

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Políticas Públicas

Convocatoria 2021-2022

Tesina para obtener el título de Especialización en Liderazgo, cambio climático y ciudades

Estrategias que contribuyen a la formación de resiliencia frente al cambio climático: Caso de la Mancomunidad del Chocó Andino. Período 2014-2021

Israel Gustavo Ortega Yáñez

Asesora: Isarelis Pérez Ones

Lectora: Diana Marcela Paz Gómez

Quito, septiembre de 2023

Dedicatoria

Dedicado para todas las personas que son conscientes de la necesidad de un cambio en los hábitos de consumo y formas de vida para conservar el mundo.

Índice de contenidos

Glosario.....	5
Resumen	7
Agradecimientos	8
Introducción.....	9
Capítulo 1. La generación de resiliencia frente al cambio climático en los sistemas sociales, la capacidad de anticiparse a los efectos del mañana	17
El concepto de resiliencia frente al cambio climático aplicado a los sistemas comunitarios	17
Bases para la gestión de la resiliencia en sistemas complejos.....	18
Integración de la resiliencia para el desarrollo sostenible frente al cambio climático.....	20
Capítulo 2. El noroccidente de Pichincha, desafíos para la integración mancomunada	24
Antecedentes y contextualización del caso.....	24
El sistema organizacional, la plataforma de gobernanza y los encargados de implementar las estrategias.....	27
Conclusiones	44
Referencias	48

Lista de ilustraciones

Tablas

Tabla 1.1 Metodología propuesta por Pozo-Solís (2007) y EC-FAO (2006) para la construcción de (MA)	22
Tabla 2.1 Identificación de actores de la Mancomunidad del Chocó Andino	27
Tabla 2.2. Identificación de funciones y roles de cada actor	28
Tabla 2.3 Leyenda del análisis de los actores que conforman la MCA acorde a los niveles de poder	32
Tabla 2.4 Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción de gobernanza y participación ciudadana	34
Tabla 2.5 Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción medios de vida sostenible	37
Tabla 2.6. Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción de gobernanza y participación ciudadana	39
Tabla 2.7: Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción de educación	43

Mapas

Mapa 1 Parroquias que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino	15
--	----

Figuras

Figura 1.1 Fases del ciclo adaptativo	19
Figura 2.1 Análisis de los actores que conforman la MCA acorde a los niveles de poder	32
Figura 2.2 Mapeo de actores de acuerdo con el nivel de apoyo y el poder	33
Figura 2.3 Áreas de acción de la Mancomunidad del Chocó Andino	34

Glosario

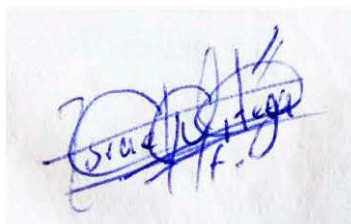
ACUS	Áreas de Conservación y Uso Sustentable
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONDESAN	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EPN	Escuela Politécnica Nacional
FLACSO	Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales
FONAG	Fondo para la Protección del Agua de Quito
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
INABIO	Instituto Nacional de Biodiversidad
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MA	Mapeo de actores
MAAE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
MAGAP	Ministerio de Agricultura y Ganadería, Acuicultura y Pesca
MCA	Mancomunidad del Chocó Andino
MINEDUC	Ministerio de Educación del Ecuador
SMANP	Subsistema Metropolitano de áreas Naturales Protegidas
UCE	Universidad Central del Ecuador
UDLA	Universidad de las Américas
UTI	Universidad Tecnológica Indoamérica

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesina

Yo, Israel Gustavo Ortega Yáñez, autor de la tesina titulada “Resiliencia frente al cambio climático: Caso de la Mancomunidad del Chocó Andino, Pichincha Ecuador” declaro, que la obra es de mi exclusiva autoría, que le he elaborado para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia de *Creative Commons* 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, septiembre de 2023.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Israel Gustavo Ortega Yáñez', with a horizontal line drawn through it.

Israel Gustavo Ortega Yáñez

Resumen

Los resultados del presente trabajo de investigación contribuyen en la búsqueda de alternativas frente a la problemática del cambio climático. En la actualidad muchos de los países de América Latina y el Caribe sufren problemas socioambientales comunes como la pérdida de biodiversidad ocasionada por la falta de estrategias que permitan el desarrollo de las comunidades de manera sostenible. En este estudio se describió las iniciativas de los miembros de la Mancomunidad del Chocó Andino (MCA) ubicada en el noroccidente de Pichincha determinando las acciones ejecutadas durante el período 2014-2021 que tuvieron relación con los conceptos para generar resiliencia frente al cambio climático aplicados a sistemas comunitarios.

Para determinar las estrategias aplicadas en esta plataforma de gobernanza durante ese período se planteó la pregunta de investigación ¿Qué estrategias generan resiliencia frente al cambio climático en la Mancomunidad del Chocó Andino? Con el objetivo de poder establecer cuáles fueron estas estrategias se dividió el trabajo en tres momentos: el primer momento consistió en realizar un mapeo de actores para determinar aquellos que tienen mayor influencia en el desarrollo de las estrategias, el segundo momento fue un análisis bibliográfico a través de distintas fuentes de consulta para obtener información de las acciones con mayor relación en temas de cambio climático y el tercer momento consistió en realizar una matriz con las estrategias usadas por la MCA e interpretar con la conceptualización teórica en términos de cambio climático (vulnerabilidad, riesgo y resiliencia).

Los resultados obtenidos muestran que la plataforma de gobernanza de la Mancomunidad del Chocó Andino está conformada por diferentes actores: organizaciones locales, organizaciones no lucrativas, sector gubernamental, sector privado, academia e investigación. La zona del noroccidente de Pichincha pudo implementar estrategias en varios sectores que permiten reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante los efectos futuros del cambio climático, con estos indicadores se pudo establecer que la resiliencia aumento, se describió los siguientes campos de acción gobernanza y participación ciudadana, conservación y ambiente, medios de vida sostenible y educación.

Agradecimientos

A mi madre por estar presente en cada aspecto de mi vida, educando desde el ejemplo y aprendiendo desde la práctica.

A Katherine por el apoyo incondicional que me brinda día tras día.

Introducción

En los próximos años el cambio climático tendrá influencia en las dinámicas de todo el mundo, los impactos serán diferenciados para las distintas regiones debido al cambio de la temperatura media global, esto tendrá consecuencias en el sistema planetario causando variación en los eventos naturales. El aumento del nivel del mar y el derretimiento de los polos magnificarán fenómenos que ya causaban estragos poniendo en jaque las capacidades de gobernabilidad a nivel mundial, debido a esto es fundamental generar estrategias integradas que permitan fortalecer las distintas regiones (Molina, Sarukhán, y Carabias 2017).

Por acción del cambio climático los ecosistemas terrestres y acuáticos variarán, muchas especies que no logren adaptarse a la disposición de los recursos tendrán que desplazarse para encontrar condiciones adecuadas. La migración de especies perturbará el normal funcionamiento ecológico de los ecosistemas, además, las fuentes hídricas se verán afectadas aumentando la escorrentía, presentando variaciones de los caudales y las corrientes marinas por acción de los cambios térmicos, la cantidad y calidad de agua de la cual se disponga será cada vez más escasa, año tras año se puede constatar que existe aumento en el nivel del mar y deterioro de humedales y manglares (Cordero 2012).

Los países de América Latina y el Caribe están compuestos por estructuras sociales similares, con problemas que evidencian fragilidad en muchos de los procesos de gobernabilidad, esto dificulta el fortalecimiento de capacidades para afrontar los efectos del cambio climático en la región. Cuando no se integran redes de apoyo internacionales en las agendas públicas se obstaculiza crear estrategias que permitan generar resiliencia, es necesario trabajar con sistemas de gobernanza descentralizados que permitan instaurar nuevas mesas de diálogo (Magrin 2015).

Ecuador se encuentra en América del Sur y posee cuatro regiones naturales: amazónica, andina, litoral e insular, limita con Colombia al norte, al sur y al este con Perú y la Oeste con el Océano Pacífico. La matriz económica del país desde los años 70 está basada en la exportación de productos primarios como: hidrocarburos fósiles, banano, camarón, cacao, entre otros, e importación de productos elaborados, económicamente el país siempre ha dependido de la explotación del recurso en la mayoría de los casos de manera irracional, por tal motivo, Ecuador se muestra vulnerable ante los efectos del cambio climático (Cáceres, Mejía, y Ontaneda 1998).

El país cuenta con muchos recursos naturales por el clima y la ubicación privilegiada en la región neotropical, razón por la cual es muy biodiverso. Pese a esto el manejo inadecuado y la falta de políticas públicas que incluyan al cambio climático pone en riesgo el aprovechamiento y acceso a estos recursos, por lo que es necesario coordinar las acciones de manera integrada. Los tomadores de decisiones deben estar en permanente contacto con los miembros de las comunidades, pero también con diferentes sectores y organismos de la sociedad, por tal razón las plataformas de coordinación se convierten en fundamentales para generar estrategias resilientes.

En el año 2014 se crea la Mancomunidad del Chocó Andino, una plataforma de gobernanza que se extiende a lo largo de seis parroquias de Quito-Ecuador para el manejo coordinado de los recursos. La plataforma está conformada por diferentes actores con funciones diversas, sus objetivos se centran en el diseño de estrategias encaminadas al desarrollo sostenible de la región. Distintos sectores: gubernamentales, no gubernamentales, privados, academia entre otros, se encargan del diseño de políticas públicas que permitan mejorar las condiciones de vida de las personas que habitan en el lugar (Terán-Valdez et al. 2019).

La zona del Chocó Andino tiene un componente natural de gran relevancia, la fascinante ubicación geográfica, el nivel de precipitaciones y la temperatura, desencadena en muchos microclimas con una explosión de biodiversidad. En el territorio existen especies únicas en el mundo que se encuentran en peligro de extinción, los bosques de nubes interandinos son grandes reservorios de agua importantes para el abastecimiento de la ciudad de Quito. Es por ello, que gracias a la acción concertada de diferentes organismos nacionales e internacionales, en 2018 se decide declarar al Chocó Andino como la séptima reserva de biósfera de Ecuador, lo que pone al territorio a nivel de zonas de gran relevancia como el Archipiélago de Galápagos o el Parque Nacional Yasuní (Ramírez 2022).

La generación de resiliencia frente al cambio climático cada vez toma más fuerza, en particular si se habla de sistemas comunitarios, para esto se requiere un manejo sólido a través de una coordinada participación entre los diversos actores que conforman el sistema. Los recursos ambientales deben ser manejados de forma sostenible para que las futuras generaciones puedan aprovechar los beneficios que estos proveen, por esto la formación de estrategias que permitan generar resiliencia deben ser interpretadas desde un enfoque de cambio climático que permita identificar modelos para predecir qué tan preparados estamos ante una perturbación y cuál es la capacidad de absorber los impactos que estos produzcan (Altieri y Nicholls 2013).

Son muchas y complejas las necesidades de las personas que habitan la región del Chocó Andino por lo que se dificulta fijar la mirada en una sola arista para intervenir, en el caso de MCA los esfuerzos se centran en temas diversos que ayudan a consolidar objetivos puntuales de la región. Los campos de acción descritos en este trabajo incluyen: la gobernanza y participación ciudadana, medios de vida sostenible, conservación del ambiente y educación.

