PROGRAMA DE MAESTRÍA

MAESTRIAS EN PRÁCTICA DEL DESARROLLO Y EN
PRACTICA DE LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD

TRABAJO DE GRADUACION

Construcción participativa de estrategias de desarrollo sostenible bajo cambio climático en el territorio Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua

Por:

Ángela María Rodríguez Cortes

Diana Fernanda Ospina Rojas

Turrialba

Diciembre, 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
Máster en Práctica del Desarrollo

FIRMANTES:

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

Claudia Medellín, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Oscar Matus, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

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

Diana Fernanda Ospina Rojas / Ángela María Rodríguez Cortés
Candidatas

DEDICATORIAS

A mi familia que siempre fue el motor para lograr este sueño, a mi sobrino Salvador que al final de este camino llego para convertirse en una gran motivación y a cada uno de los amigos que hizo parte de este andar… los que estando en Colombia no dejaron de estar pendientes y a los que se convirtieron en mi familia por estos dos años y ahora hacen parte de mi corazón…Una y otra vez a mi papá Dios que me dio la bendición de lograr este sueño y siempre me mantuvo en pie a pesar del cansancio.

Angela M. Rodriguez Cortes.

Especialmente a mis padres Patricia y Fernando, a mi familia en Colombia y en el CATIE y a Costa Rica el país que fue el escenario de esta aventura de aprendizaje.

Diana Fernanda Ospina Rojas

AGRADECIMIENTOS

Al proyecto MAP Noruega por haber facilitado los recursos económicos y humanos para la realización de este trabajo, a todo el personal de MAP Nicaragua por su invaluable colaboración y disposición.

A todas las personas de las comunidades, las organizaciones e instituciones que nos colaboraron en la fase de campo en Nicaragua, al grupo impulsor de la plataforma, Juan Francisco, Elías, Allan, Edgard, Jairo, Oscar, Sonia y Edwin un especial agradecimiento por toda su colaboración.

A nuestros amigos Ivonne y Henry por acompañarnos con su paciencia, experiencia y consejos a lo largo de este proceso.

A nuestro director, asesores de trabajo de graduación, sin su incansable esfuerzo este trabajo no sería lo que es.

Al personal del Laboratorio de Modelado Ambiental, gracias a su asesoría y colaboración nos fue posible ilustrar este trabajo.

Al servicio de Pesca y Fauna Silvestre de los Estados Unidos (Fish and Wild life Service, FWS.), al proyecto de "Fortalecimiento de la agricultura y el desarrollo rural mediante educación para el liderazgo" que a través del fondo Henry A. Wallace Legacy Scholar financiado por USDA, y al Programa Regional de Cambio Climático (PRCC) han otorgado las becas y ayudas económicas que nos permitieron continuar con nuestros estudios de maestría.

Al Programa Académico en Práctica del Desarrollo y la Conservación de la Biodiversidad y todos los docentes que lo integran, todos y cada uno aportaron en su momento para que este trabajo sea una realidad, especialmente Alejandro Imbach quien dirigió este trabajo y siempre se mostró como un amigo y un referente para lograr lo que hoy está escrito en este documento,

A Mildred Jiménez que durante el primer año de maestría fue más allá que una docente, siempre fue nuestra mamá Mildred, hoy agradecemos por su sonrisa y su disposición para siempre ayudarnos, estamos seguras que este logro también es suyo.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 1
2. OBJETIVOS 3
2.1 Objetivos específicos. 3
3. MARCO DE REFERENCIA 4
3.1 Estrategias locales de desarrollo sostenible bajo cambio climático 4
3.1.1 Antecedentes 4
3.2 Territorio y paisaje 4
3.2.1 Grandes Paisajes 5
3.2.2 Paisajes Manejados 5
3.3 Estrategias y medios de vida 5
3.3.1 Necesidades humanas fundamentales 6
3.4 Vulnerabilidad 7
3.4.1 Sensibilidad 8
3.4.2 Capacidad adaptativa 8
3.5 Desarrollo rural territorial 9
4. METODOLOGIA 12
4.1 Primera etapa: Plataforma de participación 13
4.2 Segunda etapa: Análisis territorial 13
4.3 Tercera etapa: Análisis de vulnerabilidad 15
4.4 Cuarta etapa: Construcción de la estrategia 15
5. RESULTADOS 17
5.1 Etapa 1: Plataforma de participación 17
5.1.1 Plataforma de participación 17
5.1.2 Definición y caracterización de unidades territoriales de trabajo 18
5.2 Etapa 2: Análisis territorial 19
5.2.1 Ubicación 19
5.2.2 Características biofísicas 20
5.2.2.1 Relieve 20
5.2.2.2 Clima 21
5.3 Subdivisión territorial 22

5.3.1 Zonas bioclimáticas 22
5.3.2 Grandes paisajes 22
5.3.3 Paisajes manejados 23
5.4 Análisis de dinámicas territoriales 25
5.4.1 Marco legal de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas 25
5.4.2 Historia de ocupación del territorio 25
5.4.3 Dinámica de población actual 27
5.4.3.1 Migración 27
5.4.4 Dinámica cultural 29
5.4.5 Dinámica económica 30
5.4.5.1 Tecnologías de producción y rendimientos 30
5.4.5.2 Mercados y vías de comercialización de los productos 31
5.4.5.3 Usos del suelo 32
5.4.5.4 Roles en las prácticas productivas 32
5.4.6 Dinámica ambiental 33
5.4.6.1 Ecosistemas y Biodiversidad 33
5.4.6.2 Servicios ecosistémicos 34
5.4.6.3 Estado y tendencias del área protegida 34
5.4.6.4 Conflictos con los sistemas de producción 34
5.4.7 Dinámica social 35
5.4.7.1 Salud 35
5.4.7.2 Educación 36
5.4.7.3 Vías de comunicación 37
5.4.7.4 Telecomunicaciones 37
5.4.7.5 Sistema de agua y alcantarillado 37
5.4.7.6 Energía eléctrica 39
5.4.8 Dinámica Institucional 39
5.5 Análisis de necesidades humanas fundamentales 43
5.5.1 Análisis a nivel municipal 43
5.5.2 Análisis por género 45
5.5.3 Análisis de priorización de necesidades humanas fundamentales 47

5.6 Análisis de vulnerabilidad 48
5.6.1 Exposición 48
5.6.1.1 Relación de las prácticas productivas con el clima 50
5.6.2 Sensibilidad 52
5.6.2.1 Impactos en la familia 54
5.6.2.2 Variables no climáticas 55
5.6.3 Capacidad adaptativa 56
5.6.3.1 Análisis de cuellos de botella de los medios de vida 59
5.6.3.2 Análisis de cuellos de botella de la plataforma de participación 61
5.7 Etapa 4: Planificación de la estrategia de desarrollo sostenible bajo cambio climático. 64
5.7.1 Análisis de aspectos a considerar antes del proceso de planificación 64
5.7.2 FODA territorial 66
5.7.3 Análisis de prospectiva territorial 68
5.7.4 Visión territorial 70
5.7.4.1 Desarrollo de los aspectos priorizados. 72
5.7.5 Identificación de objetivos estratégicos y criterios de éxito. 79
5.7.6 Líneas estratégicas de acción por objetivo estratégico 82
5.7.6.1 Aspecto clave 1: Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos . 82
5.7.6.2 Aspecto clave 2: Disminución de los impactos de la variabilidad climática 83
5.7.6.3 Aspecto clave 3: Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales 83
5.7.6.4 Aspecto clave 4: Fortalecimiento de la organización comunitaria 84
5.7.6.5 Aspecto clave 5: Promoción de la identidad territorial 84
5.7.6.6 Aspecto clave 6: Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria 85
5.7.6.7 Aspecto clave 7: Servicios básicos mejorados 85
5.7.6.8 Perfiles de proyecto por línea estratégica de acción 86
5.7.7 Transición de la plataforma de participación a la plataforma de ejecución 93
6. LIMITACIONES DEL TRABAJO 94
7. CONCLUSIONES 95
8. RECOMENDACIONES 96
8.1 Metodológicas 96

8.2 Para la plataforma..... 97
9. LECCIONES APRENDIDAS EN EL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA..... 99
10. LITERATURA CITADA 100
11. ANEXOS 103
11.1 Anexo 1. Protocolos para campo..... 103
11.2 Anexo 2. Análisis de interacción entre dinámicas territoriales 135
11.3 Anexo 3. FODA por dimensiones territoriales. 147
11.4 Anexo 4. Ejercicio de priorización para la construcción de los aspectos claves de la visión territorial..... 153
11.5 Anexo 5. Mapas del territorio..... 164

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Necesidades humanas fundamentales. Tomado de Imbach 2012. 7
Cuadro 2.Descripción dimensiones territoriales. Tomado de CAC 2010..... 10
Cuadro 3.Comunidades participantes en los talleres. 12
Cuadro 4.Actividades, instrumentos y actores involucrados en la ejecución de la etapa 1 y 2. 14
Cuadro 5. Actividades, instrumentos y actores involucrados en la ejecución de la etapa 2. .. 15
Cuadro 6.Actividades, instrumentos y actores involucrados en la ejecución de la etapa 3. ... 16
Cuadro 7. Descripción Unidades Territoriales. 19
Cuadro 8.Descripción de Grandes Paisajes. 22
Cuadro 9. Capas utilizadas para la subdivisión territorial en grandes paisajes y paisajes manejados 24
Cuadro 10. Numero de comunidades por municipio, ubicación dentro del área protegida. ... 27
Cuadro 11. Procesos migratorios que han favorecido el crecimiento poblacional del territorio. 28
Cuadro 12. Índices educativos por municipio. 36
Cuadro 13. Comités de Agua Potable y Saneamiento presentes en el territorio. 38
Cuadro 14. Acciones conjuntas de CIC Bata con otras organizaciones..... 42
Cuadro 15. Percepción sobre la satisfacción de las NHF diferenciada por municipio..... 44
Cuadro 16.Percepción sobre la satisfacción de las NHF diferenciada por género. 46

Cuadro 17.Patrón normal del clima y cambios percibidos por los participantes de los talleres. 50

Cuadro 18. Impactos de la variabilidad climática sobre los medios de vida de las familias participantes..... 53

Cuadro 19.Impactos de la variabilidad climática sobre las familias participantes. 54

Cuadro 20.Aspectos socioeconómicos que influyen en la sensibilidad de los medios de vida presentes en el territorio. 55

Cuadro 21.Acciones realizadas para mitigar los impactos de la variabilidad climática. 57

Cuadro 22.Acciones propuestas por los participantes para mitigar los impactos de la variabilidad climática. 58

Cuadro 23. Análisis de cuellos de botella para los diferentes medios de vida analizados 61

Cuadro 24.Análisis de cuellos de botella para el Grupo Impulsor. 62

Cuadro 25.Tendencias positivas y negativas que se plantean los participantes. 68

Cuadro 26.Criterios de éxito del aspecto transversal de planificación que deben tenerse en cuenta para el cumplimiento de los aspectos claves. 70

Cuadro 27.Criterios de éxito del aspecto transversal de investigación y gestión del conocimiento que deben tenerse en cuenta para el cumplimiento de los aspectos claves. 71

Cuadro 28.Aspecto priorizado 1. Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos. 72

Cuadro 29.Aspecto priorizado 2. Disminución de los impactos de la variabilidad climática.... 73

Cuadro 30. Aspecto priorizado 3. Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales. 74

Cuadro 31. Aspecto priorizado 4. Fortalecimiento de la organización comunitaria. 75

Cuadro 32.Aspecto priorizado 5. Promoción de la identidad territorial. 76

Cuadro 33. Aspecto priorizado 6. Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria 77

Cuadro 34. Aspecto priorizado 7. Servicios básicos mejorados 78

Cuadro 35. Objetivos estratégicos y criterios de éxito..... 79

Cuadro 36. Proyectos propuestos por línea de acción: Implementación de un programa de educación ambiental. 86

Cuadro 37. Proyectos propuestos por línea de acción: Fortalecimiento e identificación de cadenas de valor..... 87

Cuadro 38. Proyectos propuestos por línea de acción: Implementación de un programa de reducción de la vulnerabilidad al cambio climático..... 88

Cuadro 39. Proyectos propuestos por línea de acción: Fortalecimiento y promoción de la organización comunitaria, gremial y/o empresarial. 89

Cuadro 40. Proyectos propuestos por línea de acción: Construcción de una identidad territorial para el Macizo de Peñas Blancas. 90

Cuadro 41. Proyectos propuestos por línea de acción: Gestión para lograr mejorar las condiciones laborales y de vivienda; Creación de oportunidades productivas y recreativas para la población potencialmente migrante. 91

Cuadro 42. Proyectos propuestos por línea de acción: Provisión de servicios básicos de calidad 92

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Marco conceptual estrategias de vida. Tomado de Imbach y Bartol 2010. 6

Figura 2. Elementos de la vulnerabilidad al cambio climático. Tomado de Locatelli 2011. 8

Figura 3.Marco para la evaluación de la capacidad adaptativa. Tomado de Imbach y Prado 2013. 9

Figura 4. Resumen de las etapas y pasos de la metodología ELDECC con elementos del enfoque de género y equidad 13

Figura 5.Integrantes del grupo impulsor para la gestión territorial Macizo de Peñas Blancas. 17

Figura 6. Mapa de unidades territoriales de trabajo. 18

Figura 7. Ubicación del territorio. 20

Figura 8. Mapa de elevaciones del territorio. 21

Figura 9. Mapas de precipitación y temperatura del territorio 21

Figura 10. Mapa de grandes paisajes 23

Figura 11. Mapa de paisajes manejados 24

Figura 12. Manta realizada por el grupo de jóvenes agroecológicos de la comunidad Colonia Agrícola de Rancho Grande. 29

Figura 13. Clima diagrama con datos de precipitación y temperatura, históricos de 1979 al 1999 y predicciones al 2030 hasta el 2050. 49

Figura 14. Red hídrica del territorio de Peñas Blancas 164

Figura 15. Cambios en la escorrentía estimados para el territorio de Peñas Blancas. 164

ACRONIMOS

ADDAC	Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CEN	Centro de Entendimiento con la Naturaleza
CIC BATÁ	Centro de Iniciativas para la Cooperación Batá
CMC	Comité de Manejo Colaborativo
ELDECC	Estrategias Locales de Desarrollo sostenible bajo Cambio Climático
GI-GTMPB	Grupo Impulsor para la Gestión Territorial Macizo Peñas Blancas
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
LMA-CATIE	Laboratorio de Modelado Ambiental del CATIE
MAP-Noruega	Programa Agroambiental Mesoamericano
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MINSA	Ministerio de Salud
NHF	Necesidades Humanas Fundamentales
NERA	Núcleo de Educación Rural Autónomo
RBB	Reserva de Biosfera de Bosawas
RNMPB	Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas
Red GESCOM	Red de Gestión del Conocimiento para el Desarrollo Rural de Matagalpa y Jinotega
TCI	Territorios Climáticamente Inteligentes
UT	Unidad Territorial de trabajo
FAREM	Facultad Regional Multidisciplinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UCA	Universidad Centro Americana de Nicaragua.

RESUMEN

El presente trabajo corresponde a un proceso de planificación participativa, realizado en el territorio Macizo de Peñas Blancas, en la región Centro Norte de Nicaragua, el cual comprende un territorio de 422 km^2 en el cual se encuentra el Área Protegida Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.

El trabajo consistió en la aplicación de la metodología de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC), esta se realizó mediante cuatro etapas: 1) La identificación de una plataforma de participación Grupo Impulsor para la Gestión Territorial Macizo de Peñas Blancas, el cual fue el solicitante de trabajo a través del proyecto MAP Noruega, 2) Un análisis territorial a partir de la evaluación de las dinámicas territoriales y de necesidades humanas fundamentales, el cual permitió tener un panorama más claro del contexto socioeconómico en el que se encuentra el territorio, 3) un análisis de vulnerabilidad al cambio climático basado en medios de vida de las comunidades y 4) un proceso de construcción de estrategias territoriales a partir de la información recopilada en las etapas anteriores.

La realización de este trabajo representa un avance importante en el proceso de gestión territorial que se viene realizando en el territorio, teniendo en cuenta el contexto complejo que representa el traslape institucional de municipios, área protegida y comunidades. Este trabajo pretende generar un equilibrio entre el desarrollo y conservación del territorio buscando favorecer una accionar institucional planificado y articulado.

Palabras claves: Territorio, Macizo Peñas Blancas, planificación, ELDECC, gestión territorial.

1. INTRODUCCION

Los Territorios Climáticamente Inteligentes (TCI) son espacios socio geográficos donde diversos actores gestionan colaborativamente los servicios ecosistémicos para mejorar de manera equitativa el bienestar de la población, optimizando continuamente el uso de la tierra, la mitigación y la adaptación al cambio climático (MAP Noruega 2014) construir TCI en Centroamérica ha sido la consigna del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP-Noruega por sus siglas en ingles), una propuesta diseñada por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, con el apoyo del gobierno de Noruega; los territorios donde MAP Noruega centra sus esfuerzos se ubican en la región del trifinio (región transfronteriza entre Honduras, Guatemala y El Salvador) y la región central de Nicaragua[1].

Para el desarrollo de este enfoque y como zona del presente trabajo se seleccionó el territorio Macizo de Peñas Blancas, ubicado en el norte de Nicaragua en la colindancia de cuatro municipios: Tuma La Dalia, El Cúa, Rancho Grande y Jinotega, abarcando un total de 422 $km^{2,}$ de los cuales se resalta la presencia un área protegida.

Debido a la presencia de esta área y por su ubicación privilegiada en una de las pocas zonas altas que tiene el país, el territorio representa una zona de importancia ambiental en términos de los servicios ecosistémicos que provee para la población que vive tanto fuera como colindante al territorio y a las oportunidades que ha generado para su propia población gracias a que su altura y clima privilegiado favorecen el cultivo del café (Gómez, L., Munk Ravnborg, H., Castillo, E. 2011).

Bajo este contexto el territorio se convierte claramente en un punto estratégico de gestión social, política y ambiental; es por ello que una de las estrategias que impulsa MAP se ha centrado en constituir y fortalecer plataformas de participación existentes a nivel territorial, con el fin de que estas promuevan desde la gobernanza, gobernabilidad y gestión territorial un efecto positivo sobre la calidad de vida de la población rural, pero sin generar degradación de los recursos naturales.

Como respuesta a esta necesidad se planteó construir de manera participativa un proceso de planificación territorial, diseñando Estrategias Locales de Desarrollo Sostenible, que permitan dar respuesta articulada y organizada a los problemas que enfrenta el territorio, contemplando los escenarios de cambio climático que avecinan para el territorio, aumentos en la temperatura media anual y una disminución de la precipitación (Borouncle 2014), cambios que impactarán significativamente la dinámica productiva y ambiental de la zona.

Como condición habilitadora, la zona de trabajo tiene una plataforma de participación, denominada Grupo Impulsor para la Gestión Territorial Macizo de Peñas Blancas (GI-GTMPB) la cual teniendo claridad sobre la situación y relevancia del territorio solicito el presente trabajo. Esta es una plataforma recientemente conformada (2014), que reúne actores de los municipios de Rancho Grande, El Cuá y El Tuma la Dalia, interesados en la gestión del territorio y del área

[1] Los municipios que integran el territorio de Nicacentral son: El Cuá, Muy Muy, El Tuma La Dalia, Rancho Grande, Jinotega, Matiguás, San Ramón y Waslala.

protegida Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas y tiene como desafío crear condiciones de sostenibilidad para la colaboración y generación de iniciativas a diferentes escalas, además de lograr involucrar a un sin número de actores que intervienen en el territorio y que, de estar articulados dentro de la plataforma de participación, construirían procesos de planificación y concertación legítimos para el territorio.

Disponiendo de esta plataforma interesada y en sincronía con el enfoque TCI, se obtuvo el grupo de trabajo pertinente para construir el proceso de planificación territorial desde el cual se espera aportar desde su espacio participativo a un proceso de gestión que influya positivamente, en que los pobladores dentro del territorio tomen decisiones y realicen acciones que les permitan alcanzar y/o mantener la situación de desarrollo y conservación que aspiran.

2. OBJETIVOS

Facilitar el proceso participativo de planificación estratégica territorial del Macizo de Peñas Blancas ubicado en Nicaragua, aplicando la metodología de Estrategias Locales de Desarrollo sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC).

2.1 Objetivos específicos.

- Desarrollar un análisis territorial del Macizo de Peñas Blancas en función de los aspectos biofísicos y socioeconómicos, para comprender el proceso de desarrollo del territorio, siguiendo el enfoque de medios, estrategias de vida, género y equidad.
- Realizar un análisis integrado de vulnerabilidad basado en la exposición y sensibilidad de los diferentes medios de vida a los factores del clima y la capacidad adaptativa de cada unidad territorial.
- Construir de manera participativa la visión del Macizo de Peñas Blancas a partir del análisis territorial y de escenarios tendenciales de cambio climático.
- Formular de manera participativa la estrategia de desarrollo sostenible bajo cambio climático de acuerdo a las características y ejes estratégicos incluidos en la visión del territorio.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 Estrategias locales de desarrollo sostenible bajo cambio climático

3.1.1 Antecedentes

El plan estratégico territorial es una herramienta participativa que se enmarca dentro de un proceso mayor que el desarrollo rural territorial y puede tener muchos nombres: plan de manejo, plan de gestión, estrategia territorial, entre otros; debido a su naturaleza estratégica es un instrumento orientador del cual deben derivarse los planes de trabajo y planes de acción a diferentes horizontes de tiempo (3 años por lo menos) de las distintas instancias e instituciones que se involucren (Imbach *et al*. 2006).

Teniendo un claro enfoque territorial este instrumento promueve la articulación y armonización, de políticas sectoriales, fundamentada en procesos de planificación participativa con los actores sociales e institucionales y en función de una visión compartida del territorio; cuyo objetivo es potenciar la riqueza cultural, ambiental y productiva del territorio como base para fortalecer y mejorar las condiciones de vida y generar nuevas alternativas para los y las habitantes del territorio (CAC 2010).

Partiendo de varios enfoques de planificación territorial surgen varias propuestas como la metodología de Planificación Estratégica Territorial (PET) y las Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático (ELACC). Después de varias experiencias de estas herramientas por separado surge la idea de fusionarlas para dar lugar a lo que hoy se conoce como la metodología ELDECC.

Actualmente se tienen varias experiencias registradas usando las herramientas ELACC y PET de manera separada, sin embargo, hasta ahora no se cuenta con una experiencia que englobe el uso de las dos, es decir, una ELDECC como tal, por lo que este trabajo, además de la utilidad que representa con su aplicación en territorio, servirá para ir sentando las bases de los alcances de esta metodología aplicada por completo en el campo. (PAPDC y LMA 2015)

3.2 Territorio y paisaje

El territorio es un espacio geográfico delimitado con base en algún criterio definido (natural, político-administrativo, social, etc.). Como tal, este territorio posee una serie de características biofísicas y socioeconómicas que pueden ser descritas de diferentes maneras y a través de diferentes enfoques (Imbach 2016).

Otro concepto de territorio que vale la pena resaltar es el que dice que un territorio es un espacio socio-geográfico construido cultural e históricamente por la interacción entre los seres humanos y de éstos con la naturaleza en su conjunto (CAC 2010), es el escenario en el cual los diferentes grupos sociales viven y realizan sus actividades, utilizando los recursos naturales de los que disponen y generando modos de producción, consumo e intercambio, que responden a ciertos valores culturales y que se enmarcan, así mismo, en una organización político institucional determinada (Sepúlveda 2008).

Los territorios no son estáticos, cambian y se desarrollan por los procesos dinámicos de satisfacción de las necesidades de los seres que viven en ellos (CAC 2010), es decir estos están

condicionados por el manejo y gestión que le den las personas. Entendiendo manejo como las decisiones y acciones diarias que las personas que habitan y/o usan el territorio realizan, sea que habiten en el mismo o fuera de él. Mientras que la gestión son las decisiones y acciones que realizan organizaciones y personas para influir en aquellos que hacen el manejo (Imbach 2012).

El concepto de paisaje incluye al concepto de territorio antes expuesto y lo articula con la sociedad o sociedades humanas que lo habitan y que lo utilizan. Las formas en que estas sociedades habitan y utilizan este territorio son variables dependiendo de las características de esa cultura. En término simples, un paisaje es un territorio intervenido por una cultura (Imbach 2016).

Para hablar en términos de la metodología ELDECC se tienen dos conceptos que vale la pena aclarar: Grandes paisajes y Paisajes manejados

3.2.1 Grandes Paisajes

Un gran paisaje surge de la combinación de dos factores: pendientes predominantes y la influencia de cuerpos y cursos de agua (mares, lagos, ríos, etc.) que se ubican dentro de las zonas bioclimáticas (Imbach 2005).

3.2.2 Paisajes Manejados

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

3.3 Estrategias y medios de vida

Este enfoque se centra en las actividades o quehacer de las personas, familias, comunidades u otros conjuntos mayores de ellas que se quieran considerar. Además, este enfoque incluye el análisis de los recursos que tiene la comunidad; es decir 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 su medio de vida (Imbach 2012).

Siguiendo la propuesta de Flora (2004), Imbach (2012) plantea que los recursos se agrupan en siente categorías que son: humanos, culturales, sociales, políticos naturales, productivos y financieros y de infraestructura.

Los medios de vida se definen como las actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades, mientras 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).

En la Figura 1 se puede apreciar como a partir de los diferentes tipos de recursos las personas, familias o grupos construyen medios de vida que generan satisfactores. El conjunto de medios productivos (actividades que las personas hacen para generar bienes para consumo) y reproductivos (actividades que realizan las personas para reproducir las estructuras sociales)

que pone en práctica una familia configura su estrategia de vida, y esta genera un conjunto de satisfactores que apuntan a satisfacer en distinto grado sus distintas necesidades fundamentales, las cuales en conjunto permiten su supervivencia y les garantiza tener una vida digna (Imbach 2012).

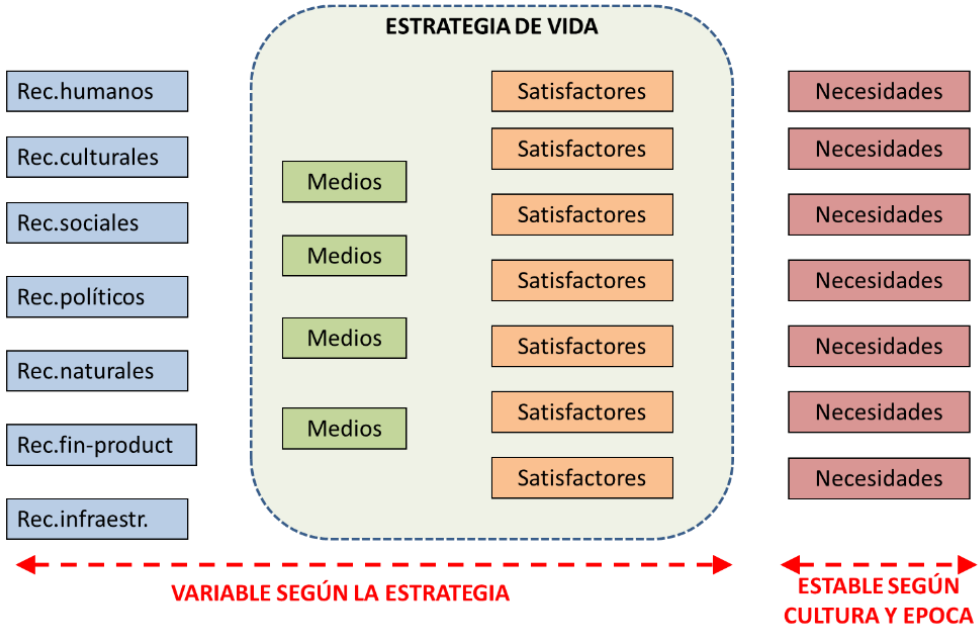


Figura 1. Marco conceptual estrategias de vida. Tomado de Imbach y Bartol 2010.

3.3.1 Necesidades humanas fundamentales

Este enfoque está basado en el concepto de necesidades humanas fundamentales propuesto por Max-Neef en 1997, en el marco del enfoque de estrategias de vida, se define a las necesidades humanas fundamentales como el conjunto de necesidades humanas que es necesario satisfacer para que las personas puedan tener una vida digna que les permita desarrollar adecuadamente todas las potencialidades que quieran desarrollar.

Este concepto es diferente y más abarcador, que el de necesidades humanas básicas que solo está centrado en aquellas necesidades indispensables para la supervivencia de las personas.

Después de varias experiencias usando la propuesta textual de Max Neef se tuvieron varios resultados que llevaron a la versión presentada por Imbach en el 2012, esta propuesta lleva usándose desde el 2011 y parece resultar lo suficientemente clara como para permitir el trabajo de campo y lo suficientemente ágil para facilitar su adopción. Es importante mencionar que la propuesta de Max Neef fue tomada como una fuente inspiradora para esta versión que se presenta a continuación.

La propuesta está estructurada en 4 grandes grupos:

1. Necesidades básicas: corresponden a las necesarias para asegurar la supervivencia y se las incluye de esta manera con el fin de destacar que las mismas son un subconjunto

de las otras, y de considerarlas explícitamente y evitar confusiones dada su alta difusión.

2. Necesidades de la persona o personales: corresponden a aquellas intrínsecas de cada persona y a otras propias de su intimidad.
3. Necesidades de entorno: corresponden a las características de entorno natural y social en que viven las personas.
4. Necesidades de acción: corresponden al quehacer de las personas.

Dentro de cada grupo se proponen las necesidades consideradas como fundamentales, como se muestra en el Cuadro 1 a continuación.

Cuadro 1. Necesidades humanas fundamentales. Tomado de Imbach 2012.

NECESIDADES HUMANAS FUNDAMENTALES	
GRUPO	**NECESIDADES FUNDAMENTALES**
BASICAS	1. Alimentación 2. Salud (cuidado personal, incidencia de enfermedades) 3. Resguardo (vivienda y vestimenta) 4. Reproducción 5. Seguridad (física, social, legal)
DE LA PERSONA	6. Afecto (familia, amigos) 7. Conocimiento (experiencia, capacitación, estudio) 8. Identidad (pertenencia, espiritualidad, autoconocimiento) 9. Autoestima y responsabilidad
DE ENTORNO	10. Ambiente saludable (aire, agua, naturaleza) 11. Libertad (derechos y deberes, posibilidad de decidir)
DE ACCION	12. Trabajo creativo y productivo 13. Recreación (descanso y diversión) 14. Participación (organización, solidaridad, equidad) 15. Comunicación (con otras personas, información, transporte)

3.4 Vulnerabilidad

Por concepto la vulnerabilidad se entiende 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" (IPCC 2007).

Según la propuesta del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), la vulnerabilidad se evalúa considerando los elementos que se muestran en la Figura 2:

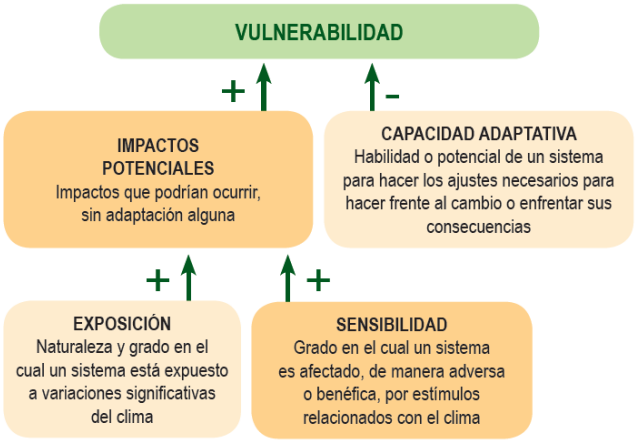


Figura 2. Elementos de la vulnerabilidad al cambio climático. Tomado de Locatelli 2011.

La exposición se refiere a los cambios en el clima y la variabilidad climática, como el aumento de temperatura, la reducción de la precipitación, el aumento de la duración de la canícula y los cambios en las temporadas de huracanes. (IPCC citado por Imbach *et al.* 2015).

3.4.1 Sensibilidad

La sensibilidad es el grado en el cual un sistema es afectado por estos cambios en el clima. Por ejemplo, la exposición puede inducir cambios en los cultivos (distribución, productividad, crecimiento), en las condiciones de sitio (disponibilidad de agua) y en los regímenes de perturbaciones (incendios y plagas). (IPCC 2007 citado por Imbach et al. 2015).

3.4.2 Capacidad adaptativa

La capacidad adaptativa es el conjunto de respuestas de las personas y sus organizaciones, a los cambios actuales o esperados en el clima y a sus impactos en los sistemas que soportan sus medios de vida. Estas respuestas son las acciones adaptación y buscan reducir los impactos negativos y potenciar si existen las oportunidades benéficas que estos traigan. Estas respuestas serán más eficientes y eficaces si son planificadas y captan la participación de individuos, grupos locales e instituciones gubernamentales (IPCC 2007 citado por Imbach et al. 2015)

Como se ilustra en la Figura 3, la capacidad adaptativa se describe en función del acceso a los recursos que favorecen el proceso de adaptación de las familias y sus medios de vida a los cambios, o cuya falta, originan los cuellos de botella. (Imbach y Prado 2013).

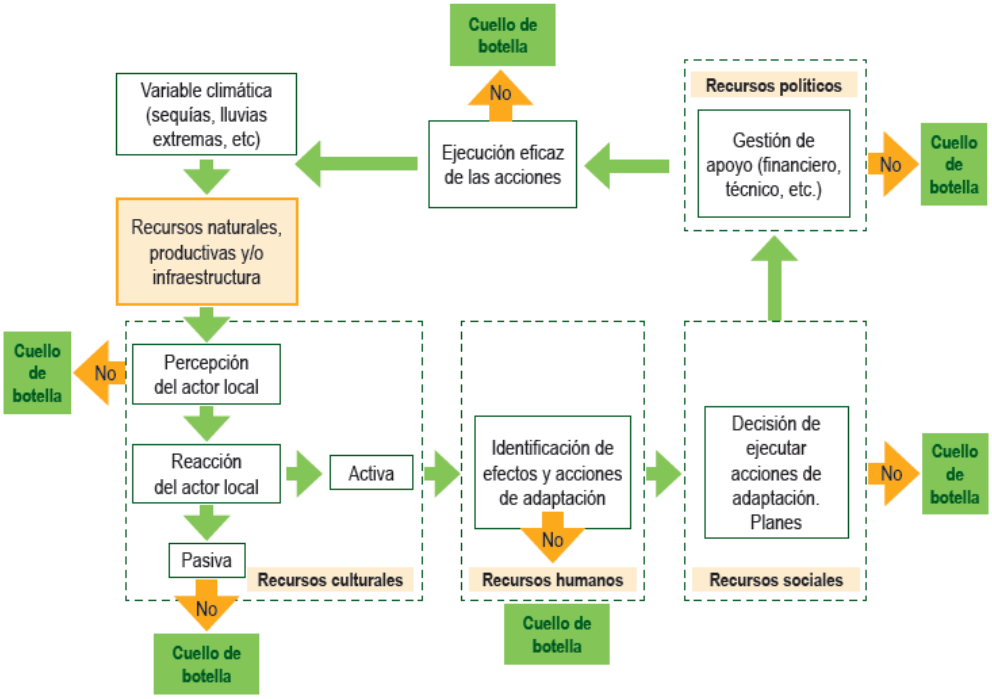


Figura 3.Marco para la evaluación de la capacidad adaptativa. Tomado de Imbach y Prado 2013.

3.5 Desarrollo rural territorial

Es un proceso de transformación paralelo y entrelazado de las dimensiones económica, institucional, social, cultural y ambiental de los territorios rurales, en función de políticas públicas concertadas y del esfuerzo mancomunado entre las diversas organizaciones de la sociedad civil e instancias públicas nacionales y locales. El Desarrollo Rural Territorial busca mejorar la calidad de la vida en los territorios rurales, tanto humana como de los ecosistemas (Imbach 2010).

La participación ciudadana es el eje fundamental de la democracia y, por ende, es el espíritu de cualquier proceso de desarrollo, por lo tanto, la inclusión amplia y permanente de los actores estratégicos, locales y no locales, en la gestión de estrategias territoriales (Sepúlveda 2008) son claves para contribuir la cohesión social y territorial y alcanzar el bienestar social y económico de la gente vinculada a los territorios (CAC 2010).

En el Cuadro 2 se presenta una descripción de las dimensiones territoriales:

Cuadro 2.Descripción dimensiones territoriales. Tomado de CAC 2010.

DIMENSIONES TERRITORIALES	DESCRIPCIÓN
AMBIENTAL	Esta dimensión reconoce al ambiente como base de la vida y, por lo tanto, como fundamento del desarrollo. También reconoce al ser humano como parte integral del ambiente y valora, con especial atención, los efectos positivos y negativos de su accionar en la naturaleza, pero también la forma en que la naturaleza afecta a los seres humanos. Su caracterización surge de la necesidad de proteger los recursos naturales y recuperar aquellos que han sido degradados por el ser humano.
ECONÓMICA	Esta dimensión se relaciona con la capacidad productiva y el potencial económico de los territorios rurales para generar los bienes y riquezas necesarios para el presente y el futuro de sus habitantes. Se reconoce la importancia del trabajo conjunto de todos los sectores productivos (perspectiva multisectorial) para vincular actividades primarias con actividades propias del procesamiento y el comercio de productos finales, todo en un marco de uso sostenible de los recursos naturales.
POLÍTICO-INSTITUCIONAL	La dimensión político-institucional tiene como prioridad la gobernabilidad democrática y la participación ciudadana. La democracia hace posible la reorientación del sendero del desarrollo y, por lo tanto, la reasignación de recursos, permitiendo su redistribución entre diferentes actividades y grupos sociales. Los elementos en que se apoya la dimensión son: a) El fortalecimiento institucional, b) la participación ciudadana en procesos de toma de decisión y c) la autonomía administrativa de los gobiernos locales y las comunidades. Todo ello bajo la égida, la transparencia y el predominio de valores que apoyen los procesos democráticos.

SOCIAL	La dimensión social, específicamente, supone una evaluación general de la población, de su estructura y sus tendencias, de sus relaciones sociales, del empleo y la estructura de la renta, la ciudadanía, la oferta y la calidad de la infraestructura social (salud, saneamiento, habitación), de la situación general de la educación y la formación de recursos humanos (analfabetismo, nivel de escolaridad, oferta de enseñanza, etc.), de las relaciones de trabajo, y de estructura e indicadores sociales.
CULTURAL	La dimensión cultural, en particular, incluye un análisis antropológico de los grupos sociales que componen cada territorio, incluidas sus diferentes manifestaciones histórico-culturales, artísticas y artesanales. Busca entender, entre otros, la identidad cultural común y sus diferentes formas de manifestación (culinaria, forma de producir y comercializar), los valores religiosos, éticos y morales, las reglas consuetudinarias, las diversas formas de relacionamiento interno y externo del territorio, las redes de solidaridad y cooperación existentes.

4. METODOLOGIA

Partiendo de varios enfoques de planificación territorial surgen varias propuestas como la metodología de Planificación Estratégica Territorial (PET) y las Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático (ELACC). Después de varias experiencias con el uso de estas herramientas por separado surge la idea de fusionarlas para dar lugar a lo que hoy se conoce como la metodología ELDECC; el enfoque que decidimos abarcar en el presente trabajo y que hasta la fecha no había sido validada en campo.

Siguiendo este enfoque metodológico se logró trabajar con un total de 12 comunidades, (ver Cuadro 3) logrando la participación de 229 personas, 55% de estas mujeres y 45 % hombres. También se realizó un trabajo institucional continuo con el Grupo Impulsor para la Gestión territorial Macizo de Peñas Blancas, el cual, reúne en un espacio de participación y gestión territorial llamado Plataforma Macizo de Peñas Blancas a seis instituciones y 3 alcaldías.

Cuadro 3.Comunidades participantes en los talleres.

<table>
<tr><th>ANALISIS DE VULNERABILIDAD</th><th>ANALISIS Y VISIÓN TERRITORIAL</th><th>NHF</th></tr>
<tr><td>Colonia Agrícola 1-2
El Carmen (1taller)</td><td>Colonia Agrícola 1-2
El Carmen (1taller)</td><td rowspan="2">1 Taller con jóvenes: Colonia Agrícola 1-2, El Carmen, La Mora</td></tr>
<tr><td>La Mora, Kansas City, San Isidro (1taller)</td><td>La Mora, Kansas City, San Isidro (1taller)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carpas 3, El Comején (1taller)</td><td>1 Taller con jóvenes: Carpas 3, El Comején</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pavona Central, La Chata, El Caracol, El Golfo, Valle los Rivera. (1 taller)</td><td>1 Taller con jóvenes: Pavona Central, La Chata, El Caracol, El Golfo, Valle los Rivera.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1 taller de cierre y entrega de resultados con todas las comunidades participantes.</td></tr>
</table>

Un aspecto fundamental del proceso metodológico es su carácter participativo e inclusivo, por tanto, cada una de las etapas que sugiere se desarrollen en la metodología conto con modalidades diferentes para tal fin. A continuación, se presenta un resumen de las etapas y los pasos que las conforman la metodología, así como los elementos del enfoque de equidad y género que se tuvieron en cuenta para su desarrollo:

Es importante mencionar que todas las herramientas utilizadas para el levantamiento de la información en campo pueden ser consultadas en anexo 1 de este documento.

