta de bosques está directamente relacionada a su ausencia. Los hombres calificaron como malo al bosque, rio y paisaje, mientras que las mujeres a los pastos. Ambos grupos consideran que no hay suficientes áreas de bosques y que la leña obtenida es utilizada diariamente para una de las principales actividades cotidianas, cocinar alimentos. La tendencia de este recurso es disminuir ya que las medidas que se están tomando no son de gran impacto, y no se está cumpliendo lo establecido a la no quema y no tala. Además, que debido a su principal actividad, la agricultura, continuarán desboscando áreas en busca de suelos no desgastados.

Con respecto al recurso hídrico, reconocen que su fuente de agua se encuentra en estado regular, aunque admiten que existen grados de contaminación por heces de ganado y usos de agroquímicos. El cuidado de esta fuente de agua es una de sus prioridades actules. Con respecto al estado de sus ríos, ambos admiten que es malo y que no están muy seguros de que hacer para remediar esta situación, lo cual es importante, ya que en época seca (verano) depende de los ríos para bañarse, cocinar, lavar y dar agua al ganado.

Es interesante que al calificar la fuente de agua principal, las mujeres manifestaron no conocerla y no sabían en que condición estaba, y del grupo de hombres muy pocos lo conocían. Tanto hombres como mujeres dan uso a todos los recursos mencionados pero ninguno de ellos lo considera como un servicio que la naturaleza les brinda.

En general se puede decir que tanto hombres como mujeres no dan valor a los servicios ecosistémicos de sus recursos, en cuanto a la suficiencia de estos recursos las mujeres piensan

que si hay algunos recursos que son suficientes para todos, al contrario de los hombres que opinan que los recursos no son suficientes para todos.

La Figura 22, muestra como la comunidad diferenciado por mujeres y hombres reconoce los servicios ecosistémicos que les brinda cada recurso que poseen y como estos a su vez aportan con los componentes del bienestar humano tomando como referencia la evaluación de los ecosistemas del milenio. En el campo verde se puso los datos recogidos en donde se observa que tanto hombres como mujeres reconocen en mayor medida los servicios eco sistémico de aprovisionamiento entre los que mencionaron, alimento, leña, higiene, etc.

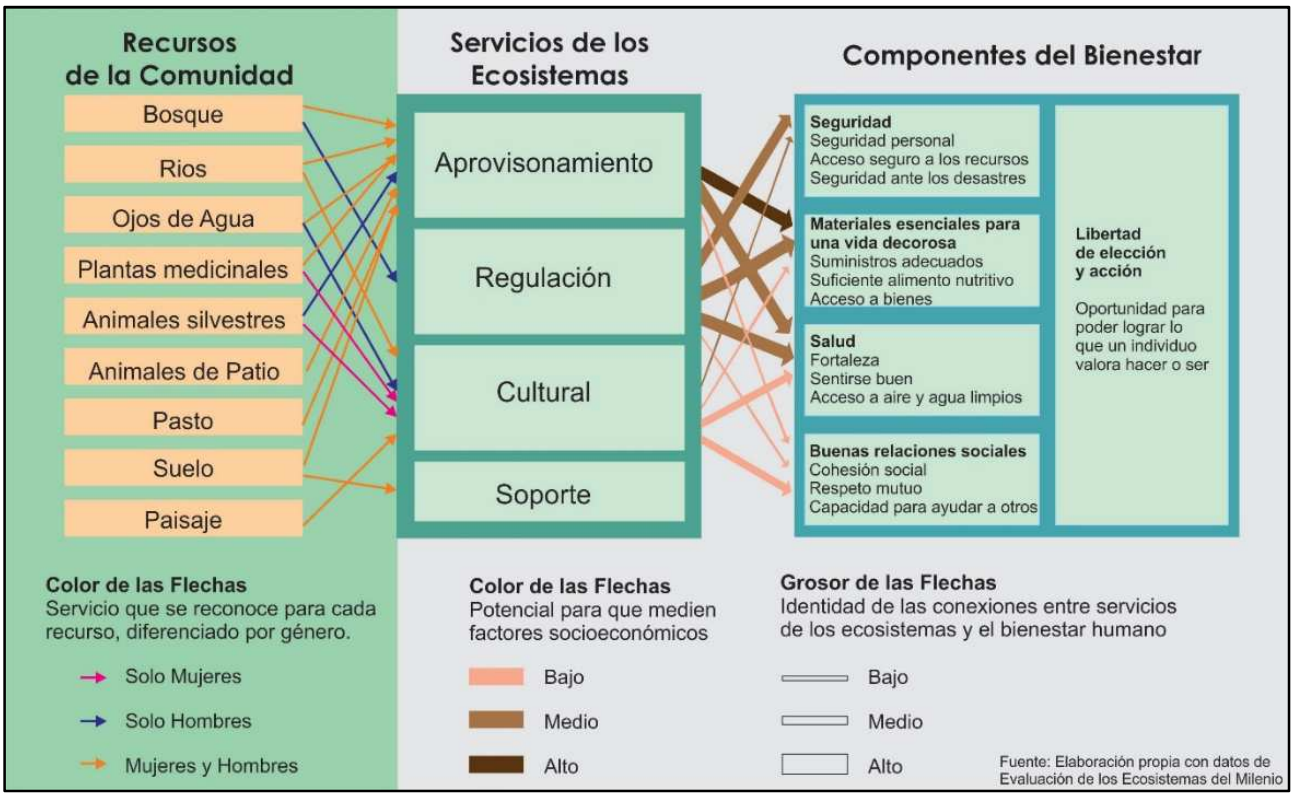


Figura 22. Evaluación de servicios ecosistémicos de Wasaka Abajo

Fuente: Elaborado con base en datos de evaluación de los ecosistemas del milenio.

Los hombres consideran que el bosque aparte de ser de aprovisionamiento también brinda servicios de regulación cuando hablan que el bosque les da aire limpio. De igual forma, son ellos que reconocen a los animales silvestres como fuente de aprovisionamiento porque consideran que los pueden cazar para su alimentación, sin embargo las mujeres solo lo consideran como un servicio cultural como recreación.

Las mujeres reconocen que las plantas medicinales aparte de aportar a la salud de la familia también tienen un valor cultural, debido a que son ellas las que usan en mayor medida este recurso, ellas aprendieron sobre su uso por sus generaciones pasadas y que incluso no solo curan

enfermedades clínicamente probadas sino que también alivian males que no se explican científicamente como el mal de aire, mal de ojo, etc.

El recurso suelo solo fue reconocido por su servicio de soporte, pero no lo relacionan con los demás servicios a pesar que es el recurso que sustenta todo su sistemas de producción y sus medios de vida.

5.6.7. Dinámica institucional

En la comunidad de Wasaka Abajo existen diversas instituciones activas que vienen realizando actividades para fomentar principalmente la seguridad alimentaria, el manejo de los recursos naturales, la equidad de género y alternativas productivas para enfrentar el cambio climático. El año 2014, el programa MAP con apoyo y herramientas de CCAFS, realizó una línea de base de las instituciones que viene trabajando en la comunidad (CCAFS 2015).

Es importante hacer notar, que si bien existen varias instituciones que están abriendo espacios de participación y están trabajando para lograr un desarrollo y equidad entre todos los actores de la comunidad; todavía es importante reforzar el trabajo interinstitucional para la coordinación de actividades e intercambio de experiencias, para lograr cumplir los objetivos planteados por cada organización de manera más efectiva. Todavía existen muchas necesidades en la comunidad que están sin cubrir como el tema de servicios integrales de salud, gobernanza, servicios básicos, educación superior y mitigación al cambio climático.

En el Anexo 5, se detallan las instituciones presentes en la comunidad y los principales temas que abordan. Las más reconocidas por la comunidad son: ODESAR, Ayuda en Acción y ADDAC. Con el presente trabajo a la lista se agrega al Programa de Cambio Climático Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) quien desde el 2014 seleccionó a Wasaka Abajo por ser un territorio de interés para sus acciones, denominándolo como un territorio sostenible adaptado al clima (TeSAC), donde se busca participativamente, a través de la investigación incrementar de una manera sostenible la productividad, ingresos económicos, construir resiliencia frente al cambio climático, promover y contribuir la seguridad alimentaria y las metas de desarrollo local.

Es importante mencionar que el trabajo que desarrollaron anteriormente en la comunidad las diferentes instituciones aunque fuera enfocada a ciertos grupos, de manera aislada e intermitente logró en cierta medida que en la comunidad se perciba un buen nivel de sensibilización frente a temas de equidad y género y protección del medio ambiente, conocimiento en seguridad alimentaria, fomentando la participación y compromiso en temas que la población ya lo reconoce y considera importante para su calidad de vida.

5.6.8. Interacción con el exterior

Como se mencionó anteriormente, ya que la comunidad ocupa un área pequeña y homogénea en términos físicos, y como un complemento al análisis de las dinámicas realizado, fue necesario realizar un análisis de sus interacciones con el ámbito exterior, ampliando el rango territorial tanto a nivel municipal como departamental. Visualizar a la comunidad como parte de dinámicas más amplias y complejas, dará mayor información para comprenderlas, dando un mejor y más preciso panorama a la hora de tomar decisiones en la comunidad.

Para llegar a hacer este análisis se tomó datos de diferentes fuentes tanto internas como externas de la comunidad. Se tomó como punto de partida un mapa parlante con participación de hombres, mujeres y jóvenes, poniendo énfasis en el intercambio socioeconómico, cultural, poblacional e institucional con localidades aledañas y cabecera municipal, logrando de esta manera entender más ampliamente su desenvolvimiento actual dentro de una escala más amplia (procesos migratorios, mercados próximos, provisión de servicios gubernamentales, fuentes de empleo temporal, centros de acopio y transformación de materias, contaminación ambiental, festividades, transacciones económicas, conflictos). Los resultados de este análisis se muestran en la Figura 23.

Figura 23. Interacción de Wasaka Abajo con el ámbito exterior

Como se observa en la Figura 23, la comunidad depende enteramente de diferentes servicios externos, centros de trabajo, entidades de gobierno, mercados y centros de comercio para garantizar su desarrollo comunal. Todo esto influye significativamente en las diferentes dinámicas y sus interacciones, también se observa que estas relaciones se dan a diferentes escalas que incluye comunidades, municipios, departamentos y hasta otros países.

Se determinó que el centro poblado más importante para diversas interacciones con la comunidad es el casco urbano de La Dalia, que es la cabecera del municipio de El Tuma-La Dalia. Otras zonas rurales que se identificaron son: Las Veguitas, La Tronca, Polo Yale y San Benito; centros urbanos identificados fueron: ciudad de Matagalpa, ciudad de Managua y la ciudad de San José (Costa Rica).

El Anexo 6, describe detalladamente estas interacciones, en donde se considera el esfuerzo, tiempo que ocasiona estos movimientos, quienes son los miembros de la familia que se mueven, el tipo de servicio o actividad que realizan. Además, se puede decir que los hombres adultos son los que más realizan actividades con localidades externas y se movilizan más distancias, en cambio las mujeres y jóvenes se movilizan a localidades cercanas con menor frecuencia a trabajar como domésticas o a la universidad o algunas van temporalmente a Costa Rica acompañando a sus parejas.

Los hombres salen de la comunidad generalmente para trabajar esporádicamente como jornaleros en campos de cultivo o para prestar servicio de albañilería en obras de construcción estas actividades son consideradas como las mejor remuneradas, lo que les permite cubrir necesidades del hogar. También salen en busca de servicios y para realizar transacciones económicas, en cuanto a los servicios que más acuden están: talleres, ferreterías, agro veterinarias, mercado, mataderos, entre otras.

Son los hombres quienes llegan a las cooperativas donde llevan sus productos. En La Dalia se encuentra la Cooperativa de Servicios Múltiples Flor de Dalia de la que varios pequeños productores de la comunidad son socios para entregar granos básicos, además de esta cooperativa reciben información sobre temas de diversificación productiva, equidad de género, protección de los recursos naturales, la comercialización de sus rubros a precio justo, la promoción de la agricultura orgánica. Se calcula que entre el 30% al 40% de la población por ocasiones lleva a vender su producción a esta cooperativa.

En El Tuma se encuentra la Cooperativa Jorge Salazar, a la que acuden los productores de cacao (hombres) de la comunidad para vender su producción, capacitación y asistir a reuniones informativas, esta cooperativa les brinda precios estables y justos que luego la exportan, formando parte de la cadena de valor del cacao.

Los pobladores manifiestan que los productos que más se comercializan fuera de Wasaka son el cacao y el ganado. Las mujeres son las que acuden más a las iglesias, tienda de ropa y peluquerías, y también como en el caso de los hombres, salen en búsqueda de oportunidades de empleo generalmente como domésticas. Tanto mujeres, hombres y jóvenes acuden a los servicios de: salud (hospitales, clínicas, farmacias), educación (escuela secundaria, universidad, institutos), comercio (mercado, pulperías,

librería, peluquerías). Los jóvenes son los que buscan más los servicios de comunicación (internet, celulares), y los espacios deportivos y de recreación.

No se tiene planificado ampliar o construir otra escuela para impartir el nivel secundario, aunque es algo que la comunidad desea actualmente, ya que como se mencionó anteriormente, esto obliga a la mayoría de los jóvenes a dejar la escuela y comenzar a trabajar o migrar para estudiar en otras localidad, o asistir al colegio ubicado en la comunidad de las Veguitas o en La Dalia únicamente los fines de semana durante todo el día. La mayoría de los jóvenes con los que se logró conversar pospusieron los estudios secundarios para dedicarse a trabajar en sus parcelas, como jornaleros o se encuentran planeando migrar a Costa Rica, aunque admiten que les gustaría terminar esa etapa para tener mayores oportunidades a futuro.

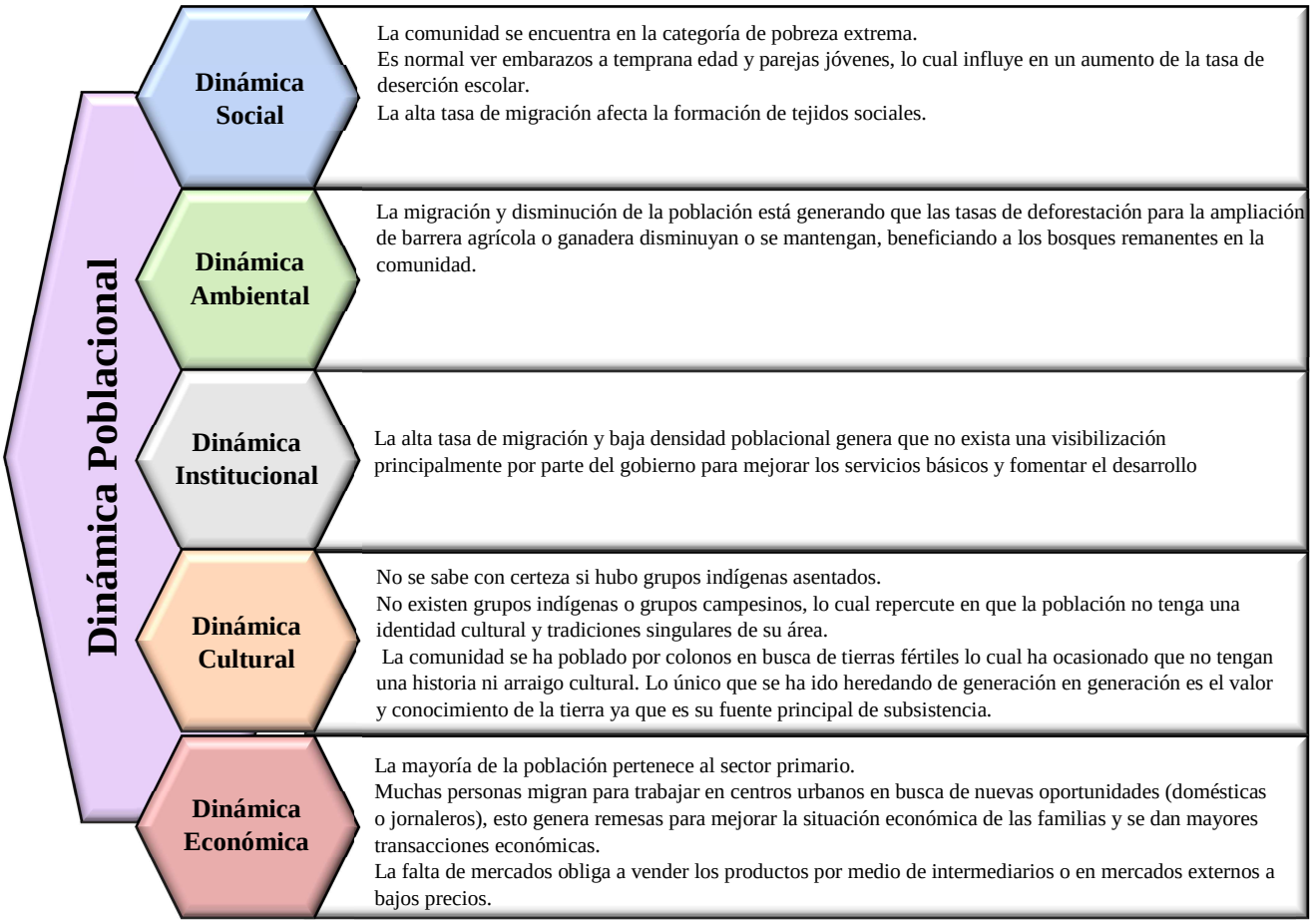
Debido a la falta de: oportunidades de trabajo bien renumerado, servicio óptimo de salud, educación superior y medidas de adaptación ante cambios en el clima que afectan su principal motor económico (agricultura), la población de la comunidad de Wasaka Abajo se encuentra vulnerable y ha ocasionado que desde el año 2010 mucha gente migre en busca de nuevas oportunidades, a pesar de esto, la gente de la comunidad presenta un pensamiento positivo, es participativa y se encuentra bien organizada.

Sin embargo, se debe recalcar que las interacciones no son sólo de salida, sino que también existen interacciones de entrada hacia la comunidad, aunque son pocas, entre las que se puede nombrar el intercambio económico con los intermediarios para la compra de granos básicos y derivados de la ganadería (leche o ganado en pie). Incluso se puede consideras como importante la constante llegada a la comunidad de representantes de ONGs y organizaciones a la comunidad como Save the Children, ODESAR, ADDAC, CATIE MAP, Agros internacional para dar capacitaciones o realizar diversas acciones en la comunidad. Otras entradas a la comunidad son por parte de los familiares y amigos de los habitantes de Wasaka Abajo, que generalmente se quedan varios días en la comunidad.

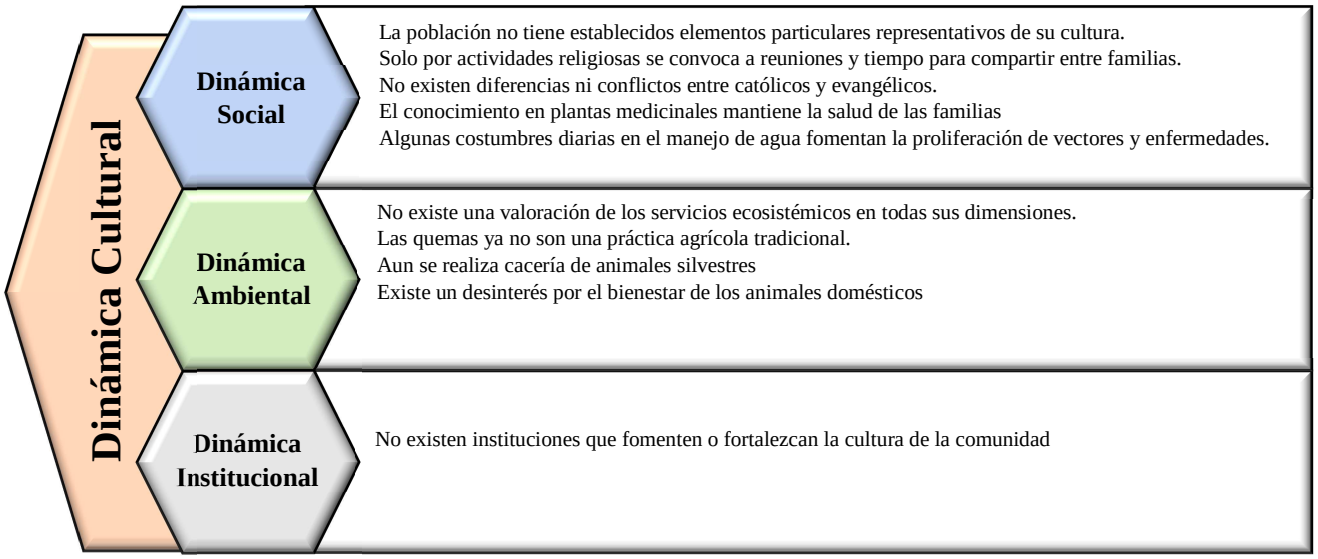
5.6.9. Interacción entre dinámicas

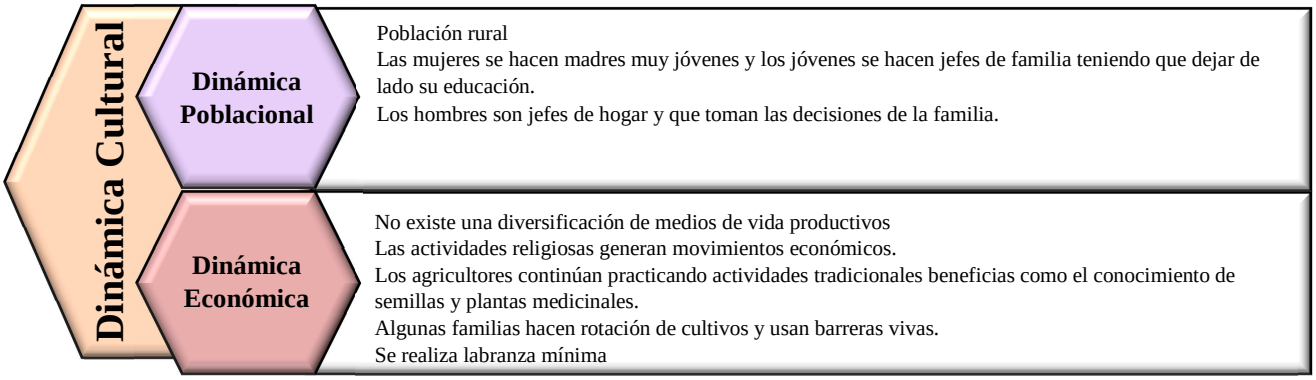
A partir de toda la información recogida sobre sus diferentes dinámicas en los talleres realizados en la comunidad de Wasaka Abajo, se pudo realizar el análisis de las interacciones que existen entre estas y como afectan estas a la comunidad. A continuación se presentan las interacciones.

Cuadro 8. Interacción de la dinámica poblacional con las demás dinámicas

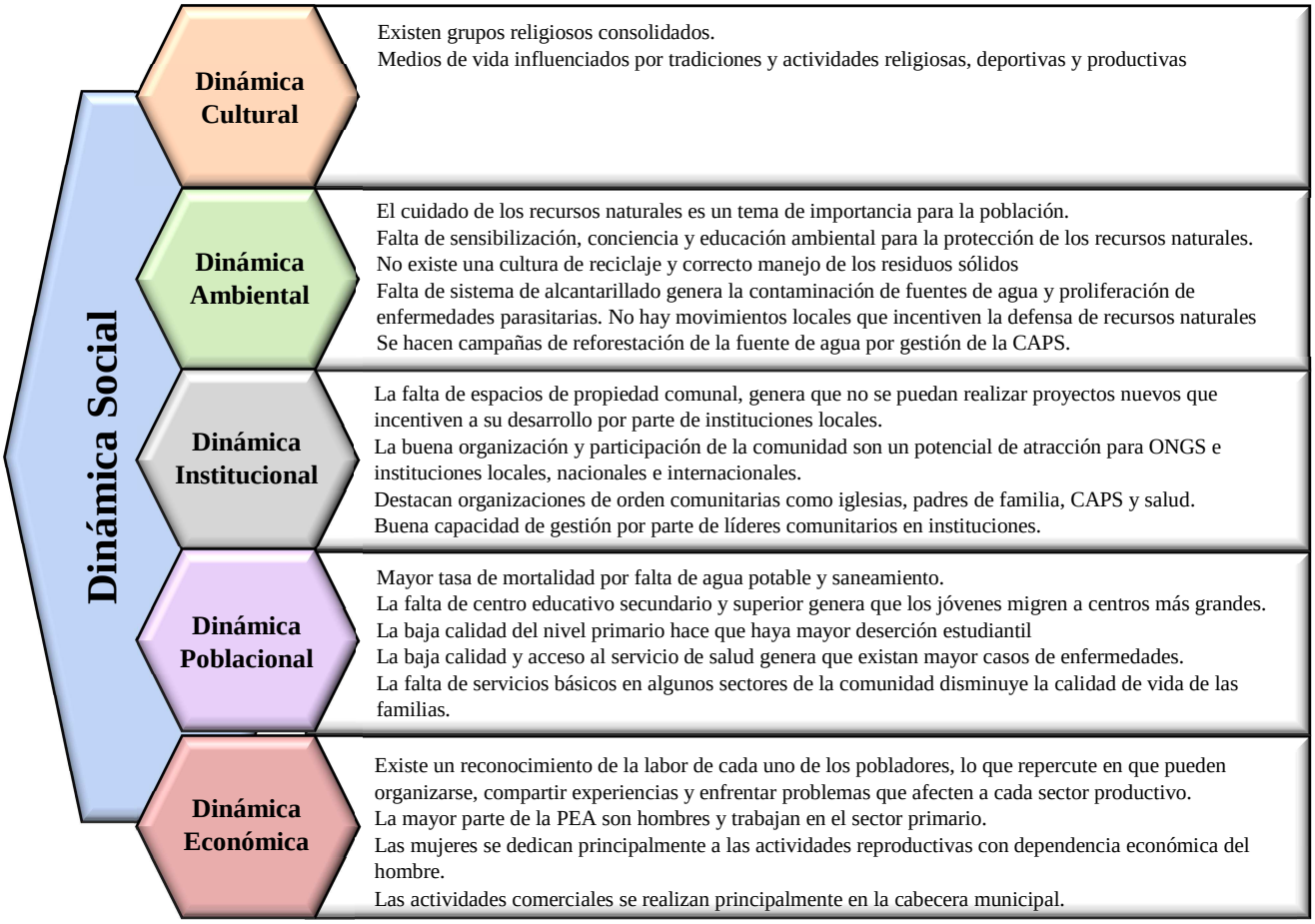


Cuadro 9. Interacción de la dinámica cultural con las demás dinámicas

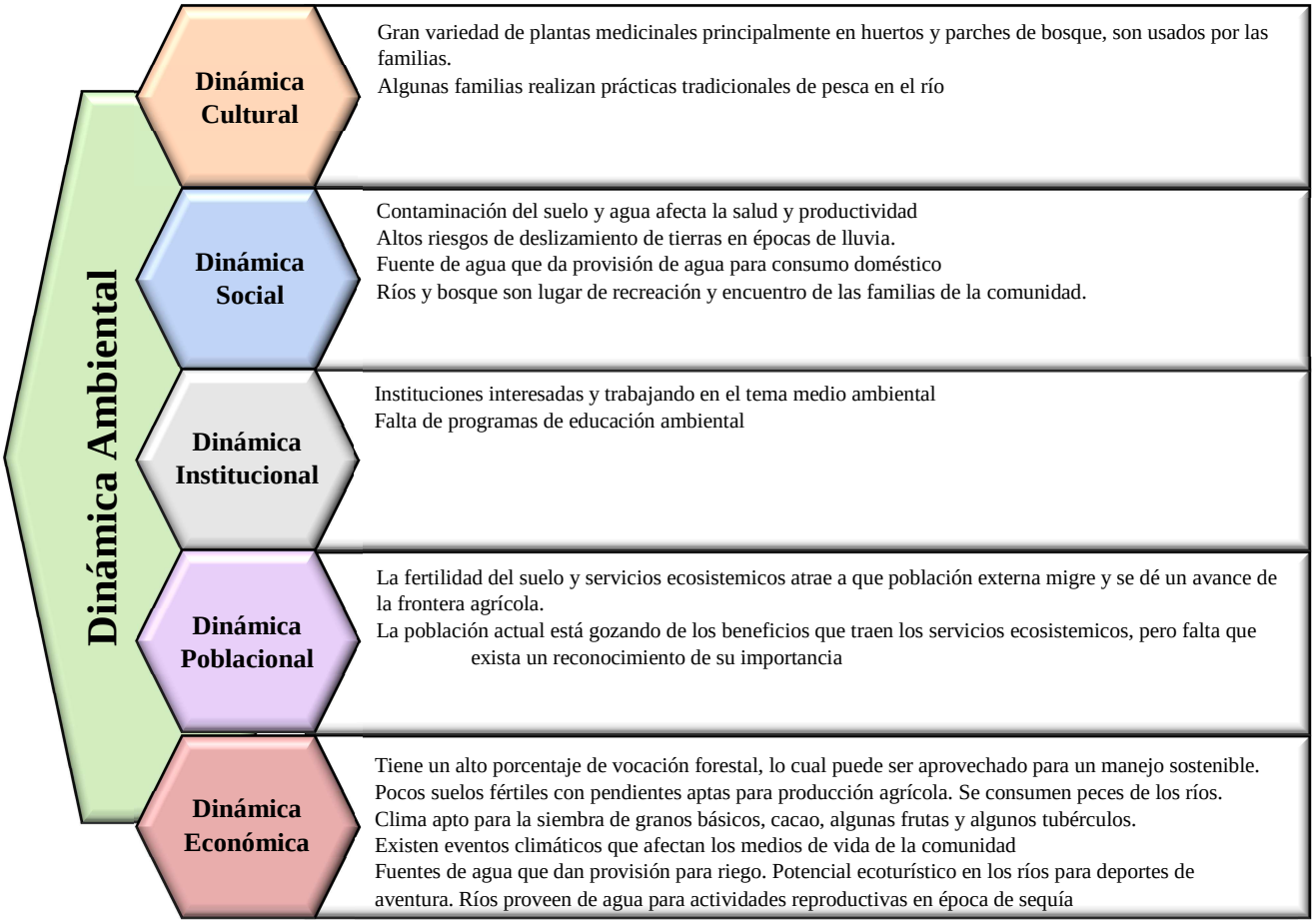




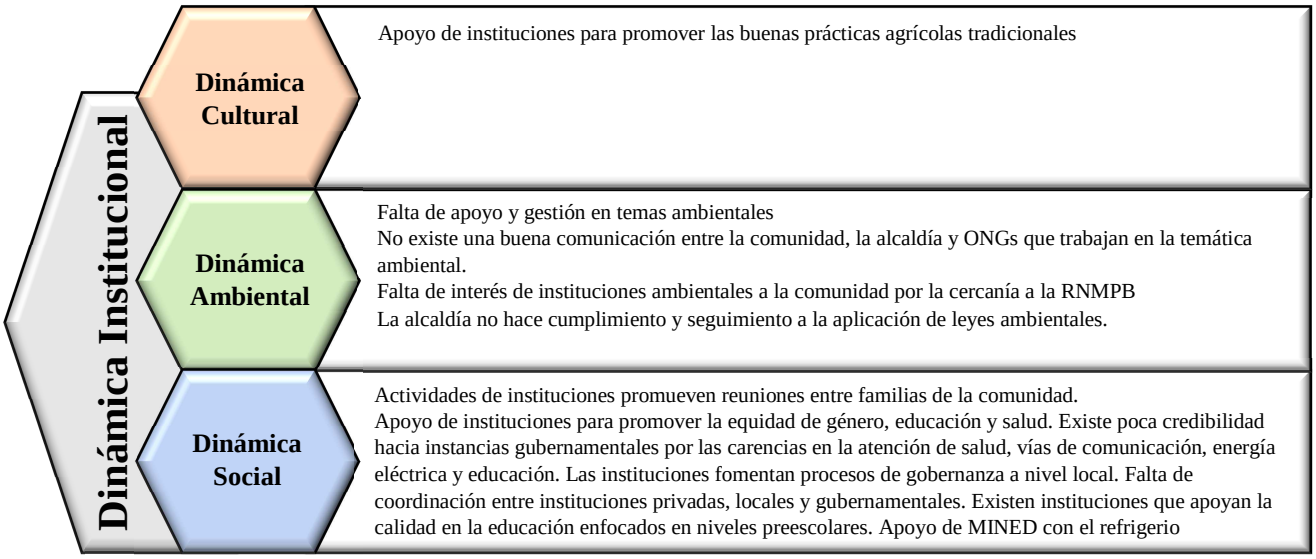
Cuadro 10. Interacción de la dinámica social con las demás dinámicas

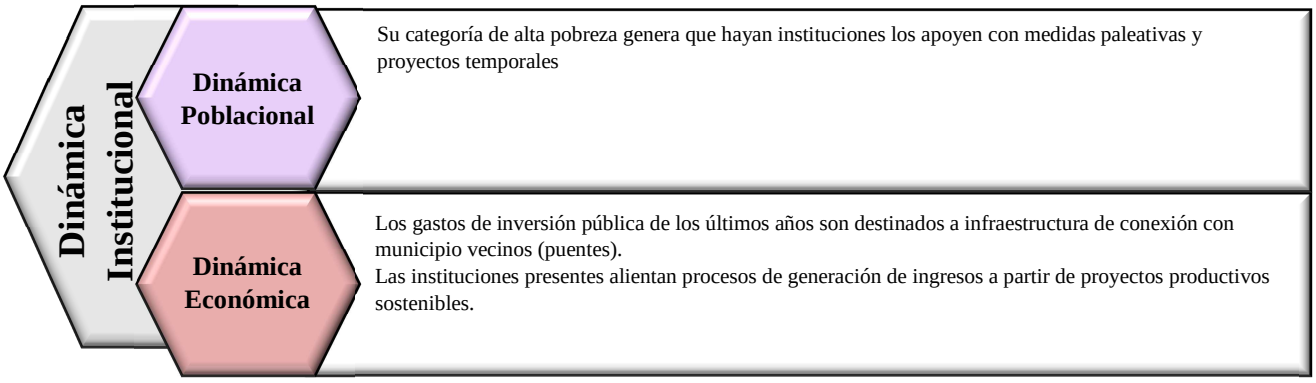


Cuadro 11. Interacción de la dinámica ambiental con las demás dinámicas

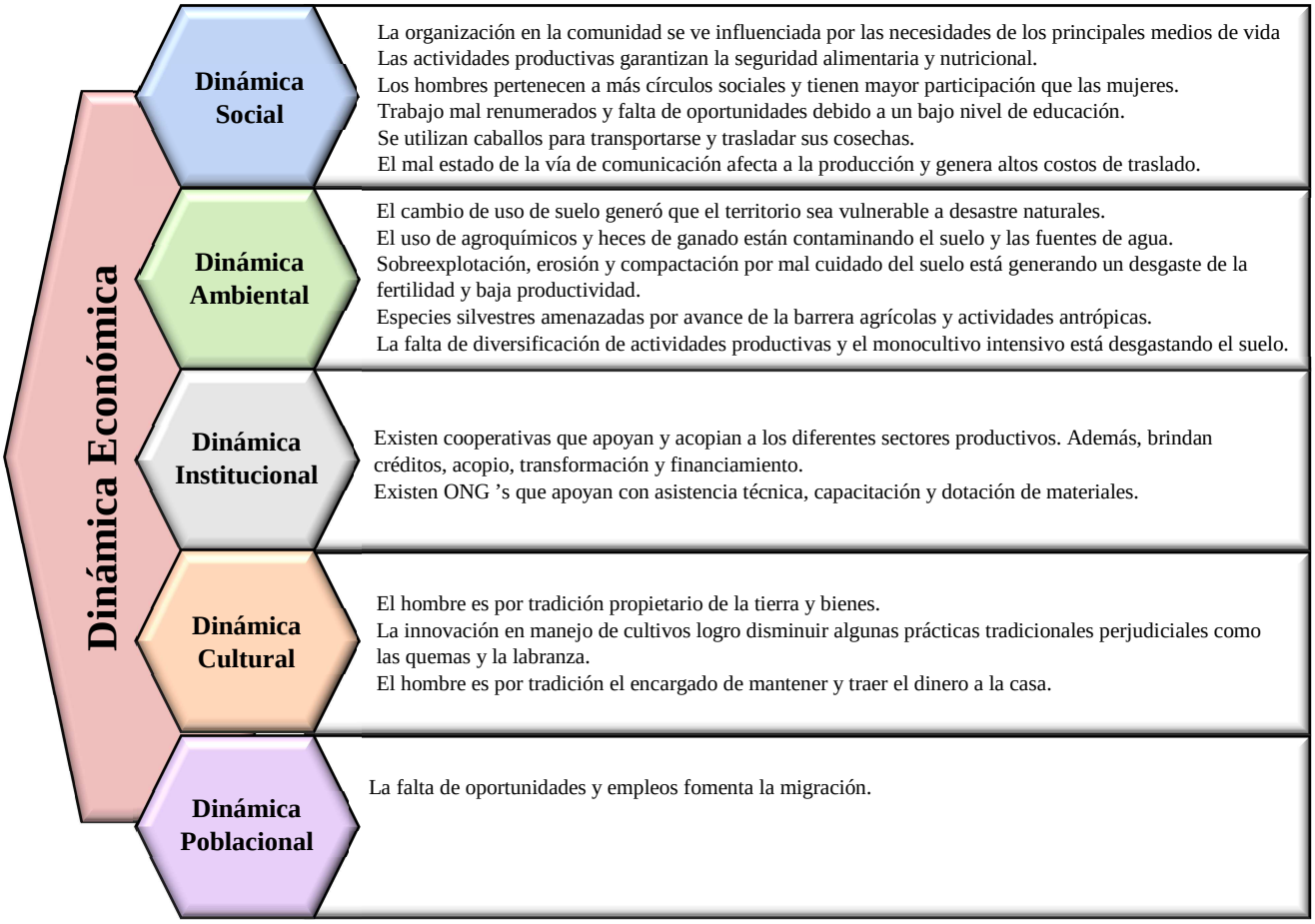


Cuadro 12. Interacción de la dinámica institucional con las demás dinámicas





Cuadro 13. Interacción de la dinámica económica con las demás dinámicas



5.7. Definición de paisajes manejados

5.7.1. Uso potencial del suelo

Para el municipio de El Tuma - La Dalia MAGFOR (2010) determinó tres grandes categorías de usos basándose en las características del clima, suelos, topografía y precipitaciones, en donde predomina el uso forestal de producción con 62%, seguido por el uso forestal de protección con 17% y el uso agroforestal con 14%, mientras que el uso agrícola y agropecuario abarcan solamente el 6% de la superficie del municipio.

De acuerdo al mapa de potencial agrícola elaborado por MAGFOR (2010), el municipio de Tuma La Dalia posee hectáreas potenciales para el establecimiento de diferentes usos de suelo, estos de detallan en el Anexo 7.

Cobertura del suelo

La comunidad de Wasaka Abajo presenta cuatro categorías de uso de suelo en diferentes estados de intervención, que de acuerdo a las actividades desarrolladas para la subsistencia de la población de cada zona, que son: bosque, sistemas agroforestales con cultivos perennes (cacao y café), cultivos anuales (maíz y frijol) y pastos de acuerdo al mapa elaborado por el LMA a partir de imágenes satelitales, siendo este mapa una aproximación de cobertura en donde se puede observar la distribución espacial de estos usos del suelo es bastante heterogénea (Figura 24).

De acuerdo al mapa prevalecen las áreas de cultivos de ciclo corto u anuales (granos básicos) y pastos entre las que posiblemente haya un poco de confusión o solapamiento, pues las áreas determinadas como de pasto posiblemente sean áreas de cultivo que están en descanso.

En las áreas de cultivos, se trata de cultivos anuales que se siembran en rotación en la mayoría de las fincas, que comprende el porcentaje de su superficie, se refiere al uso continuo de la tierra, donde los suelos permanecen cubiertos de cultivos durante una época del año, o en rotación durante todo el año (granos básicos y hortalizas en pequeña escala), caracterizados por su gran potencial agropecuario.

Las áreas de pasto pueden ser tanto pasto natural como pastos cultivados que son alimento del ganado que se cría en las fincas grandes de comunidad la mayoría de uso lechero.

En cuanto a las zonas boscosas éstas ocupan áreas más pequeñas y la mayoría se ubican en los alrededores de la comunidad asociados a los ríos que discurren sus aguas por la comunidad, siendo que algunas fincas poseen hasta 20 manzanas de bosque. Los sistemas agroforestales se puede decir que ocupan menor área con cultivos de ciclo largo que consiste principalmente en plantaciones de cacao y algunos pocos de café.

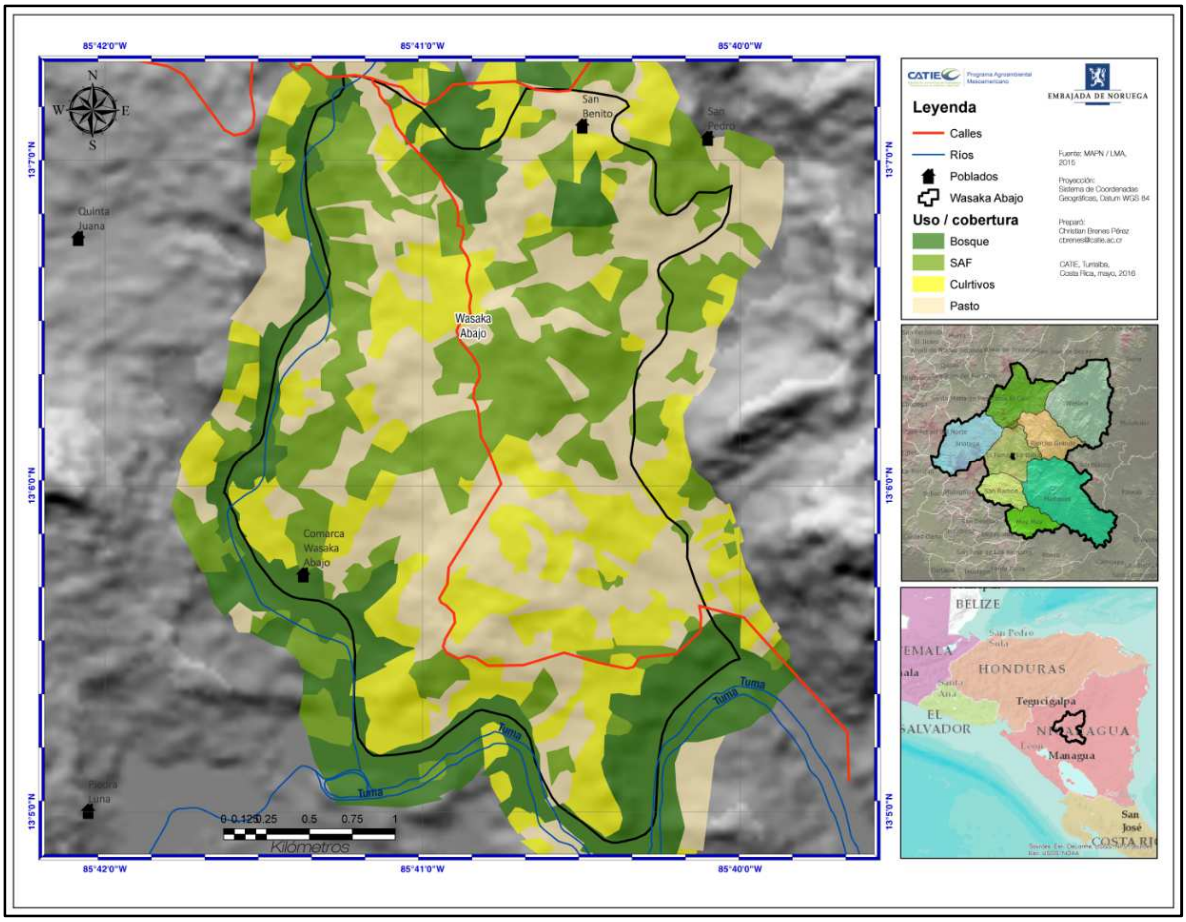


Figura 24. Mapa de uso del suelo en la Comunidad de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

5.7.2. Definición de Paisajes manejados dentro de los Grandes Paisajes

Determinación y caracterización de los paisajes manejados

La determinación de los paisajes manejados en el territorio se establece bajo el paraguas de los Grandes Paisajes que se realizó con criterios naturales y ecológicos a lo cual se suma la información combinada de aspectos socio económicos entre los más importantes se toma en cuenta la dinámica poblacional y económica referente a las actividades agrícolas y su cambio en las estructuras territoriales, apoyando la información con el mapa de uso del suelo para delimitarlo geográficamente , ligado a esto se usó la ubicación de casas y vías de comunicación (Figura 25 y Cuadro 14)

Cuadro 14. Paisajes manejados identificados en Wasaka Abajo, Nicaragua 2016

Zona de Vida	Gran Paisaje	Paisajes Manejados	Distribución y características generales
Bosque Muy Húmedo Subtropical	Bosque muy húmedo de pendiente moderada	Cultivos	Distribuido en todo el territorio de la comunidad excepto en las zonas aledañas a los ríos, se establece como la principal actividad primaria y de auto sostenimiento. Se puede decir que todos los hogares cuentan con al menos una parcela dedicado

Zona de Vida	Gran Paisaje	Paisajes Manejados	Distribución y características generales
			a cultivo de granos básicos (maíz y frijol)
		Pastos	Distribuido especialmente en las grandes fincas de la comunidad es decir en terrenos que poseen áreas mayores a 30 manzanas, que son entre 10 a 15 fincas, la ganadería es para propósito de producción de leche.
		Bosque	Paisaje reducido a los límites de la comunidad, en donde la pendiente es acentuada o en zonas cercanas a ríos.
		SAF Cacao/Café	Se encuentran dispersos en el territorio de la comunidad siendo una actividad que recién está dando un giro, reemplazando el café por cacao o los granos básicos por cacao, especialmente bajo sistemas agroforestales.