Las políticas ambientales de los recursos disponibles en la MCA no deben ser reducidas únicamente a un sistema de cobro, el diseño de la planificación de los programas y proyectos que se ejecutan deben ser evaluados, no solo a través de los tomadores de decisiones sino también describiendo ciertos indicadores de desarrollo y cotejando la información (Guillén et al. 2013). Desde la creación de la mancomunidad se han sacado a la luz una serie de documentos y políticas públicas que merecen una descripción como referencia para una posible evaluación del modelo de gobernanza aplicado, además, se debe incluir el enfoque de cambio climático para conocer la participación efectiva de la comunidad y hacer frente a la crisis climática con miras a un desarrollo en aspectos que no solo primen lo económico.

La apropiación de los recursos naturales en cantidades muy grandes de volumen resulta en los llamados extractivismo, esto a su vez se convierte en el más grande problema ambiental, económico y social de la región ya que el entorno sufre afectaciones irreparables cuando no hay una conciencia climáticamente razonable. En los últimos años el territorio donde se ubica la MCA está amenazado por problemas como: la minería, tala de bosques, caza indiscriminada de especies, deterioro de la cobertura vegetal por monocultivos, contaminación de las fuentes hídricas por citar algunos, a esto se suma la falta de oportunidades laborales y desinformación en temas de particular trascendencia como el cambio climático (Salamanca 2013).

Otro de los problemas comunes de los impactos antropogénicos en los ecosistemas es la degradación del suelo, el uso de agroquímicos para la producción de cultivos convencionales empobrece la calidad. “La degradación del suelo causada por la agricultura convencional es un problema que avanza a nivel mundial” (Terán-Valdez et al. 2019, 38). Es por esto que estrategias como los sistemas agroforestales son mecanismos alternativos más sostenibles al beneficiar a las plantas para que puedan fijar carbono y contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático.

Cuando se trata el cambio climático desde los factores sociales que influyen en una población es innegable que esta problemática se debe examinar desde la educación (É. J. González

Gaudio et al. 2019). Actualmente la malla curricular en instituciones formales contempla en sus programas del área de Ciencias Naturales al cambio climático, sin embargo, los temas son generales, carentes de prácticas contextualizadas a una realidad en concreto, esto dificulta empoderar a los estudiantes reduciendo las capacidades para formar resiliencia. Los bosques escuelas fueron implementados en la MCA con una metodología innovadora y dinámica que busca una integración más profunda entre los estudiantes y el ambiente.

Para identificar las estrategias efectuadas por la MCA que generan resiliencia frente al cambio climático, se realizó un mapeo de actores determinando aquellos que influyen en las decisiones. Con esta información se sabe el nivel de participación e influencia de cada uno de ellos, luego al revisar una serie de documentos técnicos, informes, boletines, bibliografía etc. Se obtiene como resultados la participación de: organizaciones gubernamentales, privadas, activistas climáticos y la academia, tienen un rol preponderante aportando ideas desde una lógica integrada con la comunidad, esto logra disminuir la vulnerabilidad y el riesgo que corre los sistemas comunitarios de la región aumentando las capacidades resilientes frente a los efectos del cambio climático.

Desafíos presentes y futuros de la Mancomunidad del Chocó Andino

En los últimos años en el Ecuador se han diseñado varios lineamientos de gobernanza para tratar la problemática del cambio climático. Es indiscutible que en los programas y proyectos llevados a cabo por los tomadores de decisiones se tenga en cuenta, aunque de manera implícita algunas acciones que generan resiliencia en sistemas comunitarios, el problema es que hace falta la descripción de las estrategias empleadas como primer punto de partida para un análisis de la efectividad que también pueda ser replicado en otros sistemas socio-ecológicos.

Las prácticas tradicionales de desarrollo están enfocadas al rédito económico y tienen mayor espacio de difusión e interés en los gobiernos locales, esto hace que se vuelve una barrera para que se consoliden propuestas que no degraden las condiciones de vida ni atenten contra la biodiversidad. La MCA promueve actividades que están alineadas a disminuir los efectos del cambio climático integrando a varios actores para que se cumplan procesos de gobernanza efectiva.

Conocer cómo se desarrollan las actividades en la MCA, la planificación y los objetivos a largo plazo genera información que puede ser empleada para comprender la dinámica entre el ser humano y el ambiente, sin embargo, esta información puede ser muy general y no estar

especializada en aspectos determinantes como la formación de resiliencia frente al cambio climático.

Pese a que la Mancomunidad promueve prácticas sustentables los problemas para generar resiliencia frente al cambio climático han aumentado, y esta realidad es comprobable con algunos indicadores de desarrollo de la región, sus prácticas extractivistas, degradación ambiental y bajo nivel educativo.

El problema surge cuando existen conflictos ambientales, económicos y sociales causados por el acceso y uso de recursos. La adquisición de tierras y otros bienes es limitada, esto genera inequidades dentro de la población, únicamente en los últimos años la gobernanza y arreglos institucionales han tomado en cuenta al cambio climático como un tema importante,

Como consecuencia de la falta de políticas públicas, los derechos que se contemplan dentro de la Constitución para el Buen Vivir han sido desatendidos en las zonas rurales del noroccidente de Pichincha, para garantizar el acceso a servicios fundamentales como: salud, educación, transporte y saneamiento, se han adoptado estrategias que no contemplan al cambio climático como una problemática emergente.

La pobreza es un factor común en las zonas rurales de los Andes, no se prioriza el acceso a la educación y esto complica el manejo de información creando una brecha de desconocimiento entre las clases sociales, la falta de formación académica apegada a un contexto local en las zonas del noroccidente de Pichincha dificulta la implementación de estrategias resilientes desde la propia comunidad.

La mayoría de las habitantes de las comunidades que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino se caracterizan por ser un grupo homogéneo, personas dedicadas al campo con una tendencia a desalojar las tierras por falta de oportunidades laborales, existe la necesidad de integrar las relaciones de mercado con el estado y las comunidades locales para que se favorezcan las capacidades colectivas.

Con el tiempo la dinámica de métodos de producción ha variado, es más notorio el impacto de las grandes empresas en el territorio, las plantaciones de cultivo hacen que se incremente la frontera agrícola, la creación de pastizales para potreros da como resultado que se pierda miles de hectáreas de bosque primario, el uso de agroquímicos deteriora la calidad del suelo, además existe un serio desorden en la planificación de oferta inmobiliaria (Zambrano, Flores, y Luzuriaga 2021).

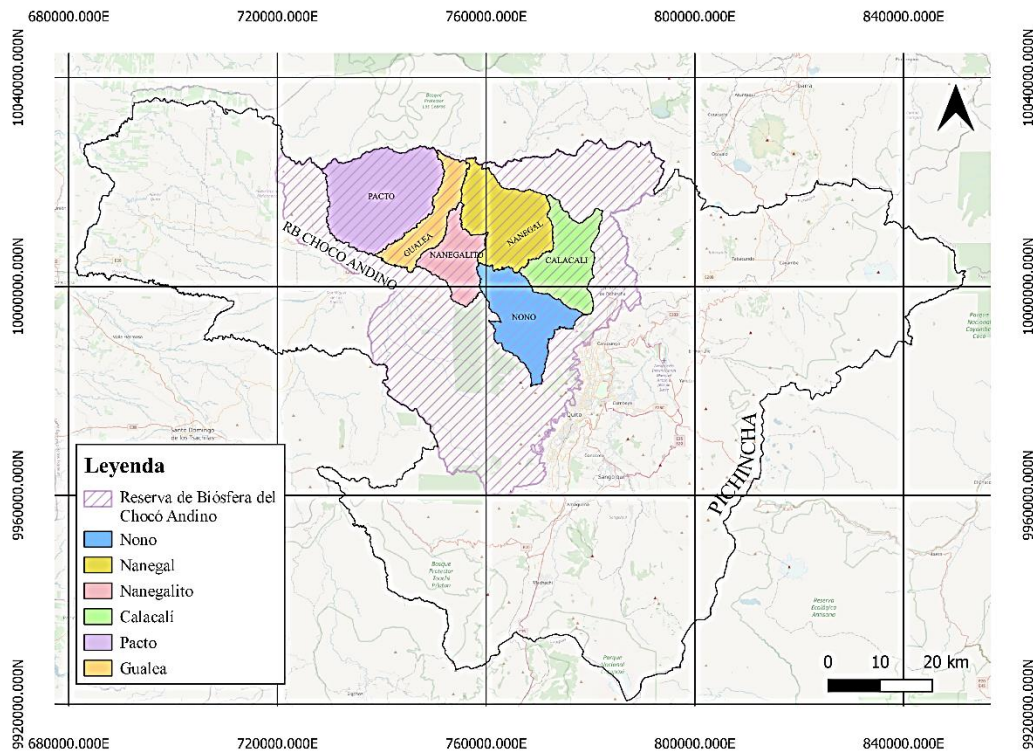
Acorde al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC, en casi todos los escenarios posibles se estima con un nivel de confianza alto que, habrá pérdidas de biodiversidad en América del Sur y el Caribe por la actividad antrópica, en el noroccidente de Pichincha cada año se pierde miles de hectáreas de bosque, esto ocasiona que las áreas sean cada vez más fragmentadas y la conectividad entre distintos gradientes de elevación disminuya, las especies que tienen mayores dificultades para moverse entre diferentes puntos sufrirán en mayor medida las consecuencias del cambio climático.

El Ecuador se adhiere a la iniciativa de Bosque Modelo en el año 2016 bajo la denominación de Chocó Andino, se determina datos de cobertura y masa los cuales parten con una extensión de 126,296 Ha y una población de 18,000 habitantes (Rojas Ríos 2019). Con esta alianza el Bosque Modelo Chocó Andino se convierte en el primer Bosque Modelo para el Ecuador, este proceso de focalización en un sector determinado sirve para fortalecer la participación de los actores a nivel de gobernanza subnacional y mejorar la calidad de vida de las poblaciones que conviven con el entorno.

Para el proceso de conformación de la Mancomunidad del Chocó Andino se han tomado directrices enmarcadas en la Constitución de la República del Ecuador artículo 243, a partir de ello, se dispone el Convenio de la Mancomunidad de la Biorregión del Chocó Andino, como instrumento que garantice que se constituya en una figura legal ante los organismos judiciales con representación y autonomía, con acciones de gestión que permitan visibilizar sus actividades económicas y financieras, sujeta a los principios que rigen al sector público (Zambrano, Flores, y Luzuriaga 2021).

La Mancomunidad del Chocó Andino es parte de la recién nombrada Reserva de Biósfera Chocó Andino de Pichincha, está conformada por 6 parroquias rurales del D.M. de Quito (Calacalí, Nono, Nanegalito, Gualea, Nanegal, Pacto), consta de 6 cabeceras parroquiales y al menos 70 pequeños asentamientos humanos (Zambrano, Flores, y Luzuriaga 2021).

Mapa 1. Parroquias que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino



Fuente: Elaboración del autor a partir de Terán-Valdez et al. (2019)

En la Mancomunidad del Chocó Andino habitan 18.112 personas, de cada 10 habitantes 6 son mujeres y 5 están en edad productiva, su situación geográfica es privilegiada ya que contempla un rango altitudinal que va desde los 4700 m.s.n.m hasta los 500 m.s.n.m, situados en la Cordillera de los Andes que es una barrera topográfica que modifica el clima (Torres y Polet 2017).