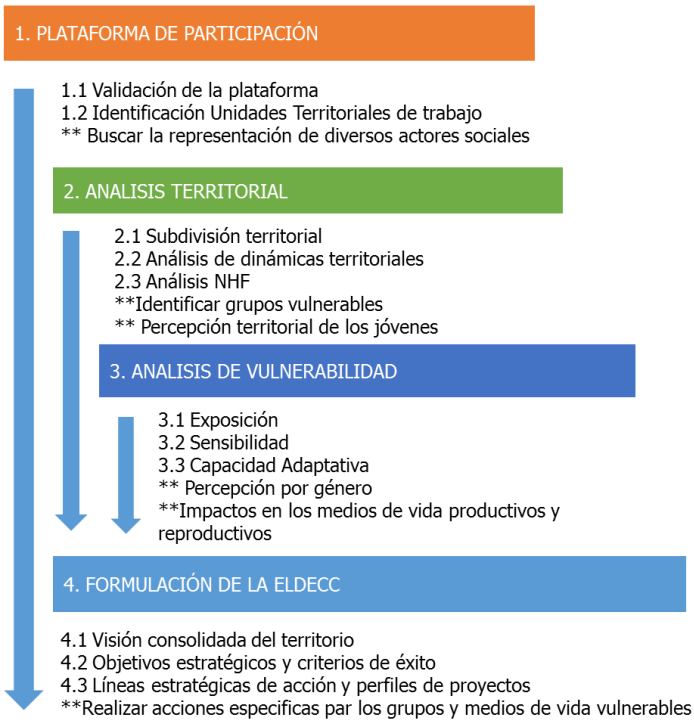


Figura 4. Resumen de las etapas y pasos de la metodología ELDECC con elementos del enfoque de género y equidad

Para realizar el proceso de construcción colectiva y participativa de las Estrategias de desarrollo sostenible bajo Cambio Climático se realizaron 13 talleres, 1 grupo focal, 7 encuestas y dos jornadas de devolución de resultados. Con el fin de explicar a fondo el desarrollo de estas actividades, a continuación, se presenta una descripción metodológica de acuerdo a las cuatro etapas en los que se propone realizar la ELDECC:

4.1 Primera etapa: Plataforma de participación

El primer paso para el desarrollo de esta etapa fue realizar el reconocimiento y validación de la plataforma de participación, en este sentido y para el caso el caso de la ELDECC del Macizo de Peñas Blancas es el Grupo Impulsor para la Gestión Territorial del Macizo de Peñas Blancas.

Con ayuda de los conocimientos y experiencia de este grupo de actores, se definieron las definieron 8 unidades territoriales que respondieron a aspectos logísticos que facilitarían la selección de comunidades con las que trabajaríamos, permitiendo la distribución de las actividades en el espacio y tiempo.

4.2 Segunda etapa: Análisis territorial

En esta etapa se llevó a cabo partiendo de la subdivisión territorial la cual permite fraccionar el territorio en zonas más homogéneas en cuanto a características naturales y sociales; y el análisis detallado de cada una de las dimensiones territoriales.

La subdivisión se realiza teniendo tres fraccionamientos que se van superponiendo entre sí, la primera partición corresponde a una subdivisión de acuerdo a parámetros del clima que

presenta el territorio, las cual se denomina bajo la metodología ELDECC como zonas bioclimáticas, luego, partiendo de las condiciones de pendiente o influencia de los cuerpos de agua se obtienen los grandes paisajes. Finalmente, gracias a un análisis de la situación socioeconómica del territorio, se obtienen los paisajes manejados. Cada subdivisión plantea como productos mapas territoriales, que en el presente trabajo fueron provistos por el Laboratorio de Modelado Ambiental del CATIE.

Como complemento de la subdivisión territorial se realizó un análisis de cada dimensión territorial, este análisis se obtiene como resultado de la información recolectada en el trabajo participativo con comunidades, los actores claves y la literatura disponible en el territorio.

A continuación, en el Cuadro 4 se muestra un resumen de las actividades, los instrumentos y los actores involucrados en la etapa 1 y 2.

Cuadro 4.Actividades, instrumentos y actores involucrados en la ejecución de la etapa 1 y 2.

ACTIVIDAD	**DESCRIPCION**	**INSTRUMENTO**	**ACTORES**
Validación plataforma de participación	Se verifico si se necesitaban más actores aparte de los que pertenecen al grupo impulsor	Grupo focal	Plataforma/GI-GTMPB
Presentación de la metodología de trabajo	Presentación de cronograma propuesto		
Subdivisión del territorio de trabajo	Se decidió sobre cuál era la mejor manera de subdividir el territorio, se identificaron cuáles serían las comunidades a convocar.		
Completar vacíos de información sobre dinámicas	Se completó información sobre la dinámica poblacional actual, la dinámica institucional, dinámica social.	Fichas descriptivas y entrevistas	Representantes de las municipalidades, instituciones y organizaciones
Completar vacíos de información sobre dinámicas	Se completó información sobre dinámica ambiental	Encuestas actores clave y revisión de información secundaria	CEN, CAM, CAPS ,MARENA,CATIE

Análisis de NHF	Se determinó el nivel de satisfacción de las NHF y se hizo una priorización para determinar cuáles son las necesidades más relevantes a satisfacer junto con un ejercicio de construcción de visión territorial.	Grupos focales	Jóvenes entre los 12 y los 30 años diferenciados por genero

4.3 Tercera etapa: Análisis de vulnerabilidad

Consistió en realizar un análisis de la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa, del territorio y los medios de vida predominantes, estos análisis en conjunto permitieron determinar el grado de vulnerabilidad del Macizo de Peñas Blancas.

Para llevar a cabo esta etapa se utilizaron datos climáticos históricos y modelos futuros basados en emisiones, provistos por el Laboratorio de Modelado Ambiental del CATIE, estos datos fueron enriquecidos y comparados con las percepciones que tiene las familias productoras sobre el cambio climático, utilizando diferentes herramientas como los calendarios agrícolas y matrices.

A continuación, en el Cuadro 5 se muestra un resumen de las actividades, los instrumentos y los actores involucrados en la etapa 3.

Cuadro 5. Actividades, instrumentos y actores involucrados en la ejecución de la etapa 2.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	INSTRUMENTO	ACTORES
Análisis de vulnerabilidad por UT	Se realizó un análisis de la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa basado en medios de vida de las comunidades.	Taller	Comunidades seleccionadas
			GI-GTMPB

4.4 Cuarta etapa: Construcción de la estrategia

La última etapa consistió en usar toda la información recopilada en las dos etapas anteriores para establecer las diferentes estrategias de desarrollo sostenible del territorio, para lograrlo se construyó una propuesta de visión compartida del territorio usando la información recolectada en las comunidades sobre el dimensiones territoriales, necesidades humanas fundamentales y prospectiva territorial.

La información se organizó y sintetizo usando participativamente con el Grupo Impulsor la herramienta del FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) diferenciando las cada una de las dinámicas territoriales[2]. A partir de esta propuesta que fue validada por el

[2] Las dinámicas territoriales abarcadas en este análisis son: ambiental, social, cultural, económica e institucional.

grupo, se plantearon las líneas estratégicas y criterios de éxito que finalmente se convirtieron en líneas de acción y posibles proyectos a ejecutar.

A continuación, en el Cuadro 6 se muestra un resumen de las actividades, los instrumentos y los actores involucrados en la etapa 4.

Cuadro 6.Actividades, instrumentos y actores involucrados en la ejecución de la etapa 3.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	INSTRUMENTO	ACTORES
Análisis territorial	Se realizó un análisis por dinámicas territoriales y escenarios tendenciales en el contexto del análisis de vulnerabilidad al cambio climático.	Taller	Comunidades seleccionadas
Construcción visión territorial	Se construyó la visión territorial a partir del análisis del FODA territorial usando la información recolectada en campo y los conocimientos del Grupo Impulsor	Grupo focal	Plataforma/GI-GTMPB
Presentación de la propuesta de visión y desarrollo de ELDECC	Se presentó y discutió la propuesta de visión territorial estableciendo aspectos claves, objetivos estratégicos y criterios de éxito.	Grupo focal	Plataforma/GI-GTMPB
Presentación de resultados	Se presentaron y validaron los resultados obtenido en el proceso de construcción de la estrategia.	Taller	Comunidades
		Grupo focal	Plataforma/GI-GTMPB

5. RESULTADOS

5.1 Etapa 1: Plataforma de participación.

5.1.1 Plataforma de participación

La plataforma Macizo de Peñas Blancas es un espacio que se ha venido consolidando desde el año 2014, como resultado de un esfuerzo de articulación entre los gobiernos municipales que comparten el territorio y varias organizaciones e instituciones que trabajan en este, dentro de los propósitos fundamentales de la plataforma están contribuir con el bienestar integral de la población que habita esta zona, la sostenibilidad de los diferentes usos de la tierra, mejorar la capacidad de adaptación, de la población y sus sistemas productivos, ante los efectos del cambio y la variabilidad climática, la conservación de recursos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos. (PMPB, 2014)

En el año 2015 fueron designados por las alcaldías del Cuá, El Tuma la Dalia y Rancho Grande que integran el territorio Macizo de Peñas Blancas, representantes de sus equipos técnicos (miembros de las unidades ambientales de cada municipio) para que junto con otras organizaciones como la Red de Gestión del Conocimiento (RED GESCON), el Instituto de Investigación y Desarrollo NITLAPAN de la Universidad Centro Americana de Nicaragua (UCA), el Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN), el Centro de Iniciativas para la Cooperación (CIC Bata), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), por medio del proyecto MAP Noruega, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), entre otros; conformaran lo que ahora se conoce como el Grupo Impulsor para la Gestión Territorial del Macizo de Peñas Blancas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

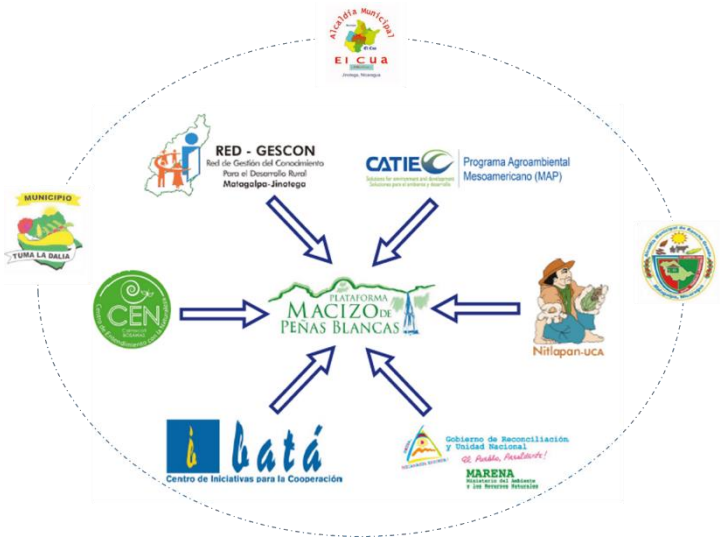


Figura 5.Integrantes del grupo impulsor para la gestión territorial Macizo de Peñas Blancas.

Una de las primeras acciones del grupo impulsor fue la concertación del plan de trabajo para el último trimestre del 2015, lo que se convirtió en el principal insumo para el POA 2016 de la plataforma del Macizo de Peñas Blancas.

Luego de este pequeño camino recorrido juntos, los diferentes actores han visualizado la importancia y la necesidad de consolidar la plataforma de manera que otros actores relevantes del territorio como organizaciones de productores, mujeres, jóvenes, cooperativas, empresa

privada, entre otros, puedan vincularse a esta y así lograr convertirse en un espacio legítimo de concertación y gestión conjunta.

Para efectos del desarrollo de la ELDECC de Peñas Blancas se tomó como grupo de trabajo al Grupo Impulsor para la Gestión Territorial del Macizo de Peñas Blancas, del cual se hará referencia a lo largo de este trabajo como el grupo impulsor.

5.1.2 Definición y caracterización de unidades territoriales de trabajo

Las unidades territoriales (UT) se definen como las zonas de trabajo, estas se seleccionan de acuerdo a las condiciones operativas y logísticas en las que se desarrolle el trabajo (recursos logísticos, económicos, tiempo disponible, etc.). Para el caso del territorio Macizo de Peñas Blancas se llegó a definir estas unidades de acuerdo a la división político administrativa del territorio y a zonas climáticas homogéneas.

Los parámetros responden en primer lugar a que las convocatorias para los eventos se hacen en función de la división político administrativa, es decir cada alcaldía se encarga de hacer las convocatorias solo en las comunidades que entran dentro de su jurisdicción, por otro lado, las zonas climáticas fueron un parámetro que la plataforma estableció como importante para lograr la representación de todas las áreas del territorio (frías, frescas y calientes). Ya que en general las zonas comparten características similares en cuanto a su situación socioeconómica, pero cuentan con ciertas características de temperatura y precipitación que los diferencian.

Se identificaron 8 unidades territoriales combinando los parámetros antes mencionados logrando una cobertura geográfica que se presenta en la Figura 6 y se detalla descriptivamente en el Cuadro 7.

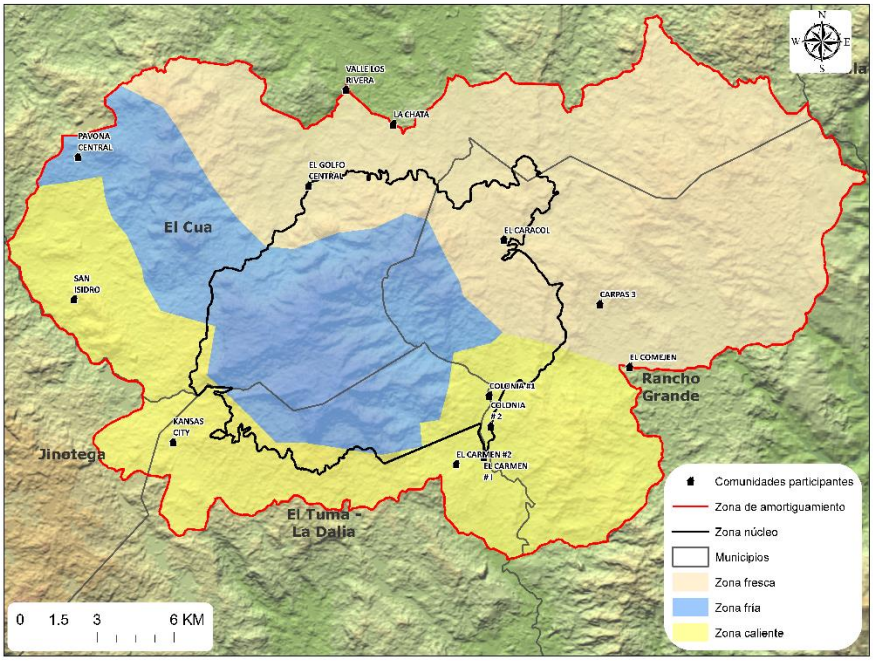


Figura 6. Mapa de unidades territoriales de trabajo.

Cuadro 7. Descripción Unidades Territoriales.

UNIDAD TERRITORIAL	Comunidades Participantes
Municipio Rancho Grande- Zona fría	El Caracol
Municipio Tuma La Dalia - Zona fría	NA
Municipio El Cuá - Zona fría	Pavona central, Valle los Riveras
Municipio Rancho Grande - Zona fresca	Colonia agrícola #1-2
Municipio El Cuá - Zona fresca	La Chata, El Golfo
Municipio Rancho Grande -Zona caliente	Carpas 3, El Comején
Municipio El Cuá- Zona caliente	San Isidro
Municipio Tuma La Dalia -Zona caliente	La Mora, El Carmen, Kansas city

5.2 Etapa 2: Análisis territorial

5.2.1 Ubicación

El territorio Macizo Peñas Blancas, se ubica en la parte norte interior de Nicaragua en una zona denominada por el proyecto MAP-Noruega como Nicacentral, (Figura 7), el Macizo es conocido por ser una reserva natural compartida entre cuatro municipios colindantes: Tuma La Dalia, El Cúa, Rancho Grande y Jinotega, entre los departamentos de Matagalpa y Jinotega; además es una de las seis áreas núcleo que conforman la Reserva de Biósfera de Bosawas. Según el plan de manejo, el área total de la reserva es de 422 km2 dividido en 115.5 km2 de zona núcleo y 306.5 km2 de zona de amortiguamiento (CEN, 2009).

Dentro del territorio existen alrededor de 59 comunidades, siendo los municipios de El Tuma-La Dalia y Rancho Grande quienes albergan mayor número de comunidades, sin embargo, cabe resaltar que por su división administrativa el Cuá es el municipio que tiene mayor extensión sobre el territorio abarcando 52.81 Km² seguido por Rancho Grande que posee 37.23 Km² y 25.5 Km² que le corresponde al Tuma-La Dalia (CEN, 2009). Al municipio de Jinotega por su parte le corresponde un área muy pequeña del territorio donde solo se registran 2 comunidades dentro del territorio del Macizo de Peñas Blancas.

Este trabajo considero la totalidad del área, es decir, los 422 Km^2 que abarcan tanto a la zona núcleo como a la zona de amortiguamiento.

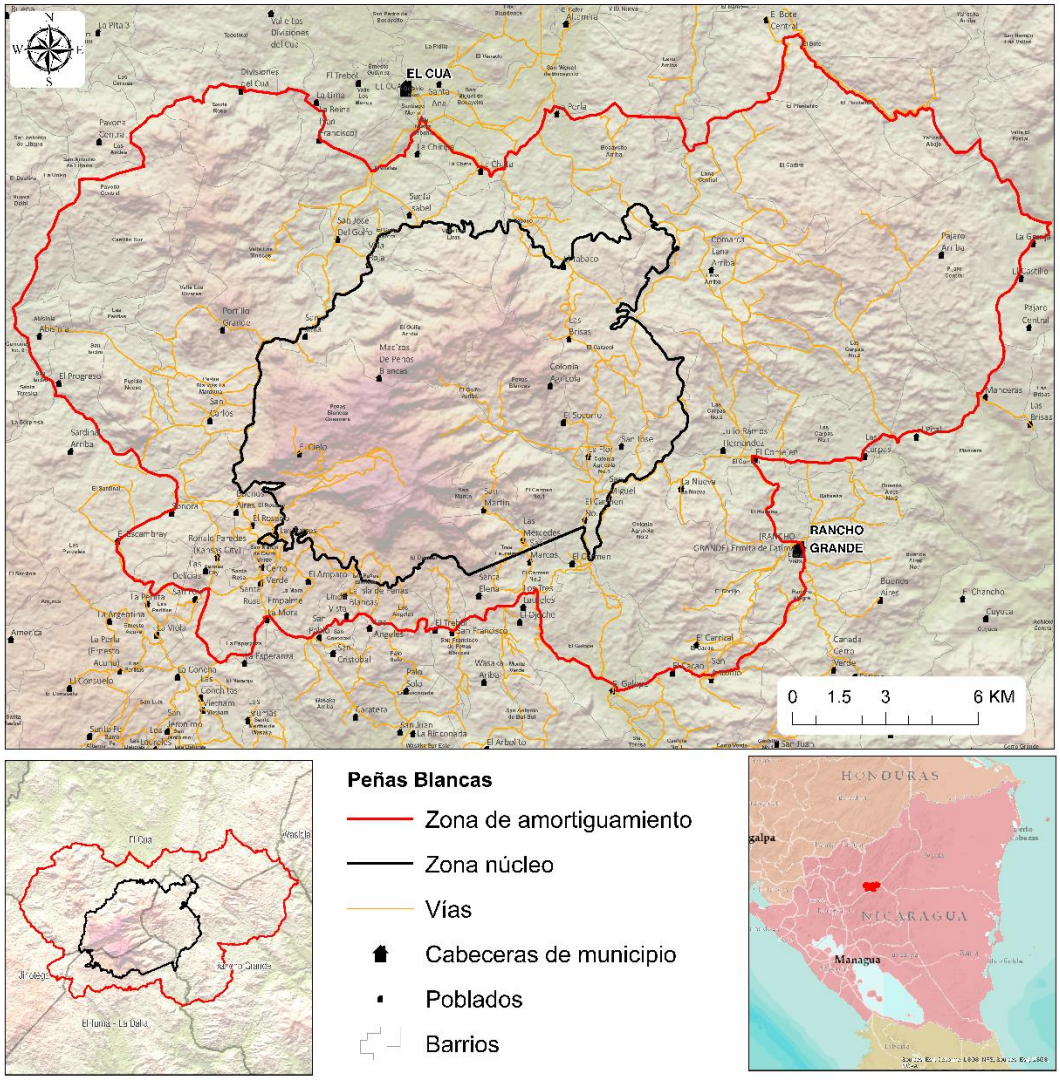


Figura 7. Ubicación del territorio.

5.2.2 Características biofísicas

5.2.2.1 Relieve

En el territorio la elevación varía desde los 800 msnm hasta los 1.745 msnm (Figura 8), este territorio tiene pendientes en todos sus costados y en sus alturas internas. Las mayores pendientes están en el costado Oeste, Norte y Sur. Las más suaves están en el costado Este. No hay áreas planas, pero existen áreas relativamente pequeñas de ondulaciones suaves, todas ellas en la parte superior de los Macizo (CEN, 2009).

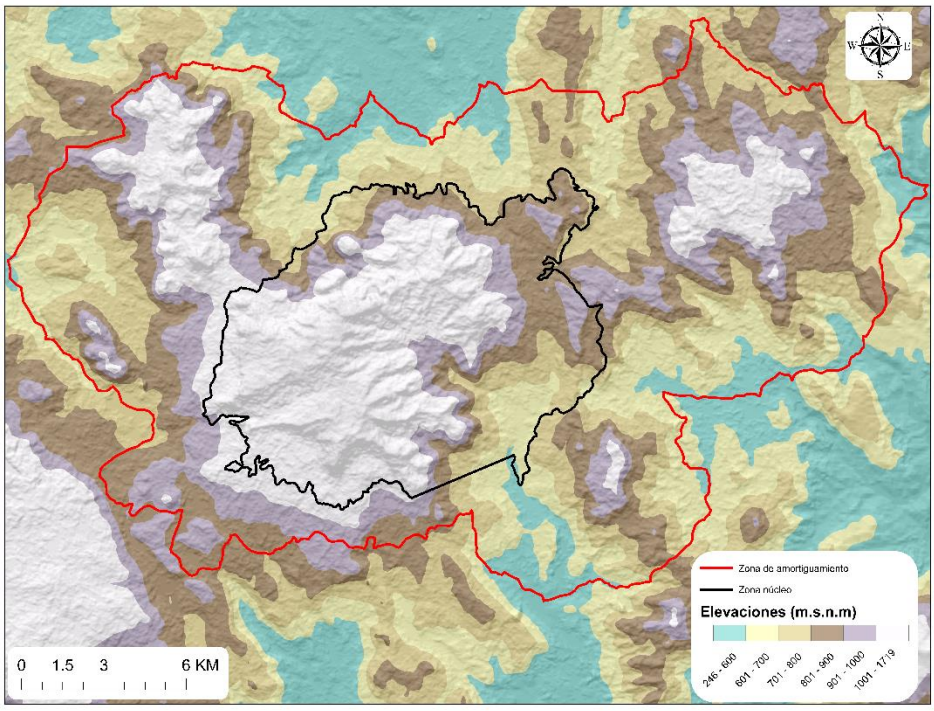


Figura 8. Mapa de elevaciones del territorio.

5.2.2.2 Clima

El clima del territorio no presenta variaciones significativas, distribuyéndose de acuerdo con la altitud del relieve. Reúne en su mayoría las características de las clases bioclimáticas de bosque subtropical muy húmedo. Presentando temperaturas que oscilan entre 17 °C y 24°C y una precipitación que varía entre los 1.500mm a 2.400mm (ver Figura 9).

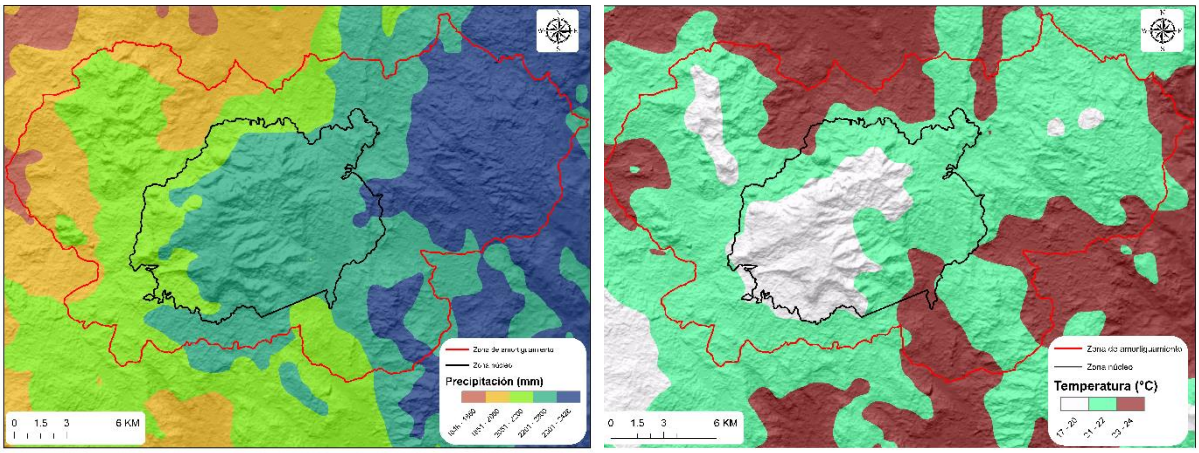


Figura 9. Mapas de precipitación y temperatura del territorio

5.3 Subdivisión territorial

Cada fase de división territorial que se presenta a continuación fue construida y validada con la plataforma de participación, por ello cada nombre asignado a las zonas y paisajes, fue definido según el lenguaje más apropiado y pertinente según los participantes.

5.3.1 Zonas bioclimáticas

Estas zonas se determinaron, tomando como parámetro la homogeneidad de los patrones de lluvia y precipitación que presenta el territorio; como menciona Imbach (2016) en las zonas tropicales como Nicaragua la temperatura depende fundamentalmente de la altura, por lo tanto los datos de elevación fueron el parámetro más relevante para definir junto con los actores las zonas bioclimáticas. Cabe aclarar que no se tomaron en cuenta la vegetación o uso actual.

Las zonas identificadas fueron Fría (mayor a 1150 msnm), Fresca (800-1150 msnm) y Caliente (menor a 800 msnm).

5.3.2 Grandes paisajes

Teniendo como base las zonas bioclimáticas definidas anteriormente, se identificaron los grandes paisajes siguiendo como parámetro la pendientes (Cuadro 8), como resultado se identificaron dos tipos de pendiente la fuerte mayores a 17% y pendientes moderadas menores al 17%; la combinación de las pendientes y las zonas bioclimáticas se describe en el Cuadro 9 y para visualizar su distribución espacial se presenta la Figura 10.

Cuadro 8.Descripción de Grandes Paisajes.

GRAN PAISAJE	Pendiente	DESCRIPCION
Zona fría con pendientes fuertes	Mayor de 17%	Ubicada en mayor proporción dentro de la zona núcleo del área protegida y una porción de esta que esta al noroeste en jurisdicción del municipio del Cuá.
Zona fresca con pendientes fuertes	Mayor de 17%	Comprende la parte noreste del territorio y que en su mayoría abarca la porción del área protegida que le corresponde al municipio de El Cuá.
Zona fresca con pendientes moderadas	Menor de 17%	Comprende la zona de amortiguamiento del municipio de Rancho Grande y parte del Cúa.

Zona caliente con pendientes moderadas	Menor de 17%	Ubicada en la parte suroeste del territorio, jurisdicción tanto del municipio de El Cuá, Tuma-La Dalia y Rancho Grande.

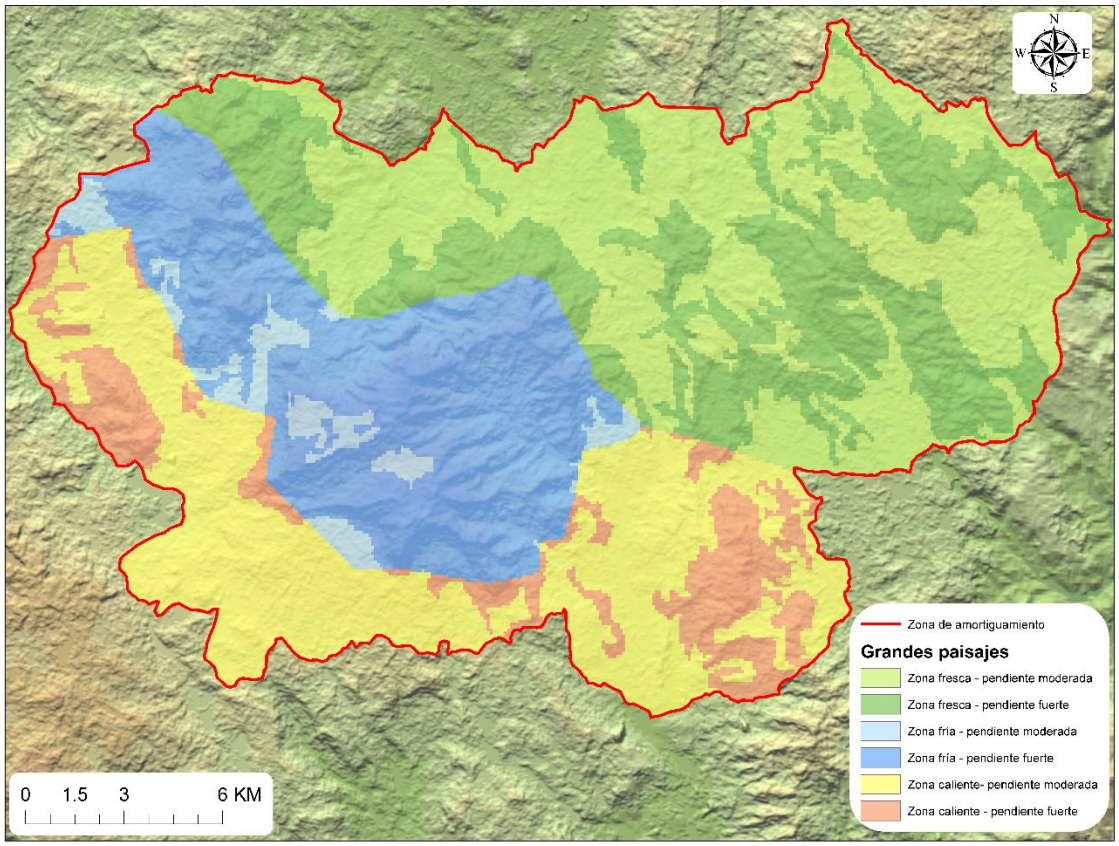


Figura 10. Mapa de grandes paisajes

5.3.3 Paisajes manejados

La determinación de los paisajes manejados en el territorio se establece bajo el paraguas de los Grandes Paisajes y la información secundaria del mapa de uso del suelo, dinámica poblacional y económica, referente a las actividades agrícolas y su cambio en las estructuras territoriales. En el caso del Macizo de Peñas Blancas el parámetro para determinar su delimitación fue el de usos de suelo, en el Cuadro 9 se observa que Paisajes Manejados se identificaron dentro de los Grandes Paisajes y en la Figura 11 se muestra la ubicación de los paisajes manejados.

Cuadro 9. Capas utilizadas para la subdivisión territorial en grandes paisajes y paisajes manejados

ZONAS BIOCLIMATICAS	GRANDES PAISAJES	PAISAJES MANEJADOS
ZONA FRIA	Pendientes fuertes	Bosque
		Café
ZONA FRESCA	Pendientes fuertes	Bosque
	Pendientes moderadas	Cultivos (café-banano, granos básicos, cacao)
ZONA CALIENTE	Pendientes moderadas	Cultivos (café-banano, granos básicos, cacao)
		Ganadería

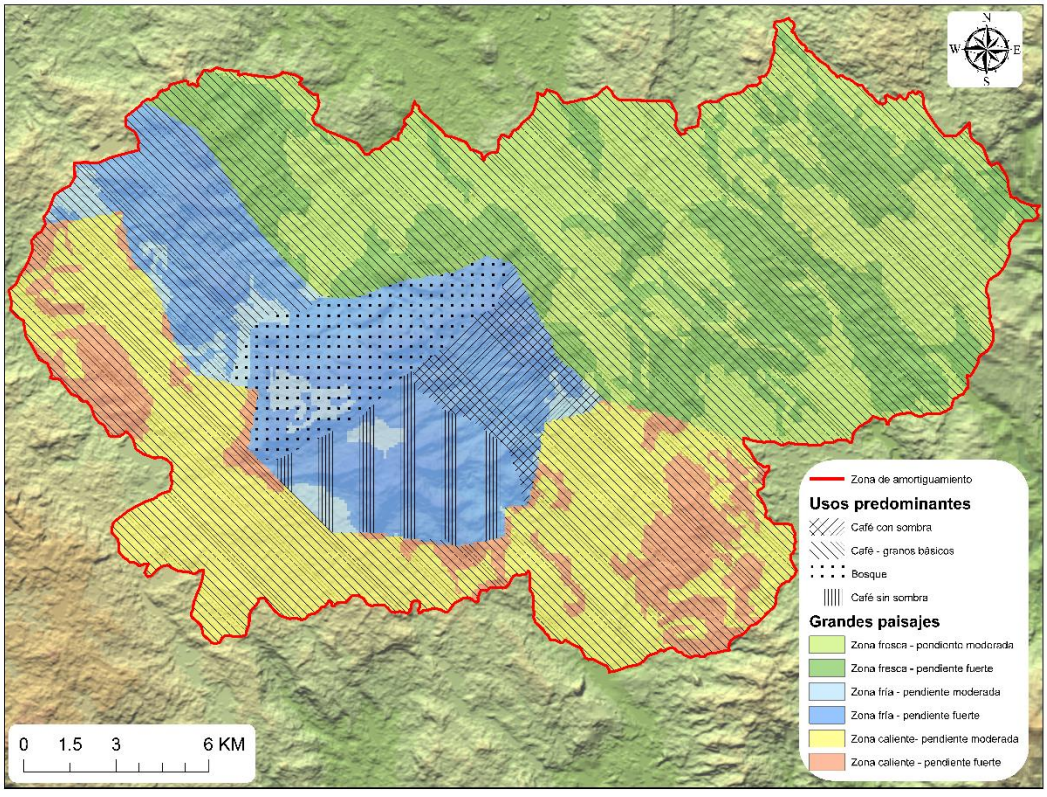


Figura 11. Mapa de paisajes manejados

5.4 Análisis de dinámicas territoriales

Para el análisis de dinámicas territoriales se contó con información secundaria como censos, documentos oficiales, académicos y de investigación desarrollados en el territorio de Peñas Blancas, esta información fue complementada con información suministrada por actores claves del territorio.

5.4.1 Marco legal de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

El territorio fue considerado como Reserva Natural desde 1991 por medio del decreto presidencial 4291, junto con otros macizos montañosos de la zona (Reservas Naturales Cerro Kilambé, Cerro Banacruz y Cerro Cola Blanca) y desde el año 2001, con la ley 35, es delimitada formalmente (área núcleo y área de amortiguamiento) e incorporada como una de las seis áreas protegidas que conforman la Reserva de la Biósfera Bosawas (CEN, 2011).

Establecida como área protegida y de acuerdo con la Ley No. 217 "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales" y sus reformas Ley 647 Ley de Reformas y Adiciones a la Ley 217, en su artículo 21, se establese que dentro de este territorio protegido todas las actividades que se desarrollen, obligatoriamente se realizarán conforme a planes de manejo supervisados por MARENA. Así mismo, el decreto ejecutivo 01-2007 "Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua" en su artículo 30, establece que las Áreas Protegidas del SINAP, deberán contar con el plan de manejo que oriente su desarrollo a corto, mediano y largo plazo (CEN 2011).

A pesar de estos parámetros legales pasó más de una década hasta que, por iniciativa privada, se inició un proceso para elaborar un plan de manejo que sigue vigente en el territorio, estableciendo un sistema de gobernanza ambiental para el área (Gómez, L., et al, 2011).

Es importante aclarar que el Plan de Manejo no sustituye la competencia de los diferentes instrumentos de planificación municipal o local, más bien se constituye un instrumento de orientación y de complementariedad a la gestión municipal (CEN, 2011).

5.4.2 Historia de ocupación del territorio

Para analizar la historia de ocupación del territorio Macizo de Peñas Blancas fue necesario hacerlo desde la dinámica de cada municipio colindante.

El Cuá nace de una gran extensión geográfica que albergaba a pequeños grupos de habitantes, los cuales se fueron reuniendo alrededor del recurso hídrico (naciente, quebrada, río), estos grupos se fueron conformado principalmente a través de lazos familiares conformando comunidades. Grupos de indígenas, mestizos, y nuevos pobladores fueron conformando el municipio que en su gran mayoría poseía cobertura boscosa, rica en flora y fauna característica de bosque tropical húmedo, caracterizada por una extensa niebla.

Según la información recopilada por León (2014) donde hoy en día se ubica la cabecera municipal, antes fue una zona de cañabraval, especie de bambú y gramíneas, donde había gran cantidad de tortugas verdes grandes de río; era una zona de tránsito de Mayagnas y Misquitos, que asistían a las reuniones de las misiones en bote en los años de 1968. Aunque ellos conocían muy bien la zona, por lo que es probable que visitaran desde mucho antes lo

que hoy es la cabecera municipal, y de ahí viene el nombre de El Cuá, que significa tortuga en Mayagna. Esta zona de la cabecera municipal era rica en ojos de agua y con zonas pantanosas, había una laguna donde llegaban las dantas, por lo que era conocida con ese nombre.

En cuanto a la historia de ocupación de Rancho Grande, según el trabajo de León (2014), se sabe que probablemente fue habitada por pueblos indígenas, pero con el tiempo se convirtió en un sitio de paso para las culturas Mayangnas y Misquitos, la zona de Peñas Blancas era conocida como la frontera agrícola ya que de ahí en adelante era más boscoso y menos transitable.

En la zona se empezaron a establecer grandes haciendas que daban trabajo, sin embargo estos trabajos excedían las capacidades de los trabajadores por lo que se presentaban quejas acerca de abusos y otras problemáticas que no eran escuchadas, esto género que las personas empezaran a querer hacer justicia por su propia mano, algunos se organizaron y para el año de 1961 se formaron los grupos de sindicatos campesinos, así, en el año de 1963 se tenían las bases para la formación de las guerrillas sandinistas.

Del año 1963 a 1967 Rancho Grande fue duramente azotado por la guerra por lo que tuvo que ser prácticamente reconstruido, de este modo, en 1974 Rancho Grande nace como poblado, sin embargo, en ese mismo momento también se empiezan a formar los grupos que pretendían hacerles frente a las guerrillas sandinistas, estos eran "Cooperativas de Autodefensa" a las cuales se denominó primero como Milpas y luego como "Contras". Sus motivos de organización se dieron a raíz de tres razones principalmente: La confiscación de las tierras, por ideología y por el servicio militar patriótico obligatorio de 17 a 25 años (León 2014).

La zona fue reconocida como parte del corredor de la contra, destaca el poblado de Kuskawuas, zona que denominan "*donde nace la contra*", la contra toma ese nombre como contra revolución, ya que se comenzó con las tropas de autodefensas, es así como Rancho Grande es el territorio donde nace "la guerrilla sandinista" de la mano de los sindicatos campesinos, y donde nace "la contra" opositores al sandinismo. La zona posee una gran connotación política y es símbolo para ambos sectores, influyente en discursos ideológicos en la región centro norte de Nicaragua. (León 2014)

En cuanto a la historia de ocupación del Tuma la Dalia se sabe, según el trabajo de León en 2014, que fue habitada por diferentes grupos indígenas los cuales convivían en el territorio, todos haciendo uso de los diferentes recursos naturales según sus prácticas culturales, se dice que cuando empezaron a establecerse las haciendas cafetaleras, varios de los indígenas empezaron a trabajar como mano de obra y adoptaron los apellidos de las fincas donde trabajaban.

Algunas personas se fueron asentando en la zona cercana al Peñas Blancas y fueron conformado comunidades como Wasaka, Yales, La Tronca, Granadillos, entre otras; los relatos en esta zona denotan la buena convivencia con los indígenas locales, los que poco a poco fueron cambiando su cultura a la de la del nuevo entorno. Aunque, según los relatos, otros grupos de indígenas no les gustaba la cultura del café, les gustaba el área boscosa donde estaban sus fuentes de alimentación, y los ríos que eran transitables y entonces se fueron moviendo con la pérdida de la montaña. (León 2014)

**Para concluir es importante resaltar que el análisis de la historia de ocupación del territorio de Peñas Blancas permite visualizar que este ha sido un espacio que se ha venido modificando social y culturalmente a lo largo del tiempo debido a diferentes fenómenos como la guerra, el establecimiento de sistemas productivos predominantes y las condiciones naturales que esta presenta y que la hacen un espacio de especial importancia para la conservación sin dejar de lado los procesos de desarrollo que se vienen dando a lo largo del tiempo.