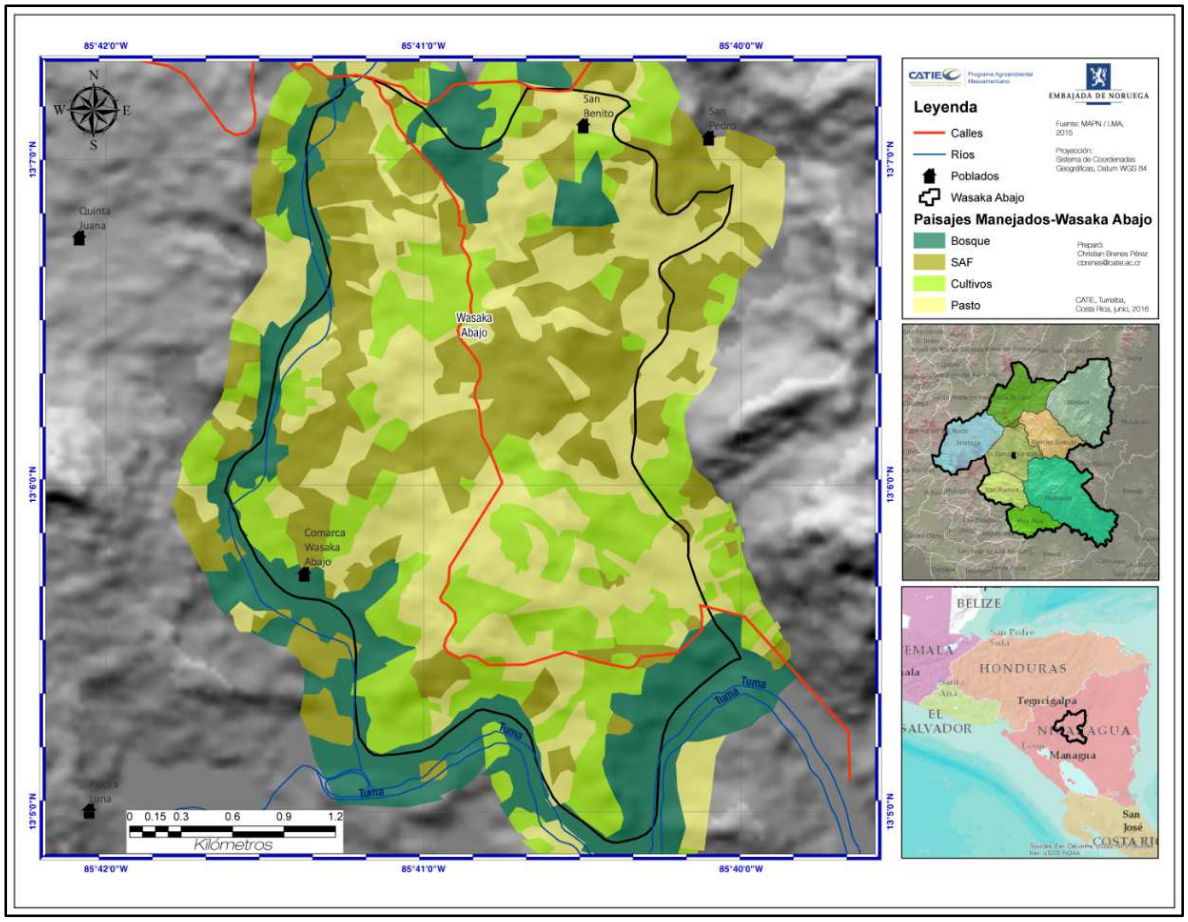


Figura 25. Mapa de paisajes manejados de Wasaka Abajo

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

5.8. Definición de unidades territoriales

Tomando como punto de partida los productos anteriores y reconociendo que hay cuatro paisajes manejados se definirá una sola unidad territorial, considerando que la información con la que se cuenta es bastante detallada y no se encuentra criterios significativos como para diferenciar diferentes unidades territoriales, siendo el territorio un pequeño mosaico homogéneo, se toma toda la comunidad como una sola unidad territorial y por tanto ésta es la unidad de trabajo y de análisis, esta decisión fue acordada unánimemente como apropiado por la plataforma de participación en el presente proceso de planificación considerando que es conveniente para continuar con los siguientes análisis de vulnerabilidad y creación de estrategias locales de adaptación (Figura 26).

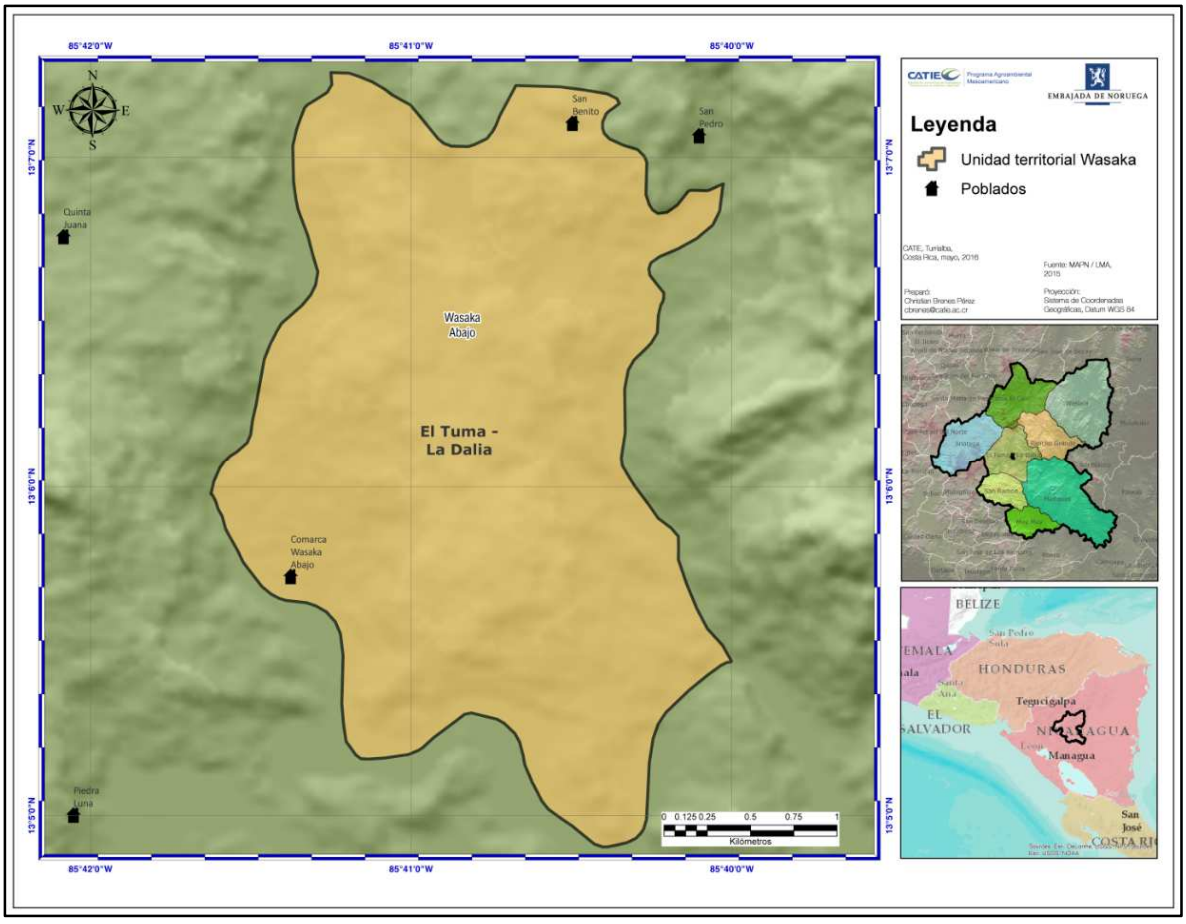


Figura 26. Mapa de unidades territoriales para Wasaka Abajo, Nicaragua 2016.

Fuente: MAPN/ LMA 2015.

5.8.1. Caracterización de la unidad territorial

Estrategias de vida predominantes

De acuerdo al análisis participativo realizado en la comunidad de Wasaka Abajo, se pudo determinar que las estrategias de vida predominantes se detallan en la Figura 24.

Todas las estrategias de vida de las familias tienen como base el cultivo de maíz y frijol, cría de animales de patio y ama de casa, que combinan con otras actividades productivas, que difieren de acuerdo al tamaño de sus tierras, a sus necesidades y a su

capital económico, a la ayuda que se tenga por parte de los hijos. Además, las familias no siempre realizan la misma estrategia sino que rotan convenientes a la situación.

Cabe decir que el medio de vida de jornaleo puede darse en diferentes ámbitos aunque mayormente realizada por hombres, tanto dentro de la comunidad como fuera incluyendo algunas veces jornaleo fuera del país (Costa Rica)

Cuadro 15. Principales estrategias de vida de Wasaka Abajo

Estrategias de Vida	
1	Cultivo de maíz y frijol + Cultivo de frutas/tubérculos + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa
2	Cultivo de maíz y frijol + Lechería (autoconsumo) + Cultivo de frutas/tubérculos + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa
3	Cultivo de maíz y frijol + Lechería (autoconsumo) + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa
4	Cultivo de maíz y frijol + Cultivo de frutas / tubérculos + Cría de animales de patio + Ama de casa+ Jornalero
5	Cultivo de maíz y frijol + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa + Jornalero fuera de la comunidad
6	Cultivo de maíz y frijol + Cultivo de cacao + Cultivo de frutas/tubérculos + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa
7	Cultivo de maíz y frijol + Cultivo de arroz + Cultivo de frutas/tubérculos + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa
8	Cultivo de maíz y frijol + Cultivo de cacao + Cultivo de frutas/tubérculos + Lechería + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa
9	Cultivo de maíz y frijol + Cultivo de café + Lechería + Cultivo de frutas + Cultivo de tubérculos y caña + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de cas
10	Cultivo de maíz y frijol + Ganadería (carne y leche) + Cultivo de frutas + Cultivo de tubérculos + Cría de animales de patio + Cuidado de huerto casero + Ama de casa

Satisfacción de Necesidades Humanas Fundamentales

En general se puede decir que ninguna necesidad fue calificada como muy mala ni como muy buena, la mayoría de las necesidades (8) están calificadas como buenas. Esto evidencia que de acuerdo a la percepción de la comunidad el nivel de bienestar de la comunidad está equilibrado y en buena condición.

De acuerdo al Figura 27, la necesidad menos satisfecha es la de recreación lo cual va acorde a la inexistencia de lugares recreativos deportivos en la comunidad, principalmente los niños y mujeres expresan que la época que hace como paseos familiares es en la época de sequía en donde salen de sus casas hacia los ríos para bañarse en las pozas que se forman lo cual les otorga diversión, felicidad y especialmente momentos de calidad en familia. Este bajo puntaje también nos

demuestra que la recreación no es una de las prioridades en la familia, en algunos casos ni lo toman en cuenta como parte de un bienestar.

Dentro de las *necesidades básicas* la alimentación, salud y resguardo están regularmente satisfechos, existen muchas razones para explicar esta calificación pero entre las más importantes es la condición económica baja, el poco acceso a los servicios básicos, la lejanía del casco urbano y también costumbres arraigadas.

Dentro de las *necesidades de la persona*, el conocimiento está calificada como regularmente satisfecha, esto se debe a que en la comunidad solo existe una escuela primaria y lo dificultoso que es ir más lejos para seguir educándose lo que implica costos, peligros y perdida de mano de obra en los campos de cultivo. Muy pocos tienen un nivel educativo superior, y si lo logran es inminente su migración hacia algún centro urbano. Además, no llegan a la comunidad muchas iniciativas educativas, capacitación a largo plazo, ese poco acceso, hace que las personas no puedan avanzar en este punto.

En las *necesidades de entorno*, el ambiente saludable es una necesidad que la comunidad admite que debe mejorar y que son ellos mismos los encargados de revertir hacia positivo esta situación especialmente mejorando sus prácticas agropecuarias y costumbres de limpieza familiar y sobre todo a mejorar su conciencia ambiental.

En las *necesidades de acción* es interesante ver que el trabajo productivo y creativo la calificaron como regularmente satisfecho a pesar de saber que en una comunidad en donde se dedican completamente al cultivo de la tierra, crianza de animales, los pobladores consideran que eso no es suficiente como para calificarse mejor en este punto, posiblemente no son capaces de valorar lo suficiente este trabajo o que más bien lo ven tan naturalizado que no le dan el peso necesario.

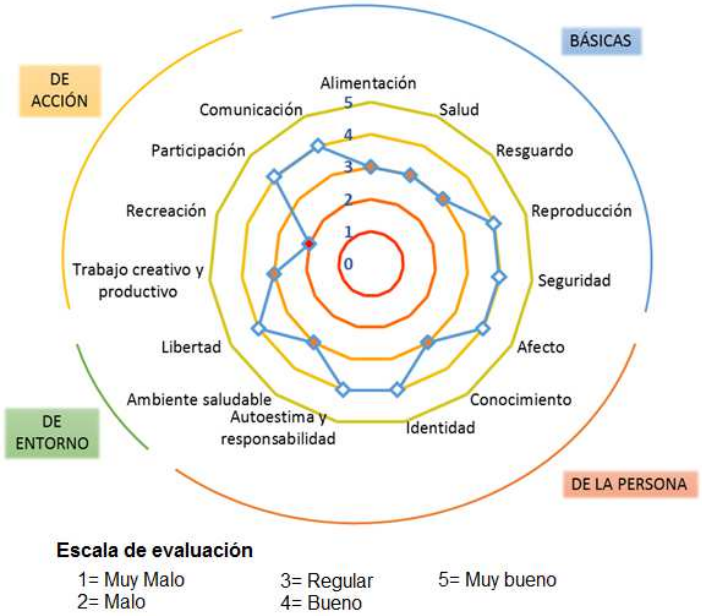


Figura 27. Evaluación de Necesidades Humanas Fundamentales de Wasaka Abajo

5.9. Exposición a diferentes factores del clima

Los análisis preliminares de vulnerabilidad al cambio climático de municipios de Nicaragua realizado por Bouroncle *et al.* (2013) en escenarios de emisiones A2, prevén un impacto potencial muy alto en los suelos de capacidad de uso agrícola y en las áreas de vocación forestal en particular en los territorios de conforman el territorio denominado por el proyecto MAP- Noruega como Nicacentral. Esto sugiere que los tipos de cultivo practicados en estas zonas tienen una alta probabilidad de sufrir cambios por reducción de capacidad de escorrentía, y en caso de los bosques, una alta posibilidad de degradación, aumentando la cobertura arbustiva y de pastos en su lugar. (Figura 28).

Los cambios en la aptitud para sostener los principales cultivos se combinan con una alta dependencia de la población rural de la agricultura, reduciendo el área apta para cultivo de café y frijol (Louman *et al.* 2015), y otros cultivos en este territorio, lo cual hace a esta población más vulnerable a los efectos del cambio climático en este rubro.

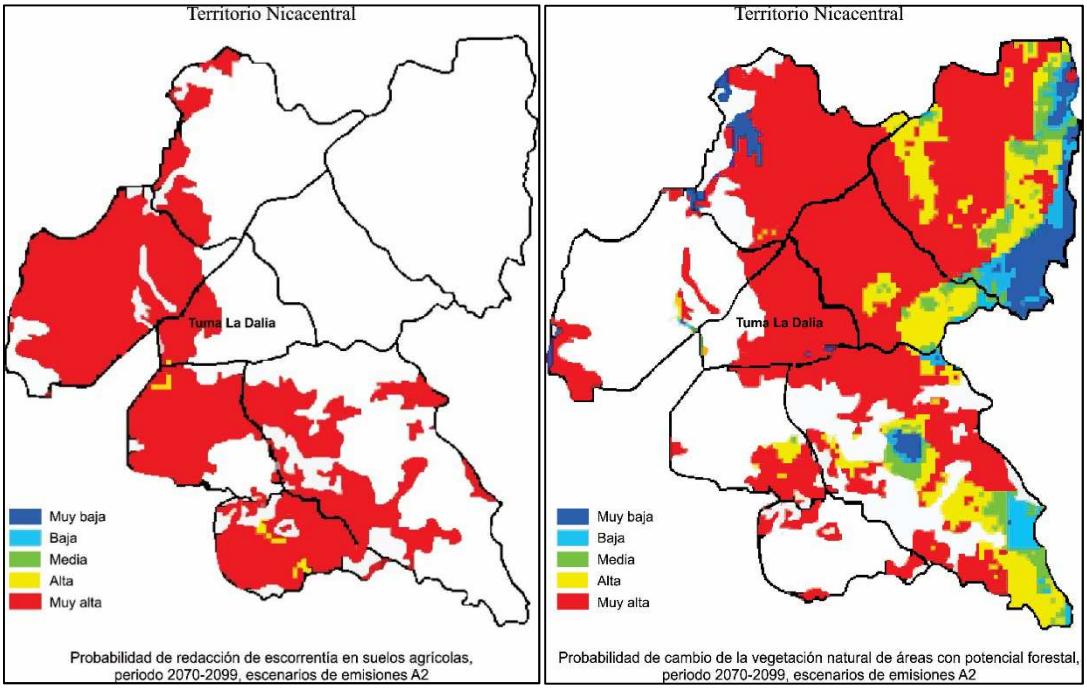


Figura 28. Mapa de probabilidad de reducción de escorrentía y cambio de la vegetación natural en el Territorio Nicacentral

Fuente: Adaptado de Bouroncle *et al.* 2013.

El grupo de expertos del Laboratorio de Modelado Medio Ambiental del CATIE, modelaron escenarios de cambio climático con base en datos históricos del clima de estaciones meteorológicas de Centroamérica de Hidalgo et al. 2016. A pesar que en la

comunidad no existe una estación climática, el sistema usa datos estimados para el centroide del municipio usado para estimar tanto la temperatura y la precipitación para la zona en estudio. De esta manera se analizó tanto los datos históricos (1979 - 1999) y de acuerdo a estos datos se modelaron bajo diferentes escenarios el potencial cambio climático a futuro (2030-2050), años que se puede observar mayores cambios.

En la Figura 29, se proyecta como serán las variaciones bajo el escenario climático de RCP 8.5, tanto en precipitación como en temperatura, el cual combina suposiciones como aumento de población, bajos ingresos, alta demanda de energía y las emisiones de GEI en la ausencia de políticas de cambio climático, comparado con los otros escenarios es la que tienes mayores emisiones de gases efecto invernadero “escenario más pesimista”.

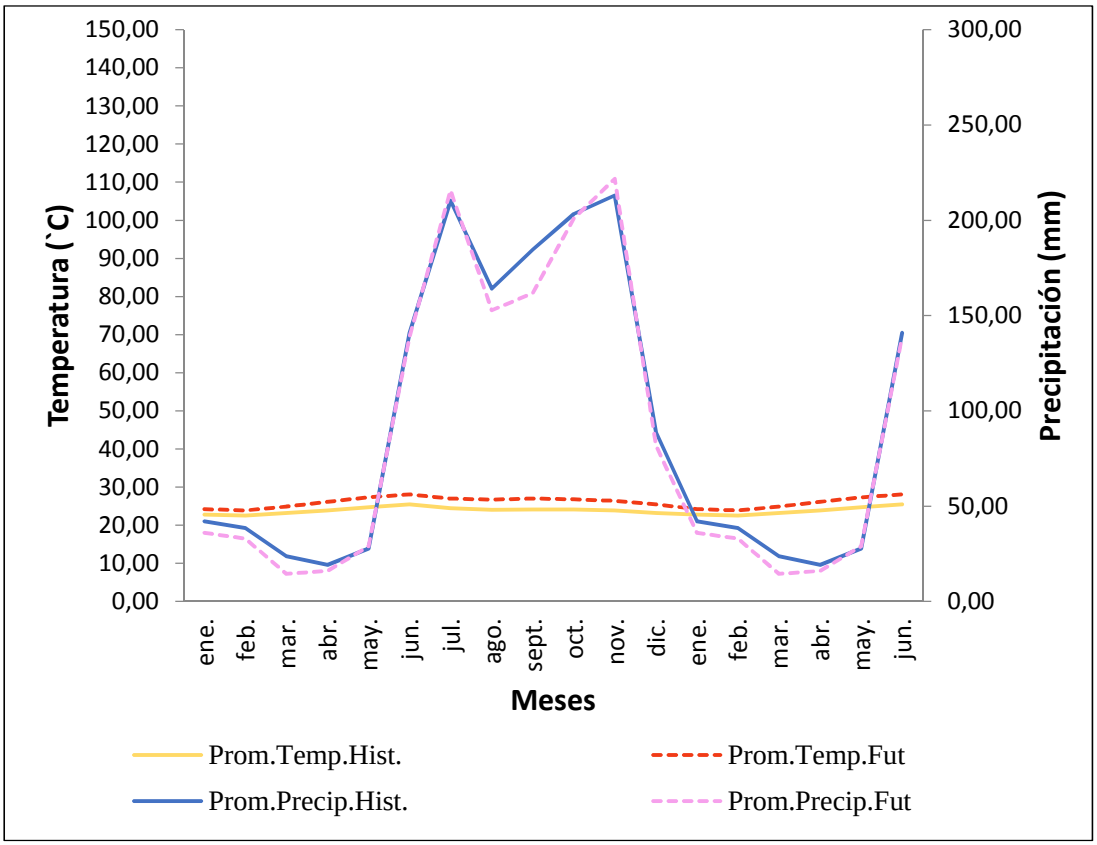


Figura 29. Proyecciones de precipitación y temperatura promedio mensual históricos en Wasaka Abajo

Fuente: Elaboración con base en Hidalgo et al. 2016.

De acuerdo al climatograma (Figura 29), combinado de promedios históricos y futuros se observa que la temperatura se incrementara en todos los meses del año y en cuento a la precipitación, habrá una disminución en los meses de enero hasta abril, agosto, setiembre y octubre, es decir, se prevé que el verano será mucho más seco y se adelantará a su usual época de inicio, dando paso a un periodo canicular más extenso y seco.

En este análisis se detectaron anomalías climáticas para el territorio de la comunidad de Wasaka Abajo, resultando en un aumento de 2.4°C de temperatura promedio anual y una disminución de 4.5 mm de precipitación promedio mensual (Figura 30 y Figura 31).

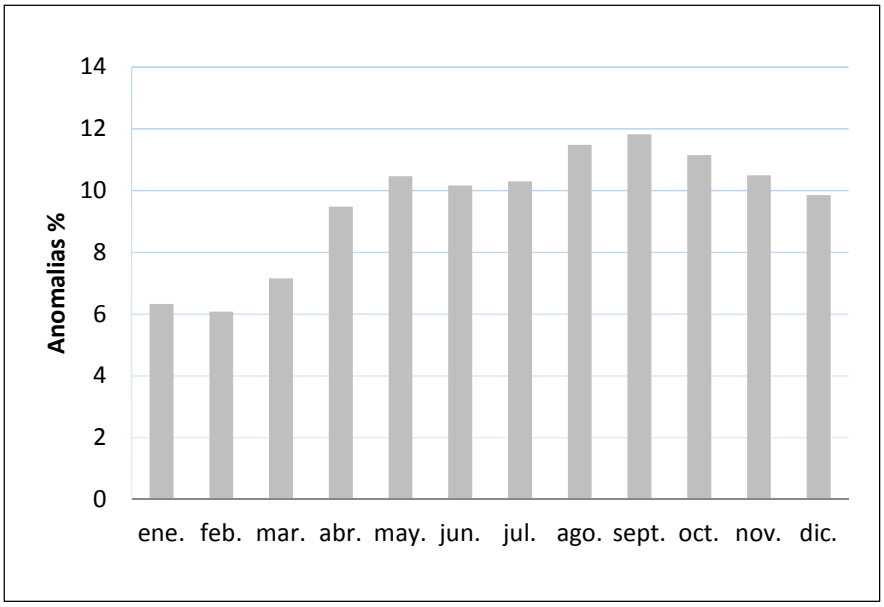


Figura 30. Anomalías futuras de temperatura mensual en Wasaka Abajo

Fuente: Elaboración con base en Hidalgo et al. 2016.

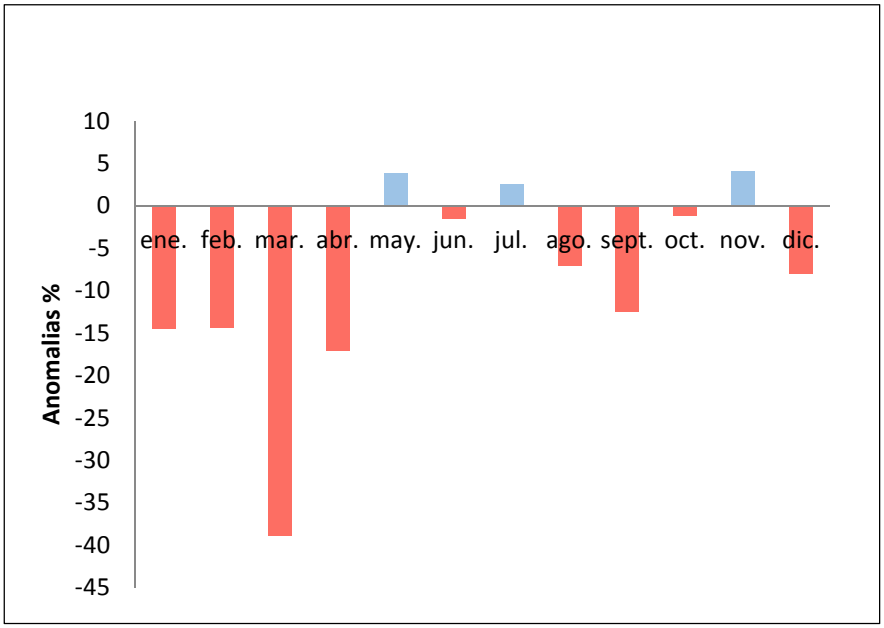


Figura 31. Anomalías futuras de precipitación mensual en Wasaka Abajo

Fuente: Elaboración con base en Hidalgo et al. 2016.

Al analizar las anomalías mensuales, en cuanto a la temperatura el mes de setiembre alcanza el valor más alto 11.8 %, por otro lado la precipitación el mes de marzo presenta una reducción de precipitación de hasta 38.8 %.

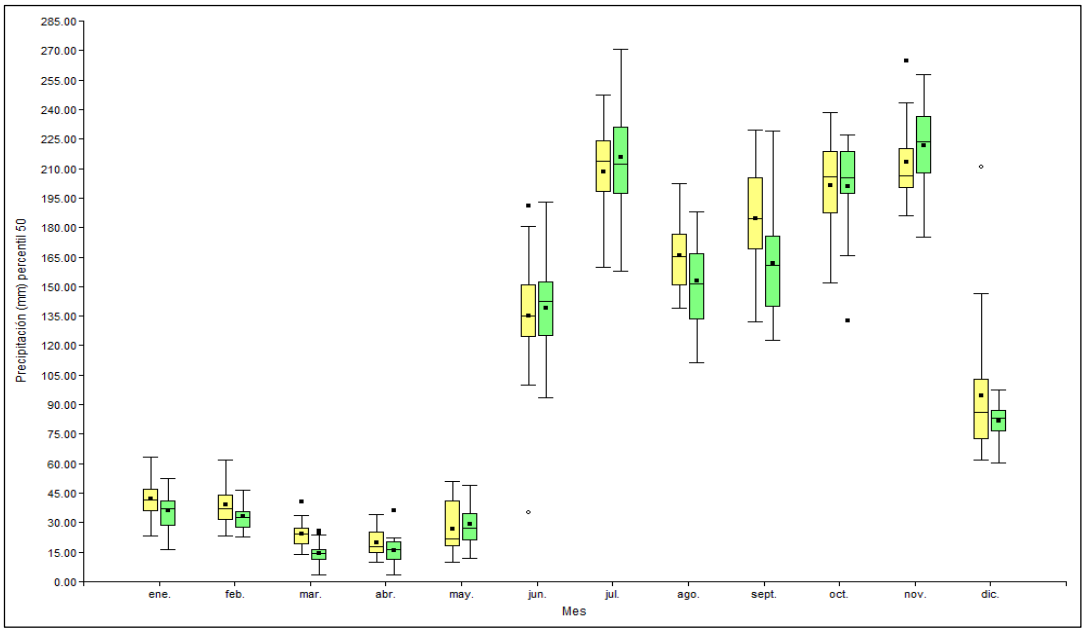


Figura 32. Diferencias de precipitación promedio mensual histórica y futura

En color verde están los datos de futuro y en amarillo el histórico.
Fuente: Elaboración con base en Hidalgo et al. 2016

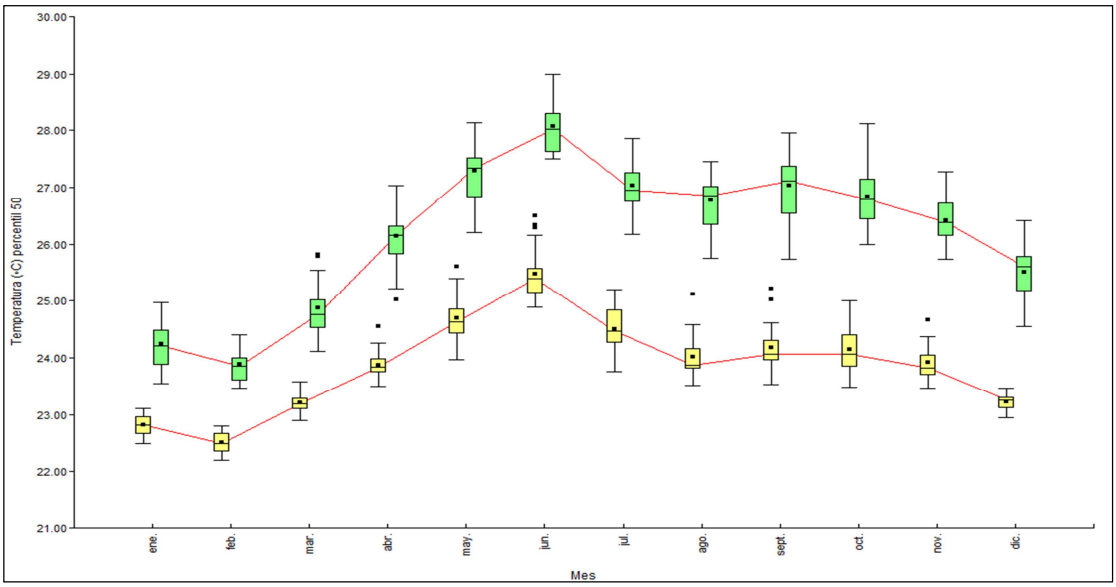


Figura 33. Diferencias de temperatura promedio mensual historia y futura

En color verde están los datos de futuro y en amarillo el histórico.
Fuente: Elaboración con base en Hidalgo et al. 2016.

En las

Figura 32 y

Figura 33, se observa las diferencias significativas en cuanto a las variaciones de temperatura promedio mensual, la cual incrementa en los meses de junio a diciembre, en cambio, para la precipitación no se muestra diferencias significativas relevantes. Cabe resaltar, que estos cálculos poseen incertidumbre respecto a los escenarios futuros.

Además, el LMA generó mapas que pronostican la variación de aptitud del suelo para los cultivos más importantes para el 2030 dentro del territorio de la comunidad como son: maíz, frijol, plátano y café los que se muestran en el Anexo 8.

De acuerdo a los mapas (Anexo 8) se puede decir que: el cultivo de granos básicos (maíz y frijol) tendrán aptitud tendiente a la baja en gran parte de su territorio. En cambio, el plátano es un cultivo que tendrá una aptitud de entre media a alta siendo las condiciones propicias para su desarrollo. En cuanto al cultivo de café, y como se venía conociendo la aptitud para cultivo de café será nula, coincidiendo con los expertos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) citado por MAGFOR (2013) quienes concluyeron que para 2050 la superficie apta para cultivar café en Nicaragua se reduciría hasta en dos tercios debido a la mayor temperatura y las menores precipitaciones.

En cuanto al recursos hídrico, se coincide con los estudios de Bouroncle *et al.* 2013. sobre una reducción de escorrentía, aunque en la mayor parte del territorio en estudio no será muy alta. Los mapas y estudios científicos, que aunque son construidos bajo escenarios tendenciales, muestran claramente que los cultivos que existen actualmente no podrán tener tanto éxito dentro de unos años, que la perdida aptitud es inminente, creando un panorama poco alentador, pero que sin embargo es necesario considerarlo para próximas decisiones sobre el territorio.

5.10. Sensibilidad de los recursos y medios de vida locales al cambio del clima

No es suficiente considerar datos científicos para analizar la vulnerabilidad ante el cambio climático de un determinado territorio, es por esto que es importante tomar en cuenta la percepción de las personas que lo habitan. Se realizaron talleres participativos para conocer y analizar esta percepción en conjunto con los representantes de la comunidad. A continuación se presenta los principales resultados de cómo la gente percibe estos cambios.

Asimismo, según el estudio de línea base a nivel de comunidad de Wasaka (CCAFS 2015), los medios de vida de la comunidad están siendo afectados por la variabilidad climática percibida mediante cambios en el estado de sus recursos y evidenciado por la disminución en la fertilidad de los suelos, lo que ocasiona bajos rendimientos de sus cultivos (principalmente granos básicos) que sumado a la deforestación de bosques repercute en su seguridad alimentaria y nutricional.

5.10.1. Percepción local acerca de la ocurrencia de eventos climáticos extremos

Los pobladores construyeron una línea del tiempo con todos eventos climáticos extremos que recuerdan desde los años 80 hasta la actualidad, ellos asocian los fenómenos climáticos extremos con los daños ocasionados sobre sus medios de vida productivos y reproductivos, además que muchos recuerdan eventos naturales regionales como los huracanes que afectaron a casi todo Centroamérica. Los eventos climáticos que se nombran de forma recurrente son las lluvias intensas, lluvias prolongadas, y por otro lado sequias cada vez más largas e intensas, además reconocen como eventos extremos la presencia de plagas que afectan sus cultivos principales, la lista detallada se muestra en el Anexo 9, el que se resumen en la línea del tiempo (Figura 34).

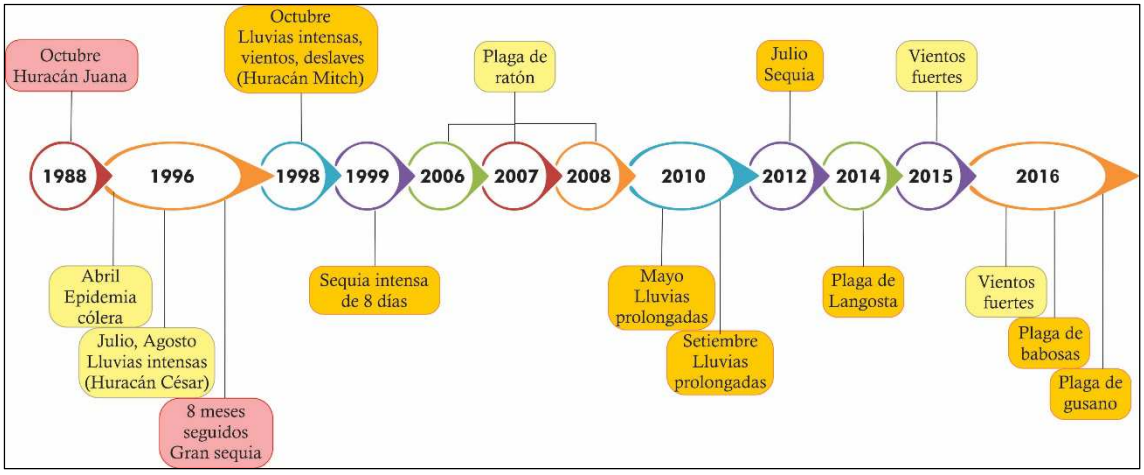


Figura 34. Línea del tiempo de eventos climáticos externos percibidas por la Comunidad de Wasaka Abajo

No todos los eventos registrados por fuentes oficiales para el territorio fueron reconocidos por la comunidad (Anexo 10), además dichos eventos fueron percibidos de diferente forma e intensidad, muchos de los eventos registrados como inundaciones la comunidad lo describe como lluvias intensas que desencadenan casi siempre deslizamientos y perdida de cultivos, es decir, las afectaciones se singularizan de acuerdo a las características biofísicas siendo una determinante la pendiente.

Los impactos de los eventos climáticos extremos afectaron directamente sobre los capitales de la comunidad, es entonces que se elaboró un nivel de afectación de cada capital (Cuadro 16).

Cuadro 16. Impactos de eventos climáticos sobre capitales de Wasaka Abajo

Capital	Nivel de afectación (percepción local)	Descripción
Capital Financiero/ productivo		Perdida de cosecha y baja producción especialmente de granos básicos como maíz y frijol, modificación de su calendario agrícola, perdida de animales de patio y ganado.
Capital Construido		Infraestructura de las casas, redes de cableado de luz eléctrica, perdida de puentes de comunicación.
Capital Natural		Deslizamientos de tierras, caída de árboles, perdida de floración.
Capital Humano		Pérdida de vidas humanas, falta de alimento, migraciones, disminución o falta de agua potable.
Capital Social		No perciben efecto
Capital Político		No perciben efecto

Los representantes de la comunidad tienden a relacionar los eventos climáticos que afectaron directa o indirectamente a la comunidad, con la situación política que se daba en el momento. Consideran además, que cada uno de los eventos climáticos disminuyó la poca capacidad de desarrollo que se estaba alcanzando, es decir, se convirtieron en una barrera para su surgimiento.

Los impactos, la intensidad y frecuencia de los eventos climáticos se describen a detalle en el Anexo 9, todos estos eventos climáticos y todo lo que trajo consigo generan una alta incertidumbre en la realización de las actividades productivas de la comunidad y de lo que está por venir.

5.10.2. Percepción local sobre el clima

Los pobladores perciben claramente las variaciones climáticas comparadas con épocas anteriores y reconocen sus afectaciones. Ellos manifiestan que la temperatura está aumentando y que las lluvias no mantienen el mismo régimen a como estaban acostumbrados, algunas veces lluvias son tan inusuales que no encuentran explicación a estos fenómenos; lo que perciben claramente es la modificación en el inicio y final de las épocas de lluvias y secas.

De acuerdo a los calendarios estacionales del pasado y el presente para época lluviosa, seca y canicular, elaborados desde la percepción de mujeres y hombres por separado, se nota diferencias importantes como se puede apreciar en la Figura 35 y desarrollados más detalladamente en los Anexos 12 y 13.

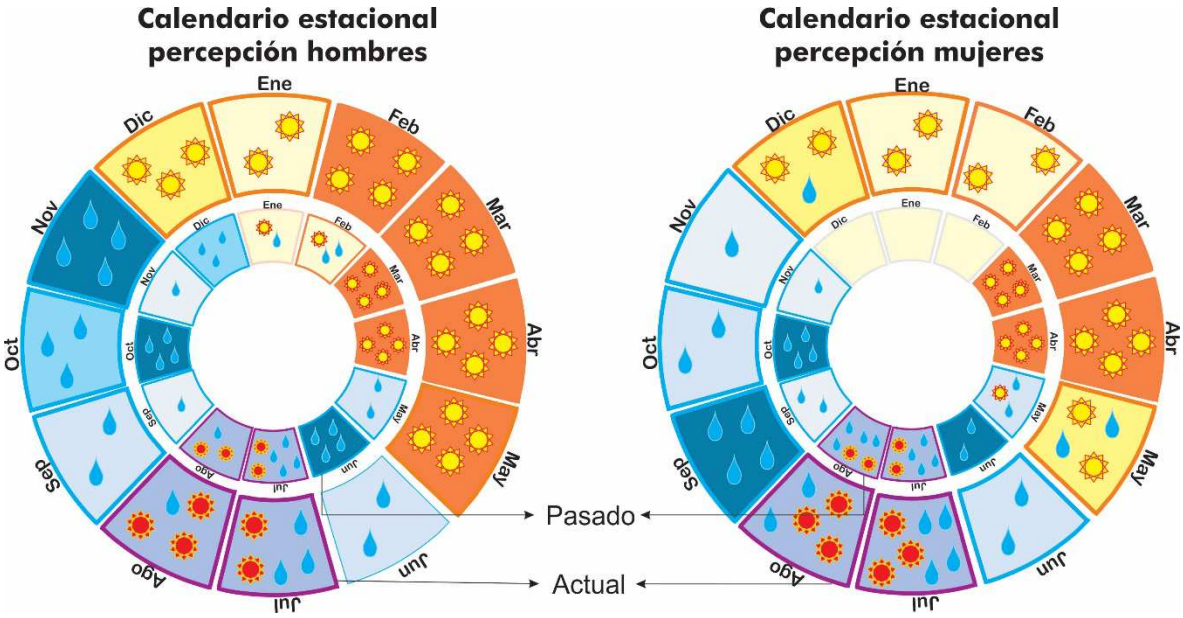


Figura 35. Calendarios estacionales pasado y futuro elaborados por representantes de Wasaka Abajo

Leyenda: Borde naranja =época seca: borde azul= época de lluvias; borde morado= época canícula. Cantidad de gotas= intensidad de precipitación, cantidad de soles=intensidad de temperatura.

Según la percepción de hombres, en el pasado la época lluvia empezaba en mayo, siendo los meses más lluviosos junio, julio y octubre y terminaba con menor cantidad de lluvia el mes de febrero. En la actualidad la época de lluviosa empieza en junio, con lluvias de menor intensidad durante todos los meses, siendo noviembre el mes más lluvioso. Esta disminución y variación en la época de lluvia generó que se dé una pérdida de cultivos, menor productividad, más plagas, repercutiendo negativamente en la calidad de los productos y en los ingresos económicos de las familias de la comunidad.

Además, en el pasado la época seca empezaba el mes de enero con menor intensidad, siendo los meses de marzo y abril los meses más secos, y terminaba el mes de abril. En la actualidad, la época seca empieza el mes de diciembre con una intensidad moderada, siendo los meses más secos desde febrero hasta mayo. Esta dilatación de la época seca implica una baja de la productividad de los cultivos de granos básicos, pérdida de manzanas de cultivos, más calor para los animales y los pastos se secan, afectando la producción de leche.

Con respecto al veranillo, según la percepción masculina, los meses de veranillo no se han modificado, pero ahora es más intenso y una variación importante es que ahora viene acompañado de un poco de lluvia. Este tiene una duración de aproximadamente quince a veinticinco días, y se presenta entre los meses de julio y agosto. Las principales afectaciones son problemas al momento de siembra y en la calidad de la producción.

De acuerdo al calendario construido por las mujeres, en el pasado la época lluviosa empezaba el mes de mayo, siendo los meses de julio, agosto y octubre los más lluviosos, y terminaba en octubre. En la actualidad, la época lluviosa empieza el mes de junio, siendo los meses más lluviosos los meses de julio y septiembre, terminando el mes de diciembre con menor intensidad de lluvia. Estas lluvias intermitentes ocasionan que la mujer no se pueda organizar en el trabajo del hogar y ocasiona problemas de salud respiratorios.

Asimismo, en el pasado la época seca era de marzo a mayo. En la actualidad, la época seca empieza el mes de diciembre con una intensidad moderada, siendo los meses más secos y con mayor intensidad los meses marzo y abril, terminando el mes de mayo. Esta variación en la época seca generó que las fuentes de agua se sequen durante esta época, ocasionando que se tenga que caminar distancias más largas para encontrar agua para consumo y actividades en la casa. Además, generó brotes de enfermedades como gripe, diarrea.

La percepción femenina con respecto al veranillo es igual a la del hombre. Según las mujeres, solamente se siente de uno a dos días de mucho calor, pero este cambio de intensidad afectó a los cultivos y hay una escasez de agua durante ese tiempo. Ambas percepciones coinciden en los meses de veranillo son los mismos pero hay variación en la intensidad y que esto afecta a la principalmente a la producción de granos básicos.

Observando los calendarios construidos por ambas percepciones, las épocas lluviosas pasadas y actuales no coinciden, ambos reconocen que existe una variación de la época lluviosa (cambios en el clima), menor cantidad de agua e impactos que están afectando significativamente en los principales medios de vida de la comunidad, principalmente a la producción agrícola.

Ambas percepciones, identificaron si existe una variación en la época seca y que antes era más corta, siendo el mes de marzo el más seco e intenso, pero solamente duraba uno a dos meses. En la actualidad ambos identificaron que la época seca comienza en diciembre hasta mayo, afectando principalmente a las actividades agrícolas y en los hogares reducción de agua para las labores domésticas.

5.10.3. Sensibilidad de los principales medios de vida

Las variaciones climáticas afectan 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, en el comercio y hasta en las relaciones familiares. En el Cuadro 17 se logró identificar a que actividades específicas afecta de manera positiva o negativa las variaciones climáticas, Se coloreo de color rojo las actividades más afectadas y luego se fue bajando la intensidad de color como cuando baja la afectación, se dejó en blanco las actividades en las que no ocurrió ningún cambio y en verde las actividades que fueron afectadas positivamente. Se puede ver las información más detallada en el Anexo 11.

Cuadro 17. Sensibilidad de los medios de vida de Wasaka Abajo

	Principales medios de vida				
Actividades de cada medio de Vida	**Ama de Casa**	**Ganadería/ Lechería**	**Frijol**	**Maíz**	**Cacao**
	Recojo de agua de otra fuente	Siembra de pasto	Preparación de terreno	Preparación de terreno	Preparación de terreno
	Alimentación alterna para la familia	Picado de pasto	Siembra	Siembra	Siembra
	Cosecha de verduras	Alimento complementario	Cosecha	Cosecha	Cosecha
	Recojo de leña	Cuidado de vaca/ Engorde	Mantenimiento del cultivo	Mantenimiento del cultivo	Mantenimiento del cultivo
	Cría/Alimentación alterna de animales de patio	Reproducción	Riego (No lo realizan)	Riego (No lo realizan)	Riego
	Cosecha de pipián, ayote, plátano, yuca.	Ordeño	Comercialización	Comercialización	Comercialización
	Cosecha de frutales	Comercialización			

En el cuadro, se puede observar que solo el cultivo de cacao fue afectado de manera positiva (verde), siendo las actividades de siembra y cosecha las más beneficiadas, ya que el nuevo clima es cada vez más idóneo para este cultivo que está reemplazando al café casi por completo. Incluso ayuda al aumento de la producción y cambio de la cultura de trabajo. En la cosecha también es beneficiado, ya que la planta ahora madura más rápido y no se necesita de ningún tipo de químicos para su desarrollo, que se traduce en menos esfuerzo y mayores ganancias económicas. Por otro lado, el mantenimiento del cultivo de cacao necesita más cuidados, como la regulación de la sombra, poda y deshijamento; así mismo, el riego es una actividad que recién se tuvo que hacer, especialmente en los meses de marzo a junio, los más calientes.