El 80 % de la biodiversidad de todo el Distrito Metropolitano de Quito se concentra en el Chocó, en este lugar se prima la conservación y más del 60 % del territorio está enfocado a cumplir con estos objetivos, existen 20 reservas privadas, 9 bosques protectores, 3 áreas de importancia mundial para las aves y 3 áreas de conservación y uso sustentable (Murcia et al. 2017).

Las principales actividades económicas son la ganadería, agricultura, comercio y el turismo, la mayor parte de los productos que se cultivan en la zona van a la ciudad de Quito, el uso del suelo está conformado por el 23,92 % de pastos, 5,99% son bosque secundario, 17,23 % arbustal y herbazal, 45,65 % bosque montano y 6,54 % cultivos (Pinango y Jazmith 2020).

Las acciones propuestas por la Mancomunidad del Chocó Andino pretenden desplazar a las prácticas “tradicionales” de los sectores agrícolas, ganadero, turístico, etc. y potenciar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos de la localidad, con la finalidad de frenar los crecientes impactos del cambio climático.

Las 6 parroquias rurales que integran la MCA gozan de una ubicación preferencial, el territorio cuenta con abundantes ríos, vastas extensiones de bosque y una alta tasa de biodiversidad, pero esta, a más de ser una notable ventaja para potenciar el desarrollo local, las múltiples prácticas extractivas en todos los niveles atentan contra la sostenibilidad de los recursos naturales del territorio.

La aplicación de las prácticas en el territorio proporciona información de vital importancia para la creación de futuros modelos de prevención que garanticen resiliencia y sostenibilidad, de acuerdo con los resultados replicar dichas acciones y sumar esfuerzos que propendan a la conservación y restauración del patrimonio natural.

Pregunta de investigación

¿Qué estrategias generan resiliencia frente al cambio climático en la Mancomunidad del Chocó Andino?

Objetivo general

Determinar las estrategias que generan resiliencia frente al cambio climático en la Mancomunidad del Chocó Andino.

Objetivos específicos

- Identificar los actores, la gestión y gobernanza que se adopta en la Mancomunidad del Chocó Andino.
- Establecer una matriz de relación entre las acciones ejecutadas por la Mancomunidad del Chocó Andino y la generación de resiliencia frente al cambio climático.

Estructura del documento: En el primer capítulo de la presente tesina se interpretan los conceptos de resiliencia desde un enfoque colectivo, usando las definiciones de resiliencia social o colectiva e integrando a la temática del cambio climático, se busca explicar la importancia de la participación de las personas como un sistema integrado, con el fin de disminuir la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático.

Capítulo 1. La generación de resiliencia frente al cambio climático en los sistemas sociales, la capacidad de anticiparse a los efectos del mañana

Desde conceptos físicos hasta análisis de los procesos mentales del ser humano, se ha tomado en cuenta a la resiliencia desde un enfoque positivista, que tiende a la superación misma del sujeto al margen de las relaciones con su entorno, sin embargo, fue necesario que se integre la parte ecológica para aplicar ciertos ajustes necesarios en el funcionamiento de las comunidades. En este capítulo se interpreta la importancia de asumir compromisos desde el nivel local para mejorar los cambios socio-ecológicos tomando en consideración los fundamentos de adaptación y mitigación para solventar un panorama adverso en las ciudades.

1.1. El concepto de resiliencia frente al cambio climático aplicado a los sistemas comunitarios

La extensa cantidad de definiciones para la palabra resiliencia engloba seria dificultad para precisar un significado, los buscadores como Google identifican miles de registros con ese nombre, y esta cantidad aumenta cuando se combinan con otras palabras como resiliencia adaptativa o resiliencia comunitaria, también el cambio de idioma genera nuevas búsquedas, según Arsienega “el término resiliencia procede del latín, de *resilio* (re salio), que significa volver a saltar, rebotar, reanimarse” (Arciniega 2010).

Se puede agrupar en tres categorías a la palabra resiliencia, la primera entendida como estabilidad, para ejemplificar se puede decir que implica permanecer de pie frente a un golpe, por un lado, el sujeto o sistema corre riesgo, por el otro es absorber el impacto de dicho golpe de manera que genere el menor daño posible, haciendo que permanezca competente frente a nuevos cambios.

La resiliencia también puede ser entendida como recuperación, en ciencias físicas es la capacidad de un cuerpo para volver a su estado original, es decir deformarse como un elástico que genera energía, en el caso personal o comunitario aplicando estos conceptos mientras más pronta la recuperación más resiliente es el sistema (Arciniega 2010).

Como última categoría, la resiliencia vista desde un enfoque transformacional conlleva el uso de las capacidades individuales o conjuntas para salir recuperado de situaciones que amenazan la supervivencia, poniendo en manifiesto la transformación social como eje principal que implique regeneración, desde esta perspectiva se enfatiza la adaptación ante los cambios, esto integra las duras condiciones de vida llevadas hasta el punto de salir aún más fortalecidos que antes que ocurra el fenómeno (Veturini 2006).

Se puede simplificar muchas definiciones cuando los argumentos se relacionan al cambio climático, es aquí donde se integran elementos como la adaptación de los individuos ante los efectos ocasionados o la necesidad de disminución de los gases de efecto invernadero GEI entendidos como mitigación, según el Panel Intergubernamental de Expertos Frente al Cambio Climático la resiliencia es:

Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosos respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación (IPCC 2019, 88)

Los problemas socioambientales surgen como resultado de una disputa entre dos o más partes, estas disputas se dan por factores que degradan las relaciones interpersonales a escala barrial, gremial, de comunidad, o cualquier dimensión social de relación entre sujetos. Las bases para sobreponerse a las adversidades permiten a la comunidad ser inclusiva y a su vez mantener la comunicación objetiva con todos los miembros. Las poblaciones que mantienen una comunicación efectiva con sus gobernantes son menos propensas a estar sometidos a situaciones de riesgo sembrando los pilares de la resiliencia comunitaria (Acinas 2007).

La resiliencia frente al cambio climático puede parecer subjetiva en primera instancia, confundiendo las definiciones con conceptos estrechos como la vulnerabilidad, definida como “la susceptibilidad de las personas o del sistema a un daño por su exposición a una perturbación o shock” (Rodríguez Aldabe 2018, 29), que más bien vendría a ser un opuesto que expresa una debilidad o una tendencia negativa del sistema, sin embargo, cuando se interpola la información propuesta y se apega a un sistema más complejo como los socio-ecológicos caso de las mancomunidades se requiere de un marco teórico más extenso.

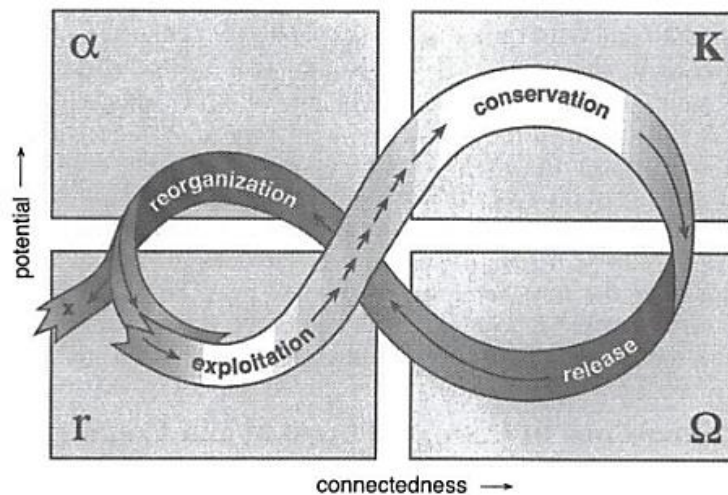
1.2 Bases para la gestión de la resiliencia en sistemas complejos

Los sistemas complejos no pueden estar gestionados por conceptos o definiciones que buscan responder a una problemática enfocada en un solo punto de equilibrio, la resiliencia adaptativa de sistemas complejos tales como los socio-ecológicos propone la existencia de múltiples puntos de equilibrio, para una gestión a esta escala se requiere pensar en términos de regeneración y renovación, inclusive si es necesario reorganización del sistema, estos ciclos de renovación continua se denomina como panarquía (Mirenda y Lazos Chavero 2018).

Los ciclos adaptativos dentro del estudio de sistemas complejos solventan la interpretación de las dinámicas que se dan en el interior influenciada por el medio externo, para esto se debe

comprender la progresión de crecimiento por fases, en la figura 1 se muestra el orden de las fases empezando por la etapa (r) principio de crecimiento, acumulación de recursos y resiliencia alta y la fase (k) de menor crecimiento, más vulnerable al medio. Tanto la fase r como la fase k se integran mostrando los modos de desarrollo dentro de las organizaciones y sociedades.

Figura 1.1 Fases del ciclo adaptativo



Fuente: Holling y Gunderson (2002).

La resiliencia se expresa a través de la adaptabilidad del individuo o sistema frente a las amenazas, esto transgrede definiciones ambiguas y se relaciona estrechamente con los modelos de desarrollo, en otras palabras, la adaptabilidad hace referencia a las capacidades de gestión de los distintos grupos de actores que pueden conformar la comunidad (Oriol-Bosch 2012).

La resiliencia en sistemas comunitarios complejos que involucran interacción entre las dimensiones social, ecológica y económica, requiere de fundamentación sólida, uno de los marcos conceptuales que se apegan a las bases de sostenibilidad es el de la organización Resilience Alliance (2017) (Walker y otros, 2004), porque consideran los puntos del ciclo adaptativo e integran los principios de transformación, adaptabilidad, panarquía y gestión adaptativa, esto fortalece las directrices para identificar como se dan los procesos de gobernanza y gestión (Rodríguez Aldabe 2018).

1.3 Integración de la resiliencia para el desarrollo sostenible frente al cambio climático

Las actividades humanas globalizadoras abarcan muchos desafíos en este nuevo mundo de dinámicas difusas, la producción a escalas mundiales se sostiene bajo los pilares de una alta demanda energética y consumo de combustibles fósiles, este modelo de industria generalizada crea serios desequilibrios en los sistemas socio-ecológicos, además ahonda las brechas de inequidad en la sociedad. Las formas de producción y consumo se hacen inviables y dificultan de sobremanera las metas globales para detener el aumento de la temperatura a escala planetaria (Cotton 2018).

Cuando el desarrollo se centra en las personas y no en los bienes materiales se abre camino hacia nuevas perspectivas de calidad de vida, desde esta lógica lo que se promueve es solventar necesidades reales como la seguridad alimentaria, conservación de la biodiversidad, patrimonios culturales, ecosistemas y uso racional de los recursos, la resiliencia frente al cambio climático promueve actividades que no solo se enfoquen en el rédito económico sino en las capacidades mismas del componente humano, por ejemplo la educación no debe representar un grado académico más bien la formación integral del individuo.

Para los años venideros las nuevas estrategias basadas en la producción y consumo responsable serán las únicas alternativas para frenar los avances del cambio climático, las redes de estructuras deben tender hacia la descentralización, pero apoyadas por el Estado prevaleciendo un trabajo mancomunado entre las diferentes partes, sensibilizando a las personas a ser parte de las soluciones manteniendo modelos de gobernanza basados en el diálogo (Etxagibel et al. 2012).