5.4.3 Dinámica de población actual

Para hablar de la dinámica poblacional actual es necesario resaltar el número de comunidades y habitantes dentro del territorio de Peñas Blancas, es decir la zona núcleo y su zona de amortiguamiento.

El Cuadro 10 muestra el número de comunidades por municipio, su ubicación dentro del área protegida y el número de habitantes registrado en el censo de 2005.

Cuadro 10. Numero de comunidades por municipio, ubicación dentro del área protegida.

MUNICIPIO	**No Comunidades**		**Población Total (censo 2005)**
	ZN	**ZAM**	
El Cuá	5	21	14.274
El Tuma la Dalia	5	10	6.666
Rancho Grande	3	13	12.889
Jinotega	0	2	1.919
	13	**46**	
Totales	**59**		**35.748**

Fuente: Elaboración propia con información del censo 2005.

Las cabeceras municipales del Cuá y Rancho Grande se encuentran dentro de la zona de amortiguamiento del área protegida, mientras que la cabecera del Tuma La Dalia, se encuentra fuera de esta.

5.4.3.1 Migración

En cuanto a las dinámicas migratorias se tiene que hay dos tipos de migración en el territorio. La migración estacional (inmigración), ligada con las temporadas de cosecha de café, que se caracteriza por la llegada de personas de otras regiones del país a mediados de octubre, y que permanecen hasta comienzos de marzo cuando las cosechas terminan, en su mayoría todas estas personas llegan al territorio debido a la necesidad de recolectores por parte de las grandes fincas productoras de café de la zona, Es en esta temporada donde los habitantes del territorio generan su mayor ingreso del año, proveniente, ya sea de la venta de sus cosechas o de la venta de mano de obra para recolección. (León 2014)

La otra temporada migratoria (emigración) es la denominan como temporada muerta, y es precisamente el tiempo donde no hay cosecha el café, si bien existen dos o tres cosechas de granos básicos en este periodo, esto no representa mayores ingresos para las familias. Lo anterior ocasiona que mujeres y hombres jóvenes emigren, las mujeres en su mayoría van hacia las ciudades como Matagalpa, Jinotega o Managua, aunque algunas veces migran hacia Costa Rica en busca de trabajos temporales, los hombres por su parte migran en su mayoría hacia Costa Rica a desempeñar trabajos varios.

Según León (2014) la dinámica migratoria en la zona ha sido impulsada principalmente por el cultivo del café, políticas nacionales de ordenamiento territorial y la guerra vivida. En el Cuadro 11 se muestra un resumen de los aspectos mencionados por León.

Cuadro 11. Procesos migratorios que han favorecido el crecimiento poblacional del territorio.

Migración que ha favorecido el crecimiento poblacional.	
Antes de 1920	En La Dalia los indígenas se fueron trasladando a lo que es hoy el interior del Bosawas, debido al cultivo del café y perdida de cobertura boscosa, dejando de herencia los nombres a la zona.
Desde 1920	Se realizaron migraciones temporales a la zona para la corta de café, este cultivo demandaba alta mano de obra en cuatro meses al año.
Desde 1945 a 1950	En Rancho Grande se realizan migraciones grandes por el crecimiento del cultivo del café.
1960	La primera oleada de personas que llegaron a vivir a la zona de Rancho Grande, fue gracias a un programa de Procampo, quien otorgo tierras ayudando a poblar esta zona que tenía baja densidad poblacional.
Desde 1974 a 1975	La Dalia nace como un "puerto de tierra", esto permitió gran afluencia de personas en la zona asentando nuevas comunidades con conexión a Matagalpa y Waslala.
Después de la guerra, desde 1980	La mayoría de los habitantes de la zona llegaron después de la guerra, desde 1980 en adelante, por incentivos de Instituto de Desarrollo Rural, Reforma Agraria año donde las tierras o haciendas consideradas "abandonadas" debido a la guerra (ley de), fueron repartidas a los trabajadores conformando cooperativas con tierras comunitarias, siendo la base de las comunidades hoy en día.
Desde 2006	A Rancho Grande comenzó a llegar gran parte de la población a las comunidades ya establecidas, según los pobladores porque es tierra buen, donde todavía llueve mucho.

Últimos años	La migración interna a nivel país de los últimos años en la zona se debe a las grandes sequías en algunas zonas (como León, Sébaco, entre otros) que no permiten el desarrollo de cultivos, por lo que el traslado a zonas donde no hay problemas de sequía se está convirtiendo en una opción, a esto se le puede denominar como una tendencia a una migración debida a afectaciones climáticas.

Fuente: Adaptado de León 2014

5.4.4 Dinámica cultural

La dinámica cultural del territorio de Peñas Blancas es variada y está marcada por una identidad territorial que todavía responde a los municipios más que al territorio de Peñas Blancas como tal, en cada cabecera se celebran fiestas patronales que unen a los habitantes, tanto de las comunidades como de las mismas cabeceras en torno a las celebraciones, se hacen desfiles, mantas o pancartas y hay presentaciones de bandas, bailes típicos, comida, y en algunos se hacen reinados como es el caso de las fiestas de Rancho Grande, este municipio actualmente es reconocido como la capital del Pejibay, fruto que es ampliamente comercializado en toda la zona.

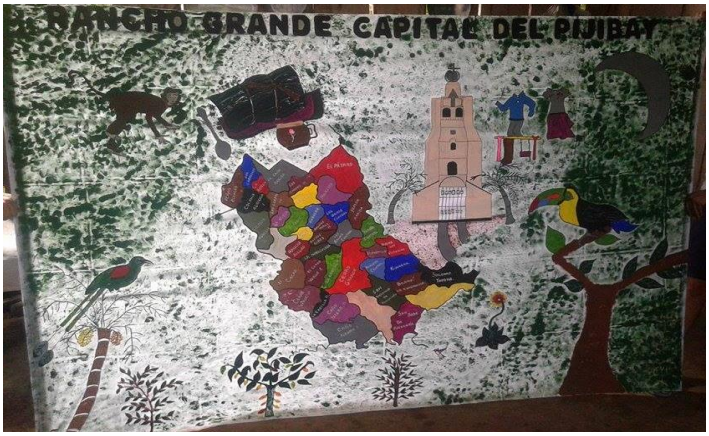


Figura 12. Manta realizada por el grupo de jóvenes agroecológicos de la comunidad Colonia Agrícola de Rancho Grande.

En cuanto a la diversidad religiosa se observan un gran número de iglesias de diferentes denominaciones, en su mayoría se destacan las iglesias evangélicas, que tienen mayor presencia en las comunidades donde se pueden contar en muchos casos más de 10, según la información recopilada en los talleres y las conversaciones con las personas, la libertad de credo es algo que se valora y hace parte de la dinámica normal del territorio.

Un aspecto que es importante resaltar es que, partiendo de la información recolectada con los actores y participantes de los talleres en campo, se puede decir que todos reconocen al área protegida como un beneficio en sí misma, todos los participantes afirman conocer los aspectos positivos que se tienen al vivir en un territorio como Peñas Blancas, caracterizado principalmente por su riqueza en cuanto al recurso hídrico, además se valoran los servicios ecosistémicos brindados por los bosques remanentes en varios lugares del territorio, estas valoraciones pueden indicar que se tienen un punto de partida importante para trabajar los valores y el sentido de pertenencia al territorio de Peñas Blancas.

Lo anterior se evidencia también en el trabajo de León (2014) quien menciona que, si bien en el municipio de Rancho Grande en el pasado se generaron divisiones políticas y poblaciones

marcadas en la zona, lo cual marco geográficamente y espacialmente la conformación municipal, estas divisiones han sido relegadas por el suceso de la introducción de la prospección minera en la zona, la unión se generó en torno a la oposición de la población a esta actividad, que sin importar ideologías, religión, u propiedad de la tierra, se unieron con la visión de defender "lo propio" es decir, el municipio y sus recursos, esto unió tanto a sandinistas como liberales, religión católica y evangélica ante algo mayor que son los recursos naturales municipales.

Otro aspecto encontrado a partir de la experiencia en campo y que se ratifican en el trabajo realizado por León (2014) es que la migración ha dado vida a la zona, en el sentido de que el constante movimiento en búsqueda de mejoras de vida se ha transformado en una estrategia de vida, no solo en las personas que habitan el territorio de Peñas Blancas, sino también en toda Nicaragua. Estas migraciones son las que traen nuevos cultivos o tendencias de uso del suelo, nuevas prácticas con el entorno, e incluso nuevas corrientes ideológicas a la zona. La migración ha desarmado y rearmado las relaciones sociales de apego, comunitarias y políticas, generando nuevas organizaciones y nuevos liderazgos, que se confrontan o conviven con las antiguas formas de organización y líderes tradicionales.

5.4.5 Dinámica económica

La principal actividad económica del territorio es la agricultura siendo el principal rubro el cultivo del café el cual se cultiva de forma tradicional o en asociación con banano y en menor proporción con cacao; en segundo lugar, se ubica la producción de granos básicos (maíz y frijol) el cual se destina para el autoconsumo y la comercialización con otros municipios.

La ganadería es un rubro de menor importancia a nivel de los tres municipios; esta actividad se realiza de forma extensiva, con fines doble propósito (crianza-leche), engorde y autoconsumo (ganado de descarte) las razas de ganado vacuno más generalizadas que existen reportadas para el municipio del Cúa son: Brahman, Pardo Suizo y Holstein; la comercialización se realiza a través de la venta de ganado en pie, directamente en las comunidades (SINAPRED 2004 c)

Gracias a su belleza natural, clima privilegiado y atractivo por ser una zona cafetalera; el territorio presenta un alto potencial para el desarrollo de actividades turísticas y de recreación, sobre todo en iniciativas en el ámbito rural como el eco-turismo, el agro-turismo y el turismo rural comunitario, entre otros (Flores *et al.* 2013); actualmente estas posibilidades turísticas se centran en los servicios prestados por el CEN y algunas haciendas cafetaleras. En complemento y siendo un territorio protegido, el Macizo presenta igual de potencial para realizar estudios e investigación científica, por lo que actualmente existe un esfuerzo institucional por generar una sistematizada investigación ecológica y social en la zona, que permitan evaluar el estado y tendencias de la biodiversidad y comunidades presentes en el territorio.

5.4.5.1 Tecnologías de producción y rendimientos

En general, en el territorio los pequeños productores de café tienen de 2 a 5 mz de plantaciones mientras que los medianos alcanzan 30 mz de cafetales. Todas las plantaciones son poco

tecnificadas. Las principales variedades de café que se encuentran en la zona son: Borbón, Caturra, Catuai, Paca y Maragogype (Nitlapan 2009); aunque según los productores consultados también se está sembrando variedades Estrella y Catimor.

En cuanto a los granos básicos las producciones se destinan principalmente a autoconsumo, según datos para el municipio de la Dalia existen 3 tipos de productores los muy pequeños que venden hasta 17 quintales de frijol por año, los pequeños que venden entre 18 a 30 quintales por año y los pequeños más consolidados que alcanzan a vender hasta 33 quintales al año, en general el rendimiento por manzana no ha variado mucho en los últimos 10 años manteniéndose entre los 8 y 13 qq. El sistema productivo maneja tres ciclos el de primera, postrera y apante, el volumen de producción se distribuye el 59% pertenece a la época de apante meses de enero hasta abril, el 24% a la de postrera de septiembre a diciembre y el 16.9% restante a la de primera que va mayo hasta agosto (Paz Mena *at al.* 2007)

Según datos para el municipio del Cuá, en la ganadería las fincas de doble propósito venden los terneros después del destete con una edad de ocho meses y un peso de 120 -150 kg mientras la producción de la leche da los ingresos diarios para la familia y la venta de terneros ofrece ingresos adicionales. Las terneras se dejan con el fin de reemplazar las vacas de descarte. Algunos productores se dedican al desarrollo de terneros machos; los compran al destete y los venden cuando logran un peso que oscila entre 220 y 300 kg (Hansel 2009)

En su gran mayoría, los pequeños ganaderos practican la ganadería bajo el sistema extensivo, el cual está caracterizado por el libre pastoreo, poca utilización de mano de obra, así como suplementos, concentrado y pastos de corte. En el patrón del sistema extensivo, los productores manejan solamente un animal por cada 2 a 4 mz, y el periodo de engorde de los toretes dura hasta 36 meses (Hansel 2009)

5.4.5.2 Mercados y vías de comercialización de los productos

El mercado del café está en las cabeceras municipales El Cuá y La Dalia, pero también en Matagalpa y Jinotega esto último sobre todo para los grandes productores (CEN 2011), los productores de café de la zona venden su café en pergamino húmedo, ya sea directamente a centros de acopio de grandes empresas acopiadoras-exportadoras o a intermediarios (Nitlapan, 2009)

El mercado de banano está sobre todo en La Concepción y llegan camiones desde ese municipio a comprar el banano y el plátano, por la misma vía troncal. El mercado de otros productos, como el maracuyá, la naranjilla, la malanga, el quequisque, la naranja, está en Matagalpa o en El Tuma (la malanga) y sale por la vía troncal (CEN 2011)

A pesar de la importancia de la agricultura en la zona, el territorio no cuenta con una infraestructura productiva, faltan maquinarias y tecnologías para mejorar las producciones; los mercados son obsoletos incluso para el café como cultivo principal, lo que promueve el uso de intermediarios y la alta fluctuación de precios al pequeño y mediano productor, sin contar el bajo nivel de capacitación, asesoría técnica y acceso a crédito que influye directamente en disminuir los rendimientos y competitividad de las diversas producciones.

5.4.5.3 Usos del suelo

De acuerdo a un análisis realizado por expertos de la zona (MAP Noruega 2015) las actividades productivas y usos del suelo se agrupan espacialmente en seis paisajes (grupo focal capacidad adaptativa):

Zona núcleo

1. Bosque: Predominante en la zona núcleo de la reserva, caracterizado por bosque primario subtropical y montano transición a húmedo, sin intervención de actividades agropecuarias y forestales de gran relevancia.
2. Café sin sombra: Está caracterizado por presentar un bosque fragmentado con café sin sombra, realizada principalmente por grandes productores y alguna presencia de ganadería.
3. Café con sombra: Esta caracterizada por la presencia de pequeños productores de café y siembra de granos básicos hacia la zona de Rancho Grande.

Zona de amortiguamiento

1. Zona agroforestal: Caracterizada por la producción de café con cacao y granos básicos, principalmente realizada por pequeños productores.
2. Pastizales: Corresponde a cultivos como pastos con árboles, café de transición y granos básicos.
3. Sistemas agroforestales: Se caracteriza por sistemas Agroforestales menos organizado realizada principalmente por medianos productores.

En general, en la parte baja de la zona de amortiguamiento principalmente se cultiva café, hortalizas, banano, granos básicos y se da la ganadería, en la parte central o comenzando el área protegida hay café asociado con banano principalmente; en la parte alta protegida se da el cultivo de café a gran escala asociado con banano (Bogarin 2014)

En la zona núcleo y de amortiguamiento, hay diferentes sistemas de producción que van desde grandes haciendas cafetaleras y ganaderas altamente dependientes de insumos externos, con alto uso de mano de obra asalariada, fincas medianas y pequeñas productoras con sistemas de producción tradicionales y de subsistencia con alto uso de mano de obra familiar y comunitaria y cooperativas con áreas comunes y/o particulares con sistemas de producción tradicionales y subsistencia, que incorporan prácticas para la conservación de suelos y agua (Flores *et al.* 2013).

5.4.5.4 Roles en las prácticas productivas

Producto de la información recolectada en los talleres se pudo percibir que la mayoría de los integrantes de la familia están involucrados en las labores productivas, sin embargo, hay ciertas actividades que solo son llevadas a cabo por los hombres y en algunos casos, cuando es posible, se contrata mano de obra externa.

Las labores que solo realizan los hombres son: aplicación de productos como fertilizantes y plaguicidas (cultivos), sin embargo, las mujeres apoyan esta labor al llevar el agua para hacer las mezclas de productos; lo mismo ocurre con las prácticas de podas del café y de cacao, esta

labor requiere de un conocimiento técnico y ha sido aprendida por algunas mujeres en los últimos años, ellas también se encargan del "raspado" que es una labor complementaria a la poda.

En las actividades pecuarias las labores realizadas solo por los hombres son: la siembra de pastos, mantenimiento y fertilización de potreros, compra y venta de animales y preparación de tacos o suplementos nutritivos, las mujeres apoyan en las labores del ordeño y son quienes hacen los subproductos lácteos como el queso, cuajada, mantequilla, etc.

En el caso de las siembras, tanto de viveros y en el campo, estas son llevadas a cabo por toda la familia al igual que en la temporada de cosecha donde se involucran todos y cuando es necesario y económicamente posible se contrata mano de obra externa.

5.4.6 Dinámica ambiental

El territorio Macizo de Peñas Blancas es reconocido por su área protegida. Esta área protegida representa un punto de conservación muy importante no solo a nivel municipal sino también nacional, su altura privilegiada es parte de los 6% de tierras altas de Nicaragua (CEN 2011), su alto potencial de recursos naturales, principalmente el hídrico y su aislamiento hacen de este macizo una zona con alto potencial de endemismo (MARENA 2000).

5.4.6.1 Ecosistemas y Biodiversidad

Los bosques nubosos son el ecosistema más representativo del Macizo de Peñas Blancas, este ecosistema en general tiene una alta diversidad biológica asociada y un alto nivel de endemismo de anfibios y flora (CEN 2011), como plantas indicadoras de este ecosistema encontramos los helechos, líquenes, musgos y orquídeas.

Según datos del CEN (2009), en el área protegida se ha identificado dos zonas de anidamientos del Quetzal, en la parte alta de los farallones del lado nor-oeste y en el sur-oeste, en el municipio de La Dalia. En este último lugar se han observado nidos y polluelos aprendiendo a volar; contar con la presencia de esta especie emblemática visualiza la importancia de mantener las características de este ecosistema del macizo.

Según los pobladores, en el área es frecuente observar: zopilote, sonchiche, gavilán, tijereta, pijul, oropéndola, colibrí negro, quetzal (macho verde y hembra pardo rojo), chachalaca, gavilán (tijereta), tucán grande con la nuca verde), tucán pequeño (pecho amarillo), rancha, carpintero (copete rojo y búlico), guardabarranco, chorcha (calandria), cenzontle, jilguero, pájaro campana.

Entre los mamíferos se encuentran: guatusa, mono negro, mono congo, sahíno collar blanco, guardatinaja, pizote, mapachín, puma, tigrillo, culumuco, gato de cerro (moro y negro), zorro mión, guazalo (zorro cola pelada), comadreja, taltuza, ardilla chiquita colorada. Entre los reptiles están: toboba, coral, matabuey, barba amarilla, mica, bejuca, cachito y tamagás (Flores *et al.* 2013)

5.4.6.2 Servicios ecosistémicos

El Macizo provee servicios ecosistémicos que provienen del bosque, estos son principalmente: el agua, la madera, la leña y la sombra para el café. El agua es demandada por mucho, entre ellos la población en dos cabeceras municipales y en 50 comunidades rurales. También es utilizada por hidroeléctricas, por las fincas para el beneficiado de café, por productores de hortalizas con riego y por ganaderos para el aguado de sus animales (Gómez L. *et al.* 2011).

Los principales servicios ecosistémicos identificados por los beneficiarios del Macizo de Peñas Blancas por su importancia y demanda, son:

- Los servicios aprovisionamiento como madera y leña, cultivos, agua, medicinas naturales, pesca para autoconsumo, alimentos silvestres.
- Los servicios de regulación como, regulación de la calidad del aire, regulación local del clima, regulación del agua, regulación de la erosión.
- Los servicios culturales como recreación, ecoturismo y educación, son reconocidos, pero falta inversión en servicios básicos e infraestructura para poder desarrollar su potencial.

Los servicios que casi no se mencionan son los de regulación de enfermedades, regulación de plagas, recursos genéticos entre otros, que necesitan una mayor investigación (Bogarin 2014)

5.4.6.3 Estado y tendencias del área protegida

El Macizo de Peñas Blancas, presenta diferentes grados de perturbación. Basados en las intervenciones humanas, se identifica una zona de mínimo impacto humano, casi imperceptible, la cual está ubicada en la parte norte y este, tanto a orillas de La Pavona, como en las estribaciones hacia El Golfo y en la parte alta de El Horno y El Portillo. Una segunda zona con su vegetación casi intacta, con ocasional extracción de madera en las faldas de los Macizos, al lado oeste, al pie de las peñas. (Flores *et al.* 2013)

5.4.6.4 Conflictos con los sistemas de producción

De acuerdo a Gómez *et al.* (2011), este territorio enfrenta un proceso de confrontación productiva y social. Productiva, porque existe un avance de los grupos económicos productores de café sin sombra y de hortalizas, los cuales forman una fuerte presión sobre el área núcleo de la reserva natural y sus prácticas generan contaminación de los suelos y las aguas.La presión se provoca principalmente con la alta deforestación para cambio del uso de tierras forestales para cultivos anuales, ocasionando cambios en el régimen de lluvias (microclima), la pérdida de biodiversidad y al desequilibrio de los ecosistemas existentes.

La confrontación social por su parte, se da debido a la contaminación de las fuentes hídricas, puesto que estas son utilizadas como medios para eliminar desechos domésticos e industriales, en especial las provenientes del lavado de café, convirtiéndose en un fuerte factor de contaminación de las fuentes de agua en el área rural, donde la mayoría de afluentes se destinan al consumo humano.

Al problema se suma el déficit de sistemas adecuados para la deposición de excretas y la inexistencia de basureros autorizados en las zonas rurales que se convierten en otro medio de

contaminación ambiental (SINAPRED 2004 a), el cual se intensifica cuando ocurre la época migratoria donde población aumenta producto de la cosecha del café.

Según el plan de manejo (CEN, 2011) estas problemáticas han disminuido aceleradamente los parches de bosque existentes en el territorio, parches que son de vital importancia para mantener la conexión biológica con otros sitios de conservación como el Macizo Kilambé, el cerro Saslaya y Cerro Grande.

En síntesis, las principales amenazas sobre el área protegida son el avance de la frontera agrícola con cultivos de café y hortalizas sin sombra y la contaminación de las aguas por residuos sólidos y líquidos de las actividades agrícolas y domésticas.

5.4.7 Dinámica social

Los servicios sociales básicos del territorio se concentran en las cabeceras municipales del Tuma-La Dalia, Rancho Grande y el Cuá, lo que indica que la infraestructura física y la mayoría de la oferta se encuentran en el espacio urbano del territorio.

5.4.7.1 Salud

Los servicios de salud son determinados por cada Sistema Local de Atención Integral de Salud más conocidos como SILAIS, los cuales representan al Ministerio de salud (MINSA), en relación con la administración y aspectos técnicos a nivel departamental (OPS 2008)

A nivel territorial las tres cabeceras municipales cuentan con un centro de salud, los cuales brindan atención directa a través de consultas, visitas a las comunidades y atención con apoyo de brigadistas de salud y parteras, todos estos capacitados. Además, son los oferentes de los servicios de emergencia y atención especializada.

Según datos del SILAIS del departamento de Matagalpa, las comunidades rurales del municipio de la Dalia cuentan con 36 casas base, 420 líderes de salud, 120 colaboradores voluntarios y 66 parteras, además de 5 puestos de salud para el sector rural y 1 centro de salud en el área urbana (SINAPRED 2004 a) ; para el caso del municipio de Rancho grande se cuenta con una ambulancia y tres puestos de salud de cobertura rural los que atienden a un 60 % de la población de las Zonas de Kuskawas, Las Brisas, Colonia Agrícola y algunas comunidades del municipio del Tuma La Dalia (SINAPRED 2004 b) . Finalmente, en cuanto al SILAIS del departamento de Jinotega, el municipio del Cuá, además del centro de salud municipal cuenta con 9 puestos de salud comunitarios y al igual que La Dalia tiene el apoyo de 134 casas bases, 252 parteras y 284 brigadistas de salud (SINAPRED 2004 c)

Las principales enfermedades que diezman a la población son diarrea, dengue, malaria, neumonía, parasitosis, anemia, desnutrición y micosis (SINAPRED 2004 a) y la población consultada menciona que actualmente se tienen programas de atención especial a la mujer durante el embarazo y el control y crecimiento de los niños.

Como problemas de este servicio sobresalen, la falta de abastecimiento de material médico y medicamentos en los centros médicos rurales, la falta de personal capacitado, los limitados y saturados horarios de atención y la falta de cobertura de centros ya que para la mayoría de

comunidades las unidades de salud se encuentran distantes o saturadas porque son compartidas por varias comunidades.

5.4.7.2 Educación

La organización escolar de cada municipio se hace por núcleos, es decir los 153 municipios del país están organizados en pequeñas unidades territoriales llamadas NERA (Núcleo de Educación Rural Autónomo), cuyas fronteras están definidas por la ubicación de determinados conjuntos de centros educativos que se relacionan entre sí, en el que un centro juega el papel de escuela líder llamada Escuela Base y los demás juegan el rol de Escuelas Vecinas (DIARIO 2014)

Los tres municipios que convergen en el territorio funcionan bajo este modelo y existe oferta de educación pre-escolar, primaria y secundaria, donde la población matriculada se concentra mayoritariamente en la primaria. En el municipio de Tuma la Dalia existe una extensión de la UPONIC (Universidad Politécnica de Nicaragua) donde se ofrecen las carreras de: Contabilidad, administración y Ciencias Agrarias, teniendo una modalidad de sabatino donde al final de su carrera se les extiende el título de Bachiller técnico con una duración de tres años (SINAPRED 2004 a); solo en el municipio de Rancho Grande, que se encuentra dividido en cuatro NERA se imparte educación de adultos (SINAPRED 2004 b)

Según cifras de la UNICEF (ver Cuadro 12) los municipios presentan los siguientes índices educativos, en donde se resalta las altas tasas de analfabetismo, la falencia en cuanto a cantidad de escuelas con respecto a número de maestros:

Cuadro 12. Índices educativos por municipio.

Aspecto	Tuma la Dalia	Rancho Grande	El Cuá
Analfabetismo (2005)	54.8	52.1	52.3
Número de escuelas públicas	39	81	29
Tasa de retención	86	79.8	86.1
Tasa de repitencia	12.2	21.5	7.2
Número de maestros (primaria)	381	172	261

Tomado de: UNICEF 2013a, UNICEF 2013b, UNICEF 2013c.

Entre los problemas en cuanto al servicio educativo que hacen que prevalezcan los altos índices de analfabetismo se encuentran la deserción e inasistencia de los menores en consecuencia a la distancia de las escuelas y la difícil situación económica que muchos hogares viven, lo que

promueve que los niños y jóvenes comiencen a trabajar o ayudar en las labores productivas para aumentar los ingresos de la familia. De igual forma es necesario capacitar el personal docente ya que existe un alto porcentaje de docentes empíricos no profesionalizados, así como incrementar el número de aulas a las escuelas existentes, abastecerlas de mobiliario, de bibliotecas y material didáctico (SINAPRED 2004 a).

5.4.7.3 Vías de comunicación

Existen vías de comunicación que conectan al territorio con las cabeceras municipales, son carreteras en su mayoría pavimentadas de doble vía; la comunicación inter comarcal se realiza de las cabeceras municipales a las comarcas en buses de transporte colectivo, en mula o a pie. En ninguna de estas comunidades el transporte público tiene definidos un sitio que funcione como terminal del transporte y circulan solo sobre las vías principales.

La vía más importante del territorio es la carretera que une al municipio de el Cuá pasando por el Tuma la Dalia con el departamento de Matagalpa, y la carretera que une al municipio desde Jinotega por la vía el Cuá - Jinotega; por la cabecera municipal de Rancho Grande también existe una vía principal que comunica al territorio con el Municipio de Waslala y una interconexión que permite la comunicación con el municipio de el Cuá y el Tuma la Dalia.

Las distancias de las comunidades rurales a las cabeceras municipales varían. En las épocas de invierno se presentan dificultades de acceso, sobre todo en las comunidades más alejadas donde las vías todavía se encuentran sin pavimentar.

5.4.7.4 Telecomunicaciones

El sistema de comunicación en El Tuma La Dalia es de Planta Telefónica Digital desde 1995 este tiene una cobertura aproximada de 7.5% de la población urbana. Con respecto al servicio de Internet, existen líneas fijas e inalámbricas. Actualmente la Empresa de Telecomunicaciones de Nicaragua ha tenido gran incidencia en el municipio, ya que ha permitido que la población rural tenga una mejor comunicación con el servicio de telefonía celular sin embargo la telecomunicación en línea fija está limitada al casco urbano (SINAPRED 2004 a).

En el municipio de Rancho Grande el sistema de telecomunicación que existe es un sistema llamado VSAT, con oficinas de atención al público de telefonía fija en la cabecera del municipio en el casco urbano, El Bote, Abisinia, La Pita y el Destino. Con respecto al servicio de internet cuentan con un cyber café ubicado en la zona urbana (SINAPRED 2004 b).

En el municipio del Cuá cuenta con el servicio de Internet que presta la Alcaldía con un telecentro, además del servicio de telefonía celular con cobertura en la Cabecera Municipal y parte de la zona rural. En el casco urbano se cuenta con un sistema de cable con 7 canales llamado Cable Visión. La empresa Claro TV está presente en el municipio ofertando tanto en la zona rural como la urbana la televisión satelital (Flores *et al.* 2013).

5.4.7.5 Sistema de agua y alcantarillado

La Ley 722 de 2010 introdujo en Nicaragua la figura de los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS), que, a partir de entonces, retoman las funciones de las empresas de agua en la prestación del servicio en las zonas rurales, es decir su funcionamiento se ve

regulado por una serie de normas nacionales e indicaciones generales establecidas por el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado Sanitario.

Como se muestra en el Cuadro 13 en el territorio Macizo de Peñas Blancas encontramos 28 CAPS, estos son:

Cuadro 13. Comités de Agua Potable y Saneamiento presentes en el territorio.

Comités de Agua Potable y Saneamiento		
El Cuá	**El Tuma La Dalia**	**Rancho Grande**
*La chata	*El Carmen 1,2 y 3	-Colonia Agrícola 2
*El Cuá	*La Mora	-Casco Urbano
*Abisinia	*San francisco de Peñas Blancas	
* El Tabaco	*San Martin	
*Arenales	*Peñas Blancas	
*Peñas Blancas	*El Ojoche	
* Pueblo Nuevo	*Casco Urbano	
*La botella	*Kansas City	
-La Pita	*Los Ranchos	
-El cedro	*La Isla	
-San Isidro	*El Galope	
-Valle de los Rivera	-Luis Hernández El Carmen	
-San José		
-El Golfo		
* Se abastecen directamente del Macizo -Se abastecen indirectamente del Macizo		

Tomado de: Flores *et al.* 2013.

En el caso de los tres municipios el casco urbano cuenta con servicio de agua potable y según datos obtenidos en las comunidades, la mayoría de la población rural cuenta con el servicio de agua, es decir ya sea por el servicio de los CAPS o por pozo; sin embargo, no existe servicio de alcantarillado sanitario, la población en su mayoría hace uso de la letrina tradicional.

En el caso de Rancho Grande el municipio cuenta con 5 mini acueductos que se encuentran en las comunidades de La Colonia Agrícola, La Nueva, Las Carpas y San Antonio de Kuskawas (SINAPRED 2004 b) Mientras que en el Cuá existen 32 Mini acueductos rurales y un pozo, todos estos Mini acueductos funcionan por gravedad.

Los principales problemas en el suministro del agua se deben a la deficiente o poca planificación y mantenimiento de los sistemas, lo que provoca saturación y en algunos casos el suministro sectorizado y por horas del recurso, sin contar que el aumento de población en el territorio requiere amplificar las redes, fortalecer los sistemas de administración y generar mejores mecanismos de educación con los usuarios sobre la importancia y buen manejo del recurso.

5.4.7.6 Energía eléctrica

La energía eléctrica en los tres municipios cubre de manera parcial el área rural, los oferentes de este servicio en los respectivos municipios son: Tuma la Dalia se encuentra integrado a la red nacional de energía eléctrica, siendo su fuente de interconexión la sub-estación eléctrica "Hermanos Amador Gallegos", ubicada en El Tuma (SINAPRED 2004 a) ; en Rancho Grande funciona la misma fuente actualmente existen unas 227 conexiones, además de unos setenta servicios domiciliares del sector rural (SINAPRED 2004 b) En el caso del Cuá se encuentra la planta hidroeléctrica Centro América operada por HIDROGESA, como tal el servicio de energía domiciliar está a cargo de la empresa Distribuidora del Norte conocida como DISNORTE interconectada al sistema nacional con una subestación en la cabecera departamental, según datos de la alcaldía la cobertura en la zona rural es de un 44% (SINAPRED 2004 c)

El servicio de alumbrado público solamente existe en las cabeceras municipales por lo que para adquirir al servicio domiciliar en las zonas rurales dependen de la cercanía de las viviendas a las carreteras o cabeceras municipales, lo que promueve la ilegalidad en las conexiones eléctricas existentes.

5.4.8 Dinámica Institucional

La dinámica institucional del territorio Macizo de Peñas Blancas se enmarca en un contexto complejo con las siguientes características: i) es un territorio en el que intervienen 3 municipalidades (El Cuá, Rancho Grande y el Tuma La Dalia), ii) el marco legal que lo delimita como área protegida declarada, iii) instituciones públicas y privadas y algunas organizaciones gremiales, en su mayoría enfocadas en el acopio y comercialización del café y algunas más recientes que han surgido en función de un cultivo emergente como el cacao, iv) en el territorio hay aproximadamente 59 comunidades cuyos habitantes demandan bienes y servicios y hacen uso de los recursos naturales del área protegida.

Dentro del territorio se encuentran las cabeceras municipales del municipio del Cuá y Rancho Grande, es allí donde se encuentran las instituciones gubernamentales como las alcaldías, la policía, entre otras. La cabecera del municipio del Tuma La Dalia se encuentra fuera del

territorio y allí también se encuentran las principales instituciones gubernamentales (alcaldía y todas sus dependencias, puesto de policía, etc.).

Es importante resaltar la presencia del MARENA como único actor que tiene la responsabilidad y la función de velar por la gestión del área siendo el administrador del sistema nacional de áreas protegidas. Dicha institución cuenta en la actualidad con una persona que es técnica delegada para los municipios de El Tuma La Dalia y Rancho Grande, el municipio de El Cuá por su parte también cuenta con un coordinador para la zona de Bosawas (El Cuá Jinotega) estas personas cumplen varias funciones y no trabajan exclusivamente para el territorio que comprende el área protegida. El MARENA actualmente está optando por implementar como modelo de gestión el establecimiento de Comités de Manejo Colaborativo (CMC), los cuales consisten en la consolidación de un grupo de actores que tengan interés en gestionar el área de tal manera que estos sean los encargados de llevar a cabo tanto la realización del plan de manejo como la ejecución del mismo. Para el territorio de Peñas Blancas esto todavía no es una realidad, sin embargo, se vienen realizando gestiones para que el GI-GTMPB sea quien conforme el comité de manejo colaborativo en este caso.

En las comunidades visitadas y de acuerdo a los talleres realizados se encontró que en la mayoría de estas hay presencia de las comercializadoras y exportadoras de café, siendo las más mencionadas, CISA Y ATLANTIC, en algunas comunidades, donde se está sembrando cacao, hacia las zonas de Rancho Grande se tienen algunas cooperativas de productores como COPROCOM (café) y COMANUR.

La Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal (ADDAC), es otra organización presente en el territorio y reconocida por los participantes de los talleres en la zona de Rancho grande, esta organización viene trabajando desde hace 8 años en el municipio y se considera pionera en el establecimiento de un trabajo profundo y sistemático.

Lo anterior les ha permitido ocupar un lugar relevante en el municipio por su labor de promoción de la agricultura orgánica, protección del medio ambiente, organización campesina, enfoque de género, apoyo a la comercialización y crédito alternativo, beneficios que ahora la institución facilita por medio de la promoción e impulso a la creación de cooperativas formadas y lideradas por las comunidades donde trabajan, siendo el caso de la *Cooperativa de Servicios Múltiples RIOS DE AGUA VIVA* conformada por más de 500 socios pertenecientes a 15 comunidades donde ADDAC realiza diferentes proyectos. Esta cooperativa conformada y puesta en marcha en el año 2007 trabaja en la comercialización de café, frijol, cacao y otros productos como la malanga, es de resaltar que la cooperativa ha logrado comercializar el cacao fermentado en el mercado internacional (Alemania).

En 2008 aumentan los volúmenes de venta de cacao fermentado, lográndose exportar 50 toneladas de cacao. En 2009 la cooperativa establece una alianza con 202 productores de 8 comunidades de la zona de Kuskawas y se logra exportar 106 toneladas de cacao al mercado alemán. Estas actividades económicas fortalecen la organización cooperativa y se reconoce su labor a nivel municipal como una de las organizaciones líderes en comercialización de la producción del municipio (ADACC 2016).

ADDAC también tiene presencia en el municipio del Tuma La Dalia donde trabaja con los proyectos de desarrollo productivo organizativo y humano con 413 socios y socias-clientes de dos cooperativas, Ecológica Nueve de Noviembre y Flor de Dalia, en catorce comunidades del municipio. Dentro de los objetivos de los proyectos están el poder desarrollar la capacidad productiva asociativa empresarial de los socios-clientes bajo los principios de la agricultura orgánica, dependiendo del rubro (cacaoteros, apicultores, ganaderos, granos básicos), trabajar en temas de asistencia técnica, seguridad alimentaria, comercialización, protección del medio ambiente, también buscan potenciar la capacidad de transformación de las organizaciones en su entorno socioeconómico, cultural y de organización comunitaria, por último se busca promover la equidad de género y generacional en las familias y organizaciones de los socios clientes, iniciativas micro empresariales, relevo generacional, y crédito.

En el municipio del Tuma La Dalia también están presentes las comercializadoras de café CISA y ATLANTIC, además, en los talleres se mencionaron organizaciones como el *Centro Jurídico Popular (CJP),* esta es una organización que trabaja en Matagalpa bajo diferentes líneas de acción y se han extendido a las zonas rurales como El Tuma la Dalia, específicamente en la comunidad de la Mora, allí el CJP capacita a jóvenes en temas relacionados con la violencia de género y generacional, procesos de mediación y resolución de conflictos, además ha fomentado la creación de redes como la de jóvenes comunicadores, esta red a tenido el apoyo del CJP para la creación de una emisora que ellos mismos operan y en la cual se tratan temas diversos.

En el Tuma la Dalia también se cuenta con la presencia física de las oficinas del *Instituto de Investigación y Desarrollo Nitlapan UCA*, esta organización lleva trabajando más de 10 años, no solamente en este municipio sino en Rancho Grande, el Cuá, San Jose de Bocay y Waslala, su trabajo en el territorio está enfocado principalmente en el desarrollo territorial, la promoción de estrategias de diversificación productiva con sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles y el fomento de actividades no agropecuarias, finanzas plus (asistencia técnica y financiamiento), tierra y recursos naturales, investigación aplicada, servicios de formación y asesorías, promoción de notarías territoriales y mediación de conflictos, fomento y apoyo técnico a la conformación de cajas rurales y participación e incidencia en plataformas locales.

La *Asociación Centro de Iniciativas para la Cooperación, CIC Batá*, lleva trabajando desde el 2008 en Peñas Blancas y desde el 2009 trabajan en conjunto con el Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN). Las líneas de trabajo que tienen en el territorio se enfocan principalmente en comunicación y educación popular para el ejercicio pleno de la ciudadanía, derechos de los pueblos y cultura de paz, economía Social, soberanía alimentaria y participación e incidencia política para gobernabilidad.

Además, CIC Batá en conjunto con el CEN y Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua (UNAG) realizan acciones específicas que contribuyen a la conservación del área protegida, algunas de estas se detallan en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Acciones conjuntas de CIC Bata con otras organizaciones

En conjunto con el CEN:	***En conjunto con la UNAG:***
•Líneas de base sobre flora y fauna en el Macizo. •Investigación campesina en temas como meliponicultura, plantas medicinales, bambú, especies maderables y alimenticias. •Educación formal, informal, no formal, en temas de biodiversidad, cambio climático. •Incidencia política. •Capacitaciones con actores locales en temas ambientales. •Apoyo en la elaboración del Plan de manejo del área protegida.	• Organización comunitaria: Fortalecimiento de la red de promotores y promotoras del PCaC (Programa de Campesino a Campesino), cooperativa Mil flores, grupo de Jóvenes agroecológicos de la Comunidad Colonia Agrícola 1 y 2. • Soberanía alimentaria: semillas criollas, experimentación campesina, Buenas prácticas agrícolas, intercambios horizontales de conocimientos y saberes, agricultura sostenible. • Educación, capacitaciones, biblioteca comunitaria.