En el caso de todos los demás medios de vida la afectación en sus actividades es negativa, siendo el ama de casa el medio de vida que tuvo que realizar más cambios en sus diversas actividades. El frijol y maíz que son los principales productos de subsistencia también son afectados en el 70% de sus actividades y la ganadería lo es en el 50% de actividades (Anexo 11)

Las actividades de una ama de casa son diversas y numerosas, entre las cuales se quiso nombrar las más resaltantes; el recojo de agua de otra fuente es la actividad que sobresalta por lo frecuente que se está volviendo en época de verano, ellas deben de ir a recoger agua del rio o de un ojo de agua para consumo, lavar o bañarse. Y en inverno por las lluvias prolongadas, el agua llega lodosa a las casas y es necesario dejar precipitar las impurezas. Por falta de perdida de producción de granos básicos, ellas

deben suplir esta escasez, comprando "maseca "(harina de maíz envasado para tortillas) o se compra maíz de otras zonas. El recojo de la leña y la cosecha de verduras son actividades también afectadas. Todas estas dificultades demandan a las mujeres más tiempo y esfuerzo en labores domésticas que bien podrían ser aprovechadas para estar con los hijos bridándoles tiempo de calidad que mejore las relaciones familiares.

La ganadería, también es afectada negativamente, implicando adicionar una actividad, la de siembra de pasto, lo cual antes no se hacía. La compra de este pasto mejorado implica gastos no vistos antes. Es más, ahora es necesario picar el pasto al menos 2 veces al año y complementar con sales minerales y caña de azúcar para que el ganado no pierda peso especialmente durante los meses de verano

Tanto el cultivo de frijol y el maíz son afectados en mayor medida en la siembra ya que se ven obligados a cambiar la manera de sembrar, adecuarse a las nuevas fechas, conseguir semillas resistentes; igualmente se tuvo que variar las fechas de cosecha. En cuanto al mantenimiento del cultivo es necesario aplicar agroquímicos con más frecuencia para garantizar su crecimiento y producción. En menor medida es necesario prestar mayor atención en la preparación de terreno y cosecha. En el caso del frijol, muchos han optado por no comercializar en invierno ya que es menos productiva, solo el 10% de la población lo realiza y toda la producción es para autoconsumo.

5.11. Aspectos no climáticos que inciden en la vulnerabilidad

De acuerdo al análisis de situación, existen aspectos no climáticos que podrían exacerbar los efectos del cambio climático, como la pobreza extrema de la comunidad, altos índices de migración, nivel educativo deficiente, falta de inversión, poco acceso a crédito, entre otros. Sumado a estos ya evidenciados, se quiso entrar más a detalle de acuerdo a cada medio de vida, es por eso que se recurrió a los actores locales que trabajan directamente en el territorio, personas que lo conocen, con experiencia y que están bien contextualizadas, las que nos brindaran una perspectiva “etic” de la comunidad. Estas personas pertenecen a instituciones públicas y privadas con sede en La Dalia (Cuadro 18).

Cuadro 18. Aspectos No Climáticos que inciden la vulnerabilidad al cambio climático sobre los principales medios de vida de la comunidad

	Granos básicos	Ganadería	Cacao	Huertos/Animales de Patio	Frutales
¿Tierra propia para producir?	La mayoría si tiene terrenos propios, a veces siembran a media o alquilan parcelas vecinas	Pocos alquilan terrenos		SI	
¿Combinan actividades para generar ingresos?	SI, la mayoría mezcla granos básicos con ganadería y/o cacao. Solo el cacao y ganadería generan ingresos económicos			Todos lo realizan, pero no genera ingresos económicos. Los frutales son parte de cercas vivas	
¿Agregan valor a los productos?	NO, solo una panadería que usa el maíz para derivados.	SI, algunos hacen cuajadas	NO, pero la comunidad esta con ansias de innovar, existen casos aislados en la comunidad que hacen mermeladas.		
¿Existen iniciativas de organización?	NO, unos pocos pertenecen a una cooperativa en La Dalia	NO, pero, los ganaderos de la comunidad se reúnen con los demás del municipio	NO, pero algunos productores grandes son socios de una cooperativa a nivel municipal	SI, impulsado por ONGs locales que trabajan en temas de seguridad alimentaria y nutricional.	NO
¿Cuentan con asistencia técnica o capacitación?	SI, Agros Internacional capacita pero por tiempos y publico limitado	NO, ellos se capacitan por propia cuenta.	SI, a través de la cooperativa de cacao, y directamente en la comunidad con ODESAR y CATIE.	SI, las organizaciones como ODESAR, CATIE y MEFCCA apoyan temas de huertos y patio	
¿Tienen acceso a información climática?, pronósticos, alertas	NO, muy poca información relacionada a clima llega hasta la comunidad				
¿Existen iniciativas de organizaciones que hablen sobre cambio climático?	SI, hay iniciativas como las que desarrollo CATIE -CCAFS en alianza con la UCA-Dalia las que apuntan a preparar a las familias para estar mejor preparada ante el CC. Ello implica investigación, acciones con familias y planificación comunitaria				
¿Existe diferencias en la participación de la mujer y hombre?	NO	SI	SI	NO	
	En general las mujeres se involucran de forma positiva en las acciones para el desarrollo socioeconómico de la comunidad				
¿Existen políticas que apoyen a este grupo productivo frente a cambio climático?	NO SABEN, y si existiera no está debidamente promocionado			SI, a nivel de política de estado más bien se insertan en las acciones de los programas emblemáticos como hambre cero.	
Si existen políticas ¿Qué políticas si se aplican actualmente a nivel local? Puede nombrarlas?	Indirectamente el programa hambre cero, para que las familias puedan hacerle frente a crisis alimentarias causada principalmente por las variaciones de clima	NO SE SABE		Ley de soberanía y seguridad alimentaria, pero no todos los sectores están incluidos en las políticas	
				Indirectamente el programa hambre cero	

El Cuadro 18 muestra que existe aspectos no climáticos que exacerban la vulnerabilidad de la comunidad, la falta de acceso a la información climática es el punto más álgido para todos los medios de vida, luego la falta de agregación de valor a los productos, una débil organización de los grupos productivos y una limitada capacitación se consideran como dificultades para que la comunidad sea resiliente a los cambios del clima.

Adicionalmente, el desconocimiento local así como la carencia de programas y proyectos enfocados a estrategias locales de adaptación al cambio climático a nivel de comunidad, son algunos de los factores que inciden en su vulnerabilidad. Es importante mencionar que las únicas instituciones que trabajan en temas relacionados a climático son ONGs locales, la intervención del estado es mínima.

A pesar que Nicaragua cuenta con una Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático desde el 2010, no se concreta en acciones a nivel local, tanto la población y los actores locales externos que trabajan allí hace muchos años no logran nombrar políticas que apoyen a la comunidad a enfrentar estas variaciones climáticas y alcancen mejores niveles de desarrollo.

5.12. Capacidad adaptativa local

Se ubicó a la comunidad dentro de la ruta de adaptación y capitales de la comunidad (Imbach y Prado, citado por PAPDC y LMA 2015), tomando en cuenta diferentes fuentes, considerando principalmente las entrevistas a actores locales que trabajan en la comunidad por tiempo prolongado y conocen las dinámicas del territorio (**Figura 36**).

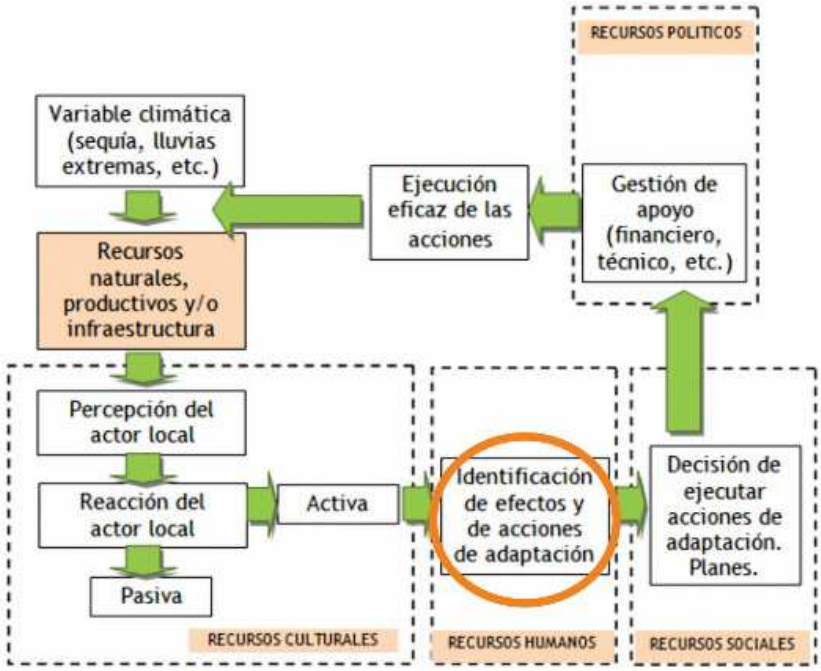


Figura 36. Posición de la comunidad dentro de la ruta de capacidad adaptativa

Fuente: Adaptado de PAPDC y LMA 2015.

Según los actores clave externos, la comunidad dentro de esta ruta está detenida en la etapa de identificación de efectos y acciones de adaptación, es decir, que la población después que efectivamente percibe la amenaza climática desea tomar un papel activo para enfrentarlo, sin embargo no sabe claramente que acciones realizar para hacer frente a este problema y cuáles son las medidas de adaptación que puedan hacer.

Existen algunos pobladores que están realizando acciones de adaptación incentivadas por algunas capacitaciones aisladas que ellos mismos buscan, sin embargo, no se sienten con la confianza y con el apoyo para ejecutar acciones de adaptación de forma consolidada y organizada.

Sostienen que este estancamiento se debe a que si bien la población percibe las variaciones climáticas, no tienen certeza de cuáles serán los impactos, recién están asimilando la verdadera magnitud del cambio climático sobre sus vidas a largo plazo y cuando toman conciencia y desean tomar acciones concretas no tienen claras las posibilidades de los cambios que puedan realizar como medidas de adaptación.

Son necesarias políticas a nivel local que ayuden a identificar acciones que podrían ayudar a que a los productores minimicen sus pérdidas potenciales debidas al cambio climático. Es evidente la necesidad de desarrollar mejor los conocimientos sobre los fenómenos climáticos, caracterizarlo, evaluarlo y monitorearlo para que sepan tomar las medidas precisas de cada caso en particular, tomando en cuenta que en la comunidad se tiene presente distintos grupos productivos.

El apoyo de instancias gubernamentales y no gubernamentales es ineludible para que se encarguen de la gestión del conocimiento, empezando por iniciar un proceso de red de información climática, capacitando un grupo de personas de la comunidad que luego compartan estos conocimientos con el resto de la población, para de esta manera revertir la situación de bajo nivel de desarrollo del capital humano de la comunidad.

Cuadro 19. Análisis del proceso de adaptación al cambio climático de los diferentes grupos productivos de la comunidad de Wasaka Abajo

	Maíz	Ama de casa	Cacao	Ganaderos	Frijol
Cambios climáticos que perciben	Sequía				
	Vientos fuertes	Más lluvia en época de lluvia, cambio de época de siembra		Periodo de verano más largo y más caliente	
Impactos existen sobre sus recursos y capitales	Bajo desarrollo de cultivos, bajos rendimientos de producción, cultivos quebrados por el viento	Ya no se puede usar las mismas semillas, hay menos agua	Bajos rendimientos de producción, granos deformes (menores precios de venta)	Se secan los pastos, cuando el ganado consume pasto seco produce menos leche. Mayor cantidad de garrapatas. Cuando hay mucha sequía la leche es más aguada (menor calidad).	Mas enfermedades como la roya, cambio de época de siembra, muerte de plantas, cuerpos de agua más secos, más plagas
	Todos los usuarios perciben que hay afectación a los costos, desarrollo del cultivo, productividad, calidad y estado de los recursos naturales				
Tipo de reacción	Reacción activa				
Acciones que están realizando	Realizan acciones e identifican otras acciones que se podrían realizar				
	Acciones: variar la época de siembra estimando el clima y cambiar a semillas mejoradas	Acciones: sembrar barreras vivas, para que la tierra no se lave, utilizar abonos orgánicos, reforestar la fuente de agua, no quemar, no contaminar.	Acciones: se siembran arboles como el guineo para dar sombra, se coloca más abono y más fertilizantes	Acciones: sembrar pasto mejorado y resistente, usar fertilizantes para el pasto.	Acciones: hacer aboneras orgánicas, nuevas técnicas de cultivo, asesoría técnica y usar más agroquímicos.
Tipo de acciones individuales u organizado	Se realizan de manera individual y también organizada.	No se realizan acciones en conjunto o de manera organizada	No se realizan acciones en conjunto o de manera organizada	No se realizan acciones en conjunto o de manera organizada	Se realizan de manera individual y también organizada.
Acceso a apoyo técnico, financiero u otro tipo	Si existe apoyo técnico y financiero, pero solo para los que están trabajando con los organismos	Han recibido capacitaciones en diversos temas	No tienen acceso a apoyo técnico o financiero.	Hay créditos para el ganado, hay muchos expertos en la comunidad que dan apoyo técnico gratis	Han recibido capacitaciones en diversos temas (Agro-internacional. ODESAR, ADDAC)
Acciones por cuenta propia o necesitan apoyo	Pueden mantener acciones por su cuenta	No pueden mantener acciones por su cuenta	Pueden mantener acciones por su cuenta	Pueden mantener acciones por su cuenta	Pueden mantener acciones por su cuenta

De acuerdo al análisis de la capacidad adaptativa de los actores que forman parte de los principales grupos productivos (Cuadro 19), los actores perciben e identifican cambios climáticos y manifiestan están percibiendo los impactos sobre los costos, esfuerzos, desarrollo del cultivo, productividad, calidad y estado de los recursos naturales frente a los cuales toman una posición activa realizando algunas acciones que les ayuden a ser resilientes ante el cambio climático y poder seguir con su estilo de vida.

La primera barrera que se encuentra es a nivel de la realización de acciones en conjunto en donde los grupos de: amas de casa, cacao y ganaderos admiten que solo realizan acciones de manera aislada, lo que les resta la posibilidad de ser efectivos y tener éxito en la realización de alguna estrategia común en donde cada uno pueda aportar de acuerdo a su experiencia consiguiendo así mejores resultados.

La segunda barrera es a nivel de apoyo técnico en donde solo el grupo de cacaoteros son los que no cuentan con apoyo técnico ni capacitaciones, lo cual es antagónico con el nuevo contexto de la comunidad en donde todos los actores externos y los propios pobladores opinan que es un cultivo idóneo para la comunidad, es decir, que los primeros productores que se atrevieron a sembrar cacao deben conseguir ayuda técnica y capacitaciones por sí mismos, lo cual dificulta enormemente salir con solvencia moral y económica al final de la cosecha .

La tercera barrera tiene que ver con la realización de acciones por cuenta de cada grupo productivo, todos excepto el grupo de amas de casa supieron decir que si eran capaces de salir triunfantes cada año aunque les demande mayores esfuerzos. Es interesante enfocarse en la respuesta negativa del grupo de mujeres al respecto, ellas desde el inicio se enfocaron principalmente a la falta de agua en las casas en la época de sequía, el agua es un recurso vital para la comunidad siendo el más usado en las labores domésticas, y que a percepción de ellas es imposible prescindir de este recurso. Además es importante hacer notar que el agua es un bien común, y que las labores de protección y cuidado es labor de todos de la comunidad no solamente de un pequeño grupo.

Acciones adaptativas ya existentes

Las acciones adaptativas que se realizan en la comunidad están enfocadas mayoritariamente a la conservación del suelo mediante prácticas amigables con el medio ambiente, diversificación de cultivos, selección de especies resistentes. Unas pocas están dirigidas a la conservación de las fuentes de agua, y otras dos que son acciones que tienen que ver con aspectos más de capital humano como son; la generación de conocimiento y en casos exagerados el desplazamiento de población como una medida de adaptación extrema.

Cabe resaltar que las acciones descritas en el Cuadro 20 son aisladas y algunas solo son practicadas en una sola finca y no representa a la mayoría, estas acciones no son implementadas al mismo tiempo y no son prácticas establecidas, muchas de ellas apenas empiezan a nombrarse. Además, se advierte que estas prácticas no fueron corroboradas en campo, la lista se elaboró con la información recogida en el taller.

Cuadro 20. Acciones de adaptación al cambio climático existentes en Wasaka Abajo

Grupos productivos	Acciones Adaptativas ya existentes	Acciones individuales	Acciones colectivas	Acciones con apoyo externo
Granos básicos (Frijol y Maíz)	Semillas resistentes de rápido crecimiento	X		
	Labranza mínima	X		
	Siembra consecutiva "grano a grano"	X		
	Reducción de quema	X		
	Agroforestería con regeneración natural	X		
	Ajuste fecha de siembra	X		
	Rotación de cultivo	X		
Cacao	Cambio de cultivo			X
	Poda de cacao	X		
Todos los agricultores (frijol, maíz, cacao, arroz)	Abono orgánico	X		
	Control de plagas y enfermedades	X		
	Cercas vivas	X		
Ganadería	Arboles dispersos en pasturas	X		
	Siembra y manejo de pastos cultivados	X		
	Suplementación alimenticia	X		
Todos la población	Construcción de pequeños reservorio de agua			X
	Huertos familiares			X
	Búsqueda de Capacitación			X
	Migración	X		

Según lo mencionado por los asistentes, los agricultores de granos básicos son los que están tomando varias acciones adaptativas, que según ellos fueron obligados a hacerlo tomar para sobrellevar este nuevo clima, de igual forma se observa que casi todas las acciones son individuales, solo existen tres que realizan con apoyo externo y ninguna acción de manera organizada.

Es necesario prestar atención y diferenciar entre las acciones de adaptación y otras que más bien son medidas de enfrentamiento, como es el caso del uso de químicos en la agricultura y ganadería, ya que es una medida a corto plazo, orientado a la supervivencia, reactivo y degrada los recursos. La migración también podría ser otro caso de enfrentamiento ya que fue motivado por una crisis y falta de alternativas.

Se detallan las acciones adaptativas existentes a continuación:

- **Semillas resistentes de rápido crecimiento**: son semillas criollas o mejoradas que resisten a la variabilidad del clima, y a la vez tienen un ciclo de vida más cortos, aprovechando la humedad de la tierra para evitar la roya. En el caso del frijol se optó por el: cuarenteno balín, esteli, rojo y se perdió la variedad chile rojo. En el caso del maíz se dejó de usar la semilla criolla.

- **Labranza mínima:** La siembra se hace directamente en el suelo sin labranza previa por lo también se conoce como siembra directa. Esta siembra se hace con el método tradicional de siembra al espeque usando una herramienta de metal a la que llaman “cobin”. En lugares con

laderas se combina con otras técnicas: siembra al contorno, no-quema y manejo de rastrojos. De esta manera se disminuye el efecto directo de las gotas de lluvia y de la escorrentía sobre el suelo, por consiguiente reduce la erosión y mejora la infiltración. Además protege la estructura y la macrofauna del suelo. Es una práctica que reemplazó el arado con buey con siembra a carril donde se picaba el monte y se esparcía las semillas.

- **Siembra consecutiva "grano a grano",** haciendo un agujero con el "cobin "únicamente en el sitio donde van a ser ubicadas las semillas, de tal manera que permita la entrada de luz, aire y humedad para el normal desarrollo de las plantas, utilizando distanciamientos entre posturas y surcos apropiados, luego las malezas que emergen en el terreno son controladas generalmente con un herbicida de contacto (algunos productores las controlan en el mismo momento que pican los rastrojos con herbicidas o en forma manual).

- **Reducción de quema:** Consiste en no quemar la parcela del agricultor, sino más bien utilizar los residuos de maleza y cosecha o cobertura muerta. Al momento de realizar la siembra, se apartan los residuos y recién se rotura el suelo.

- **Agroforestería con regeneración natural**: Consiste en el asocio de cultivos como maíz y frijol con árboles maderables o forrajeros de interés específico en la finca, pero se pueden enriquecer con especies de frutales mejorados. Se recomienda para laderas muy pronunciadas y está íntimamente ligada a la no quema. También se colocan arboles como cercas vivas.

- **Ajuste fecha de siembra:** los suelos que no conservan la humedad debido a la prolongación de la sequía dificulta la siembra de maíz. Los agricultores esperan las primeras lluvias para realizar la siembra, con esta práctica evitan perder semillas y jornadas de trabajo.

- **Rotación de cultivo:** consiste en reemplazar un cultivo en una sucesión recurrente y sistemática en un mismo terreno, promoviendo cultivos que se alternen año con año para que mantengan la fertilidad del suelo y reduzcan los niveles de erosión ayudan al control de plagas. Toda rotación de cultivos debe considerar los recursos y las necesidades de los productores.

- **Cambio de cultivo:** Es la alternativa mejor establecida a gran escala, en la comunidad el café se reemplaza por el cultivo de cacao. El cultivo de cacao aparece como la mejor opción para sustituir los cafetales establecidos por debajo de los 600 metros sobre el nivel del mar (msnm), amenazados por el cambio climático (CATIE, 2016).

- **Poda de cacao**: Consiste en eliminar las partes innecesarias de la planta con el cuidado de no causarle daño. La poda es necesaria para asegurar una buena producción y evitar el ataque de enfermedades.

- **Abono orgánico:** Uso de diferentes materiales orgánicos para la producción de abono con la finalidad de acondicionar el suelo mejorando su contenido de humus y estructura, estimulando la vida micro- y meso biológica del suelo. Se aplica en el cultivo de maíz y frijol durante la siembra o a los 45 días de sembrado.

- **Control de plagas y enfermedades:** uso de agroquímicos (insecticidas y fungicidas) para prevenir plagas y enfermedades del maíz y frijol especialmente, puede ser de tratamiento antes de la siembra, desinfección del suelo o directamente sobre la planta. En períodos con lluvias intensas debe duplicarse el número de tratamiento.

- **Cercas vivas:** Son hileras de especies leñosas colocadas en los linderos de las fincas o parcelas. Según la cantidad de especies y la altura de copa, las cercas vivas pueden llamarse simples o multi-estratos. Estas últimas son las más recomendadas porque representan diversidad de especies de árboles, lo que garantiza una variedad de productos para el autoconsumo y la venta. Función: Aumentar la cobertura arbórea.

- **Arboles dispersos en pasturas:** Es un sistema silvopastoril que consta de árboles distribuidos al azar dentro de un potrero. Las especies que generalmente se usan en la zona son: genízaro, guácimo ternera, guachipilín, guanacaste de oreja, leucaena y madero negro entre otras.

- **Siembra y manejo de pastos cultivados:** Frente a la menor disponibilidad de pastos naturales en épocas secas, los pastos cultivados constituyen el alimento principal del ganado, permitiendo elevar la productividad y los mantiene con buena salud, permitiendo elevar las ganancias, incluye también al pasto de corte.

- **Suplementación alimenticia:** antes no era necesario, pero actualmente es indispensable dar sales minerales para asegurar la productividad.

- **Construcción de pequeños reservorio de agua:** Es una fosa construida en forma rectangular de una profundidad no mayor a 2 metros. La función principal es captar y almacenar el agua que sale de un ojo de agua. Función: Retención y almacenamiento de agua de escorrentía.

- **Huertos familiares:** Son espacios destinados a sembrar diversos productos alimenticios que generalmente son escasos o no existen en la parcela común de una familia, como vegetales, frutas, plantas medicinales y aromáticas, pudiendo disponerlos diariamente para asegurar una dieta balanceada contribuyendo a asegurar la alimentación y nutrición de la familia.

- **Búsqueda de Capacitación:** Es una manifestación del desconocimiento de estos fenómenos ambientales, de los impactos que está generando en las vidas, y por tanto necesitan informarse y saber qué acciones realizar. Ejemplo: Escuelas de Campo- CATIE que es una alternativa innovadora a la extensión agrícola tradicional, pues se las concibe como un enfoque de desarrollo integral del capital humano en el campo mediante la creación de capacidades que tiene como uno de sus ejes la adaptación al cambio climático.

- **Migración:** Es una respuesta de adaptación a la tensión generada por las variaciones climáticas, que a nivel local se agudiza cada vez más la falta de aptitud de las tierras de cultivo, que en muchos casos es la única fuente económica que a la vez está influenciada sobre una serie de sociales y políticos.

5.13. Análisis integrado de vulnerabilidad

En esta etapa se integra y relaciona los diferentes aspectos que determinan la vulnerabilidad al cambio climático, es decir, exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa. Considerando también los aspectos no climáticos que inciden en la sensibilidad y que para efectos del presente trabajo los dividimos en externos e internos, el primero son aspectos no controlados por la población y el segundo son aspectos que la población puede controlar.

Viendo la vulnerabilidad desde una visión panorámica se puede decir que:

- El cambio en el clima de Wasaka Abajo bajo el escenario climático caótico muestra diferencias, con un aumento de 2.4°C de temperatura promedio anual y una disminución de 4.5 mm de precipitación promedio mensual.
- Tanto hombres y mujeres perciben que el clima está cambiando, reconocen que épocas e intensidades de lluvias y secas es diferente al pasado. La época de secas ha corrido un mes
- Los medios de vida de la comunidad y sus recursos están siendo afectados repercutiendo negativamente en la calidad y cantidad de los producción, en los ingresos económicos, seguridad alimentaria y nutricional, es decir en el bienestar de las familias lo que desencadena una disminución en el nivel de desarrollo comunitario
- De acuerdo al análisis minucioso de actividades por medio de vida, las amas de casa son las que han realizado mayores cambios en su vida cotidiana. Las variaciones climáticas, ocasionan para ellas mayores esfuerzos y preocupaciones debido especialmente a la falta de agua, lo que repercute en la calidad de vida de las familias.
- El cultivo de maíz y frijol son afectados, ocasionándoles problemas que van desde problemas de germinación, baja productividad, aparición de plagas, hasta la perdida de los cultivos, este grupo son los que han tomado mayores acciones de adaptación a nivel individual, el apoyo externo es mínimo a comparación de lo que les toca afrontar.
- Si se cumple las estimaciones climáticas para el 2050, es posible que los agricultores dedicados a maíz y frijol se vean obligados a añadir el riego entre sus actividades para mantener a salvo sus cultivos.
- Estas variaciones climáticas, son beneficiosas para el cultivo de cacao, afectando positivamente sobre la productividad. El cambio de café por cacao lo cual es alentado por algunas instituciones gubernamentales y ONGs lo cual resulta paradójico ya que los pocos productores que se atrevieron a cambiar no cuentan con ayuda técnica y capacitaciones que podrían ayudarles a obtener mayores ganancias.
- Los ganaderos también son afectados, obligándolos a tener que adicionar actividades que no lo hacían regularmente, como tener que sembrar pasto mejorado y cortarlo para épocas de sequía, alimentación suplementaria al ganado, estos cambios significan para ellos gastos que disminuyen las ganancias netas finales.
- Los grupos productivos tienen una reacción activa con respecto al cambio climático, sin embargo, tienen problemas al momento de identificar acciones de adaptación. Si las realizan no tienen certeza si están en lo correcto, puesto que no tienen asistencia técnica que los guie. Recientemente están empezando a tomar interés en ejecutar planes de

adaptación, pero otra vez se tiene como barrera la presencia de una especie de guía externa.

- Ningún grupo de medios de vida de la comunidad realiza acciones adaptativas de forma colectiva lo cual disminuye las posibilidades de tener éxito en su camino a la adaptación, debido a que los grupos productivos no están debidamente consolidados y organizados como planificar la búsqueda de ayuda para crear resiliencia a estas variaciones del clima.
- La ausencia o poca comunicación sobre políticas que apoyen a la adaptación al cambio climático es un síntoma de mala gobernanza, lo que implica que la población sienta poca presencia gubernamental en su territorio. A nivel municipal, no existe un eje enfocado a la adaptación al cambio climático lo que hace que realice acciones dispersas
- La falta de iniciativas para agregar valor a sus productos, el nulo acceso a información climática y la falta o desconocimiento de políticas nivel local son aspectos que aportan a la sensibilidad de los diferentes grupos productivos al el cambio climático.

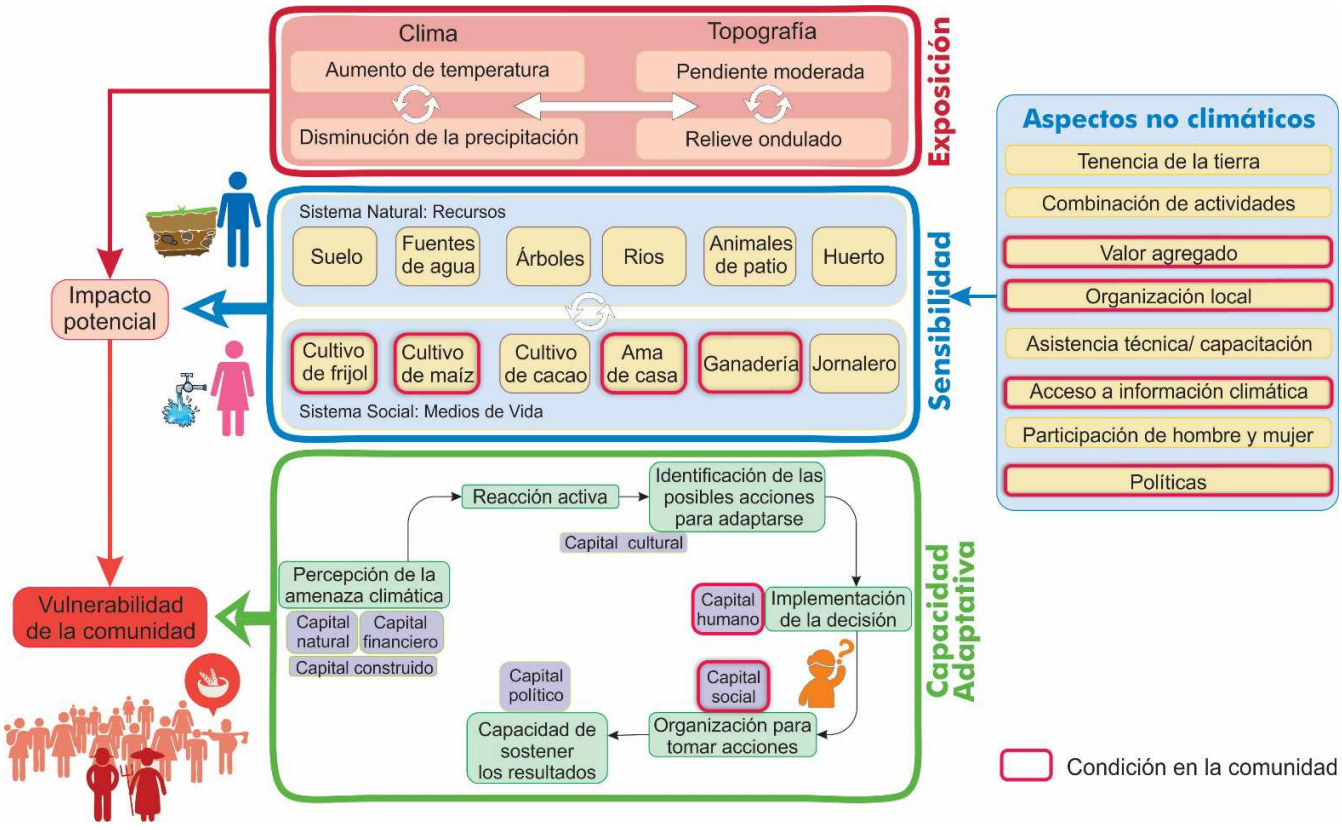


Figura 37. Análisis integrado de vulnerabilidad de la Comunidad de Wasaka Abajo

La Figura 37 nos ayuda a entender como es el perfil de vulnerabilidad de la comunidad se puede decir que la comunidad de Wasaka Abajo es altamente vulnerable al cambio climático ya que sus principales medios de vida afectados, todos dependen netamente de sus recursos naturales, pero este sistema agropecuario podría superar los problemas que le impiden ser resilientes al cambio

climático. Si toman medidas con mayor conocimiento 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.

Esta alta vulnerabilidad se convierte en pérdidas a nivel ecológico y a nivel socioeconómico por la interacción y soporte que existe entre ambas. Para la comunidad la dependencia de los recursos sumado a las continuas variaciones del clima tal como lo conocían, estén continuamente en incertidumbre sobre lo que pasará, sobre lo que deben de hacer, si lo que hacen es suficiente y sobre todo si son capaces de soportar.

ETAPA 3. PLANIFICACIÓN DE LA ELDECC

La formulación de la ELDECC se realizó en base a los insumos de las dos etapas anteriores y con información recogida en cinco talleres, los cuales tuvieron la participación de la plataforma de representantes y un grupo de jóvenes. Para su consolidación, se trabajó principalmente en la validación y reformulación de la visión, validación del FODA y priorización de aspectos claves. Además, se obtuvo información clave para armar los objetivos estratégicos, líneas estratégicas y una cartera de proyectos.

5.14. Visión del territorio

Para la elaboración de la visión del territorio, se desarrolló un taller con jóvenes, con la premisa que ellos serán los protagonistas del territorio en el futuro. Inicialmente se validó el FODA de las dinámicas de la comunidad. Seguidamente, mediante ejercicios visuales sobre las variaciones climáticas que afectarán a la comunidad dentro de 50 años, se le agregó la información recogida en talleres anteriores sobre la vulnerabilidad ante el cambio climático, para luego revisar la visión construida participativamente por CCAFS el 2014, validarla y modificarla de acuerdo al nuevo contexto climático. Luego se elaboró un análisis tendencial de las diferentes dinámicas de la comunidad. Finalmente, analizando y vinculando toda la información se logró priorizar mediante votación los aspectos claves de la comunidad.

5.14.1. FODA territorial bajo vulnerabilidad al cambio climático

A continuación se presenta el FODA por dinámica validado por representantes de la comunidad.

Cuadro 21. Análisis FODA de la dinámica ambiental de Wasaka Abajo

DINÁMICA AMBIENTAL	
FORTALEZAS	• Suelos fértiles. • Campañas de reforestación realizadas por ADDAC. • Voluntad de la comunidad de trabajar en temas ambientales. • Aún quedan parches de bosques en fincas privadas que se están protegiendo. • Aumento de denuncias ante delitos o conflictos ambientales. • Interés de concientización y sensibilización sobre impactos ambientales.
OPORTUNIDADES	• Instituciones interesadas en proyectos de protección de fuentes de agua y reforestación • Voluntad en el municipio de desarrollar proyectos sobre prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente. • Instituciones como ADDAC y ODESAR, se encuentran desarrollando e incentivando proyectos sostenibles como producción de miel, bambú o producción de cacao. • Actividades turísticas en el sector asociadas a los ríos. • Promoción de la producción orgánica y huertos familiares. • Campañas de limpieza de fuentes de agua • Voluntad de las instituciones a dar cursos de capacitación y concientización sobre la conservación de los recursos naturales.
DEBILIDADES	• Escasez del recurso hídrico en verano.

	• Topografía irregular con pendientes moderadas • Suelos desgastados (falta de rotación de cultivos y por actividades ganaderas). • Contaminación de fuentes de agua por agroquímicos y heces del ganado. • Contaminación de ojos de agua por mala planificación sobre lugar de instalación de baños ecológicos. • Perdida bosques y especies de flora y fauna por deforestación y ampliación de actividades productivas. • Recurso pesquero limitado a causa de malas prácticas, degradación y contaminación de fuentes de agua. • Contaminación del suelo por agroquímicos y residuos sólidos. • Dependencia de fuentes de agua fuera del territorio de la comunidad. • Inexistencia de una gestión de residuos sólidos. • Quema de basura. • No existe un plan de aprovechamiento de leña y madera. • Falta de capacitación y sensibilización. • Falta de reconocimiento de la provisión e importancia de servicios ecosistémicos. • Inexistencia de área de protegida comunal. • Baja diversidad de ecosistemas y especies.
AMENAZAS	• Cambios en el clima por influencias del fenómeno del niño y la niña. • Variaciones en periodos estacionales (presencia de más sequías). • Contaminación de fuentes de agua externas que abastecen la comunidad por actividades productivas. • Ineficiente fiscalización y acompañamiento ante denuncias por parte de las autoridades ambientales competentes. • Inexistencia de un plan local o municipal de adaptación al cambio climático.

Cuadro 22. Análisis FODA de la dinámica económica de Wasaka Abajo

DINÁMICA ECONÓMICA	
FORTALEZAS	• Experiencia y buen conocimiento de principales actividades productivas agropecuarias (cultivo de maíz, frijol, cacao y ganadería). • Conscientes de los efectos del cambio climático y como este repercute en las actividades agrícolas y ganaderas • Practican algunas medidas productivas de adaptación al cambio climático (semillas mejoradas, semillas criollas, abonos orgánicos)Suelo apto para cultivos • Buenas prácticas agrícolas, se usa mínima labranzas, barreras vivas y se evita quemas • Cambio de café por cacao.
OPORTUNIDADES	• Presencia de instituciones para apoyo productivo. • Condiciones climáticas aptas para el cultivo de cacao. • Mercado fijo y sin fluctuaciones significativas en precios para el comercio del cacao. • Proyectos de acompañamiento y fortalecimiento del cultivo de granos básicos. • Presencia de asociaciones y cooperativas en el municipio. • Instituciones interesadas en alentar la diversificación de las actividades económicas.
DEBILIDADES	• Suelos desgastados. • Falta de diversificación de medios de vida, • Sus actividades económicas dependen mayormente de los recursos.´ • La mayor ganancia económica se da por actividades realizadas fuera de la comunidad (jornaleo, sirvientas, construcción)

	• No cuentan con mercado en la comunidad • Dependencia de intermediarios, bajos precios • Todos los terrenos son privados, algunos no cuentan con documentos de propiedad. • Falta de tierra para cultivar (alquileres de tierra) • Falta de capacitación, asistencia técnica e innovación • Falta de acceso a créditos (no se pueden pagar los intereses, no se cuenta con papeles para postular a un crédito) • Invisibilización de la mujer en actividades productivas • Altas tasas de migración por falta de oportunidades de trabajo • Escasez de agua para cultivos en verano • Pocas alternativas para el transporte de personas y producción a lo interno y externo de la comunidad. • No existe apoyo o grupos organizados para promover el turismo. • No existe la cultura de ahorro. • Sobreoferta de mano de obra no calificada. • No existe grupos organizados y consolidados que reúna a los diferentes grupos productivos. • No se da valor a agregado a las materias primas. • Ningún productor pertenece a una cadena de valor
AMENAZAS	• Cambio del clima afecta a la productividad de principales medios de vida y los recursos naturales que lo sostienen. • Caída de precios internacionales (café), y variación de precios en mercados nacionales. • Las remesas son la mayor fuente económica de algunas familias. • Aparición de plagas y enfermedades en cultivos.

Cuadro 23. Análisis FODA de la dinámica cultural de Wasaka Abajo

DINÁMICA CULTURAL	
FORTALEZAS	• Las prácticas culturales religiosas son las más importantes en la comunidad, siendo un punto de encuentro y unión. • Las iglesias católica y evangélica se encuentran muy bien organizadas, entre ellas existe respeto y compañerismo. • Se realizan algunas prácticas agrícolas tradicionales amigables con el medio ambiente que se traspasa de generación en generación. • Los pobladores están orgullosos de su gastronomía (principalmente a base de maíz). • Aun se usa plantas medicinales y aromáticas/condimenticias • Pobladores con mucha creatividad. • La mayoría evita las quemas y el uso de agroquímicos. • Jóvenes muy participativos en todas las actividades de la comunidad.
OPORTUNIDADES	• Existencia de proyectos por parte de ODESAR para promover la integración y creatividad de jóvenes y mujeres en la comunidad. • Ferias agrícolas y actividades festivas realizadas por el municipio. • Encuentros religiosos a nivel municipal y regional.
DEBILIDADES	• No hay manejo de bosques para recoger leña y uso de madera. • Como los pobladores provienen de diferentes lugares no existe un arraigo cultural establecido. • El hombre es el jefe de la casa, es el que aporta más económicamente.

	• Las mujeres se dedican mayormente a las labores reproductivas y no son reconocidas debidamente por sus múltiples roles de sostenimiento de la familia • La mujer es invisibilizada en las labores productivas que también realiza • Muy baja diversidad cultural • Descuido de animales domésticos • Pocos espacios de integración cultural y comunal.
AMENAZAS	• Inexistencia de proyectos que promuevan la integración cultural y generacional. • Falta de presencia del estado y políticas que promocionen y fortalezcan la cultura de la región.

.

Cuadro 24. Análisis FODA de la dinámica social de Wasaka Abajo

DINÁMICA SOCIAL	
FORTALEZAS	• Diversidad de organizaciones, poseen 5 agrupaciones comunales, con aptitud de participación activa y buen nivel de organización. • Grupos religiosos como apoyo espiritual y psicológico. • Buena participación de los pobladores a nuevos proyectos e iniciativas. • Población en general goza de buena salud • La mayoría de los hogares poseen agua potable y luz. • Relaciones familiares y vecinales son la base para enfrentar problemas. • La CAPS es la organización comunal con más presencia y representatividad. • No existen casos de violencia infantil o hacia la mujer. • No existen conflictos significativos en la comunidad. • Existen 3 brigadistas en la comunidad, para velar por la salud de la comunidad. • No existen problemas de seguridad.
OPORTUNIDADES	• Capacitación y fortalecimiento de capacidades de representantes de organizaciones de la comunidad. • Apoyo y presencia del MEP, MINED y MINSA. • Instituciones trabajando en temas de desnutrición y violencia contra la mujer.
DEBILIDADES	• A líderes comunales les falta fortalecer su capacidad para atraer instituciones. • La comunidad no cuenta con puesto de salud. • El sistema de salud es precario y de poca calidad solo especializado en niños y embarazadas. • Mala atención en posta de salud más cercana. • Nivel educativo de la población es bajo. • No existe escuela secundaria ni preescolar. • Altos índices de deserción escolar. • Hay sectores donde no hay conexión a agua potable ni electricidad • No existen áreas deportivas ni recreativas. • Organizaciones débiles en capacidades de administración y monitoreo. • No existen grupos organizados de cada sector productivo que vele por sus intereses. • No poseen un sistema de información climática, mucha incertidumbre, se actúa como reacción a una problema, más no como prevención. • Se percibe que solo son un grupo reducido los beneficiarios de los proyectos que llegan a Wasaka, que siempre son las mismas familias. • Existen casos aislados de conflictos por linderos de terrenos.
AMENAZAS	• Algunos se informan sobre el clima y sus variaciones mediante la televisión.

	• Si hay personas capacitadas en temas de cambio climático pero estas personas no comparten ni replican la información con el resto de la comunidad sus conocimientos. • Falta de presencia del estado en la comunidad, prestando servicios de baja calidad. • Falta de una articulación institucional en el municipio. • Pocos recursos económicos para realizar proyectos de bien social. • Se presentan erupciones en piel y enfermedades respiratorias por cambios en el clima. • Altas tasas de migración (inmigración y emigración) por falta de oportunidades en la región que debilitan la organización o tejido social. • Problemas económicos a nivel regional podrían generar el aumento de desempleo, violencia y delincuencia.

Cuadro 25. Análisis FODA de la dinámica institucional de Wasaka Abajo

DINÁMICA INSTITUCIONAL	
FORTALEZAS	• En la comunidad existen diversas instituciones locales y regionales activas. • Hay especial interés en el fomento de la seguridad alimentaria y nutricional. • Wasaka es un sitio de interés para instituciones para implementar proyectos pilotos por la alta participación que tienen los pobladores.
OPORTUNIDADES	• Buena comunicación entre las instituciones y sus representantes. • No existe una burocracia muy marcada. • Procesos de empoderamiento de comunidades. • Programas de capacitación en diversos temas. • Presencia de programas de equidad e inclusión social. • Oficinas de las principales organizaciones gubernamentales y ONGs en La Dalia
DEBILIDADES	• No hay sinergias claras entre instituciones que trabajan en el mismo tema para no duplicar esfuerzos • Pocos proyectos activos enfocados a hacer frente al cambio climático dando alternativas para enfrentarlo. • Las instituciones que actúan directamente son ONGs de financiamiento internacional y es muy posiblemente se vayan en cualquier momento. • Los proyectos funcionan `por temporadas cortas sin dejar un capital humano capacitado y no se da continuidad. • Existe una dependencia de los recursos de instituciones externas. • Los proyectos actuales solo involucran a pocos pobladores con los que se continúa a lo largo de su tiempo de actividad, no involucran a más. • No existe un adecuado acompañamiento institucional.
AMENAZAS	• Si hay proyectos activos para hacer frente al cambio climático dando alternativas para enfrentarlo fomentando algunas medidas de adaptación, pero no son específicos para cada grupo productivo. • Las capacitaciones existentes no tienen un rol de trabajo consolidado y se mantienen por poco tiempo. • Las instituciones se guían más por las actividades realizadas que por los cambios logrados en la comunidad • Disminución de presupuestos institucionales. • Falta de presencia del gobierno. • No se socializan resultados de proyectos o investigaciones.

5.14.2. Escenario tendencial

Se elaboró el escenario tendencial como un ejercicio básico de la prospectiva territorial de la comunidad, el cual es el conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro, en una determinada materia (Imbach 2015). Este ejercicio consiste en describir como se cree que estará la comunidad en los próximos 50 años, que pasaría si las diferentes actividades y costumbres continúan con la tendencia que llevan en la actualidad.

Este escenario tendencial se realizó por cada dinámica tomando en cuenta los cambios esperados del clima que fueron identificados en talleres sobre vulnerabilidad ante el cambio climático. Además, los representantes identificaron que variables por cada dinámica que serán los más afectados por el cambio climático. A continuación se presentan los resultados obtenidos de escenarios tendenciales elaborados por los representantes de la comunidad para cada dinámica.

Cuadro 26. Escenario tendencial de la dinámica económica, comunidad de Wasaka Abajo

Dimensión	Variable	Condición de la variable Tendencia		Tendencia	Más afectados por CC
		Actual	Futura		
Económica	Actividades productivas y reproductivas	Regular	Muy Mal	Empeora importante	X
	Uso del suelo (granos básicos, cacao, ganadería, bosque)	Regular	Muy Mal	Empeora importante	
	Tenencia de la tierra (dueños de la tierra)	Mal	Regular	Mejora	
	Motores económicos: agricultura, ama de casa, ganadería	Regular	Mal	Empeora	X
	Comercialización dentro la comunidad (compra-venta)	Muy bien	Regular	Empeora importante	
	Comercialización fuera la comunidad (compra-venta)	Mal	Regular	Mejora	
	Intercambios económicos con poblados externos	Muy Mal	Muy Mal	Se mantiene	
	Acceso a crédito	Regular	Muy Mal	Empeora importante	

Como se muestra en el Cuadro 26, las variables de la dinámica económica que serán más afectados por el cambio climático son las actividades reproductivas y productivas que incluye a los principales motores económicos de la comunidad (cultivo de granos básicos, cultivo de cacao y ganadería). Estas actividades estarían siendo afectadas principalmente por la disminución de la precipitación y por la variación y prolongamiento de la época seca.