La resiliencia frente al cambio climático en América Latina se centra en los problemas futuros que se avizoran a manera de probabilidades, según la Organización Meteorológica Mundial (2010), la biodiversidad en el neotrópico será severamente amenazada haciendo que se incremente el número de especies extintas sobre todo aquellas que dependen directamente de la estabilidad de la temperatura, las consecuencias serían irreversibles para las comunidades que dependan de los servicios ecosistémicos.

La resiliencia frente al cambio climático involucra el progreso del ser humano y para ello es necesario aprovechar los recursos que nos brinda la naturaleza de manera sostenible, esto implica tomar el recurso con conciencia apoyados en datos científicos que señalen las consecuencias de toda acción. La planificación ambiental depende de las políticas públicas y

la correcta ejecución de estas, la poca capacidad para gobernar deteriora la comunicación y participación de los actores de la comunidad.

Los desastres producidos por el cambio climático dificultarían las condiciones de vida, muchas personas tendrán que salir de sus hogares por efectos del clima, eventualmente buscarán refugio en ciudades y la demanda en los servicios será insostenible para los frágiles sistemas urbanos (CEPAL 2012), la enorme cantidad de nuevas personas que llegan a las ciudades de distintas partes hace que exista una demanda significativa de lugares habitables y esto repercute en la expansión tan acelerada de la mancha urbana.

Es más frecuente que las personas que viven en entornos rurales salgan de sus tierras por factores climáticos, no solo los grandes desastres ocasionan este tipo de nuevos migrantes, la falta de oportunidades genera desempleo y bajos ingresos, toda actividad económica que se realice de manera mancomunada ayuda a diversificar las ganancias de manera más justa sin excluir a pequeños grupos marginados, esto favorece la perspectiva de género y fortalece la integración.

Metodología

La presente investigación tiene enfoque cualitativo de tipo bibliográfico, a través del estudio de caso se investigan fenómenos que ocurren luego de una experiencia que está fundamentada a partir del caso de estudio de la Mancomunidad del Chocó Andino, esto es relevante porque ayuda a describir estrategias que permitan generar resiliencia, concepto clave para entender la problemática del cambio climático y a la vez reducir la vulnerabilidad de individuos o grupos sociales frente a eventos futuros.

Los estudios cualitativos están orientados a entender un fenómeno desde la visión de la conducta humana, parten desde la perspectiva del sujeto desde adentro, es decir está próximo a los datos, la orientación que se da es propia de la antropología social, acorde con algunos autores este tipo de investigación se plantea en dos momentos, el primero consiste en reproducir los discursos de un determinado grupo social o comunidades y en un segundo momento se interpreta esos criterios a través de los datos (Cazau 2006).

Esta investigación se enmarca en un tipo de estudio con alcance descriptivo, usa las características de un fenómeno aplicando mediciones a las variables que se plantean, cabe señalar que no se pretende comparar, más bien interpretar la información sin cambiar el entorno ni como se diseñaron los distintos procesos, al respecto Hernandez, Fernandez y Baptista “únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o

conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (Hernandez, Fernandez, y Baptista 2016, 92)

Como punto de partida se realizó una investigación documental para esto se hace una revisión minuciosa de fuentes de información disponibles en medios impresos y digitales, priorizando la información oficial emitida en la página web de la Mancomunidad del Chocó Andino, así como publicaciones varias.

En un segundo momento se determinó los actores que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino utilizando un mapeo de actores (MA), para esto se aplicó la metodología propuesta por Pozo-Solis (2007) y EC-FAO (2006), esta metodología se basa en la secuencia de pasos ordenados de manera lógica hasta concretar de manera específica la realidad social. La identificación de actores se hace en función de entender quiénes y con qué finalidad se toman las decisiones respecto a las estrategias de sostenibilidad.

En la siguiente tabla se describe de manera rápida la aplicación de esta herramienta siguiendo la metodología en seis pasos.

Tabla 1.1 Metodología propuesta por Pozo-Solis (2007) y EC-FAO (2006) para la construcción de (MA)

Paso 1	Propuesta inicial de clasificación de actores	Se clasifica las instituciones y organizaciones (públicas y privadas) que forman parte de la Mancomunidad del Chocó Andino.
Paso 2	Identificación de funciones y roles de cada actor	Se toma en cuenta las estrategias de modos de vida y producción de los distintos actores sociales.
Paso 3	Análisis de los actores	Aquí se da una categoría a las relaciones predominantes y a las fuentes de poder.
Paso 4	Elaboración de la matriz de la MCA	Consiste en un cuadro de doble entrada donde se ubiquen distintos actores según la influencia que tengan.

Paso 5	Reconocimiento de las relaciones sociales	Identifica y analiza el tipo de relaciones que pueden tener los distintos actores, separando en relaciones fuertes, débiles o las que generen conflicto respecto a la coordinación y trabajo mancomunado.
Paso 6	Reconocimiento de las redes sociales existentes	Este paso es muy importante debido a que se identifican distintas redes sociales que coordinan asuntos específicos con finalidades comunes en la asociación comunitaria.

Fuente: Tapella (2007).

Capítulo 2. El noroccidente de Pichincha, desafíos para la integración mancomunada

En este capítulo se hace una pequeña reseña del proceso de la conformación de la Mancomunidad del Chocó Andino, los actores que intervienen en los procesos de gobernanza y las organizaciones que de alguna manera tienen influencia dentro de la plataforma. Con la información obtenida se describió las principales estrategias tomadas en el período 2014-2021, vinculando el marco analítico para determinar cómo estas acciones aumentan la resiliencia en el sistema comunitario al mismo tiempo que disminuye la vulnerabilidad y los riesgos.

2.1. Antecedentes y contextualización del caso

Según Álvarez Rivera (2016) el surgimiento de las mancomunidades en Europa se da frente a las disyuntivas que surgen entre los distintos municipios, se pretende institucionalizar de manera formal toda la estructura político-pública, uno de los principales países gestores de esta nueva aplicación de modelo administrativo fue Francia, con más de 37.000 municipios, Italia a su vez crea nuevas plataformas de integración social denominadas Montañas y Consorcios, y España se convierte en uno de los países con más influencia en distintas zonas no solo dentro de su territorio sino también globalizando su modelo.

En América Latina diferentes países de la región adoptaron los principios de mancomunidad, con diferencias en cuanto a la reglamentación, objetivos e integrantes. Bolivia es uno de los países que apoya esta iniciativa brindando soluciones basadas en la fuerza colectiva de las distintas agremiaciones, el desarrollo local se prioriza a través de la implementación de instrumentos de gobernanza tomando al ambiente como parte sustancial de la supervivencia humana (Álvarez Rivera 2016).

En el Ecuador los procesos de descentralización surgen por las diferentes demandas de los ciudadanos frente a problemas comunitarios comunes, muchos gobiernos autónomos descentralizados se asocian a través de redes de comunicación para obtener financiamiento sobre todo internacional, estos intereses compartidos hace que en el año de 1991 se promulgue la Ley de Descentralización y Participación Ciudadana haciendo que tome fuerza los elementos que luego se conformaran en la figura de Mancomunidad.

A través del CONCOPE el Ministerio de Ambiente en el año 2001, señala que las competencias referentes a las Áreas Protegidas pueden ser asumidas por las mancomunidades normado por los gobiernos seccionales, en este mismo año a través del acuerdo 055 se define a la mancomunidad como “la asociación autónoma, temporal o permanente entre el Ministerio

del Ambiente y los gobiernos seccionales, y/o entre éstos, con el fin de asumir ciertas competencias” (Solorzano 1993, 50).

La conformación de las primeras mancomunidades tuvo varias limitantes, una de las que generaba mayor controversia al no permitir que se desarrollen procesos de descentralización desde las bases locales fue la falta de personería jurídica, en el año 2005 la Mancomunidad de Municipalidades para la rehabilitación del ferrocarril ecuatoriano logra constituirse de forma autónoma, funcionando como ente administrativo y financiero además de contar con su propio RUC, número patronal y otros elementos legales para su correcto funcionamiento.

En el año 2008 a partir de la reforma de la Constitución se plantean propuestas como punto de partida de un nivel de gobernanza descentralizada, esto da vía libre para la conformación de nuevas asociaciones entre distintos gobiernos autónomos descentralizados GAD, en este modelo se incluyen tres ámbitos prioritarios, político, administrativo y fiscal pretendiendo vincular al desarrollo de los territorios ecuatorianos de manera equilibrada, así como el fortalecimiento de las capacidades locales (CNC 2018).

De acuerdo con el artículo 243 de la Constitución de la República, dos o más provincias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer su proceso de integración.

Las nuevas disposiciones de la Constitución del Ecuador requirieron que se establezca una nueva organización territorial, para esto se crea en el año 2010 el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD), esto beneficia a la conformación de las mancomunidades ejerciendo como mecanismo que unifique la toma de decisiones de los organismos jurídicos en los distintas regiones del país (COOTAD 2010).

Con estas nuevas regulaciones se consigue que las mancomunidades tengan personería jurídica, la primera en contar como una organización con derechos privados, aunque siempre regulados por el Estado fue la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones en el año 2010 empezando una nueva era de integración entre las municipalidades y los gobiernos provinciales de distintas localidades cerca de los diferentes territorios del país.

El Chocó Andino es un territorio conformado por la unión de dos de las regiones más importantes por sus características climatológicas, (Tumbes-Chocó-Darién y los Andes Tropicales), esto hace que exista gran cantidad de endemismo, a su vez los ecosistemas que los componen son muy frágiles y pueden quebrantarse bajo cualquier perturbación incluyendo el cambio climático como problemática adoptada desde hace algunos años.

Los primeros habitantes del Chocó Andino fueron los Yumbos una comunidad de agricultores y cazadores, la extracción de los recursos empieza a finales del siglo XIX, como principal materia prima se obtiene madera de los bosques primarios, empezando con un proceso de degradación paulatino de la cobertura vegetal, la fuerza laboral se centraba en la ganadería y siembra haciendo que aparezcan monocultivos y extensas zonas se conviertan en pastizales, recién en el siglo XX empieza a preocuparse la población por la conservación sobre todo de manera privada, y en año 2010 el municipio asume la mayoría de estrategias de conservación y temas relacionados a la formación de capacidades humanas.

Según la base de datos del CNC se inscribe a la MCA con número de registro MANC-046-2017-CNC, bajo el nombre de “Mancomunidad de la Bio Región del Chocó-Andino del Noroccidente de Quito” constando como miembros a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales de: Nanegalito, Pacto, Nanegal, Gualea, Nono y Calacalí y consta como fecha de suscripción el 10 de agosto de 2014 con un plazo de duración de la mancomunidad de 15 años.

En el año 2013 la Secretaría del Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) crea un mecanismo que protege la seguridad y bienestar animal del oso de anteojos, a través del Corredor Ecológico del Oso Andino (CEOA), esta iniciativa se plantea como parte de la conservación del hábitat de esta especie, además de fortalecer la supervivencia de los osos se incentiva a la comunidad a vivir en armonía con el ambiente.

Según el PDOT de NONO en el año 2013 el presidente del GAD de Nono solicita se declare Área Nacional Protegida del DMQ a una extensión de 8.428,86 hectáreas que se encuentran en las zonas comprendidas entre Nono y Alambi, a esta iniciativa la integran tres organizaciones vinculadas a la conservación (Conservación Internacional, Aves y Conservación y Ecofondo), de esta manera se consolida el Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas SMANP.