La *Red de Gestión del conocimiento para el Desarrollo Rural, Matagalpa y Jinotega o RED GESCON*, lleva trabajando en Peñas Blancas por dos años. La red es una alianza dinámica entre academia, estado, sociedad civil y sector productivo, que gestiona conocimientos sobre metodologías, investigación y opciones tecnológicas con enfoque de desarrollo rural territorial. Esta red trabaja específicamente en el área protegida bajo el enfoque TCI haciendo énfasis en temas relacionados con el recurso hídrico y género, además trabajan de manera articulada con instituciones como el CEN y CATIE llevando a cabo procesos de capacitación en temas relacionados con la gestión del recursos hídrico y la creación de una escuela de lideresas fomentando el empoderamiento de las mujeres, visibilizando su rol en el seno de familias rurales que habitan el territorio de Peñas Blancas.

El CEN "*es un centro de gestión ambiental e institucional que apoya y acompaña con procesos de formación y asesoría"* (CEN s.f.), a través de investigación y capacitación a diferentes escalas, grupos etarios, culturas, con enfoque de género e inclusión social. Su principal interés está en la protección del recurso hídrico. El CEN, como organización, trabaja a través de alianzas estratégicas con organizaciones a niveles local y regional, además de redes con organizaciones indígenas fuera de Nicaragua.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua y su Facultad Regional Multidisciplinaria (UNAN-FAREM) es otra de las instituciones que trabaja en el territorio desde hace 3 años realizando procesos de investigación en temas relacionados con caracterización socioproductiva y ambiental, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático.

Para finalizar el análisis de la dinámica institucional se tiene como último actor clave en el territorio al CATIE, este por su parte es considerado como un actor-facilitador para la

gobernanza del territorio, y los socios estratégicos, como base para la gestión territorial del Macizo de Peñas Blancas. CATIE a través del proyecto MAP-Noruega, ejecuta acciones en ocho municipios de Nicaragua central: Matiguas, Muy Muy, Jinotega, San Ramón, y Waslala; además de los municipios de El Tuma-La Dalia, Rancho Grande y El Cuá. Un aspecto muy importante a resaltar es la importancia del trabajo que ha venido realizando esta institución generando las condiciones habilitadoras para lograr los espacios de discusión y consenso entre diferentes actores interesados en la gestión del territorio del Macizo de Peñas Blancas.

5.5 Análisis de necesidades humanas fundamentales

La estimación de necesidades humanas fundamentales (NHF) se obtuvo mediante grupos focales desarrollados con jóvenes entre los 12 y 30 años en las comunidades definidas en las unidades territoriales.

El análisis de los datos obtenidos otorgo una calificación a nivel municipal y una desagregada por género. Las calificaciones se complementaron con un ejercicio de priorización, en donde los jóvenes en base a una lista de ejemplos de satisfactores, seleccionaban los aspectos más importantes o valiosos para lograr "vivir bien", en el imaginario de que conformaban una comunidad.

5.5.1 Análisis a nivel municipal

La calificación a nivel municipal que se presenta en el Cuadro 15, muestra que las necesidades humanas en el territorio, de manera general se encuentran satisfechas en el territorio. Un aspecto a considerar en la calificación, fue que las comunidades más cercanas a las cabeceras municipales o con mayor nivel de infraestructura social, reconocen una mejor satisfacción de sus necesidades, producto de los servicios o facilidades que estas les brindan.

Teniendo claridad sobre como este factor influye, es importante detallar el análisis de acuerdo a las calificaciones que factores tanto positivo como negativos que influyen en generar determinada calificación y que en un trasfondo reflejan la condición real de la calidad de vida de la población del territorio.

Las necesidades que están satisfechas en el territorio son el resguardo, identidad y ambiente saludable. Por una parte, la valoración de las necesidades de resguardo se deriva a que la mayoría de familias cuenta con una casa en buen estado y la oportunidad de mantenerla; además se menciona que existen los ingresos para soportar compras para la vestimenta de la familia.

La satisfacción de la necesidad de identidad, está altamente vinculada con la libertad de credo, uno de los aspectos más relevantes en la dinámica sociocultural del territorio; complementario a una fuerte apropiación por la comunidad a la que pertenecen. Estas calificaciones están muy relacionadas con la calificación de satisfacción de ambiente saludable, ya que el vivir en un territorio con abundancia de recursos, les permite disponer de condiciones propicias para generar arraigo y apropiación.

En cuanto a las necesidades que reciben calificación de insatisfacción, y que podemos decir son puntos críticos en el territorio, se encuentran las necesidades de salud, recreación y participación.

La percepción en cuanto a la salud se deriva a que no se percibe un servicio de calidad, hay falencias en el suministro de medicamentos, el personal no siempre está capacitado (usualmente atienden pasantes y la atención es demorada debido a que en muchos casos uno solo centro de salud debe dar atención a varias comunidades.

Algo similar ocurre con la necesidad de recreación donde los jóvenes consultados mencionan que existen pocos espacios sociales y de encuentro, no hay lugares para hacer deporte como canchas o campos; estos solo se encuentran en las cabeceras municipales y no visualizan acciones de parte de los entes gubernamentales para cambiar esta situación.

El aspecto de participación también recibe bajas calificaciones ya que los jóvenes no visualizan que existan organizaciones comunitarias fuertes o que representen a todos los grupos sociales; también mencionan que los mecanismos para acceder a las organizaciones inexistente para los jóvenes y en general es un tema poco trabajado en las comunidades.

Cuadro 15. Percepción sobre la satisfacción de las NHF diferenciada por municipio.

Calificación		**El Tuma La Dalia**	**Rancho Grande**	**El Cuá**	**Necesidades**	**Grupo**
	Satisfecha				1. Alimentación	Básicas
	Aceptable				2. Salud	
	Parcial				3. Resguardo	
	No satisfecha				4. Procreación	
					5. Seguridad	
					6. Afecto	Persona
					7. Conocimiento	
					8. Identidad	
					9. Autoestima	
					10. Ambiente saludable	Entorno
					11. Libertad	
					12. Trabajo	Acción
					13. Recreación	

				14. Participación	
				15. Comunicación	

Algunas calificaciones presentaron una diferenciada calificación por municipios, esto es importante tenerlo en cuenta al momento de planificar porque indica que existen condiciones territoriales que favorecen o garantizan las necesidades en solo una parte del territorio.

Este es el caso de las necesidades de conocimiento y comunicación. Para el caso de la calificación de comunicación se dan diferencias entre los municipios del Cuá y Rancho Grande con El Tuma la Dalia, los dos municipios no sienten satisfecha esta necesidad puesto que en sus zonas municipales las carreteras de acceso no se encuentran en buen estado en todas las comunidades, lo que dificulta el transporte de personas y alimentos; además recibe baja calificación ya que faltan servicios de internet y mejores canales de comunicación con las autoridades y organizaciones.

Para la calificación de conocimiento se generaron diferencias entre Rancho Grande y el Tuma La Dalia con el Cuá. Aunque en la mayoría de comunidades se tiene una escuela, existe la oportunidad de estudiar y se cuenta con la experiencia para realizar las labores del campo; no se están generando los mecanismos y oportunidades para mantener a la población joven estudiando, teniendo en consideración que en su mayoría debe apoyar a sus familias en las actividades agropecuarias, sin contar que existen pocas posibilidades para profesionalizarse o capacitarse en labores diferentes a la agricultura.

5.5.2 Análisis por género

Para determinar cómo los aspectos críticos, encontrados en la escala municipal afectaban diferenciadamente a hombres y mujeres, se construyó el cual desagrega por género los datos municipales (ver Cuadro 16). Gracias a este filtro fue posible visualizar como para las mujeres existe un mayor número de necesidades insatisfechas que para los hombres. Estas percepciones tan diferenciadas dejan visualizar que no existen las mismas posibilidades para garantizar el bienestar de ambos sexos, y aun se deben trabajar o crear mecanismos específicos para mejorar la calidad de vida de las mujeres.

Para las mujeres las necesidades de procreación, seguridad y afecto reciben bajas calificaciones debido a las siguientes razones: En el caso de la necesidad de procreación se debe a que no existen programas sobre planificación familiar y la atención a los niños no es suficiente para superar enfermedades recurrentes o epidemias que se viven en el territorio. La seguridad en territorio no está satisfecha ya que predomina la violencia hacia los adolescentes, los niños y las mujeres sobre todo a nivel familiar donde es frecuente las agresiones físicas; lo que influye en que las necesidades de afecto y autoestima tengan valores de parcialmente satisfechos, ya que no existen mecanismos o programas que fortalezcan los lazos familiares y promuevan las relaciones de amistad y vecindad en las comunidades.

Cuadro 16.Percepción sobre la satisfacción de las NHF diferenciada por género.

Calificación		Hombres	Mujeres	Necesidades	Grupo
	Satisfecha			1. Alimentación	Básicas
	Aceptable			2. Salud	
	Parcial			3. Resguardo	
	No satisfecha			4. Procreación	
				5. Seguridad	
				6. Afecto	Persona
				7. Conocimiento	
				8. Identidad	
				9. Autoestima	
				10. Ambiente saludable	Entorno
				11. Libertad	
				12. Trabajo	Acción
				13. Recreación	
				14. Participación	
				15. Comunicación	

Algo interesante fue la marcada diferencia de calificación en la necesidad de ambiente saludable entre hombres y mujeres, donde las mujeres marcaron una baja calificación; aunque ellas reconocen al igual que los hombres la variedad de recursos naturales que posee la comunidad, aclaran que la necesidad no puede estar satisfecha porque existe consumo y uso de agua contaminada en varias comunidades, falta un adecuado manejo de las basuras así como aumentar o incentivar más acciones de reforestación.

Otras diferencias en cuanto a la calificación entre los municipios y que se aclara con la diferenciación por género, se presenta Tuma la Dalia con la necesidad de trabajo, donde son las mujeres quienes con sus calificaciones de insatisfacción bajan la calificación municipal; ellas mencionan que su insatisfacción se debe a que no cuentan con las facilidades para adquirir terrenos y producir, tampoco son capacitadas para realizar otras labores a parte de las del hogar, obtener trabajos o desarrollar empresa.

5.5.3 Análisis de priorización de necesidades humanas fundamentales

Como complemento a la calificación de necesidades, mediante un juego los jóvenes definieron cuales eran los satisfactores más importantes o relevantes dentro de una comunidad hipotética, el juego consistía en un grupo de 24 tarjetas con los diferentes satisfactores y deseos, habían tres rondas del juego, en la primera contaban con las 24 tarjetas y debían pensar en descartar 8, el criterio para descartarlas era la posibilidad de seguir viviendo bien sin las que descartaran, este ejercicio permitió visualizar que existen diferencias entre las visiones que tienen los hombres y las mujeres, así como definir aquellos aspectos que no solo son importantes, sino que también generan mayor bienestar para un sexo u otro.

De manera general todos los grupos mantuvieron hasta el final del ejercicio necesidades del grupo de las básicas, en la mayoría de los casos por satisfactores relacionados al resguardo, alimentación y salud, mientras que los satisfactores relacionados con reproducción y seguridad fueron descartados en la primera o segunda ronda. Ambos grupos tanto de hombres como de mujeres priorizan al menos un satisfactor relacionado con ambiente saludable y conocimientos; sin embargo, para completar las necesidades más importantes las mujeres procuran priorizar elementos del grupo del entorno mientras que los hombres priorizan satisfactores del grupo de acción.

Los aspectos que ambos grupos consideran de menor relevancia y son descartados en la primera o segunda ronda son satisfactores relacionados principalmente con el grupo de la persona como identidad, religión y afecto; sin embargo, todos los grupos tanto de hombres y mujeres descartaron prematuramente el sistema de alcantarillado y la presencia de autoridades; esto se argumentó por el hecho de que no son aspectos con los que cuenten actualmente las comunidades y aun no se visualizan los impactos o problemas de no tenerlos.

Esta priorización es un ejercicio complementario a la calificación, que permite analizar que existe una alta influencia de los roles y medios de vida que ejerce cada sexo, en la selección de satisfactores, en este ejercicio fue notorio en las mujeres que su visión estuviera marcada por el colectivo y la familia, esta perspectiva hace que prevalezca la priorización de elementos que favorecen el accionar conjunto antes del individual; caso opuesto al de los hombres donde primero se buscaba satisfacer las necesidades individuales.

Otro aspecto interesante es la opinión generacional de los participantes, donde se visualiza una tendencia por priorizar o debatir más entre ellos aspectos relacionados con el trabajo, comunicación, recreación y de toma de decisiones. Desde una percepción etic[3] estos aspectos son muy valorados porque como juventud están definiendo su personalidad, roles e identidad en sus comunidades y se puede decir que estos aspectos son determinantes para satisfacer otras necesidades en el futuro y son la pauta para tomar un papel activo o involucrarse dentro de sus comunidades.

[3] Los conceptos y análisis *emic* son aquellos que los nativos o pobladores locales aceptan como reales, apropiados o significativos, mientras que los conceptos y análisis *etic* apuntan a generar teorías científicas acerca de las causas de las diferentes características sociales y culturales de los grupos sociales y sociedades. (Harris citado por Imbach 2012)

5.6 Análisis de vulnerabilidad

En esta sección se visualizan los resultados del análisis de vulnerabilidad realizado en el territorio, si bien la información fue recopilada tomando en cuenta las unidades territoriales descritas anteriormente, los resultados obtenidos no mostraron diferencias significativas que permitieran hacer un análisis diferenciado para cada unidad.

A continuación, se presentan los resultados de cada una de las etapas del análisis de vulnerabilidad:

5.6.1 Exposición

El análisis de exposición está compuesto por dos fuentes de información, la primera es la información obtenida a partir de la revisión de literatura y el análisis de datos climáticos de la zona, la segunda fuente de información es la que se obtiene a partir de los talleres en campo, donde se analiza con los participantes que tan expuestos están a la variabilidad y cambios en las variables climáticas originadas por el CC.

La información secundaria utilizada fue principalmente obtenida a partir de las bases de datos climáticos del Laboratorio de Modelado Ambiental del CATIE, los datos comprenden una serie de tiempo de precipitación acumulada y temperaturas promedio mensuales de América Central para el periodo histórico y bajo escenarios de calentamiento global con 5 Km de resolución (Rutas Representativas de Concentraciones (RCP 4,5 y 8,5) para el caso de este análisis se utilizaron los datos del RCP 8,5; Los datos para el periodo histórico de temperatura (1979-1999) presentan interpolaciones utilizando métodos descritos por Daly et al. (1994, 2002,2008), sobre una adaptación del modelo PRISM. El método interpola observaciones mensuales o diarias de las estaciones meteorológicas con una regresión ponderada por una serie de descriptores climáticos (p.e distancia, elevación, distancia a la costa, aspecto, etc) descritos por Hidalgo et al. (2016). Las series de precipitación histórica son tomadas del producto CHIRPS que basa su interpolación en observaciones de estaciones meteorológicas y datos de sensores remotos de precipitación. Los escenarios futuros (2030-2050) se basan en reducciones espaciales de escala de 10 simulaciones obtenidas de siete modelos generales de circulación utilizando métodos para corregir sesgo entre las similitudes globales y las observaciones, toda la información anteriormente descrita fue tomada de la plataforma mesomaps, la cual hace parte de las herramientas que ha desarrollado el LMA de CATIE y que han servido como insumo para este análisis.

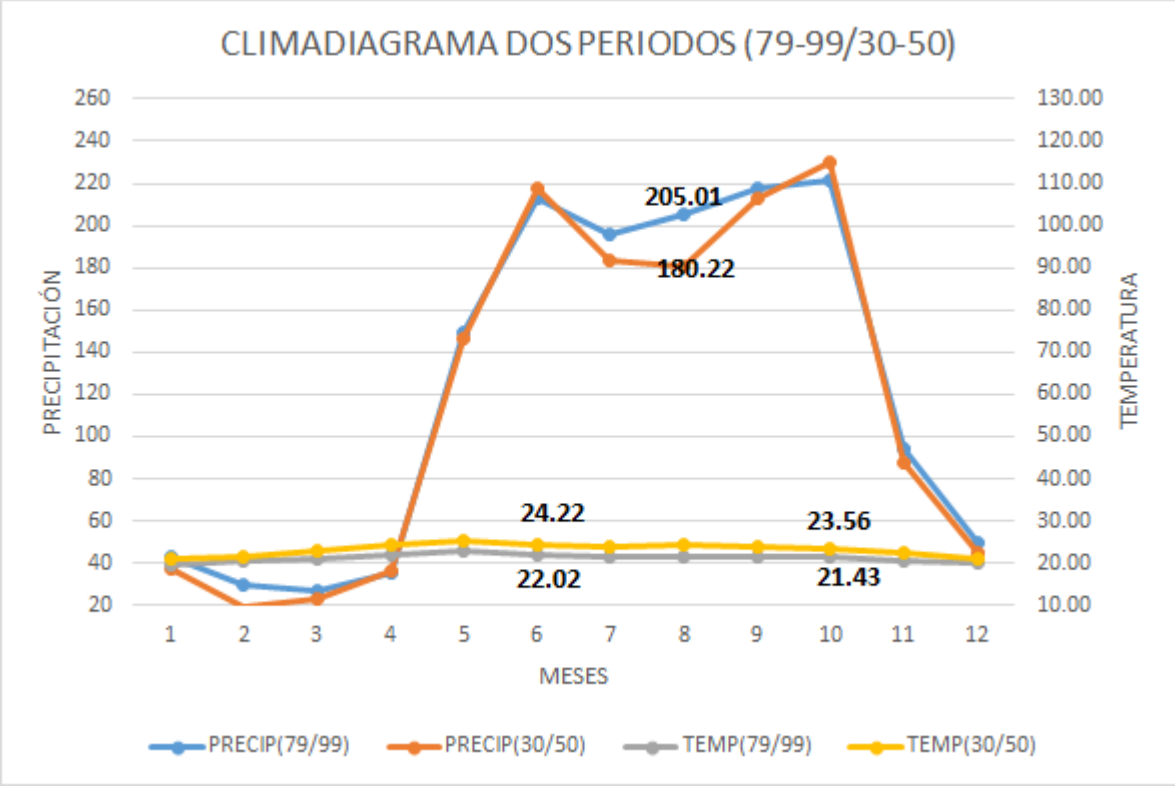


Figura 13. Clima diagrama con datos de precipitación y temperatura, históricos de 1979 al 1999 y predicciones al 2030 hasta el 2050.

Partiendo de los datos analizados, se obtuvo un climadiagrama que se muestra en la para el territorio de Peñas Blancas el cual muestra las siguientes características:

En términos de temperatura, se tiene que el promedio histórico se encuentra en 21,23 °C, para el futuro, según los modelos utilizados, se esperan temperaturas promedio de 23,17 °C lo que indica una anomalía o diferencia de 1,94°C.

En cuanto a la precipitación se observa una reducción importante en los meses de julio y agosto que coinciden con la época de la canícula en el territorio, aquí se observa que la precipitación promedio histórica para estos meses (julio y agosto) es de 200,4 mm, sin embargo, los datos fututos muestran que en promedio para estos meses te tendrá una precipitación promedio de 181,63mm, lo que demuestra una anomalía o diferencia de 18,67 mm.

Las proyecciones de temperatura son similares a las propuestas en el 2014 por (Bouroncle *et al.* 2014) donde se consideraron escenarios de emisiones A1B y donde se estima que para el año 2030 el promedio anual de temperatura del país habrá aumentado 1,4°C, este aumento de la temperatura, acompañado de la intensificación de los periodos secos y de calor y de menos lluvias, provocará un déficit de agua y consecuentemente, un cambio en las zonas aptas para los cultivos.

A las anteriores proyecciones se suma al aumento de la frecuencia e intensidad de sequias y tormentas tropicales y de la variabilidad climática que se ha observado en Nicaragua (Bouroncle

et al. 2014), lo anterior coincide con la percepción de los participantes en los talleres realizados en el territorio, los cuales mostraron los resultados que se describen a continuación:

En el Cuadro 17 se muestra la percepción de los participantes en cuanto a la variabilidad climática del territorio en general ya que no se encontraron diferencias significativas por zona.

Cuadro 17.Patrón normal del clima y cambios percibidos por los participantes de los talleres.

	Patrón normal del clima	**Cambios percibidos**
Lluvias	La época de lluvias se distribuye entre los meses de mayo a diciembre. Las lluvias disminuyen los últimos 15 días de julio y los primeros 15 días de agosto para dar lugar a la canícula.	• Se han sentido periodos prolongados de lluvias, particularmente el año 2015 fue un año muy lluvioso. • En la comunidad de las Carpas ubicada en la zona fresca, se sintió que las lluvias fuertes se concentraron en mayo y junio y luego de septiembre a octubre fueron disminuyendo. • Ha bajado la nubosidad o neblina en las zonas altas del macizo. • Se han sentido fuetes afectaciones por el fenómeno del niño en los últimos 3 años.
Temperatura	La época de temperaturas altas se distribuye desde enero a mediados de mayo.	• Se percibe un aumento de la temperatura para el general del territorio. • Las temperaturas más altas se presentan en marzo y abril.
Canícula	Se presenta desde mediados de julio a mediados de agosto.	• No se perciben cambios
Vientos	Se presentan en agosto haciéndose más intensos noviembre y diciembre.	• Solo las instituciones perciben que los vientos ahora son más intensos, las comunidades perciben que aún continúan los patrones normales.

5.6.1.1 Relación de las prácticas productivas con el clima

El clima es un factor determinante para lograr la consecución de los medios de vida agropecuarios del territorio, es por ello que para evidenciar la variabilidad climática que se viene presentando, fue relevante indagar como se han venido modificando las rutinas productivas en cada medio de vida.

El análisis incluyo las actividades agrícolas de siembra, poda, fertilización y cosecha; y las actividades pecuarias de compra y venta de animales, siembra de pastos y la aplicación de productos. De estas actividades solo la siembra, poda y cosecha han presentado variaciones debido a la variabilidad climática, las demás actividades relacionadas con la fertilización y la aplicación de productos para la protección de cultivos y animales que se realizan en la mayoría de casos de manera curativa mas no preventiva, están sujetas a otros factores no climáticos como la disponibilidad de recursos económicos.

A continuación, se explican las variaciones más relevantes para los rubros de café, cacao, granos básicos y ganadería:

Café

Este cultivo presente en las tres zonas bioclimáticas, presenta variaciones importantes en las prácticas de la poda y la cosecha. Por un lado, la práctica de la poda está ligada necesariamente al periodo seco (específicamente los meses de febrero, marzo y abril) cuando se presentan variaciones en estos meses, es decir, las lluvias se prolongan, esta práctica debe ser suspendida y así evitar el aumento en la incidencia de enfermedades que generaran reducciones directas en los rendimientos.

Para el caso de las cosechas que se comienzan con el "graniteo" a finales de septiembre y finalizan en enero con la época de "repela", teniendo los picos de producción normal a finales de diciembre; por causa de la variabilidad climática se han sentido un desplazamiento de esta actividad en cada una de las zonas.

En las zona fresca y caliente, el "graniteo" se desplazó hasta las primeras semanas de octubre, provocando que los picos de producción, se den hasta la última semana de diciembre y las primeras de enero, provocando una época de "repela" prolongada que en muchos casos coincidió con la nueva etapa de floración. En cambio, en la zona caliente el "graniteo" empezó en septiembre y los picos de cosecha se adelantaron a finales de noviembre lo que llevo a tener una época de "repela" muy corta hasta finales de diciembre lo que provoco bajos rendimientos.

Cacao

Este cultivo solo está presente a en la zona fresca y caliente; los cambios se observan en la actividad de la poda, la cual se realiza normalmente en el periodo de lluvias, en los meses de mayo y de julio hasta octubre (podas de preparación, regulación de sombra y/o rehabilitación). Por lo anterior cuando el año ha sido muy seco, esta práctica debe suspenderse puesto que, la planta de cacao corre el riesgo de entrar en estrés hídrico.

Granos básicos

Para el cultivo de granos básicos, solo se presentaron cambios en la época de siembra, esta actividad que se desarrolla normalmente en tres épocas en el año (primera, postrera y apante), esto para un periodo normal, los participantes en los talleres manifestaron que en años demasiado lluviosos si bien sembraron, perdieron todas las cosechas de los tres periodos.

Ganadería

Los productores consultados mencionan que los cambios climáticos afectan principalmente el suministro de recursos forrajeros y agua para los animales, lo que implica que los periodos de suministro de suplementos (vitamina, sueros, tacos nutritivos) que usualmente coinciden en la época seca, deban prologarse para todo el año ante la ausencia de pastos.

Cuando se tienen extensos periodos de sequía, los productores prefieren disminuir la cantidad de animales en su producción para así disponer de recursos económicos para solventar la compra de insumos y disponer de mayor oferta alimenticia en los potreros, ya que, en estas épocas de aumento de temperatura, el pasto de corte se pierde por no tener sistemas de riego.

Según la percepción de los productores los años secos se han vuelto más frecuentes por lo que no es posible realizar la siembra de pastos de corte en los meses lluviosos (agosto a noviembre) y aunque aún no existe escases de alimento y agua si mencionan una clara presión de productores foráneos que desplazan su ganado al territorio en búsqueda de agua y pastos.

5.6.2 Sensibilidad

En esta etapa del análisis de vulnerabilidad se calificó cual es el grado de sensibilidad tanto de los medios de vida como de las familias, en este sentido se discutieron los principales impactos que genera la variabilidad climática.

En cuanto a los medios de vida, se evaluaron 6 variables: rendimientos, calidad, costos de producción, plagas y enfermedades, cantidad de agua para la producción, y efectos sobre la infraestructura productiva, cada una de estas variables fue evaluada para los 5 medios de vida que predominan en el territorio, café, granos básicos, cacao, banano y ganadería.

En el Cuadro 18 se observan los principales efectos de la variabilidad climática (precipitación y temperatura) en los diferentes medios de vida agropecuarios. En las actividades agrícolas los efectos de la exposición están dados por los cambios en el patrón de las lluvias, mientras que para la ganadería los efectos están relacionados a la extensión de los periodos secos.

La prolongación de las lluvia genera un efecto de disminución en los rendimientos de todas las producciones; en el caso del café que es el medio de vida presente en todas las zonas y es el principal rubro económico del territorio, según los participantes de los talleres se han tenido disminuciones entre el 25% y el 50%; en cuanto al cacao se hablan de disminuciones entre el 20 % y 40% y para la ganadería afectada por la prolongación de los periodos secos se percibe la disminución hasta de un 50% de la producción de leche diaria.

En cuanto a la calidad de los productos, esta se ve afectada principalmente en los rubros de café, granos básicos y cacao debido a la prolongación de las lluvias, esta variable genera altos índices de humedad en el grano, que para el caso del café le generan un color amarillo que no es apetecido en los mercados, en el caso del cacao se menciona que el grano tiene menor cantidad de mucilago lo cual también repercute en su comercialización, todos estos problemas se acentúan debido a las malas prácticas de almacenamiento y posterior transporte hacia los centros de acopio y comercialización. En el caso particular de los granos básicos, la prolongación de las lluvias afecta el llenado del grano, por lo que se obtienen granos de menor tamaño y con un alto grado de humedad que, especialmente en pos cosecha pierden calidad.

Otro aspecto que está relacionado directamente con la calidad del producto es el aumento de las plagas y enfermedades, estas se intensifican al aumentar los periodos lluviosos, como es el caso de las enfermedades causadas por hongos, en cuanto a plagas, estas aumentan en el caso de los granos básicos particularmente en el periodo de poscosecha.

Las principales enfermedades mencionadas en los talleres son la moniliasis, *Moniliophthora roreri,* (en el caso del cacao) el ojo de gallo (*Mycena citricolor)*, la antracnosis *(colletotrichum coffeanum)* y el pellejillo en el caso del café, en cuanto a las plagas se habla de la broca del cafeto (*Hypothenemus hampei)* para café y el gusano cogollero *(Spodoptera frugiperda)* para el caso de los granos básicos.

En cuanto a los costos de producción se dice que estos aumentan, en el caso de café y granos básicos, debido a que tienen una mayor demanda de agroquímicos para manejar sus cultivos (en el caso de la prolongación de las lluvias), en el caso de la ganadería los costos de producción aumentan debido a que se debe incurrir en la compra de suplementos alimenticios para superar los periodos prologados de sequía que no permiten la siembra de pastos de corte.

Para finalizar, los aspectos relacionados con la infraestructura para la producción y la cantidad de agua para producir se toman como aspectos poco relevantes, en el sentido de que no se perciben cambios incluso cuando hay una variabilidad climática notoria, por ejemplo, se tiene claro que la disponibilidad de agua es dependiente de los periodos de sequía e invierno (en términos de agua para la producción), es importante mencionar también que son muy pocos los productores que cuentan con algún tipo de infraestructura para la producción como sistemas de riego, bodegas, entre otros, en el caso de la infraestructura vial, es claro que esta se ve afectada cuando las lluvias se prolongan lo que generalmente tienen impactos relacionados con el transporte y acceso.

Cuadro 18. Impactos de la variabilidad climática sobre los medios de vida de las familias participantes.

Aspecto evaluado /Producción	Rendimientos	Calidad de los cultivos	Costos de producción	Plagas y enfermedades
Café	↓	↓	↑	↑
Granos básicos	↓	↓	↑	↑
Cacao	↓	↓	↔	↑
Banano	↓	↔	↔	↔
Ganadería	↓	↔	↑	↔

5.6.2.1 Impactos en la familia

En cuando a los impactos de la variabilidad climática sobre las familias, se tomaron en cuenta cinco aspectos: disponibilidad de alimentos, enfermedades en la familia, ingresos, migraciones y agua para consumo humano, estos se muestran en el Cuadro 19.

Los aspectos que presentaron mayor impacto fueron los relacionados con las enfermedades en la familia y los ingresos, el primero está relacionado con los cambios bruscos de temperaturas (entrada y salida del invierno) lo que provoca más enfermedades respiratorias, además las lluvias prolongadas aumentan la población de vectores que transmiten enfermedades como el dengue, la malaria, la lepra de montaña (leishmaniosis), Sika y Chikunguña, según los participantes de los talleres y grupos focales, en algunos casos estas enfermedades se intensifican tanto que afectan hasta el 80% de la población de una comunidad.

El otro aspecto que se ve altamente afectado es el de los ingresos familiares, ligados directamente con las pérdidas de las cosechas y los bajos precios que se pagan al tener un producto de baja calidad, un aspecto importante a resaltar en este sentido es la alta dependencia de las familias a las actividades agrícolas como única actividad que representa ingresos, esto se explica fácilmente al observar la relación que existe con las cosechas y los ingresos percibidos, es decir, cuando las cosechas son bajas o se pierden, las familias enfrentan dificultades para cubrir todos sus gastos (salud, alimentación, transporte, educación, etc.)

Las mujeres participantes en los talleres resaltaban que en épocas de escases de alimentos se hace uso de los productos del patio como los frutales, algunas hortalizas e incluso los animales de corral.

En cuanto a la calidad del agua se dice que en las épocas de invierno la calidad de agua para consumo es baja debido a la cantidad de sedimentos, sin embargo, la gente sigue consumiendo este tipo de agua lo que también provoca un aumento en las enfermedades relacionadas con el agua contaminada, la gente menciona que algunas fuentes si se han secado, además se siente más presión hacia el recurso debido a la llegada de nuevas familias al territorio.

En cuanto a las migraciones, en la actualidad no se perciben cambios, en el territorio la dinámica migratoria en épocas muertas es normal al igual que los roles productivos que cada miembro de la familia realiza, sin embargo, y según lo que manifestaron los participantes de los talleres este patrón puede cambiar si los impactos de los cambios siguen afectando los ingresos de la familia.

Cuadro 19.Impactos de la variabilidad climática sobre las familias participantes.

Aspecto evaluado	Disponibilidad de alimentos	Enfermedades en la familia	Ingresos	Migraciones	Agua consumo
Familia	⇔	⇑	⇓	⇔	⇔

5.6.2.2 Variables no climáticas

Dentro de las variables no climáticas encontramos diferentes factores que aumentan la vulnerabilidad de las familias productoras, estos se muestran continuación en el Cuadro 20.

Cuadro 20.Aspectos socioeconómicos que influyen en la sensibilidad de los medios de vida presentes en el territorio.

	Café	**Granos básicos**	**Cacao**	**Banano**	**Ganadería**
¿Tienen tierra propia para producir?					
¿Producen solamente para comercialización?					
¿Combinan actividades para generar ingresos?					
¿Agregan valor a los productos?					
¿Existen iniciativas de organización?					
¿Cuentan con asistencia técnica o capacitación?					

Color oscuro: respuesta positiva
Color claro: respuesta negativa

Uno de los aspectos principales es la tenencia de las tierras, en el caso particular de Peñas Blancas y según los participantes en los talleres, todos cuentan únicamente con títulos posesorios y de mejoras, estos documentos, si bien les permiten tener el derecho sobre su parcela no acreditan completamente la propiedad de la misma, para lograr esto tendrían que llevar a cabo un proceso legal para que sean expedidos los títulos reales que si los acreditan como dueños legítimos, para llevar a cabo estos trámites se requiere de recursos económicos y asesoría legal que muchas veces no es posible cubrir con los ingresos percibidos por las familias.

Las implicaciones de no tener títulos formales pueden limitar el acceso a tecnologías productivas y las ayudas financieras como créditos y subsidios; disminuyendo paulatinamente el capital financiero de las familias. En general disponer de un sistema débil de tenencia de la tierra puede dificultar la inversión en el territorio.

Otro aspecto importante es que la mayoría de los productores manifiestan comercializar todo lo que producen (café, cacao, banano y ganado) sin embargo en la producción de granos básicos si se deja una gran parte para el consumo de la familia y el resto se comercializa, de

igual manera pasa con la leche la cual es transformada en subproductos para el consumo y para la venta.

El siguiente aspecto importante y que se encuentra ligado con el anterior es el hecho de que las familias solo dependan de una actividad económica (agricultura/ganadería), si bien algunos participantes manifestaron obtener ingresos por la venta de jornales esta también es una labor que se desprende del mismo rubro, algunos participantes también manifestaron obtener ingresos provenientes de las ventas en pulperías y comedores y algunas mujeres como docentes en los centros educativos de la zona, sin embargo estos casos fueron presentados por una minoría de los participantes.

Teniendo claro que la actividad agropecuaria es el principal y en muchos casos único ingreso para las familias, aun no existe una transformación y tecnificación de los productos, por lo cual solo el cultivo del café tiene valor agregado, al entregarse a centros de acopio en "pergamino"; en el caso del cacao en su mayoría es comercializado en baba, mientras los granos básicos y el ganado se comercializan sin ningún proceso previo directamente a intermediarios que compran directamente el producto o el animal en las fincas.

Las iniciativas de organización en el territorio es uno de los puntos más débiles en la cadena productiva, solamente el rubro del café y el cacao mantienen cooperativas activas en el territorio como: COOPROCOM, COMANUR, COLCAFE, CONCACAF Y ADDAC (café y cacao), para los otros rubros como granos básicos, banano y ganadería aun no existen grupos organizados que promuevan el acopio, transformación y la comercialización de estos productos en grandes cantidades.

Relacionado con el punto anterior la asistencia técnica o capacitación solo está dada para aquellos productores asociados a una cooperativa o grupo organizado; estas capacitaciones se dan de manera general para los rubros más representativos sin embargo actualmente existen algunas organizaciones (Nitlapan/UCA, UNA, CIC BATA, CATIE y CEN) que están incentivando nuevos espacios y líneas de capacitación para otros rubros con potencial para el territorio (pejibay, bambú, sistemas agroforestales, miel entre otros).

5.6.3 Capacidad adaptativa

En cuanto a la capacidad adaptativa, se indagaron cuáles eran las principales acciones que realizan las familias para enfrentar los cambios en las variables climáticas, cuáles son las barreras que enfrentan para realizar estas acciones y si cuentan con asistencia para realizar dichas acciones, en este sentido se encontró que, si bien las familias son conscientes que hay cambios, las acciones no se hacen de manera preventiva, por lo general, los asistentes a los talleres manifestaban falta de conocimientos, asistencia y recursos económicos para lograr realizar acciones más efectivas.

Al realizar el compendio de las acciones realizadas no se encontraron diferencias marcadas para las zonas por lo que estas fueron agrupadas por categoría (hogar, cultivos, actividades pecuarias) y no por zona o medio de vida, a continuación, en el Cuadro 21 se muestra un resumen de las acciones realizadas:

Cuadro 21.Acciones realizadas para mitigar los impactos de la variabilidad climática.

Evento: ***Incremento de la temperatura***		
Categoría	**Impacto directo**	**Medidas de adaptación**
Hogar	• Menor disponibilidad de agua para uso doméstico. • Pérdida de cosechas de cultivos de autoconsumo. • Menores ingresos disponibles producto de bajos rendimientos.	• Trasladarse a los cuerpos de agua para lavar y bañarse. • Almacenar agua para el consumo. • Reforestar lo cuerpos de agua de la finca. • Diversificar la parcela, realizando ensayos con nuevos cultivos o semillas. • Buscar ayuda financiera para completar la alimentación de la casa mediante trueques o préstamo con intermediarios que compran las cosechas.
Ganadería	• Perdida de pastos de corte. • Disminución de la producción de leche. • Aumentan los costos de producción	• Vender la mitad del ganado para concentrar sus esfuerzos y recursos. • Preparación de tacos nutritivos para complementar la alimentación • Llevar la comida y el agua directamente a los animales. • Siembra de árboles en las áreas de cultivo para generar sombra. • Evitar la deforestación.
Cultivo	• Disminución de la calidad de los productos.	• Mayor aplicación de productos (urea, fertilizantes) • Siembra de árboles en las áreas de cultivo para generar sombra. • Evitar la deforestación.
· Evento: **Prolongación de las lluvias**		
Cultivo	• Disminución de la calidad de las cosechas. • Aumento de plagas y enfermedades	• Realizan zanjas para evitar el acumulo de agua. • Barreras vivas para evitar el deslave. • Mejorar el almacenaje de la cosecha

En general se realiza un limitado número de acciones de adaptación, y estas en su mayoría son desarrolladas de manera individual o con apoyo de la familia. Este resultado puede ser

producto a las barreras que enfrentan las familias productoras, quienes resaltan la falta de conocimientos y apoyo financiero como aspectos determinantes para ejecutar de manera efectiva más acciones.

Algo que marca una barrera importante para la familia de productores es la presencia débil y poco articulada de las organizaciones gremiales e institucionales, quienes en un accionar poco eficaz y homogéneo en el territorio promueven que las familias realicen acciones aisladas y poco planificadas.

Pese a lo anterior es importante resaltar que la gente menciona que todas las acciones que han realizado les han dado buenos resultados y que de poder superar las barreras actuales podrían ejecutar más acciones, a continuación, en el Cuadro 22 se presentan las acciones propuestas por las comunidades, que podrían favorecer su adaptación a la variabilidad climática.

Cuadro 22.Acciones propuestas por los participantes para mitigar los impactos de la variabilidad climática.

CATEGORIA	ACCIONES
Mejorar las prácticas agrícolas	• Disponer de semillas mejoradas resistentes al clima. • Reforestar nacientes y orillas de los cuerpos de agua. • Ser activos y participativos en capacitaciones • Siembra de más barreras vivas. • Mejorar técnicas de fumigación y control. • No quemar para hacer renovación de cultivos. • Realizar intercambio de experiencias
Capacitación y acompañamiento técnico	• Lograr la transición hacia nuevos sistemas productivos pensando en el cambio climático y la protección del agua. • Desarrollar prácticas agroecológicas en las fincas. • Implementar nuevas tecnologías para mejorar los rendimientos sin aumentar el área productiva. • Mejorar el almacenamiento de productos. • Manejo e instalación de sombra. • Reforestación y protección de nacientes. • Liderazgo y organización.
Apoyo financiero	• Disminuir trámites administrativos. • Tener mayores facilidades para el pequeño- mediano productor. • Generar facilidades económicas para los jóvenes. • Apoyar la compra de insumos y maquinaria.
Acompañamiento por parte de las autoridades	• Seguimiento a demandas y solicitudes • Cumplimiento de la ley especialmente del recurso hídrico y el uso de la madera.

	• Gestionar mayor apoyo y presencia institucional especialmente con el MARENA. • Creación de un banco de materiales de construcción para reparación de viviendas para evitar tener que recurrir a talar el bosque.
Sensibilización	• Planificación familiar • Leyes y normas ambientales • Zonas de recarga hídrica y su importancia, principalmente a pobladores de la parte alta y grandes productores.
Mejorar canales de comunicación	• Disponer de organizaciones comunitarias fuertes • Tener respaldo institucional. • Dar seguimiento y evaluación a los líderes locales. • Realizar denuncias masivas por medios de comunicación, de manera permanentes y con respaldo (fotografías o videos) para disminuir la presión y degradación de los recursos naturales.