Con respecto al escenario tendencial, el único aspecto que actualmente califica como muy bueno es la comercialización dentro de la comunidad (entre familias), pero este a futuro tendría una tendencia a regular ya que en la comunidad se darían mayores conflictos entre familias por la tierra y por la competencia en la comercialización de productos en el exterior. Los aspectos: actividades productivas y reproductivas, uso del suelo, motores económicos y acceso a créditos,

fueron evaluados como regular en la actualidad, con una tendencia a futuro de malo para los motores económicos y muy malo para los demás, esto debido principalmente a la escasez de agua, a la falta de diversificación de actividades y a la falta de documentación legal de tierras.

Los aspectos de tenencia de tierra y comercialización fuera de la comunidad fueron evaluados como malos en la actualidad, pero con una tendencia a futuro hacia regular, ya que se cree que los problemas de posesión de tierras serán fácilmente solucionados y debido a un aumento de la demanda de productos, especialmente de cacao desde el exterior, que generará más dinero y que a la vez hará que se genere mayores transacciones con el exterior. Finalmente, el aspecto de intercambio económico con poblados externos fue evaluado como muy malo en la actualidad y se mantendría el mismo a futuro.

Cuadro 27. Escenario tendencial de la dinámica cultural, comunidad de Wasaka Abajo

Dimensión	Variable	Condición de la variable Tendencia		Tendencia	Más afectados por CC
		Actual	Futura		
Cultural	Conservación de la diversidad cultural	Regular	Muy Mal	Empeora importante	X
	Arraigo cultural (orgullo por pertenecer a la comunidad)	Muy Bien	Bien	Empeora	
	Rescate de prácticas agrícolas tradicionales	Bien	Mal	Empeora importante	
	Valores organizacionales religiosos	Muy Bien	Muy Bien	Se mantiene	
	Reconocimiento de la mujer	Bien	Bien	Se mantiene	
	Valores sociales	Muy Bien	Bien	Empeora	
	Traspaso generacional de conocimientos tradicionales	Bien	Muy Bien	Mejora	
	Uso de plantas medicinales	Bien	Mal	Empeora importante	X

De acuerdo al Cuadro 27, las variables de la dinámica cultural más afectadas por el cambio climático serán la diversidad cultural y el uso de plantas medicinales, debido a que se prevé altas tasas de migración alentados por la baja productividad de los suelos. Esta disminución de población especialmente joven hará que se pierda ciertas prácticas culturales como el uso de plantas medicinales

Según el escenario tendencial, los aspectos de arraigo cultural, valores organizacionales religiosos, valores sociales, reconocimiento de la mujer y traspaso generacional de conocimientos tradicionales fueron evaluados como muy bien y bien, y a futuro se mantendrían entre estas mismas categoría. En cambio, los aspectos de rescate de prácticas agrícolas tradicionales y uso de plantas medicinales fueron evaluados como bien pero tendrían la tendencia de bajar a malo ya que son actividades a las que no se valora actualmente y son fácilmente abandonadas.

Finalmente, el aspecto de conservación de la diversidad cultural fue evaluado como regular pero llegaría a futuro a muy malo, debido a la alta dinámica migratoria que se vienen dando en el territorio a causa de las faltas de oportunidades y efectos de variaciones climáticas en principales medio de vida.

Cuadro 28. Escenario tendencial de la dinámica institucional, comunidad de Wasaka Abajo

Dimensión	Variable	Condición de la variable Tendencia		Tendencia	Más afectados por CC
		Actual	Futura		
Institucional	Instituciones trabajando en la comunidad	Bien	Mal	Empeora importante	X
	Coordinación y trabajo conjunto de las instituciones	Bien	Mal	Empeora importante	
	Espacios de participación para la población	Mal	Muy Mal	Empeora	
	Instituciones interesadas en seguridad alimentaria	Muy Mal	Muy Mal	Se mantiene	
	Instituciones trabajando en cambio climático y medio ambiente	Mal	Muy Bien	Mejora importante	X
	Apoyo de instituciones de gobierno	Mal	Muy Bien	Mejora importante	
	Inversión en el desarrollo de la comunidad	Muy Mal	Muy Mal	Se mantiene	
	Participación en Cooperativas o Asociaciones	Mal	Muy Mal	Empeora	

Como se muestra en el Cuadro 28, las variables de la dinámica institucional más afectadas por el cambio climático serán: instituciones trabajando en cambio climático y medio ambiente y las instituciones trabajando en la comunidad. Debido a que los efectos del cambio climático son indiscutibles y empeorarán, serán estas instituciones quienes asumirán mayor trabajo, tendrán que abarcar más áreas y se piensa que no habrá capacidad para apoyar a todas las comunidades.

Con respecto al escenario tendencial, se evaluó como bien a instituciones trabajando en la comunidad y coordinación y trabajo conjunto de las instituciones, pero tendrían una tendencia a malo debido a como se mencionó antes, las afectaciones serían mayores y a nivel nacional lo cual disminuiría el apoyo de instituciones a la comunidad. Los aspectos de instituciones trabajando en cambio climático y medio ambiente y apoyo de instituciones de gobierno fueron evaluados como malo pero consideran que a futuro estos mejorarían ya que creen que existirán mayor cantidad de instituciones trabajando en la región, con mayor experiencia y que existirá una mejor coordinación y gestión con instituciones del gobierno para beneficio de la comunidad.

Los aspectos de espacios de participación para la población, instituciones interesadas en seguridad alimentaria, inversión en desarrollo y participación en cooperativas fueron evaluados como malos y muy malos y consideran que los dos empeorarían a futuro, ya que si actualmente no funcionan efectivamente dejaran de ser prioridad en el territorio

Cuadro 29. Escenario tendencial de la dinámica social, comunidad de Wasaka Abajo

Dimensión	Variable	Condición de la variable Tendencia		Tendencia	Más afectados por CC
		Actual	Futura		
Social	Situación de la salud y acceso a los servicios médicos	Regular	Muy mal	Empeora importante	X
	Situación de la educación, calidad y cobertura	Regular	Mal	Empeora	
	Capacitaciones	Regular	Muy Mal	Empeora importante	
	Organización social	Bien	Bien	Se mantiene	
	Oportunidades para jóvenes	Regular	Mal	Empeora	X
	Conflictos	Bien	Muy Mal	Empeora importante	
	Seguridad ciudadana	Bien	Bien	Se mantiene	
	Acceso a información climática	Mal	Muy Bien	Mejora importante	

Como se muestra en el Cuadro 29, las variables de la dinámica social que serán más afectadas por el cambio climático son salud y oportunidades para jóvenes. Dos aspectos que están pasando por muchas dificultades actualmente y que empeorarían ante los pronósticos realizados.

Con respecto al escenario tendencial, el único aspecto que tendría una tendencia positiva sería el acceso a información climática, que fue evaluado como malo, pero que a futuro estaría muy bien, ya que consideran que cada vez habrá más información e instituciones que trabajan con cambio climático y saben que hay un proyecto para implementar una pequeña estación meteorológica en la comunidad. Los aspectos de organización social y seguridad ciudadana se mantendrían en la misma categoría de bien, mientras que el aspecto conflictos, pasaría de bien a muy malo, ya que creen que existirán más conflictos en la comunidad debido al derecho de usos de recursos, contaminación y migración de personas nuevas a la comunidad.

Los aspectos salud, educación, capacitaciones y oportunidades para jóvenes pasarían de estar en estado regular a muy malo y malo, debido a la falta de apoyo, financiamiento y gestión por parte de las instancias gubernamentales.

Cuadro 30. Escenario tendencial de la dinámica ambiental, comunidad de Wasaka Abajo

Dimensión	Variable	Condición de la variable Tendencia		Tendencia	Más afectados por CC
		Actual	Futura		
Ambiental	Estado de conservación del agua	Regular	Muy mal	Empeora importante	X
	Estado de conservación del	Mal	Muy Mal	Empeora	

	suelo				
	Estado de conservación del bosque	Mal	Muy Mal	Empeora	X
	Estado del clima	Regular	Mal	Empeora	
	Contaminación del agua	Regular	Mal	Empeora	
	Contaminación del suelo	Regular	Muy Mal	Empeora importante	
	Gestión de residuos sólidos	Mal	Muy Mal	Empeora	
	Provisión de servicios ecosistémicos	Bien	Mal	Empeora importante	

Como se muestra en el Cuadro 30, las variables de la dinámica ambiental más afectadas por el cambio climático serán: el recurso hídrico y los bosques, ya que se prevé que la falta de agua será mucho más tenaz sumado a la débil gestión de los recursos y poca conciencia por parte de la comunidad.

Con respecto al escenario tendencial, es la dinámica que presenta la tendencia más fatalista, todos con tendencias negativas. La comunidad está consciente del daño que se está haciendo al medio ambiente, perciben que la falta de capacitación, concientización y sensibilización, el uso y estado de los recursos naturales empeorará a futuro, repercutiendo en los medios de vida y bienestar de la comunidad. Por lo que consideran que es necesario tomar medidas urgentes al respecto.

5.14.3. Construcción de la visión

Para la construcción participativa de la visión, se utilizó como base la visión elaborada el año 2014 para la línea base de la comunidad por CCAFS, la cual estaba pensada para el año 2030. Para su elaboración, las personas jóvenes de la comunidad tomaron fotografías que reflejaban los recursos que les gustaría seguir preservando para generaciones futuras, los lugares de los cuales ellos se enorgullecen y por otro lado, las prácticas que no les gustaría que se continúen haciendo en la comunidad, para luego presentarlas y analizar las acciones necesarias para lograr mantenerlas en un futuro.

A partir de estas fotografías, los grupos presentaron sus resultados en un taller frente a la comunidad, se realizó un análisis de todas estas situaciones, y en conjunto se construyó la siguiente visión: “para obtener mayores beneficios y lograr el desarrollo de la comunidad de Wasaka Abajo es necesario reorganizar el uso de la tierra, y comenzar a realizar acciones tales como: evitar deforestación en zonas boscosas, preservar el agua por medio de la siembra de árboles a orillas de los ríos, evitar la contaminación de las aguas con agroquímicos, heces del ganado o mieles de la producción del café, diversificar los patios con más frutales, hortalizas y tubérculos, incorporar la crianza de cerdos y aves, y conservar el suelo por medio de la siembra de los diferentes cultivos en curvas de nivel, uso de abonos orgánicos y eliminar las quemas.

Además, sugirieron que es importante continuar con las plantaciones de cacao y la ganadería, ya que son actividades generadoras de ingresos para la comunidad y amigables con el medio

ambiente. Finalmente, consideran importante electrificar el sitio de la comunidad que aún no tiene electricidad (Los Rayos) y ampliar el acceso a la educación por medio de la apertura de programas de preescolar y de secundaria (CCAFS 2015)

Ya con fines de la ELDEC, se realizó un nuevo taller con jóvenes, en el cual participó un grupo de representantes que estuvieron presentes durante el proceso de construcción de la visión con CCAFS. Estos representantes presentaron a los participantes y explicaron cómo se construyó la visión para que luego en conjunto se valide o se decida si fuera necesario modificarla o reconstruirla.

Luego de que los participantes analizaran la visión de la comunidad, se concordó que esta continuaba reflejando el deseo y lo necesario para lograr el desarrollo de la comunidad en un futuro. Sin embargo, vieron por conveniente añadir algunas acciones importantes, como: realizar jornadas de reforestación, realizar limpieza de fuentes de agua, mejorar la organización, fortalecer la transferencia de conocimiento y mejorar el servicio de salud.

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 estas acciones en aspectos más generales procediendo a agrupar algunas de estas (Cuadro 34). 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. Asimismo, se realizó participativamente la priorización de estos aspectos a través de una votación que se diferenció entre mujeres y hombres. Los resultados obtenidos en la votación se detallan a continuación:

Cuadro 31. Priorización de aspectos clave en la comunidad de Wasaka Abajo

Ranking	Acciones Clave	Mujeres (verde)	Hombres (naranja)	Total
1ro	Conservación del recurso hídrico	6	7	**13**
2do	Mejoramiento de la educación	7	6	**13**
3ro	Buenas prácticas agrícolas y ganaderas	2	8	**10**
4to	Manejo de la basura	6	3	**9**
5to	Conservación de bosques	5	3	**8**
6to	Mejoramiento del servicio de salud	3	3	**6**
7mo	Conservación del suelo	2	1	**3**
8vo	Diversificación de actividades productivas	2	1	**3**
9no	Organización, gobernanza y transferencia de conocimiento	0	0	**0**
10mo	Mejoramiento de la cobertura y servicio eléctrico	0	0	**0**
11vo	Seguridad alimentaria y nutricional	0	0	**0**

Como se observa en el Cuadro 31, de acuerdo al total de la votación, los 5 aspectos claves priorizados fueron: conservación del recurso hidrico, mejoramiento de la educación, buenas prácticas agrícolas y ganaderas, manejo de la basura y conservación de bosques. Con respecto a la votación de acuerdo al género, no existen diferencias significativas, las mujeres dieron mayor prioridad a la educación, a la gestión de la basura y al agua, mientras que los hombres dieron mayor prioridad a las actividades productivas, al agua y a la educación.

5.15. Desarrollo básico de los aspectos priorizados

Una vez priorizados los cinco aspectos claves, en un nuevo taller con la plataforma se detalló la situación actual, ideal y estrategias de cambio para cada aspecto. A continuación se presenta la información según la percepción de los representantes de la comunidad (Cuadro 32).

Cuadro 32. Descripción de estado ideal, estado actual y estrategias de cambio para los aspectos clave priorizados en la comunidad de Wasaka Abajo

<table>
<tr><th colspan="2">Aspecto clave 1. Conservación del recurso hídrico</th></tr>
<tr><th>Estado Actual</th><th>Estado Ideal</th></tr>
<tr><td>• Fuentes de agua degradadas por actividades productivas y cambios en el clima, muchas se secan durante el verano y debido a la deforestación.
• Ha disminuido el caudal de los 3 ríos
• Las mayoría de las lagunas se encuentra contaminada por heces de ganado
• Los ojos de agua se encuentran contaminadas por basura, heces del ganado y agroquímicos.
• Pérdida de biodiversidad (principalmente peces).
• Hundimiento de ojos de agua por deslizamientos.
• Cuando hay temporadas muy secas se genera mayor cantidad de enfermedades y plagas
• Incremento de enfermedades por mala calidad del agua, como diarrea
• La comunidad se encuentra organizada por medio de la CAPS para la gestión del recurso hídrico.</td><td>Las fuentes de agua de la comunidad están conservadas, son abundantes y disponibles todo el año para consumo doméstico y productivo. La fuente principal está debidamente gestionada por la CAPS y dota de agua de calidad para consumo doméstico. Las fuentes están rodeadas de gran cantidad de árboles, tanto de especies maderables, frutales y bambú, que se aprovechan de manera regulada. Estos cuerpos de agua poseen una ictiofauna diversa y abundante que los pobladores aprovechan sosteniblemente. Estos lugares son espacios de recreación de las familias y se promoverá el turismo.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Estrategias de cambio</th></tr>
<tr><td colspan="2">• Organizar a la comunidad para conservar el recurso hídrico.
• Fortalecer a la CAPS en sus labores de gestión hídrica para garantizar el agua potable.
• Gestionar capacitaciones con organismos o alcaldía sobre el manejo y cuidado del recurso hídrico.
• Hacer jornadas de limpieza de las fuentes de agua.
• Realizar campañas de reforestación en las fuentes de agua.
• Alentar un manejo adecuado de los residuos líquidos para reducir las fuentes de contaminación.
• Sembrar especies con capacidad de regulación del agua, como el bambú, para una mejorar la conservación y calidad del agua.
• Controlar pesca y realizar un manejo adecuado, para recuperar riqueza y abundancia de peces en las fuentes de agua.
• Sensibilizar a los niños y jóvenes sobre el cuidado del agua.
• Generar alianzas con otras comunidades e instituciones que trabajan con el recurso hídrico para conservar las fuentes de agua.
• Llevar un mejor control y monitoreo de cloraciones para garantizar la calidad de las fuentes de agua para consumo familiar y evitar enfermedades.
• Exigir a la alcaldía análisis de agua semestrales de las principales fuentes de agua para</td></tr>
</table>

garantizar su calidad con su debida devolución de resultados.
- Señalizar las fuentes de agua.
- Identificar las fuentes de agua con potencial turístico.

Aspecto clave 2. Mejoramiento de la educación.	
Estado Actual	**Estado Ideal**
• Falta de mantenimiento de la infraestructura de la escuela de la comunidad. • Falta de capacitación a profesores. • Solamente hay escuela primaria, es necesario un preescolar y educación secundaria • Altos índices de deserción escolar luego de terminar la primaria. • Falta de materiales y equipos en la escuela • No hay espacios para actividades deportivas u otros medios de recreación • Los baños no son adecuados y se encuentran en mal estado. • No existe un comedor para los estudiantes • Existe un comité de padres de familia que se encargan de programar actividades, cocinar los desayunos y velar por la educación de los niños • No existe un programa de educación ambiental para los niños	La comunidad cuenta con una adecuada infraestructura educativa, con áreas de preescolar, nivel primario, nivel secundario, comedor, baños y áreas de recreación. Los profesores se encuentran debidamente capacitados, siguen cursos de actualización y cuentan con los implementos educativos necesarios. La malla curricular incluye temas de educación ambiental y esta contextualizado a su realidad, para de esta manera se eleve las posibilidades de los jóvenes para obtener mejores oportunidades. Los padres de familia organizados y en coordinación con el MINED, garantizan y apoyan activamente para que todo el proceso educativo se de calidad.

Estrategias de cambio

- Gestionar la construcción de una escuela secundaria y el preescolar con apoyo de MINED y con algunos recursos propios de la comunidad
- Gestionar con el MINED capacitación y especialización para maestros
- Gestionar libros y material actualizado para la escuela (MINED o Alcaldía)
- Fortalecer el empoderamiento del comité de padres de familia para velar por la educación de sus hijos y solicitar apoyo a otras instituciones si fuera necesario.
- Organizar a los jóvenes para solicitar la donación de un terreno para un espacio deportivo
- Construir una batería de servicios higiénicos con apoyo de la municipalidad y recursos propios
- Adecuar un área que sirva de comedor provisional
- Solicitar al MINED la implementación de cursos de educación ambiental

Aspecto clave 3. Implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas	
Estado Actual	**Estado Ideal**
• Algunas familias siguen realizando quema antes de la siembra de maíz, frijol y caña • Inadecuado uso y falta de conocimiento de agroquímicos • Escasez de agua para actividades productivas durante el verano • Contaminación por aguas mieles, agroquímicos y heces del ganado • Los suelos están desgastados por el uso intensivo y por la falta de buenas prácticas	Los agricultores y ganaderos se encuentran organizados e implementando prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente (rotación de cultivos, cero labranza, control de la erosión y se implementará el manejo agroforestal y agrosilvopastoril), logrando la recuperación y conservación de los suelos y fuentes de agua. Repercutiendo en el aumento de la producción tanto para autoconsumo como para venta.

agrícolas, pocas familias si realizan prácticas amigables pero es necesario fortalecerlas. • Existe comités de ganaderos y otra de granos básicos, pero están inactivos y cada uno vela por sus actividades. • No existe un comité que represente a todos los grupos productivos. • No se realiza un control de la erosión por actividades productivas. • El cultivo de maíz, frijol, frutas y tubérculos es principalmente para autoconsumo. • No se realiza la rotación de cultivos. • Los ganaderos no hacen un manejo adecuado de pastos	

Estrategias de cambio

- Fortalecer los comités de ganaderos y agricultores.
- Solicitar capacitación sobre protección y cuidado del medio ambiente.
- Prohibir la contaminación de ríos con productos químicos.
- Concientizar, capacitar e implementar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles.
- Sembrar árboles frutales u otras especies para reforestar o como barreras vivas para cuidar el suelo y en las riberas de los ríos.
- Capacitar e implementar el manejo de potreros a través de sistemas silvopastoriles.
- Incentivar al uso de nuevas variedades de pastos y granos básicos para obtener mayor producción.
- Priorizar prácticas de conservación del suelo.
- Constituir una organización integral de todos los grupos productivos.
- Implementar señalización sobre el cuidado del suelo y agua.
- Promover la rotación y diversificación de cultivos.

Aspecto clave 4. Conservación de los bosques

Estado Actual	Estado Ideal
• Deforestación en toda la comunidad principalmente por actividad ganadera y comercio ilegal de maderas preciosas. • Pocos parches de bosque remanentes en la comunidad (el más grande tiene 24 manzanas). • El principal pulmón de la comunidad (Cerro Zopilota) está completamente deforestado por actividades productivas • Estado y regeneración de los bosques afectados por las variaciones climáticas • Falta de concientización e interés de algunas familias de la comunidad • No existe reconocimiento de los múltiples servicios ecositemicos de los bosques. • Falta de fiscalización y atención de denuncias por parte del Estado. • No existe campañas organizadas de reforestación. • Falta de organización para velar por la	La comunidad se encuentra organizada y realizando actividades para recuperar zonas boscosas, reconociendo los múltiples servicios ecosistémicos que presta. De esta manera se conserva las fuentes de agua, mejora el clima, disminuye deslizamientos y atrae especies silvestres que existían antes en la comunidad (venados, congos, cerdos de monte, moros, peces y aves). Además, se gestiona la declaración del Cerro de Zopilota como área protegida comunitaria en conjunto con la comunidad adyacente. Se implementan sistemas agroforestales y silvopastoriles desde las cuales se proveerá de leña, frutos y madera para las familias.

conservación de los bosques. • Pérdida de biodiversidad (ya no se ven animales silvestres) • Falta de prácticas agrícolas que beneficien la conservación de los bosques. • No se cumple la legislación forestal vigente actualmente. • Todas las familias dependen de la leña como única fuente de energía	

Estrategias de cambio

- Alentar la regeneración natural.
- Construir viveros forestales en cada sector de la comunidad.
- Realizar campañas de reforestación en zonas prioritarias de la comunidad.
- Exigir a las autoridades que se cumpla con la Ley de conservación de recursos naturales y normas forestales.
- Solicitar proyectos para conservación de los bosques.
- Evitar la ganadería intensiva.
- Evitar el cambio de uso de suelo.
- Promover y fortalecer la agroforestería y otras prácticas productivas amigables con el medio ambiente.
- Prohibir la caza de animales silvestres.
- Gestionar señalización sobre el cuidado de los recursos naturales en la comunidad.

Aspecto clave 5. Manejo de la basura

Estado Actual	Estado Ideal
• No existe una gestión adecuada de basura en la comunidad, ya que se solamente se quema o entierra. • No existe un recojo periódico de basura en la comunidad • No existe un botadero comunal o lugar para el acopio de basura • No se recicla ni se clasifican los residuos inorgánicos. • Los residuos orgánicos se utilizan para alimentar a los animales de patio o como abonos. • Falta de capacitación sobre la correcta disposición de basura • Falta de concientización y sensibilización • No existe una organización para la gestión de la basura • Aumento de plagas y vectores por la mala disposición de basura • Envases de agroquímicos no se maneja de forma adecuada.	La comunidad se encuentra organizada y capacitada para la correcta disposición de basura, clasificando y reciclando la basura que puede ser aprovechada y destinando la basura inservible a un botadero comunal que estará bajo supervisión en conjunto con la alcaldía del municipio. La escuela se encuentra activa en la gestión de la basura e implementando un centro de acopio para la comunidad.

Estrategias de cambio

- Sensibilizar a la comunidad sobre el correcto manejo de residuos sólidos.
- Capacitar a la comunidad sobre clasificación de residuos sólidos.

- Implementar un programa de acopio y reciclaje de basura en la escuela de la comunidad.
- Organizarse por sectores para una adecuada gestión de residuos sólidos.
- Identificar un lugar en la comunidad para botar la basura (establecer un botadero).
- Colocar recipientes diferenciados en cada hogar y sitios prioritarios.
- Incentivar la elaboración de abonos naturales.
- Solicitar capacitación a instituciones sobre el manejo de residuos sólidos.
- Solicitar material y herramientas a instituciones para la gestión de basura.
- Realizar campañas de recolección de basura en ríos y otros sitios comunes prioritarios de la comunidad.
- Implementar un programa de educación ambiental en la escuela.

5.16. Identificación de 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 (tendencial) que permitan evidenciar el avance o no de los cambios deseados. Esta información se obtuvo participativamente en un taller, utilizando las siguientes preguntas orientadoras: ¿Quién cambia?, ¿Qué cambia?, ¿Con apoyo de quién?, ¿Cuál es el sitio prioritario?

Ya con toda la información recogida y teniendo como premisa la disminución de la vulnerabilidad de la comunidad ante el cambio climático, es que el equipo facilitador desarrolló los objetivos estratégicos con sus respectivos criterios de éxito para cada aspecto clave priorizado. A continuación, en el Cuadro 33, se detalla la información.

Cuadro 33. Objetivos estratégicos y criterios de éxito

Aspecto Clave Priorizado	Objetivo Estratégico	Criterios de éxito
Conservación del recurso hídrico	Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y NITLAPAN, conservan y protegen las fuentes de agua de la comunidad (ojos de agua, ríos y lagunas), mejorando la calidad del agua, disponibilidad, la productividad y la salud de las personas, generando mayor bienestar y conservación del medio ambiente.	• Aumentan las acciones de reforestación en fuentes de agua • Aumenta la calidad de agua • Disminuye la contaminación hídrica • Disminuye el despale de áreas boscosas para actividades productivas • Aumenta la disponibilidad y acceso al agua • Aumenta la productividad • Disminuyen las enfermedades • Aumenta la cobertura del suministro de agua
Mejoramiento de la educación	Los niños, niñas y jóvenes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo del MINED, ODESAR y ADDAC, mediante la mejora de la	• Aumenta el acceso a la educación formal • Aumentan las inscripciones

Aspecto Clave Priorizado	Objetivo Estratégico	Criterios de éxito
	infraestructura, preparación de docentes y promoción de la educación formal, aumentan su nivel educativo.	escolares • Disminuye la deserción escolar • Disminuye la tasa de analfabetismo • Aumentan las oportunidades de estudios universitarios o trabajos • La escuela cuenta con infraestructura, materiales y equipo adecuado
Buenas prácticas agrícolas y ganaderas	Los agricultores y ganaderos de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de la alcaldía, ODESAR y ADDAC, implementan buenas prácticas agropecuarias en sus fincas, logrando el uso responsable de los suelos y mejoran la productividad y economía familiar.	• Aumenta la fertilidad de los suelos • Aumenta la estabilidad de los suelos • Aumenta la producción • Aumenta la comercialización • Aumenta la diversificación de productos • Disminuye el uso de agroquímicos • Aumenta el número de personas que realiza buenas prácticas agrícolas
Manejo de la basura	Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y NITLAPAN, se concientizan, se capacitan y realizan un manejo adecuado de la basura, conservando el medio ambiente y mejorando la salud y bienestar de las personas de la comunidad.	• Aumentan las capacitaciones y cantidad de proyectos ejecutados de forma conjunta entre instituciones en temas vinculados al manejo de basura • Aumenta el número de reuniones para toma de decisiones en temas de manejo de basura • Aumentan los centro de acopio para reciclaje • Aumenta el número de pobladores consientes sobre el manejo y clasificación de la basura Mejoran las condiciones de higiene y salud en las personas • Disminuye la cantidad de basura en los ríos y suelo
Conservación de los bosques	Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en la conservación de los recursos naturales en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y	• Aumenta la calidad y disponibilidad del agua • Aumenta las áreas reforestadas y cobertura forestal • Disminuyen los derrumbes

Aspecto Clave Priorizado	Objetivo Estratégico	Criterios de éxito
	NITLAPAN, conservan y protegen las bosques remanentes y fomentan la reforestación, mejorando el clima, la fertilidad de los suelos, disponibilidad de agua, incremento de la biodiversidad y la calidad de vida de la comunidad.	• Aumenta la fertilidad de los suelos • Aumenta las condiciones de salud de la población • Aumenta la biodiversidad • Aumenta las denuncias y fiscalización de acuerdo a la legislación ambiental vigente • Aumentan los lugares con belleza paisajística • Aumenta la cantidad de viveros comunitarios

5.17. Identificación de líneas estratégicas de acción

Cuadro 34. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Conservación de fuentes de agua

Aspecto Clave: Conservación del recurso hídrico	
Línea estratégica 1. Reforestar las zonas circundantes a las fuentes de agua	
Las fuentes de agua (ojos de agua, ríos y lagunas), están siendo amenazadas por la ampliación de la barrera agrícola que ocasiona la reducción de la cobertura vegetal que circunda a estas fuentes y que constituye una barrera de protección ante acciones antrópicas discordantes con su mantenimiento, especialmente en el área de recarga hídrica. La comunidad desea la protección y conservación de las fuentes de agua mediante la reforestación de estas áreas o zonas ribereñas utilizando especies maderables y frutales, que sean más aptas para la protección de este recurso y que a largo plazo puedan ser aprovechados sosteniblemente por la comunidad. Para esto se realizaría una priorización de fuentes de agua de acuerdo a su cantidad de usuarios y a su estado de conservación (también se considerarían fuentes de agua externas a la comunidad), área circundante con vegetación, para que luego con el apoyo de las instituciones activas en la comunidad se puedan desarrollar jornadas de reforestación periódicas y su correcto monitoreo.	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar un comité encargado de la conservación de fuentes de agua (incluyendo un integrante de la CAPS) • Diagnóstico y priorización de fuentes de agua (ojos de agua, ríos y lagunas) de la comunidad, tomando en cuenta su estado de conservación y cantidad de usuarios. • Sensibilizar y conversar con los propietarios de las fuentes de agua para que asuman el compromiso de cuidarlo • Crear alianzas con instituciones interesadas. • Solicitar plantas de especies maderable y frutales • Realizar jornadas de reforestación. • Monitoreo de zonas reforestadas.	• Familias de la comunidad • Director de la Escuela primaria • Alcaldía de El Tuma La Dalia • INAFOR • ODESAR • MARENA
Línea estratégica 2. Reducción de la contaminación de fuentes de agua	

Actualmente, ante el notorio deterioro y contaminación de las diferentes fuentes de agua de la comunidad (ojos de agua, ríos y lagunas) principalmente por el inadecuado uso de agroquímicos, heces del ganado y ante la inexistencia de un saneamiento básico domiciliar, la comunidad busca disminuir la contaminación de las fuentes de agua para garantizar la salud de las familias, mejorar la producción y proteger el medio ambiente. Esta línea estratégica con apoyo de las instituciones interesadas, se realizaría de acuerdo a 3 acciones claves: (i) concientización sobre la importancia y protección de las fuentes de agua; (ii) implementación de bambú en fuentes de agua como fuentes de filtración y depuración natural de agua, para mejorar la calidad del agua, la que a largo plazo se podría aprovechar comercialmente y (iii) señalización de fuentes de agua, mediante la implementación de letreros rústicos (con materiales del lugar) para informar a la comunidad y visitantes sobre los lugares que se están protegiendo y en la manera en la que se está trabajando.

Acciones	Actores Clave
• Organizar un comité encargado de la conservación de fuentes de agua (tiene que tener un integrante de la CAPS) • Diagnóstico y priorización de fuentes de agua (ojos de agua, ríos y lagunas) de la comunidad, de acuerdo al grado de contaminación. • Crear alianzas con instituciones interesadas. • Realizar sesiones de concientización sobre la importancia y protección de las fuentes de agua. • Sensibilizar y conversar con los propietarios de las fuentes de agua para que asuman el compromiso de cuidarlo • Solicitar plantas de bambú • Sembrar bambú en zonas priorizadas • Implementación de letreros informativos • Monitoreo de zonas reforestadas • Organizar campañas periódicas de limpieza de las fuentes de agua	• Familias de la comunidad • Alcaldía de El Tuma La Dalia • INAFOR • MARENA • NITLAPAN-UCA

Fuente: Elaborado a partir de información obtenida en talleres Wasaka Abajo, 2016.

Cuadro 35. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Mejoramiento de la educación

Aspecto Clave: Mejoramiento de la Educación
Línea estratégica 3. Mejorar la coordinación y crear alianzas estratégicas con diferentes actores para mejorar el nivel educativo de la comunidad
Las familias de la comunidad representadas por el comité de padres de familia y con apoyo del director y profesores de la escuela, coordinarán acciones con diferentes instituciones involucradas en el tema de educación, con el propósito de crear alianzas con actores clave del municipio. Esto con el fin de mejorar la gestión de proyectos en el sector educación, direccionándolos hacia las necesidades actuales de la comunidad, ante las altos índices de deserción escolar y bajo nivel educativo que existe actualmente. Entre estos, la construcción de una escuela secundaria, baños y un espacio para recreación de los alumnos, además de suministrar a la escuela con el equipo y materiales necesarios.

Acciones	Actores Clave
• Organizar al comité de padres de familia. • Identificar a actores involucrados en temas educativos dentro del municipio. • Programar reuniones con cada uno de los actores clave identificados.	• Comité de padres de familia • Director de la escuela primaria • Profesores de la comunidad • MINED • Alcaldía de El Tuma La Dalia • ODESAR

• Programar una reunión con todos los actores claves para presentar la situación educativa actual de la comunidad, prioridades o proyectos necesarios en la comunidad.	
Línea estratégica 4. Gestionar la capacitación a profesores de la comunidad y dotación de material pedagógico actualizado	
Ante el escaso fortalecimiento de capacidades de profesores de la comunidad, por medio del comité de padres de familia, se solicitará al MINED, incluir y priorizar a los profesores de la escuela en los programas de capacitación y actualización de manera periódica que incluya además de una renovación del material pedagógico acorde a la realidad local. Logrando así elevar la calidad educativa en la comunidad.	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar al comité de padres de familia. • Programar una reunión con profesores de la comunidad, para identificar principales debilidades. • Programar una reunión con representantes del MINED y presentar la propuesta. • Seleccionar a un representante de la comunidad para que haga seguimiento a esta solicitud. • Elaborar un plan de monitoreo y evaluación a la calidad docente.	• Comité de padres de familia • Director de la escuela primaria • Profesores de la comunidad • MINED

Cuadro 36. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Buenas prácticas agrícolas y ganaderas

Aspecto Clave: Buenas Prácticas Agrícolas y Ganaderas	
Línea estratégica 5. Gestionar capacitación y asistencia técnica para la implementación de prácticas de producción sostenibles	
En la comunidad muy pocos productores implementan prácticas amigables con el medio ambiente, la mayoría realiza sus actividades agrícolas y ganaderas de manera irresponsable, sin una planificación previa, sin estudios de aptitud del suelo, haciendo uso intensivo de los suelos, con ampliación de áreas para pastoreo de ganado, uso inadecuado de agroquímicos. Todo esto repercute en la conservación de los recursos naturales y también en la rentabilidad de la producción. Por lo que es necesario fortalecer, implementar y difundir prácticas de producción sostenibles con apoyo de instituciones que ya se encuentran trabajando en esta temática actualmente, de esta manera mejorar la productividad y calidad de vida de los agricultores y ganaderos a la vez que se conserva los recursos para futuras generaciones.	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar y fortalecer los comités de cada grupo productivo (granos básicos, cacao, arroz y ganado) • Solicitar a instituciones competentes, módulos de capacitación y asistencia técnica para productores. • Gestionar visitas de especialistas a la comunidad para apoyar y evaluar las prácticas sostenibles que se implementen • Crear una escuela de campo de la comunidad para el intercambio de experiencias y que sirva de información entre productores.	• Agricultores • Ganaderos • Familias de la comunidad • Alcaldía de El Tuma La Dalia • ODESAR • MARENA • CATIE • CCAFS • ADDAC • NITLAPAN-UCA

	• Cooperativa Flor de Dalia • Cooperativa Jorge Salazar
Línea estratégica 6. Implementar prioritariamente prácticas de conservación de suelos	
La comunidad depende del recurso suelo para casi todas sus actividades productivas, ocasionando una alta degradación de los suelos que afecta la disminución de la fertilidad, elevación de la acidez, salinidad, deterioro de su estructura, problemas de erosión, perdida de materia orgánica. Es por esto que es prioritario implementar prácticas de conservación de suelos, que si bien muchos ya las realizan, no están conscientes de sus beneficios y de otras prácticas que podrían mejorar la calidad de sus suelos y por ende la productividad. Entre estas prácticas está la implementación de barreras vivas con especies nativas, uso de abonos orgánicos, labranza mínima, cultivo en curvas de nivel, control de la erosión y cosecha de agua entre otros.	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar a productores agrícolas y ganaderos. • Identificar áreas con mayores problemas de degradación del recurso suelo. • Establecer cuáles son las prácticas más convenientes de acuerdo a las características de las fincas. • Solicitar a instituciones competentes, cursos de capacitación y asistencia técnica de acuerdo a las prácticas de conservación de suelo elegidas. • Difundir esta información entre todos los productores. • Crear una escuela de campo de la comunidad para el intercambio de experiencias y que sirva de información entre productores.	• Agricultores • Ganaderos • Familias de la comunidad • Alcaldía de El Tuma La Dalia • INAFOR • ODESAR • MARENA • CATIE • CCAFS • ADDAC • NITLAPAN-UCA
Línea estratégica 7. Promocionar y capacitar sobre las practicas ASAC (Agricultura Sostenible Adaptada al Clima) adaptada a la realidad local	
La comunidad tiene una vulnerabilidad alta frente al cambio climático, que afecta directamente los principales medios de vida que dependen de los recursos naturales, la producción es casi en su totalidad para autoconsumo, lo cual agrava la situación, pues su seguridad alimentaria y calidad de vida se verán debilitadas inevitablemente. El nuevo concepto de prácticas ASAC está orientada hacia una agricultura sostenible que aumenta la productividad, mejora la resiliencia, reduce/elimina las emisiones de gases de efecto invernadero, y permite mejorarla seguridad alimentaria y contribuye al desarrollo local. Estas prácticas pueden ser implementadas en cuatro sistemas productivos: huerto, granos básicos, pasturas y sistemas agroforestales, consideran tanto las prácticas tradicionales conocidas así como también practicas más innovadoras tales como, variedades mejoradas, producción diversificada, prácticas con inclusión de mujeres, seguros contra riesgos y mejores, predicciones climáticas que permiten orientar mejor el manejo del sistema, etc. (CCAFS y CIAT, 2014).	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar a productores agrícolas y ganaderos. • Solicitar a instituciones competentes, presentar y difundir el nuevo concepto ASAC • Difundir esta información entre todos los productores. • Identificar áreas afectadas por el cambio climático • Realizar una reunión para un intercambio de conocimientos y experiencias entre productores y especialistas, para establecer cuáles son las prácticas ASAC más convenientes de acuerdo a las características de la comunidad. • Establecer un área piloto bajo estos nuevos estándares ASAC para que la comunidad vea los beneficios	• Agricultores • Ganaderos • Familias de la comunidad • CATIE • CCAFS • Alcaldía de El Tuma La Dalia • INAFOR • ODESAR • MARENA • ADDAC • NITLAPAN-UCA

• Gestionar la capacitación y apoyo técnico para los productores que quieran emplear estas practicas	

Cuadro 37. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Manejo de la basura

Aspecto Clave: Manejo de la basura	
Línea estratégica 8. Implementar un programa integral de concientización y educación ambiental	
Actualmente, la basura en la comunidad se ha vuelto uno de los mayores problemas y una prioridad para las familias, ya que están conscientes de los problemas que conlleva su mala gestión, entre estos proliferación de vectores y de enfermedades, lo que afecta principalmente a niños y niñas. Es necesario que se ejecute un programa de concientización que involucre a todos los niveles y sectores con el apoyo de la alcaldía y ODESAR. Además, con apoyo de MINED incluir en la educación formal módulos de educación ambiental específicos a la realidad local para crear conciencia ambiental desde edades menores.	
Acciones	**Actores Clave**
• Identificar áreas con mayores problemas de basura, tipo de residuos producidos y prácticas cotidianas de manejo de basura. • Solicitar a instituciones competentes, elaborar y ejecutar un plan de concientización ambiental, con énfasis en el adecuado manejo de la basura. • Solicitar al MINED, incluir módulos de educación ambiental en la malla curricular de la escuela. • Organizar eventos ambientales en la comunidad para niños y niñas para	• Comité de padres de familia • Director de la escuela primaria • Profesores de la comunidad • Brigadistas • MINED • Alcaldía de El Tuma La Dalia • ODESAR
Línea estratégica 9. Establecer un centro de acopio de residuos reciclables en la escuela	
La comunidad se encuentra consciente del daño que generan las botellas plásticas y otros residuos al medio ambiente y creen que si tuvieran un centro de acopio para los residuos reciclables se realizaría una mejor clasificación y gestión de la basura. A consecuencia de esto, es conveniente establecer un centro de acopio en la escuela, el cual se encontraría a cargo de jóvenes estudiantes y tendrían el apoyo de profesores, familias y toda la comunidad. Los residuos que se acopiarían debidamente serían: botellas plásticas, botellas de vidrio, cartón, papel y latas, que luego se trasladarán a algún centro de reciclado en La Dalia o poder ser reutilizarlos debidamente en la comunidad.	
Acciones	**Actores Clave**
• Crear un comité de jóvenes encargados del centro de acopio. • Solicitar a la alcaldía un curso de capacitación sobre clasificación y reciclaje de residuos. • Destinar un área de la escuela para la instalación del centro de acopio (cubiertos de la lluvia). • Gestionar los materiales necesarios para el funcionamiento del centro y la señalética debida para mantener los residuos reciclables separados. • Socializar la iniciativa con toda la comunidad, precisando el tipo de basura que se podrá acopiar. • Llevar un registro de los residuos acopiados. • Periódicamente venderlos o llevarlos a un centro de reciclaje de La	• Comité de padres de familia • Director de la escuela primaria • Profesores de la comunidad • Brigadistas • Alumnos de la escuela • Familias de la comunidad

Dalia.	

Cuadro 38. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Conservación de los bosques

Aspecto Clave: Conservación de los bosques	
Línea estratégica 10. Implementar viveros forestales	
La cobertura boscosa de la comunidad es reducida, los intentos de la comunidad por recuperarla no fueron efectivos. Una de las debilidades que presenta la comunidad para sus acciones es la dependencia a apoyo de instituciones externas para realizar campañas de reforestación, es por esto que vio por conveniente instalar 5 viveros forestales, una en cada sector, que serán manejadas de manera organizada por sus habitantes, así se podrá obtener plantones forestales propios y de acuerdo a las necesidades particulares. Logrando de esta manera que cada comunidad decida donde, cuando y con qué especies realizar jornadas de reforestación. De esta manera se asegura que independientemente de la voluntad externa, dependerá se los propios habitantes aumentar la cobertura arbórea de los parches de bosque que aún quedan.	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar a cada sector y elegir un representante encargado de la gestión del vivero. • Realizar y enviar 5 cartas de solicitud de construcción de vivero a INAFOR. • Identificar un área por cada sector para la instalación del vivero. • Establecer los 5 viveros forestales con una capacidad para 2000 a 3000 plantas • Solicitar semillas a la Alcaldía, INAFOR u ODESAR. • Organizar a los habitantes de cada sector para que decidan cómo será la administración. • Crear un cronograma de mantenimiento y monitoreo del vivero por cada sector.	• Familias de la comunidad • Alcaldía de El Tuma La Dalia • INAFOR • ODESAR • NITLAPAN-UCA
Línea estratégica 11. Fomentar e implementar del cultivo de cacao bajo sistemas agroforestales	
La agroforestería es una actividad amigable con el medio ambiente, que se viene realizando en la comunidad desde hace ya varios años. Antes, principalmente usado en cultivo de café, pero con el paso del tiempo, caídas de precio y cambios en el clima, el café dejo de ser una actividad generadora de ingresos económicos y se abandonó y con este se abandonaron los sistemas agroforestales. Actualmente, se ve la tendencia e interés de cambiar hacia una actividad rentable, el cultivo de cacao, actualmente las condiciones climáticas se han vuelto óptimas para su producción y venta en el mercado, no solo como materia prima sino también sus diferentes trasformaciones. Es por esto que una línea estratégica y acorde a la visión de la comunidad es la implementación y fortalecimiento del cultivo de cacao en sistemas agroforestales.	
Acciones	**Actores Clave**
• Organizar a los productores de cacao • Realizar intercambios de experiencias con los que producen cacao actualmente y todos los potenciales nuevos productores de cacao de la comunidad. • Solicitar capacitación y asistencia técnica a instituciones como	• Familias de la comunidad • Productores de cacao • Alcaldía de El Tuma La Dalia • ODESAR

ODESAR, CATIE o NITALAPAN-UCA. • Solicitar plantones de cacao a ODESAR. • Crear una escuela de campo de la comunidad para intercambio de información y experiencias.	• CATIE • CCAFS • NITLAPAN-UCA • ADDAC

Además, se vio por conveniente incluir 2 líneas estratégicas más que aportan trasversalmente a todos los aspectos claves priorizados. Estos se describen a continuación:

Cuadro 39. Identificación de líneas estratégicas del aspecto clave: Transversal a todas

Aspecto Clave: Todas
Línea estratégica 12. Fortalecimiento de los conocimientos en cambio climático
La comunidad está sufriendo los efectos del cambio climático en sus medios de vida principales, esta situación los preocupa y ellos desean tomar acciones al respecto. Sin embargo la primera barrera que encuentran es la poca información a la que tienen acceso, no hay ninguna institución actualmente que enfoque sus esfuerzos a ayudar a comprender verdaderamente estos nuevos fenómenos a la población y posteriormente sepan cómo reaccionar y no sigan en un estado pasivo. Es por esto que es importante fortalecer el conocimiento en cambio climático, capacitar e informar a la comunidad para que estén preparados ante eventualidades y se tomen medidas de adaptación apropiadas y en el momento adecuado. Para esto es necesario el apoyo y aporte de información de todas las instituciones trabajando este tema en la región. Además, continuar con el proyecto que la comunidad quiere desarrollar sobre la instalación de una estación meteorológica básica en la comunidad para obtener datos más precisos y de mejor alcance.
Línea estratégica 13. Fortalecimiento y empoderamiento de las organizaciones de la comunidad para realizar acciones en conjunto y para la toma de decisiones
En la comunidad existen diferentes actividades productivas, sin embargo no existe comités organizados por cada grupo productivo necesarios para involucrar y resolver problemas de cada grupo en particular. 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. Además, y muy importante lograr empoderar a los representantes para que sean más eficaces en gestionar apoyo externo que logre atraer a la comunidad proyectos de envergadura quitando el hábito de depender de facilitadores externos que los impulsen a su desarrollo.