En el periodo comprendido entre 2009 a 2019 se han gestionado algunas estrategias para la conservación del territorio por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, pensando en la importancia de la conservación como mecanismo de sustento, se crean cuatro Áreas de Conservación y Uso Sustentable ACUS, aquí se planifica de manera coordinada la conservación de los bosques, así como el aprovechamiento de los recursos de manera racional, a través de la educación ambiental (Torres y Peralvo).

2.2.El sistema organizacional, la plataforma de gobernanza y los encargados de implementar las estrategias

Se busca identificar el interés, influencia e importancia de los actores respecto a la implementación de estrategias sociales, ambientales y económicas que tengan mayor relación con la generación de resiliencia en sistemas socio-ecológicos.

Tabla 2.1 Identificación de actores de la Mancomunidad del Chocó Andino

Organizaciones Locales	Organizaciones no lucrativas	Sector gubernamental	Sector privado	Academia e investigación
Comités de la Gestión de las Áreas de Conservación y Uso Sostenible del Chocó Andino (ACUS)	Fundación Imyamana	Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de: Nono, Calacalí, Nanegalito, Nanegal, Pacto y Gualea	-Corporación Privada de Bosques adscrita al Ministerio de Ambiente del Ecuador	Universidad de las Américas
Grupo de Jóvenes Líderes del Chocó Andino	Consortio para el Desarrollo de la Ecoregión Andina CONDESAN	Ministerio de Educación MINEDUC	-Nodo Noroccidental	Escuela Politécnica Nacional
	Fundación Futuro Sostenible de la Eco-región Andina	Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica MAAE		Universidad Central del Ecuador
	Aves y Conservación	Ministerio de Agricultura del Ecuador MAGAP		Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO

	Fundación Maquipucuna	Fondo Para la Protección del Agua FONAG		Universidad Tecnológica Indoamericana
	Red de Bosques Escuela de la Mancomunidad del Chocó Andino	Secretaría de Ambiente- MDMQ		INABIO

Fuente: Benítez y Peralvo (2021).

Tabla 2.2. Identificación de funciones y roles de cada actor

Nombre	Descripción
Comités de la Gestión de las Áreas de Conservación y Uso Sostenible del Chocó Andino (ACUS)	Son el resultado de diferentes procesos de organización principalmente comunitaria, se encargan de conformar espacios de capacitación, manejo de las tierras, gestión de recursos, además reciben apoyo de instituciones internacionales para la buena gestión
Grupo de Jóvenes Líderes del Chocó Andino	Es una red conformada por jóvenes líderes de comunidades locales de la mancomunidad, su función principal es generar propuestas y difundir información a favor de la sostenibilidad.
Fundación Imyamana	Grupo de personas encargadas del manejo de algunas reservas, conviven en el territorio y asisten de manera técnica en la planeación y ejecución de algunas estrategias, entre sus objetivos está formar alianzas para una gobernanza participativa en beneficio del desarrollo sostenible.
Consortio para el Desarrollo de la Ecoregión Andina CONDESAN	Son una organización que no forma parte del gobierno local, atiende temas relacionados con conservación en paisajes de montaña, entre sus objetivos esta velar por las poblaciones rurales de la región andina, es una de las organizaciones que apoya constantemente al fortalecimiento de la mancomunidad mediante programas y proyectos.
Aves y Conservación	Es una fundación encaminada a la investigación y conservación de las aves y sus hábitats en diferentes regiones del Ecuador. En el noroccidente

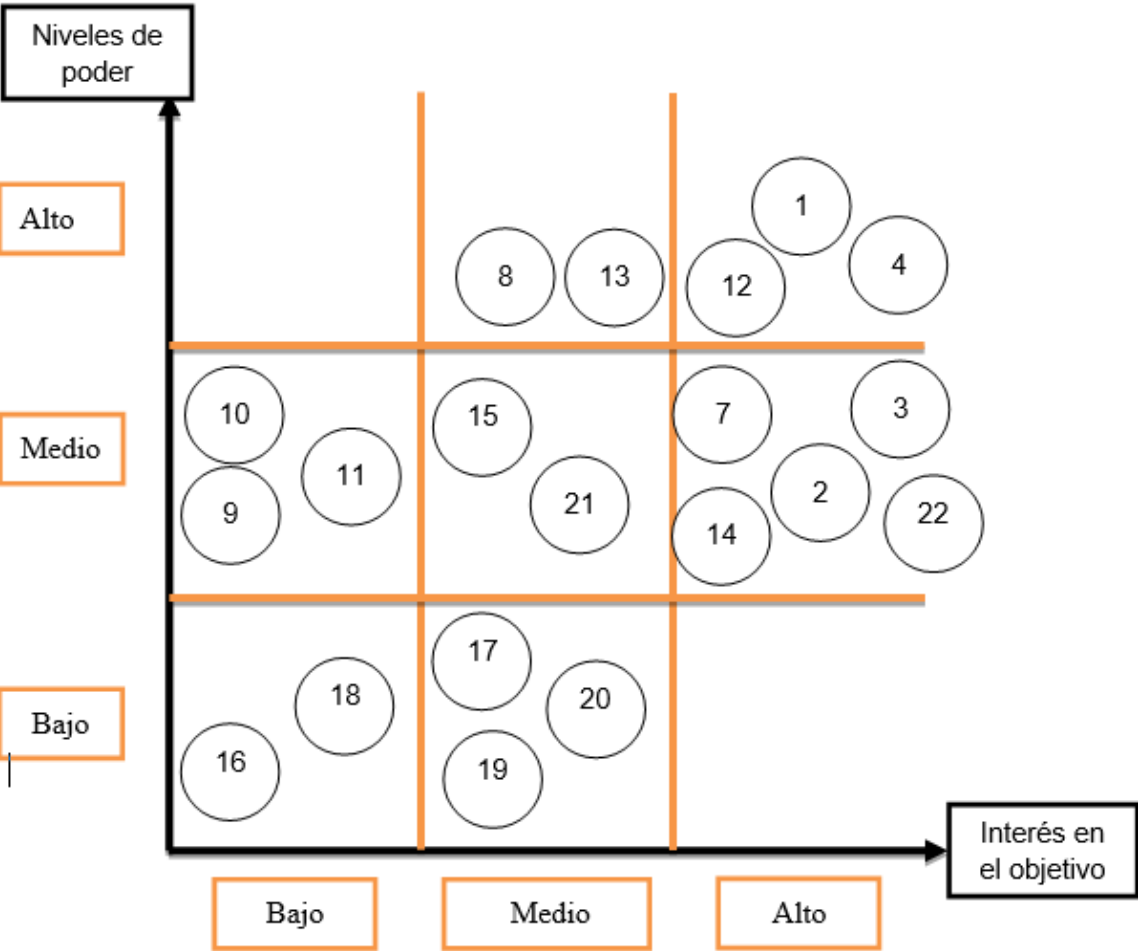
	de Pichincha ha contribuido a través de la promoción de actividades y educación ambiental.
Fundación Maquipucuna	Es una organización no gubernamental que ha trabajado por 30 años en la zona del noroccidente de Pichincha, se enfoca en la investigación y conservación de los ecosistemas de montaña, en los últimos años oferta paquetes turísticos enfocados a la observación de especies en peligro de extinción como el oso andino, creando oportunidades de empleo para las comunidades locales.
Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de: Nono, Calacalí, Nanegalito, Nanegal, Pacto y Gualea	Instituciones normadas en primera instancia por la Constitución del Ecuador para la organización de las zonas que conforman el territorio, cada una está regularizada de manera jurídico-política. Algunos de los miembros de las juntas parroquiales conforman la comitiva de la Mancomunidad del Chocó Andino y tienen participación directa en la toma de decisiones de la plataforma.
Ministerio de Educación MINEDUC	Es un órgano parte del Estado ecuatoriano encargado de la educación inicial, básica y bachillerato. En el año 2018 firmó un Convenio de Marco Interinstitucional para fomentar la metodología Bosque Escuela en el territorio de la mancomunidad.
Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica MAAE	Es un órgano parte del Estado ecuatoriano encargado de garantizar la conservación de los recursos naturales, para la gestión adecuada se vincula con organizaciones públicas y privadas además de sistemas comunitarios.
Ministerio de Agricultura del Ecuador MAGAP	Gestiona el sector agrícola, ganadero, acuícola y pesquero, muchas de estas actividades son el principal pilar económico dentro de la mancomunidad, la coordinación entre este órgano y la plataforma comunitaria garantiza que los programas que se ejecuten estén dentro de las leyes del Estado ecuatoriano,
Fondo Para la Protección del Agua FONAG	Surge como una alianza entre distintas instituciones, comunidades o personas, busca generar espacios para consolidar convenios y de esta manera proteger las fuentes hídricas del Distrito Metropolitano de Quito, por ende, participa en las resoluciones sobre todo del manejo de las cuencas hidrográficas del páramo.

-Corporación Privada de Bosques adscrita al Ministerio de Ambiente del Ecuador	Esta organización participa en la protección de bosques nativos de diferentes regiones del Ecuador, entre los servicios que se ofertan se incluye la adhesión de personas o comunidades dentro del Programa Socio Bosque que propicia la conservación de los bosques mediante incentivos y apoyo técnico, muchos de los socios son dueños de reservas que viven en el noroccidente de Pichincha.
Nodo Noroccidental	Son áreas de conservación privada que se dedican a procesos de conservación y producción sostenible del Chocó Andino.
Universidad de las Américas (UDLA)	La Universidad de las Américas es una institución de educación superior privada, en los últimos años ha realizado algunos trabajos de investigación en la región de la MCA.
Escuela Politécnica Nacional (EPN)	La Escuela Superior Politécnica es una institución pública de educación superior. En el año 2021 la academia y la Mancomunidad del Chocó Andino firmaron una carta de intención para trabajar de manera conjunta, el objetivo es mejorar ejes relacionados con el manejo adecuado de residuos sólidos y la calidad del agua, estrategias parte de programas de investigación, vinculación con la comunidad y titulación.
Universidad Central del Ecuador (UCE)	Institución pública de educación superior, mantiene programas de vinculación con la sociedad dentro de la Reserva de Biósfera del Chocó Andino, donde se trabaja en diferentes aspectos aplicando el conocimiento adquirido y realizando diferentes investigaciones.
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO	La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales es un organismo internacional especializado en posgrados, surge como una iniciativa para apoyar a países de América Latina y cuenta con 13 unidades académicas, se vincula a la MCA sobre todo en temas de investigación social para apoyar diferentes problemáticas que existen en la región.
Universidad Tecnológica Indoamericana (UTI)	Institución de educación superior, participa algunos años en el monitoreo hidrológico de ríos de importancia para el noroccidente de Pichincha.

INABIO	Tiene por objetivo la planificación, promoción, coordinación y la ejecución de procesos de investigación relacionados al campo de la biodiversidad, opera constantemente en la región del Chocó Andino investigando distintas especies en muchas ocasiones nuevas para la ciencia.
Red de Bosques Escuela de la Mancomunidad del Chocó Andino	Opera articuladamente con la MCA para educar en diferentes áreas del conocimiento en los últimos años logra acuerdos con el Ministerio de Educación para generar estrategias conjuntas.

Fuente: Benítez y Peralvo (2021).

Figura 2.1 Análisis de los actores que conforman la MCA acorde a los niveles de poder



Fuente: Elaborado por el autor a partir de Benítez y Peralvo 2021.