5.6.3.1 Análisis de cuellos de botella de los medios de vida

Para realizar este análisis se cuellos de botella se responden preguntas que permitan visualizar cuales son las barreras u obstáculos que las familias productoras enfrentan para adaptarse a los cambios, es importante aclarar que, si bien la recolección y análisis de la información se hizo por unidad territorial, los resultados encontrados fueron comunes para todas por lo que estos se muestran para cada medio de vida como se observa en el Cuadro 23.

En este sentido se puede decir que en general todos los participantes en los talleres perciben los cambios que se han venido dando en el territorio en términos de variables climáticas como la elevación de la temperatura y los cambios frecuentes en los patrones de lluvias, además, son conscientes de que estos cambios generan impactos tanto en sus hogares como en sus producciones, y los impactos son diferentes dependiendo del rubro que se maneje, de igual manera están realizando acciones para mitigar estos impactos.

Los cuellos de botella se identifican particularmente en la capacidad para desarrollar acciones de manera colectiva, esto debido a que, si bien hay algunas organizaciones o cooperativas que están conformadas para ciertos rubros, como el café y el cacao, son pocos los productores que se encuentran vinculados a estas, además hay pocas iniciativas de organización comunitaria que fomenten el accionar colectivo, que sumando a la falta de canales de comunicación entre las comunidades, las autoridades y las organizaciones presentes en el territorio resultan en una baja capacidad adaptativa

Otro de los cuellos de botella identificada es la falta de apoyo técnico y financiero para llevar a cabo nuevas acciones y para mantener las que ya se vienen realizando frente a los efectos de la variabilidad climática.

De acuerdo a este análisis se puede inferir que los medios de vida que enfrentan más barreras son la ganadería y los granos básicos, estas se encuentran relacionadas directamente con la falta de asistencia técnica y de organizaciones gremiales o comunitarias que faciliten el proceso de adaptación a los cambios presentados en el clima. En este sentido es importante resaltar que el rubro de los granos básicos es principalmente dirigido al autoconsumo y su alta vulnerabilidad a los cambios pone en riesgo la seguridad alimentaria de las familias del territorio.

Cuadro 23. Análisis de cuellos de botella para los diferentes medios de vida analizados

	MEDIOS DE VIDA				
	Café	**Granos básicos**	**Cacao**	**Banano**	**Ganadería**
¿Perciben los cambios del clima?	En todas las zonas se identifican claramente el aumento de temperatura y prolongación de las lluvias.				
¿Perciben los impactos del cambio del clima?	Todas las producciones perciben impactos en los rendimientos.				
	Aumento de costos de producción y pérdida de la calidad de los productos por aumento de las plagas y enfermedades.			Aumento de plagas y enfermedades en la zona fresca.	Presenta aumentos en los costos de producción.
	En las zonas aún no se percibe la escasez de agua ni daños o impactos del clima hacia la poca infraestructura productiva.				
¿Creen que pueden hacer algo para disminuir estos impactos?	Las personas reconocen que pueden hacer acciones, pero manifiestan que necesitan apoyo técnico, apoyo financiero y mejor conocimiento de las leyes y normas ambientales.				
¿Saben qué hacer y lo ponen en práctica?	Realizan pocas acciones, la mayoría se ejecuta cuando ocurre el cambio.				
¿Realizan acciones colectivas?	Pocas acciones	Solo con la familia	Pocas acciones	Solo con la familia	
¿Tienen acceso a apoyo técnico, financiero u otro tipo?	Reciben apoyo técnico general para la producción sin embargo no existe acompañamiento ni planificación de acuerdo a las necesidades del productor y del rubro.			No cuentan con apoyo específico para la producción.	
	Ninguno cuenta con facilidades financieras para mejorar su producción.				
¿Pueden mantener independientemente las acciones?	No cuentan con las capacidades y recursos para mantener y mejorar sus acciones de adaptación al cambio climático.				

5.6.3.2 Análisis de cuellos de botella de la plataforma de participación

Teniendo en cuenta el valor intrínseco que posee la plataforma de participación dentro del proceso de participación, nos pareció relevante incluir un análisis de cuellos de botella específico para el grupo impulsor (ver Cuadro 24), teniendo en cuenta que este análisis puede

visualizar fácilmente las barreras que impiden lograr procesos exitosos de acompañamiento en las comunidades, bajo el contexto de cambio climático.

Es importante aclarar que fueron incluidas nuevas preguntas a la matriz ya existente de comunidades, ya que en el desarrollo del taller con las instituciones percibimos que existen otros factores que influyen a disminuir la capacidad de las instituciones para ayudar o aportar a que las comunidades se adapten.

Producto de este análisis se puede observar que el Grupo Impulsor se encuentra al tanto del contexto climático que vive el territorio y ya percibe como los impactos están afectando los medios de vida tanto productivos como reproductivos de la población. Sin embargo, aún enfrenta fuertes barreras para generar el impacto suficiente para aumentar la adaptación. Entre las barreras se encuentran: la falta de una sostenibilidad económica que les permita generar un acompañamiento constante a los productores y sus familias, también es claro que no existen aún los canales de comunicación adecuados con las comunidades que faciliten los procesos de intervención sin contar con los pocos mecanismos de monitoreo de acciones.

Cuadro 24.Análisis de cuellos de botella para el Grupo Impulsor.

PLATAFORMA DE PARTICIPACIÓN	
Preguntas	***valoración***
¿Perciben los cambios del clima?	Identifican la entrada tardía del invierno, el desplazamiento de la canícula, la intensificación de la temperatura y los vientos.
¿Perciben los impactos del cambio del clima?	Al igual que los productores perciben las bajas en los rendimientos, el aumento de las enfermedades y los costos de producción.
¿Creen que pueden hacer algo para disminuir estos impactos?	Mantienen en sus líneas de trabajo el enfoque de cambio climático lo que les permites generar investigación y capacitación.
¿Saben qué hacer y lo ponen en práctica?	Diversificación de ingresos, generar fortalecimiento de capacidades en las comunidades e internamente funcionar de manera más panificada y articulada como plataforma.
¿Las comunidades perciben las acciones que realizan?	Falencia en los canales de comunicación aún no hay mecanismos eficaces para compartir, divulgar y retroalimentar las acciones realizadas.
¿Realizan acciones colectivas?	El espacio de participación creado ha facilitado este proceso, pero falta participación de los sectores y las comunidades.

¿Perciben las acciones que realizan las comunidades?	Si, las instituciones perciben ciertas acciones, sin embargo, estas solo se perciben de acuerdo a la línea de trabajo de cada institución y en el área de impacto donde se desenvuelven.
¿Tienen mecanismos de monitoreo y seguimiento de acciones?	Solo de manera institucional hasta ahora se están creando mecanismos para articular las acciones; son pocos los sistemas de monitoreo y seguimientos que se dan a las acciones
¿Tienen acceso a apoyo técnico, financiero u otro tipo?	Las organizaciones generalmente trabajan con el apoyo de cooperantes quienes financian los proyectos que estas ejecutan en territorio.
¿Pueden mantener independientemente las acciones?	La mayoría de acciones dependen de los fondos individuales que cada institución aporta, aun no existe un mecanismo para mantener las acciones en el territorio.

Calificación: *Negativa*: Sombreada- *Positiva*: Blanca

5.7 Etapa 4: Planificación de la estrategia de desarrollo sostenible bajo cambio climático.

A continuación, se presenta un análisis integrado del territorio, donde se relacionan los aspectos más relevantes de las dimensiones y del análisis de vulnerabilidad para obtener un resumen del contexto que posee el Macizo de Peñas Blancas, en el anexo 2 de este trabajo se pueden encontrar las matrices de doble entrada que se usaron.

5.7.1 Análisis de aspectos a considerar antes del proceso de planificación

Siendo el contexto de una Área Natural Protegida declarada, que tiene comunidades dentro, tanto en su zona núcleo como en su zona de amortiguamiento, se dan varias interacciones, estas interacciones se contextualizan bajo un escenario altamente vulnerable al cambio climático como se describe a continuación.

Partiendo del hecho de que el área protegida brinda un sin número de servicios ecosistémicos, no solo a sus habitantes sino a las comunidades y municipios colindantes, se tiene que esta presenta las condiciones necesarias para el desarrollo de asentamientos poblacionales, es así como Peñas Blancas ha venido formándose alrededor de una dinámica migratoria enraizada en lo que siempre ha sido el medio de vida predominante en la zona, el café.

Si bien la declaratoria del área protegida se dio en el año de 1991 este territorio viene recibiendo gente que llega en cada temporada de cosecha y que, ya sea por la formación de relaciones o vínculos familiares o simplemente por las características del lugar, deciden quedarse.

A pesar de la declaratoria en 1991, es hasta el 2011 cuando se aprueba el primer plan de manejo del área, lo que muestra que pasaron 20 años sin que existieran lineamientos claros sobre las restricciones o las condiciones para que se desarrollaran las diferentes actividades humanas dentro del territorio. Esto lleva a pensar que la dinámica institucional en el territorio ha venido evolucionando basada en la ausencia de un ente rector del área protegida.

Lo anterior ha impulsado diferentes procesos de gestión territorial como la formación de grupos o plataformas que reúnen organizaciones e instituciones que no necesariamente hacen parte del sector público pero que están interesadas en lograr que el territorio sea ambiental y económicamente viable.

Sumado a esto se evidencia como la dinámica económica interactúa directamente con la dinámica ambiental dado que la actividad principal en el territorio es la agricultura, seguida de la ganadería. En este sentido se dan varias interacciones, tanto positivas como negativas, en primer lugar se tiene que con el pasar de los años y el actuar de las diferentes instituciones y organizaciones presentes en el territorio se han logrado insertar nuevos modelos de producción basados en las practicas amigables con el medio ambiente y que además busquen reducir los impactos de la variabilidad climática que se viene presentando, es así como en el territorio se visualizan plantaciones de café bajo sombra, cultivos intercalados, cultivos de café en transición hacia cacao (en las zonas frescas y calientes), entre otras prácticas.

Como dinámica negativa se identifica la dependencia de la mayoría de los habitantes hacia un solo rubro, esta situación los pone en una situación bastante critica cuando se dan caídas en los precios o cuando se presentan temporadas de mucho invierno o sequias prolongadas, fenómenos externos a los cuales las familias productoras no se encuentran preparadas para enfrentar, ya sea porque no cuentan con los recursos económicos para hacerlo o porque no tienen los conocimientos ni la asistencia técnica necesaria.

Otra de las interacciones negativas que se presenta derivada de la dimensión económica es el gran impacto que tiene el mal manejo de las aguas mieles que provienen de los beneficios de café, si bien se vienen realizando acciones para mejorar dichos sistemas, los productores manifiestan que aún son muchos los que siguen con los beneficios convencionales que vierten las mieles directamente en los ríos o quebradas, esto representa un impacto directo sobre la fuentes y además, un impacto indirecto sobre quienes hacen uso de estas para el consumo humano.

La dinámica cultural también interactúa de manera importante y es que, si bien el rubro del café hace parte de la tradición del territorio, es difícil romper con los patrones de producción y beneficiado convencional. Sin embargo, hay otros aspectos que se dan relacionados con la dinámica ambiental y que podrían catalogarse como interacciones positivas, una de ellas es el conocimiento tradicional que se tiene sobre las especies tanto de flora como de fauna.

La población manifiesta que aún se conservan varias de estas especies, sin embargo, es notorio que muchas ya no hacen parte del paisaje, debido a causas mayormente antropogénicas, algunas de estas causas son: la cacería, la tala, el cambio en los usos del suelo y la creación de nuevos asentamientos o comunidades. De seguir así las comunidades tienen claro que perderán por completo las especies que caracterizan al territorio y que además hacen parte de esos usos tradicionales que todavía se tienen.

Sin embargo y en contraste con lo anterior, se están dando procesos de recuperación o rescate de conocimiento local sobre especies alimenticias y medicinales, también se está trabajando con especies relativamente nuevas en la zona, como el bambú, el cual está siendo introducido en las prácticas de reforestación de nacientes y construcción de infraestructura en menor medida.

Hay un aspecto cultural que fue mencionado de manera recurrente durante los talleres y es la pérdida de valores y del respeto, en particular de los más jóvenes hacia los mayores, esto puede deberse a varias razones, dentro de las cuales se pueden mencionar la introducción de nuevas subculturas o modas y que van generando nuevas olas de pensamiento en los jóvenes, los participantes en los talleres afirman la importancia de la educación desde la familia pero también concuerdan en que es importante reforzar la educación en valores que se imparte en los centros educativos por lo que aquí se evidencia otra interacción relevante entre la dinámica social y la cultural.

Al realizar el ejercicio de escenario tendencial en este aspecto surgieron panoramas bastante negativos en el sentido de que los participantes visualizan este tema como un aspecto a tratar de manera urgente, o por el contrario se darán procesos de desintegración familiar más frecuentes e incluso conflictos más grandes.

Para concluir este análisis, se debe resaltar que, si bien existen actualmente procesos que están impulsando de alguna manera la gestión territorial, se deben buscar los mecanismos para que de manera conjunta, las tres alcaldías que comparten el territorio tengan un papel más activo especialmente en lo que respecta al cubrimiento de las necesidades básicas de los habitantes, especialmente los sistemas de saneamiento básico y alcantarillado, seguido de los sistemas para la recolección y disposición de residuos sólidos.

Teniendo en cuenta que estos aspectos hacen parte de la dinámica social del territorio, se puede decir que este vacío en cubrimiento genera interacción directas y negativas con la dinámica ambiental, debido a que los sistemas de saneamiento que existen (letrinas en la mayoría de los casos) se encuentran mal ubicadas y en mal estado, lo que está llevando a que se den fenómenos de contaminación directa en las fuentes hídricas, muchas de las cuales abastecen de agua potable a las comunidades, convirtiéndose esto en un problema de salud pública mayor.

En el caso de los sistemas de recolección y disposición de residuos sólidos es importante resaltar que actualmente las familias recurren a las quemas, lo que provoca contaminación y malos olores, que impactan directamente tanto a los habitantes como al ambiente mismo.

Los aspectos sociales mencionados toman relevancia al relacionarse con las calificaciones de las necesidades humanas fundamentales, donde se deben prestar atención a los sistemas que soportan el sistema de salud, seguridad social y recreación en los municipios, así como generar mecanismos especiales para mejorar la calidad de vida de las mujeres en los ambientes familiares y laborales, así como favorecer los espacios de participación y toma de decisiones para ellas y para la población joven; dos grupos identificados en el proceso de análisis territorial como vulnerables socialmente en el territorio.

Por último, se debe tener en cuenta que el cambio climático es un tema del cual se ha venido hablando recientemente, y si bien en el territorio aún no se presentan mayores cambios, si se evidencia una alta variabilidad en los patrones normales, lo que ha llevado a las familias productoras a actuar, sin embargo, las acciones que se ven hasta el momento no evidencian un carácter preventivo, sino que, por el contrario, se han dado en la medida en que los cambios se han presentado.

El principal riesgo que se corre (teniendo en cuenta el análisis de vulnerabilidad realizado) es al aumento de las temperaturas y a la disminución de la precipitación en la época de canícula especialmente, estos cambios se prevén dentro de los próximos 30 años lo que puede generar impactos drásticos que afecten el desarrollo de los sistemas productivos actuales por lo que es necesario buscar nuevas alternativas teniendo en cuenta que aún hay tiempo para hacer los cambios y adaptaciones progresivas necesarias.

5.7.2 FODA territorial

Partiendo de toda la información recolectada en campo (resultados de dinámicas territoriales y análisis de vulnerabilidad) se hizo un ejercicio para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del territorio, este fue llevado a cabo con los integrantes del grupo

impulsor y se muestra en el anexo 3, a continuación, se hace un resumen de los resultados arrojados.

En cuanto a las **fortalezas** del territorio se destacan la existencia del área protegida y los servicios ecosistémicos, en especial el agua, que son provistos a las comunidades dentro del área y a las poblaciones aledañas, además se destacan las características agroecológicas del territorio, las cuales permiten no solo el desarrollo de diferentes actividades productivas, sino también favorecen la existencia de diversidad de especies de fauna y flora, otra de las fortalezas mencionadas es la belleza escénica que presenta el territorio producto de las formaciones rocosas, los cuerpos de agua y los bosques.

También se identifica como fortaleza la existencia de diferentes instituciones y organizaciones interesadas en trabajar en el territorio, las cuales promueven la generación de información científica y aplicada en temas diversos, haciendo especial énfasis en los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático, actividades productivas sostenibles, conservación y uso sostenible de los recursos naturales, género y equidad, entre otros. Sumando a esto el territorio cuenta con un alto porcentaje de población joven, se cuenta con radios locales y aún se mantienen las celebraciones de las fiestas que hacen parte de la tradición cultural y de la identidad territorial.

Continuando con el análisis, se identifican también **debilidades**, una de las más destacadas una débil e insuficiente presencia de autoridades ambientales e instituciones públicas que en un accionar conjunto, aseguren y promuevan tanto la conservación de los ecosistemas y los servicios que estos proveen, como el bienestar y la satisfacción de las necesidades básicos de las comunidades dentro del área, a esto se suma la falta de organización a escala comunitaria y la ausencia de canales de comunicación fuertes entre la población y las autoridades que permitan una buena gestión territorial, esta falta de canales de comunicación se ve reflejada en el desconocimiento por parte de las comunidades sobre las leyes e instrumentos de gestión territorial como es el caso particular del plan de manejo del área protegida.

Otra de las debilidades marcadas dentro del territorio es el bajo nivel tecnológico para la producción, transformación y comercialización de productos tanto agrícolas como pecuarios, lo que se traduce en bajos ingresos económicos para las familias, que deben buscar otras estrategias, como por ejemplo la migración a las grandes ciudades o hacia otros países en busca de mejores ingresos y oportunidades, estos fenómenos a su vez producen desintegración familiar y la pérdida progresiva de valores y de arraigo.

En cuanto a las **oportunidades** que presenta el territorio, las principales están relacionadas con el potencial que este tiene para el desarrollo de actividades ecoturísticas y de investigación, además se cuenta con el potencial productivo para lograr procesos de transformación y generación de productos con valor agregado y denominación de origen, especialmente en el cultivo predominante, el café. Este potencial puede atraer programas y proyectos que revitalicen la economía del territorio.

Otra oportunidad que se destaca es la existencia del grupo impulsor y la voluntad que se tiene tanto del MARENA como de los gobiernos locales por implementar modelos de cogestión territorial que fortalezcan el accionar y presencia institucional dentro del territorio.

Para finalizar, se identifican una serie de **amenazas** importantes para el territorio, dentro de las principales se encuentra el cambio climático que provocaría la disminución de varias fuentes hídricas, el aislamiento del área protegida debido a la perdida de conectividad y cobertura vegetal, lo cual también daría como resultado la perdida de varias especies de fauna y flora y el aumento de especies introducidas debido a los cambios que sufrirían los ecosistemas

Otra amenaza importante que se desprende de la riqueza natural del territorio es la llegada de población proveniente de zonas más secas lo que aumentaría la demanda de recursos y servicios, así como la llegada de megaproyectos relacionados con la minería y la explotación de recursos naturales a gran escala. Además, debido a la ubicación geográfica del territorio existe el riesgo de que se establezcan nuevos corredores de grupos armados ilegales relacionados con el tráfico de drogas.

Para finalizar, otra de las amenazas que se identifica es el territorio está relacionada con el contexto político que no facilita la generación de mecanismos para asegurar la continuidad y estabilidad a los procesos de gestión territorial.

5.7.3 Análisis de prospectiva territorial

Basados en los resultados obtenidos a partir del análisis integrado de interacciones, el FODA territorial, los talleres con las comunidades y el grupo impulsor, se logró hacer un consolidado de las posibles tendencias en los próximos 20 años las cuales se muestran en el Cuadro 25, es importante resaltar que se hace una diferenciación entre las tendencias de impactos positivos y negativos en las distintas dimensiones de análisis.

Cuadro 25.Tendencias positivas y negativas que se plantean los participantes.

DIMENSION	ESCENARIO TENDENCIAL A 20 AÑOS
AMBIENTAL	(-) Disminución en la provisión de servicios ecosistémicos
	(-) Degradación de las fuentes hídricas
	(-) Perdida de remanentes de bosques, de fauna y flora
	(-) Contaminación de fuentes hídricas por aguas mieles y desechos sanitarios
	(-) Aumento en los procesos erosivos y ampliación de la frontera agrícola
	(-) Aumento de la contaminación ambiental por basuras y malos olores
	(-) Aumento de los sistemas tradicionales de producción
	(-) Aumento en el uso de insumos químicos para la producción debido a la pérdida de calidad de los suelos
	(-) Se pone en riesgo la seguridad alimentaria de las familias
	(+) Aumenta la reforestación de algunas nacientes

ECONOMICA	(-) Perdidas económicas por bajos rendimientos
	(+) Aumentan las estrategias y acciones de adaptación por parte de los pobladores, como la diversificación productiva
	(-) Aumenta la incertidumbre ante la variabilidad climática y sus efectos sobre la producción
	(+) Aumento de la asistencia técnica a los productores de manera general
	(-) Inestabilidad de precios y mercados para los productos más afectados por la variabilidad climática
SOCIAL	(-) Generación de conflictos por la tenencia de la tierra
	(-) Aumenta la emigración por falta de oportunidades/ Aumenta la inmigración de personas en búsqueda de lugares más húmedos y frescos
	(-) Desabastecimiento/disminución/ interrupción en la prestación de servicios (agua, electricidad, transporte, salud, etc.)
INSTITUCIONAL	(-) Debido a la falta de presencia de autoridades se puede dar un aumento en la delincuencia
	(+) Presencia del grupo Impulsor como promotor de procesos de gestión territorial y de canales de comunicación entre la población y las instituciones
	(+) Aumenta el fortalecimiento de CAPS
CULTURAL	(-) Perdida del arraigo y las tradiciones culturales
	(-) Aumento en la desintegración familiar por procesos migratorios
	(-) Aumento de conflictos por diferencia de credos
	(-) Aumenta la dificultad para definir una identidad territorial colectiva
	(-) Se mantienen las fiestas y tradiciones municipales

5.7.4 Visión territorial

Después del análisis FODA con los miembros del grupo se llegó a la priorización de 7 aspectos claves que conforman la visión territorial del Macizo de Peñas Blancas.

1. Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos
2. Disminución de los impactos de la variabilidad climática
3. Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales
4. Fortalecimiento de la organización comunitaria
5. Promoción de la identidad territorial
6. Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria
7. Servicios básicos mejorados

Hay dos aspectos claves que fueron planteados como parte de la visión, y que se consideran de manera transversal, estos son la planificación y la investigación y gestión del conocimiento.

En este sentido, estos aspectos claves o líneas transversales para la estrategia territorial, mantienen criterios de éxito como método de monitoreo, pero no poseen líneas de acción especificas ya que se encuentras implícitas en todas las líneas de acción de cada aspecto clave, al ser transversales son aspectos indispensables para dar cumplimiento a los objetivos y visión territorial, por lo que su monitoreo se considera igualmente importante.

En el Cuadro 26 y Cuadro 27 se presentan los criterios de éxito que deben incluirse en cada aspecto clave para monitorear y dar cumplimiento a los aspectos transversales propuestos.

Cuadro 26.Criterios de éxito del aspecto transversal de planificación que deben tenerse en cuenta para el cumplimiento de los aspectos claves.

Aspecto transversal: Planificación							
Criterios de éxito	Aspecto clave en el que se incluye						
	1	2	3	4	5	6	7
Aumenta la cantidad de proyectos ejecutados por las diferentes instituciones y actores del territorio que responden a la planificación conjunta.	■	■	■	■	■	■	■
Aumenta la participación de las comunidades locales en la implementación de la planificación.	■	■		■	■	■	
Asignación de responsabilidades y compromisos de los diversos actores involucrados en el espacio de concertación.	■	■	■	■	■	■	■
Aumenta la participación de diversos actores en los espacios de concertación.			■	■			

Se mantienen y fortalecen los espacios actuales de concertación.							
Aumentan las reuniones de coordinación entre organizaciones locales.							

Cuadro 27.Criterios de éxito del aspecto transversal de investigación y gestión del conocimiento que deben tenerse en cuenta para el cumplimiento de los aspectos claves.

Aspecto transversal: Investigación y gestión del conocimiento							
Criterios de éxito	Aspecto clave en el que se incluye						
	1	2	3	4	5	6	7
Aumenta el número de investigaciones realizadas en el territorio Macizo de Peñas Blancas.							
Aumentan los procesos de investigación aplicada en las escuelas primarias y secundarias.							
Se generan espacios de intercambios de resultados y experiencias a nivel local y sectorial.							
Aumentan e número convenios interinstitucionales para realizar investigación en el territorio.							
Aumenta el número de organizaciones locales realizando investigación aplicada.							
Aumenta el número de instituciones interesadas en hacer investigación en el territorio de Peñas Blancas.							
Se utiliza el plan de manejo como directriz para la realización de investigación dentro del territorio.							

5.7.4.1 Desarrollo de los aspectos priorizados.

A continuación, se observan las matrices (ver Cuadro 28 al Cuadro 34) que se usaron para desarrollar los objetivos estratégicos basados en el estado actual de cada aspecto clave, además se hizo el ejercicio de escenario tendencial para posteriormente llegar a un escenario ideal. A partir de este escenario ideal se identificaron estrategias de cambio que permitirían alcanzarlo y que posteriormente contribuirían a la construcción de los criterios de éxito.

Cuadro 28.Aspecto priorizado 1. Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos.

Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
Suministro constante de servicios ecosistémicos, existe una valoración de estos y desarrollo de actividades para su conservación. sin embargo, existes cuerpos de agua contaminados por aguas mieles y desechos provenientes de los sistemas de saneamiento, el despale sigue siendo una práctica común	Disminución paulatina de los servicios ecosistémicos, aumenta presión sobre los recursos naturales. Se extienden los sistemas agropecuarios tradicionales, provocando mayor contaminación del agua y el suelo.	• Servicios o valores ecosistémicos saludables y permanentes. • Uso responsable y sostenible de los servicios por parte de las comunidades.	• Incentivos por conservación y restauración. • Consolidación y fortalecimiento de la plataforma. • Valoración económica y monitoreo de los servicios ecosistémicos. • Mayor investigación sobre la biodiversidad del territorio. • Restauración de las nacientes que reciben mayor impacto, restauración de suelos y cobertura vegetal. • Involucramiento y sensibilización a los diversos productores y sectores. • Ordenanza en los municipios para regular extracción ilegal de los recursos naturales (arena de rio, madera, etc.).

Cuadro 29.Aspecto priorizado 2. Disminución de los impactos de la variabilidad climática.

Disminución de los impactos de la variabilidad climática			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
Incremento de temperatura y disminución de lluvias, no se manejan ni se comparte los datos climáticos existentes, se perciben cambios en los caudales de los ríos y quebradas, en la nubosidad y en la producción, sin embargo, no hay acciones conjuntas para la adaptación de las comunidades.	Pérdida paulatina de las fuentes hídricas, mayores impactos en los sistemas productivos no adaptados, se seguirán haciendo estrategias de adaptación sin saber cuáles son los resultados de estas.	• Se implementan de manera exitosa medidas de adaptación y mitigación • La población está informada sobre las variables climáticas y toma mejores decisiones • Se planifican y monitorean las acciones realizadas en búsqueda de la adaptación y mitigación	• Generación de nuevas opciones productivas • Incentivar la participación de todos los actores presentes en el territorio. • Generación de espacios de capacitación e intercambio de experiencia. • Se construye un banco de datos con información climática de la zona. • Se conforma un comité específico para que se encargue de difundir y capacitar a los interesados en temas relacionados con cambio climático.

Cuadro 30. Aspecto priorizado 3. Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales.

Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
Diversidad agro ecológica y de cultivos por las características naturales de la zona, baja industrialización, existen carreteras y vías para lograr el transporte de productos Solo hay organizaciones o cooperativas para los rubros del café y del cacao Alta dependencia de un solo producto, se comercializa a través de intermediarios.	Precios fluctuantes para los productores, mayores impactos en la producción debido a la variabilidad climática que afectarían directamente los ingresos de las familias, debilitamiento de las organizaciones (cooperativas) existentes.	• Generar nuevas opciones productivas que brinden mayores beneficios a los productores. • Fortalecimiento de los procesos de transformación y desarrollo de productos con valor agregado. • Creación de nuevas organizaciones de productores, además del fortalecimiento de las ya existentes. • Se obtiene una certificación denominación de origen que diferencie y aumente el valor de los productos provenientes del territorio.	• Mantener alianzas con la academia. • Identificar productos y lugares con potencial de denominación de origen. • Posibilidad de alianzas con empresas interesadas en los proyectos realizados en el territorio. • Fortalecimiento de programas alternativos como la apicultura. • Revisar y ajustar requisitos y políticas financieras. • Conocer datos económicos específicos (¿Cuánto se produce? - ¿Qué se produce?) • Mejorar la infraestructura productiva. • Realizar estudios de mercados • Fomentar el emprendedurismo, especialmente en la población joven que tiene el territorio.

Cuadro 31. Aspecto priorizado 4. Fortalecimiento de la organización comunitaria.

Fortalecimiento de la organización comunitaria			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
Poco nivel organizativo a nivel comunitario, no existen mecanismos o canales fuertes de comunicación y gestión con las comunidades, no hay suficiente acompañamiento de las instituciones hacia las organizaciones ya existentes.	Conflictos entre los diferentes municipios por falta de información y gestión, debilitamiento de organizaciones locales actuales, falta de apoyo e interés de las comunidades para realizar cambios.	Población organizada a diferentes niveles, que gestione de manera responsable y autónoma los procesos comunitarios. Líderes capacitados e interesados en mantener y fortalecer las organizaciones comunitarias.	• Aumentar las jornadas de capacitación. • Identificar oportunidades económicas y acercarlas a las comunidades. • Mejorar los trámites para crear y mantener organizaciones. • Fortalecimiento de capacidades en organizaciones existentes. • Complementariedad y articulación de acciones por parte de las instituciones externas. • Creación de estrategias de comunicación constante (con grupos sociales permanentes). • Incluir líderes comunitarios en la plataforma de participación.

Cuadro 32.Aspecto priorizado 5. Promoción de la identidad territorial.

Promoción de la identidad territorial			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
No hay un sentido de pertenencia con respecto a Peñas Blancas, las personas se identifican con el municipio en el que viven, no se reconocen todas las características naturales y culturales del territorio más allá de las que están cerca a sus comunidades, no hay actividades culturales que agrupen a las comunidades de Peñas Blancas todas se dan de manera municipal o sectorizada**.**	Se promueven y aumentan las dinámicas migratorias en especial la salida de población hacia otras zonas, se pueden dar conflictos entre municipios por diferencia de intereses sobre el territorio, la gente no se interesa en participar porque no hay actividades que unan a los habitantes.	Que sea un territorio reconocido como Peñas Blancas, donde se valoren los atributos del territorio y así mismo se conserven, que haya variedad de actividades que unan a la población y que promuevan una identidad más fuerte.	• Fomentar la interpretación ambiental a partir de los saberes locales. • Fortalecer redes y organizaciones locales. • Promover especies insignias del territorio como elementos de apropiación. • Generar torneos locales que fortalezcan las habilidades deportivas y culturales locales (carreras de bicicletas, escalar arboles). • Generar jornadas y premios que incentiven la protección y el cuidado como jornadas de limpieza (comunidades, patios). • Fortalecer la ruta turística que tiene el territorio.

Cuadro 33. Aspecto priorizado 6. Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria

Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
Crecimiento poblacional sin planificación, procesos migración y emigración muy marcados en el territorio, que están generando presión sobre los recursos naturales del territorio. No se cuenta con información actual sobre cómo se produce la dinámica migratoria en el territorio. No existen buenas condiciones domésticas y laborales para la población migrante.	Migración masiva de jóvenes, aumento en la inmigración temporal en épocas de corte, se fortalecen o introducen problemas de drogas y violencia en el territorio. Aumento de la ccontaminación de los recursos naturales.	Existe información sobre la dinámica migratoria, se aumentan las campañas y proyectos para reducir los impactos negativos a los recursos naturales por causa del aumento poblacional. Se mejoran las condiciones laborales y domesticas de las haciendas cafetaleras.	• Disponer de mayor información sobre dinámica migratoria. • Fortalecer la educación sexual en diversas escalas (familia, escuela, organizaciones). • Encontrar mecanismos de educación y promoción de buenas prácticas. • Fortalecer y difundir las normas de ordenamiento territorial. • Mejoras en las condiciones mínimas en las haciendas grandes cafetaleras. • Estimular los emprendimientos. • Mayores oportunidades de financiamiento. • Acercar las opciones de educación técnica y profesional al campo. • En temporada muerta promover oportunidades de empleo y de ingresos. • Búsqueda de tecnologías apropiadas para el tratamiento de aguas mieles.

Cuadro 34. Aspecto priorizado 7. Servicios básicos mejorados

Servicios básicos mejorados			
Situación actual	**¿Qué pasará si las cosas siguen así?**	**Situación deseada**	**Estrategias de cambio**
Poca presencia de autoridades, mal estado de la infraestructura comunitaria de servicios como los CAPS, El acceso y suministro de los servicios es desorganizado y privilegia a las zonas más cercanas a las cabeceras municipales, aumentando la ilegalidad para adquirir algunos servicios.	Aumento de la demanda de servicios, alto impacto a los recursos naturales y conflictos entre las poblaciones por acceso y/o mejora de los servicios.	• Planificación del sistema de suministro de los servicios básicos. • Mantenimiento constante de la infraestructura relacionada a servicios básicos (acueductos, cableado eléctrico etc). • Cubrimiento total de los servicios de agua y energía en las comunidades.	• Capacitar a la policía en normas y leyes ambientales. • Crear un centro u observatorio de información para el territorio (disponer de datos actuales y precisos). • Incidir para que las instituciones responsables mejoraren las condiciones domésticas y laborales de la población del territorio. • Fortalecer y acompañar las organizaciones comunitarias de mayor incidencia en el territorio.

5.7.5 Identificación de objetivos estratégicos y criterios de éxito.

A continuación, en el Cuadro 35, se presentan los objetivos estratégicos que se desarrollaron a partir de los aspectos claves priorizados en la visión territorial.

Cuadro 35. Objetivos estratégicos y criterios de éxito.

ASPECTO CLAVE	OBJETIVO ESTRATEGICO	CRITERIOS DE EXITO
Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos	Los usuarios de los servicios ecosistémicos realizan un uso responsable y sostenible de los recursos naturales y desarrollan buenas prácticas, aplicando alternativas productivas y tecnológicas que favorezcan la salud de los ecosistemas y la provisión permanente de los servicios que estos proveen.	• Disminuye la contaminación de los cuerpos de agua • Disminuye la sedimentación en los cuerpos de agua y erosión de los suelos • Se incrementan los sistemas agroforestales y silvopastoriles • Se mantiene el suministro de agua en las comunidades • Aumenta la implementación de buenas prácticas para el uso de los recursos • Disminuye el reporte denuncias ambientales • Disminuyen los casos de enfermedades relacionadas con el agua en la población
Disminución de los impactos de la variabilidad climática	Las familias productoras con apoyo de la plataforma Macizo de Peñas Blancas, implementan medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático, tomando decisiones de manera informada y planificada; disminuyendo su vulnerabilidad ante las variables climáticas que afectan el territorio.	• Aumenta el uso de información climática para la implementación de prácticas productivas. • Aumentan las medidas de adaptación tomadas por los productores para conservar el agua como: • Reforestación de nacientes en las fincas. • Control en el uso de agroquímicos en los cultivos. • Disminuyen las quemas. • Disminuye la deforestación • Aumenta la diversificación de cultivos • Mejoran los rendimientos productivos • Aumento de cobertura vegetal en las fincas • Incrementan áreas de regeneración natural

Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales.	Las familias productoras junto con la plataforma de participación, entidades financieras y comerciales; fomentan el desarrollo de cadenas de valor de los productos provenientes del territorio a través procesos de negociación e investigación de mercados.	• Aumenta el número de enlaces de valor identificados en el territorio • Aumenta el número de productores asociados por rubro de interés • Aumentan los emprendimientos locales enfocados en la diferenciación de productos (valor agregado) • Logro de una marca o denominación de origen para los productos provenientes del territorio • Aumentan los canales de comunicación y el flujo de información entre los actores del enlace • Aumentan el número de convenios de apoyo y cooperación dentro de los enlaces • Aumentan los ingresos de las familias productoras • Aumenta el número de contratos formales para la comercialización de productos
Fortalecimiento de la organización comunitaria	La plataforma de participación junto con las comunidades y organizaciones locales existentes, promueven y fortalecen la organización a nivel comunitario, gremial y empresarial a través de procesos de sensibilización, capacitación e identificación de oportunidades.	• Mayor cantidad y funcionamiento de organizaciones comunitarias • Aumentan los procesos gestionados por parte de las comunidades organizadas frente a su gobierno local • Aumentan las organizaciones de tipo gremial y/o empresarial en el territorio • Se establece un espacio para la discusión y socialización entre representantes locales, autoridades y la plataforma • Aumenta la infraestructura comunitaria (salones comunales, centros de reunión)

Promoción de la identidad territorial	La población asentada en Peñas Blancas con ayuda de la plataforma de participación, adquiere un sentido de pertenencia por el territorio, identificando elementos de apropiación e identidad territorial. *Elementos pueden ser naturales, culturales o sociales entendiendo que pueden estar relacionados o ser los objetos focales de manejo del área protegida.	• Las familias tienen derecho o reconocimiento sobre el territorio. • Aumentan las manifestaciones culturales del territorio de Peñas Blancas (símbolos, comida, fiestas…) • Disminuyen índices de emigración • Aumentan los vínculos familiares (arraigo) y relaciones sociales en el territorio (comunidad, amigos, vecinos) • Se establecen actividades que unen o integran a los tres municipios alrededor del macizo
Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria	**Inmigración estacional:** La plataforma, autoridades competentes y los demandantes de mano de obra mejoran las condiciones laborales y de vida de las familias migrantes contribuyendo a la reducción de la contaminación y la presión que se ejerce sobre los recursos naturales y el territorio.	• Mejoran las condiciones de vivienda y sistemas de saneamiento en las haciendas que emplean a la población inmigrante • Se da cumplimiento de las normas técnicas obligatorias nacionales (NTON) • Mejora la percepción de los inmigrantes con respecto a sus condiciones laborales y de vivienda.
	Emigración en temporada muerta: La plataforma, organizaciones civiles, el gobierno municipal y los actores locales promueven iniciativas enfocadas en el emprendimiento y la generación de nuevas oportunidades,	• Disminuyen los índices de emigración de jóvenes y mujeres en temporadas muertas • Aumentan los emprendimientos como fuentes de empleo e ingresos • Mejora la percepción de la población potencialmente migrante con respecto a las oportunidades que brinda el territorio

	disminuyendo los índices de emigración de jóvenes y mujeres en las temporadas muertas.	
Servicios básicos mejorados	Las municipalidades y entidades encargadas se comprometen con la instalación, provisión y mantenimiento de los servicios básicos, con el fin de asegurar las condiciones necesarias para el desarrollo de una vida digna y saludable para todos los pobladores del territorio.	• Aumenta el número de comunidades con acceso a todos los servicios básicos de buena calidad • Disminuyen las quejas y los reclamos en los servicios de salud, educación, agua potable, electricidad • Disminuyen las personas que presentan enfermedades relacionadas con la falta de agua potable y el saneamiento básico

5.7.6 Líneas estratégicas de acción por objetivo estratégico

5.7.6.1 Aspecto clave 1: Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos

Línea de acción 1: Implementación de un programa de educación ambiental

Descripción: Incluye las actividades para sensibilizar a la población local sobre la importancia de los servicios ecosistémicos y su relación con las prácticas económicas, así como la promoción de intercambios de conocimientos y aprendizajes entre los diferentes actores.

Esta línea también abarca el establecimiento de acuerdos comunitarios sobre el uso y la conservación de los recursos (agua, bosque, suelo) en la búsqueda de que la población del macizo adopte prácticas amigables con el entorno que garanticen la conservación de los recursos.

****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:**

- Generación de información climática a nivel comunitario (programas de monitoreo climático local) para lograr tener datos actuales y precisos en cuanto a lugares.
- Programas de monitoreo usando indicadores biológicos (flora o/y fauna) basados en el conocimiento local

Línea de acción 2: Promoción de prácticas económicas sostenibles

Descripción: Esta línea de acción reúne la promoción e implementación de la planificación a nivel de fincas, el fomento de la investigación con la academia para generar alternativas tecnológicas que serán compartidas y utilizadas por los productores, quienes en unión con los conocimientos locales generen intercambios de saberes que les permiten mejorar sus prácticas económicas

****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:**

Se debe tener en cuenta que los cambios esperados (aumento de 1,9 °C y reducción en la precipitación en la época seca de hasta 18mm) se pueden hacer visibles hasta en los próximos 30 años, sin embargo, ahora ya se identifican cambios en los patrones normales (alta variabilidad climática), esto debe ser tomado en cuenta para empezar a trabajar con variedades autóctonas, resistentes a periodos más largos de sequía (especialmente para granos básicos) o simplemente planificar y llevar a cabo pruebas con otros productos que se adapten mejor a las nuevas condiciones climáticas que se están presentando.