5.18. Cartera de proyectos

El paso final del proceso ELDECC consistió en utilizar los productos generados para identificar participativamente una cartera de proyectos priorizados y relacionados con los objetivos y criterios de éxito presentados anteriormente (Anexo 14). Este trabajo se realizó en un taller con la plataforma de representantes, quienes identificaron y priorizaron diferentes proyectos para cada

aspecto clave priorizado. 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 40. Cartera de proyectos priorizados para Wasaka Abajo

<table>
<tr><td colspan="2">Proyecto 1. Aspecto clave: Conservación del recurso hídrico</td></tr>
<tr><td>Objetivo estratégico: Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y NITLAPAN, conservan y protegen las fuentes de agua de la comunidad (ojos de agua, nacientes, ríos y lagunas), mejorando la calidad del agua, disponibilidad, la productividad y la salud de las personas, generando mayor bienestar y conservación del medio ambiente.</td><td>Línea estratégica 1. Restauración de fuentes de agua</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del proyecto: Protección y conservación de fuentes de agua, recurso vital de la comunidad de Wasaka Abajo, como una medida de adaptación a los impactos del cambio climático.
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: 140 familias.
Sitios prioritarios: Ojos de agua, ríos y lagunas.
Duración: 2 años
Objetivo general del proyecto: Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo protegen y recuperan las fuentes de agua prioritarias para mejorar su nivel de vida y garantizar el bienestar de generaciones futuras, mediante la reforestación de fuentes de agua con especies forestales, frutales y bambú.
Actores clave: Familias de la comunidad de Wasaka Abajo, Alcaldía de El Tuma La Dalia, ODESAR, INAFOR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Proyecto 2. Aspecto clave: Mejoramiento de la educación</td></tr>
<tr><td>Objetivo estratégico: Los niños, niñas y jóvenes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo del MINED, ODESAR y ADDAC, mediante la mejora de la infraestructura, preparación de docentes y promoción de la educación formal, aumentan su nivel educativo.</td><td>Línea estratégica 3. Mejorar la coordinación y crear una alianzas estratégicas con diferentes actores para mejorar el nivel de educativo de la comunidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del proyecto: Incremento del nivel educativo mediante la construcción de una escuela secundaria en la comunidad de Wasaka Abajo
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: Jóvenes de la comunidad.
Sitios prioritarios: Escuela de la comunidad.
Duración: 2 años
Objetivo general del proyecto: Los estudiantes de la comunidad aumentan su nivel educativo mediante la construcción de una escuela secundaria y reduce los altos índices de deserción.
Actores clave: Familias de la comunidad de Wasaka Abajo, MINED, profesores de la comunidad, director de la escuela.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Proyecto 3. Aspecto clave: Buenas prácticas agrícolas y ganaderas</td></tr>
<tr><td>Objetivo estratégico: Los agricultores y ganaderos de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de la alcaldía, ODESAR y ADDAC, implementan buenas prácticas agropecuarias en sus fincas, logrando el uso responsable de los suelos y mejoran la productividad y economía familiar.</td><td>Línea estratégica 5. Gestionar capacitación y asistencia técnica para la implementación de prácticas de producción sostenibles</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del proyecto: Producción sostenible mediante el uso de prácticas agrícolas y ganaderas amigables con el medio ambiente.
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: Agricultores y ganaderos
Sitios prioritarios: Fincas de la comunidad.
Duración: 6 meses.
Objetivo general del proyecto: Los agricultores y ganaderos protegen sus recursos mediante la capacitación y fortalecimiento de conocimientos sobre prácticas agrícolas y ganaderas amigables con el medio ambiente.
Realizar un intercambio de experiencias (6 sesiones de capacitación).
Actores Clave: Agricultores, ganaderos, Alcaldía de El Tuma La Dalia, ODESAR y ADDAC.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Proyecto 4. Aspecto clave: Buenas prácticas agrícolas y ganaderas</td></tr>
<tr><td>Objetivo estratégico: Los agricultores y ganaderos de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de la alcaldía, ODESAR y ADDAC, implementan buenas prácticas agropecuarias en sus fincas, logrando el uso responsable de los suelos y mejoran la productividad y economía familiar.</td><td>Línea estratégica 5. Implementar prioritariamente prácticas de conservación de suelos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre del proyecto: La producción de miel como medida para reducir la presión sobre el uso de suelo en la comunidad de Wasaka Abajo
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: Familias de la comunidad
Sitios prioritarios: Fincas de la comunidad.
Duración: 1 años y 6 meses.
Objetivo general del proyecto: Las familias de la comunidad diversifican sus medios de vida y reducen la presión sobre el suelo con la implementación de cajas de especies de abeja nativa en patios de las casas para la producción y venta miel.
Actores Clave: Familias de la comunidad, NITLAPAN-UCA.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Proyecto 5. Aspecto clave: Manejo de la basura</td></tr>
<tr><td>Objetivo estratégico: Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y NITLAPAN, se concientizan, capacitan y realizan un manejo adecuado de la basura, conservando el medio ambiente y mejorando la salud y bienestar de las personas de la comunidad.</td><td>Línea estratégica 7. Implementar un programa de concientización y educación ambiental</td></tr>
</table>

Nombre del proyecto: Mejoramiento del bienestar de la familias con el aumento de conocimientos sobre el manejo adecuado de la basura
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: Familias de la comunidad
Sitios prioritarios: Fincas de la comunidad.
Duración: 6 meses.
Objetivo general del proyecto: Las familias de la comunidad son conscientes y manejan debidamente sus residuos, mejorando su salud y bienestar.
Actores Clave: Familias de la comunidad, Alcaldía, ODESAR y ADDAC.

Proyecto 6. Aspecto clave: Conservación de los bosques

Objetivo estratégico: Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en la conservación de los recursos naturales en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y NITLAPAN, conservan y protegen las bosques remanentes y fomentan la reforestación, mejorando el clima, la fertilidad de los suelos, disponibilidad de agua, incremento de la biodiversidad y la calidad de vida de la comunidad.	**Línea estratégica 9.** Implementar viveros forestales

Nombre del proyecto: Restauración de los bosques de la comunidad con la implementación de 5 viveros forestales comunitarios en la comunidad de Wasaka Abajo.
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: Familias de la comunidad
Sitios prioritarios: 5 **s**ectores de la comunidad de Wasaka Abajo.
Duración: 1 año.
Objetivo general del proyecto: La comunidad aumenta la cobertura arbórea mediante campañas de reforestación con material vegetal de sus propios viveros forestales.
Actores Clave: Familias de la comunidad, Alcaldía, ODESAR e INAFOR.

Proyecto 7. Aspecto clave: Conservación de los bosques

Objetivo estratégico: Los habitantes de la comunidad de Wasaka Abajo con el apoyo de todas las familias e instituciones que trabajan en la conservación de los recursos naturales en el municipio, como la Alcaldía, INAFOR, ODESAR, ADDAC y NITLAPAN, conservan y protegen las bosques remanentes y fomentan la reforestación, mejorando el clima, la fertilidad de los suelos, disponibilidad de agua, incremento de la biodiversidad y la calidad de vida.	**Línea estratégica 10.** Fomentar e implementar del cultivo de cacao bajo sistemas agroforestales

Nombre del proyecto: Uso responsable del suelo con la implementación de sistemas agroforestales en cultivos de cacao en la comunidad de Wasaka Abajo.
Ubicación: Comunidad de Wasaka Abajo.
Beneficiarios: Familias de la comunidad
Sitios prioritarios: Fincas de la comunidad de Wasaka Abajo.
Duración: 1 año.
Objetivo general del proyecto: Las familias implementan sistemas agroforestales de cacao con medidas de cambio de uso responsable de suelo (evaluaciones de aptitud de suelo).
Actores Clave: Familias de la comunidad, Alcaldía, ODESAR e ADDAC.

5.19. Monitoreo y evaluación de las agendas locales de desarrollo

Después de haber priorizado los aspectos clave, líneas estratégicas y definido proyectos para la comunidad, es importante asegurar el cumplimiento de los logros propuestos. Es por esto que es necesario monitorear y dar seguimiento a los procesos para poder actuar de manera más eficiente y poder tomar decisiones correctas.

Conociendo el territorio, sus dinámicas, sus habitantes y sus representantes es que se vio por conveniente crear un mecanismo en el que la misma población sea capaz de dar seguimiento y conozca cómo se está progresando en cuanto a su nivel de desarrollo y adaptabilidad al cambio climático.

En un taller con la plataforma de representantes, se presentó y valido dos herramientas elaboradas para el proceso de monitoreo y evaluación de los proyectos de cada aspecto clave que la comunidad priorizo en la visión de la comunidad. Ambas se hicieron con la intención de que sean útiles, fáciles de usar, fácil de comunicar, visuales y sobre todo que inciten a la participación y análisis.

Una de las herramientas elaboradas se le denominó "*escalera del desarrollo comunitario*" ya que puede ser capaz como ciertas acciones en su debido tiempo ayudan a subir un escalón que se dirige a un logro deseado, en caso contrario, si estas acciones no son eficientes ese escalón jamás será subido. Entonces con ayuda de un hombre, que representa a la comunidad, se va ubicando el nivel del escalón en el que se encuentra en ese momento el proyecto, y en la medida que se van insertando a las agendas locales (Figura 38). Esta es una herramienta de seguimiento de proyectos muy sencilla que puede ser usada por toda la comunidad, de manera que puedan participar y opinar. Además, es una estrategia comunicativa y rápida para observar los avances de cada proyecto.

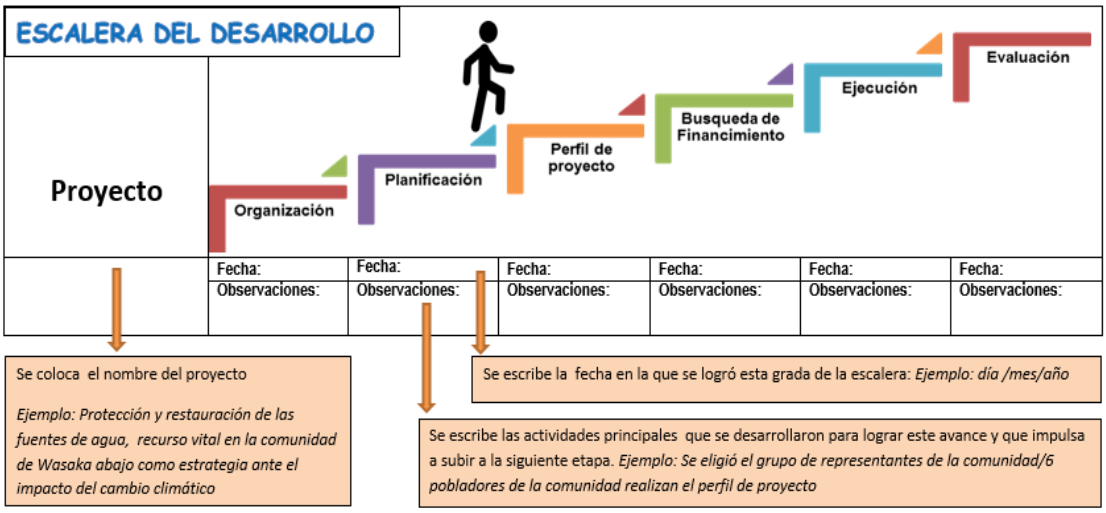


Figura 38. Instrucciones de uso de la herramienta Escalera del Desarrollo

Otra herramienta elaborada para la fase de evaluación es la denominada "*matriz de evaluación de proyectos locales"* (Figura 39), con la intención que sea usada después de haber logrado insertar un proyecto a la agenda local y empiece a ser ejecutada, ayudando a evaluar más detalladamente el cumplimiento de cada uno de sus objetivos específicos mediante la realización de actividades. Es importante saber cómo es el avance, los problemas que se puedan presentar y como mejorar.

Figura 39. Instrucciones de uso de la herramienta matriz de evaluación de proyectos locales

Además, en el taller con la plataforma, se les enseño a usar las herramientas con ejemplos de proyectos propuestos. Finalmente, se eligió a los encargados de hacer seguimiento a cada aspecto priorizado, y se le entregó un cuadernillo de seguimiento y monitoreo impreso de forma pública, con la intención de que cualquier habitante de la comunidad acuda a estos encargados, y pueda pedir libremente este cuadernillo, siendo a la vez un material que ayude a la comunicación de resultados.

Para mayor entendimiento al cuadernillo de evaluación y monitoreo se agregó las instrucciones de uso para facilitar y recordar su uso. Cabe señalar que estas herramientas y su uso están siendo aplicadas por primera vez en esta comunidad, y esta trabajada bajo las condiciones particulares de la comunidad de Wasaka Abajo (Anexo 15).

ETAPA 4. INICIO DE PROYECTO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

5.20. Inicio de un proyecto de adaptación al cambio climático

Como puesta en marcha de la ELDECC en Wasaka Abajo, se inició un proyecto de adaptación al cambio climático mediante la construcción participativa de un perfil de proyecto, su respectiva presentación a diferentes instituciones del municipio y a la comunidad, para que sea implementado y de esta manera se avance en el proceso de adaptación al cambio climático en la comunidad de Wasaka Abajo.

A continuación se detalla cómo se realizó la transición de la planificación a la ejecución de un proyecto en la comunidad.

5.20.1. Priorización de tema y elección de representantes para la elaboración del perfil de proyecto

Luego de obtener participativamente la lista de proyectos para cada aspecto priorizado, la plataforma de representantes decidió que el perfil de proyecto a ser elaborado será enfocado a la necesidad más urgente, en este caso la conservación del recurso hídrico, para lo cual se priorizaron 4 posibles temas de proyecto. Los temas elegidos fueron:

- Establecimiento de un vivero comunal y reforestación de fuentes de agua,
- Capacitaciones sobre el cuidado y manejo de fuentes de agua,
- Establecimiento de bambú para mejorar la calidad en fuentes de agua.
- Capacitación en temas de agricultura amigable con el medio ambiente, priorizando el recurso hídrico.

Asimismo, la plataforma eligió 6 representantes de la comunidad para que se encarguen de la elaboración de los perfiles de proyecto, tomando en cuenta disponibilidad de tiempo, representatividad de sectores y ciertas capacidades, quedando como representantes 2 jóvenes (estudiantes de la secundaria en las Veguitas), 2 mujeres (amas de casa y una se encuentra estudiando en la universidad de Matagalpa) y 2 hombres (representantes de granos básicos y que se encuentran estudiando una carrera universitaria en Matagalpa).

5.20.2. Elaboración del perfil de proyecto

Para la elaboración de los perfiles de proyecto se realizó 3 sesiones de trabajo y capacitación con los 6 representantes,

Primera sesión de trabajo

Se fortaleció temas clave para poder iniciar e impulsar sus esfuerzos tales como: desarrollo sostenible y bienestar humano con definiciones construidas por ellos mismos. Seguidamente, **s**e abordó temas básicos para empezar a elaborar un perfil, como: definición de proyecto, importancia de realizar el perfil de proyecto, diferencia entre un perfil y un proyecto, partes de un perfil, preguntas orientadoras para desarrollar los diferentes componentes.

Se puso énfasis en hacerles comprender que el proceso de elaboración de proyecto tenía como fin, que la comunidad representada por el equipo de 6 personas se apodere del proyecto, lo conozca, lo sepa justificar y sepa claramente los cambios que desea lograr.

Finalmente, decidieron que se podría elaborar un solo perfil de proyecto que conecte los 4 temas priorizados, plasmándolos en diferentes objetivos específicos. Finalmente, se definió el objetivo general: conservación y protección de las fuentes de agua en la comunidad de Wasaka Abajo.

Segunda sesión de trabajo

Durante la segunda sesión de trabajo, en conjunto se fue proveyendo información para diferentes partes del perfil con apoyo de preguntas orientadoras, matrices y discusión. La información principal que se recopilo fue la siguiente:

- ¿Por qué hacer este proyecto?
  Se discutió sobre la importancia de realizar el proyecto, razones y circunstancias impulsan a llevar a cabo un cambio.
- ¿Qué cambios se quiere lograr?
  Se discutió bastante sobre cómo les gustaría que estén sus fuentes de agua idealmente en el futuro y las acciones o actividades necesarias para conseguirlo. Se estableció el objetivo general y los específicos.
- ¿Quiénes son los beneficiarios directos e indirectos?
  Se identificó los beneficiarios directos e indirectos a los cuales beneficiaría el proyecto y de qué manera.
- ¿Dónde se realizará el proyecto?
  Esta pregunta fue muy importante, los representantes identificaron todas las fuentes de agua de la comunidad y las categorizó de acuerdo a su estado de conservación, grado de contaminación y cantidad de usuarios que mantenía. Las fuentes identificadas se ubicaron en un mapa y se discutió sobre las que serían priorizadas para el proyecto y porque.
- ¿Quiénes van a realizar el proyecto?
  Se identificó a los principales actores responsables de realizar el proyecto y otros actores necesarios para la correcta ejecución del proyecto.
- ¿En cuánto tiempo se va a realizar?
  Para esta pregunta, se analizó cuanto era el tiempo necesario para cumplir los objetivos del proyecto.
- ¿Con que recursos cuenta la comunidad?
  Se identificó con qué tipo de recursos puede aportar la comunidad y las posibilidades de financiamiento existente de instituciones externas.

Además, con apoyo de un mapa lograron identificar y priorizar las principales fuentes de agua de acuerdo a la cantidad de usuarios que mantienen, estado de conservación y grado de contaminación.

Tercera sesión de trabajo

Previamente a la última sesión, el equipo facilitador ordenó, dio formato al documento, elaboró el marco lógico y un mapa de ubicación de cada fuente de agua priorizada. 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 los financiadores y que se reflejara la urgente necesidad de la comunidad para conservar su recurso hídrico. Quedando como título del proyecto:

"PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA, RECURSO VITAL EN LA COMUNIDAD DE WASAKA ABAJO, COMO UNA ESTRATEGIA ANTE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO"

Finalmente, los participantes en grupos de dos presentaron y defendieron el proyecto al equipo facilitador quienes hacían el papel de financiadores. Este ejercicio, era necesario para prepararlos para cuando presenten el perfil de proyecto a las diferentes instituciones del municipio y a toda la comunidad. Luego de las presentaciones se analizaron algunas fortalezas y debilidades que se debían mejorar (El perfil de proyecto se encuentra en el anexo 16).

5.20.3. Presentación del perfil a la comunidad y a las instituciones

En asamblea general, el grupo capacitado presentó el perfil de proyecto. Los asistentes hicieron una retroalimentación importante que ayudo a mejorar detalles sobre ubicación y condición de algunas fuentes de agua, ya que la mayoría de los dueños o usuarios estaban presentes. La asamblea eligió un grupo de 5 representantes incluyendo a 2 personas del grupo encargado de la elaboración del perfil para la presentación del perfil a las instituciones.

El grupo de representantes presentó el perfil a alcaldía del Municipio de Tuma la Dalia e INAFOR quienes consideraron viable la propuesta, acorde a los objetivos actuales de la unidad de recursos naturales que priorizan proyectos de conservación de recurso hídrico. Las instituciones, dieron visto bueno al proyecto y se comprometieron con la financiación de tres de los cuatro objetivos, es decir: capacitaciones, plantones para reforestaciones, establecimiento de 5 viveros con una capacidad de 2500 plantones, y entrega de material para mantenimiento del vivero. La comunidad y aprovechando la época lluviosa, propuso realizar una reforestación simbólica como inicio de este proyecto, la alcaldía e INAFOR aceptaron y se comprometieron a donar 1000 plantones y una capacitación antes de la reforestación.

La comunidad convoco a asamblea general para informar sobre los logros obtenidos hasta el momento y además, y se vio por conveniente invitar a representantes de ODESAR y de NITLAPAN-UCA, para poder involucrarlos en el logro de los demás objetivos del proyecto, creando una alianza estratégica entre la comunidad y estas 4 instituciones.

Finalmente, el representante de NITLAPAN-UCA, aceptó la propuesta, comprometiéndose con el objetivo de siembra de bambú y capacitación, pues es una línea de trabajo que ellos ya tienen experiencia en convenio con investigadores de la Reserva Macizo Peñas Blancas,

Comprometiendose que para el mes de enero del 2017 se otorgarán plantones de bambú para su establecimiento en la fuentes de agua o en los viveros de la comunidad. Por otro lado el representante de ODESAR, apoyará en las actividades de capacitación y se comprometió a añadir a su plan de gestión 2017 jornadas de reforestación con plantones de cacao en Wasaka Abajo.

5.20.4. Inicio del proceso de implementación del proyecto

El inicio de implementación del proyecto: Protección y restauración de las fuentes de agua, recurso vital en la comunidad de Wasaka Abajo, como estrategia ante los impactos del cambio climático, consistió en:

- Coordinación de actividades iniciales
- Organización de la comunidad por sectores
- Levantamiento de un acto de compromiso donde los dueños de las fincas reforestadas aceptan y se compromete a cuidar las áreas reforestadas.
- Primera capacitación de reforestación y establecimiento de viveros a cargo de la alcaldía.
- Intercambio de experiencias en el vivero forestal municipal.
- Jornada de reforestación de 2 fuentes de agua con 1000 plantones, con participación de niños de la escuela primaria, grupo de jóvenes, representantes de la alcaldía, CATIE, MARENA (verificadores) y ODESAR.

5.20.5. Seguimiento y evaluación del proyecto

Para darle continuidad al proyecto, se eligió un comité con un representante, uno por sector, quienes usarán las mismas herramienta anteriormente en el capítulo de monitoreo y evaluación. De esta manera se asegura el cumplimiento de los objetivos y sus observaciones cuando existan barreras para su respectivo desarrollo (Figura 40).

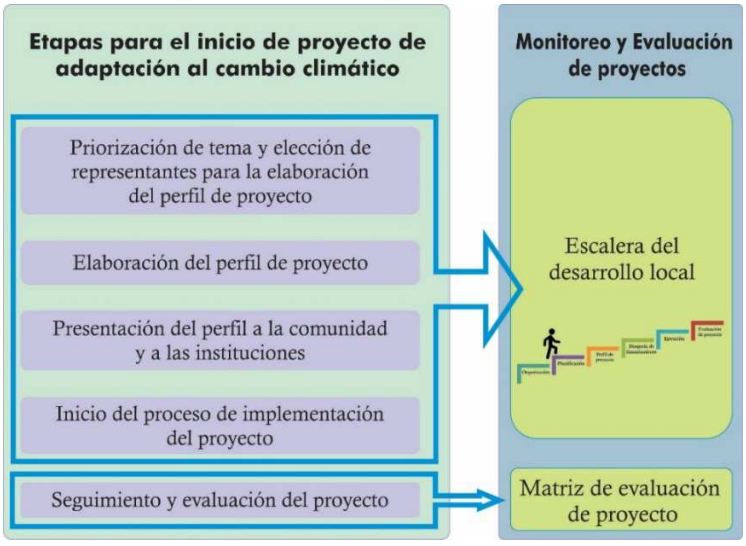


Figura 40. Etapas para dar inicio y monitoreo de un proyecto de adaptación al cambio climático

6. CONCLUSIONES

- Se conformó una nueva plataforma de participación, integrada por representantes de organizaciones comunitarias, grupos productivos y grupos vulnerables locales, asegurando la participación inclusiva de los actores clave de la comunidad.

En cuanto al Análisis de Situación

- En la comunidad existe 24 instituciones activas, que trabajan principalmente en temas de agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, organización campesina, cooperativismo, salud y bienestar. La mayoría son estatales, las instituciones sin fines de lucro que reciben recursos de cooperación extranjera. Asimismo, existen 5 organizaciones comunitarias establecidas y reconocidas.

- De acuerdo a su extensión, características biofísicas, influencia de cuerpo de agua y pendiente, el territorio presenta características homogéneas, por lo cual se vio por conveniente subdividirla en un gran paisaje: Bosque muy húmedo de pendiente moderada, constituyendo una solo unidad territorial.

- La historia de la comunidad data desde el año 1920, cuando era un caserío disperso. Fue por los diferentes procesos políticos, eventos históricos y por la influencia de ciertas actividades productivas (principalmente café), que la gente fue migrando a diferentes sectores de la región y al sector, desarrollando lo que actualmente se considerada como la comunidad de Wasaka Abajo.

- La cantidad de habitantes de la comunidad ha disminuido, de 648 habitantes a 518 en los últimos 11 años, debido posiblemente a que la población ha ido migrando de forma permanente o temporal debido principalmente a bajas en la productividad y a la falta de oportunidades.

- Todo el territorio es de posesión privada. No existen territorios indígenas ni asentamientos campesinos, y ningún habitante es de un grupo indígena. Las familias fueron colonizando el territorio en busca de tierras fértiles ocasionando la inexistencia de un rasgo cultural singular. La cultura de la comunidad gira en torno a la religión, actividades prácticas deportivas y productivas.

- La dinámica social de la comunidad está bastante ligada a las relaciones de apego y de puente que posee una fortaleza importante, que condiciona y determina el resto de las dinámicas. Presentan una buena organización y no existen conflictos o violencia de ningún tipo. Se consideran una comunidad bastante segura.

- La mayoría de los servicios básicos no son de baja calidad. La luz eléctrica, agua potable y educación son los servicios que presentan mayores inconformidades

- La posición económica de la comunidad es muy vulnerable. La pobreza desde el ámbito estrictamente económico se manifiesta en el bajo nivel de ingresos y una distribución desigual de los mismos. Casi la totalidad de la población se dedica al sector primario.

- Los principales medios de vida de la comunidad son el cultivo de granos básicos (maíz, frijol, arroz), ganadería (principalmente lechería), cultivo de cacao, cultivos de frutas y tubérculos (autoconsumo), cría de animales y jardines de patio, ama de casa y jornaleo.

- El hombre se dedica al manejo de la finca y del hogar, ejerce un mayor poder de decisión debido a que genera mayor aporte económico, apoyado por la tradición de que el hombre es el propietario de la tierra, de los bienes, dueño de la casa, pertenece a más círculos sociales y participa en cooperativas o asociaciones. La mujer está invisibilizada por su papel como ama de casa pero aporta tanto en actividades reproductivas como productivas.

- En cuanto a los recursos, los suelos, los bosques, las fuentes de agua y la fauna silvestre se encuentran en un mal estado de conservación. No existe un reconocimiento y valoración de los diferentes servicios ecosistémicos.

- La comunidad depende enteramente de diferentes servicios externos, como centros de trabajo, entidades de gobierno, mercados y centros de comercio para garantizar su desarrollo. Todo esto influye significativamente en las diferentes dinámicas y sus interacciones, también se observa que estas relaciones se dan a diferentes escalas que incluye comunidades, municipios, departamentos y hasta otros países.

- Con respecto a la Satisfacción de Necesidades Humanas, a percepción de la comunidad en general fueron calificadas como buenas evidenciando un el nivel de bienestar de la comunidad equilibrado y en buena condición. Solamente la necesidad de recreación fue evaluada como mala, debido a la clara inexistencia de lugares recreativos y deportivos en la comunidad.

En cuanto al Análisis de Vulnerabilidad

- Según datos del LMA, para el año 2030 la temperatura en la comunidad aumentaría en 2.4 °C y la precipitación disminuiría en 4.5 mm (principalmente en época lluviosa). Estas variaciones afectarían directamente sobre los medios de vida de la comunidad.

- Tanto hombres como mujeres sienten que el clima está cambiando, perciben claramente las variaciones climáticas comparadas con épocas anteriores, manifiestan que la temperatura está aumentando y que las lluvias no mantienen el mismo régimen, algunas

veces con lluvias son tan inusuales; lo que perciben claramente es la modificación en el inicio y final de las épocas de lluvias y secas.

- Las afectaciones de las variaciones climáticas sobre los medios de vida de mujeres y hombres es diferenciada y determinada por los roles que asumen. De igual manera cada grupo productivo de la comunidad esta impactada con diferente intensidad

- Existen aspectos no climáticos que exacerban los efectos del cambio climático en la comunidad, entre estos esta principalmente la falta de acceso a la información, la falta de agregación de valor a los productos, la débil organización de grupos productivos y la limitada capacitación. Asimismo, el desconocimiento local así como la carencia de programas y proyectos enfocados a estrategias locales de adaptación al cambio climático a nivel de comunidad, son algunos de los factores que inciden en su vulnerabilidad.

- Con respecto a la capacidad adaptativa, aunque la comunidad percibe el cambio climático y asume un rol activo, su principal barrera es el no saber claramente si las medidas están funcionando o que otras acciones específicas deben realizar para hacer frente a este problema. No tienen certeza de cuáles serán los impactos ya que recientemente están asimilando la verdadera magnitud del cambio climático sobre sus vidas a largo plazo.

- La comunidad es altamente vulnerable al cambio climático, puesto que, los impactos recaen en los costos, esfuerzos, desarrollo del cultivo, productividad, calidad y estado de los recursos naturales, frente a los cuales la comunidad toma una posición activa realizando algunas acciones que les ayuden a hacer frente al cambio climático y poder seguir con su estilo de vida. Sin embargo existen 3 barreras: realización de acciones en conjunto, falta de apoyo y seguimiento técnico, y la confianza y positividad de que la realización de acciones por cuenta propia o en conjunto pueda volverlos más resilientes aunque les demande mayores esfuerzo o recursos.

En cuanto a la planificación y puesta en marcha

- Las tres líneas base elaboradas para la comunidad bajo la alianza CATIE-CCAFS fueron insumos significativos para el desenvolvimiento de todo el trabajo, reduciendo los esfuerzos en etapas anteriores, aportando la eficacia y enfoque hacia la parte de la planificación misma.

- La visión de la comunidad está basada en 5 aspectos clave: conservación de las fuentes de agua, mejoramiento de la educación, implementación de buenas prácticas agrícolas, manejo de la basura y conservación de los bosques. Dadas las condiciones y características de territorio, se ha propuesto una serie de objetivos estratégicos y líneas estratégicas relacionadas directamente con la mejora de estos aspectos.

- Se priorizó y elaboró participativamente un perfil de proyecto para la protección y conservación de fuentes de agua para su presentación a instituciones que trabajan actualmente en la comunidad.

- Con apoyo de la Alcaldía de El Tuma- La Dalia, ODESAR y NITLAPAN-UCA, se inició el proyecto de Protección y conservación de fuentes de agua, recurso vital de la comunidad de Wasaka Abajo, como una medida de adaptación frente al cambio climático, con una capacitación y una jornada de reforestación en 2 fuentes de agua priorizadas.

- Las acciones de las instituciones que precedieron a esta planificación hicieron que la experiencia sea ventajosa frente a otras comunidades, llegando a dar inicio a su ejecución. Estas condiciones a las cuales llamamos como habilitadoras fueron esenciales para la fluidez del proceso en el poco tiempo en campo.

7. RECOMENDACIONES DEL TRABAJO

Para la comunidad

- Continuar incentivando la participación de toda la población en la puesta en marcha de la planificación, vinculándolos a etapas de evaluación y monitoreo, de esta manera se continua con el proceso de apropiación del documento.

- La existencia del documento da a la los representantes potestad al momento de presentar alguna iniciativa de proyecto ante cualquier institución financiadora, el documento avala su capacidad de consenso y ahorra al financiador la realización de los análisis previos situacional y vulnerabilidad. Aportando a que se cree una relación más horizontal.

- Fortalecer el capital político de la comunidad, manteniendo las relaciones y creando alianzas con representantes de instituciones potenciales para la implementación de la ELDECC.

- Seguir aprovechando el contexto favorecedor, dada por el interés de la comunidad y la apertura positiva de representantes de las instituciones del ámbito para dar inicio a la ejecución de los demás proyectos priorizados en cambio climático.

- Fomentar la organización de los diferentes grupos productivos de la comunidad, para que logren realizar acciones en conjunto, se apoyen mutuamente y logren impulsar los proyectos que les atañen.

- Reforzar la idea de que el documento de la planificación es una herramienta modificable, para que se sientan con la libertad de modificar y retornar a pasos que no están del todo de

acuerdo, alentando al abandono de la pasividad, impulsando a la reacción, a la actividad, a creer que se puede lograr cambios en la comunidad.

Para CCAFS

- Promocionar continuamente el trabajo que CCAFS viene realizando en la comunidad, desde el levantamiento de las líneas base hasta la presente planificación, apoyando de esta manera al proceso de desarrollo local, asimismo, para que la misma comunidad se reconozca como un territorio TeSAC.

- Incentivar el apoyo de CCAFS en la gestión y cumplimiento de la planificación, además, que tome la experiencia como piloto para poder replicar a otros territorios TeSAC.

Para la Municipalidad de El Tuma – La Dalia

- Incentivar procesos locales de planificación, primero, apoyando, dando seguimiento y cumpliendo los compromisos asumidos, segundo, compartir esta experiencia con otras comunidades para generar interés y posiblemente desarrollar un proceso parecido en otros territorios.

Para PAPDC y CATIE

- Dar continuidad al proceso de ejecución de la planificación mediante la facilitación de procesos de monitoreo y evaluación participativa mediante el involucramiento de otros alumnos de las maestrías prácticas.

8. RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA

- Inicialmente investigar sobre los antecedentes que tiene la comunidad con otras experiencias similares o instituciones que hayan levantado información concerniente a la planificación y saber cómo fueron estas experiencias, la calidad de la información y sobre qué temas las personas están más inmiscuidas y apropiadas.

- En el caso de que exista una plataforma ya conformada en el territorio es necesario hacer el esfuerzo de indagar con la población sobre su calidad de representatividad y su eficacia de gestión. Algunas veces es conveniente ampliarla para que todos los grupos vulnerables se encuentren representados, incluso se vio conveniente que se elijan dos representantes por cada grupo, pues esto ayuda a que se encuentren bien representados durante el proceso.

- Al momento de la elección de representantes es conveniente elegir a dos representantes por sector, ya que la carga de talleres y eventos que sigue es tan alta que no se desea agobiarlos, las dos personas se pueden turnar, intercambiar ideas y complementarse. Lo ideal sería que uno sea más experimentado y que el otro apenas este empezando, logrando de esta manera que el más joven asuma más compromisos y responsabilidades dentro de su grupo.

- Cuando se trabaja a nivel de un territorio de pequeña dimensión, se obtiene tiene mayor cantidad de información y a mayor detalle, ya que hay mayor involucramiento con sus actores. Debido a esto, se recomienda tener un adecuado manejo de la información, pues es tan vasta que se pueden presentar problemas al momento de la sistematización y además se tienda a recoger datos que no son útiles para la planificación, generando mayor más gasto de energía.

- Es imprescindible para la etapa de subdivisión del territorio contar con fuentes confiables de datos climáticos, biofísicos, socioeconómicos etc., que generalmente solo son accesibles mediante grandes laboratorios de información.

- Cuando un territorio es pequeño y homogéneo se podría obviar el análisis de recursos o capitales ya que esta información está incluida con mayor detalle en el análisis de dinámicas.

- El análisis de interacciones de dinámicas es muy útil para entender integralmente al territorio, además que ayuda a retroalimentar la información, pues hace ver los temas que están faltando y se pueda complementar el análisis de las dinámicas.

- Es necesario que en el análisis de dinámicas estén presentes todos los facilitadores que realizan la planificación, el aporte de cada uno es importante. Además se podría invitar a personas de la comunidad (máximo tres) para validar la información y detalles faltantes.

- Al realizar los talleres en la etapa de vulnerabilidad, es importante hacer notar a los participantes que la información climática a futuro son solo aproximaciones que es necesario considerar pero que no seguro que vaya a ocurrir.

- Se recomienda indagar el grado de conocimiento de los actores del territorio sobre aspectos climáticos para determinar qué tipo de herramientas se puedan usar posteriormente para los talleres.

- Lo recomendable para explicar los cambios en el clima y sus afectaciones es usar herramientas muy visuales y prácticas tomando en consideración que las personas no tienen alto nivel de conocimiento en estos temas.

- En el momento de recolección de información para capacidad adaptativa local, lo óptimo sería llegar a mayor detalle de todas las medidas que se están ejecutando, además es importante que los facilitadores indaguen sobre estas acciones para que al momento de hacer la planificación sea más fácil introducirlos.

- Inicialmente se consideró a los aspectos no climáticos que inciden en la sensibilidad como un paso que no era imprescindible, sin embargo, el abordaje de este tema es determinante para entender la vulnerabilidad que tiene el territorio al cambio climático, es por eso que se recomienda darle mayor énfasis en futuras experiencias. Además, es vital la identificación previa de actores clave que verdaderamente tengan conocimiento del territorio.

- Se presentaron dificultades al elaborar el análisis integrado de vulnerabilidad, pues es complicado visualizar los distintos medios de vida como un todo, ya que poseen diferentes características tanto en sensibilidad como en capacidad adaptativa que define diferentes niveles de vulnerabilidad. Por lo que se recomienda elaborar una gráfica que permita representar la vulnerabilidad de todo el territorio.

- Para la elaboración de los objetivos estratégicos, se recomienda que durante los talleres solamente se recojan información básica para que posteriormente la redacción de estos la realicen los facilitadores.

- Para la validación del FODA territorial se recomienda presentar la información de forma agrupada, en aspectos positivos y negativos, para de esta manera evitar confusión, para que luego el trabajo de clasificación en externo e internos sea realizado por los facilitadores.

- Es importante analizar y validar detalladamente la información del FODA territorial, identificando los aspectos importantes, para que posteriormente se realice de estos un adecuado análisis tendencial participativo.

- Se recomienda que todo el proceso de priorización de aspectos, proyectos, etc. se realice de manera participativa (por medio de votación) ya que facilita el proceso y evita gasto de esfuerzos y tiempo en discusiones.

- Para desarrollar eficientemente la etapa de planificación es imprescindible haber realizado entrevistas a los actores clave de las instituciones a quienes se pretenda acudir tanto gubernamental como no gubernamental, conocer al menos sus líneas de acción y el tiempo que permanecerán en el territorio y si trabajan directamente en el territorio en estudio.

- Al momento de armar la visión participativamente, siempre hay necesidades básicas no satisfechas que van a ser el foco de interés de los participantes, a pesar que se haya pasado una etapa de análisis vulnerabilidad en donde se les hizo notar que están directamente afectados por el cambio climático. Esto obliga a los facilitadores a direccionar los aspectos de la visión para que incluyan medidas de adaptación al cambio climático de acuerdo a la metodología ELDECC.

- En la fase de monitoreo y evaluación, no se puede establecer a fuerza un nivel detallado de acciones, como por ejemplo el nivel de seguimiento de indicadores de proyecto, pues estos conceptos son tan avanzados que se necesitaría brindar capacitación al respecto, lo cual no es posible debido a limitaciones de tiempo y recursos. Además, se debe considerar el nivel de preparación de las personas del territorio si es que se quiere que este sea participativo como el resto de la metodología.

- Para elaborar la cartera de proyectos se recomienda que antes la comunidad priorice los proyectos que sean más urgentes para su desarrollo y se pueda describir a detalle estos.

- Identificar, entrevistar y crear relaciones con los representantes de las instituciones potenciales desde el inicio determinó que la etapa de implementación de la ELDECC sea más fácil.

- La observación participante es una herramienta complementaria muy eficaz para el desarrollo de todo el proceso de la ELDECC.

9. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA

- El alto nivel de involucramiento de los facilitadores con la población, se convierte en un arma de doble filo, por un lado ayuda plenamente a que se recoja información de calidad, mientras que por otro lado dificulta a los facilitadores ser neutrales al momento de escribir el documento final.

- Lograr que la planificación sea enfocada hacia medidas de adaptación de cambio climático hace que por momentos los facilitadores estén tentados a manipular ciertos procesos para que se cumpla este cometido.

- Es inevitable evitar que dentro de los aspectos clave prioritarios para la visión se consideren temas externos al contexto climático, existe tendencia a desear mejoramiento de servicios básicos como educación y salud.

- Es necesario que los facilitadores sean capaces de reconocer las capacidades de cada uno de los integrantes de la plataforma de participación, lo que posibilita sacar provecho para alguna tarea posterior que ayuda a la ejecución de los proyectos planeados.

- Las actividades complementarias que se realizaron, constituyeron tácticas importantes para convocar, informar, promocionar el trabajo, así como también, crear relaciones de confianza que brinda fluidez a los procesos. Así como también genera la sensación de compromiso por parte de los facilitadores.

- Ser presentados como parte de una organización que ya estuvo trabajando en el territorio anteriormente (CATIE), ayudó a que como facilitadores se tenga un reconocimiento y apertura positiva desde el inicio de parte de la población como de los actores clave.

- Reconocer desde el inicio los precedentes positivos en temas similares a la planificación que existieron o están presentes en la comunidad, para lograr retomar esas ventajas para empezar sobre una base.

- La fluidez del proceso ayudo al logro del objetivo 4 que inicialmente no estaba plateado, aprovechando las condiciones habilitadoras que se estuvieron generando anteriormente en el territorio y que fueron retomadas y encaminadas hábilmente en el presente trabajo.

- Conocer y respetar el sistema de organización y comunicación de la comunidad facilitó la convocatoria a los eventos que se realizaron en el presente trabajo.

- La creatividad no debe dejarse de lado, vincular a ciertos jóvenes de la comunidad en la preparación de talleres ayuda a que se involucren en el proceso y a la organización de eventos más grandes.

- La devolución de resultados preliminares es importante, la entrega de materiales tangibles con algunos resultados (banners, mapas, cuadernillos, etc.) hace que la población no sienta que la intervención en su territorio fue en vano.

- Al ser la ELDECC una herramienta novedosa y con potencial genera entre las instituciones clave del territorio cierta curiosidad, que puede ser aprovechado para promocionar la herramienta.

- La relación con la población joven es uno de los vínculos más importantes que se deben de establecer. Para este trabajo fue una de las determinantes en la construcción del proceso, su ímpetu, perseverancia y curiosidad facilitaron el desarrollo de la ELDECC.

10. LITERATURA CITADA

Aguilar, E; Peterson, T; Obando, PR; Frutos, R; Retana, J; Solera, M; Soley, J; García, IG; Araujo, R; Santos, AR. 2005. Changes in precipitation and temperature extremes in Central America and northern South America, 1961–2003. Journal of Geophysical Research: Atmospheres 110D23:

Aragón, O; Colque, P; Rosales, BL. 2012. Estrategia local de adaptación al cambio climático en zonas marinas y costeras del Caribe Sur de Costa Rica. Trabajo de graduación Máster en Práctica del Desarrollo. Turrialba, CR, CATIE. 127 p.

Asociación de Municipios Productivos del Norte (AMUPNOR). 2014. Tuma la Dalia (En línea). Fecha de consulta: 24 de feb de 2016. Disponible en: www.amupnor.com/daliatradicion

Bogarín, N. 2014. Servicios ecosistémicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas en el territorio Centro Norte de Nicaragua. Master en Práctica de la Conservación. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 71 p.

Bouroncle, C; Medellín, C; Ríos, J.N.; Imbach, P. 2013. Análisis preliminar de vulnerabilidad al cambio climático de municipios de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, con un enfoque en los territorios MAP2N. Turrialba, CR, CATIE.

_____; Imbach, P; Rodríguez-Sánchez, B; Medellín, C; Martínez-Valle, A; Läderach, P. 2016. Mapping climate change adaptive capacity and vulnerability of smallholder agricultural livelihoods in Central America: ranking and descriptive approaches to support adaptation strategies. Submitt. to Clim. Chang.

BVSDE (Biblioteca Virtual en Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental). 2016. Caracterización Municipal de El Tuma – La Dalia, Ficha Municipal (en línea). Consultado 25 abr. 2016. Disponible en http://www.bvsde.org.ni/Web_textos/INIFOM/CDdeCaracterizaciones/Caracterizaciones/Matagalpa/LaDalia.html

Cascante, C. 2015. Análisis de situación del territorio INDER Matina- Limón como contribución a la fase inicial de la Planificación del Desarrollo Rural Territorial. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 173 p.

CCAFS (Programa de Investigación en Cambio Climático Agricultura y Seguridad Alimentaria). 2015. Estudio de Línea Base a nivel de comunidad. Reporte de análisis de la comunidad Wasaka Abajo, Nicaragua. Aguilar, A., Taleno, S., Arguedas, M., Mercado, L. Turrialba, Costa Rica. 65 p.

CCAFS (Programa de Investigación en Cambio Climático Agricultura y Seguridad Alimentaria). 2015. Estudio de Línea Base instituciones Comunidad de Wasaka Abajo, municipio El Tuma – La Dalia, Nicaragua. Taleno, S., Arguedas, M., Raitte R., Mercado, L. Turrialba, Costa Rica. 60 p.

CCAFS (Climate Change, Agriculture and Food Security). 2015. Marco para la priorización de inversiones en agricultura sostenible adaptada al clima (en línea). Cali, Colombia: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). 2 p. Consultado el 6 oct. 2016. Disponible en https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/68487/Marco%20de%20Priorizaci%C3%B3n%20en%20ASAC.pdf?sequence=5&isAllowed=y

CEN (Centro de Entendimiento con la Naturaleza). 2011. Plan de Manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas. Reserva de la Biosfera Bosawas. The Natural Conservancy (TNC), MARENA, cooperativas, organizaciones, propietarios privados y municipalidades del Macizo de Peñas Blancas. 75 p.

Chambers, R. 2009. Manual para el análisis de la capacidad y vulnerabilidad climática (en línea). CARE International. Consultado 15 ago. 2016. Disponible en: http://www.careclimatechange.org/cvca

FUNDESYRAM (Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental). S/F. Rotación de Cultivos. (en línea). Fecha de consulta: 10 de oct de 2016. Disponible en: http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Rutaci%C3%B3n%20de%20cultivos.pdf

Giorgi, F. 2006. Climate change hot-spots. Geophys. Res. Lett. 33 p.

Girot, P; Ehrhart, C; Oglethorpe, J. 2012. Integrating community and ecosystem-based approaches in climate change adaptation. s.l. ELAN. 19 p.

Hidalgo, H. 2016. Climatic change, submitted. CIGEFI, UCR. Costa Rica. Consultado el 22 jun. 2016. Disponible en: http://www.cigefi.ucr.ac.cr/ http://mesomapps.info/pr_read_txt_js/viewer.html

Holdridge, LR. 1967. Life zone ecology. San José, Costa Rica, Tropical Science Center. 206 p.

Imbach, A. 2005. Planificación de cuencas hidrográficas con base en paisajes manejados. Costa Rica, Geolatina. 6 p.

Imbach, A; Gutiérrez, I; Bartol, P; Molina, L. 2006. Plan de Gestión de la Cuenca del Rio Coapa, Chiapas, México. Geolatina. Costa Rica. 75 p.

Imbach, A; Bartol, P. 2010. Estrategia de vida: Conceptos básicos y propuesta de protocolo de trabajo. 21 p.