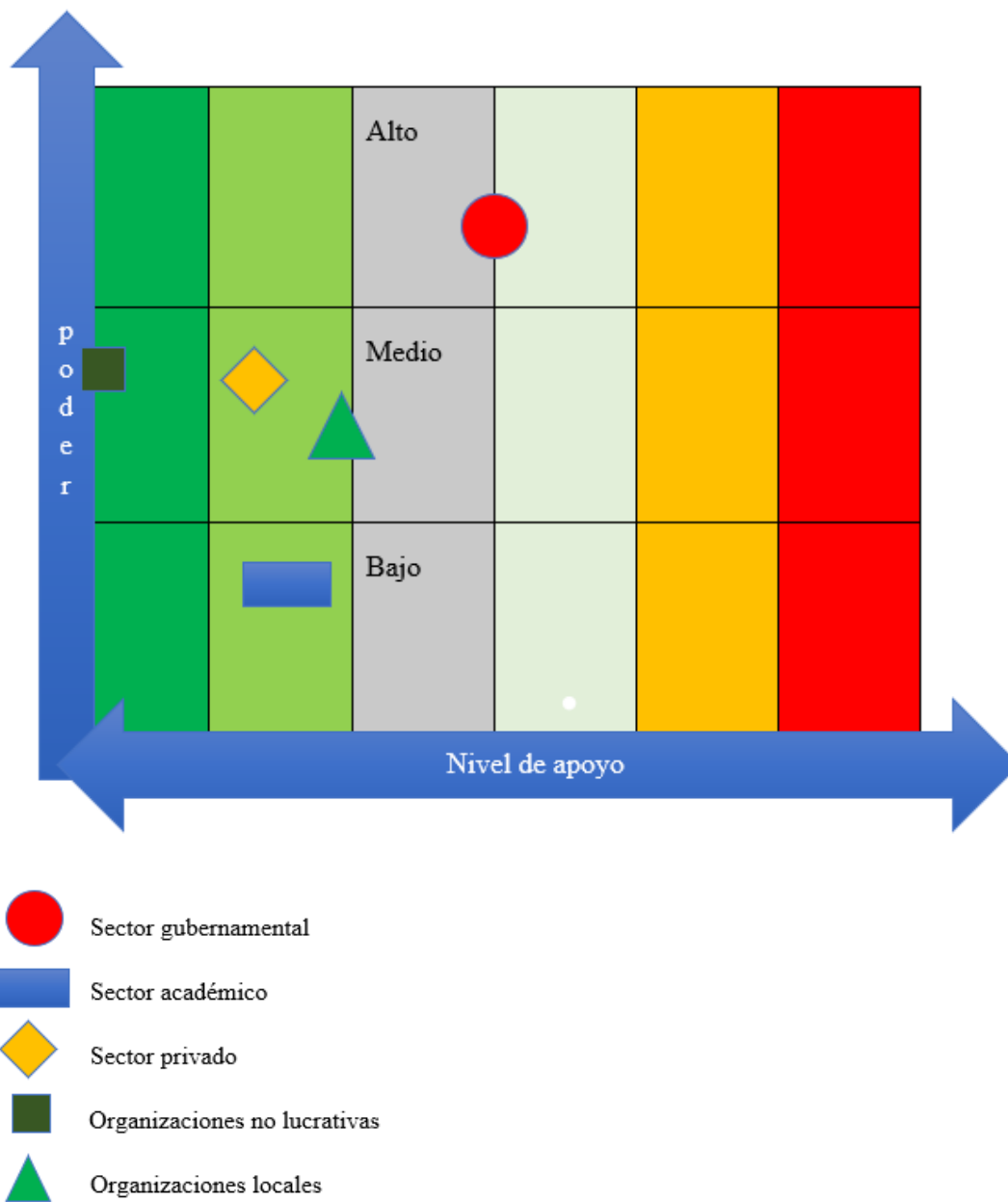
Tabla 2.3 Leyenda del análisis de los actores que conforman la MCA acorde a los niveles de poder

Leyenda		
ACUS	8. GAD's	15. Nodo Noroccidental
Grupo de Jóvenes Líderes del Chocó Andino	9. MINEDUC	16. UDLA
Fundación Imyamana	10. MAAE	17. EPN
CONDESAN	11. MAGAP	18. UCE
Fundación Futuro Sostenible	12. FONAG	19. FLACSO

Aves y Conservación	13. Secretaría de Ambiente-MDMQ	20. UTI
Fundación Maquipucuna	14. Corporación Privada de Bosques	21. INABIO

Fuente: Ortiz, Matamoro, y Psathakis (2016).

Figura 2.2 Mapeo de actores de acuerdo con el nivel de apoyo y el poder



Fuente: Ortiz, Matamoro, y Psathakis (2016).

Figura 2.3 Áreas de acción de la Mancomunidad del Chocó Andino



Fuente: Elaborado por el autor a partir de (GOAL 2015).

Tabla 2.4 Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción de gobernanza y participación ciudadana

Gobernanza y participación ciudadana				
Amenaza	Estrategia	Vulnerabilidad	Riesgos	Resiliencia
Manejo inadecuado de las estrategias de ordenamiento para cumplir los objetivos de la MCA.	Plan de Gestión Territorial Sustentable 2015 – 2019	La vulnerabilidad disminuye cuando se tiene planes estratégicos específicos enfocados a la resiliencia urbana (Bertoux y Romero 2015), aunque en el caso de la MCA y de muchas ciudades en el mundo no cuentan con una	Si no se incluye las consecuencias del cambio climático a los programas de planificación y ordenamiento territorial, existe la posibilidad de que el riesgo de tener pérdidas humanas, de infraestructura, o	Se establecieron estrategias de mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático.

		<p>planificación específica, incluir aspectos relacionados al cambio climático en Planes de Gestión Territorial Sustentable es un primer punto de partida para evaluar las condiciones que requieran atención durante ciertos períodos de tiempo.</p>	<p>cualquier tipo de recurso ambiental aumente gradualmente (Gutierrez, Castellanos, y Hernandez 2016).</p>	
<p>Deterioro en la capacidad para fortalecer y capacitar a órganos de gobiernos locales y asociaciones civiles.</p>	<p>Estrategia de acumulación, distribución y redistribución a largo plazo</p>	<p>Contar con organizaciones gubernamentales sólidas que atiendan al cambio climático mediante el fortalecimiento técnico de personal humano calificado y capacidad institucional destinada para esta función reduce la vulnerabilidad (Huerta 2013).</p>	<p>La acción concertada multinivel es benéfica, la jerarquía desde niveles superiores, hasta los puntos operativos ayudan a la gestión de la información, pese a eso para disminuir los riesgos que implica el cambio climático se debe buscar estrategias de tipo intersectorial</p>	<p>Se identificó la información que sirve para fortalecer la sustentabilidad y disminuir la producción extractiva, con proyecciones al año 2030</p>

			a través de la coordinación horizontal de diferentes redes de organizaciones (Huerta 2013).	
Inequidad causada por desigualdades de género.	Estrategia de Equidad de Género de la Red Latinoamericana de Bosques Modelo	El enfoque de género sirve como una herramienta que pretende reducir las inequidades causadas por desigualdades. Comprender los roles que cada individuo tiene en la toma de decisiones, responsabilidades individuales o compartidas, manejo del poder, ayuda a entender el papel que desempeñan los individuos en los sistemas comunitarios y a formar sociedades más equitativas, es por esta razón que se disminuye la vulnerabilidad frente a las	Según el Quinto Informe del IPCC, el enfoque de género como estrategia aplicada a las políticas climáticas, reduce el riesgo en la producción agrícola, por cambios de temperatura y hace que los sistemas comunitarios tiendan a mejorar la seguridad alimentaria.	Los mecanismos que permitan el adelanto en el desarrollo de las diversidades de género sobre todo niñas y mujeres, así como transversalizar la perspectiva de género en programas y proyectos permite desarrollar las capacidades para la formación de resiliencia y asegurar la participación como actoras climáticas en la comunidad a la que pertenecen (Aguilar Revelo 2021).

		amenazas causadas por diferencias de género (Soares et al. 2011).		
--	--	---	--	--

Tabla 2.5 Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción medios de vida sostenible

Medios de vida sostenible				
Amenaza	Estrategia	Vulnerabilidad	Riesgos	Resiliencia
Uso de agroquímicos en sistemas de producción	-Manejo orgánico de cultivos -Cercas vivas y abonos verdes -Cultivos fertilizados por productos orgánicos -Uso de biofertilizantes	-La implementación de sistemas agroecológicos no invasivos al ambiente reduce la vulnerabilidad a los cambios climáticos, se mantiene la genética de las especies vegetales y animales, suelos ricos en nutrientes, retención de afluentes hídricos etc. (Nicholls y Altieri 2019).	-El cambio de la temperatura, o el incremento de las sequías son efectos latentes del cambio climático, los campesinos tienen muchos años de experiencia y han podido resolver variaciones de muchos factores que influyen en la siembra, pese a esto no están preparados para cambios extremos así que comprender la necesidad de tener diversos	-Las estrategias implementadas en la MCA para reducir el uso de agroquímicos aumentan la resiliencia, según (Nicholls y Altieri 2019) hay una variedad de productos y diseños que pueden ser aplicados a los cultivos de manera tradicional para aumentar la biodiversidad y esto refuerza la resiliencia de los agroecosistemas.

			<p>productos agrícolas tradicionales reduce los riesgos y mejora la calidad de los productos ofertados al mercado (Altieri y Nicholls 2013).</p>	
<p>Desvalorización de los productos locales</p>	<p>-Escuelas agroecológicas</p> <p>-Agroecología en Mashpi y Guayabillas</p> <p>- Proyecto Chala</p> <p>- Granjas agro-integrales en Yunguilla y Santa Lucía</p> <p>--Festival del Chocó Andino</p> <p>-Ferias agroecológicas</p>	<p>-Los efectos del cambio climático afectarán los cultivos de manera inequívoca (Altieri y Nicholls 2008), es necesario realzar el valor de la producción local y crear oportunidades de mercado para ser menos vulnerables, la dependencia de consumir productos se vuelve un monopolio por lo que se debe romper esta cadena.</p>	<p>-Los productos locales aportan a un modo de vida productivo que no requiere de la alta demanda de insumos agrícolas para el abastecimiento de la población, esto disminuye el riesgo por falta de provisiones durante alguna época del año. En América central y sur existe riesgo por la producción de alimentos (Camino, Ruggeroni, y</p>	<p>-La autosuficiencia local, permite que exista menos migración del campo a la ciudad, esto ayuda a disminuir la capacidad de carga de las ciudades. Los saberes ancestrales permiten sembrar, cosechar, recolectar y preparar alimentos y medicina en conjunto con las comunidades incluyendo grupos tradicionalmente vulnerables, esto</p>

			Hernández 2014).	hace que la resiliencia aumente (Gutiérrez Berroeta 2020).
--	--	--	------------------	--

Tabla 2.6. Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción de gobernanza y participación ciudadana