5.7.6.2 Aspecto clave 2: Disminución de los impactos de la variabilidad climática

Línea de acción: Implementación de un programa de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático

Descripción: Esta línea de acción implica las acciones de capacitación productores sobre variabilidad climática, generar medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático específicas para las condiciones del territorio, la creación de sistemas de monitoreo de las variables climáticas y el fortalecimiento de espacios de análisis de información climática con productores.

****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:**

Reforzar los procesos de asistencia técnica en las fincas basados en el cambio climático y fortalecer los procesos tanto de recopilación como de análisis de información climática del territorio

5.7.6.3 Aspecto clave 3: Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales

Línea de acción: Fortalecimiento e identificación de cadenas de valor

Descripción: Esta línea se enfocará en la facilitación del proceso de transición de enlaces productivas hacia enlaces de valor, así como la creación de enlaces de valor para los productos con potencial económico de tal manera que se generen oportunidades para el emprendimiento y desarrollo sostenible de nuevas actividades económicas dentro del territorio.

****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:**

- Fortalecer las cadenas de valor que están enfocadas en productos que se adaptan a las condiciones climáticas actuales y que podrían tolerar los cambios esperados para el futuro como es el caso del cacao.
- Se deben tomar medidas relacionadas con la gestión de riesgo relacionados con los eventos climáticos extremos que puedan llegar a afectar la infraestructura productiva y vial de las comunidades.

5.7.6.4 Aspecto clave 4: Fortalecimiento de la organización comunitaria

Línea de acción: Fortalecimiento y promoción de la organización comunitaria, gremial y/o empresarial

Descripción: Esta línea se concentrará en actividades de capacitación y fomento de liderazgo y organización, así como el fortalecimiento y seguimiento a los procesos de gestión comunitaria en función de los intereses y necesidades comunitarias, incentivando el desarrollo económico y personal de estas.

Esta línea pretende tener como base las organizaciones comunitarias existentes, pero generar acciones específicas para la creación de escuelas de liderazgo y emprendimiento especialmente para jóvenes y mujeres.

*Planificación comunitaria (infraestructura, desechos, servicios)

****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:**

- Fortalecer las capacidades locales en temas relacionados al cambio climático y acciones para la mitigación y adaptación desde la escala local.
- De entablarse procesos de planificación comunitaria, es importante que se tengan en cuenta aspectos relacionados con la gestión de riesgos asociados a los cambios en el clima y sus efectos sobre la infraestructura.

5.7.6.5 Aspecto clave 5: Promoción de la identidad territorial

Línea de acción: Construcción de una identidad territorial para Macizo de Peñas Blancas

Descripción: Teniendo como base el contexto del área protegida y que en el territorio interactúan tres municipios, está línea reúne las acciones para identificar participativamente elementos de apropiación alrededor del macizo (creación de logos, iconos o elementos), generar espacios sociales de intercambio y participación (deportes, familiar, toma de decisiones) y favorecer la legalización y organización del territorio mediante una gestión institucional; teniendo mayor énfasis en la población joven y las mujeres para los cuales deben realizarse acciones específicas que promuevan su permanencia en el territorio.

****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:**

Los elementos de apropiación ligados a la biodiversidad que se escojan para el territorio, podrían ser una oportunidad para monitorear de manera comunitaria los impactos de la variabilidad climática; sobre todo aquellos que son especies de fauna y flora pueden funcionar como bioindicadores de los cambios.

Los elementos escogidos pueden ser un atrayente de fondos y proyectos que favorezcan procesos sostenibles y de adaptación en el territorio.

Es importante que la población e instituciones se encuentren informadas sobre de los impactos que genera el cambio climático sobre los elementos de apropiación seleccionados, esto puede ser un aporte para entender mejor la vulnerabilidad climática que sufre el territorio.

5.7.6.6 Aspecto clave 6: Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria

Línea de acción 1: Gestión para lograr mejorar las condiciones laborales y de vivienda

Descripción: Esta línea incluye los procesos relacionados con la concientización y mejoramiento de la seguridad social y física del trabajador migrante y sus familias. Además, reúne las acciones para disminuir las problemáticas de violencia e inseguridad generados en la época de migración.

Línea de acción 2: Creación de oportunidades productivas y recreativas para la población potencialmente migrante.

Descripción: Esta línea reúne las acciones de formación y capacitación en labores u oficios, la generación de emprededurismo, la gestión para fortalecer los servicios de educación y empleo que en conjunto brindan nuevas y mejores oportunidades que atraigan a los jóvenes para quedarse en el territorio.

*****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:***

Es importante tener en cuenta que si los medios de vida empiezan a cambiar (transición de café hacia cacao por ejemplo) la demanda en mano de obra para las cosechas va a tender a disminuir por lo que se puede ver una disminución en la inmigración estacional, sin embargo, los procesos de planificación territorial, especialmente en lo que respecta a la provisión de bienes y servicios también tiene que contemplar el escenario climático futuro de los alrededores del territorio, el cual muestra una reducción en la escorrentía o agua disponible, esto lleva a pensar que se pueden dar procesos de migración hacia el territorio debido a que este no se verá mayormente afectado en comparación con los territorios colindantes (secos).

5.7.6.7 Aspecto clave 7: Servicios básicos mejorados

Línea de acción: Provisión de servicios básicos de calidad

Descripción: Esta línea se concentrará en la gestión frente a las instituciones encargadas para que hagan un levantamiento de los vacíos en el cubrimiento de servicios básicos en el territorio, también se centrara en la facilitación de los procesos para el establecimiento de compromisos y cronogramas de instalación de los servicios básicos para lograr el cubrimiento total.

*****Factores a tener en cuenta para la implementación de la línea de acción basada en los escenarios de cambio climático:***

Es importante evaluar cuales son las fuentes hídricas que se ven afectadas en los momentos que se presentan eventos climáticos extremos como sequias o periodos de inviernos prolongados, se debe medir cuales son los efectos de estos eventos sobre las fuentes y de qué manera se ve afectado el suministro.

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta es la capacidad de provisión que tienen las fuentes para lo cual se deben realizar mediciones o aforos que provean esta información, y que permitan planificar pensando en un escenario futuro de reducción en ciertas temporadas.

5.7.6.8 Perfiles de proyecto por línea estratégica de acción

Para facilitar y direccionar el proceso de implementación de la estrategia, el grupo impulsor construyo una cartera de proyectos para cada línea de acción propuesta, de manera general se planteó la consecución de 20 perfiles de proyectos de los cuales 11 están previstos para desarrollarse a corto plazo (1 a 2 años), 8 para una implementación a mediano plazo (3 a 7 años) y finalmente 3 proyectos son planteados a largo plazo (más de 7 años).

La mayoría de perfiles de proyectos son mixtos, es decir que para su consecución requieren del aporte o acción conjunta local y externa.

A continuación, se presenta un perfil de cada uno de estos proyectos, organizados de acuerdo a la línea de acción a la cual pertenecen:

Cuadro 36. Proyectos propuestos por línea de acción: Implementación de un programa de educación ambiental.

Aspecto clave: Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Implementación de un programa de educación ambiental	1.Biodiversidad en las aulas de clase	El lugar de implementación del presente proyecto reúne a todas las Escuelas primarias y secundarias de cada NER que posee el territorio, así como los institutos de secundaria de las cabeceras municipales. Este proyecto tiene el objetivo de compartir la información científica generada en el macizo a partir de la creación de un material educativo acorde con las temáticas curriculares de las escuelas; es un proyecto que requiere fondos externos como fondos gestionados por el grupo es decir es un proyecto de capital mixto, estimado a 10 años.
	2. Programa de investigación aplicada	Este proyecto busca generar en 5 años información científica y aplicada en el territorio, teniendo énfasis en las potencialidades de la biodiversidad que tiene el macizo y el rescate de

		conocimientos ancestrales sobre esa biodiversidad como plantas medicinales y frutales.
Responsables MINED MARENA CEN	3. Programa de educación masiva	El objetivo de este proyecto es generar un programa de educación masiva en los tres municipios principalmente cabeceras y lugares de zona seca donde la población usualmente migran hacia el territorio, reúne todas las actividades de difusión, propaganda, celebración de fechas importantes y convocatorias que busquen sensibilizar y capacitar a la población del territorio sobre la importancia de los recursos que posee el territorio; tiene una proyección a dos años.

Cuadro 37. Proyectos propuestos por línea de acción: Fortalecimiento e identificación de cadenas de valor

Aspecto clave: Fomento de enlaces de valor de productos principales y potenciales		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Fortalecimiento e identificación de cadenas de valor	1. Investigación aplicada en productos potenciales	Este proyecto busca generar en 5 años información científica y aplicada en el territorio, teniendo énfasis en los productos potenciales, las potencialidades que tiene el territorio, la mejora de los procesos de trasformación y generación de valor agregado. Este es un proyecto mixto.
Responsables Grupo Impulsor **Aliados:** MEFCA, instituciones financieras, casas comerciales,	2. Generación de mercados	Este proyecto busca incentivar el desarrollo de mercados mediante la creación de convenios. Para su desarrollo se busca generar espacios de comercialización (ferias, días de campo etc) donde el productor pueda promocionar directamente sus productos y conseguir financiamiento para sus emprendimientos. Complementario a los

asociaciones de productores cooperativas, cooperación internacional.		espacios se busca que las cooperativas y asociaciones con previa capacitación logren aumentar sus socios y redes de mercado e intercambio. Este es un proyecto mixto que tendría un costo de 1millón de dólares anual.

Cuadro 38. Proyectos propuestos por línea de acción: Implementación de un programa de reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

Aspecto clave: Disminución de los impactos de la variabilidad climática		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Implementación de un programa de reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático	1. Programa de alerta temprana y reducción de riesgos	Con una proyección a 3 años este proyecto busca la creación de nuevos planes de alerta temprana y reducción de riesgo a nivel comunitario que se articulen con los planes existentes a nivel municipal, con el ideal de favorecer a las comunidades que con características similares a nivel municipal.
	2. Diseño de apps y plataformas con alertas climáticas	Teniendo como objetivo la recolección de información climática de la zona, este proyecto busca desarrollar un sistema digital de reporte y realice análisis del clima, se espera contar con zonas de reporte en cada uno de los 3 municipios, teniendo énfasis en la zona núcleo y zona de amortiguamiento del área protegida, este proyecto también contempla generar un sistema de información en tiempo real que informe a los productores vía celular los cambios o impactos que se esperan en alerta temporada por la variabilidad del clima. Se busca que su diseño y periodo de prueba dure 3 años.
Responsables: Alcaldías	3. Monitoreo climático	Este proyecto busca generar una red de información donde mediante un comité de instituciones locales, privadas y

Grupo Impulsor **Aliados:** SINAPRED, redes actuales locales		gubernamentales se genere y comparta toda la información climática de la zona, generando un banco de datos que pueda ser utilizado para tomar decisiones a diversas escalas municipales; para hacerlo posible es necesario mejorar los instrumentos de medición actuales Por su diseño este proyecto se plantea para 2 años teniendo como áreas de acción los 3 municipios.

Cuadro 39. Proyectos propuestos por línea de acción: Fortalecimiento y promoción de la organización comunitaria, gremial y/o empresarial.

Aspecto clave: Fortalecimiento de la organización comunitaria		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Fortalecimiento y promoción de la organización comunitaria, gremial y/o empresarial	1. Fortalecimiento de los CAP´S	Teniendo como área de implementación la zona núcleo y zona de amortiguamiento este proyecto busca convertir a los CAP'S en organizaciones comunitarias fuerte y relevantes en el territorio, generando un programa que incluye la renovación, del sistema existente a nivel de infraestructura, conocimientos con el fin de generar un sistema de suministro y cobro eficaz y una administración transparente que impulse procesos de conservación del recurso hídrico en el territorio. Este proyecto tiene una proyección a 3 años.
Responsables: NITLAPAN Grupo impulsor Plataforma **Aliados:** CAP´S Cooperativas	2. Formación y fortalecimiento de redes de mujeres y jóvenes.	Aprovechando el gran número de población joven que tiene el territorio, este proyecto busca en un periodo de tres años, constituir a nivel territorial al menos un grupo organizado por cada municipio en el territorio, que generen una red de trabajo y representación que logre influir en los espacios de decisión existentes a nivel territorial, para lograr este objetivo se plantea generar fortalecimiento de

Grupos de mujeres organizados		capacidades en este grupo poblacional, fortaleciendo las actividades y espacios de organización existentes.
	3. Movimiento de emprendedurismo juvenil	Este proyecto se centrará en generar capacidades y oportunidades de emprendedurismo para la juventud del territorio, dentro de los objetivos de este proyecto se espera que los jóvenes sean capaces de generar y mantener un negocio. Para favorecer estas iniciativas se espera generar concursos donde se premien con financiamiento y ayudas a los mejores proyectos. Este proyecto se espera implementar en dos años.

Cuadro 40. Proyectos propuestos por línea de acción: Construcción de una identidad territorial para el Macizo de Peñas Blancas.

Aspecto clave: Promoción de la identidad territorial		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Construcción de una identidad territorial para Macizo de Peñas Blancas	1. Fortalecimiento de la plataforma Macizo de Peñas Blancas.	Con una proyección de 2 años, este proyecto reúne todas las actividades para mantener y fortalecer el espacio de participación de la plataforma Macizo de Peñas blancas. El objetivo de este proyecto es formalizar el actual espacio de participación, este proyecto busca aumentar el cabildeo y accionar de las instituciones en el territorio y motivar la integración y trabajo conjunto con instituciones de diversa índole, pero sobre todo comunitarias.
Responsables: Grupo impulsor **Aliados:** Alcaldías	2. Ruta turística macizo de Peñas Blancas	Este proyecto busca fortalecer el circuito turístico actual del territorio, fortaleciendo las iniciativas turísticas y productivas existentes como las haciendas cafetaleras y el CEN, generando actividades emblemáticas a lo largo del año que

Productores INTUR MEFCA Comerciantes locales		construyan una identidad territorial y promuevan un turismo constante al territorio. Este proyecto también incluye la creación de una campaña publicitaria específica para el territorio (marca o eslogan) basado en la riqueza natural y potencial productivo que tiene el territorio. Este proyecto tendría un periodo de ejecución de 3 años.

Cuadro 41. Proyectos propuestos por línea de acción: Gestión para lograr mejorar las condiciones laborales y de vivienda; Creación de oportunidades productivas y recreativas para la población potencialmente migrante.

Aspecto clave: Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Gestión para lograr mejorar las condiciones laborales y de vivienda	1. Programa de salud domestica: manejo de basuras, aguas residuales, alimentación en la familia.	Incluye la planificación y sensibilización hacia las familias migrantes acerca de temas críticos de salud en el territorio como el manejo de basura, aguas residuales y buena alimentación. Este proyecto requiere de un proceso de diagnóstico del estado de las familias que migran y un acompañamiento de las mismas en las temporadas de llegada al territorio. Este programa se proyecta a dos años.
	2. Programa de seguridad laboral	Teniendo una alta afluencia de migrantes que trabajan en las haciendas o fincas cafetaleras del territorio, este proyecto plantea generar un programa que asegure mejores condiciones para estos trabajadores y sus familias. Como temas prioritarios este programa se plantea generar grupos organizados de representantes se los trabajadores que velen por la seguridad y bienestar de la población que migra; también considera un apoyo financiero y técnico de las

		instituciones para generar y adecuarse a las leyes laborales actuales. Finalmente, este proyecto plantea una sensibilización y trabajo conjunto con los dueños y administradores de las haciendas.
Creación de oportunidades productivas y recreativas para la población potencialmente migrante. **Responsables:** Alcaldías INSS (instituto nicaragüense de seguridad social) MEFCCA **Aliados:** Grupo impulsor	3. Campaña de migración	Este proyecto busca generar una campaña que funcione en las temporadas de migración que vive el territorio, donde se promuevan jornadas de capacitación y sensibilización sobre ambiente, seguridad, alimentación, así como espacios de esparcimiento a la población que ingresa al territorio. Este proyecto plantea repetirse cada año en el territorio.

Cuadro 42. Proyectos propuestos por línea de acción: Provisión de servicios básicos de calidad

Aspecto clave: Servicios básicos mejorados		
Línea de acción	**Nombre del proyecto**	**Descripción**
Provisión de servicios básicos de calidad **Responsables:** Alcaldías **Aliados:**	1. Diagnostico vacíos de cubrimiento de servicios básicos.	Como una de las problemáticas sociales más fuertes en el territorio, este proyecto busca generar una línea base sobre el suministro y calidad en la que los servicios básicos son brindados en el territorio, con el ideal de generar una base sólida no solo de los servicios sino de las familias que contribuya a generar una planificación y ordenamiento territorial más acorde con las necesidades y potencialidades que genera el territorio de

Plataforma de MPB CAP´S		penas blancas. La proyección de este diagnóstico es de un año.

5.7.7 Transición de la plataforma de participación a la plataforma de ejecución

De acuerdo al trabajo realizado con los miembros del grupo impulsor se tiene que como proceso siguiente a la creación de las estrategias se debe llegar a establecer la ruta para la implementación de las mismas, como parte de esta ruta se cuenta con los perfiles de proyectos que se proponen de acuerdo a cada una de las líneas de acción, estos por su parte, toman un tiempo para empezar a llevarse a cabo, sin embargo hay algunas acciones que ya se visualizan y que muestran la utilidad inmediata de este proceso de planificación, a continuación se muestran algunos ejemplos de los usos que se le vienen dando a este trabajo.

En primer lugar, se tiene que los aspectos claves para la visión del territorio se agruparon en un párrafo que se constituyó como la visión del Grupo Impulsor para la Gestión Territorial del Macizo de Peñas Blancas:

" *Peñas Blancas se visualiza como un territorio donde la planificación, investigación y gestión del conocimiento en conjunto con los diversos actores, promueve la conservación y revitalización de los servicios ecosistémicos del área, fomenta las cadenas de valor de los productos principales y potenciales, fortalece la organización comunitaria tomando a esta como la clave para la promoción de una identidad territorial que disminuya los impactos de la dinámica migratoria y que todo esto en conjunto contribuya a la mitigación de los impactos provocados por la variabilidad climática"*

Esta visión ha sido presentada a varios actores y posibles cooperantes que puedan eventualmente contribuir con la financiación de los proyectos y diferentes procesos que aporten al cumplimiento de la misma, además esta sirve para que otros actores que aún no se vinculan a la plataforma, puedan ver de manera más clara cuales son los principales aspectos en los que se centra este grupo y así, decidan tomar un papel activo dentro del mismo.

Otro uso que se destaca es el de la inclusión de varias de las líneas estratégicas dentro de los planes estratégicos anuales de algunas instituciones integrantes del grupo impulsor, esto representa además un logro en términos de coordinación de acciones interinstitucionales y fomenta la armonización de agendas.

Por último, este trabajo de planificación está siendo tenido en cuenta para la actualización del plan de manejo de la reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.

6. LIMITACIONES DEL TRABAJO

- Los procesos de planificación pueden estar sujetos a la viabilidad política, por lo cual debe ser un aspecto a evaluar en la creación de líneas de acción y cartera de proyectos.
- Por cuestiones de tiempo no fue posible involucrar a todos los actores territoriales representantes de todos los intereses o sectores; para generar un equilibrio institucional en la plataforma de participación constituida.
- La escala territorial trabajada limita dar profundidad a procesos de implementación y determina un análisis más general de las dimensiones territoriales.

7. CONCLUSIONES

- Si bien la metodología ELDECC se desarrolla en un contexto de cambio climático, esta permite analizar todas las dimensiones territoriales y así mismo lograr que la planificación estratégica abarque todos los puntos clave que componen al territorio, es importante resaltar que el contexto de cambio climático permite visualizar puntos a tener en cuenta a la hora de la implementación, sin embargo, este contexto no es un único factor que determina los procesos de desarrollo integral de un territorio.
- El análisis territorial y de vulnerabilidad destaco que el Macizo de Peñas Blancas, por sus características favorables de clima y recursos naturales, estará expuesto a una alta presión externa previendo que el cambio climático impactará de manera agresiva las zonas aledañas, provocando eventualmente el aumento de migración hacia en territorio, generando un impacto importante a los recursos naturales y dinámica socioeconómica actual.
- Es importante destacar que los jóvenes y las mujeres fueron identificados como grupos sociales vulnerables a nivel territorial; por lo cual presentan líneas de acción específicas.
- Desarrollar un proceso participativo en conjunto con los actores territoriales, representados en la plataforma, contribuyo generar una articulación institucional y de intereses representado en la creación de una visión territorial.
- Existe una alta vulnerabilidad de las comunidades a la variabilidad climática, teniendo en cuenta que el territorio se encuentra altamente expuesto a las variables climáticas de precipitación y temperatura; los impactos en la producción y en los hogares ya son perceptibles y las acciones de adaptación aun no son suficientes y no se generan de manera colectiva y eficaz en territorio.
- Al ser un proceso participativo que involucra el análisis de todas las dinámicas del territorio, es posible generar espacios de discusión y sensibilización valiosos que motivan el accionar conjunto e involucramiento de los actores locales de diversas escalas.
- En el caso de las estrategias construidas en el Macizo de Peñas Blancas se denota una complementariedad con los instrumentos de gestión existentes como el Plan de Manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.
- La planificación, investigación y gestión del conocimiento se constituyeron como son ejes transversales que garantizan el cumplimiento articulado de la visión territorial.
- Como proceso participativo la construcción de estrategias genera involucramiento de diversos actores en diferentes escalas y facilita la futura implementación de la planificación.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Metodológicas

- Realizar un recorrido de reconocimiento del territorio, antes de iniciar el proceso de planificación; esto permite confirmar la veracidad de la información secundaria recolectada (usos del suelo, características biofísicas, comunidades y actores claves etc.), y genera bases en los facilitadores para tomar mejores decisiones logísticas y operativas de acuerdo a las condiciones que presente el territorio (vías de acceso, tiempos de desplazamientos, transporte público, horarios de atención en centros gubernamentales etc).
- De ser posible y dependiendo las características del territorio, es recomendable que los facilitadores del proceso de planificación, participen como oyentes de una reunión o asamblea de la plataforma de participación o de una instancia similar en el territorio para visualizar la dinámica que poseen los actores en el territorio, cuál es su injerencia e interés en el proceso y sobre todo sus áreas de acción. Este primer acercamiento puede brindar la información suficiente para ajustar las metodologías y entender mejor el contexto territorial.
- En el caso de la realización de una ELDECC dentro de un área protegida como fue el caso del territorio Macizo de Peñas Blancas, es importante que, como condición habilitadora para el desarrollo del proceso, dentro de la plataforma se tenga a un actor que lidere y tenga la injerencia directa sobre el área, esto con el fin de facilitar, encaminar y decidir; de tal manera que los procesos de planificación sean complementarios y estén en armonía con el instrumento rector del área protegida.
- Tener en cuenta que cuando el territorio de trabajo sostiene diversas divisiones territoriales establecidas, como limites político administrativos, de protección o jurisdicción institucional; el equipo facilitador debe hacer un esfuerzo conjunto con la plataforma de participación para vincular actores que representen dichas subdivisiones o zonificaciones territoriales. De no hacerlo los procesos posteriores de la planificación, pueden verse perjudicados al no contener la información, interés y decisiones de las partes no involucradas.
- Se sugiere que los mapas y shapes construidos dentro del proceso de subdivisión territorial, sean compartidos y explicados a la plataforma de participación e instancias gubernamentales como alcaldías, teniendo presente que esta información no siempre está actualizada o disponible a nivel local; esta puede compartirse en una herramienta de difusión y educación para el territorio.
- Dentro del análisis de vulnerabilidad al cambio climático se sugiere agregar aspectos de adaptación con respecto a la plataforma de participación, este ejercicio permite visualizar que tan informados están los actores institucionales sobre la variabilidad climática del territorio, que acciones específicas están llevando a cabo, su impacto directo en las comunidades y ecosistemas entre otros aspectos. En el presente documento se da un acercamiento a esta recomendación realizando un ajuste metodológico a la matriz de cuellos de botella.
- En la etapa de análisis de la vulnerabilidad climática podría incluirse la recopilación de información sobre los indicadores de la naturaleza (florecimiento de ciertas especies,

migración de fauna, etc. que indican la variabilidad climática en el territorio), como un acercamiento a los saberes de las comunidades locales.

- La articulación del cambio climático con la etapa de planificación territorial, facilitarse si se realiza un análisis de los factores a tener en cuenta para la planificación bajo el contexto de cambio climático, en el presente documento se muestra una propuesta de cómo realizar dicho análisis.
- Se propone que el análisis de interacciones territoriales se realice antes de empezar la etapa de planificación, si bien esta herramienta se plantea como un instrumento para lograr la subdivisión territorial, es difícil de implementarla cuando no se cuenta con información secundaria actualizada, sin embargo después de haber realizado todo el proceso de análisis territorial y análisis de vulnerabilidad en campo, se cuenta con información contextualizada que facilita y enriquece el proceso de análisis de interacciones.
- Como cualquier proceso de construcción participativa, es indispensable realizar una devolución de la información recolectada y analizada a la población e instituciones involucradas en el proceso; este puede ser un factor determinante para el proceso operativo de la planificación por lo que debe considerarse como una oportunidad para fortalecer los canales de comunicación dentro del territorio y generar interés y confianza en el proceso.
- Pueden existir líneas estratégicas temporales y transversales dentro del proceso de planificación, en el presente trabajo se muestra un ejemplo de cómo fueron articuladas al proceso de planificación.

8.2 Para la plataforma

- -Se recomienda que este documento sea utilizado como insumo para la futura actualización del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.
- -Buscar los mecanismos para la inclusión de más actores presentes en el territorio, en especial actores que representen los intereses de las comunidades habitantes del territorio, lo cual fortalecerá los canales de comunicación entre actores locales y plataforma.
- -Se sugiere que como plataforma se busquen y fortalezcan los mecanismos de divulgación de información relevante, tanto para las instituciones que no hacen parte de la plataforma pero que trabajan en el territorio, como para los mismos habitantes.
- -Se recomienda crear una herramienta de monitoreo que les permita dar seguimiento al estado de avance de los objetivos y priorizar la ejecución de proyectos basados en parámetros que la plataforma como tal establezca, de acuerdo a sus condiciones y recursos.
- Se recomienda que se trabaje con más énfasis en las acciones de adaptación a nivel comunitario que permitan articular las acciones individuales que ya se vienen realizando (a nivel institución/organización).
- Se recomienda priorizar la ejecución de las líneas de acción relacionadas con los grupos sociales vulnerables (jóvenes y mujeres).

- Es importante que como plataforma se establezcan vínculos más formales y fuertes con las alcaldías e instituciones del estado, ya que son estas quienes tienen la potestad y la obligación de velar por temas críticos actuales como: cubrimiento de los servicios básicos dentro del territorio y protección de los recursos naturales; estos aspectos determinan en gran medida que las comunidades avancen en los procesos de implementación de estrategias de adaptación al cambio climático.

9. LECCIONES APRENDIDAS EN EL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

- Al trabajar con una metodología tan reciente es muy importante siempre aclarar y homogenizar conceptos en espacios de trabajo con comunidades e instituciones; así como siempre mostrar un orden cronológico y justificación de cada paso; esto permite generar un proceso más eficaz y claro.
- Cuando la información secundaria del territorio este desactualizada y escasa, debe existir un esfuerzo metodológico mayor para recolectar información clave en las comunidades locales, el equipo facilitador no puede conformarse con datos que no recreen la realidad territorial pues esto va a descontextualizar el proceso de planificación.
- Al realizar un proceso de planificación dentro de un área protegida debe siempre tenerse en cuenta:
- Parámetros legales que rigen dichos territorios.
- El involucramiento de los actores que por aspectos legales son los encargados de administrar y cuidar dichos espacios protegidos.
- Articular el proceso con el instrumento de gestión de áreas protegidas, en este caso el Plan de Manejo.
- El proceso inicial de la subdivisión territorial determinada por parámetros biofísicos y socioeconómicos provenientes de información secundaria y el conocimiento de los actores locales, es solo un primer paso para llegar a la subdivisión definitiva, a lo largo del proceso, el equipo facilitador se puede dar cuenta que la subdivisión planteada inicialmente no representa mayores diferencias que puedan arrojar líneas de planificación específicas, a su vez puede pasar que los parámetros para llegar a una subdivisión definitiva no respondan más que a factores político administrativos o de injerencia institucional.
- El tener una subdivisión territorial para la planificación, no necesariamente determina que las líneas de acción vayan en ese sentido, hay otros factores que intervienen a la hora de plantear proyectos y acciones concretas que posiblemente respondan a una zonificación diferente, esta es una zonificación que responde solo a cuestiones operativas más no de análisis territorial.
- En la escala territorial trabajada es muy importante que con plataforma de participación se realice un proceso de retroalimentación de los datos recolectados con las comunidades, esto favorece que los actores institucionales planifiquen teniendo una idea más cercana y actual de la realidad que viven las comunidades y los ecosistemas.

10. LITERATURA CITADA

ADACC (Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal). 2016. Zonas de cobertura (en línea, sitio web). Consultado 14 oct. 2016. Disponible en: http://www.addac.org.ni/paginas/rancho-grande/?m=14

Bogarín, N. 2014. Servicion Ecosistemicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas, en el territorio Centro Norte de Nicaragua. (digital). Master en Práctica de la Conservacion de la Biodiversidad. Turrialba, CR, CATIE. 69 p. Consultado 06 mayo 2016.

Bouruncle, C; Imbach, P; Läderach, P; Rodriguez, B; Medellin, C ; Fung, E. 2014. La agricultura de Nicaragua y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación? Palmira, COL, CIAT y CATIE. Consultado 09 May. 2016.

CAC (Consejo Agropecuario Centroamericano). 2010. Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial 2010-2030: ECADERT. San José, Costa Rica, IICA.

CATIE, LdMAyPdCCyC. 2016. Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa. Ed. P. a. M. Map Noruega. 41 p.

CEN, 2009. Plan de Manejo Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, Reserva de Biosferas Bosawas. Borrador final para revisión de MARENA.

CEN, CdEclN. 2011. Plan de Manejo Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas Reserva de Biosfera Bosawas. Ed. Marena. Versión Final Aprobada ed. Nicaragua. 75 p.

Los Núcleos Educativos en el nuevo Modelo Curricular Nicaragüense. 2014. El nuevo diario, Managua, Nicaragua, julio Disponible en http://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/323802-nucleos-educativos-nuevo-modelo-curricular-nicarag/

Flora, C.B.; Flora, J.L.; Fey, S. 2004. Rural Communities. Legacy and change. Segunda edicion. Westview Press, Colorado, USA. 372 p

Flores, L; Barrera, O ; Pérez, F. 2013. "Construyendo argumentos territoriales" El caso del turismo rural comunitario en AMUPEBLAN, Nicaragua. Ed. Nitlapan-Uca. 1 ed ed. Managua, Nicaragua, 72 p. (Cuaderno de Investigación).

Gómez, L., Munk Ravnborg, H., Castillo, E. 2011. "Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas - Nicaragua". Documento de Trabajo N° 82. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.

Hänsel, G. 2009. Caracterización de la agrocadena de carne bovina Municipio el Cuá, departamento de Jinotega, Nicaragua. Eds. Nitlapan; Fontagro; Catie; U. D. Caldas. 19 p.

Harris, M. 2001. Cultural Materialism. The Struggle for a Science of Culture. Update edition. Altamira Press, New York, USA. 381 p. Existe versión en español de la edición de 1994 publicada por Alianza Editorial, Madrid, España.

Imbach, A. 2016. Planificación estratégica territorial participativa (volumen 1). Conceptos y metodología. Turrialba, Costa Rica, Geolatina SA, p. 7-11.

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 SA. 19 -20 p.

Imbach, A.C. 2005. Planificación de cuencas hidrográficas con base en paisajes manejados. Turrialba, CR, Geolatina SA. 6 p.

Imbach, A.C; Bartol, P.M. 2010. Estrategias de vida conceptos básicos y propuesta de protocolo de trabajo. Turrialba, Costa Rica, Geolatina SA.

Imbach, A; Bouroncle, C; Díaz, A; Zamora, A; Urueña, Omaira; Aragón, O; Colque, P; Rosales, BL; Prado, P; Girón, E; Imbach, P y Medellin, C. 2015. La construcción de estrategias locales de adaptación al cambio climático: Una propuesta desde el enfoque de medios de vida. Turrialba, CR. CATIE. Serie técnica, informe técnico no 405.

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

Imbach, AC; Prado, PF. 2013. Assessing local adaptive capacity to climate change: conceptual framework and field validation. In Ensor, J; Huq, S; Berger, R. eds. Community-based adaptation to climate change: emerging lessons. Rugby, UK, Practical Action Publishing.

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.

León L, K. 2014. Identidad territorial como contribución a los procesos de gobernanza territorial: Un análisis del contexto socio institucional en la zona del Macizo Peñas Blancas, Nicaragua. (Electrónico). Master en Practica del Desarrollo. Turrialba, CR, CATIE,,(Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR). 120 p. Consultado 11 Jun. 2016.

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

Ley especial de comités de agua potable y saneamiento n° 722. Ley N° 722 Ley Especial de Comités de Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento. Nicaragua. 30 nov. 2010.

MAP Noruega, (Programa Agroambiental Mesoamericano, CR). 2013. Desarrollo rural sostenible en dos territorios climáticamente inteligentes de Centroamérica Turrialba, CR, Consultado 09 mayo. 2016.

_____. 2014. Enfoque Territorios Climaticamente Inteligentes (TCI) (Sitio Web). Turrialba, CR, CATIE. Consultado 09 May. 2016. Disponible en http://map.catie.ac.cr/.

_____. 2015. Desarrollo de grupos focales para la identificación y caracterización de paisajes agrícolas y sistemas rurales de agua para consumo humano en Nicacentral. Matagalpa, Nicaragua. CATIE. 32p. Informe Final.

MARENA. 2000. Informe Técnico: Documento de Caracterización de la Zona Prioritaria de Bosawás, Nicaragua. Ed. C. C. D. a. Y. D. Ccad. SICA-CCAD PNUD-GEF GTZ. 59 p. (Proyecto Establecimiento de un Programa para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano).

Max-Neef, M.; Eliazalde, A.; Hopenhayn, N. 1997. Desarrollo a escala humana. Una opinión para el futuro. CEPAUR, Chile y Fundación Dag Hammarskjold, Suecia. 122 p. Nota: la primera edición del texto apareció en 1986, con el mismo nombre, en la revista Development Dialogues.

Nitlapan, IDIYD. 2009. Caracterización de la agrocadena de café Municipio El Cuá, Departamento de Jinotega, Nicaragua Enero. Eds. Fontagro; Catie; U. D. Caldas. (Proyecto Agrosilvopastoril - FONTAGRO - CATIE).

OPS, OPdlS. 2008. Perfil de sistemas de salud en Nicaragua: Monitoreo y análisis de los procesos de cambio y reforma. 3 ed. ed. Nicaragua, USAID. 54 p. Disponible en http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadr439.pdf

PAPD, (Programa Academico en Practica del Desarrallo, CR); LMA, (Laboratorio de Modelado Ambiental, CR) 2015. Sinergias entre mitigación y adaptación: El proceso de la construcción de las Estrategias Locales de Desarrollo sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC) Turrialba, CR, Consultado 06 de may. 2016.

Paz Mena, T; Flores, S ; Delmelle, G. 2007. Informe de cadena de frijol rojo en Nicaragua. Ed. Nitlapan. 35 p.

Sepúlveda, S. 2008. Gestión del desarrollo sostenible en territorios rurales: Métodos para la planificación. San José, CR, IICA.

SINAPRED, SNplPMyAdD. 2004a. Plan de respuesta municipal con enfoque de gestión del riesgo municipio El Tuma – La Dalia, departamento de Matagalpa Nicaragua, 84 p.

_____. 2004b. Plan de respuesta municipal con enfoque de gestión del riesgo municipio de Rancho Grande, departamento de Matagalpa. 55 p.

_____. 2004c. Plan de respuesta municipal con enfoque de gestión del riesgo municipio Jinotega, departamento de Jinotega. 109 p.

UNICEF. 2013a. El Tuma-La Dalia Consultado Disponible en http://unicef.org.ni/municipio/7/el-tuma-la-dalia/.

_____. 2013b. Cuá Bocay Consultado Disponible en http://unicef.org.ni/municipio/5/cua-bocay/.

_____.2013c. Rancho Grande Consultado Disponible en http://unicef.org.ni/municipio/15/rancho-grande/.

11. ANEXOS

11.1 Anexo 1. Protocolos para campo

GRUPO FOCAL- VALIDACION PLATAFORMA DE PARTICIPACIÓN

Objetivo: Validar la plataforma de participación, socializar la metodología ELDECC a desarrollar en campo y definir la subdivisión del territorio.

Validación de la plataforma de participación

1. Conocer a los integrantes de la plataforma y decidir si hace falta algún actor importante para el proceso.
2. Determinar equipos de trabajo.

Socialización de la metodología ELDECC

1. Presentación de la metodología de trabajo y el cronograma propuesto para campo.

Definición de la subdivisión del territorio

1. Determinar cuál es la mejor manera de subdividir el territorio siguiendo la metodología ELDECC y teniendo en cuenta el tiempo disponible para el trabajo en campo

Participantes: Miembros del Grupo Impulsor para la Gestión Territorial del Macizo de Peñas Blancas

Tiempo estimado: 4 horas

Materiales: mapa a escala del territorio de interés, papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

AGENDA

Actividad	Tiempo
Presentación	20´
Presentación formal de los miembros de la plataforma	30´
Presentación de la metodología de trabajo	1
Subdivisión del territorio de acuerdo a la metodología	1’

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Presentación

Buenos días (buenas tardes), este grupo focal lo hemos preparado con el fin de conocer más de cerca a quienes conforman el GI-GTMPB y cuál es su rol dentro de este, además de su papel en el territorio, queremos también presentarles cual será la metodología de trabajo que vamos a implementar y por último y como primera tarea de la plataforma para empezar este proceso de planificación, esperamos lograr aplicar el primer paso de la metodología, el cual es la delimitación y subdivisión del territorio de trabajo.

Presentación Formal de los miembros de la plataforma Grupo Impulsor para la Gestión Territorial del Macizo de Peñas Blancas

Mediante una presentación y con ayuda de tarjetas, cada participante responderá las siguientes preguntas:

¿Quiénes son? (nombre e institución a la que representan)

¿Cuál es su papel dentro del grupo?

¿Cuál es su papel en el territorio?

¿Qué lo llevo a participar en el grupo?

¿Cuánto tiempo le dedican a la plataforma?

Presentación de la metodología

La presentación de la metodología se hará usando una presentación de power point (previa confirmación de que contamos con un proyector), allí se socializara también el cronograma de trabajo y se discutirá como se podrían llegar a conformar equipos de trabajo tanto para apoyar las actividades y convocatorias como los procesos de ejecución de la estrategia, una vez planteada.

Al final se resumirán los conceptos claves de la subdivisión territorial (zonas bioclimáticas, grandes paisajes manejados y unidades territoriales, para facilitar la siguiente actividad.

Subdivisión territorial

Basados en los mapas que se tienen del territorio y del conocimiento de los miembros de la plataforma, se pretende subdividir el territorio en grandes paisajes, paisajes manejados y unidades territoriales de trabajo, para esto se utilizara una secuencia de mapas que muestran:

-Zonas bioclimáticas y pendientes del territorio

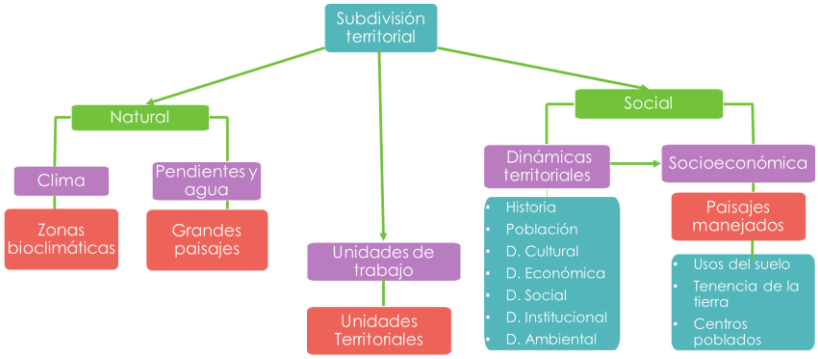
-Límites de la zona núcleo y zona de amortiguamiento

-Principales usos del suelo identificados en el análisis de vulnerabilidad climática realizado en 2015

-Delimitación de paisajes agrícolas

Con ayuda de tarjetas de colores se realizara un mapa conceptual, donde se coloque el nombre de cada paisaje (de acuerdo al lenguaje de los participantes) y sus características; es importante que cada filtro se dibuje en un mapa base.

Mapa conceptual de apoyo



TALLER - DINAMICAS TERRITORIALES

Objetivos:

- Analizar cuáles y como se desarrollan las diferentes dinámicas territoriales en Peñas Blancas.
- Visualizar el escenario tendencial de cada dimensión territorial y construir aspectos claves para mejorar su estado actual.