Imbach, A. 2012. Estrategias de vida, Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. Turrialba, Costa Rica, Publicado por Geolatina ediciones, 55 p.

Imbach, P; Molina, L.G; Locatelli, B; Roupsard, O; Mahé, G; Neilson, R; Corrales, L; Scholze, M; Ciais, P. 2012. Modeling potential equilibrium states of vegetation and terrestrial

water cycle of Mesoamerica under climate change scenarios. J. Hydrometeorol. 13: 665–680.

Imbach, A.C., Pérez J.P., Ulloa, D., Díaz, A. 2014. Análisis de la Variabilidad Climática de la costa de Chiapas, México. Programa Académico de Práctica del Desarrollo PAPD. CATIE. Costa Rica. Informe de consultoría para The Nature Conservancy (TNC). 28 p.

Imbach, A.C., Díaz, A. 2014 Adaptación a la Variabilidad y Cambio Climático Basada en Infraestructura Gris y Verde. Conceptos, Técnicas Y Procesos. Programa Académico de Práctica del Desarrollo PAPD. CATIE. Costa Rica. 67 p.

Imbach, A. 2016. Planificación Estratégica Territorial Participativa (Volumen 1): Conceptos y metodología. Geolatina Ediciones. Turrialba, Costa Rica. 55 p.

_____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. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Disponible en http://hdl.handle.net/11554/8204

INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo). 2006. Censo de Población y Vivienda. Nicaragua. Nicaragua Avanza. 546 p.

INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo). 2008. Tuma La Dalia en cifras. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Nicaragua, Managua. 77 p.

INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo); MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal). 2013. IV Censo Nacional Agropecuario CENAGRO, Departamento de Matagalpa y sus municipios Nicaragua (en línea). 120 p. Consultado el 28 ago. 2016. Disponible en http://www.magfor.gob.ni/descargas/publicaciones/IVCensoNacionalAgropecuarioCENAGRO/MATAGALPA.pdf

IPCC (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático). 2007. 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 Ginebra, CH, IPCC. 104 p.

LMA (Laboratorio de Modelado Ambiental). 2016. Servicio de datos de la región (en línea).Turrialba, Costa Rica. Consultados 3 mar. 2016. Disponible en http://mesomapps.info/

Locatelli, B. 2011. Synergies between adaptation and mitigation in a nutshell. Bogor, ID, CIFOR. 4 p.

Louman, B., Campos, J. J; Mercado, L; Imbach, P; Bouroncle, C; Finegan, B; Martínez, C; Mendoza, C; Villalobos, R; Medellín, C; Villanueva, C; Mendoza, T; Aguilar, A; Padilla, D. 2015. Climate Smart Territories (CST): An integrated approach to food security,

ecosystem services, and climate change in rural areas. En P. Minang, M. van Noordwijk, O. Freeman, C. Mbow, J. de Leeuw, and D. Catacutan (Eds.) Climate-Smart Landscapes: Multifunctionality En Practice. Nairobi, World Agroforestry Centre (ICRAF).

MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal). 2010. Nicaragua, Uso potencial de la tierra, compendio de mapas. MAGFOR, 1a ed. Managua, Nicaragua. 148 p.

MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal). 2013. Plan de Adaptación a la variabilidad y el Cambio Climático en el sector agropecuario, forestal y pesca en Nicaragua (en línea). Managua, Nicaragua. 131 p. Consultado el 24 ago. 2016. Disponible en http://www.magfor.gob.ni/prorural/IIMesa2012/PlanAdaptacion2013.pdf

MARENA (Ministerio de Recursos Naturales). 2002. Guía de especies forestales de Nicaragua. Orgut Consulting AB, 1a ed. Managua, Nicaragua. Editora de Arte, S.A. 316 p.

MARENA (Ministerio de Recursos Naturales). S/F. Plan Municipal de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de El Tuma La Dalia. Marco De Referencia Proyecto Construcción de una Instancia Regional para la Gestión del Territorio. Managua, Nicaragua. 47 p.

MARENA (Ministerio de Recursos Naturales) S/F. Plan Ambiental del Municipio de Tuma La Dalia (En línea). Fecha de consulta: 27 de feb de 2016. Disponible en: www.bvsde.org.ni/Web_textos/MARENA/MARENA0028/Tuma-LaDalia.pdf

MARENA (Ministerio de Recursos Naturales). S/F. Inventario de prácticas y tecnologías para la adaptación al cambio climático. PNUD. Managua, Nicaragua. 35 p.

MINSA (Ministerio de Salud). 2016. Sistema de Vigilancia Comunitaria de Salud (aplicación de celular). Nicaragua.

PAPDC (Programa Académico Practica para el Desarrollo y la Conservación); LMA (Laboratorio de Modelado Ambiental). 2015. Sinergias entre mitigación y adaptación: El proceso de la construcción de las estrategias locales de desarrollo sostenible bajo cambio climático (ELDECC), Anexo 6 del documento: Desarrollo sostenible bajo cambio climático: Sinergias entre adaptación, mitigación y desarrollo. Turrialba, Costa Rica. 71p.

SINAPRED (Sistema Nacional para la prevención, Mitigación y Atención de Desastres). 2004. Plan de Respuesta Municipal con enfoque de gestión de riesgo, Municipio El Tuma-La Dalia. Nicaragua. Consultado 17 mar. 2016. Disponible en siger.sinapred.gob.ni/sigerdescargas.aspx?IDOPCION=4&IDARCHIVO=192.pdf.

11. ANEXOS

Anexo 1. Historia de ocupación de Wasaka Abajo

Año	Descripción
1910	Wasaka y otras partes de la región pertenecía a la estadounidense Flora Richardson, con el propósito de conservar los bosques originarios de la región. Durante esta época se veía mucho colono que venían a compran muchas tierras para revenderlas. Se veían muchos animales en el sector y los cerros estaban llenos de árboles.
1911	Periodo de gobierno del Presidente Adolfo Díaz
1917	Periodo de gobierno del Presidente Emiliano Chamorro Vargas
1937	Primer periodo de gobierno del Presidente Anastasio Somoza Garcia
1938	Familias nicaragüenses comenzaron a apropiarse de estas grandes fincas, sacando un derecho de posesión gracias al Presidente Somoza García (no más de 50 manzanas), empezando a llegar gente a Wasaka, que venía de Matagalpa, Managua y de la zona seca atlántica (zonas calientes) en busca de terrenos para sembrar y nuevas oportunidades. Esto ocasionó mayor impacto a los bosques, ya que la gente también aprovechaba del comercio de madera. "Venían solo con hachas a tumbar árboles, construían sus casas y comenzaban a sembrar principalmente frutas y granos básicos para autoconsumo. Los caminos eran solo peatonales y muy precarios, transportándose solamente a pie o con mulas. Solo se iba a Matagalpa (5 días de distancia a pie), la gente tenía que dormir en el camino. Se vendía manteca, maíz, frijol. Las primeras familias que llegaron son: Paez, Gaitan, Megias, Rodriguez, y Lopez.
1940-1945	Durante la segunda guerra mundial hubo influencia norteamericana que influyó e impulso la siembra de café, por lo cual muchas familias se dedicaron a este rubro.
1950	Segundo periodo de gobierno del Presidente Anastasio Somoza Garcia
1951	Todas las familias tenían casi la misma cantidad de tierras, pero comenzaron a aparecer los terratenientes. Los primero en llegar fue Brigido Hernandez quien provenía de Llano Grande quien compro extensas terrenos donde criaba ganado, el segundo en llegar fue Frans Joaquin Lanza que aprovechó a comprar tierras a bajo precio a los jornaleros, después apareció Henry Hangland quien ya tenía terrenos en Wasaka Sur ampliando su territorio con Wasaka Abajo. Estos daban trabajo a la gente de Wasaka pero pagaban muy poco y se aprovechaban de ellos (se ganaba 1 a 3 córdobas el día, con lo que no se podía comprar mucho). Durante estos años se sembró mucho café, ya que las políticas nacionales y mercado fomentaban su producción para exportar a Estados Unidos. También se tenía mucho ganado, comercializando carne y leche hasta Managua y Matagalpa. Además muchos se dedicaban a ser muleros para transporta café. Las mujeres de igual forma se levantaban de madrugada para preparar tortillas, sacar café y servir alimentación a los mozos. Estos eran trabajos muy esforzados y de los peores pagados. También se comenzó a sembrar caña de azúcar para autoconsumo.
1956	Se hace la primera trocha (camino) para un vehículo desde el Tuma hasta cierto lugar de La Dalia, era muy accidentado, pero esto ayudo al comercio.
1960	Debido a la alta demanda por el comercio de café se amplía a dos vías la trocha hasta Cerro Verde en El Tuma.
1959	Periodo de gobierno del Presidente René Schick Gutierrez
1965	La educación se realizaba en una casa privada con el apoyo de una profesora

Año	Descripción
	estadounidense. La comunidad logra juntar madera y con la mano de obra de todos, se construye la primera escuela de madera, en un terreno donado por Carmelo Vargas.
1967	Periodo de Gobierno de Anastasio Somoza Debayte
1970	Por la existencia de bosques de maderas preciosas como caoba, cedro, pochote y la explotación de estas, se construyó una trocha (camino secundario) de La Dalia a Wasaka Abajo que utilizaban los madereros para sacar el producto que talaban con regularidad. Esta trocha se podía utilizar únicamente en verano. La extracción fue muy intensa durante los próximos 3 años lo cual ocasionó que los bosques originales de la comunidad fueran diezmados por esta actividad.
1976	Se construye la carretera Matagalpa-La Dalia-Waslala, que en principio estaba propuesta que pasara por el Granadillo a 1 km de La Dalia, pero por incidencia de dos familias hacendadas se cambió la ruta, esto fomento el comercio con otras localidades.
1978	Se funda oficialmente la localidad del Tuma La Dalia, y se comienza a hacer gestiones para reconstruir la escuela de la comunidad. Además, se comenzó a instalar postes de madera para que la comunidad tenga luz. Este proyecto quedó paralizado debido a que comienza la guerra,
1980	Periodo de Gobierno del Presidente Daniel Ortega Saavedra
1981	Se construye la carretera que existe en la actualidad, con el objetivo de conectar el pueblo de Yale, ayudando al comercio, producción y a que aparezcan cooperativas. En Wasaka aparece la cooperativa de CCS que otorgaba créditos para promover granos básicos, ganado y para café. Muchos de los pobladores de Wasaka fueron beneficiados.
1982	Llegan médicos a brindar un servicio de salud a las familias de manera quincenal. Estos traían y vendían medicinas, cobrando montos simbólicos como apoyo a la comunidad. También se realizó la cruzada nacional de la alfabetización por los cubanos la cual disminuyó el índice de alfabetismo en la comunidad
1982	Comienza oficialmente la guerra, durando 8 años. Ante la inseguridad la comunidad conforma milicias voluntarias (45 personas) para protegerse. Construyen dos puesto de vigilancia y conseguían algunas armas desde Colombia. Durante la guerra mueren 3 personas de la comunidad. Cuando derrotan a Somoza, quedaron las fuerzas de contra revolución y fue una época que hubo persecución de muerte a los alfabetizadores. Las milicias populares entraban a Wasaka en represalia contra los militantes sandinistas, Los cooperativistas de CCS desaparecieron por imposición de políticas que no les favorecían.
1989	Con la División Política Administrativa aprobada, la localidad de la Dalia es elevada a la categoría de municipio y este es nombrado como su Cabecera Municipal. Ocupa el cuarto lugar en extensión territorial en el ámbito de los municipios del departamento con una superficie de 650.3 Km2, representando su territorio el 9.5 del total del departamento
1990	Periodo de Gobierno de la Presidenta Violeta Barrios de Chamorro; Se construye el puente colgante de la comunidad con apoyo Suizo.
1991	Vuelve el pensamiento capitalista, dificultando los créditos por medio de las hipotecas y se van desbaratando las cooperativas. Esto ocasionó que muchos por deudas tengan que vender sus terrenos a terratenientes, principalmente a un italiano que empezó a ver a la tierra como un negocio muy lucrativo. Esta misma época hubo un alza en los índices de alcoholismo en la población de Wasaka, de lo cual también fue aprovechado por los comerciantes de terrenos.

Año	Descripción
1993	Poco a poco las políticas capitalistas fueron cambiando y aparecieron las ONGs y asociaciones como ADDAC, ADESAR y la Unión Europea que contaban con grandes financiamientos para proyectos pero el gobierno definía a quién se le daba apoyo. Actualmente ADDAC y ODESAR son los que más apoyan.
1994	Con apoyo de la Unión Europea y apoyo de la alcaldía reconstruyeron nuevamente la escuela (Proyecto Zona Norte), con 3 aulas.
1995	Se sintió el Efecto del Fenómeno del Niño, donde hubo cambios importantes en la temperatura, se manifiesta que hubo 3 meses de verano con sequias muy fuertes y 3 meses de invierno con muchas lluvias.
1998	El Huracán Mitch no causó daños mayores en Wasaka pero si veían los ríos más crecidos. Se da una epidemia de cólera, mueren 4 personas de la comunidad.
2001	A partir de una solicitud de las familias de la comunidad, se hace la conexión de tuberías al 60% de la comunidad para que se tenga agua, se formula el proyecto con apoyo de la alcaldía, el banco mundial y la empresa Nicosa. Antes sacaban el agua de pozos, río y manantiales. Además, se construye el salón comunal con apoyo de ADDAC.
2002	Periodo de gobierno del Presidente Enrique Bolaños, el cual termina con el régimen capitalista, y la gente de Wasaka, siendo muy trabajadora, comenzó nuevamente a levantar la comunidad sin más créditos. Pero se tenía la opción de sacar créditos para ganadería. Empieza a hacer más calor, antes el invierno era desde noviembre hasta febrero, después solo era hasta finales de diciembre, los productores se tuvieron que adaptar, cambiando su producción.
2005	Se presentan muchos casos de malaria, se trabaja en conjunto con el MINSA para erradicarla de la comunidad.
2006	Hubo un cambio radical y mayor apoyo en la salud y educación beneficiando a todos los pobladores de la comunidad. Ya se podía decidir si estudiar o no y la calidad del servicio de salud mejora.
2007	Segundo periodo de gobierno de Daniel Ortega Saavedra
2009	Se inició un nuevo proyecto para mejorar el servicio de agua con apoyo de materiales de la alcaldía de Tuma La Dalia y con mano de obra de la comunidad.
2010	Mayor época de migración de gente especialmente de jóvenes que se van de la comunidad en busca de trabajo, estudio y mejores oportunidades, principalmente a Costa Rica y Managua, la mayoría jóvenes que terminaban trabajando en piñeras, café o bananeras. Muchos volvían porque les iba mal o se metían al mundo de los vicios, pero la mayoría se quedó.
2012	Tercer periodo de gobierno de Daniel Ortega Saavedra
Actualidad	Los jóvenes cada vez tienen menos interés en el trabajo en las tierras de cultivo, las personas mayores manifiestan que los nuevos jóvenes no les gustan el trabajo duro del campo.

Anexo 2. Sistematización de la historia de ocupación de Wasaka Abajo

Anexo 3. Platos representativos de Wasaka Abajo

Platos salados	• Indio viejo • Tamales • Pollo asado • Gallo pinto • Naca tamal • Sopa de res • Vigoron • Cuajada • Sopa de mondongo • Enchiladas • Tacos	**Platos dulces o cosas al horno**	• Hojaldra u Ojaldras • Rosquilla • Empanadas • Perereque • Qúsnaca de frutas • Dulce de mango • Tiste (la bebida de los dioses) • Dulce de cacao • Pozol • Pocicle

Anexo 4. Validación de servicios de Wasaka Abajo (grupo de mujeres y hombres

Servicios sociales básicos	Grupo de mujeres				Grupo de hombres			
	Infraes-tructura	Cober-tura	Acceso	Calidad	Infraes-tructura	Cober-tura	Acceso	Calidad
Educación	Regular	Muy Bueno	Regular	Muy bueno	Regular	Malo	Malo	Bueno
Salud	Malo	Malo	Bueno	Muy Malo	Muy malo	Malo	Malo	Muy malo
Luz	Regular	Regular	Regular	Malo	Regular	Regular	Regular	Malo
Agua	Bueno	Regular	Regular	Muy malo	Bueno	Regular	Regular	Malo
Servicio celular	Bueno	Malo	Muy bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Malo
Servicio de internet	Regular	Regular	Malo	Muy malo	Malo	Regular	Regular	Malo
Servicio de televisión	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Malo
Radio	Regular	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Carreteras	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Malo	Regular	Regular	Muy malo
Seguridad	-	-	-	-	-	-	-	-
Iglesia Evangélica	Regular	Malo	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
Iglesia Católica	Bueno	Malo	Bueno	Regular	Malo	Regular	Bueno	Bueno
Salon comunal	Malo	Regular	Muy bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
Pulperias	Regular	Muy bueno	Muy bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
Servicio de bus	Regular	Regular	Regular	Regular	Malo	Regular	Regular	Malo

Anexo 5. Instituciones presentes en Wasaka Abajo

Institución	Ámbito de Trabajo	Temas que abordan	Descripción	Información que brinda
Ayuda en Acción (ONG internacional)	Regional, nacional e internacional	Agua, Agricultura, Seguridad Alimentaria y nutricional, salud y bienestar.	Trabaja desde hace 4 años en la comunidad. Financia los proyectos de ODESAR relacionados con huertos caseros, asigna recursos para establecer huertos escolares.	Agricultura, manejo de recursos naturales, seguridad alimentaria y nutricional, mercado.
ODESAR (ONG local)	Local y Regional (dentro del país).	Organización campesina, cooperativismo, protección de los recursos naturales, Seguridad Alimentaria y nutricional, comercialización, equidad de género, salud y bienestar, promoción de la educación básica.	Trabaja desde hace 18 años en la comunidad. Brindó apoyo financiero para el fortalecimiento del acueducto local, promueve los huertos caseros, brinda materiales e insumos para producir en patios, brinda asesoría técnica productiva.	Agricultura, manejo de recursos naturales, cambio climático, seguridad alimentaria y nutricional, mercado.
ADDAC (ONG local)	Local Regional (dentro del país).	Organización campesina, cooperativismo, agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, créditos, comercialización, equidad de género.	Trabaja desde hace 26 años en la comunidad. Tiene un programa de crédito y comercialización, brinda capacitación en preparación de alimentos, producción sostenible y abonos orgánicos, dispone de un fondo de financiamiento para que los productores puedan invertir en agricultura, trabajó con el mejoramiento del acueducto.	Agricultura, manejo de recursos naturales, cambio climático, seguridad alimentaria y nutricional, mercado, pronóstico del clima.
Alcaldía de El Tuma – La Dalia (Gobierno local)	Local	Gestión ambiental, servicios municipales.	Trabaja en la comunidad desde hace más de 26 años. Se encarga del mantenimiento de las vías de acceso a la	Agricultura, manejo de recursos naturales, seguridad alimentaria y

Institución	Ámbito de Trabajo	Temas que abordan	Descripción	Información que brinda
			comunidad que funcionan como parte del flujo de salidas de cosechas y transportes de otros productos que no se producen en la comunidad, atender capacitación y campañas de reforestación.	nutricional, mercado, pronóstico del clima.
Agros Internacional (ONG internacional)	Local Regional (dentro del país) Nacional Internacional.	Organización campesina, cooperativismo, créditos, comercialización, salud y bienestar.	Trabaja desde hace 8 años en la comunidad. Apoya con créditos y financiamiento para la agricultura, incentiva la producción agrícola, acompaña el proceso de comercialización, organiza canales de comercialización, capacita sobre técnicas de producción amigables con el medio ambiente.	Agricultura, manejo de recursos naturales, cambio climático, seguridad alimentaria y nutricional, mercado.
Save the Children (ONG internacional)	Local Regional (dentro del país) Nacional Internacional.	Organización campesina, cooperativismo, agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, promoción de educación básica, salud y bienestar, derechos de la niñez, prevención de violencia en niños, prevención de desastres naturales.	Trabaja desde hace 10 años en la comunidad. Trabajó mucho con la prevención de violencia en niños y jóvenes, sensibilización y derechos de la niñez.	Agricultura, manejo de recursos naturales, cambio climático, seguridad alimentaria y nutricional, mercado, pronóstico del clima.
NITLAPAN-UCA (ONG local)	Local Nacional	Investigación y asesoría técnica, servicios legales, desarrollo empresarial.	Trabaja desde hace 14 años en la comunidad. Principalmente con la promoción del café y cacao, otorga créditos para ganadería, protección y recuperación	Agricultura, manejo de recursos naturales, seguridad alimentaria y nutricional, mercado.

Institución	Ámbito de Trabajo	Temas que abordan	Descripción	Información que brinda
			de las fuentes de agua, reforestación, apicultura.	
MINED (Gobierno local)	Local, Regional, Nacional	Educación preescolar, primaria y secundaria, agricultura, seguridad alimentaria y nutricional.	Trabaja desde hace 30 años en la comunidad. Suministra alimentos para la preparación de la merienda escolar, capacita a profesores, capacita a los padres en el uso de normas de higiene para la preparación de la merienda, trabaja en las agendas escolares y programas de educación.	Seguridad alimentaria y nutricional, gestión ambiental.
MINSA (Gobierno local)	Local, Regional, Nacional	Salud y bienestar, seguridad alimentaria y nutricional.	Trabaja desde hace 30 años en la comunidad. Campañas de salud, capacita brigadistas, campañas de prevención de epidemias, campañas de vacunación ferias de salud, atención de postas de salud, Promueve la salud comunitaria y la implementación de prácticas de higiene antes de consumir alimentos.	Seguridad alimentaria y nutricional, salud.
Ayuda Médica Cristiana (ONG Nacional)	Local Nacional	Desarrollo comunitario, agua, cambio climático, acceso a tierra, agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, educación.	Trabaja desde hace 24 años en la comunidad. Protección e la fuente de agua, capacitación en producción agrícola, sensibilización a niños, gestión de residuos sólidos.	Agricultura, manejo de recursos naturales, cambio climático, seguridad alimentaria y nutricional, mercado, pronóstico del clima.

Anexo 6. Interacción de Wasaka Abajo con el ámbito exterior

Centro Poblado	Distancia	Género	Servicio, entidad	Descripción
La Dalia	40 minutos en bus, 30 minutos en auto o moto propia, o 90 minutos caminando	Hombres	Taller mecánico	Reparación o mantenimiento de automóviles y motocicletas. Compra de repuestos
			Ferreterías	Compra de herramientas, material de construcción y repuestos
			Veterinarias	Atención de emergencias y compra de medicamentos y suplementos para ganado o animales de patio.
			Cooperativas, asociaciones	Coordinación de actividades, venta de productos, capacitación, reuniones informativas
			Bares	Compartir y recreación
			Matadero	Venta de Ganado
			Venta de agroquímicos	Compra de agroquímicos, abonos
		Mujeres	Iglesias	Asistir a misa o actividades especiales, peregrinación
			Tiendas de Ropa	Comprar todo tipo de ropa para la familia
		Jóvenes	Colegio	Estudios Secundarios
			Universidad	Estudios universitarios (U. del Campo)
			Peluquería	Cortes de cabello
			Café Internet	Acceso a internet y juegos en línea
			Tiendas de Ropa	Comprar ropa
		Ambos	Banco	Trámites, pago de servicios y depósitos en el banco XXX
			Mercado	Venta de productos como granos básicos, frutas, cacao, leche, cuajada, ganado, tubérculos; compra de productos de la canasta básica
			Pulperías	Compra de productos de canasta básica y otros
			Intermediarios	Negociación y venta de productos
			Alcaldía	Tramites, quejas y gestión de proyectos
			Hospital	Emergencias y compra de medicamentos
			Farmacia	Compra de medicamentos
			Librerías	Compra de útiles escolares, fotocopias
			Policía	Denuncias o apoyo para actividades
			Estación de buses	Viajes a Matagalpa, El Tuma, Managua
			Financieras	Obtener créditos, recoger remesas
			Oficinas de ONGs	Gestión de proyectos y actividades con ODESAR, NITLAPAN, Ayuda en Acción, Save the children, Ayuda Médica cristiana
Tuma	60 minutos en bus, 35 minutos en moto o auto propio	Hombres	Cooperativa Jorge Salazar	Venta de productos, capacitación, reuniones informativas

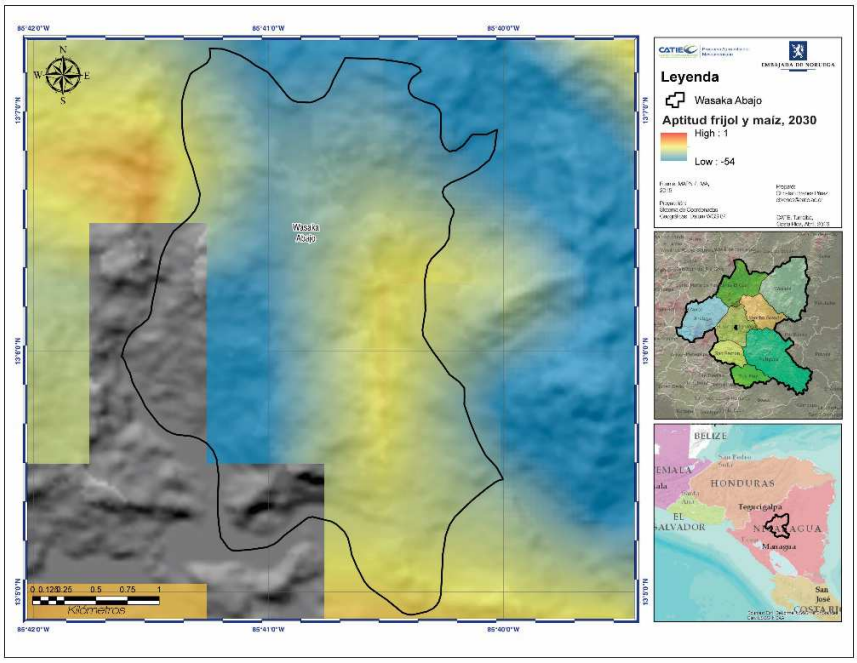
Centro Poblado	Distancia	Género	Servicio, entidad	Descripción
Las Veguitas	55 minutos caminando, 10 minutos en moto o auto	Hombres	Fincas	Jornaleo, venta de ganado
		Mujeres	Casas	Venta de panadería
		Jóvenes	Colegio	Estudios secundarios
		Ambos	Puesto de Salud	Atención primaria de salud
			Casas	Visita de amigos y familiares
La Tronca	2 horas caminando	Hombres	Fuente de agua	Supervisión, monitoreo, cloración periódica para potabilización de agua
Polo Yale	45 minutos caminando, 25 minutos en bus	Hombres	Fincas	Jornaleo, venta de ganado
		Mujeres	Iglesia	Asistir a misa
		Jóvenes	Cancha de pasto	Prácticas y partidos de béisbol y futbol
		Ambos	Fincas	Venta y compra de productos
			Casas	Visita de amigos y familiares
San Benito	2,5 horas caminando	Jóvenes	Cancha de futbol	Prácticas y partidos de futbol
Matagalpa	2 horas en bus o 45 minutos en auto propio	Hombres	Mercado	Venta de ganado, granos básicos y otros.
			Jornaleo	En obras de construcción, albañilería
		Mujeres	Casas	Trabajo como doméstica
		Jóvenes	Universidad	Estudios universitarios
		Ambos	Hospital	Emergencias y compra de medicamentos
			Mercado	Venta de productos
			Casas	Visita de amigos y familiares
			Parques	Recreación, paseos
Managua	4 horas en bus	Hombres	Matadero	Venta de ganado para exportación
			Jornaleo	Trabajo en obras de construcción, albañilería
		Mujeres	Casas	Trabajo como doméstica
		Jóvenes	Universidad	Estudios universitarios
		Ambos	Casas	Visita de amigos y familiares
			Mercado	Venta de productos
San José, Costa Rica	9 horas en bus	Hombres	Jornaleo	Trabajo en piñeras, bananeras y construcción
			CATIE, otros	Capacitación
		Mujeres	Casas	Trabajo como doméstica
		Jóvenes	Jornaleo	Trabajo en piñeras, bananeras y construcción

Anexo 7. Uso del suelo en la comunidad de Wasaka Abajo (suelos aptos y no aptos)

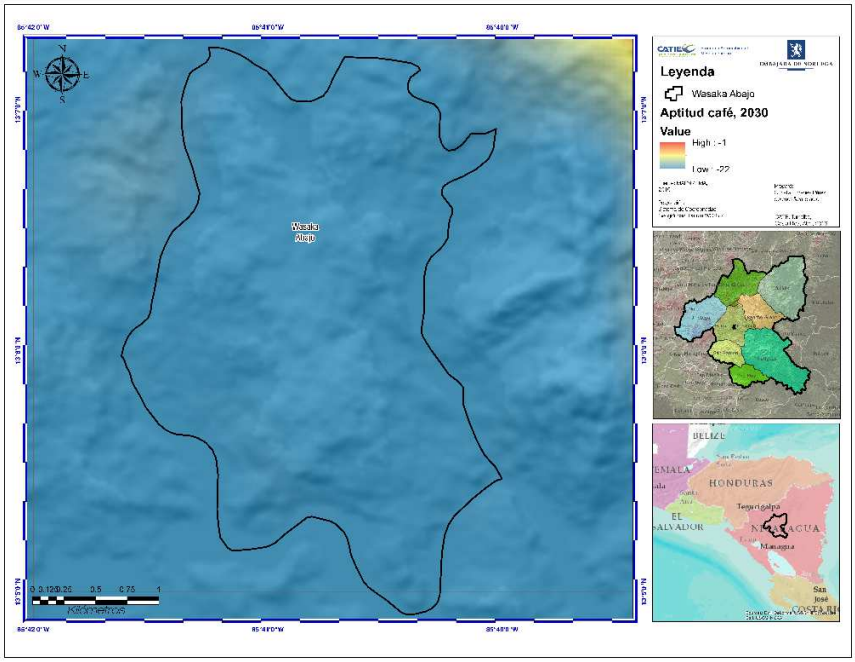
	APTOS	NO APTOS
Cultivos anuales	Arroz de secano,	Ajonjolí
	Chile picante	Algodón
	Frijol de Apante	Arroz e riego
	Frijol de primera/postrera	Cebolla
	Frijol negro	Maní
	Maíz	Melón
	Papa	Ockra
	Yuca	Sorgo
		Soya
Cultivos perennes		Cacao
Cultivos Semiperennes	Banano de secano	Banano de riego
	Caña de azúcar	Pitahaya
	Piña	
	Higuerilla	
Especies forestales	Café	Caoba
	Helequeme (Erythrina sp)	Eucalipto,
	Inga (Inga paterno)	Genizaro,
	Laurel (Cordia alliodora)	Guanacaste,
	Leucaena (Leucaena leucocephala)	Neem,
	Madero negro (Gliricidia sapium)	Pochote,
	Pino (Pinnus oocarpa)	Roble
	Teca (Tectona grandis)	
Cultivos frutales y otros	Guanábana	Mango
	Palma africana	
Potencial pecuario	Ganado caprino	
	Ganado de carne	
	Ganado de leche	
	Ganado ovino	

Fuente: Elaborado en base a MAGFOR 2010.

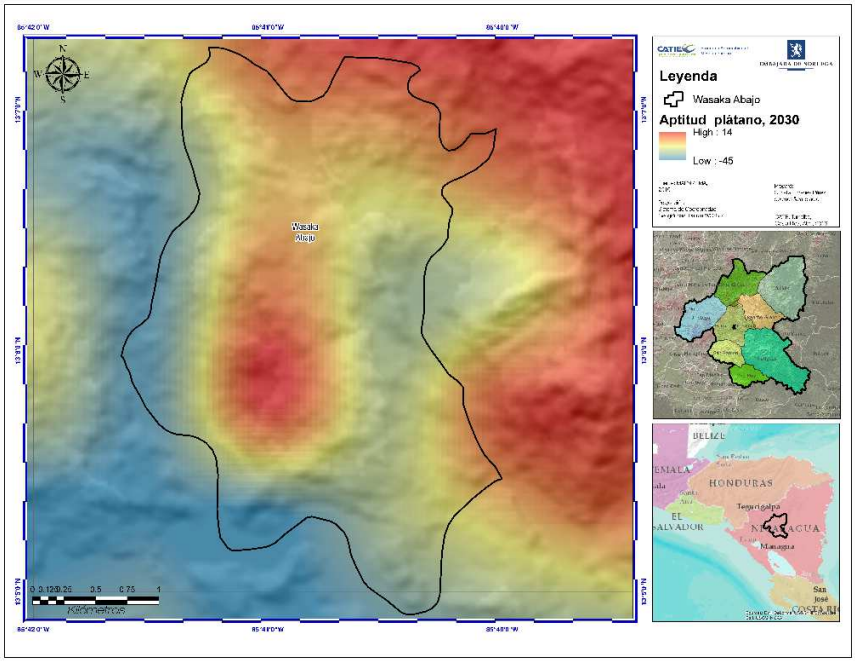
Anexo 8. Mapas de aptitud de cultivos de maíz, frijol, café y plátano



Fuente: MAPN/ LMA 2015.



Fuente: MAPN/ LMA 2015.



Fuente: MAPN/ LMA 2015.

Anexo 9. Línea del tiempo eventos climáticos de Wasaka Abajo

Año y Evento	Impactos en la comunidad	Intensidad	Medidas de adaptación
1988 (octubre) Huracán Juana	**Impactos:** Directos - El rio Tuma crecido se llevó dos puentes, el puente Tuma y el puente Yasica. - Afecta animales de patio y ganado. - Se perdió cosechas. - Caída de árboles y techos de casas **Impactos:** Indirectos - Falta de alimento **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural	Muy Severo	- No sabían cómo reaccionar, estaban desprevenidos. - Estaban en época de guerra, lo cual evitó que le presten atención a problemas climatológicos.
1996 (julio-agosto)Huracán Cesar	**Impactos:** Indirectas	Moderado	- No sabían cómo reaccionar, estaban desprevenidos.
1996 Gran sequía que duro 7-8 meses	**Impactos:** Directos - Muy pocos pudieron cosechar - Perdida de maíz y frijol - Hubo epidemia de cólera - Afectación a la ganadería **Impactos:** Indirectos - Falta de alimento - Falta de agua potable **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural - Capital humano	Muy Severo	- Se hizo cambio de semillas de frijol incentivado por experiencia propia de los pobladores. - Se empezó a cambiar las prácticas ganaderas - Muchos habitantes salieron a trabajar fuera de la comunidad - Como hubo poca producción se tuvo que comprar alimentos de La Dalia.
1998 (octubre) Huracán Mitch	**Impactos:** Directos - Perdida de granos básicos - Agua en muy malas condiciones - Trajo como consecuencia el cólera en donde muchas personas sobretodo pobres murieron. **Impactos:** Indirectos - Falta de alimento **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural - Capital humano	Severo	- Casi todos los agricultores cambian de semilla y de práctica para que los cultivos tengan más humedad. - Los huracanes y lluvia llevaron la capa fértil del suelo y por eso se usa más agroquímicos.
1999	**Impactos:** Directos	Severo	- Se tuvo que comprar

Año y Evento	Impactos en la comunidad	Intensidad	Medidas de adaptación
Sequia	- Estos años también murieron muchas personas por las olas de extrema calor. - Perdida de las cosechas **Impactos:** Indirectos - Falta de alimento - Falta de agua potable **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural - Capital humano		alimentos de afuera. - Hubo mucha migración de la población por la poca productividad de sus campos de cultivo. - Uso de más químicos para mayor productividad.
2006-2008 Plagas de Ratón	**Impactos:** Directos - Estos roedores comen las vainas del frejol y maíz. **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural	Moderado	- Se hizo una estrategia en las frijoleras que consistía en poner alimentos trampa para que no comieran los cultivos, los atraían con mazorcas de maíz, buscaron convivir con la plaga. - Otros usan insecticidas
2010 (Mayo y setiembre) Lluvias prolongada	**Impactos:** Directos - Perdida de fertilidad del suelo incentivado por el uso de agroquímicos y arado intensivo que debilita el suelo **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural	Severo	- Para cuidar el suelo se comenzó a usar la labranza mínima, ya que antes se acostumbraba a arar la tierra con ayuda de bueyes, y tampoco se quema.
2012 Sequia	**Impactos:** Directos - No hay producción - El tiempo de siembra se ve afectado pues no hay tiempo de apante (cosecha de febrero, marzo) - Hubo algunas muertes de infarto por altas olas de calor. **Impactos:** Indirectos - Falta de alimento - Falta de agua potable **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural - Capital humano	Severo	- Ahora la siembra de apante que se realizaba en diciembre se adelanta a las últimas semanas de noviembre para lograr alcanzar humedad. - Existe mucha incertidumbre. - Se prefiere usar la variedad de frijol rápido - Se evitan las quemas.
2014 hasta	**Impactos:** Directos	Severo	- Se usa con más

Año y Evento	Impactos en la comunidad	Intensidad	Medidas de adaptación
ahora Plagas de langosta	- Afecta los cultivos de maíz y frijol **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural		intensidad los insecticidas y agroquímicos - Los químicos ayudan a reducir plagas, por eso antes era peor porque no había insecticidas
2016 Plaga del gusano “cuerudo negro”	**Impactos:** Directos - Afecta los cultivos de maíz y frijol **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural	Severo	- Uso de insecticidas
2016 Plagas de babosas	**Impactos:** Directos - Afecta los cultivos de maíz y frijol **Impactos:** Indirectos - Junto con la babosa aparece un insecto denominado “la maya” , insecto de varios colores que se come los frijoles pequeños - También aparecen los pericos y mariquitas que afectan los cultivos **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural	Moderado	- Se quema los residuos del cultivo para evitar la humedad que atrae a las babosas. - Uso de insecticidas de amplio espectro
2015 y 2016 Vientos fuertes	**Impactos:** Directos - Caída de árboles que rompe cables de luz. - Afecta la infraestructura de algunas casas - Afecta la floración de las plantaciones en temporada - Las aves y nidificación en riesgo. - Mayor incidencia de enfermedades que afectan las vías respiratorias porque se arrastra mucho polvo. **Impactos:** Indirectos - Ocasiona la pérdida del servicio de luz eléctrica. **Capitales afectados:** - Capital construido - Capital financiero - Capital natural	Moderado	- Se protege con plásticos los plantones de cacao. - Pocos tiene arboles como barreras vivas

Anexo 10. Comparación entre los eventos climáticos registrados y los eventos percibidos por la población de Wasaka Abajo

Año	Eventos climáticos extremos (datos registrados) Fuente: desinventar.org	Eventos climáticos extremos (percepción local)	Grado de afectación
1988	S/I	Octubre – 1998- Huracán Juana	Muy severo
1992	Junio 1992- Sequía	S/I	
1995	Agosto 1995 –Inundación	S/I	
1996	Julio- 1996- Inundación (huracán César)	Julio, Agosto - 1996- Lluvias intensas (huracán César)	Moderado
1996	Enero, Abril – 1996- Epidemia cólera	Abril – 1996- Epidemia cólera	Moderado
1996	S/I	8 meses seguidos – 1996- Gran sequia	Muy severo
1998	Marzo- 1998- Inundación	S/I	
1998	Octubre- 1998- Inundación Huracán Mitch	Octubre- 1998- Lluvias intensas, vientos, deslaves	Severo
1999	S/I	1999 Sequia intensa de 8 días	Severo
2001	Julio-Agosto 2001- Sequía	S/I	
2003	Junio -2003- Inundación	S/I	
2006	S/I	Plaga de ratón	Moderado
2007	S/I	Plaga de ratón	Moderado
2007	Octubre 2007- Inundación	S/I	
2008	S/I	Plaga de ratón	Moderado
2009	Octubre 2009- Sequía	S/I	
2010	Mayo 2010- inundaciones	Mayo- 2010- Lluvias prolongadas	Severo
2010	Septiembre 2010- exceso de lluvia	Setiembre - 2010- Lluvias prolongadas	Severo
2012	Febrero 2012- exceso de lluvia	S/I	
2012	Junio 2012- inundación	S/I	
2012	Julio 2012- sequia	Julio 2012- sequia	Severo
2014	S/I	Plaga de Langosta	Severo
2015	S/I	Vientos fuertes	Moderado
2016	S/I	Vientos fuertes	Moderado
2016	S/I	Plaga de gusano	Severo
2016	S/I	Plaga de babosas	Severo

Leyenda: S/I= Sin información

Anexo 11. Sensibilidad de los principales medios de vida

	Actividades Ama de Casa	Medidas de Adaptación
Amas de Casa	Recojo de agua de otra fuente	En verano (febrero, marzo, abril) se debe recoger agua del rio para consumo humano, lavar y bañarse. En invierno especialmente en julio el agua llega muy lodosa por lo que se debe dejar precipitar las impurezas.
	Recojo de leña	Se recoge leña siempre pero en los meses de sequía (marzo y abril) se recoge más leña para que les alcance para los meses lluviosos, en los meses de lluvia se debe construir una casa para proteger la leña de las lluvias.
	Alimentación alterna para la familia	Antes no había tanta deficiencia de alimentación básica, Antes hasta se podía guardar el alimento para épocas en las que no se cosechaba, pero ahora en los meses de junio, julio, agosto se necesita comprar alimentos para poder suplir esta escasez, se recurre a "maseca "(harina de maíz envasado para tortillas) o se compra maíz de otras zonas.
	Cría/Alimentación alterna de animales de patio	En el pasado se criaba más animales de patio porque había más alimento, ya que las cosechas eran mejores. Ahora se sigue criando pero en menos cantidad ya que las cosechas no son tan buenas como antes debido a los cambios del clima, entonces se debe comprar alimento complementario para pollos y cerdos.
	Cosecha de pipián, ayote, plátano.	El ayote y el pipián son cultivos resistentes a los cambios del clima. Las épocas de cosecha de pipián, ayote y plátano, es entre abril y agosto, actualmente es más escaso.
	Cosecha de yuca, plátano, banano	Actualmente se cosecha yuca, plátano, banano, pero en menos cantidad.
	Cosecha de frutales	Antes y ahora entre marzo, junio y julio se cosecha frutos de mango, mamon, jocote, aguacate. En setiembre se cosecha nancite
	Cosecha de verduras	Se siembra los huertos de verdura en invierno, se hecha abono todo el tiempo, necesitan un cuidado especial. Las hortalizas se ven afectadas por el aumento de la lluvia y por sequias muy fuertes y plagas, son cultivos muy sensibles a cambios drásticos.
	Actividades frijol	**Medidas de Adaptación**
Cultivo de Frijol	Preparación de terreno	Antes se hacía el arado con buey con siembra a carril (se picaba el monte y se esparcía las semillas). Ahora se usa la técnica de espeque con ayuda del “cobin” (herramienta de metal)
	Época de siembra	Se tuvo que buscar semillas de más rápido crecimiento como: cuarenteno balin, esteli, rojo. Se perdió la variedad chile rojo. Se cambió la técnica de siembra, ahora es consecutiva "grano a grano". Se debe aprovechar la humedad de la tierra para evitar la roya.
	Época de cosecha	Existe baja producción además se ha reducido el tamaño del frijol a causa de la sequía.
	Mantenimiento del cultivo	Solo se saca las malas hiervas y ahora más que antes se usa agroquímicos para combatir plagas o para abonar
	Riego	No se riega nunca
	Comercialización	La cosecha de invierno es menos productiva, solo el 10% de la población lo realiza y toda la producción es para autoconsumo. La cosecha de verano lo realizan todos los pobladores y da mayor producción el 20% es para autoconsumo y el 80% se destina para venta.