Conservación y ambiente				
Amenaza	Estrategia	Vulnerabilidad	Riesgos	Resiliencia
Tala de bosques	-Bosque Modelo Chocó Andino	-El crecimiento y distribución de la población tiene incidencia directa en la deforestación, la necesidad de crear nueva infraestructura con acceso a carreteras deteriora la cobertura vegetal (Mogrovejo Jaramillo 2017), otros factores ambientales se agravan con el cambio en la temperatura: los incendios, inundaciones o sequías son efectos del cambio climático	-La cantidad de precipitaciones en ciertos meses del año aumentaría, es muy probable que exista deslizamientos de tierra por la erosión del suelo y la falta de especies de árboles en especial aquellas que son sensibles a las variaciones climáticas (Doornbos 2015).	-La conservación de especies claves en los sistemas forestales generan resiliencia conforme el bosque se recupera de perturbaciones sufridas, el cambio de paisaje da como resultado un ecosistema diferente, los estudios coinciden en que si el nivel de precipitación y temperatura cambia los bosques tropicales

		<p>que repercuten en la dinámica del bosque (Camino, Ruggeroni, y Hernández 2014). Los bosques constituyen un importante recurso para enfrentar las consecuencias del cambio climático convirtiéndose en precursores de mitigación y adaptación y de esta manera reduciendo la vulnerabilidad del ecosistema y de las personas que habitan ahí.</p>		<p>pueden dejar de presentar resiliencia ante el cambio climático (FAO 2011).</p>
<p>Pérdida de biodiversidad de especies</p>	<p>-Programa de Conservación del Oso Andino en el Noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito</p> <p>-Áreas de conservación y uso sustentable</p> <p>-Reservas privadas y comunitarias</p>	<p>La región de América Latina y el Caribe concentran gran parte de la biodiversidad del planeta, por otro lado, resulta que las proyecciones de los efectos del cambio climático advierten que es una de las regiones más</p>	<p>El riesgo ante la pérdida de biodiversidad por efectos del cambio climático en los ecosistemas de la región de América Latina y el Caribe disminuye, si los gobiernos incorporan en sus agendas</p>	<p>Al detener el cambio en la biodiversidad, el punto de inflexión entre las presiones y las acciones destinadas para aumentar la resiliencia se estabiliza, permitiendo conservar muchas especies</p>

	-Bosques protectores	vulnerables ante los efectos del cambio climático (Uribe Botero 2015).	planes, estrategias, leyes, políticas (Uribe Botero 2015).	inclusive aquellas que dependen de una temperatura regular (FAO 2011).
Contaminación de las fuentes hídricas	-Plan de Monitoreo de la calidad ecológica de los ríos Mashpi y Pachijal	-Controlar la calidad del agua de las distintas vertientes permite diseñar planes preventivos y de remediación en las zonas afectadas, el agua se usa en todo proceso industrial a pequeña, media o gran escala por lo que se transforma en un elemento indispensable. Si se maneja de forma adecuada se reduce la vulnerabilidad en la creciente escasez de las reservas (WWAP 2020)	-Según las estimaciones para el clima futuro, se avizora con un alto grado de certeza que los eventos con mucha cantidad de precipitaciones relacionados a fenómenos extremos se incrementarán en algunas regiones, mientras que en otras existirá sequía relacionadas a olas de calor, el riesgo que se corre es mayor en comunidades vulnerables de todos los países además existe desigualdad geográfica (WWAP 2020).	-Si las fuentes de agua se mantienen puras, no hay explotación irracional y se trabaja en planes de conservación de esta, se incrementa la resiliencia de la biodiversidad en los ecosistemas (WWAP 2020).

<p>Minería a pequeña y gran escala</p>	<p>-Producción orgánica de cultivos (Caña de azúcar orgánicamente certificada) --Proyecto de Consulta Popular por Iniciativa Ciudadana</p>	<p>-Las personas con bajos ingresos son vulnerables debido a la situación laboral inestable, la minería ofrece fuentes de empleo, sin embargo, en algunos casos la retribución no es lo que estipula la ley, la comunidad suele dividirse y se forman conflictos. La rentabilidad por minería es insuficiente para sostener las demandas de población por lo que no se crea un capital a largo plazo, cuando el tiempo de contrato culmina la comunidad queda vulnerable (Salamanca 2013).</p>	<p>-La minería a cualquier escala produce que se pierda el patrimonio natural. El riesgo incrementa en lugares biodiversos con poca capacidad de recuperación como muchos de América Latina y el Caribe. Las acciones mancomunadas que generen rentabilidad aseguran una forma de desarrollo sostenible (Salamanca 2013).</p>	<p>-La unión comunitaria a favor de conservar los ecosistemas, las medidas establecidas para detener la minería en zonas protegidas o de gran diversidad (Salamanca 2013).</p>
--	--	--	---	--

Tabla 2.7: Matriz de las estrategias que generan resiliencia en el campo de acción de educación

Educación				
Amenaza	Estrategia	Vulnerabilidad	Riesgos	Resiliencia
-Acceso inadecuado a la educación contextualizada al territorio	-Los Bosque Escuela de la Mancomunidad del Chocó Andino ofertan cursos sobre: -Conservación, ecología y gobernanza -Ganadería sostenible -Bioconstrucción -Monitoreo y cámaras trampa -Agricultura sostenible - Monitoreo de aves -Polinización	-Para reducir la vulnerabilidad ante desastres la educación es la herramienta fundamental, permite participar de manera activa y deliberada empoderando a las nuevas generaciones, además, se crea conciencia a través de la necesidad de encontrar respuestas interconectando las materias del currículo para dar respuestas ante la difícil situación climática (E. J. González Gaudiano y Meira Cartea 2020).	-A nivel educativo la promoción ante desastres de riesgo no está limitado únicamente a aspectos del cambio climático, también incluyen otras aristas que permite reducir la vulnerabilidad en los estudiantes sobre todo de aquellos que no tienen acceso a una educación formal (E. J. González Gaudiano y Meira Cartea 2020).	-En el Ecuador toda la educación busca equidad e igualdad según el marco del buen vivir, la escuela segura contextualizada al territorio fomenta el desarrollo de capacidades de resiliencia social.

Conclusiones

Para identificar las estrategias implementadas por la Mancomunidad del Chocó Andino que generan resiliencia frente al cambio climático se toma en cuenta la disminución de la vulnerabilidad y el riesgo del sistema integrado y mancomunado, aunque estas están diseñadas de manera indirecta, es decir no están contextualizadas a situaciones netamente de cambio climático. Los objetivos de esta plataforma de gobernanza buscan el desarrollo sustentable debido a esto los conocimientos se integran a los conceptos de cambio climático divididos en cuatro áreas de acción fundamentales: gobernanza y participación ciudadana, conservación y ambiente, medios de vida sostenible y educación.

En cuanto a la gobernanza y participación ciudadana es necesario regular las políticas públicas que se adopten en el territorio, para esto se implementó el Plan de Gestión Territorial Sustentable obteniendo las primeras directrices que marcan pautas para identificar problemas socioambientales. Si bien es cierto que no existen modelos perfectos la vulnerabilidad de tener una planificación deficiente, así como el riesgo de tener proyectos no contextualizados al cambio climático disminuye debido a que hay una guía base que puede ser actualizada periódicamente esto hace que se fortalezca el sistema comunitario y se genere resiliencia entre gobernantes y población.

La implementación de la estrategia de acumulación, distribución y redistribución a largo plazo permite capacitar al personal humano que conforman los distintos organismos encargados de diseñar políticas públicas. La integración de personal calificado que contemplan un equipo multidisciplinario fomenta nuevas alianzas estratégicas con redes internacionales que estén permanentemente informadas acerca de temáticas relacionadas con el cambio climático. Este intercambio de información disminuye la vulnerabilidad ante la falta de conocimiento y reduce el riesgo en la toma de decisiones carentes de datos relevantes para una mejor forma de gobernabilidad horizontal de esta manera se aumenta la resiliencia del personal a cargo.

El enfoque de género en la planificación estratégica ayuda a evitar las desigualdades dentro del sistema comunitario. Los roles que cumplen las diferentes personas deben ser igualitarios en cuanto a derechos se refiere, pero equitativos en la fuerza de trabajo, cuidado del hogar, actividades productivas entre otras circunstancias respecto a los modos de vida. La vulnerabilidad causada por la inequidad de género desencadena en falta de oportunidades para grupos humanos más allá del sexo masculino y femenino, también se invisibiliza a grupos etarios o étnicos ampliando la brecha de desigualdad, esto aumenta el riesgo ante los impactos

del cambio climático, por lo que contar con una estrategia que transversalice el enfoque de género hace que se forme grupos homogéneos y resilientes.

La población que vive en las diferentes parroquias que comprenden la Mancomunidad del Chocó Andino, se dedican en gran parte a la producción agroecológica, considerando esto se implementaron varias estrategias enfocadas a mejorar los productos del campo para disminuir el uso de agroquímicos. Por acción del cambio climático se esperan escenarios en donde cambie la temperatura y el nivel de precipitaciones, las estrategias utilizadas inciden directamente en disminuir la vulnerabilidad pese a que la gente a podido adaptarse en gran medida a los cambios del tiempo en diferentes períodos, las nuevas formas de agro producción climáticamente inteligente generan resiliencia y disminuyen el riesgo a la soberanía alimentaria.

La Mancomunidad del Chocó Andino forma alianzas estratégicas vinculando varios programas y proyectos en la agenda pública. La conservación del ambiente es uno de los temas prioritarios para absorber los impactos del cambio climático, aquí se enfatiza la preservación de flora y fauna mediante redes de apoyo como los Bosque Modelo o la creación de varias reservas privadas en diferentes lugares de la región. Los bosques sirven como sumideros de carbono para atrapar los gases de efecto invernadero por lo que la conservación de estos forma parte de medidas de adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático reduciendo la vulnerabilidad y el riesgo por pérdida de especies.

Estrategias como la del corredor del oso de anteojos sirven para sensibilizar a la población del apropiamiento de la biodiversidad tan grande que abunda en la región, el impacto que tienen las especies paraguas en las personas acerca del cuidado de la naturaleza influye de manera positiva para seguir creando nuevos programas de protección, sobre todo de especies endémicas. Lugares como Mindo demuestran que se puede generar fuentes de empleo a partir de actividades sustentables como la observación de aves que viene tomando fuerza en los últimos años, el pequeño poblado ha demostrado que se puede reducir la vulnerabilidad y el riesgo por pérdida de especies mediante programas de educación, investigación y conservación y estas acciones se pueden replicar en otras parroquias que tienen similar potencial ecoturístico.

El monitoreo de las fuentes hídricas en los distintos ríos que se encuentran en la región ayuda a reducir el riesgo por contaminación, además de identificar las posibles causas, se pueden realizar planes de contingencia que contemplen escenarios futuros ante el cambio climático.

La vulnerabilidad que se corre cuando no se aplican las leyes hídricas aumentan el riesgo de contaminación de los afluentes por empresas extractivistas, la Mancomunidad del Chocó Andino en unión estratégica con la academia persigue levantar datos que ayuden a comprender la situación actual de la calidad de los ríos Mashpi y Pachijal.

La minería dentro del territorio de la Mancomunidad del Chocó Andino es una de las principales causas de fractura entre la población de algunas parroquias que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino. Las disputas que se dan por conflictos ambientales ocasionan que se incremente la vulnerabilidad de las personas por falta de oportunidades laborales mancomunadas y caigan en negociaciones con empresas extractivistas que no tienen reparo en normar las condiciones laborales sin cumplir con las leyes que se estipulan en los distintos códigos del trabajo. La resiliencia se forma cuando se trabaja en conjunto para generar recursos de manera sustentable, una de las estrategias de producción que crea puestos de trabajo en la comunidad de Pacto es la producción de panela orgánica logrando disminuir el riesgo que se corre por la falta de oportunidades laborales.