Participantes: Habitantes de las comunidades dentro de la unidad territorial
Tiempo estimado: 4 horas

Materiales: mapa a escala del territorio de interés, formato de matriz y silueta de la "persona de la buena vida", papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

AGENDA

Actividad	Tiempo
Presentación	10´
Mapeo participativo	1 h 30'
Refrigerio	15'
Persona de la buena vida	1h 30'
Escenario tendencial	45'

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Las actividades programadas en el taller se desarrollaron de la siguiente manera:

1. Mapeo del territorio: ubicar en el mapa los servicios con los que cuenta la comunidad e ilustrar los principales usos del suelo

5. Análisis de dimensiones territoriales: Calificar el estado de cada dimensión territorial (social, económica, ambiental, cultural e institucional)

6. Escenario tendencial y visión: Analizar las tendencias de cada una de las dimensiones territoriales y proponer acciones para mejorarlas o fortalecerlas

CARACTERIZACION DEL TERRITORIO- MAPA PARLANTE

La persona facilitadora presenta el mapa sobre una mesa, mencionando las principales referencias, para el territorio de Peñas Blancas fueron: Los límites municipales y de área protegida (zona núcleo y zona de amortiguamiento), ríos y carreteras principales; y cabeceras municipales. Cabe aclarar que cada límite se marcó con un color diferente para facilitar la comprensión del mapa.

Se solicitó a los participantes que primero ubicaran su comunidad dentro de mapa, para luego ubicar los siguientes aspectos claves:

Claves para el mapa: Cada elemento estaba representado por un símbolo o color que
.

1. Dimensión ambiental:
    a. Principales ríos y quebradas
    b. Zonas de deforestación y contaminación
2. Dinámica económica
    a. Usos del suelo
    b. Carreteras
    c. Mercados y cooperativas
3. Dinámica social:
    a. Escuelas
    b. Centros de salud
    c. Centros comunitarios o de encuentro
    d. Transporte público
4. Dinámica cultural
    a. Iglesias
5. Dinámica Institucional
    a. Ubicación instituciones gubernamentales
6. Dinámica poblacional
    a. Zonas de migración
    b. Áreas más pobladas

Algunas preguntas orientadoras por dinámicas

Dinámica poblacional

Migración interna: inmigración y emigración

– Indicar por qué motivos y en qué momentos (temporalidad)

– Lugares poblados (puntos) o áreas receptoras (polígonos) de la población que se moviliza.

– Dirección de entradas y salidas de la población (flujos)

– Por ejemplo: Migración temporal por trabajo en fincas cafetaleras, ubicar cual es el lugar de expulsión de población, cual es el lugar de recepción de población y una flecha que conecte los dos lugares)

– Trayectos (Interdependencia entre poblaciones)

– Realizar los trayectos o flujos entre las zonas rurales y los pueblos cercanos y los pueblos cercanos y las principales ciudades.

Transporte público: Principales trayectos del transporte público (camionetas, pick ups, etc.) de personas y productos.

Áreas de atracción por servicios: Comunidades o lugares poblados que atraen por los servicios que prestan

Áreas de atracción:

– Por servicios básicos de educación

– Por servicios básicos de salud/ recreación

– Por centros de acopio (venta y compra de productos, etc.)

Actividades económicas

– Actividades industriales: Ubicación de las actividades industriales (empresas, fábricas) existentes en el municipio o cercanas al municipio

– Actividades de subsistencia: Ubicación de las comunidades (puntos o polígonos) en donde la mayoría de la población se dedica a actividades de subsistencia (agricultura de maíz y fríjol para la subsistencia, migración temporal a fincas de café, producción de naranjas, etc.)

– Actividades agrícolas extensivas: Ubicación de las principales fincas (cafetaleras o ganaderas) en territorio.

– Ubicación de las actividades agrícolas, artesanales campesinas a pequeña escala: artesanías en pequeña escala, agricultura a pequeña escala (café, ejote, hortalizas para la venta, etc.).

– Ubicación de otras actividades económicas en el territorio (turismo)

Dinámica de los flujos de mercado y transporte

– Ubicación de los principales mercados o centros de acopio de la producción del municipio.

– Ubicación de las redes o flujos de intercambio comercial entre cabeceras y entre el campo.

Organización institucional (formal e informal) en el territorio

– Organizaciones locales existentes en el municipio (tanto formales e informales)

– Cobertura geográfica institucional: Áreas (polígonos) de presencia o influencia de distintas ONG, OG y entidades u organizaciones de base.

Derechos y gestión de la tierra

– Tenencia de la tierra.

– Áreas de tenencia y gestión comunal: tierras y bosques comunales, tierras sagradas o de importancia para la práctica de actividades religiosas y culturales.

– Áreas de tenencia municipal: bosques municipales, tierras destinadas para la protección y recreación.

Potencial hidrológico

– Ubicación de las fuentes de agua

– Ubicación de los arreglos entre comunidades para usar el agua.

Relaciones territoriales intermunicipales

- Ubicación de las principales relaciones entre el municipio y los municipios colindantes (sociales, económicas, acceso, servicios, gestión de riesgo).

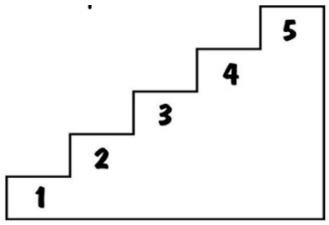
ACTIVIDAD DE LA PERSONA DE LA BUENA VIDA

- El personal de facilitación, genera una reflexión con los participantes respecto a que significa vivir bien, destacando las 5 dimensiones, cuyo balance favorece la calidad de vida (cultural, social, natural, económico e institucional). De este modo se invita a los participantes a discutir acerca de la percepción que tiene la población sobre su calidad de vida, cuantificar esa percepción en niveles de satisfacción y generar un proceso de reflexión sobre las posibles soluciones para mejorar lo que se considere necesario.

A continuación, el personal de facilitación divide a los participantes en 5 grupos, cada uno de ellos será responsable de desarrollar una dimensión.
Como se presenta a continuación, cada dimensión está acompañada por un formato de escalera de calificación, la cual facilitará el proceso de explicación de cada dimensión y apoyara el análisis y posterior calificación.

Dimensión ambiental: El personal de facilitación, explica al grupo responsable que esta dimensión se vincula al ambiente físico natural de la comunidad, como por ejemplo la calidad de la tierra, el agua y el aire; los recursos que usan del bosque, como madera, animales y frutos; el clima, el paisaje o cualquier otra parte del ambiente natural que tiene influencia en sus vidas.

El personal de facilitación proporciona al grupo el formato de la escalera correspondiente a la dimensión ambiental, la misma que tiene cinco peldaños:



Criterios: El personal de facilitación explicará que el nivel más deseable corresponde al peldaño 5: Aire puro, bosques sanos, agua limpia, abundancia de animales, fuentes hídricas sanas y protegidas, suelos sanos y cubiertos, practicas agroecológicas, preocupación por cuidar y conservar los recursos naturales, existencia de medidas para conservar

El menos deseable corresponde al peldaño 1: Aire contaminado, bosques degradados, suelos degradados, agua contaminada, escasez de animales, pocas áreas de bosque o áreas conservadas, fuentes hídricas pocas y desprotegidas, no hay medidas de conservación, entre otros.

A partir de esta explicación el grupo determina en que peldaño de la escalera consideran que se ubica la comunidad. Cuando todos estén de acuerdo, deben señalar en la escalera el número correspondiente, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

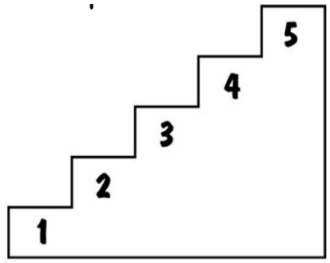
Dimensión social: Escriba dimensión social en la parte superior del papelógrafo. Dibuje una escalera con 5 escalones, numerados del 1 al 5, explicando que es lo que queremos decir con dimensión social: Entendemos como dimensión social los aspectos relacionados con la salud, la educación y las instituciones gubernamentales y privadas presentes en el territorio, también

se habla de las relaciones que tenemos con otras personas, como miembros de nuestros grupos de pertenencia, de familia, y amigos, etc. A continuación, completar los límites de la escalera.

Criterios

- Más deseables (5): relaciones armoniosas, ayuda mutua, trabajos comunales, muy pocos conflictos entre vecinos y/o comunidades e instituciones, presencia y comunicación con las autoridades presentes, acceso a servicios básicos de buena calidad, hay agua potable y saneamiento básico, el territorio es seguro, hay mecanismos efectivos para mantener la seguridad y el acceso a los servicios, hay mantenimiento constante de los servicios (escuelas, centros de salud, carreteras) con personas calificado.

- Menos deseables (1): inseguridad, no servicios básicos (salud, educación), no agua potable ni saneamiento, diversos conflictos frecuentes (entre comunidades, instituciones, etc), no se tiene en cuenta la opinión de los jóvenes, las mujeres o los ancianos, no hay presencia de autoridades comunales ni estatales, desorden en la comunidad, Gente tiene hambre, no todos tiene casas, muchas enfermedades.

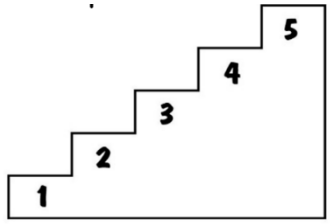


Genere la discusión con el grupo sobre en qué parte de la escalera ellos consideran que está su comunidad con respecto a la dimensión social. Cuando todos estén de acuerdo con número determinado marcarlo en la escalera, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión Institucional: Escriba dimensión institucional en la parte superior del papelógrafo. Dibuje una escalera con 5 escalones, numerados del 1 al 5, explicando: que es lo que queremos decir con dimensión institucional: Entendemos como la organización de las autoridades y el gobierno de la comunidad, y su capacidad de representar los intereses de las comunidades y promover acciones en beneficio de la comunidad, seguridad del territorio, etc. A continuación, completar el escalón más alto y más bajo de la escalera.

Criterios

- Más deseables (5): Lideres honestos, participación ciudadana, transparencia en gobernación, participación equitativa entre hombres y mujeres, presencia física de instituciones gubernamentales y privadas en el territorio, coordinación y complementariedad entre las acciones de las instituciones, instituciones activas, constante comunicación con las comunidades y sus lideres



- Menos deseables (1): Líderes corruptos, falta de participación, falta de transparencia, falta o no presencia de las instituciones en el territorio, no hay organización comunitaria, no hay asociatividad (todos trabajan solos), no hay coordinación entre las instituciones, etc, no hay voluntad de las instituciones para trabajar en el territorio, no hay instancias de encuentro para el trabajo en equipo (reuniones o asambleas de líderes locales)

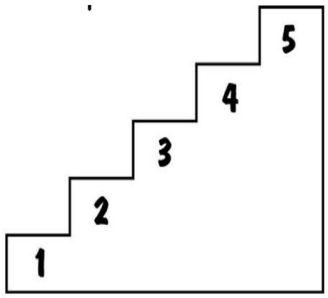
Genere la discusión con el grupo sobre en qué parte de la escalera ellos consideran que está su comunidad con respecto a la dimensión institucional. Cuando todos estén de acuerdo con

número determinado marcarlo en la escalera, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión cultural: Escriba dimensión cultural en la parte superior del papelógrafo. Dibuje una escalera con 5 escalones, numerados del 1 al 5, explicando que es lo que queremos decir con dimensión cultural: Entendemos como dimensión cultural todos los valores, las costumbres, y creencias que los distinguen a ustedes de otras comunidades, donde están ubicados los diferentes grupos culturales o étnicos (si hay o no) y de otros pueblos, etc. A continuación, completar la escalera con los límites superior e inferior.

Criterios

- Más deseables (5): Costumbres locales retenidas, fuerte conocimiento local del entorno, idioma local valorizado, orgullo en la identidad cultural, varias manifestaciones culturales, tradiciones, fiestas, comidas, vestimenta, etc
- Menos deseables (1): Desprecio de la cultura local, pérdida de conocimiento local del entorno, vergüenza de hablar en idioma local (si es que hay), pocas expresiones culturales, conflictos entre grupos religiosos, étnicos, o de otros territorios, alta influencia de culturas externas y se dificulta definir identidad cultural propia.

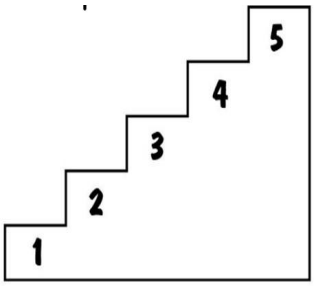


Genere la discusión con el grupo sobre en qué parte de la escalera ellos consideran que está su comunidad con respecto a la dimensión cultural. Cuando todos estén de acuerdo con número determinado marcarlo en la escalera, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión Económica: Escriba dimensión económica en la parte superior del papelógrafo. Dibuje una escalera con 5 escalones numerados del 1 al 5, explicando que la dimensión económica consiste en hablar sobre los medios de vida más característicos de la zona, los mercados que se tienen, que infraestructura productiva se cuenta, etc. A continuación, se completan los límites de la escalera.

riterios

- Más deseables (5): lo que producimos satisface nuestras necesidades de alimentación, se cuenta con recursos y tecnologías apropiadas para tener una buena producción, almacenaje y transporte, rendimientos, tenemos buen acceso a mercados y precios justos, los diferentes medios de vida están repartidos en los diferentes sectores económicos, acceso a créditos, presencia de cooperativas y asociaciones (productores y de comercialización), se cuenta con asistencia técnica para producción
- Menos deseables (1): bajos rendimientos en los cultivos, escases de alimentos, falta de recursos para la producción y para mejorarla, poco acceso a crédito, no hay asistencia técnica, no hay cooperativas ni organizaciones, es difícil acceder a los mercados, los mercados son lejos, precios bajos e injustos.

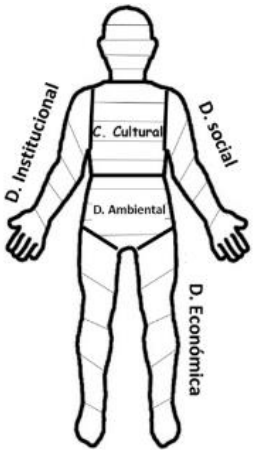


Genere la discusión con el grupo sobre en qué parte de la escalera ellos consideran que está su comunidad con respecto a la dimensión económica. Cuando todos estén de acuerdo con número determinado marcarlo en la escalera, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

PLENARIA

Después de calificar cada dimensión, cada grupo presentará sus resultados en plenaria, al presentar se ira pintando la silueta de la "persona de la buena vida" en cada una de sus dimensiones para luego recibir los aportes de todos los participantes y así completar la siguiente matriz complementaria:

Silueta actual



Matriz complementaria análisis de dimensiones

Dimensión	1. ¿Por qué tenemos esa calificación?	2. ¿Por qué no llegamos a 5?
Ambiental		
Social		
Económica		
Cultural		
Institucional		

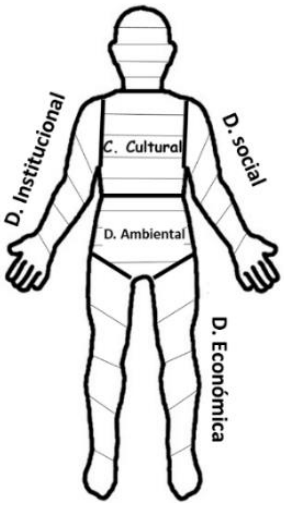
ESCENARIO TENDENCIAL Y VISIÓN

- Teniendo como base "la persona de la buena vida" se crearan escenarios de que pasara con cada una de las dimensiones si seguimos igual (enfatizar en aspectos negativos de las escaleras), pintando una nueva silueta de la "persona de la buena vida" aclarando porque subirían o disminuiría la clasificación y el porqué.
- Tendiendo este escenario negativo se solicitara a los participantes que piensen que acciones deben realizarse para evitar este futuro negativo y que permitan pintar más de una dimensión, ayudándose de las ultimas columnas de la matriz, estos aspectos claves permitirán ser la base de la visión territorial.

Para finalizar se realizará un resumen del estado actual y tendencial de las dimensiones, así como de los aspectos claves para mejorar, destacando que es indispensable realizar acciones de cambio ante el contexto de variabilidad climática ya analizado.

Silueta tendencia

Matriz complementaria análisis tendencia de dimensiones



Dimensión	3. ¿Qué podemos hacer para llegar a 5?	4. ¿Qué o a quienes necesitamos?
Ambiental		
Social		
Económica		
Cultural		
Institucional		

TALLER - ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Objetivo:

1. Analizar la exposición a diferentes factores del clima, sensibilidad de los medios de vida a los factores del clima y la capacidad adaptativa de cada unidad territorial.

Ubicar y describir los principales medios de vida del territorio

Exposición

3. Eventos climáticos extremos más relevantes en el territorio.
4. Calendario agropecuario habitual y ajustado según cambios climáticos.
5. Cambios de disponibilidad del recurso hídrico.

Sensibilidad

2. Conocer como los cambios en el clima afectan los diferentes medios de vida.
3. Como afectan a las familias y a los capitales de la comunidad.

Capacidad adaptativa

2. Recursos con los que cuenta la comunidad para enfrentar los cambios.
3. Que estrategias de adaptación existen (cambios de prácticas) y sus resultados
4. Barreras a superar
5. Interés de los participantes por ejecutar o desarrollar medidas de adaptación.

Participantes: productores y productoras de cada uno de los medios de vida priorizados (Café, ganadería, otros cultivos)
Tiempo estimado: 4.5 horas

Materiales: papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

Agenda

Actividad	**Tiempo**
Refrigerio/registro	20′
Presentación	20´
Calendario agrícola/medios de vida	1´
Sensibilidad	40′
Capacidad adaptativa	1′
Cierre-Almuerzo	1′

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Presentación

Buenos días (buenas tardes), durante las siguientes horas vamos a conversar sobre diferentes temas para conocer más a fondo sus actividades como productores. Todos comentan que hay cambios en el clima y que esto afecta la producción de diferentes maneras. Con [el GI-GTMPB Y CATIE] estamos juntando información sobre cuáles son estos impactos y qué se está haciendo para enfrentarlos. Lo que ustedes nos digan será muy importante para definir qué hacer en el futuro. ¿Tienen alguna pregunta? Es importante que sepan que estaremos tomando fotografías durante las actividades, si a alguna persona le molesta o no desea ser fotografiado por favor avisar al grupo facilitador.

EXPOSICION

Calendario agrícola por medios de vida

Esta actividad se realiza tomando en cuenta los principales medios de vida representados entre los participantes, para iniciar se hacen algunas preguntas que permitan al facilitador tener un contexto más claro de la zona y del contexto, algunas de las preguntas que se hacen son:

- Características del productor/a
- ¿Tierra propia?
- ¿Área total de su finca?
- ¿Qué tipos de producciones maneja en su finca? (cultivos, animales...)
- ¿Cuánta área destina para cada cultivo?
- ¿Qué variedades/razas manejan? - ¿cantidad de animales?

Matriz característica del productor

Medio de vida Área Área que destina a la producción Variedades/razas			
Preguntas	SI	NO	Observaciones
¿Tienen tierra propia para producir?			
¿Producen solamente para comercialización?			
¿Combinan actividades para generar ingresos?			
¿Agregan valor a los productos?			
¿Existen iniciativas de organización?			

¿Cuentan con asistencia técnica o capacitación?			

Para iniciar la actividad se necesitan dos calendarios, uno para un año normal y el otro para un año con un clima extremadamente diferente a los patrones normales (un año que los participantes recuerden precisamente porque el clima fue bastante diferente)

- Primer paso

Se inicia con el año normal, indagando sobre los periodos de invierno (lluvias), los periodos de verano (meses secos), y también se marcan los meses o días donde hay mayores temperaturas, los periodos caniculares (si aplica), también se indaga sobre los meses con mayor intensidad de vientos.

- Segundo paso

Luego de escribir la información sobre las variables climáticas en el calendario, se eligen los medios de vida más significativos para los participantes y se empieza a marcar la distribución de las diferentes practicas a lo largo del año, también se indaga sobre los roles que juegan cada uno de los miembros de la familia en estas prácticas.

- Tercer paso

Luego de haber llenado todo el calendario del año normal se procede a elegir junto con los participantes un año anormal o climáticamente extremo, se marcan de igual manera como se distribuyeron las variables a lo largo del año y así mismo se indaga sobre las practicas que tuvieron que cambiar por causa de los cambios en las variables climáticas.

- Cuarto paso

Luego de terminar los dos calendarios se reflexiona con los participantes acerca del concepto de exposición usando precisamente las diferencias que se muestran en los calendarios.

Patrón del clima Año normal	**Roles**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lluvias													
Altas temperaturas													
Café													
poda													
Cosecha													

Patrón del clima Año anormal	**Roles**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lluvias													
Altas temperaturas													
Café													
poda													
Cosecha													

SENSIBILIDAD

Matriz impactos

Mediante una votación los participantes valorizaran (flechas: subió, bajo, se mantuvo) los impactos de los cambios en sus medios de vida en un año normal y uno anormal.

PRODUCTIVO			REPRODUCTIVO		
Periodo / Términos	Normal (datos)	Anormal (flechas)	Periodo / Términos	Normal (datos)	Anormal (flechas)
Rendimientos			Ingresos		
Calidad			Disponibilidad de alimento		
Plagas y enfermedades			Enfermedades en la familia		
Costos de producción			Migración		
Agua en la producción			Agua para uso domestico		

Luego de finalizar las matrices se hace la reflexión sobre el concepto de sensibilidad y se les pregunta a los participantes si, según lo que se ha visto a lo largo del taller y teniendo en cuenta los resultados de estas matrices, ¿Cuál creen que es el grado de sensibilidad en el que se encuentran? (baja, media, alta)

CAPACIDAD ADAPTATIVA

Se comenzará el debate con la preguntas que se muestran en la matriz a continuación, puede pasar que los participantes hablen de prácticas o cosas que han hecho de manera general o

puede pasar que sean específicos para cada uno de los impactos que han enfrentado (exceso de lluvias, sequias prolongadas, vientos extremadamente fuertes, etc), las respuestas también pueden clasificarse si las actividades o las practicas se han hecho para enfrentar los impactos en los medios de vida productivos o reproductivos.

Las respuestas se irán consignando en tarjetas que serán ubicadas en una matriz.

Variable (ejemplos)	**¿Qué hemos hecho?**	**¿Funciono?**	**solos o con ayuda**	**barreras**	**¿Qué más podemos hacer?**	**¿Qué necesitamos?**
• Exceso de lluvias • Sequias prolongadas • Vientos fuertes • Falta de agua para consumo familia						

Cuando se ha terminado de llenar la matriz se hace un resumen breve de las practicas más relevantes y de acuerdo a las respuestas que surgieron en la columna de barreras se discute el concepto de capacidad adaptativa para llegar a determinar entre todos cual es el nivel en el que se encuentran como familias productoras.

ANALISIS VUNERABILIDAD

A modo de resumen se realiza una recapitulación de los conceptos vistos en cada sección, posteriormente se hace una votación entre todos los participantes acerca de los niveles de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa en los que se encuentran para llegar a completar la ecuación de vulnerabilidad total.

¿Somos vulnerables al cambio climático?

TALLER -NECESIDADES HUMANAS FUNDAMENTALES

Objetivos:

- Realizar una evaluación de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, según la percepción de los jóvenes de las comunidades
- Visualizar las diferencias entre hombres y mujeres respecto a la satisfacción de sus necesidades humanas fundamentales
- Construir una visión territorial de acuerdo a la satisfacción total de las necesidades humanas fundamentales

Participantes: 15 a 20 jóvenes (entre hombres y mujeres) de cada uno de los municipios
Tiempo estimado: 4 horas

Materiales: Fichas de colores, formatos de grupo de necesidades, papelotes, cinta, tijeras, periódicos, marcadores de colores y lápices.

Agenda

Actividad	Tiempo
Presentación y explicación de conceptos	30´
Priorización de satisfactores	1´
Matriz de calificación	1´
Construcción periódica del futuro	1´
Plenaria	30´

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El taller se desarrolla separando a las mujeres de los hombres, cada grupo en paralelo realiza las siguientes actividades:

1. Priorización de satisfactores: Mediante un juego los participantes determinaron cuales son los satisfactores más importantes o claves para satisfacer sus necesidades humanas fundamentales

2. Matriz de calificación: Evaluar en qué medida sus necesidades humanas fundamentales son satisfechas en sus comunidades.

3. Construcción "periódico del futuro": teniendo como base el análisis y calificación de las necesidades humanas fundamentales, los participantes construyeron un periódico local donde

se pudiera visualizar las noticias o eventos futuros que quisieran ver en sus comunidades de aquí a 20 años.

5. Plenaria: Presentación de las evaluaciones y periódicos.

Concepto clave

Después de formar los grupos de trabajo el facilitador mediante una lluvia de ideas solicita al grupo que definan según sus propias palabras el concepto de necesidades humanas fundamentales; la explicación puede partir de la definición de cada una de las palabras hasta reunir las ideas para formar el concepto completo; puede pedir al grupo que den algunos ejemplos o sinónimos que ayuden al proceso de construcción.

La definición construida será la base para la jornada, por lo que debe ubicarse en un lugar visible para todo el grupo.

Como guía el facilitador tendrá la siguiente definición:

> *Necesidades humanas fundamentales son los elementos o cosas requeridas para asegurar una vida plena, o sea una vida en que las personas tengan la posibilidad de desarrollar todas sus potencialidades.*

PRIORIZACIÓN DE SATISFACTORES

A continuación, y a manera de juego se pide a los participantes que imaginen que viven en una pequeña comunidad en la que, por consenso, se ha elaborado una lista con 26 deseos o necesidades, las cuales en su conjunto generan bienestar a los pobladores; el facilitador presenta la lista de estos elementos los cuales están escritos en tarjetas individuales, las cuales lee en voz alta.

Posterior a la lectura explica al grupo que, al poco tiempo, como resultado de ciertos problemas de abastecimiento, es necesario que cada grupo reduzca su listado quitando las 8 cosas que considera menos imprescindibles o importantes.

Después de extraer las tarjetas, el facilitador explica al grupo que unos meses después, vuelve a haber problemas, y la lista ha de reducirse de nuevo en 8 objetos. De modo que al final, el grupo, se queda con un listado formado únicamente por 10 cosas. Recordando que deben quedar aquellas tarjetas que representes cosas importantes o indispensables para vivir bien.

A partir de aquí se pasa a contestar las preguntas para la reflexión y se hace una discusión

Preguntas para la reflexión

1. ¿Qué cosas se rechazaron en la primera lista? ¿Por qué?

2. ¿Fue la segunda ronda de eliminaciones más difícil que la primera? ¿Por qué?

3. ¿Ha habido desacuerdos en el subgrupo? ¿Cuáles y por qué?

5. ¿Cuál es la diferencia entre deseos y necesidades? ¿Qué artículos de la lista eran deseos y cuáles necesidades?

6. ¿Los deseos y las necesidades difieren de una persona a otra? ¿Y de una sociedad a otra? ¿Por qué sí o por qué no?

Listado de necesidades y deseos

1. Comida nutritiva y suficiente
2. Baños en buen estado
3. Buen manejo de basuras
4. Atención medica cuando la necesites
5. Agua potable
6. Una casa donde vivir
7. Hijos saludables
8. Planificación familiar
9. Leyes para la protección contra la discriminación, el abuso y el abandono
10. Presencia de autoridades
11. Familias fuertes y unidas
12. Amigos /amistad
13. Educación
14. La oportunidad de practicar tu propia religión
15. Saber que perteneces a un lugar (comunidad-pueblo)
16. Servicio de alcantarillado
17. Aire limpio y bosques protegidos
18. La oportunidad de expresar tu opinión, ser escuchado y hablar sin temor
19. Posibilidad de trabajar, explorar y aplicar mis habilidades
20. Lugares públicos para estar con los amigos/as y practicar deporte
21. Organizaciones comunales fuertes, grupos de jóvenes y grupos culturales
22. Internet, boletines informativos y transporte público
23. Una bicicleta nueva
24. Un carro último modelo
25. Viajar
26. Una computadora

MATRIZ DE CALIFICACIÓN DE NECESIDADES

Primera parte: Relacionar fichas con Necesidades Humanas Fundamentales

Teniendo la lista de y con ayuda de una matriz donde se aclaran los grupos de necesidades que existen se solicita al grupo que ubiquen las tarjetas en la necesidad que creen intenta satisfacer. Se puede dar un ejemplo para ayudar el proceso.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo puede realizar la organización, aunque cabe aclarar que el proceso de relación facilita a los participantes la comprensión de los conceptos, por lo que se sugiere que el proceso lo realicen sin ayuda.

Es importante resaltar que existen elementos de la lista que pueden ubicarse en varias necesidades es decir que puede satisfacer varias necesidades.

Grupo de Necesidades	**Necesidades Humanas Fundamentales**	**Satisfactores**
Básicas	Alimentación	Comida nutritiva y suficiente
	Salud (cuidado personal)	Baños en buen estado
		Buen manejo de basuras
		Atención medica cuando la necesites
		Agua potable
	Resguardo (vivienda y vestimenta)	Una casa donde vivir
	Procreación	Hijos saludables y planificación familiar
	Seguridad (física, social, legal)	Leyes para la protección contra la discriminación, el abuso y el abandono
		Presencia de autoridades
	Afecto	Familias fuertes y unidas
		Amigos /amistad
De La Persona	Conocimiento (experiencia, capacitación, estudio)	Educación
	Identidad (pertenencia, espiritualidad, autoconocimiento)	La oportunidad de practicar tu propia religión
	Autoestima y responsabilidad	Saber que perteneces a un lugar (comunidad-pueblo)
De Entorno	Ambiente saludable (aire, agua, naturaleza)	Servicio de alcantarillado
		Aire limpio y bosques protegidos
	Libertad (derechos y deberes, posibilidad de decidir)	La oportunidad de expresar tu opinión, ser escuchado y hablar sin temor

De Acción	Trabajo creativo y productivo	Posibilidad de trabajar, explorar y aplicar mis habilidades
	Recreación (descanso y diversión)	Lugares públicos para estar con los amigos/as y practicar deporte
	Participación (organización, solidaridad, equidad)	Organizaciones comunales fuertes, grupos de jóvenes y grupos culturales
	Comunicación (con otras personas, información, transporte)	Internet, boletines informativos y transporte público
Deseos	Una bicicleta nueva	
	Un carro último modelo	
	Viajar	
	Una computadora	

Segunda parte: Calificación de Necesidades Humanas Fundamentales

Teniendo la matriz anterior como guía se solicita a los participantes que califiquen cada una de las necesidades teniendo como parámetros la siguiente categorización:

Satisfecha	4
Parcialmente satisfecha	3
Aceptablemente satisfecha	2
No satisfecha	1

CONSTRUCCIÓN DE PERIÓDICOS DEL FUTURO

Para la actividad final los participantes deben elaborar de un periódico que contenga las noticias que les gustaría ver en su comunidad en un futuro (20 años), las noticias deben basarse en aspectos que les gustaría mejorar o fortalecer de las necesidades previamente calificadas, tomando como guía de cada sección del diario cada grupo de necesidades: Básicas, de la persona, del entorno y de acción.

Cada grupo contara con un papelote con la estructura base de un diario y los nombres de cada sección, los participantes deben completar los espacios con titulares llamativos, textos breves y recortes o dibujos.

Plenaria

Al finalizar los grupos de hombres y mujeres se reúnen para que expongan los trabajos terminados, comentando las noticias y los motivos que les habían llevado a seleccionarlas.

*Es importante que se presente el trabajo de calificación de las necesidades relacionándolo con las noticias presentadas.

TALLER PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA 1

Objetivos:

Formular participativamente la propuesta de planificación estratégica territorial

- Presentar y discutir el análisis de vulnerabilidad al cambio climático.
- Presentar y discutir la propuesta de visión territorial.
- Discutir aspectos claves

Participantes: Uno o dos representantes de cada institución que conforman la plataforma/GI-GTMPB

Tiempo estimado: 5 horas

Materiales: mapa a escala del territorio de interés, papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

AGENDA

Etapa	Actividad	
Presentación	Agenda de la jornada	20´
	Exposición metodología	30´
Cambio climático	Exposición	30´
	Sensibilidad	30´
	Capacidad adaptativa	30´
Análisis territorial	Construcción FODA territorial	2
	Construcción visión territorial	30´

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Presentación resultados cambio climático

Se presentará una síntesis de los resultados obtenidos con las comunidades en los talleres de vulnerabilidad al cambio climático.

Exposición

Nicaragua está en la región tropical donde se prevén los mayores cambios en el clima, parte de los cuales ya se han percibido en la última mitad del siglo pasado. Considerando el escenario de misiones A1B1, se estima que para el año 2030 el promedio anual de temperatura del país habrá aumentado 1.4 °C.

Este aumento de la temperatura, acompañado de la intensificación de los periodos secos y de calor y de menos lluvias, provocará un déficit de agua y consecuentemente, un cambio en las zonas aptas para los cultivos.
Esto se suma al aumento de la frecuencia e intensidad de sequías y tormentas tropicales y de la variabilidad climática que se ha observado en Nicaragua. *(La agricultura de Nicaragua y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación?)*

**se pueden utilizar los mapas de cambio de uso de suelo y escorrentía para visualizar los cambios*
Antes de presentar los cambios se solicita a la plataforma que construyan un calendario con el patrón normal del clima para la región de peñas blancas

¿Cuál es el patrón o variable que está cambiando más (graficar)? Solo una cambia una o todas (graficar)

Patrón	Patrón normal del clima	Cambios percibidos
Lluvias		
Temperatura		
Vientos		

¿Los cambios percibidos por las comunidades son consistentes con las tendencias? Sí___ No__ ¿por qué?

¿Creen que los cambios en el clima desplazan las practicas o rutinas productivas (siembra, cosecha…)? Dar un ejemplo

Sensibilidad

¿Cómo los anteriores cambios están afectando a las producciones y a las familias?
¿Cuáles son los aspectos evaluados más afectados por los cambios? (Rendimientos, costos de producción, calidad…)

	Disponibilidad de alimentos	Enfermedades	Ingresos	Migraciones	Agua consumo	
Familia / hogar						
	Rendimientos	Plagas y enfermedades	Costos de producción	Calidad de los cultivos	Cantidad de agua	Infraestructura
café						

Matriz de resumen

Se presenta la matriz de factores no climáticos que afectan a la producción, de acuerdo a los datos recolectados con las comunidades.

Capacidad adaptativa

¿Qué acciones creen que están haciendo las comunidades para enfrentar los cambios?

¿Cuáles son las barreras que deben superar para hacer más acciones o mantener las que se están haciendo?

¿Cómo organizaciones/instituciones activas en el territorio de Peñas Blancas que acciones estamos llevando a cabo para contribuir a la adaptación climática de las comunidades?

Matriz acciones/ barreras/quien los ayuda

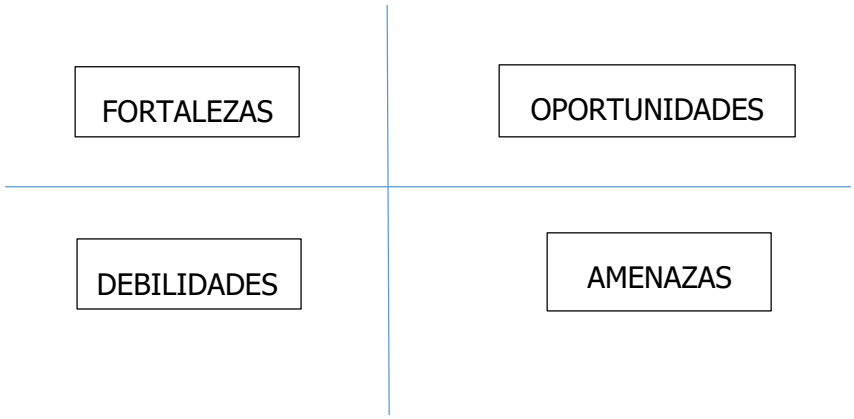
¿La gente está visualizando las acciones que realizamos?
¿Por qué razones las visualizan o no las visualizan?

Matriz cuellos de botella (podrían llenarlo los grupos)

Construcción FODA territorial

Teniendo como base la información de cambio climático, los participantes serán divididos en dos grupos.

Cada grupo dispondrá de un papelote donde colocara las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que tiene el territorio. Diferenciadas por tarjetas de colores por cada dimensión territorial (ambiental, cultural, social, económica e institucional).



*cada dimensión tendrá un resumen de la percepción de las comunidades, que sirvan de base para construir el FODA

Construcción de la visión territorial

Teniendo en cuenta los aspectos de cada dimensión o color, se solicita que el grupo construya una lista de acciones, direccionándose con la siguiente pregunta:

¿Qué podemos hacer (acciones-proceso-actividades) para que las debilidades de la dimensión _____se conviertan en fortalezas y para que las amenazas de la dimensión_____ se conviertan en oportunidades?

*Recalcar que las fortalezas y las oportunidades pueden ser base para construir acciones.

El orden para llenar la matriz será primero rescatar las fortalezas de la dimensión, posteriormente las debilidades; luego se construirá la lista con base la pregunta ¿Qué podemos hacer (acciones-proceso-actividades) para que las debilidades de la dimensión _____se conviertan en fortalezas?

Posteriormente se construirá la parte externa, teniendo como base las fortalezas se construirá el cuadrante de las oportunidades, luego las amenazas para culminar con las acciones ¿Qué podemos hacer (acciones-proceso-actividades) para que las amenazas de la dimensión _____se conviertan en oportunidades?

Este orden determina que las matrices se vayan llenando simultáneamente; no continuar con otra dimensión hasta culminar el llenado de las matrices.

Cada grupo expone su lista de acciones o ejes prioritarios de cada dimensión, utilizando los insumos recolectados en cada FODA.

Priorización de acciones

Después de la presentación de cada dimensión, los participantes realizaran un priorización individual de dos aspectos por cada dimensión.

En plenaria se expondrán las acciones con mayor votación y se pedirá que los participantes que argumenten y avalen las acciones priorizadas, la idea de la actividad es llegar a un consenso.

TALLER PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA 2

Objetivos:

Formular participativamente la propuesta de planificación estratégica territorial

- Presentar y discutir la propuesta de visión territorial.
- Validar objetivos estratégicos, criterios de éxito y líneas estratégicas de acción.

Construir

Participantes: Uno o dos representantes de cada institución que conforman la plataforma/GI-GTMPB

Tiempo estimado: 6 horas

Materiales: mapa a escala del territorio de interés, papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

Agenda

Etapa	Actividad	Tiempo
Presentación	Definición de conceptos "resumen metodología"	30´
Planificación territorial	Validación visión territorial	20´
	Identificación de objetivos estratégicos y criterios de éxito	1′
	Identificación de líneas estratégicas de acción, áreas prioritarias y actores clave	1′

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Las actividades programadas en el taller se desarrollaron comparando la perspectiva de las comunidades con la perspectiva institucional:

Revisión de conceptos clave para la fase de planificación

- Se explicarán los conceptos de visión, objetivos estratégicos, criterios de éxito y líneas estratégicas. Se realizará un ejemplo para facilitar posteriormente la construcción de los mismos.
- Los conceptos y ejemplos estarán visibles como textos de consulta.

VALIDACIÓN VISIÓN TERRITORIAL

Producto del análisis y la priorización de aspectos importantes del FODA se presenta la propuesta de visión territorial, mediante plenaria se discute la inclusión de cada aspecto clave, creando una lista.

IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y CRITERIOS DE ÉXITO

Se conforman grupos de trabajo, a cada grupo se le asignará un aspecto clave, producto de la visión territorial ya validada.

Los participantes convierten cada tema priorizado de la visión en un objetivo estratégico, posteriormente para cada objetivo estratégico los participantes identifican criterios de éxito.

Matriz de apoyo

Aspecto clave		
Cambio concreto	quién o qué cambia	cómo cambia
Redacción O.E:		
Criterios de éxito (¿Cómo nos podemos dar cuenta de que se está dando el cambio?, ¿cómo demostramos que se está dando el cambio?) Aumenta –disminuye o se mantiene		

Al finalizar dos participantes de cada grupo exponen y el resto del grupo realiza aportes y ajustes

IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN

En plenaria se pregunta al grupo ¿Cuáles son las principales líneas de trabajo para lograr los objetivos planteados? Mediante la lluvia de ideas se llenan tarjetas con las líneas estratégicas definidas. Cada tarjeta se ubica en la siguiente matriz para ser completada por los grupos de trabajo:

Aspecto clave:	
Línea de acción	Descripción
	¿De qué se trata esta línea de trabajo?

ENCUESTA-PLATAFORMA DE MACIZO DE PEÑAS BLANCAS

Introducción

La presente ficha hace parte de los insumos para el desarrollo del trabajo de graduación de maestría titulado "Estrategia Local de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (ELDECC) como aporte para el plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua" el cual es llevado a cabo con el apoyo de Programa Agroambiental Mesoamericano MAP-CATIE.