	Actividades Maíz	Medidas de Adaptación
Cultivo de Maíz	Preparación de terreno	Antes se utilizaba el arado y no se usaban químicos pero si se quemaba. Ahora se usa espeque y se usan agroquímicos
	Época de siembra	Antes de sembraba semilla criolla. Ahora se usa semilla mejorada
	Época de cosecha	No ha cambiado la época de cosecha pero la cantidad ha disminuido.
	Mantenimiento del cultivo	Ahora se usa agroquímicos para asegurar el crecimiento y producción del cultivo.
	Riego	No se hace riego
	Comercialización	Se comercializa a través de intermediarios pues es muy costoso el traslado y otros lo venden a la cooperativa Flor de Dalia, se prioriza el autoconsumo.
	Actividades Cacao	**Medidas de Adaptación**
Cultivo de Cacao	Preparación de terreno	Se cambió de mes porque ahora Abril es seco. Se usan bolsas para que tengan más humedad y asegurar la planta
	Época de siembra	El café fue cambiado por el café. Aumentó la producción por cambio de cultura de trabajo.
	Época de cosecha	Ahora que el clima es más seco la planta madura más rápido
	Mantenimiento del cultivo	Actualmente se necesita más cuidados , en abril se hace regulación de la sombra, en junio se poda y en octubre se deshija (elimina ramas nacientes)
	Riego	Antes no se regaba. Ahora se riega de marzo a junio por el uso de bolsas
	Comercialización	Entorno a la cosecha, el 95 % se va a comercialización y el 5% a autoconsumo
	Actividades de Ganadería/ Lechería	**Medidas de Adaptación**
Actividades de Ganadería/ Lechería	Siembra de pasto	En el pasado no se sembraba pasto porque había pasto natural. Ahora si se siembra pasto mejorado que se compra en la veterinaria de Matagalpa
	Picado de pasto	Antes no se picaba, todo era de manera natural. Ahora se usa pasto de corte 2 veces al año especialmente 4 meses de verano de enero a abril.
	Alimento complementario	Antes no se necesitaba alimentar. Ahora se le da sales minerales
	Cuidado de vaca/ Engorde	Sin importar la época del año las vacas necesitan cuidado permanente, se debe tener cuidado con los robos de las vacas.
	Reproducción	Ahora que hay acceso a créditos y pasto mejorado es más fácil de reproducir
	Ordeño	Siempre sin importar de la época del año, es más dificultoso en lluvias.
	Comercialización	Se les vende la leche a las queseras de la Dalia, se guarda un poco para autoconsumo para hacer cuajada. Se descarta la vaca cuando ya tuvo 7 partos y luego se va al matadero en Managua

Anexo 12. Calendarios estacionales elaborados en talleres por hombres

Época lluviosa

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Época seca

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Época de veranillo

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Época de vientos

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Anexo 13. Calendarios estacionales elaborados en talleres por mujeres

Época lluviosa

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Época seca

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Época de veranillo

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Época de vientos

Periódicos Climáticos		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Época Lluviosa	Pasado												
	Actual												

Anexo 14. Cartera de proyectos para Wasaka Abajo

Aspectos Clave Priorizados	Títulos De Proyectos Propuestos	Objetivo Principal
CONSERVACIÓN DE BOSQUES	Mapeo de bosques e implementación de un sistema de monitoreo del cambio de superficie boscosa en la comunidad de Wasaka Abajo,	Mapear los bosques existentes y monitoreo de su conservación para identificar el estado y amenazas de los mismos e implementar un sistema de monitoreo del cambio de uso de suelo y/o cambio de la superficie boscosa.
	Generación de opciones para el uso responsable de los bosques, bajo la promoción de sistemas productivos sostenibles	Promoción de sistemas productivos sostenibles, para generar opciones para el uso responsable de los bienes y servicios que ofertan los ecosistemas boscosos, reduciendo con ello las presiones y amenazas.
	Mantenimiento y recuperación de áreas de bosque mediante la integración a sistemas de pago por servicios ambientales bajo esquemas comunitarios	Alentar a los dueños de las fincas poseedoras de bosque que la mantengan mediante su integración al sistema de crédito bajo la modalidad con el pago por servicios ambientales bajo esquemas comunitarios
	Fomento a la instalación de cercas vivas con especies arbóreas para aprovechamiento múltiple	Fomentar la implementación de cercas vivas con plantas que sirven para varios propósitos (madera, frutales, control de erosión, sombra)
	Recuperación de la biodiversidad mediante la conectividad de parches de bosque a orilla de los ríos como estrategia para brindar atractivo visual para recreación y visita.	Tener franjas completas de bosque en las orillas de bosque que sirvan como rutas de transito de fauna y sea un lugar atractivo como lugar de recreación y se generen futuros proyectos ecoturísticos.
	Reforestación en áreas prioritarias para evitar deslizamientos causados por lluvias severas y continuas	Cubrir con árboles áreas de terrenos que tienen pendientes fuertes para evitar los deslizamientos de tierra que se dan por lluvias fuertes con énfasis en el cerro La Zopilota
	Valoración de los servicios eco sistémicos del bosque mediante el establecimiento de un área natural protegida comunal	Dotar a la comunidad de un espacio de recreación y unión estableciendo un área natural protegida de administración comunal, siendo un lugar de aprendizaje y valoración de los servicios eco sistémicos
	Uso de eficiente de la leña con especies alternativas con alto potencial combustibles, recurso imprescindible para las familias de Wasaka Abajo	Incentivo para sembrar plantas con potencial combustible en los patios y cercas vivas para leña y así evitar el despale de los pocos bosques.
	Establecimiento de un reglamento interno comunitario para la protección y conservación de los bosques	La asamblea de la comunidad definirá y aprobará medidas de control de tala en sus reglamentos internos.
	Capacitación para la conservación y manejo de los bosque	Perfil de proyecto elaborado
	Establecimiento de un vivero comunitario en la comunidad	Perfil de proyecto elaborado
BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS Y	Diversificación de los medios de vida mediante la producción de miel y su comercialización	Dotar a la comunidad de otra opción productiva que genere beneficios económicos, mediante la producción y comercialización de miel de abeja

Aspectos Clave Priorizados	Títulos De Proyectos Propuestos	Objetivo Principal
GANADERAS	Aumento de la productividad mediante la realización de evaluaciones previas para realizar cambios de uso de suelo	Dar a los ganaderos o agricultores una buena fuente de información para que opten por la mejor opción de producción de acuerdo a las características de su terreno y que a futuro les traiga mayores beneficios económicos
	Generación de otras fuentes de sustento a través del establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles	Las áreas dedicadas a cultivos y ganadería están reforestadas con especies nativas en arreglos agroforestales, agrosilvopastoriles, barreras vivas.
	Aumento de la seguridad alimentaria familiar mediante la adopción de prácticas agrícolas orgánicas y sostenibles	Las familias consumen alimentos libres de agroquímicos y existe menos problemas de salud digestivos
	Mejoramiento de la productividad ganadera mediante el uso de variedades de pasto menos nocivas con el medio ambiente	Incentivar al uso de nuevas variedades de pasto menos nocivas con el medio ambiente que a la vez generen buena producción tanto para carne como para leche
	Mejoramiento de la producción de granos básicos mediante el uso de semillas mejoradas adaptadas al cambio climático	Aumentar la producción agrícola mediante el uso de semillas mejoradas que soportan más el cambio climático
	Inserción de los productores de la comunidad en las cadena de valor del cacao	Los productores de cacao tendrán las facultades y conocimiento de cómo insertarse en alguna cadena de valor del cacao que les genere mayores beneficios económicos
	Generación de ingresos económicos a través de la creación de mercado para productos orgánicos	Los agricultores podrán vender sus productos orgánicos a una mercado diferenciado de productos orgánicos que les ofrece mejores precios
	Mejoramiento de la fertilidad de los suelos	
	Mejoramiento de la producción con el uso de abonos y plaguicidas orgánicos disminuyendo el costo de producción	Los pobladores recibirán asesoría y asistencia técnica para la elaboración de abonos y plaguicidas orgánicos y así disminuyen el costo de producción
	Capacitación especializada técnico-practico a un grupo de personas de la comunidad para protección y manejo de suelos	La comunidad cuenta con grupos de capacitadores en protección y manejo de suelos las que enseñaran al resto de la población.
	Generación de espacios de reflexión comunitarios y por grupos productivos para fortalecer enlaces, articulación de esfuerzos e intercambio de experiencias	Realizar reuniones continuamente por grupo productivo para que compartan, evalúen y resuelvan problemas en común
	Gestión del conocimiento mediante una escuela de campo por parte de las personas capacitadas de la comunidad	Establecer mecanismos para compartir experiencias y conocimientos adquiridos a lo largo del trabajo que han realizado en alianza con organizaciones como la ODESAR, ADDAC y otras organizaciones de gobierno y no gubernamentales.
	Estimular iniciativas empresariales que no dependan del uso intensivo del suelo a fin de fomentar el autoempleo y mejorar los ingresos familiares	Lograr una diversificación de generación de ingresos, mediante la capacitación técnica en manualidades, sastrería, peluquería etc alentando a la realización de iniciativas empresariales y así disminuir la presión sobre el suelo.
CONSERVACIÓN DEL RECURSO	Establecimiento de un sistema de control y penalización por deposición de	La asamblea de la comunidad definirá y aprobará medidas

Aspectos Clave Priorizados	Títulos De Proyectos Propuestos	Objetivo Principal
HÍDRICO	residuos sólidos en fuentes y cursos de agua.	de control y penalización por afectación a las fuentes de agua en sus reglamentos internos.
	Fortalecimiento al CAPS con capacitaciones sobre gestión y manejo de la fuentes de agua y alentar su integración	Fortalecer al CAPS con capacitaciones sobre gestión y manejo de las fuentes de agua.
	Capacitación a familias sobre el adecuado manejo y protección de fuentes de agua en la comunidad de Wasaka Abajo Reforestación y recuperación de fuentes de agua con especies de Bambú en la comunidad de Wasaka Abajo Reforestación de fuentes de agua con especies frutales y maderables en la Comunidad de Wasaka Abajo Establecimiento de vivero forestal comunal en Wasaka Abajo	Perfil de proyecto elaborado
MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN	Construcción de una escuela secundaria en la comunidad de Wasaka Abajo	Construir una escuela secundaria para fomentar la educación superior y disminuir las tasas de deserción escolar en la comunidad de Wasaka Abajo
	Construcción de un preescolar en la comunidad de Wasaka Abajo	Construir una preescolar para crear un espacio que sirva de enseñanza, atención y cuidado de niños y niñas de la comunidad de Wasaka Abajo
	Fortalecimiento de capacidades de profesores en la comunidad de Wasaka Abajo	Capacitar y fortalecer la formación de profesores de la comunidad de Wasaka Abajo
	Construcción de servicio sanitario en la escuela de la comunidad de Wasaka Abajo	Construir servicios sanitarios que garanticen un adecuado ambiente e higiene a estudiantes de la comunidad de Wasaka Abajo
	Gestión de la donación de terreno para cancha de futbol mediante el fortalecimiento de la organización de jóvenes de la comunidad de Wasaka Abajo	Gestionar la donación de terreno para la construcción de cancha de futbol, mediante la organización de jóvenes de la comunidad de Wasaka Abajo

Aspectos Clave Priorizados	Títulos De Proyectos Propuestos	Objetivo Principal
	Equipamiento de la escuela de la Wasaka Abajo	Equipar la escuela con material didáctico para mejorar el nivel de educación de estudiantes de la comunidad de Wasaka Abajo
MANEJO DE BASURA	Manejo integral de residuos sólidos en la comunidad de Wasaka Abajo	Contribuir al mejoramiento de las condiciones higiénicas sanitarias y calidad de vida de la población mediante el manejo integral de los desechos sólidos en la comunidad de Wasaka Abajo
	Aprovechamiento de residuos orgánicos en la comunidad de Wasaka Abajo	Aprovechar diferentes residuos orgánicos generados en la comunidad de Wasaka Abajo para la creación de abonos orgánicos
	Estrategia de reciclaje de residuos sólidos en la comunidad de Wasaka Abajo	Crear una estrategia para el reciclaje de residuos sólidos en la comunidad de Wasaka Abajo
	Programa de manejo adecuado y reciclaje de residuos sólidos en la escuela de Wasaka Abajo	Crear un programa para el adecuado manejo, clasificación y reciclaje de residuos sólidos en la escuela de la comunidad de Wasaka Abajo para crear conciencia y sensibilización
	Instalación de contenedores diferenciados para fomentar la clasificación y reciclaje de residuos sólidos en la comunidad de Wasaka Abajo	Instalar contenedores diferenciados en puntos importantes de la comunidad de Wasaka Abajo, para la clasificación y manejo adecuado de residuos sólidos.
	Fortalecimiento de capacidades para familias sobre el manejo adecuado de residuos sólidos en la comunidad de Wasaka Abajo	Capacitar y sensibilizar sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a familias de la comunidad de Wasaka Abajo
	Identificación de espacio para la disposición final de residuos sólidos	Identificar une espacio adecuado dentro de la comunidad de Wasaka Abajo para la correcta disposición final de residuos sólidos

Anexo 15. Cuadernillo de Monitoreo y Evaluación de proyecto (Ejemplo del aspecto clave de conservación de las fuentes de agua)

MONITOREO Y EVALUACIÓN PARTICIPATIVA DE PROYECTOS DE LA COMUNIDAD DE WASAKA ABAJO

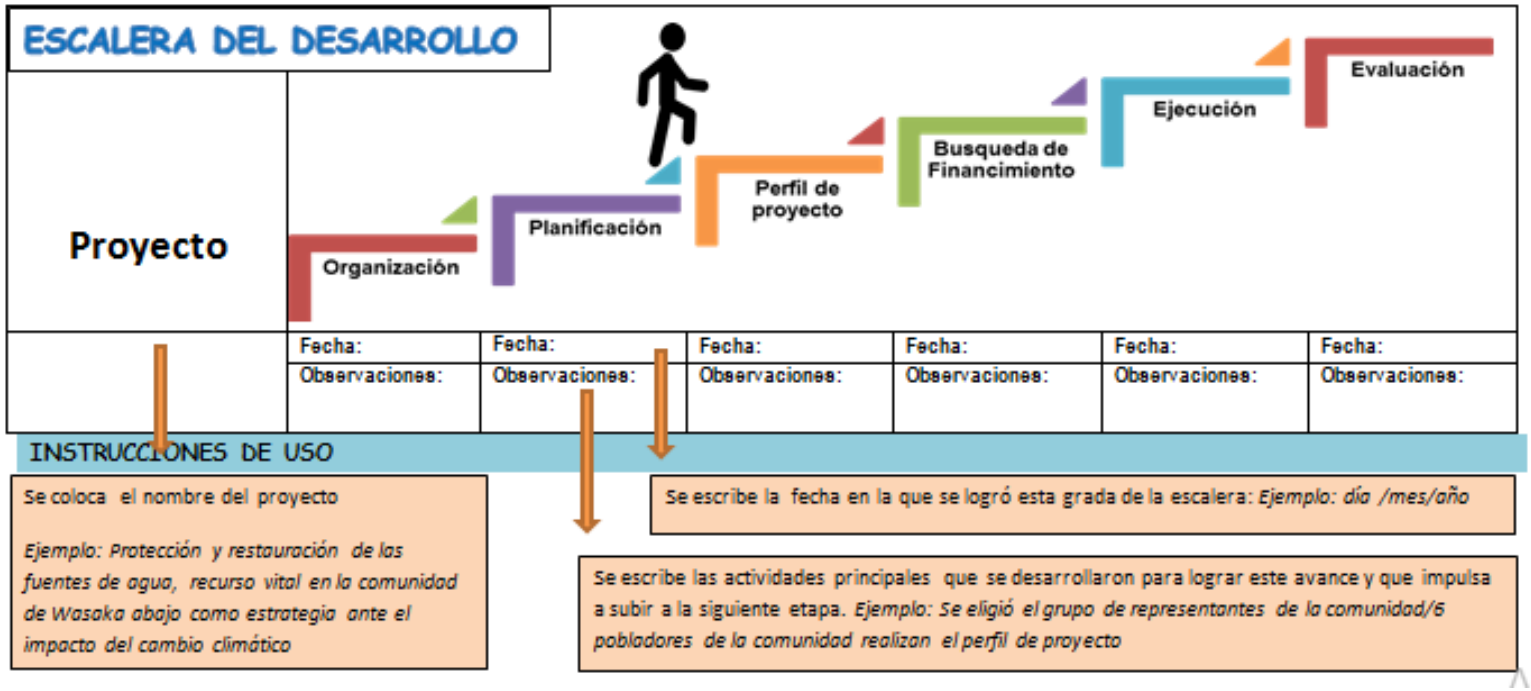
ASPECTO CLAVE:

CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA

MONITOREO DE LOS PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE WASAKA ABAJO

Los pobladores de Wasaka Abajo priorizan y proponen proyectos para contribuir al desarrollo de la comunidad. Para asegurar el cumplimiento de los logros que se quieren alcanzar es necesario monitorear y dar seguimiento a los procesos para poder actuar de manera más eficiente para tomar decisiones correctas.

La ESCALERA DEL DESARROLLO es una herramienta de seguimiento de proyectos muy sencilla que puede ser usada por toda la comunidad, de manera que puedan participar y opinar, además, es una estrategia comunicativa y rápida para observar los avances de cada proyecto.



ESCALERA DEL DESARROLLO

Cada proyecto avanza de diferente manera, es necesario dar seguimiento para poder actuar

Proyecto

	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:
	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:

EVALUACIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE WASAKA ABAJO

Cuando se logra que un proyecto sea ejecutado, es necesario evaluar más detalladamente el cumplimiento de cada uno de sus objetivos específicos mediante la realización de actividades. Es importante saber cómo es el avance, los problemas que se puedan presentar y como mejorar.

Esta MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS, es una herramienta rápida para calificar participativamente el avance en la ejecución de proyectos.

INSTRUCCIONES DE USO

El estado de cumplimiento de los objetivos específicos e realiza bajo la siguiente escala de calificación:

Cumplido o en buen camino	Parcialmente cumplido; algunos problemas todavía	No cumplido	? No programado todavía

Objetivos Específicos del Proyecto	Estado de cumplimiento del objetivo	Actividades realizadas para el logro de este objetivo	Fecha de la(s) actividad(es)	Problemas que evitaron su cumplimiento	Medidas a tomar
Objetivo especifico 1		*Ejemplo: 3 capacitaciones a los jóvenes sobre importancia de las fuentes de agua*	*día /mes/año*		
Objetivo especifico 2				*La población no llegó a las capacitaciones*	*Hacer invitaciones casa por casa*

Se coloca el objetivo específico del proyecto

Ejemplo: OE 1. Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo se capacitan sobre la recuperación, protección y manejo de fuentes de agua.

Se escribe las actividades principales que se desarrollaron para lograr este objetivo específico.

Se escriben las razones por las cuales no se logra cumplir el objetivo específico

Se escriben las posibles soluciones para poder lograr cumplir el objetivo específico

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Título del Proyecto:

Nombre del Responsable:

Objetivos Específicos del Proyecto	Estado de cumplimiento del objetivo	Actividades realizadas para el logro de este objetivo	Fecha de la(s) actividad(es)	Problemas que evitaron su cumplimiento	Medidas a tomar
Objetivo Especifico ::					
Objetivo Especifico :					

Anexo 16. Perfil de proyecto elaborado participativamente

A continuación se presenta el perfil de proyecto elaborado participativamente por un grupo de representantes de la comunidad de Wasaka abajo.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN
Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria

CGIAR CCAFS

CATIE
Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

Cambio Climático Wasaka abajo

SEPTIEMBRE DE 2016

PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA, RECURSO VITAL EN LA COMUNIDAD DE WASAKA ABAJO, COMO ESTRATEGIA ANTE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

PERFIL DE PROYECTO

ELABORADO POR REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD DE WASAKA ABAJO (CARMEN R; ALEXANDER R; CRISTIAN R; TATIANA Z; MODESTO M; JAVIER M; SERGIO H; NADIR P)

CATIE – CCAFS

LA DALIA, NICARAGUA

PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA DE LA COMUNIDAD DE WASAKA ABAJO

1. Descripción de la situación

La situación de las fuentes de agua (ojos de agua, ríos y lagunas) en la Comunidad de Wasaka Abajo ofrece un panorama desalentador, ya que se encuentran deterioradas, con cierto grado de contaminación y en muchos casos han llegado a desaparecer. Este panorama está afectando significativamente a la comunidad, repercutiendo en la disminución de su producción, problemas de salud e higiene y más esfuerzo durante actividades reproductivas (lavar, cocinar, recoger agua). Además también, está ocasionando un desbalance de los ecosistemas, lo cual no garantiza la sostenibilidad de sus recursos y no contribuye a la sustentabilidad y permanencia de los pobladores en la comunidad.

Las afectaciones a las fuentes de agua se deben principalmente al resultado del uso inadecuado de la tierra, despale de la cobertura boscosa (casi la totalidad de los núcleos forestales de la comunidad han desaparecido por la deforestación) y al acelerado avance de las frontera agrícola y ganadera (principalmente para el cultivo de granos básicos, cacao y pastos mejorados). Todas estas actividades repercuten en el deterioro de la fertilidad y capacidad productora de los suelos, fuertes sequías, procesos de erosión, deslizamientos y desaparición de especies de flora y fauna. En la actualidad ya no se ve la misma cantidad de peces y los que quedan son muy pequeños y no pueden ser aprovechados.

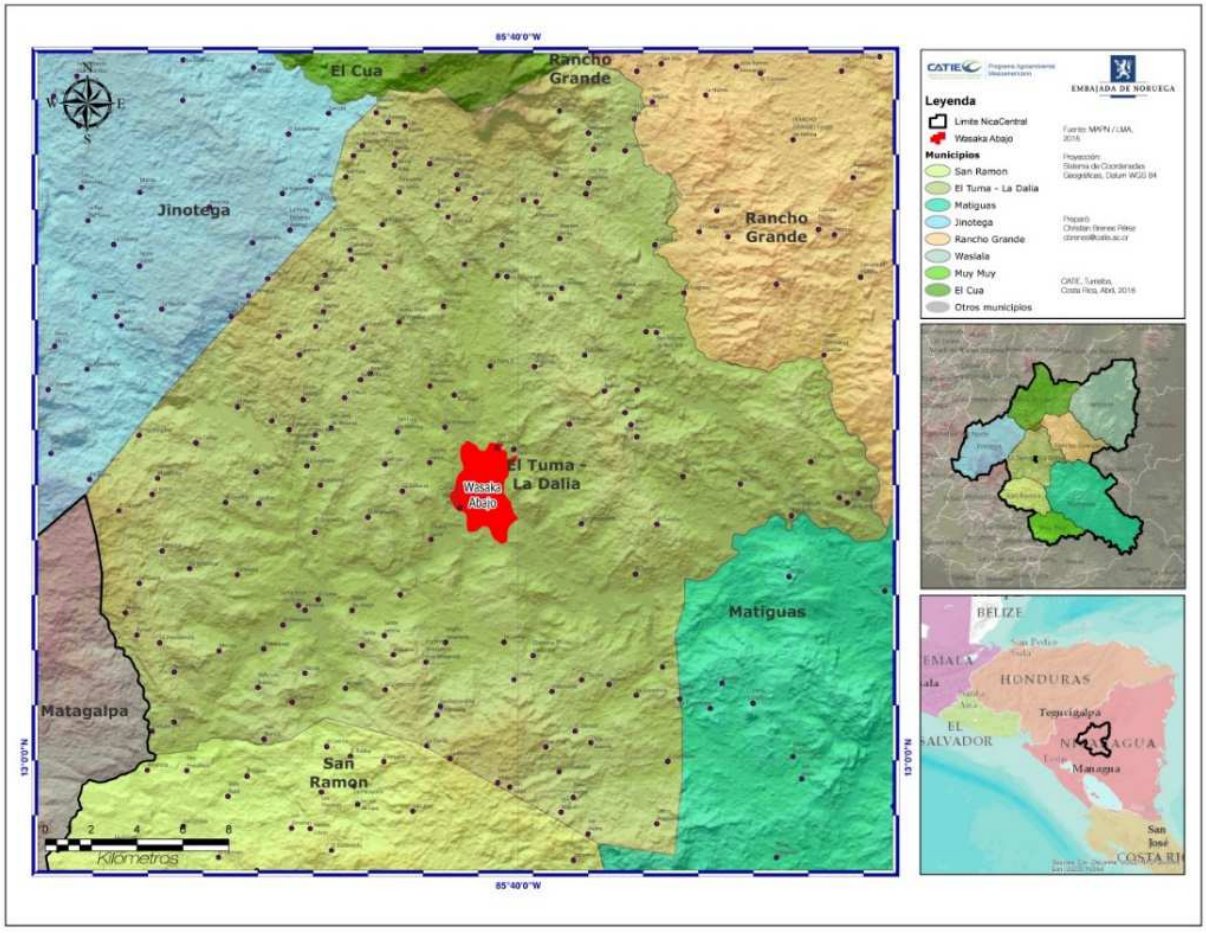
Otro factor importante que está aportando a esta situación, son las variaciones climáticas, las cuales están repercutiendo en una disminución del periodo lluvioso, periodos caniculares más extensos y épocas de calor más fuerte (veranos más calientes y secos), ocasionando que exista una disminución en la disponibilidad de agua y un cambio en la aptitud del suelo. Todo esto obliga a la comunidad a tomar medidas, pero a falta de recursos, capacitación y a los acelerados cambios, no están logrando adaptarse, obligándolos a migrar en busca de nuevas oportunidades.

Finalmente, la falta de conciencia y sensibilización sobre el adecuado manejo y cuidado de las fuentes de agua, conllevan a que no se cuiden, ya que se bota significativas cantidades de basura, heces de animales y agroquímicos (los ríos son los más afectados). En los últimos años se tuvo que utilizar mayor cantidad de cloro para desinfectar los ojos de agua, ya que existen mayor cantidad de casos de diarrea (principalmente en niños). Además, cabe hacer notar que no existe un reconocimiento claro de todos los servicios ambientales que estas fuentes de agua brindan a la comunidad y recién se están considerando como un recurso finito, vitales para todas sus actividades y en grave peligro de desaparecer.

Son por estas razones que la necesidad de desarrollar proyectos específicos que conlleven a la conservación y restauración de las fuentes de agua en la comunidad es urgente. El presente proyecto busca proteger y restaurar las fuentes de agua priorizadas por la comunidad, mediante la organización y participación activa de la comunidad con apoyo de instituciones reconocidas en la región y que se encuentran trabajando en la temática. Cabe resaltar que el presente perfil de proyecto fue elaborado participativamente por un grupo de representantes de la comunidad de Wasaka Abajo.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se realizará en la comunidad de Wasaka Abajo, localizada en la parte central del municipio de Tuma La Dalia, al sur del departamento de Matagalpa en la región central norte de la Republica de Nicaragua (coordenadas 13º 06" de latitud norte y 85º 11" longitud este). Wasaka Abajo es una de las 22 comunidades que pertenecen a este municipio (Mapa 1).



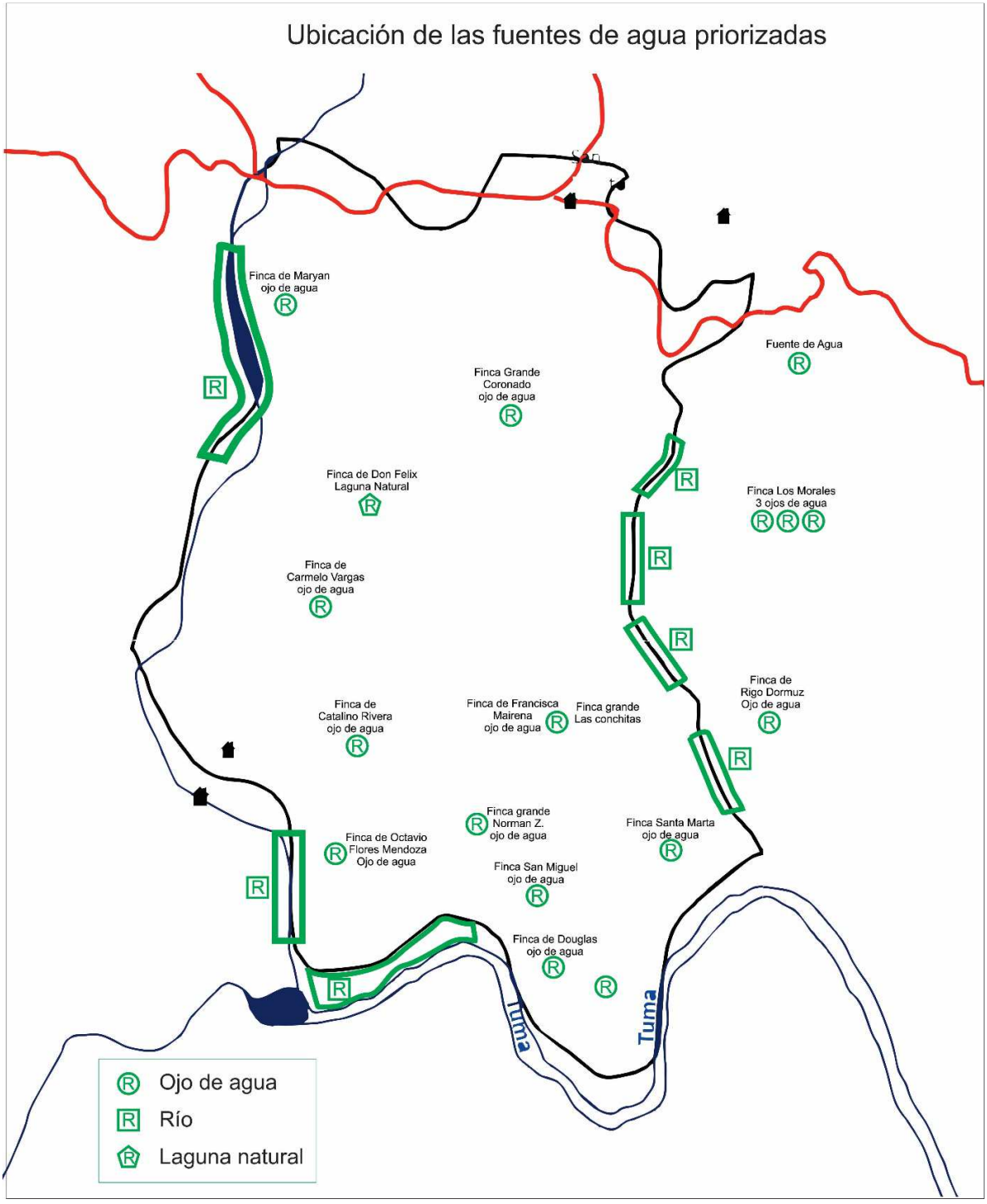
Mapa 1. Ubicación comunidad de Wasaka Abajo
Fuente: MAPN/ LMA 2015.

En la comunidad existen diversas fuentes de agua, pero para fines de este proyecto la comunidad priorizó las principales fuentes de agua que deben ser protegidas y restauradas

para el bienestar de la comunidad, sus principales actividades y para conservar los ecosistemas del sector. Esta priorización se hizo de acuerdo a la cantidad de usuarios que mantienen, caudal y a su estado de conservación actual. A continuación se detallan las fuentes de agua priorizadas, representando un área aproximada de 80 manzanas (Cuadro 1).

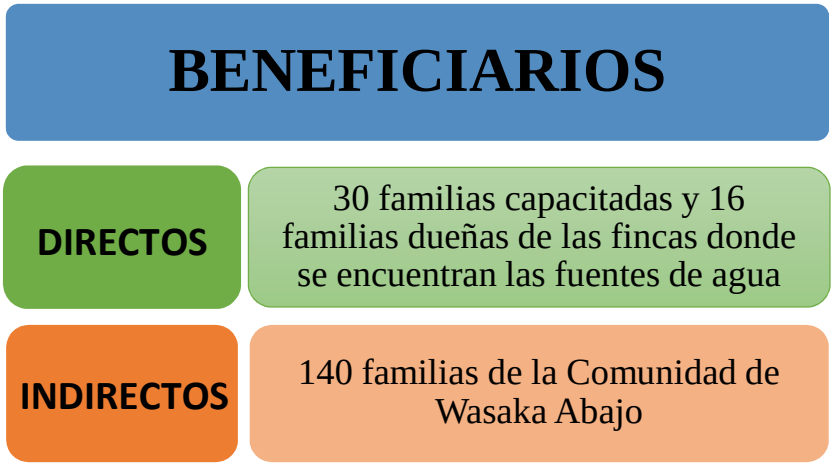
Tipo	Cantidad	Ubicación	Nombre Finca	Usuarios aproximados	Estado de Conservación
Naciente de agua (principal)	1	Límite con Wasaka Sureste	Iván Rivas	140 familias	Regular
Ojo de agua	1	Sector Mairena	Santa Martha	8 familias	Regular
Ojo de agua	3	Sector Mairena	San Miguel (Roberto Mairena)	0 familias, beneficio a futuro	2 Malo 1 Regular
Ojo de agua	1	Sector Mairena	Norman Zeledón	5 familias	Regular
Ojo de agua	1	Sector Rayo	Entre finca Francisca Mairena y finca Conchitas	1 familia	Regular
Ojo de agua	3	Sector Rayo (Zopilota)	Los Morales	12 familias	Bueno
Ojo de agua	1	Sector López	Carmelo Vargas	8 familias	Bueno
Ojo de agua	1	Sector López	Maryan Ruiz	0 familias beneficio a futuro	Malo
Ojo de agua	1	Sector Zeledón	Coronado Rizo	0 familias beneficio a futuro	Malo
Ojo de agua	1	Límite con Yale (Zopilota)	Rigo Dormuz	2 familias	Regular
Ojo de agua	1	Sector Flores	Don Octavio Flores Mendoza	3 familias	Regular
Ojo de agua	1	Sector Flores	Catalino Rivera	1 familia	Bueno
Laguna natural	1	Sector Zeledón	Félix Zeledón	1 familia	Malo
Río Tuma		Sector Mairena	1 segmento	No aplica	Malo
Río Wasaka		Sector López y Flores	2 segmentos	No aplica	Malo
Río Zopilota		Sector Morales, Rayo	4 segmentos	No aplica	Malo

Cuadro1. Fuentes de agua de la comunidad de Wasaka Abajo priorizadas.
Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016
Categorías de evaluación del estado de conservación de fuentes de agua: Buena: Con árboles, buen caudal, limpio; **Regular:** pocos árbol, caudal regular, con basura, erosión; **Malo:** contaminación, sin árboles, erosión, poco caudal, con basura.



Mapa 2. Ubicación de fuentes de agua priorizadas por la comunidad de Wasaka Abajo
Fuente: Elaborado con base en mapas de Laboratorio de Modelamiento Ambiental, CATIE, 2016.

3. Beneficiarios



4. Temas clave y visión a largo plazo

El Cuadro 2 se elaboró de manera participativa de los representantes de la comunidad de Wasaka Abajo en el taller de elaboración de proyectos.

Tema Clave	Situación Actual	Visión
Conocimiento sobre manejo de recursos naturales	Poco conocimiento, experiencia y escasos esfuerzos de las familias en el manejo de los recursos naturales de la comunidad.	Se logra fortalecer las capacidades de las familias en temas relacionados al manejo, cuidado y protección de recursos naturales
Estado de conservación de fuentes de agua	Las fuentes de agua de la comunidad se encuentran con un alto grado de deterioro, lo cual ha ocasionado que muchos ojos de agua se sequen, profundicen, se erosionen y que los ríos pierdan su caudal. Esto, está repercutiendo en la cantidad y calidad del agua para consumo y para la producción. Este deterioro se debe principalmente al despale de los bosques debido al avance de la frontera agrícola y ganadera, a la falta de conocimiento sobre su manejo y conservación, y a los cambios en clima (sobre todo por el aumento de temperatura en los meses de sequía). Otros factores que	Se logra recuperar y proteger las fuentes de agua, para de esta manera garantizar su sostenibilidad, mejorando la calidad y cantidad de agua, repercutiendo en la mejora de la producción, salud y bienestar de las familias de la comunidad. Además, recuperar las especies de fauna y flora que se tenía antes. Finalmente, mantener y crear condiciones para generar un microclima idóneo con mayor humedad y frescura.

	inciden en el deterioro de las fuentes de agua son la contaminación por un incorrecto manejo de agroquímicos, también por la inadecuada gestión de residuos sólidos, aguas mieles (café) y heces del ganado. La única laguna natural de la comunidad está altamente contaminada por heces de ganado. Los ríos presentan altas tasas de deforestación en sus orillas, y pérdida de biodiversidad ictiológica y de otras especies de fauna silvestres.	
Estado de conservación del suelo	Los suelos de la comunidad se encuentran degradados y son poco fértiles, afectando principalmente a la producción agrícola. Presentan contaminación por el inadecuado uso de agroquímicos, quemas, mala gestión de residuos sólidos y otras malas prácticas agrícolas. El suelo está desgastado y erosionado debido a la falta de rotación de cultivos y altas tasas de deforestación. Por otro lado, existe alta compactación del suelo por actividades ganaderas. La comunidad presenta un relieve ondulado con pendientes importantes lo que genera un alto porcentaje de deslave del suelo, que además se exacerba en épocas de lluvias.	Se logra restaurar y conservar el suelo, mejorando su textura, estructura y composición y de esta manera se aumenta su fertilidad Las familias logran adoptar e implementar buenas prácticas agrícolas, para disminuir la erosión, recuperar cobertura boscosa, tener mayor producción, mediante la rotación, asocio de cultivos, implementación de barreras agrícolas, cero labranzas y uso de abonos orgánicos para conservar el suelo.
Estado de conservación de los bosques	No existe parches de bosque de gran tamaño en la comunidad, lo poco que queda sigue disminuyendo (parche más grande= 10 manzanas, finca San Miguel). La comunidad no tiene áreas de bosque protegidos. Los bosques tienen dos fuentes de presión que son: Las altas tasas de deforestación debido a la extracción de leña como combustibles o como material de construcción y algunas pocas destinadas a la comercialización de maderas preciosas y otra es el avance de la frontera agrícola y	Se logra ampliar los parches de bosque por medio de la reforestación con especies de bambú y de especies arbóreas. Se hace un uso sostenible de la madera. Se recupera y aumenta la diversidad de fauna en la comunidad, se nota una mejora en el clima, obteniendo mayor cantidad de sombra. Se instala barreras vivas para el viento,

	ganadera.	logrando de esta manera conservar los bosques, el suelo y fuentes de agua de la comunidad. Finalmente, se propondrá crear un área de bosque comunal protegido.

Cuadro 2. Temas clave y visión
Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016

*De esta manera se plantea la siguiente **visión:***

Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo son actores clave que conocen, protegen, conservan y utilizan de manera sostenible los recursos naturales, creando un ambiente sano, repercutiendo en mejoras de su producción, salud y bienestar.

5. Objetivos del proyecto

5.1. Objetivo general

Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo protegen y recuperan las fuentes de agua prioritarias para mejorar su nivel de vida y garantizar el bienestar de generaciones futuras.

5.2. Objetivos específicos

OE 1. Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo se capacitan sobre la recuperación, protección y manejo de fuentes de agua.

OE 2. Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo reforestan con especies de bambú las fuentes de agua.

OE 3. Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo reforestan con especies frutales y maderables las fuentes de agua.

OE 4. Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo establecen cinco viveros forestales comunitarios en cada sector de la comunidad

OE 5. El proyecto ha sido gerenciado adecuadamente por la organización ejecutora

6. Marco lógico

	Descripción	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Objetivo a largo plazo	Los pobladores de la comunidad de Wasaka Abajo conservan y protegen sus recursos naturales garantizando su uso sostenible y bienestar			
Objetivo del proyecto	Los familias de la comunidad de Wasaka Abajo conservan y restauran sus fuentes de agua, mejorando su nivel de vida y garantizando el bienestar de generaciones futuras.	Al menos el 80% de las fuentes de agua priorizadas se encuentran protegidas y con alguna actividad de restauración	Informes de monitoreo	Aceptación y participación de la población Se cuenta con recursos naturales en la zona. 80% de los plantones reforestados son viables. Solamente se utilizan especies nativas.
		Al menos el 60% de la población se encuentra informada sobre el adecuado manejo y protección de las fuentes de agua	Registros de personas capacitadas. Encuestas.	
		Al menos el 20% de las fuentes de agua priorizadas se encuentran reforestadas con especies de Bambú.	Informes de monitoreo	
		Al menos el 80% de las fuentes de agua priorizadas se encuentran reforestadas con especies maderable y frutales	Informes de monitoreo	
		Al menos 5 viveros forestales instalado en los 5 sectores de la comunidad	Informe con Fotografías	
Objetivos específicos	Las familias de la comunidad de Wasaka, obtienen conocimientos sobre recuperación, protección y manejo y de fuentes de agua	Al menos el 50% de la población conoce sobre la importancia de las fuentes de agua.	-Lista de asistentes a las capacitaciones	Existe aceptación y participación de la población
		Al menos el 50% de la población conoce sobre estrategias de recuperación de fuentes de agua.	Lista de asistentes a intercambio de experiencias	
		Al menos el 50% de la población sabe cómo proteger las fuentes de agua	Encuestas de base	

		Al menos el 50% del grupo capacitado y sus familias manejan las fuentes de agua de la comunidad.	Encuestas de base	
	Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo se capacitan y reforestan con especies de bambú las fuentes de agua.	Al menos el 30 personas de la comunidad conoce sobre las especies, beneficios y reforestación del Bambú	Listas de capacitación Encuestas	
		Al menos el 20% de la población participa en siembra de Bambú en las fuentes de agua	Listas de asistencia Lista de individuos plantados Fotografías	
		Al menos el 20% de las fuentes de agua prioritarias se encuentran reforestadas con especies de bambú.	Informes de monitoreo Fotografías	
	Las familias de la comunidad de Wasaka Abajo reforestan con especies frutales y maderables las fuentes de agua.	Al menos el 30 personas de la comunidad conoce sobre especies frutales y maderables y reforestación	Listas de capacitación Encuestas	
		Al menos el 50% de la población participa en siembra de especies forestales y frutales en fuentes de agua	Listas de asistencia Lista de individuos plantados Fotografías	Se cuenta con la mano de obra de los pobladores de la comunidad
		Al menos el 80% de las fuentes de agua prioritarias se encuentran reforestadas con especies frutales y maderables.	Informes de monitoreo Fotografías	
	Las familias de Wasaka Abajo construyen 5 viveros forestales comunales en los 5 sectores	Al menos el 30 personas de la comunidad obtienen conocimientos sobre construcción y mantenimiento de viveros comunales	Listas de capacitación Encuestas	
		Al menos el 50% de la población colabora de manera organizada en la construcción de los viveros forestales	Listas de asistencia a asambleas y días de trabajo	Se cuenta con la mano de obra de los pobladores de la comunidad
		5 viveros forestales establecidos en la comunidad (1 por cada sector)	Informe con fotografías.	

		Al menos el 30% de la población se organiza para manejar óptimamente el vivero comunal (10 personas por sector)		
	El proyecto ha sido gerenciado adecuadamente por la organización ejecutora	Se alcanzan los objetivos e indicadores del proyecto	Informes de la coordinación del proyectos Actas de reuniones	
		Los Informes técnicos y financieros son enviados a tiempo y aceptados	Informes técnicos	
		El presupuesto del proyecto se ha ejecutado completamente y a tiempo	Informes de presupuesto	
		El sistema de monitoreo y evaluación funciona con regularidad y genera la información necesaria	Informes de monitoreo y evaluación	

Cuadro 3. Marco lógico
Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016

7. Productos clave y principales actividades

Objetivo especifico	Productos Clave	Actividades clave
30 familias de la comunidad de Wasaka Abajo (tomando en cuenta hombres, mujeres y jóvenes) se capacitan sobre la recuperación y manejo de fuentes de agua.	Alianza entre las tres instituciones	• Crear alianza con la alcaldía, NITLAPAN y ODESA, establecer roles y responsabilidades.
	Programa de capacitaciones establecidas	• Establecer los temas a tratar en las capacitaciones • Preparar y cronogramar los talleres de capacitación
	Grupo de personas capacitados en el manejo y recuperación de fuentes de agua	• Identificar y elegir el grupo a capacitar • Sensibilizar sobre temas de protección de los recursos naturales • Capacitar mediante módulos sobre la recuperación y manejo de las fuentes de agua. • Replicar los conocimientos a las demás

		familias de la comunidad mediante el intercambio de experiencias
Familias de la comunidad reforestan fuentes de agua con especies de bambú	Fuentes de agua reforestadas con bambú	• Identificar los lugares a reforestar • Organizar a las familias • Capacitar a las familias sobre el cuidado y manejo del bambú • Solicitar plantones de bambú • Plantar el bambú en las fuentes de agua priorizadas • Monitorear lo plantado
Familias reforestan fuentes de agua con especies frutales y maderables	Fuentes de agua reforestadas con especies frutales y maderables	• Identificar los lugares a reforestar • Organizar a las familias • Capacitar a las familias sobre el cuidado y manejo de especies arbóreas • Solicitar plantones • Sembrar los plantones en las fuentes de agua priorizadas • Monitorear los plantado
Familias de la comunidad establecen un vivero forestal comunitario y reforestan fuentes de agua.	Vivero forestal	• Organizar a las familias por sector • Buscar un lugar para los 5 viveros (1 por sector) • Capacitar a las familias sobre el cuidado y manejo de vivero • Construcción del vivero • Operativizar el vivero
	Plantones	• Organizar a las familias por sector • Realizar un rol de mantenimiento del vivero • Elección de especies adecuadas para reforestar • Gestionar semillas • Sembrar y desarrollar plantas • Reforestar en lugares priorizados
	Rol de mantenimiento y administración del vivero	• Organizar a las familias • Establecer un rol de mantenimiento y administración del vivero
El proyecto ha sido gerenciado	Objetivos e indicadores alcanzados	• Asegurar la realización de las actividades
	Dos Informes semestrales	• Preparar y enviar los Informes al donante

adecuadamente por la organización ejecutora	Contabilidad Saldos conciliados del Banco	• Administrar los fondos y llevar la contabilidad del proyecto
	Informes de monitoreo de desempeño	• Monitorear el desempeño del proyecto
	Informes de monitoreo de impacto directo	• Monitorear el impacto directo del proyecto
	Informes de autoevaluación	• Autoevaluar el proyecto

Cuadro 4. Productos clave y principales actividades

Fuente: Grupo de representantes de la comunidad de Wasaka Abajo, 2016.

8. Organizaciones ejecutoras

Para la ejecución de este proyecto se establecerán convenios de colaboración con instituciones que realizan actividades dentro del Municipio de la Dalia y en la comunidad de Wasaka Abajo. A continuación se detalla las organizaciones (Cuadro 4):

Organización	Funciones
Comunidad de Wasaka Abajo	• Asistencia a las capacitaciones. • Reforestar fuentes de agua • Mano de obra • Dar un espacios para la construcción del vivero • Construcción de viveros • Mantenimiento de viveros y producción de material vegetal.
Alcaldía de La Dalia e INAFOR	• Dar capacitación sobre el cuidado y protección de las fuentes de agua • Entregar material vegetal para las campañas de reforestación (especies elegidas por la comunidad). • Dar capacitación sobre reforestación. • Dar capacitación sobre viveros forestales y producción de material vegetal • Entrega de materiales para construcción de vivero comunal. • Entregar bolsas, abono, kit de materiales • Realizar monitoreo de áreas reforestadas.
ODESAR	• Dar capacitación sobre el cuidado y protección de fuentes de agua

	• Entregar material vegetal para reforestación (Cacao).
NITLAPAN	• Dar capacitación sobre Bambú, su manejo y beneficios • Entregar plantas de bambú para reforestación en fuentes de agua. • Realizar monitoreo de áreas reforestadas.

Cuadro 5. Organizaciones ejecutoras
Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016

9. Duración estimada del proyecto

La duración estimada del proyecto es de 2 años (8 trimestres). Las principales actividades se detallan a continuación en el Cuadro 5.

Actividades	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	V Trim	VI Trim	VII Trim	VIII Trim
Organización								
Capacitaciones								
Reforestaciones								
Construcción de viveros comunales								
Producción de material vegetal								
Monitoreo								

Cuadro 6. Cronograma de actividades
Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016

Actividades	Comunidad de Wasaka Abajo	Alcaldía de La Dalia	ODESAR	NITLAPAN
Organización	X		X	
Capacitaciones	X	X	X	X
Reforestaciones con bambú y su	X		X	X

manejo				
Reforestaciones con especies arbóreas		X	X	
Construcción vivero comunal	X	X		
Producción de material vegetal	X	X		
Monitoreo		X		X

Cuadro 7. Distribución de actividades
Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016

10. Presupuesto estimado total

Organización	Monto de inversión (córdobas)
Alcaldía de La Dalia	116600
ODESAR	7800
NITLAPAN	12800
Comunidad de Wasaka Abajo	133400

Concepto	Año 1	Año 2	Total	Comunidad de Wasaka Abajo	Alcaldía de La Dalia	ODESAR	NITLAPAN
1. PERSONAL							
Coordinador del proyecto (Coordinador medio tiempo)	9600	9600	19200		19200		
4 Capacitadores	4800	2400	7200		4800	1200	1200
2 Asistentes técnicos	5500	5500	11000		7000	3000	1000
Mano de obra local	27000	27000	54000	54000			
2.- EQUIPO							
Equipo de oficina (Computadora, impresoras)	1000	1000	2000		2000		
Terreno para vivero	50000	0	50000	50000			
Local para capacitación	1200	1200	2400	2400			
3.-MATERIALES							
Material para implementar vivero (bolsas, abonos, etc.)	2500	2500	5000		5000		
Plantones de bambú	2000	5000	7000				7000
Plantones de frutales y maderables	20000	20000	40000		40000		
4. GASTOS OPERATIVOS							
Transporte de materiales y plantas	2500	2500	5000		5000		
Mantenimiento del vivero	13500	13500	27000	27000			
Refrigerios para capacitaciones	14400	7200	21600		14400	3600	3600
Monitoreo y evaluación del proyecto	9600	9600	19200		19200		
SUBTOTAL GENERAL				133400	116600	7800	12800
COSTO TOTAL	**270600 cordobas**						

Cuadro 8. Presupuesto estimado

Fuente: Representantes de la Comunidad de Wasaka Abajo (taller de elaboración de perfiles), 2016.