El Proyecto de Consulta Popular por Iniciativa Ciudadana es una de las más ambiciosas estrategias de recolección de firmas para tratar la problemática de la minería desde las voces ciudadanas. La descentralización es objetiva desde el punto de vista de la democracia como un acto de contribución entre ciudadanos y gobernantes, la resiliencia mancomunada requiere de decisiones colectivas por un bien común, de esta manera se disminuye las afectaciones socio ambientales indiscutibles que acarrea la minería disminuyendo el riesgo de sufrir escasez de recursos y ser menos vulnerables antes los impactos por pérdida de biodiversidad.

Se identificaron cuatro sectores y organizaciones claves para determinar los actores que hacen parte de la toma de decisiones de la plataforma de coordinación de la Mancomunidad del Chocó Andino, el sector gubernamental con los respectivos GADS parroquiales son el principal medio de comunicación integrado entre las distintas organizaciones. Cabe resaltar que la coordinación se nutre de diferentes sectores de la sociedad con grados de responsabilidad y decisión diferenciado, pero siempre aportando a los objetivos en común, el sector privado destaca por el fuerte activismo ecológico, la capacidad de organización, la integración de redes internacionales y la generación de estrategias mancomunadas.

Los diferentes escenarios que nos presenta el IPCC (2019) aportan a la descripción de cada una de las estrategias desde un enfoque de cambio climático, también las acciones tomadas al ir en pro del desarrollo sustentable cumplen con los parámetros de la formación de resiliencia

que se obtuvo de la discusión teórica, por lo que es posible una interpretación más objetiva, todo esfuerzo por disminuir los impactos del cambio climático desde cualquier posición contribuye a un mejor entendimiento de las relaciones de poder entre los distintos actores y un aporte para mejorar las estrategias implementadas.

Referencias

- Acinas Acinas, M^a. 2007. “Información a la población en situaciones de emergencia y riesgo colectivo”. *Psychosocial Intervention* 16 (3): 303–21.
- Aguilar Revelo, Lorena. 2021. “La igualdad de género ante el cambio climático?` Qué pueden hacer los mecanismos para el adelanto de las mujeres de América Latina y el Caribe?”
- Altieri, Miguel A., y Clara Nicholls. 2008. “Los impactos del cambio climático sobre las comunidades campesinas y de agricultores tradicionales y sus respuestas adaptativas”. *Agroecología* 3: 7–24.
- Altieri, Miguel A., y Clara Inés Nicholls. 2013. “Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas”. *Agroecología* 8 (1): 7–20.
- Álvarez Rivera, Rosa Herminia. 2016. “Las mancomunidades y consorcios públicos como mecanismos de gestión de los gobiernos autónomos descentralizados en el Ecuador”. Master’s Thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Arciniega, Juan de Dios Uriarte. 2010. “La resiliencia comunitaria en situaciones catastróficas y de emergencia”. *International journal of developmental and educational psychology* 1 (1): 687–93.
- Benítez, Ana Carolina, y Manuel Peralvo. 2021. *Gestión sostenible de paisajes de montaña: El programa bosques andinos en el Chocó Andina de Pichincha*. Quito - Ecuador: CONDESAN/Programa Bosques Andinos.
- Bertoux, Laurence, y Daniel González Romero. 2015. “Vulnerabilidad y resiliencia urbana frente al cambio climático: el caso de la zona metropolitana de Guadalajara, México”. *Urbano*, 24–31.
- Cáceres, Luis, Raúl Mejía, y Gonzalo Ontaneda. 1998. “Evidencias del cambio climático en Ecuador”. *Bulletin de l’Institut français d’études andines* 27 (3).
- Camino, Ernesto Rodríguez, José Ramón Picatoste Ruggeroni, y Francisco Heras Hernández. 2014. “Quinto informe de evaluación del IPCC: Bases físicas”. *Revista Tiempo y Clima* 5 (43).
- Cazau, Pablo. 2006. “Introducción a la investigación en ciencias sociales”. Buenos Aires.
- CEPAL, NU. 2012. “Agricultura y cambio climático: Del diagnóstico a la práctica. Memoria del segundo seminario regional Agricultura y Cambio climático, realizado en Santiago, los días 23 y 24 de noviembre de 2011”.
- CNC. 2018. “Informe evaluación de mancomunidades y consorcios”. Quito: Consejo Nacional de Competencias.
https://issuu.com/cncecuador/docs/informe_evaluacion_de_mancomunidades.
- Cordero, Gerarda Díaz. 2012. “El cambio climático”. *Ciencia y sociedad* 37 (2): 227–40.
- Cotton, María Eunice Enríquez. s/f. “Implementación de prácticas para la conservación de la biodiversidad nativa y aumento de la resiliencia comunitaria frente al cambio climático en Purulhá, Baja Verapaz, Guatemala”.
- Doornbos, Bernita. 2015. “El valor de los bosques andinos en asegurar agua y suelo en un contexto de creciente riesgo climático: ¿(re) conocemos lo imperdible?”
- Etxagibel, Joseba Azkarraga, Tod Sloan, Patricio Belloy, y Aitzol Loyola. 2012. “Eco-localismos y resiliencia comunitaria frente a la crisis civilizatoria. Las Iniciativas de Transición”. *POLIS, Revista Latinoamericana* 11 (33): 1–18.
- FAO. 2011. “Biodiversidad, umbrales ecosistémicos, resiliencia y degradación forestal”. *MEDIR LA DEGRADACION* 62 (2): 25.
- GOAL. 2015. “HERRAMIENTA PARA MEDIR LA RESILIENCIA COMUNITARIA ANTE DESASTRES GUÍA METODOLÓGICA”.
<https://dipecholac.net/docs/herramientas-proyecto-dipecho/honduras/Guia-Medicion-de-Resiliencia.pdf>.

- González Gaudiano, Édgar J., Laura Bello Benavides, Ana Lucía Maldonado González, Gloria Elena Cruz Sánchez, y Luis Mario Méndez Andrade. 2019. “Nuevos desafíos para la educación ambiental: la vulnerabilidad y la resiliencia social ante el cambio climático”. *Cuadernos de Investigación UNED* 11 (1): 71–77.
- González Gaudiano, Edgar J., y Pablo Á Meira Cartea. 2020. “Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio?” *Perfiles educativos* 42 (168): 157–74.
- Guillén, Javier Carreón, Cruz García Lirios, María de Lourdes Morales Flores, Jorge Hernández Valdés, Francisco Javier Rosas Ferrusca, y Bertha Rivera Varela. 2013. “El desarrollo local sustentable en la esfera ciudadana y comunitaria. Implicaciones para la gobernanza de los recursos naturales”. *Economía y Sociedad* 18 (44): 35–48.
- Gutiérrez Berroeta, Lilia. 2020. “Crisis agroalimentaria, e impacto local vs resiliencia indígena y soberanía alimentaria, el caso de 11 mujeres indígenas Hñähñú (otomí-chichimeca), de la comunidad San Antonio de la Cal, Tolimán, Querétaro, México”. Master’s Thesis, Universidad Internacional de Andalucía.
- Gutierrez, Tayde, Carlos Castellanos, y Nathalie Hernandez. 2016. “El ordenamiento territorial frente a las consecuencias de los cambios climáticos”. *REVISTA AMBIENTAL AGUA, AIRE Y SUELO* 7 (2).
- Hernandez, R., C. Fernandez, y P. Baptista. 2016. “Metodología de la investigación. 6ta Edición Sampieri”.
- Huerta, Angélica Rosas. 2013. “La capacidad institucional de gobiernos locales en la atención del cambio climático. Un modelo de análisis”.
- IPCC. 2019. Calentamiento global de 1,5 °C. Resumen para responsables de políticas. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/world/el-informe-especial-del-ipcc-sobre-cambio-climatico-y-la-tierra-qu-significa-para-am>
- Magrin, Graciela. 2015. “Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe”.
- Miranda, Cloe, y Elena Lazos Chavero. 2018. “Miradas críticas de los paradigmas normativos de adaptación y resiliencia en los discursos de cambio climático”. *Cambios Climáticos, Tratados Ambientales, Constituciones y Derechos Humanos, editado por Avzara del P., Parola G*, 39–72.
- Mogrovejo Jaramillo, Pablo Renato. 2017. “Bosques y cambio climático en Ecuador: el regente forestal como actor clave en la mitigación del cambio climático”. Master’s Thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Molina, Mario, José Sarukhán, y Julia Carabias. 2017. *El cambio climático: causas, efectos y soluciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Murcia, Carolina, Manuel R. Guariguata, Manuel Peralvo, y Verónica Gálmez. 2017. “La restauración de bosques andinos tropicales”. *Documentos Ocasionales* 170 (4).
- Nicholls, Clara Inés, y Miguel A. Altieri. 2019. “Bases agroecológicas para la adaptación de la agricultura al cambio climático”. *Cuadernos de Investigación UNED* 11 (1): 55–61.
- Oficial, Registro. 2010. “Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)”. Suplemento.
- Ortiz, María de los Ángeles, Victoria Matamoro, y Jimena Psathakis. 2016. *Guía para confeccionar un mapeo de actores*. Vol. 210. Fundación Cambio Democrático.
- Ramírez, Lizeth Patricia Campo. 2022. “Gobernanza territorial y ordenamiento territorial en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha Governance and land use planning in the Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha”.
- Rodríguez Aldabe, Yosú. 2018. “Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y de la Nueva Agenda Urbana”.

- Rojas Ríos, Claudia M. 2019. “Análisis de situación e identificación de impactos de los Bosques Modelo de la Red Latinoamericana de Bosques Modelo”.
- Salamanca, Luis Jorge Garay. 2013. “Globalización/glocalización, soberanía y gobernanza. A propósito del cambio climático y el extractivismo minero”. *Minería en Colombia*, 9.
- Soares, Denise, Isabel A. Gutiérrez Montes, Roberto Romero Pérez, Ricardo V. López Mera, Gonzalo G. Rivas Platero, y Gustavo Pinto Decelis. 2011. “Vulnerabilidad social ante el cambio climático: retos y propuestas de políticas desde un enfoque de género”. *Síntesis para Decisores-Policy Brief (PB)(CATIE)*.
- Tapella, Esteban. 2007. “El mapeo de actores claves”.
- Terán-Valdez, A., F. Cuesta, E. Pinto, y M. Peralvo. 2019. “Los bosques del noroccidente de Pichincha: una mirada profunda a los pulmones de Quito”. *Proyecto EcoAndes, CONDESAN, Quito, Ecuador*.
- Torres, Castellanos, y Joselynne Polet. 2017. “Proyecto de investigación para el fortalecimiento de la imagen de la Mancomunidad de la Bio Región del Chocó Andino del Noroccidente de Quito.” B.S. thesis, Quito: UCE.
- Uribe Botero, Eduardo. 2015. “El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina.”
- Veturini, Ricardo Olabegoya. 2006. “La protección civil y las catástrofes naturales”. *Ingeniería y territorio*, núm. 74: 82–87.
- WWAP. 2020. “Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020 Agua y Cambio climático”. Unesco.
- Zambrano, Walter Omar Ocaña, Roberto Enrique Carrillo Flores, y Gislayne Priscila Guerra Luzuriaga. 2021. “Hacia un turismo sostenible, consciente y regenerativo en la ||Reserva de la Biosfera del Chocó Andino de Pichincha”. *PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP* 14 (1): 71–92.