Como parte del trabajo de construcción de la ELDECC es de vital importancia conocer más de cerca, quienes son los actores que conforman la plataforma de participación Macizo de Peñas Blancas, es por esto que se le solicita su apoyo completando las siguientes preguntas.

DATOS GENERALES

Nombre de quien completa la información: _____

Nombre de la Organización: _____

Cargo: _____ Presencia física en el territorio (Peñas Blancas) si___ no___

ZONAS DE TRABAJO DIRECTO EN EL TERRITORIO DE PEÑAS BLANCAS

a. ¿Cuál es la visión y misión de la organización a la que usted representa?
b. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el territorio la organización a la que usted representa?
c. ¿Cuáles son las líneas de trabajo que se tienen específicamente para el territorio de Peñas Blancas?
d. ¿Qué acciones o actividades específicas realizan para la conservación del área protegida?
e. ¿En qué comunidades del territorio trabaja su organización?

Municipio	Comunidad(es)	Línea(s) de trabajo correspondiente(s)

f. ¿Cuáles son los parámetros o aspectos que se tuvieron en cuenta para elegir a estas comunidades? (de ser posible, haga una descripción de los parámetros o aspectos que se consideraron para trabajar en las comunidades antes listadas.)

¡Gracias por su colaboración!

TALLER DE CIERRE CON COMUNIDADES

Objetivos: Presentar resultados parciales del análisis territorial y de la ELDECC para el Macizo de Peñas Blancas.

Participantes: Representantes de las comunidades donde se realizaron los talleres.
Tiempo estimado: 4 horas y treinta minutos

Materiales: mapa a escala del territorio de interés, papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

Agenda

Actividad	Tiempo
Presentación	30´
Análisis territorial	30´
Cambio climático	1´
Visión territorial	30´
Construcción de maqueta del terriotrio	30´

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Presentación
Buenos días (buenas tardes), durante las siguientes horas vamos a conversar sobre los resultados obtenidos de la construcción de la ELDECC en el presente territorio de Macizo de Peñas Blancas. Para hacerlo presentaremos los resultados parciales de los talleres realizados con ustedes en las comunidades, un trabajo en conjunto que permitió la construcción de la estrategia y visión específica para el territorio.

Para facilitar la presentación de los resultados obtenidos, realizamos tres estaciones, donde con ayuda de poster y el material que ustedes construyeron a lo largo de las actividades; explicaremos la información obtenida sobre su territorio, sobre el cambio climático y finalmente cual la visión o el futuro que imaginan para su territorio.

Primera estación: Análisis territorial

Con ayuda de un mapa se explicará a los participantes la ubicación y principales características que posee el territorio, también con ayuda de las figuras de "persona de la buena vida" realizada en cada unidad territorial y si es posible con apoyo de gente de la comunidad se explicara en diagnostico al cual se llegó, aterrizando en aquellos aspectos que no permiten que la figura este coloreada totalmente así como los aspectos más fuertes que tiene esa parte del territorio o unidad territorial.

Figura de apoyo

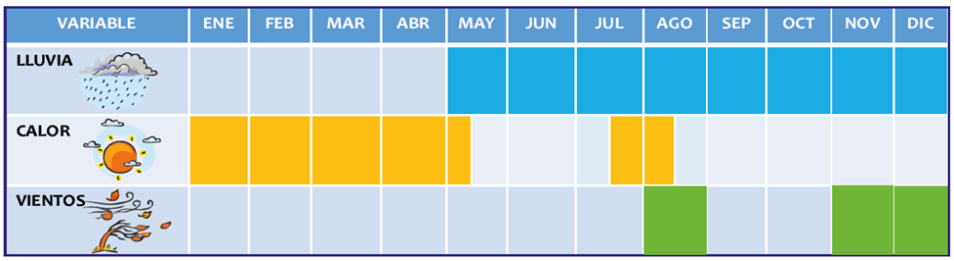
Finalmente se explicará que es la plataforma de participación Macizo de Peñas Blancas, que instituciones la conforman y sus acciones en pro de la conservación y desarrollo de las comunidades.

Segunda estación: Cambio climático

Teniendo como apoyo los mapas de subdivisión territorial se explicará a los participantes como se dividió el territorio teniendo en cuenta características climáticas, biofísicas y socioeconómicas del territorio.

Con apoyo de un poster informativo y un juego de roles (se seleccionan personas que representen la tierra, la atmosfera, el sol, la contaminación etc.) se explicaran conceptos claves sobre el tiempo, el clima, calentamiento global, el efecto invernadero y el cambio climático. Teniendo claro estos conceptos, se explicará que es el análisis de vulnerabilidad y sus componentes (exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa).

Figura de apoyo- patrón normal del clima



Con ayuda del material que las comunidades construyeron (matrices) se explicaran: las acciones que se realizara un resumen de los impactos de la variabilidad climática en el territorio, las principales acciones que realiza cada comunidad para enfrentar los cambios y las barreras que impiden que realicen más acciones.

Para finalizar se listan todas las acciones que podrían realizarse para aumentar la capacidad adaptativa del territorio, de forma que se motive a seguir activos en darle solución a las barreras y así disminuir los impactos tanto en las familias como en la producción.

Tercera etapa: Visión territorial

Teniendo como base el muñeco que recree el peor escenario tendencial y la calificación de necesidades humanas fundamentales, se explicará la importancia de crear una visión que nos permita planificar las acciones que hacemos en el presente para que generen un futuro más próspero para las comunidades.

Con ayuda de los periódicos construidos por los jóvenes, en donde se resumen el futuro deseado se presentan mediante tarjetas de colores los aspectos claves priorizados que fueron la base para crear la visión territorial, luego se explicará cómo estas fueron presentadas y fortalecidas por el grupo impulsor (tarjetas de otro color) para finalmente presentar la visión del territorio.

Se tendrá un espacio para preguntas

CONSTRUCCIÓN DE MAQUETA DEL TERRITORIO

Se divide al grupo de acuerdo a unidad territorial, con el fin de que construyan un mapa de su territorio, el mapa estará dividido por piezas que representan los municipios y una pieza que representa el área núcleo de la Reserva, la idea es que los grupos armen el mapa y ubiquen su comunidad, los resultados se compartirán mediante una plenaria.

TALLER DE CIERRE CON LA PLATAFORMA DE PARTICIPACIÓN

Objetivos: Presentar resultados parciales del análisis territorial y de la ELDECC para el Macizo de Peñas Blancas.
Participantes: Plataforma de participación
Tiempo estimado: 3 horas y treinta minutos

Materiales: mapa a escala del territorio de interés, papelotes, marcadores de diferentes colores, cinta adhesiva, cámara fotográfica, lista de asistencia, lapiceros, impresión o preparación de formatos y matrices.

Agenda

Actividad	Tiempo
Presentación	10´
Subdivisión territorial	20´
Diagnostico territorial	30
Presentación ELDECC	30
Perfiles de proyectos	2

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Presentación
Buenos días (buenas tardes), durante las siguientes horas vamos a conversar sobre los resultados obtenidos de la construcción de la ELDECC en el presente territorio de Macizo de Peñas Blancas. Para hacerlo presentaremos una recopilación de los resultados parciales de los talleres realizados con el GI-GTMPB.

Subdivisión territorial

Teniendo como apoyo los mapas de subdivisión territorial se explicará a los participantes como se dividió el territorio teniendo en cuenta características climáticas, biofísicas y socioeconómicas.

Diagnostico territorial

Se mostrara un resumen del taller de cierre realizado en las comunidades y los posters que resumen de manera sencilla los resultados generales del proceso.

Presentación ELDECC

Teniendo como base el muñeco que recree el peor escenario tendencial, mediante tarjetas de colores se presentarán los aspectos claves priorizados por cada unidad territorial (cada una tendrá un color), luego se explicará cómo estas fueron presentadas y fortalecidas por el grupo impulsor (tarjetas de otro color) para finalmente presentar la visión textual del territorio.

Con ayuda de matrices se explicará a los participantes como a partir de la visión territorial se construyeron objetivos, criterios de éxito y líneas estratégicas específicas para el territorio Macizo de Peñas Blancas.

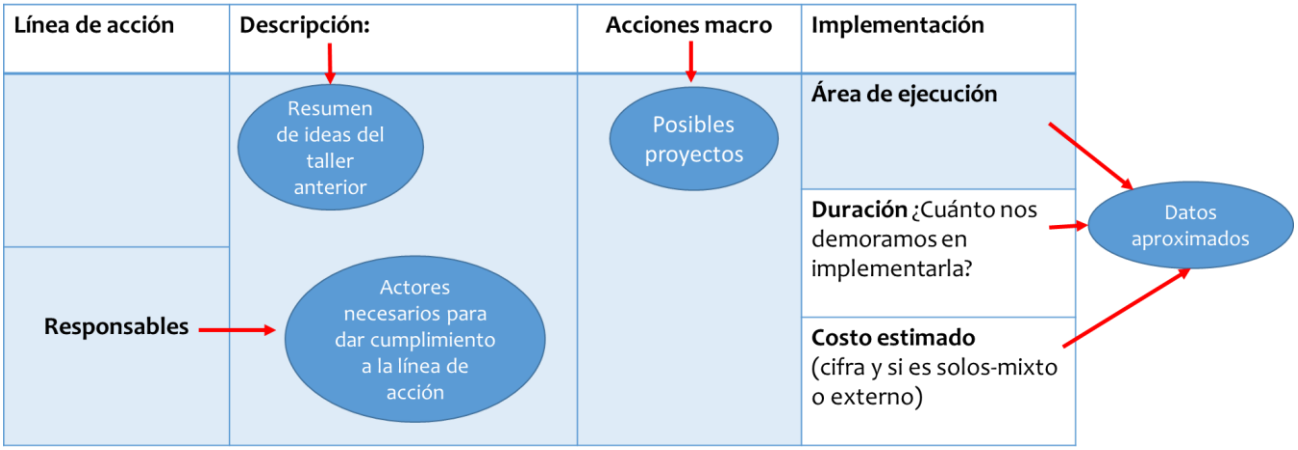
Se ubicaran en un mapa las áreas (teniendo puntos de referencia como poblados o ríos) de acción de estas estrategias por unidad territorial y se completaran matrices donde se acaren los beneficiarios pero también la red de actores que apoyará el cumplimiento de las mismas.

Finalmente se pedirá al grupo que genere para cada línea de acción, los posibles proyectos que necesita dicha línea para poder implementarse, teniendo en cuenta donde deberían realizarse, en que lapso de tiempo y que tipo de fondos necesita para ser ejecutado, es decir los que pueden realizar solas las comunidades, las que necesitan de algún apoyo institucional y aquellas que dependen solo de entes institucionales.

Finalmente mediante plenaria se comparten las matrices realizadas y reflexiones del proceso.

*La información se comparte impresa o de manera electrónica para darle validación y revisión por parte de todos los actores.

Matriz de apoyo



11.2 Anexo 2. Análisis de interacción entre dinámicas territoriales

Interacciones dinámica Ambiental

	Ambiental	Social	Cultural	Económica	Institucional	Poblacional
Ambiental		(-) Letrinas mal ubicadas, falta de las mismas (malos olores que afectan a todos, unidades de saneamiento y su relación con la dignidad de las personas)	(+) conocimiento de especies vegetales y animales que hacen parte del paisaje cultural del territorio	(-) presión de las actividades económicas relacionadas directamente con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales (agricultura, venta de leña y madera, turismo	(-) Ausencia de instituciones del gobierno en el territorio que faciliten los procesos de saneamiento de tierras, reglamentación del avance de la frontera agrícola tanto para pequeños como medianos y grandes productores(as)	(+) Los recursos naturales y las características ambientales que presenta el territorio de Peñas Blancas prestan las condiciones necesarias para que la población se asiente y quiera desarrollar su vida en el territorio
		(-) Servicios básicos en mal estado que afectan directamente las fuentes hídricas, el aire…	(-+) adopción de nuevas especies para la reforestación de fuentes hídricas y zonas de recarga (bambú)	(+) condiciones favorables para el desarrollo de actividades económicas relacionadas con los atributos naturales de la zona (riqueza hídrica, condiciones agroecológicas favorables,	(-) Desconocimiento de la normatividad referente al uso y aprovechamiento de recursos naturales de acuerdo a la zona del área protegida (zona núcleo o zona de amortiguamiento)	(-) La declaratoria de área protegida se da cuando el territorio ya está siendo habitado por comunidades lo que genera un conflicto de propiedad de la tierra y los usos que se le puede dar a esta de acuerdo a las nuevas restricciones generadas por el AP

				infraestructura vial…etc.)		
		(+) Se vienen dando acciones y procesos de concientización para que la población que habita y hace uso de los recursos naturales sea más consciente y se promueva la conservación de los RR. NN	(-) la perdida de especies de animales y plantas que eran aprovechados y apreciados culturalmente	(+) si bien se identifican procesos de variabilidad climática de manera más frecuente, en el territorio se cuenta todavía con condiciones de precipitación y temperatura que favorecen el desarrollo de diversas actividades agropecuarias e incluso turísticas	(-) falta de la demarcación física de los linderos del área protegida y sus zonas (núcleo y amortiguamiento)	(-) hay ciertas acciones que desarrollan los pobladores dentro del territorio que generan impactos negativos sobre los recursos naturales, especialmente las fuentes hídricas y el bosque
					(-) poca implementación del plan de manejo existente	
					(+) Voluntad de los actores y las instituciones para actualizar el plan de manejo y empezar a gestionar el área de acuerdo a este	(+) la población a través de los procesos de concientización se convierte en un aliado para la conservación del área protegida

Interacciones dinámica social.

	Ambiental	Social	Cultural	Económica	Institucional	Poblacional
Social	(+) La provisión de servicios como leña, agua y otros recursos como satisfactores de las NHF (cocina con leña, agua para consumo, madera para construcción de viviendas, madera y leña como medio de vida		(-) faltan programas más fuertes en los colegios que promuevan la cultura y el respeto	(+) la infraestructura vial (red principal) facilita el transporte de productos hacia dentro y fuera del territorio	(-) los fenómenos de inmigración estacional generan un aumento en la demanda de servicios básicos y atención por parte del estado y los actores del territorio	(-) El aumento de la población dentro del territorio aumenta la demanda de bienes y servicios
						(-) El estado de insatisfacción de ciertas NHF es un factor fundamental que dificulta el desarrollo integral del territorio.
	(-) los fenómenos de inmigración por temporadas (cosechadores) generan presión sobre los recursos naturales (aumenta la demanda de agua y leña, entre otros)		(+) se conservan las festividades y celebraciones patrias, además de la comida	(-) la falta de provisión de servicios básicos influye en el desarrollo económico de las familias y del territorio	(-) los fenómenos de migración estacional y temporal no son atendidos de manera eficaz por las instituciones y los actores locales de manera que se notan impactos en la perdida de capital humano y cultural	

			(-) hay una falencia en los temas de educación basada en el respeto y la confianza (relaciones familiares débiles y poca comunicación)	(-+) los fenómenos de migración estacional y en temporada muerta, impactan la dinámica económica del territorio al proveer empleo y dinamizar la economía local (oferta y demanda de recursos y servicios)		
			(-) los fenómenos migratorios tanto en temporada muerta como la migración estacional influyen en el desarraigo cultural y la influencia de culturas externas	(-) la emigración de jóvenes y mujeres hacia otras zonas tiene un impacto potencial en la economía de		

Interacciones dinámica cultural.

	Ambiental	Social	Cultural	Económica	Institucional	Poblacional
Cultural	(+) el conocimiento de las especies de animales y plantas que culturalmente han hecho y hacen parte del entorno	(+) se mantienen tradiciones que fortalecen el tejido social		(-) todavía no existen iniciativas que fomenten el turismo local o la venta de productos con denominación de origen que contribuyan a los procesos de fortalecimiento de la identidad cultural	(-) El fomento de la cultura y la identidad territorial es un tema que aún requiere de mayor atención por parte de las instituciones y organizaciones presentes en el territorio.	(-) El constante crecimiento de la población y la llegada de nuevos habitantes provenientes de otros lugares genera mezclas culturales y nuevos componentes, sin embargo, no se tiene una cultura definida que identifique a los habitantes de Peñas Blancas.
	(-) pérdida de valores culturales y consciencia sobre la importancia de la biodiversidad autóctona del territorio					

Interacciones dinámica económica.

	Ambiental	Social	Cultural	Económica	Institucional	Poblacional
Económica	(-) la ampliación de la frontera agrícola se presenta como una amenaza directa para la conservación de los recursos naturales del área protegida	(+) las actividades económicas realizadas en el territorio interfieren directamente en lo que se puede denominar la construcción social del territorio puesto que aportan a su identidad como zona productora de café	(+) Los medios de vida productivos presentes en el territorio hacen parte de las características culturales del mismo		(+) Existen un sin número de organizaciones e instituciones que están relacionadas con la dimensión económica y productiva del territorio	(+) la mayoría de la población del territorio realiza alguna actividad económica relacionada con la producción agropecuaria
	(+) las iniciativas de diversificación de cultivos y el uso sostenible de los recursos naturales a contribuido a la protección del área				(+) algunas organizaciones se encuentran fomentando nuevas líneas productivas que generen mayores ingresos para la población	(+) El hecho de que lleguen personas de otros lugares a establecerse en el territorio puede representar una oportunidad para generar nuevas ideas de negocio
						(-) Entre más personas lleguen a asentarse en el territorio, mayor será la demanda de puestos de trabajo o fuentes de ingresos.

Interacciones dinámica institucional.

	Ambiental	Social	Cultural	Económica	Institucional	Poblacional
institucional	(-) El INAFOR y el MARENA no cuentan con los recursos logísticos suficientes para trasladarse al territorio a hacer	(-) no se identifican canales de comunicación fuertes y efectivos entre las comunidades y los gobiernos locales	(-) faltan iniciativas por parte de las instituciones gubernamentales y privadas para el fomento de la identidad cultural	(+) Existen comercializadoras como la CISA y ATLANTIC (café)		(-) Hace falta mayor presencia de las instituciones del estado para regular los procesos de migración estacional dentro del territorio de tal manera que no se generen nuevas y mayores presiones sobre el territorio y sus recursos
	las intervenciones e inspecciones pertinentes			(-) hay poca presencia de comercializadoras o acopiadoras de otros productos como el cacao		

	(+) varias instituciones presentes en el territorio fomentan el fortalecimiento de capacidades locales para generar mayor conciencia acerca de la importancia de la conservación de los recursos naturales y la necesidad de implementar acciones que vayan en beneficio del área protegida y sus recursos, especialmente del agua					

Interacciones dinámica poblacional.

	Ambiental	Social	Cultural	Económica	Institucional	Poblacional
Poblacional	(+) las características naturales y climáticas del territorio representan una ventaja en comparación con otros lugares por lo que hay una dinámica poblacional bastante activa	(+) Las dinámicas poblacionales del territorio constituyen las dinámicas sociales del mismo	(+) la identidad cultural está definida en gran medida por las diferentes dinámicas poblacionales y migratorias que ha vivido el territorio a lo largo del tiempo	(+) El crecimiento poblacional y en especial el hecho de que gran parte de la población del territorio sea joven es un factor que puede favorecer y dinamizar las actividades económicas en el territorio	(-) los habitantes del territorio son conscientes de la ausencia de las instituciones del estado dentro del territorio	
					(+) los habitantes del territorio identifican al MARENA como la institución encargada del área protegida sin embargo no tienen muy claro cuáles son las acciones que esta institución viene realizando en el AP	

					(+) la población que participa de los procesos de capacitación y sensibilización por parte de las instituciones se convierte en un aliado para la conservación del AP	

11.3 Anexo 3. FODA por dimensiones territoriales.

El siguiente FODA fue realizado junto con los integrantes del grupo impulsor basados en la información recopilada en campo con las comunidades participantes.

DIMENSION	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
AMBIENTAL	La producción de servicios ecosistémicos (Agua: zona de suministro a comunidades y municipios, 37 microcuencas)	Perdida de la conectividad	Investigaciones científicas	El cambio de uso de suelo de bosques a cultivos agrícolas
	Diversidad para la producción de cultivos	Contaminación de fuentes de agua	Turismo	Las fuentes de agua se están secando
	Actores interesados en la gestión del territorio	Falta de instituciones ambientales	Organizaciones externas interesadas en la reserva	Nuevos asentamientos en el área protegida
	La existencia del Área protegida	No se aplican instrumentos de gestión ambiental	Condiciones propicias para la cogestión	Incremento de temperatura y disminución de lluvias
	El área contiene el 50 % de bosque primario	Disminución de la cobertura boscosa que provoca disminución de hábitats	Regeneración natural rápida y factible	Aislamiento total del AP
	Regulación de la temperatura gracias al bosque y a la altura de la montaña.	Disminución de la biodiversidad	Riqueza de biodiversidad	Alta variabilidad climática
	La percepción favorable de las comunidades del AP	Suelos desprotegidos: erosión	Zona atractiva para el turismo y la investigación	Los fenómenos extremos
	Diversidad de ecosistemas	Quemas	Mercados diferenciados	El Cambio climático
	Paisaje	Topografía		Susceptibilidad a la desaparición de

				especies de flora y fauna
	Biodiversidad: Diversidad de especies de flora, fauna y ecosistemas	Poca participación de grandes productores		Eventos naturales como trombas (vientos fuertes) y deslizamientos de tierra.
	Diversidad agrícola	Falta de organización de las comunidades		Animales domésticos que pueden contaminar a especies silvestres.
	La formación geológica ayuda a la atracción de lluvias			Especies introducidas sin control
	Belleza escénica			Aumento de población en época de cosecha y corte que aumentan la carga organiza y basura
	Existencia de aves residentes y migratorias			
SOCIAL	Infraestructura, agua potable, energía, carreteras en buen estado	Costos altos de transporte publico	Existencia de iniciativas de ONG y de gobierno	Aumento en la inmigración temporal en épocas de corte.
	Organización comunitaria (cooperativas)	Caps requieren renovación, ampliación y mejoras	Posibilidad de creación de fuentes de empleo	Migración masiva de jóvenes
	La existencia de organizaciones, plataformas	Poca presencia de la policía	Oferta de mano de obra joven	Corredor de grupos armados
	Transporte intercomunitario	Poca presencia de instituciones públicas y civiles	Creciente e iniciativas de ONG y gobierno	Corredor de drogas

	Existencia de CAPs con experiencia	Poco nivel organizativo a nivel comunitario	Creciente mejoras en infraestructura publica	
	Gran cantidad de jóvenes (bono demográfico)	Poca cobertura, mala atención y mala atención en salud.	Acceso a telefonía celular	
	Recurso humano que promueve cambios sociales	Servicio de transporte en las comunidades es deficitario y caro	Captar cooperación internacional	
		Falta de planificación familiar (embarazos en adolescentes)	Apertura de escuelas municipales (técnicas)	
		Violencia intrafamiliar y de genero		
		Poca presencia de instituciones gubernamentales		
		Deficiencia de servicios básicos		
ECONOMICA	Diversidad agro ecológica y de cultivos (frutas, apicultura)	Poca agro industrialización	Programas del gobierno	Precios fluctuantes
	Caminos y carreteras	Carencia de cadenas de valor	Uso mecánico del agua	Minería
	Acopios para café y granos básicos	Poco acceso a la energía	Acceso a mercados internos y externos	Mega proyectos
	Condiciones climáticas	Productividad baja y bajo nivel tecnológico para la producción	Presencia de instituciones financieras que faciliten	Cambio climático

			transacciones financieras entre actores	
	Existencia de cooperativas	Patrón cultural machista en el territorio	Producción de especies nativas	Restricciones en el comercio de centro américa
	Potencialidad para de turismo	Requisitos para el acceso a créditos	Productos con denominación de origen	Tendencia a la explotación de recursos por parte de empresas
	Usos de la biodiversidad (plantas medicinales.	Poca diversidad de productos	Auge del turismo	Pocos incentivos para lograr una producción sostenible
	Generación de información científica aplicada	Intermediarios injustos	Inmigración	Políticas financieras excluyentes
	Las organizaciones promueven y reconocen el enfoque de género	Carencia de personal calificado técnicamente	Presencia de sucursales financieras en el territorio	
			Apertura de la academia para hacer investigación	
INSTITUCIONAL	Presencia de la plataforma de PB	Poco conocimiento de la población de la plataforma	Existencia del grupo impulsor	Procesos gubernamentales frustrados
	Presencia de organizaciones de la sociedad civil	Poca presencia de instituciones del estado	Interés del estado por las áreas protegidas.	Insostenibilidad financiera de la sociedad civil
	Existe un marco legal vigente	Poco conocimiento de la población del marco legal	Existencia de fondos de la	Cambios de autoridades presidenciales y municipales

			cooperación para la conservación de AP	
	Existencia de CAPS	Las organizaciones están presentes solo en algunas comunidades, no en todas	Apertura del MARENA sobre la gestión del AP	
	Existencia de cooperativas	No hay articulación entre organizaciones de la sociedad civil y del estado		
	Reconocimiento de las autoridades municipales del MPB	Bajo conocimiento de la población e instituciones del plan de manejo de PB		
		Ausencia de contrapartes comunitarios a las instituciones		
		Existen comisiones municipales, pero no son funcionales		
		Uso del plan de manejo para la planificación		
		Conflictos inter municipales alrededor del MPB		
CULTURAL	· Fiestas municipales y tradicionales (religiosas y productivas) · Radios locales · Redes comunitarias (jóvenes emprendedores y red de mediadores y defensores comunitarios)	· Migración · Pérdida de valores en la familia · Cultura o patrón de violencia y maltrato (niñez, jóvenes y mujeres)	Promoción gubernamental de ferias y fiestas	Inmigración Emigración

	· Libertad de credo	· Desconocimiento de leyes de protección · Falta de datos actuales e históricos sobre la familia (valores, violencia) · Violencia intrafamiliar No conocimiento ni pertenencia del entorno

11.4 Anexo 4. Ejercicio de priorización para la construcción de los aspectos claves de la visión territorial

Acciones para convertir las debilidades priorizadas en fortalezas, acciones para superar las amenazas priorizadas, acciones para mantener las fortalezas y las oportunidades identificadas en el territorio (por dimensión territorial)

AMBIENTAL

Debilidades priorizadas	Acciones para convertirlas en fortalezas
Perdida de la conectividad	Fomentar corredores biológicos
	Aplicación de las normas y fortalecimiento institucional
	Fomento de sistemas silvopastoriles y sistemas agroforestales
	Incentivos ambientales
Contaminación de fuentes de agua	Capacitación y educación en aguas residuales
	Búsqueda de tecnologías apropiadas para el tratamiento de aguas mieles
	Incentivos ambientales
Falta de instituciones ambientales	Involucrarlas en los mecanismos de gestión
	Formalizar los mecanismos de gestión
	Asumir compromisos y responsabilidades
No se aplican instrumentos de gestión ambiental	Dotación de equipos y maquinaria al personal existente

Amenazas	Acciones
El cambio de uso de suelo de bosques a cultivos agrícolas	Promoción de sistemas silvopastoriles y sistemas agroforestales; cacao, bambú

Las fuentes de agua se están secando	Proteger y restaurar zonas de recarga hídrica
	Identificar nuevas fuentes con mayor capacidad de resiliencia
Nuevos asentamientos en el área protegida	Transformación de actividades productivas tradicionales
	Incentivos fiscales para la conservación (actualizar tabla catastral)
	Mecanismos financieros para la conservación como bonos de carbono
Incremento de temperatura y disminución de lluvias	Generación de nuevas opciones productivas
	Propiciar nuevas opciones de servicios de turismo
	Incentivar la investigación

Fortalezas	**Acciones para mantenerlas**
La producción de servicios ecosistémicos	Incentivos por conservación y restauración
	Fortalecimiento de la plataforma
	Valoración de los servicios ecosistémicos
	investigación
	Restauración
	Involucrar y sensibilizar a los diversos productores y sectores
Diversidad para la producción de cultivos	Fortalecimiento de la plataforma
	Financiamiento dirigido
	Fortalecer los mecanismos de gestión y acción conjunta

Actores interesados en la gestión del territorio	Involucramiento de las alcaldías con un papel más beligerante (cumplan sus competencias)
	Asignar un coordinador al área protegida

Oportunidades	**Acciones para mantenerlas**
Investigaciones científicas	Fomentar investigaciones campesinas
	Acercar a la academia
	Financiamiento
	Fomentar el turismo
Turismo	Aumentar la oferta
	Estudios de capacidad de carga
	Crear paquetes con tour operadores
	Capacitación
	Fomento de turismo rural comunitario, científico
	Planificación y acción conjunta con responsabilidades compatibles
Organizaciones externas interesadas en la reservación	Espacios de socialización que permitan dar a conocer el territorio (visitas, recorridos)
	Gestionar mejor los recursos humanos y económicos
Condiciones propicias para la cogestión	Gestión del conocimiento (generar, usar, compartir)

SOCIAL

Debilidades priorizadas	Acciones para convertirlas en fortalezas
Poco nivel organizativo a nivel comunitario	Capacitando, fortaleciendo, creando e innovando
	Identificar oportunidades económicas y acercarlas a las comunidades
	Mejorar los trámites para las organizaciones
Falta de planificación familiar (embarazos en adolescentes) y violencia de genero e intrafamiliar	Educación permanente a nivel familiar
	Programas de género en el territorio
	Facilitar el acceso a métodos de planificación familiar
Poca presencia de instituciones gubernamentales	Cabildeo
	Crear habilidades para ponernos de acuerdo
	Gestión conjunta
Deficiencia de servicios básicos	Capacitar a la policía en normas y leyes ambientales
	Crear un centro u observatorio de información para el territorio (disponer de datos actuales y precisos)

Amenazas priorizadas	Acciones para convertirlas en oportunidades
Aumento en la inmigración temporal en épocas de corte	Mejoras en las condiciones mínimas en las haciendas grandes cafetaleras
Migración masiva de jóvenes	Estimular los emprendimientos
	Mayores oportunidades de financiamiento

	Educación.
	Acercar a las universidades al campo
Corredor de narcotráfico	Incidir en que la seguridad ciudadana mejore
	Fortalecer el trabajo con instituciones y organizaciones para gestionar recursos y personal

Oportunidades	**Acciones para mantenerlas**
Presencia de iniciativas de ONG y de gobierno	Vinculación de actores
Creciente mejoras en infraestructura publica	Estimular la gestión de las comunidades
	Fomentar la cooperativa de mantenimiento de infraestructura publica
Captar cooperación internacional	Fortalecer y mejorar la gestión y trabajo de la plataforma
	Intercambios de experiencias (visitas, recorridos)
Apertura de escuelas municipales (técnicas)	Gestión de recursos humanos y financieros
	Escalonamiento de aprendizajes y conocimientos

Fortalezas	**Acciones para mantenerlas**
Organización comunitaria	Identificación de oportunidades
	Fortalecimiento de capacidades en organizaciones existentes
	Creación

	Complementariedad y articulación de acciones por parte de las instituciones externas
	estrategias de comunicación constante (con grupos sociales permanentes)
Gran cantidad de jóvenes (bono demográfico)	Creación de oportunidades en emprededurismo

ECONOMICA

Debilidades priorizadas	**Acciones para convertirlas en fortalezas**
Poca agro industrialización	Investigación, experimentación, validación
	Fomento de nuevos rubros
	Infraestructura
	Estudios de mercados
	Vinculación con programas de gobierno
Productividad baja y bajo nivel tecnológico para la producción	Capacitación
	Tecnologías adecuadas
	Líneas específicas de crédito
Carencia de cadenas de valor	Mejorar infraestructura productiva
	Generar gobernanza en la cadena
	Aprovechar los mercados diferenciados
	Conocer demandas del consumidor final
	Conocer datos económicos específicos (¿Cuánto se produce? -¿Qué se produce?)
Patrón cultural machista en el territorio	Promover organizaciones de jóvenes y mujeres

	Mantener módulos de capacitación de género a diversa escala familia, organizaciones y comunidades)
	Inclusión de tema de género en la educación formal
	Promover mecanismos de acceso a tierra
	Construir herramientas e instrumentos para trabajar el tema de género a nivel organizacional
	estrategias de comunicación y sensibilización

Amenazas priorizadas	**Acciones para convertirlas en oportunidades**
Precios fluctuantes	Ventas a futuro
	Seguros agrícolas
Cambio climático	Diversificación de cultivos
	Sistemas silvopastoriles y agroforestales
	Medidas de adaptación al cambio climatico
	Protección de fuentes de agua y suelos
	Aumento en la cobertura arbórea
Pocos incentivos para lograr una producción sostenible	Revisar y ajustar requisitos y políticas financieras
	Creación de productos financieros (apicultura, forestal)
	Ordenanza en los municipios para regular extracción ilegal (ejemplo apiarios)

Tendencia a la explotación de recursos naturales por parte de empresas	Fortalecimiento de programas alternativos como la apicultura

Oportunidades	**Acciones para mantenerlas**
Productos con denominación de origen (especies nativas, turismo) Vínculos con mercados diferenciados	Identificar productos y lugares con potencial de denominación de origen
	Promoción, fortalecimiento y posicionamiento de marca
	Mercadeo
	Cabildeo
	Ampliar contactos y redes
Presencia de instituciones financieras	Elaboración de productos financieros
	Fomento de cadenas de valor
	Identificación de mercados financieros basados en servicios ambientales
Proyectos gubernamentales	Posibilidad de alianzas con empresas que buscan las soluciones o proyectos que trabajamos

Fortalezas	**Acciones para mantenerlas**
Diversidad agro ecológica y de cultivos	Investigación (científica y aplicada)
	Fomento de la diversidad
	Capacitación
	Acceso a financiamiento (mejorar tecnologías y procesos productivos)
	Acceso a mercados

	Gestión de la información y el conocimiento
	Mantener alianzas con la academia
Caminos y carreteras	Planes comunitarios de restauración y reparación de caminos
	Apertura de nuevos caminos a las comunidades

INSTITUCIONAL

Debilidades priorizadas	**Acciones para convertirlas en fortalezas**
No hay articulación entre organizaciones de la sociedad civil y del estado	Establecer el equipo técnico del MPB
	ELDECC
	Actualización del plan de manejo
	POA del MPB
Existen comisiones municipales, pero no son funcionales	Trabajo conjunto para coordinar y trabajar con las alcaldías
	Apoyar a que las comisiones tengan contenido y planes de trabajo

Amenazas priorizadas	**Acciones para convertirlas en oportunidades**
Insostenibilidad financiera de la sociedad civil	Gestión de fondos
	Formulación de propuestas conjuntas
	Articulación de planes de sostenibilidad financiera
	Fortalecer e integrar a nuevos miembros a la plataforma y grupo impulsor

Cambios de autoridades presidenciales y municipales	Mantener comunicación constante con quienes lleguen a ocupar los nuevos cargos y mantenerlos informados de lo que se está haciendo.

Oportunidades	**Acciones para mantenerlas**
Existencia del grupo impulsor	Elevar el nivel de compromiso
	Gestión de fondos
	Formalizar la alianza
Interés del estado por las áreas protegidas	Integrar en el trabajo de las AP
	Acercamiento con las instituciones
	Elaborar propuestas conjuntas

Fortalezas	**Acciones para mantenerlas**
Presencia de la plataforma de PB	Aumentar el número de miembros de la plataforma
	Firma de convenios con MARENA
	Articular de planes
	Gestión de fondos
	Posicionar a la plataforma como un mecanismo de gestión y articulación de actores
Reconocimiento de las autoridades municipales del MPB	Sensibilización con las alcaldías
	Reactivación de comisiones municipales

CULTURAL

Debilidades priorizadas	Acciones para convertirlas en fortalezas
Violencia intrafamiliar	Incidencia en todos los espacios de convocatoria (iglesias, capacitaciones)
No conocimiento ni pertenencia del entorno	Fomentar la interpretación ambiental (ejemplos cuenteros locales)
	Fortalecer redes y organizaciones locales

Amenazas priorizadas	Acciones para convertirlas en oportunidades
Inmigración	Disponer de mayor información sobre el los migrantes
	Fortalecer y difundir las normas de ordenamiento territorial
Crecimiento poblacional	Encontrar mecanismos de educación y promoción de buenas prácticas
	Fortalecer la educación sexual en diversas escalas (familia, escuela, organizaciones)

11.5 Anexo 5. Mapas del territorio

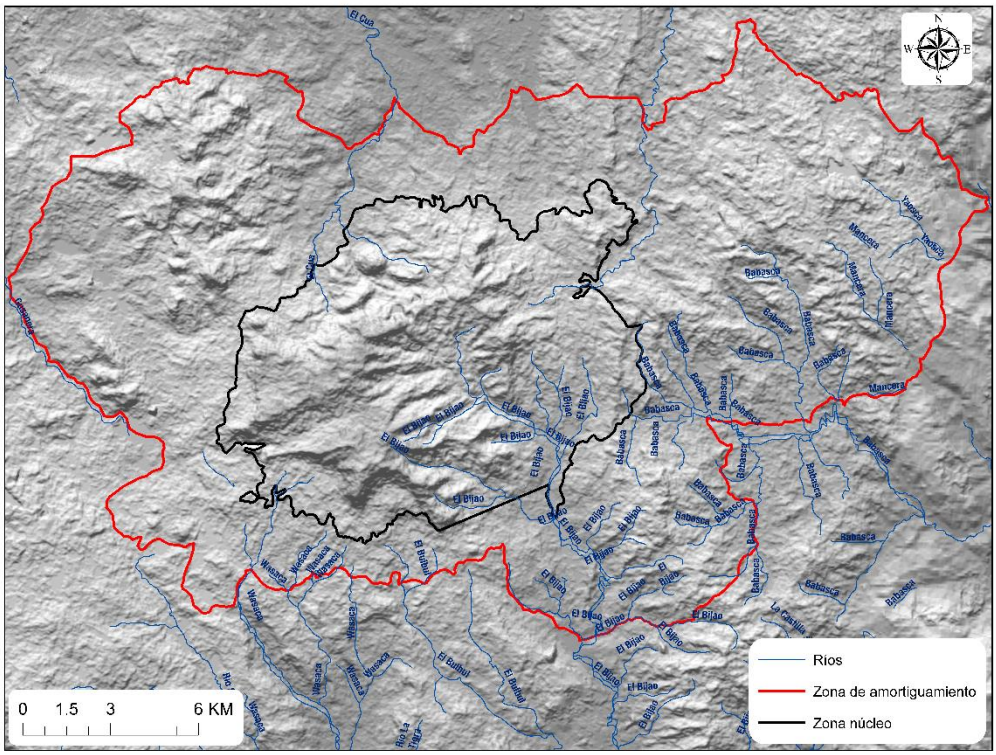


Figura 14. Red hídrica del territorio de Peñas Blancas

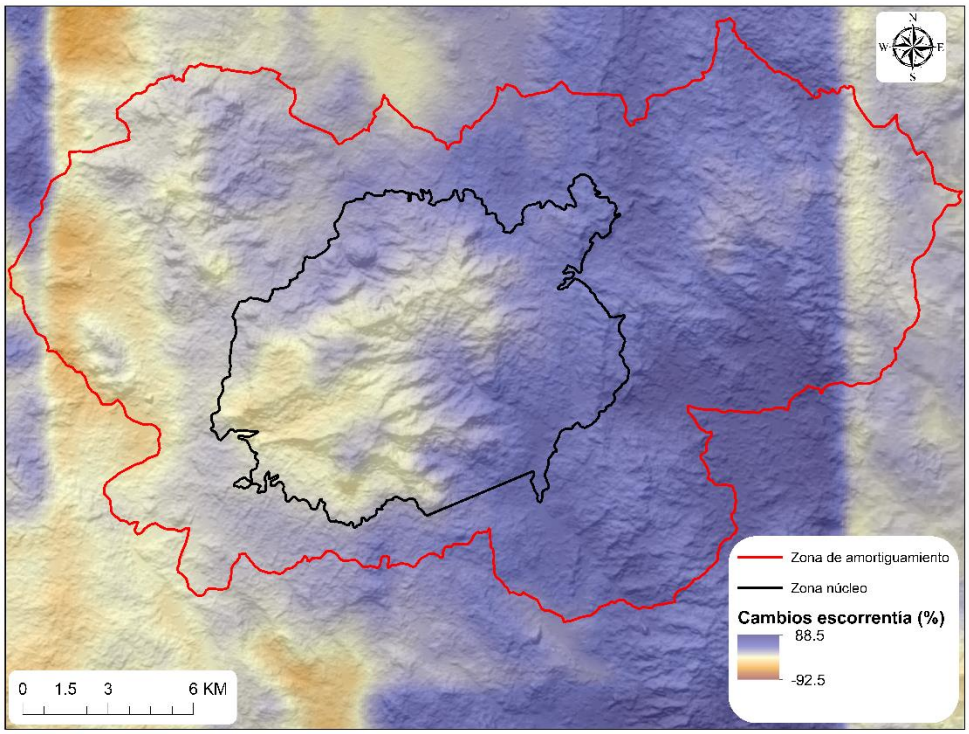


Figura 15. Cambios en la escorrentía estimados para el territorio de Peñas Blancas.