Anexo 17. Protocolos

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Grupo focal 0: Presentación de la Propuesta de TdG al CAPS

Objetivo: Socializar y presentar la propuesta de planificación estratégica local al CAPS, que se realizará en la Comunidad de Wasaka Abajo. Identificar expectativas sobre el proceso de planificación y posibles actores clave de la comunidad.

Participantes: Integrantes de la junta directiva de CAPS.

Materiales: Papelógrafos, bolígrafos, marcadores, hojas cartulina, maskin, dulces

Tiempo: 1,45 horas

Agenda:

Hora	Actividad	Objetivo
10 min	Introducción y presentación del taller	Informar a los participantes respecto al taller
15 min	Presentación de Participantes "Dulce Presentación"	Conocer a los participantes y motivar la integración grupal
20 min	Presentación del TdG	Informar al CAPS y otros participantes sobre los objetivos, justificación, cronograma de actividades que se realizará en la comunidad.
15 min	Actores Claves	Identificar actores claves para conformar la nueva plataforma de participación para la planificación.
15 min	Nuestras Expectativas	Determinar las expectativas que tiene cada participante sobre la propuesta de planificación estratégica
15 min	Experiencia CCFAS	Conocer que les pareció la experiencia durante la elaboración de las líneas bases con CCAFS e ICRAF

METODOLOGÍA

- **"Dulce presentación"**

Preguntas orientadoras

¿Cuál es su nombre completo?

¿Desde hace cuantos años vive en la comunidad?

¿A qué organización representan y cuál es su cargo?

¿A qué se dedican?

Descripción

Los participantes se presentarán y responderán a cada una de las preguntas mientras tardan en abrir un caramelo.

- **“Presentación del TdG”**

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 papelógrafo 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”**

Preguntas orientadoras

¿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

En plenaria se hace las preguntas y se anota el nombre, cargo, dirección y número de celular de los actores identificados

- **“Nuestras Expectativas”**

Preguntas orientadoras

¿Qué expectativas tienen sobre el trabajo que se realizará en la comunidad?

¿Qué producto les interesaría obtener?

Descripción

Los participantes anotaran en cartulinas de colores las expectativas que tienen sobre el trabajo que se realizará en la comunidad, para luego compartirlas en plenaria.

- **Experiencia CCAFS**

Preguntas orientadoras

¿Se acuerda de la experiencia de elaboración de las líneas base?

¿Qué les pareció la experiencia?

¿Existió participación y convocatoria por parte de la comunidad?

¿Cómo se convocó a la gente? (Por celular, casa por casa, invitaciones escritas, etc.)

¿Qué les gustó?; ¿Qué no les gustó?

¿Trajo algún beneficio a la comunidad?

¿Se les devolvió los resultados o productos obtenidos?

Descripción

A cada participante se le entrega un formato donde responda cada una de las siguientes preguntas respecto a la anterior experiencia.

¿Se acuerda de la experiencia ?	**¿Qué les pareció la experiencia ?**	**¿Existió participación y convocatoria por parte de la comunidad?**	**¿Cómo se convocó a la gente?**	**¿Qué les gustó? ¿Qué no les gustó?**	**¿Trajo algún beneficio a la comunidad?**	**¿Se les devolvió los resultados o productos obtenidos?**
SI NO	• Muy buena • Buena • Regular • Mala • Muy Mala	• Mucha participación • Regular participación • Poca participación	• Por celular • Hablando entre vecinos • Por CAPS • Por invitación escrita • Por radio • Visitando casa por casa • Otro_____	¿Qué les gustó?		SI NO
	¿Por qué?	¿Por qué?		¿Qué no les gustó?		¿Cómo?

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Grupo Focal 1. Conformación de plataforma de participación

Objetivo: Conformar una nueva plataforma de participación para fortalecer el proceso de planificación estratégica local de adaptación al cambio climático que se realizará en la Comunidad de Wasaka Abajo.

Participantes: Posibles nuevos integrantes de la nueva plataforma de participación

Materiales: Papelógrafos, bolígrafos, marcadores, hojas cartulina, maskin, colores

Tiempo: 2,15 horas

Agenda:

Hora	**Actividad**	**Objetivo**
5 min	Introducción y presentación del	Informar a los participantes respecto al grupo focal

	grupo focal	
15 min	"El autoretrato"	Presentar y motivar la integración grupal
20 min	¿Porque es necesaria una nueva plataforma de participación?	Justificar la creación de una nueva plataforma de participación
20 min	Reconociendo la comunidad	Identificar los principales problemas en la comunidad
15 min	Actividad energizante	Protegiendo el huevo
20 min	Conformación de la nueva plataforma	Conformar una nueva plataforma
15 min	Cierre del grupo focal	Realzar las conclusiones y compromisos de la nueva plataforma de participación

METODOLOGÍA

- **"El autoretrato"**

Preguntas orientadoras

¿Cuál es su nombre completo?

¿Qué les gusta hacer en su tiempo libre?

¿A quiénes representan?

¿Qué cualidades positivas tienen?

Descripción

Cada participante se presenta mediante un autorretrato o caricatura, en la parte de arriba del dibujo deberá escribir su apodo o la manera en que quieren que se les llame y que en la parte de abajo escriban 1 o 2 cualidades positivas o fortalezas sobre su personalidad lo cual creen que los hace importantes para participar en la nueva plataforma de participación.

- **"Porqué conformar una nueva plataforma de participación (NPP)"**

Objetivo

Justificar el porqué es necesario la creación de una nueva plataforma de participación, y la importancia de esta en el proceso de planificación

Preguntas orientadoras

¿Qué creen que es una plataforma de participación?

¿Por qué conformar una NPP? ¿Cuál es la importancia?

¿Para qué conformar una NPP?

¿Qué es necesario para que la NPP tenga un óptimo desenvolvimiento?

Descripción

Presentar la justificación de la importancia y necesidad de conformar una plataforma para fortalecer el proceso de planificación estratégica local. Se estará lanzando las preguntas y validando sus respuestas con definiciones que se

llevaron escritas con la definición e importancia de un PP, la que se explicará en plenaria. Luego, los participantes escribirán cuales son los puntos importantes que hay que resaltar de la plataforma de participación (puntualidad, representatividad, participación, respeto, inclusión, etc.) y que son necesarios para que se tenga un desenvolvimiento positivo y se logren los objetivos fijados.

- **"Reconociendo la comunidad"**

Preguntas orientadoras

¿Cuáles son los principales problemas existentes en la comunidad?

¿Existen grupos vulnerables?

¿Quiénes son los más afectados?

Descripción

En tarjetones de colores (rojos), escribir principales problemas (falta de diversificación de medios de vida, cambios en el clima, disminución de la precipitación, falta de mercado, precios bajos, etc.) que existen en la comunidad, estos se leerán en plenaria y se pegaran en un papelógrafo.

- **"Conformación de la NPP"**

Preguntas orientadoras

¿Quiénes están dispuestos a participar?

¿Qué grupos vulnerables estarían representados?

¿Cómo podría llamarse esta nueva PP?

Descripción

Se explica que para solucionar los problemas identificados se necesita conformar un equipo participativo para toda la etapa de planificación, entonces se pregunta: ¿Quiénes están dispuestos a participar? ¿Todos están de acuerdo con su representatividad?. Los que acepten participar se registran en un formato, colocan su auto retrato alrededor de los problemas de la comunidad. Seguidamente, entre todos los que participarán se definirá un nombre para la PP y se presentará un cronograma de actividades tentativas (elaborado previamente con las actividades que involucra a la NPP) y se definirán las fechas oportunas para realizarlas. AL final se llena una acta con los nuevos integrantes, firma y su número de celular.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Grupo Focal 2. Reconstrucción de la historia de ocupación

Objetivo: Reconstruir participativamente la historia de ocupación de la comunidad, 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
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 de Wasaka?

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 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 de su comunidad. 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 eventos consideran 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.

PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA WASAKA ABAJO

Entrevista 1. Validación y Actualización de la Lista de Actores

Entrevistador:	**Fecha:**
Entrevistado:	**Localidad:**
Cargo:	**Celular:**

Presentación y consentimiento informado:

Buenos días, nuestro nombre es Sergio y Nadir, somos un grupo de estudiantes de la universidad CATIE de Costa Rica, estamos desarrollando la planificación estratégica local de adaptación al cambio climático en la Comunidad de Wasaka Abajo en coordinación con MAP, por lo que queremos determinar como el cambio del tiempo (variabilidad y cambio climático) afecta sus medios de vida, para así poder recomendar qué acciones tomar para poderse adaptar a los cambios del tiempo.

Deseo antes aclararle algunos aspectos importantes:

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.

Como primer paso, deseamos conocer: Cuales son los actores, organizaciones o instituciones que se encuentran gestionando acciones en la Comunidad? Por favor completar la tabla con actores identificados previamente en el estudio de CCAFS a continuación:

Institución u Organización	**¿Desde cuándo trabaja con la comunidad?**	**¿Cuál fue su última participación 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?**
Ejemplo: Iglesia Católica **Representante:**		Año:	**1** Si **2** Mixto **3** No	**1** Mucha **2** Regular **3** Poca **4** Ninguna	**1** Mucha **2** Regular **3** Poca **4** Ninguna	**1** Estrecha **2** Parcial **3** Distante

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Taller 1. 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 caracterizacion y evaluacion de los medios de vida, servicios y recursos.

Participantes: 20-25 personas con igual número de mujeres y de varones (2 personas por cada sector productivo, 2 amas de casa, 2 jóvenes, 2 representantes de la plataforma de participación)
Tiempo: 3.5 horas

Agenda:

Hora	Actividad	Objetivo
10 min	Bienvenida y presentación del taller	Informar a los participantes el objetivo del taller
35 min	Actividades en la comunidad (Medios de Vida)	Validar e identificar los medios de vida y las características de cada medio de vida.
25 min	Validacion de servicios de la comunidad	Presentar , validar y evaluar los servicios de la comunidad.
15 min	"El sol brilla en …"	Activar con movimientos a los participantes a la vez que se recoge información sobre el capital cultural de la comunidad.
45 min	Mapa de servicios y oportunidades en el ambito externo	Identificar las interaccion de las dinámicas de la comunidad con el exterior
25 min	Matriz de evaluación de recursos naturales	Validar y evaluar el estado de conservación de los recursos y su dependencia de estos en su vida diaria, sobre la disponibilidad y calidad de recursos naturales
15 min	Reflexion de cierre y evaluación	Conclusiones de las actividades y evaluacion del evento.

METODOLOGÍA

- **Actividades en la comunidad (Medios de Vida)**

Descripción

Se presentaran las actividades identificadas previamente por la información secundaria. Se dividirá a la audiencia en dos grupos mujeres y varones.

En cada grupo: Se les invita a los participantes a que agreguen otras actividades que no se contemplaron, con las preguntas ¿De que vivimos y que labores hacemos a lo largo del día? ¿Existen otras actividades que no están en esta lista? ¿Cuáles son las nuevas actividades económicas en la comunidad?

Luego se llena la matriz con ayuda de las fichas de evaluacion

- Muy alto = El dinero les alcanza para cubren sus necesidades y pueden ahorrar ¿El ahorro para que lo invierten? (muy alto)
- Alto = El dinero alcanza para cubrir todas sus necesidades (autoconsumo y comprar fuera)
- Bajo =Falta dinero para cubrir todas sus necesidades (consumen lo que producen pero no pueden comprar más)

- Muy bajo = No les genera dinero

En plenaria se comparte se muestra la matriz de cada grupo y buscan las diferencias, seguidamente el facilitador con un plumón hace un ranking de los medios de vida más importantes en la comunidad de acuerdo a la cantidad de personas que lo realizan.

Ranking en la comunidad	Actividades (productivos y reproductivos)	Cantidad de personas del grupo que se dedica a esta actividad	¿Generan ingresos económicos?	Realizado por		
				Mujer	Hombre	Hijos
3ro	Actividad 1	Xxxx	Muy alto	x		x
4to	Actividad 2	Xx	Muy bajo		x	

- **Validacion de los servicios de la comunidad**

Descripción

Se presenta y valida los servicios identificados previamente y se aumenta si es necesario.

Se llena la matriz en grupos diferenciados de hombres y mujeres, la lectura es horizontal, entrando en concenso entre ellos y colocando una evaluacion final en la matriz.

Al costado izquiero de la matriz se hace una pequeña descripcion del servicio ¿Quien la administra?/¿Cuales y cuantos son**?**

Al ladoderecho se hace la evaluacion con una escala del 1 al 5 donde 1 es muy malo, 2 es malo, 3 regular, 4 bueno y 5 es muy bueno.

¿Quien la administra?/¿Cuales y cuantos son?	Servicios sociales básicos	Infraestructura	Cobertura	Acceso	Calidad
Ministerio de educacion Escuela A Escuela B	**Educación**				

- **Mapa de servicios y oportunidades interno y externo (Mapa de conectividad)**

Descripción

Dividir a los participantes en dos grupos, uno de mujeres y otro de varones, para cada grupo presentar el mapa de conectividad de la comunidad.

Dentro de la comunidad:

Se pide que ubiquen en el mapa de la comunidad :

Servicios existe en la comunidad (pulperia, paradas de bus, colegios, centro de acopio, cooperativa, iglesias, puentes, etc, los grandes y pequeños productores, centros de comercialización, las tierras del estado, áreas protegidas, areas comunales (bosques, área recreativa, salón comunal), la toma de agua, etc.

A la vez se va anotando detalles , según las preguntas : ¿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?

Relación de la comunidad con el exterior:

Se pide que ubiquen en el mapa de conectividad de la comunidad : Las localidades, comunidades fuera de la comunidad donde viajan para obtener servicios (o fuentes de ingreso/empleo), se anota en un circulo el nombre de la localidad y alrededor de ella se va anotando los servicios que ofrece cada lugar.

Se coloca flechas de acuerdo al sentido de las interacciones, la flecha continua mostrando una relaxion fuerte y flecha entrecortada mostrando relacion esporadica. Debajo de las flechas se escribe el tiempo y costo para transportarse

Otras preguntas: ¿Quiénes son los miembros de la comunidad que acuden principalmente a dichos servicios? ¿Cuánta gente y con qué frecuencia acude a ese servicio? ¿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?¿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?

- **Matriz de evaluación de recursos**

Preguntas orientadoras

¿Estos son todos los recursos de la comunidad? ¿Falta algún recurso?

¿Cómo califica el estado de conservación de este recurso? ¿Hay suficiente de este recurso para todos? ¿Para qué les sirve este recurso? ¿Qué están haciendo para prevenir su deterioro?

Descripción

Se presenta y valida los recursos identificados previamente, se hace cambios si es necesario.

En grupos diferenciados de mujeres y hombres.

Los asistentes evaluan cada recusros con una lectura horizontal y llenan la matriz .

Discutir los resultados. Ver si son coherentes y si aparecen diferencias de opinión por género.

Matriz de evaluación de recursos							
Recursos	**Estado de Conservación**			**¿Hay suficiente para todos?**		**¿Para qué le sirve este recurso? (servicios eco sistémicos)**	**¿Qué están haciendo para prevenir su deterioro?**
	Malo	**Regular**	**Bueno**	**Si**	**No**		
Bosque	X				X	Recreación	Evitar quemar
Ríos							

Entrevista 2. Encuesta sobre la percepción de satisfacción de las Necesidades Básicas Humanas Fundamentales

Fecha: _____ Nombre del encuestador: _____

La siguiente es una encuesta sobre las necesidades humanas fundamentales de las personas. Esta información será utilizada como base para conocer la situación actual de la zona para implementar medidas de adaptación al cambio climático. Sus respuestas serán anónimas y serán analizadas junto a las de otras personas. Según su experiencia y criterio, usted decidirá cuáles preguntas desea contestar y cuáles no. ¿Está de acuerdo?

¿A qué se dedica?_____

Hombre: _____ Mujer: _____

Edad: _____

¿Hace cuánto vive en la comunidad de Wasaka Abajo?_____

Marque con una X su respuesta

Necesidades fundamentales		**Muy Malo**	**Malo**	**Regular**	**Bueno**	**Muy Bueno**
Afecto	¿Cómo es la relación con sus vecinos?					
Afecto	¿Cómo es la relación con su familia?					
Alimentación	¿Cómo considera la alimentación de su familia?					
Ambiente saludable	¿Cómo es la disponibilidad de agua para consumo?					
Ambiente saludable	¿Cuán saludable es el ambiente que los rodea (agua, aire, naturaleza)?					
Ambiente saludable	¿Cómo es el manejo de las basuras?					
Autoestima	¿Cómo califica la felicidad de las familias?					
Comunicación	¿Cómo es la comunicación con las personas de su comunidad y dentro de su hogar?					
Comunicación	¿Cómo es su sistema de información y transporte?					
Conocimiento	¿Cómo considera que es la educación que reciben los jóvenes?					
Conocimiento	¿Cómo es el acceso a capacitaciones y asistencia técnica?					
Identidad	¿Cómo es la identificación de las personas con su comunidad?					

Identidad	¿Cómo considera la conservación de tradiciones y cultura de la comunidad?					
Libertad	¿Cómo califica la libertad de decidir y elegir?					
Participación	¿Cómo considera que es su participación dentro de organizaciones de la comunidad?					
Recreación	¿Cómo califica las actividades recreativas para su familia?					
Resguardo	¿Cuál es estado de su vivienda?					
Salud	¿Cómo es el acceso a servicios médicos?					
Salud	¿Cómo es la salud de las personas de su familia?					
Salud	¿Cómo es la calidad del agua para el consumo?					
Seguridad	¿Cómo califica la tranquilidad y seguridad para su familia?					
Reproducción	¿Considera que tuvo los hijos que quiso tener?					
Trabajo	¿Considera que su trabajo es apropiado y le permite ser productivo?					
Trabajo	¿Cómo es su ambiente de trabajo en casa o en su centro de trabajo?					
Trabajo	¿Cómo considera la comercialización de su actividad productiva?					
Trabajo	¿Cómo considera que es el acceso a crédito para la producción?					

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD, WASAKA ABAJO

Taller 2. Exposición, Sensibilidad y Capacidad Adaptativa frente al Cambio Climático

OBJETIVO: Recoger la percepción sobre el patrón de cambios de las condiciones climáticas, los efectos de exposición del cambio climático sobre medios de vida y la capacidad adaptativa de personas de la comunidad.

PARTICIPANTES: Comunidad en general (máximo 25 personas, idealmente 40% jóvenes, 30% mujeres, 30% hombres)

MATERIALES: Marcadores, papelógrafos, cartulinas de distintos colores, maskin.

TIEMPO: 3,15 horas

AGENDA:

Hora	Actividad	Objetivo
15 min	Terminología climática	Construir y definir participativamente algunos conceptos de palabras que se utilizarán a lo largo del taller
20 min	Línea de tiempo de eventos extremos en la comunidad	Ayudar a comprender mejor las amenazas pasadas, los cambios en su naturaleza, intensidad y comportamiento, concientizar a las personas acerca de las tendencias y los cambios con el transcurso del tiempo, y evaluar el alcance del análisis de riesgos, la planificación y la inversión para el futuro
30 min	Calendario estacional	Conocer los diferentes patrones del clima a los largo del año en diferentes épocas en la comunidad
30 min	Impacto del clima en los medios de vida	Conocer los impactos de los cambios del clima sobre los principales medios de vida.
20 min	Como estamos y cómo nos estamos adaptando a estos cambios	Identificar que se ha hecho y que se está haciendo en la comunidad para adaptarse al cambio climático.
15 min	Cierre y evaluación	Conclusión y evaluación

METODOLOGÍA

- **"Terminología climática"**

Preguntas orientadoras

¿Cuáles son los factores del clima presentes en la comunidad?

¿Creen que estos factores o condiciones están cambiando?

¿Cómo le llamarían a estos cambios?

¿Cómo se les llama a esas afectaciones?

¿Qué están haciendo ante esos cambios?

Descripción

Para un mejor entendimiento de los temas que se van a hablar a lo largo del taller, se realizará una construcción de conceptos e identificación de palabras clave mediante preguntas orientadoras, cada vez que se vaya haciendo las preguntas y obteniendo respuestas y se logre construir el concepto de alguna de las palabras claves se destapará un papelografo con la palabra clave y un pequeño concepto que estarán en secuencia para realizar la reflexión final. Las palabras claves que se quiere que comprendan son *factores del clima, cambio climático, impactos y medidas de adaptación.* Finalmente se hará una reflexión con las cuatro palabras identificadas.

- **"Línea de tiempo de eventos extremos en la comunidad"**

Preguntas orientadoras:

¿Qué amenazas o eventos climáticos de gran escala se dieron y cuáles fueron sus efectos en la comunidad?

¿Qué cambios se dieron después del evento en el uso de la tierra (cultivos, cubierta forestal, viviendas, etc.)?

¿Qué cambios después del evento en la tenencia de la tierra?

¿Qué cambios después del evento en la seguridad alimentaria y la nutrición de la comunidad?

¿Hay tendencias o cambios en la frecuencia de los acontecimientos a lo largo del tiempo?

¿Cuáles son las actuales estrategias de afrontamiento durante situaciones difíciles? ¿Están dando resultado?

¿Qué acontecimientos espera que ocurran en el futuro? ¿Cuándo?

Descripción

Manteniendo los anteriores grupos, los participantes en un nuevo papelografo con una línea del tiempo en forma de fecha, anotarán en tarjetas de cartulina, por año, los sucesos climáticos representativos o que hayan causado mayores impactos, esto se irá pegando en la línea de tiempo. Luego de realizado esto, se tendrá un formato pegado al frente para ir anotando lo identificado por ambos grupos y en plenaria se identificará la siguiente información: que tan frecuentes son, que impactos generaron y que hicieron al respecto.

Año	**Evento**	**Intensidad** ¿Qué tan fuerte	**Impactos en la comunidad**	**Frecuencia** ¿Qué tan	**Medida de adaptación** ¿Cuáles son las prácticas locales

		fue el evento?	Directos, Indirectos Otras causas, Capital más afectado	frecuente ocurren estos eventos?	que implementaron? (individuales/colectivas) (acciones)
		Muy severo _ Severo Moderado __			

- **"Calendario estacional"**

Preguntas orientadoras

¿Qué cambios del clima existen en la comunidad?

¿Qué tendencias climáticas existen en la comunidad?

¿Qué meses se da el periodo canicular?

¿Qué meses se da el periodo de sequía?

¿Qué meses se da el periodo lluvioso?

¿Qué meses se da el periodo de vientos?

Estos cambios en el clima ¿qué impactos ha traído como consecuencia? ¿En qué sitios?

Descripción

Se divide al grupo en dos grupos (1 de hombres y otro solo de mujeres), a cada grupo se le entrega la matriz donde están los meses del año y principales eventos y periodos climáticos identificados, de esta manera los grupos de participantes marquen cuales son los patrones normales históricos y cuáles son los cambios percibidos actualmente en general en la comunidad. La evaluación en cada mes se hará de acuerdo a intensidad con dibujos de papel, por ejemplo para lluvia serían 4 gotas si llueve mucho y una gota si llueve poco (Abajo se detalla la evaluación de intensidades). Al finalizar la actividad se presentarán los resultados en plenaria y se identificarán las diferencias.

Matriz de calendario de estacional

Periodos o climáticos		**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**Impactos**
Época lluviosa	Pasado													
	Actual													
Época seca	Pasado													
	Actual													
Veranillo/canícula	Pasado													
	Actual													
Periodos de viento	Pasado													
	Actual													

- **"Impacto del clima en los medios de vida"**

Preguntas orientadoras

¿Cómo los cambios en el clima están afectando en el comportamiento, proceso productivo y rendimientos de los medios de vida?

¿En qué época de año se siembra y se prepara el suelo?

¿En qué época de año se cosecha?

¿En qué época del año se comercializa estos productos

Descripción

Se divide a los participantes en grupos de acuerdo a su principal medio de vida, también se tomará en cuenta grupos de hombre y mujeres. Con apoyo del calendario estacional que se elaboró anteriormente, se colocan los principales medios de vida de la comunidad para que los participantes en grupos puedan identificar las actividades que se realizan dentro de cada medio de vida, y vean cuál de ellos son los más afectados por las variaciones climáticas.

Periodos o eventos climáticos		**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**Medidas de adaptación**
Preparación del terreno	Pasado													
	Actual													
Época de siembra	Pasado													
	Actual													
Cosecha	Pasado													
	Actual													
Riego	Pasado													
	Actual													
Mantenimiento del cultivo	Pasado													
	Actual													
Comercialización	Pasado													
	Actual													

- **“Como estamos y cómo nos estamos adaptando a estos cambios”**

Descripción

Se divide a los participantes por medio de vida y se les entregara un formato en papelógrafo con 9 preguntas para que las respondan en consenso. Finalmente se presentarán los resultados en plenaria para ver las diferentes percepciones.

Preguntas: Grupo de granos básicos	**Respuestas**
1. ¿Cuáles son los que cambios climáticos que ustedes perciben?	
2. ¿Qué impactos existen sobre sus recursos naturales, productivos y/o infraestructura?	
3. ¿Ustedes perciben los impactos?	
4. ¿Ustedes creen que se pueden realizar acciones?	
5. ¿Ustedes saben qué hacer y realizan acciones?	
6. ¿Ustedes realizan acciones en conjunto u organizados?	
7. ¿Ustedes tienen acceso a apoyo técnico, financiero u otro tipo?	
8. ¿Ustedes pueden hacer y mantener las acciones por su cuenta?	
9. ¿A qué apoyo externo acudirían?	

ENTREVISTA 3. SOBRE LOS ASPECTOS NO CLIMÁTICOS QUE INCIDEN EN LA SENSIBILIDAD

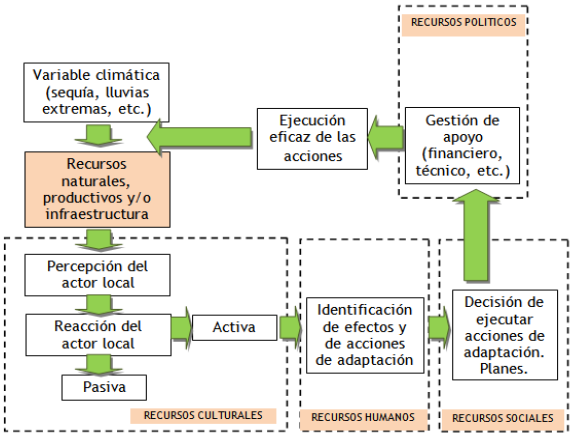
Nombre: _____
Sexo: _____
Edad: _____
Profesión: _____
Institución para la que trabaja: _____
Cargo: _____
Tiempo que trabaja en la institución: _____
Tiempo que trabaja directamente con/en la comunidad de Wasaka Abajo: _____

1.- ¿Usted considera que ¿existen otros aspectos que puedan influir en el aumento o disminución de la vulnerabilidad a cambio climático en Wasaka Abajo? _____

2.- Completar la siguiente matriz, en cada casillero puede responder SI, NO, ALGUNOS (%).

En caso no esté seguro de la respuesta dejar en blanco el casillero

Preguntas	**MV1**	**MV2**
¿Tienen tierra propia para producir?		
¿Combinan actividades para generar ingresos?		
¿Agregan valor a los productos?		
¿Existen iniciativas de organización?		
¿Cuentan con asistencia técnica o capacitación?		
¿Tienen acceso a información climática?, pronósticos, alertas		
¿Existe diferencias significativas en la participación de la mujer y hombre?		
¿Existen políticas que apoyen a este grupo productivo frente a cambio climático?		
Si existen políticas ¿Qué políticas si se aplican actualmente a nivel local? Puede nombrarlas?		



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 de Wasaka Abajo está fallando o está débil? Y porque?

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Taller 3. Visión y priorización de aspectos o ejes estratégicos

OBJETIVO:

Validar el FODA territorial bajo vulnerabilidad al cambio climático y relacionarlo con el análisis tendencial del futuro esperable. Presentar la visión CCAFS, realizar los cambios necesarios para luego identificar y priorizar aspectos clave para el proceso de adaptación local

DURACIÓN: 3,5 horas
PARTICIPANTES: 20 personas aproximadamente, igual cantidad de jóvenes hombres y mujeres que representen a los diferentes sectores productivos de la comunidad y grupos vulnerables.

AGENDA:

Hora	Actividad	Objetivo
10 min	Bienvenida y presentación del taller	Informar a los participantes el objetivo del taller
20 min	"Que quiero ser de grande"	Hacer que los participantes conozcan los nombres y las aspiraciones a futuro de sus compañeros.
45 min	Validación del FODA territorial	Validar y analizar el FODA territorial bajo vulnerabilidad al cambio climático que resume los resultados de las dos anteriores etapas**.**
30 min	Presentación de las variaciones climáticas para el 2050 que afectará el territorio	Presentar las estimaciones de las variaciones climáticas que posiblemente afectarán la comunidad.
15 min	**"**Encender las Velas"	Socialización, agilidad, competencia
30 min	Escenarios tendenciales	Construcción de escenarios tendenciales
40 min	Identificación de aspectos clave para construir la visión	Validación, adecuación de la visión de CCAFS y priorización de aspectos clave
15 min	Presentación del ranking de aspectos y cierre	Presentación del Ranking de aspectos clave en público y cierre

- **"Que quiero ser de grande"**

Objetivo: Hacer que los participantes conozcan los nombres y las aspiraciones a futuro de sus compañeros.

Preguntas orientadoras

¿Qué quieres ser cuando seas adulto?

Descripción:

Cada asistente se dibujará respondiendo la pregunta ¿Qué quiero ser de adulto?. Cada uno se presenta explicando su dibujo.

Luego se hace una reflexión sobre cómo cada persona se proyecta en el futuro, y esto depende como este su contexto, es decir depende de las oportunidades, relaciones, ambiente en búsqueda del bienestar en su propia comunidad.

- **Validación de aspectos positivos y negativos de las dinámicas (FODA territorial)**

Preguntas orientadoras

¿Están de acuerdo con los aspectos positivos y negativos que se les presenta en cada dinámica?

¿Qué otros aspectos agregarían? ¿Qué aspectos quitarían?

Descripción:

Se dividirá a los participantes en grupos, a cada grupo se le entrega un paleógrafo con el análisis de aspectos positivos y negativos (FODA) de una dinámica, se les da un tiempo para que lo lean, discutan y evalúen, con un marcador rojo ellos podrán corregir, agregar o quitar puntos de este análisis. En plenaria cada grupo presentará el análisis corregido de cada dinámica.

- **Presentación de las variaciones climáticas para el 2050 que afectará el territorio**

Preguntas orientadoras

Con respecto a la lluvia:

- Actualmente ¿Saben cuánto llueve cada mes en la comunidad? ¿Habrá diferencias en cada mes?
- A futuro ¿Creen que la cantidad de lluvia siempre será la misma a futuro? ¿Creen que aumentara o disminuirá?

Con respecto a la temperatura:

- Actualmente ¿Saben cuál es la temperatura cada mes en la comunidad? ¿Habrá diferencias en cada mes?
- A futuro ¿Creen que la temperatura siempre será la misma a futuro? ¿Creen que aumentara o disminuirá?

Descripción

Ejercicio práctico: todos los asistentes se ubicaran alrededor de una mesa en donde habrá 12 botellas transparentes (1 por mes) cada botella estará marcada debidamente en mm, ya que representa la cantidad de lluvia que cae en promedio cada mes, se pide a 12 voluntarios que llenen a la medida que corresponde a cada mes actualmente y se hace una marca con otro color de plumón y se hace lectura de mes por mes de la precipitación actual, luego se pide a los participantes que quiten o agreguen el agua y se marca la nueva medida y marquen una flecha de tendencia hacia arriba o hacia abajo

Seguidamente se realiza el mismo ejercicio pero con respecto a las variaciones de temperatura, para la temperatura actual se colorea cada uno de los 12 termómetros de cartón y luego se coloca otros 12 termómetros abajo y se colorea las temperaturas estimadas.

Se invita a que relacionen las variaciones climáticas mensuales con sus labores agrícolas. ¿Qué actividades productivas afectará estas variaciones climáticas? ¿En qué época se podrá sufrir más? ¿Por qué?

Nota: Al presentar los cambios esperados en el clima no dar la impresión de que es un hecho contundente lo que pasará, siempre recalcar que nadie sabe cómo va a ser el clima en el futuro, hay mucha incertidumbre al respecto.

- **Escenarios tendenciales**

Preguntas orientadoras

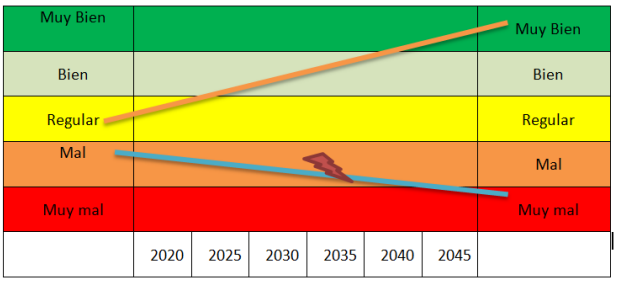
¿Qué pasara de acá unos 10 a 15 años si seguimos actuando como siempre?

¿Qué aspectos serán más afectados por las variaciones climáticas futuras?

¿Cuáles creen que están mayor peligro a corto plazo?

¿Qué grupo de personas se verá más afectado?

Descripción



Simbología	Aspectos por dinámica o en conjunto?
	Seguridad alimentaria
	Contaminación ambiental
	Etc.

A cada grupo que analizó cada dinámica se le entregará una lista de aspectos los cuales ellos deben evaluar. También se les entregará una plantilla para tendencias

Cada aspecto tendrá un color de cinta, entonces ellos empiezan ubicando de la situación que parten y hacia donde es la tendencia si no se hace nada en 10 a 15 años, con la pregunta ¿Qué pasará en 10 ó 15 años seguimos actuando como siempre en este aspecto? Y así con cada uno de los aspectos de la lista

Luego se les pregunta:

¿Qué aspectos serán más afectados por las variaciones climáticas futuras?

¿Qué grupo de personas se verá más afectado?

- **Identificación de aspectos clave para construir la visión**

Preguntas orientadoras

¿Se acuerdan de la visión que construyeron?

¿Qué agregarían, quitarían o cambiarían de la visión que ustedes construyeron CCAFS?

¿Ahora cuáles son los aspectos más urgentes para adaptarse al cambio climático?

¿Cuáles otros aspectos se debe considerar?

¿Cuáles son más prioritarios?

Descripción

Se presenta la anterior visión CCAFS 2014.

Ahora que conocen su vulnerabilidad ¿Qué cambiarían de la visión de CCAFS? ¿Qué aspectos son más urgentes para adaptarse al cambio climático? ¿Cuáles otros aspectos se debe considerar? ¿Cuáles son más prioritarios?

Los aspectos serán escritos en la matriz de priorización y se busca aprobación de todos.
A cada asistente se le entrega cuatro stickers(diferente color a mujeres y hombres). Los participantes deciden cuántos votos le dan a cada aspecto, si desean pueden dar todos su votos a un solo aspecto.

Aspectos para la visión	Numero de votaciones	Ranking
Aspecto 1	Xxxxx	3ro
Aspecto 2	Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	1ro
Aspecto 3	Xxxxxxxxxxxxxx	2do

Se selecciona los cinco aspectos que tienen mayor cantidad de votos y se termina con un ranking.

- **Presentación del ranking de aspectos y cierre**

Descripción

Se presenta el ranking final de los aspectos prioritarios y esenciales para la adaptación local (no más de 8)

Se explica a los participantes los siguientes pasos que se construirán a partir de esta lista.

Se hace realce a la labor importante que ocuparon ellos en este evento haciéndoles sentir empoderados por su aporte, por marcar el camino a los cambios que se planean hacer en la comunidad.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Taller 4 y 5. Líneas estratégicas y priorización de aspectos - Proyectos

OBJETIVO: Identificar los objetivos estratégicos, criterios de éxito y estrategias de los aspectos de trabajo priorizados anteriormente.

PARTICIPANTES: Comunidad en general

MATERIALES: Marcadores, papelógrafos, hojas bond, marcadores delgados de colores, maskin

TIEMPO: 2,40 horas

AGENDA:

Hora	Actividad	Objetivo
10 min	Introducción y presentación del taller	Informar a los participantes respecto al taller
15 min	La tela de araña	Conocer, reflexionar y motivar la participación grupal
20 min	Como nos gustaría estar	Definir la situación actual y situación ideal de los aspectos de trabajo priorizados en el taller de visión
20 min	Objetivos estratégicos	Identificar los diferentes objetivos estratégicos y criterios de éxito de los aspectos priorizados
25 min	Nuestras estrategias de Cambio	Definir las estrategias de cambio para alcanzar la situación ideal de los aspectos priorizados
15 min	Priorización de estrategias	Priorizar las estrategias por cada aspecto de trabajo priorizado
15 min	Presentación de las opciones que ofrecen las instituciones	Presentar de las opciones de proyectos que ofrecen las instituciones

20 min	Proyectos por cada línea estratégica y hacer ranking	Proponer proyectos por cada línea estratégica y hacer ranking
15 min	Elección de personas para realizar perfiles de proyectos	Elegir 4 personas con capacidades para realizar los proyectos

METODOLOGÍA

- **"Como nos gustaría estar"**

Objetivo

Definir la situación actual y situación ideal de los aspectos de trabajo priorizados en el taller de visión

Preguntas orientadoras

¿Cuál es la situación actual con respecto a los aspectos priorizados?

¿Cuál sería la situación ideal a la que les gustaría llegar con respecto a los aspectos priorizados?

¿Quiénes son los actores necesarios para lograr esta situación ideal?

Descripción

De acuerdo al número de aspectos priorizados, se divide a los participantes en grupos para que trabajan 1 o 2 aspectos. Cada grupo realiza dos dibujos: un dibujo de la situación actual de la comunidad de cada aspecto priorizado asignado y otro dibujo de la situación ideal que les gustaría alcanzar.

- **"Objetivos estratégicos"**

Descripción

En los mismos grupos organizados anteriormente, los participantes identificarán de cada aspecto priorizado en el formato establecido la siguiente información: Quien cambia, que cambia, con apoyo de quien y cuál es el sitio prioritario.

- **"Nuestras estrategias"**

Preguntas orientadoras

¿Qué habría que hacer para que los aspectos alcancen la situación ideal?

¿Es necesario organizarse o crear alianzas para mejorar la coordinación de actividades, capacitación u apoyo técnico, sensibilización, etc.?

¿Es necesario realizar proyectos u obras? ¿Qué tipo?

¿Qué cosas de estas ustedes podrían hacer ustedes solos, en cuales necesitan apoyo de afuera y cuáles tienen que hacer otros por ustedes?

Descripción

En los mismos grupos conformados anteriormente, con el apoyo de las preguntas orientadoras, se identifica las estrategias propuestas por la comunidad para lograr el cambio hacia el estado ideal, tanto en aspectos generales

del territorio como específicos de los paisajes. Estas estrategias se colocaran en tarjetas de cartulina entre los dos dibujos. Todo el material elaborado por los participantes se colgará y se explicará por cada grupo en plenaria.

- **"Priorización de estrategias"**

Preguntas orientadoras

¿Cuál de las estrategias planteadas es más importante para lograr el cambio hacia el estado ideal?

¿Cuál es la menos importante?

Descripción

A cada grupo se les entregará un juego de números del 1 al 10, siendo el 1 el más importante y 10 el menos importante, y los participantes deberán asignar un número a cada estrategia para priorizar las mimas y generar un orden de importancia.

- **Presentación de las opciones que ofrecen las instituciones**

Descripción

Se presenta los diferentes proyectos que ofrece cada institución y que puedan ser ejecutados en la comunidad para poder escoger los proyectos de acuerdo a las posibilidades que ya están abiertas.

- **"Proyectos por cada línea estratégica y hacer ranking"**

Descripción:

Se coloca en una matriz los proyectos sugeridos por cada línea estratégica explicando el objetivo de cada uno, poniendo énfasis en donde y a quienes beneficiará. Luego se hace las siguientes preguntas orientadoras: De acuerdo a la situación presentada ¿qué proyectos se podrían realizar para cada aspecto clave ?¿Qué tan urgente es la ejecución de estos proyectos? ¿La comunidad lo puede realizar?

Luego que todos hayan participado se queda con una lista final de proyectos.

Se hace votación sobre los proyectos más importantes para la comunidad

- **Elección de personas para realizar perfiles de proyectos**

Preguntas orientadoras

¿Qué personas se comprometen a seguir la construcción de los dos perfiles y ser capacitadas?

Descripción.

Se presenta la lista de los proyectos que puede realizar la comunidad y que pueden tener mayor posibilidad de éxito

Se les explica la necesidad de realizar un perfil de proyecto y que esto debe trabajar con mucho cuidado porque de la buena elaboración de este documento depende su éxito (Se pega una nube que defina la importancia de un perfil de proyecto)

Se pregunta ¿Qué personas se comprometen a seguir la construcción de los dos perfiles y ser capacitadas? (Lluvia de ideas) se anota en un papelografo los candidatos y luego se hace votación, escogiendo a dos personas que serán capacitadas en otro momento.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN WASAKA ABAJO

Taller 6. Monitoreo y validación de perfiles

OBJETIVO:

Presentar, complementar y validar los perfiles construidos para la comunidad.

Determinar cómo será el monitoreo e inserción de estos perfiles en las agendas locales.

PARTICIPANTES: Nueva Plataforma Participación

MATERIALES: Papelógrafos, bolígrafos, marcadores, hojas cartulina, maskin, colores

TIEMPO: 2,40 horas

AGENDA:

Hora	Actividad	Objetivo
5 min	Introducción y presentación del grupo focal	Informar a los participantes respecto al grupo focal
30 min	Presentación de perfiles realizados	Presentar los perfiles de proyectos elaborados
20 min	Agendas locales	Identificar y buscar opciones para la incorporación de los perfiles en agendas locales
20 min	Quiénes son los encargados?	Identificar quienes son los encargados internos a hacer seguimiento y la incorporación dentro de agendas locales.
15 min	Monitoreo y evaluación	Se enseña a usar dos herramientas participativas para la evaluación y seguimiento anual de todo este proceso de planificación
15 min	Cierre y evaluación	Conclusión y evaluación

METODOLOGÍA

- **“Presentación del perfil realizado”**

Descripción

En plenaria se presenta el perfil elaborado de acuerdo a la línea estratégica y aspecto clave de la visión. Se hace énfasis en la parte de justificación y objetivo. Se llena los vacíos de información y se tomarán los comentarios y recomendaciones de los participantes. Se somete a votación para que todos estén de acuerdo con el contenido del perfil de proyecto.

- **“Agendas locales”**

Preguntas orientadoras:

¿Qué actores externos podrían apoyar para la implementación de estas propuestas?
¿La comunidad podría ejecutar estas propuestas?
¿La comunidad cuenta con los recursos necesarios?
¿Qué alianzas presenta la comunidad?
¿La comunidad tiene experiencia en la ejecución de proyectos sin acompañamiento?

Descripción:

Para esta actividad, los facilitadores presentarán una lista de posibilidades para la incorporación de los perfiles en agendas locales, los participantes revisarán esta lista y la complementarán de acuerdo a su contexto y conocimiento. Todas las observaciones se anotarán en un formato establecido en papelografos.

- **"Encargados del monitoreo"**

Preguntas orientadoras:

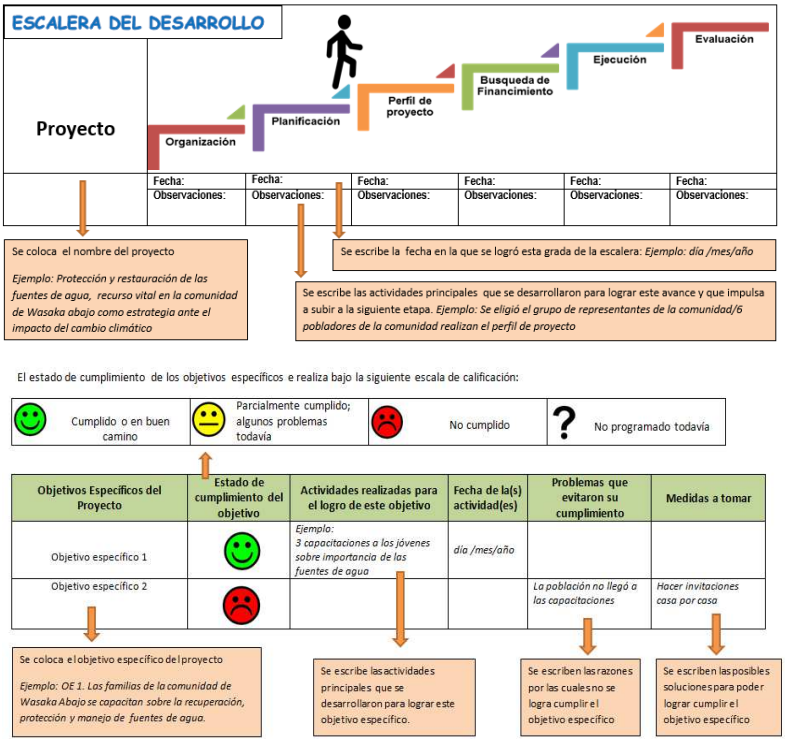
¿Quiénes se sienten capaces de hacer seguimiento a este proceso?

¿Quiénes quieren realizar el seguimiento a este proceso?

Descripción:

En plenaria y por votación se identificará quienes son las personas encargadas de la comunidad que se encargarán de realizar este seguimiento, se elegirá uno o dos encargados por aspecto clave. Esta información y la lista de personas se anotarán en papelografos.

- **"Monitoreo con la escalera del desarrollo"**



Descripción:

A la plataforma de participación se les presenta las herramientas *"escalera del desarrollo y matriz de evaluación de proyectos locales"* y se les enseña a usar tomando como ejemplo el perfil de proyecto que se elaboró.