



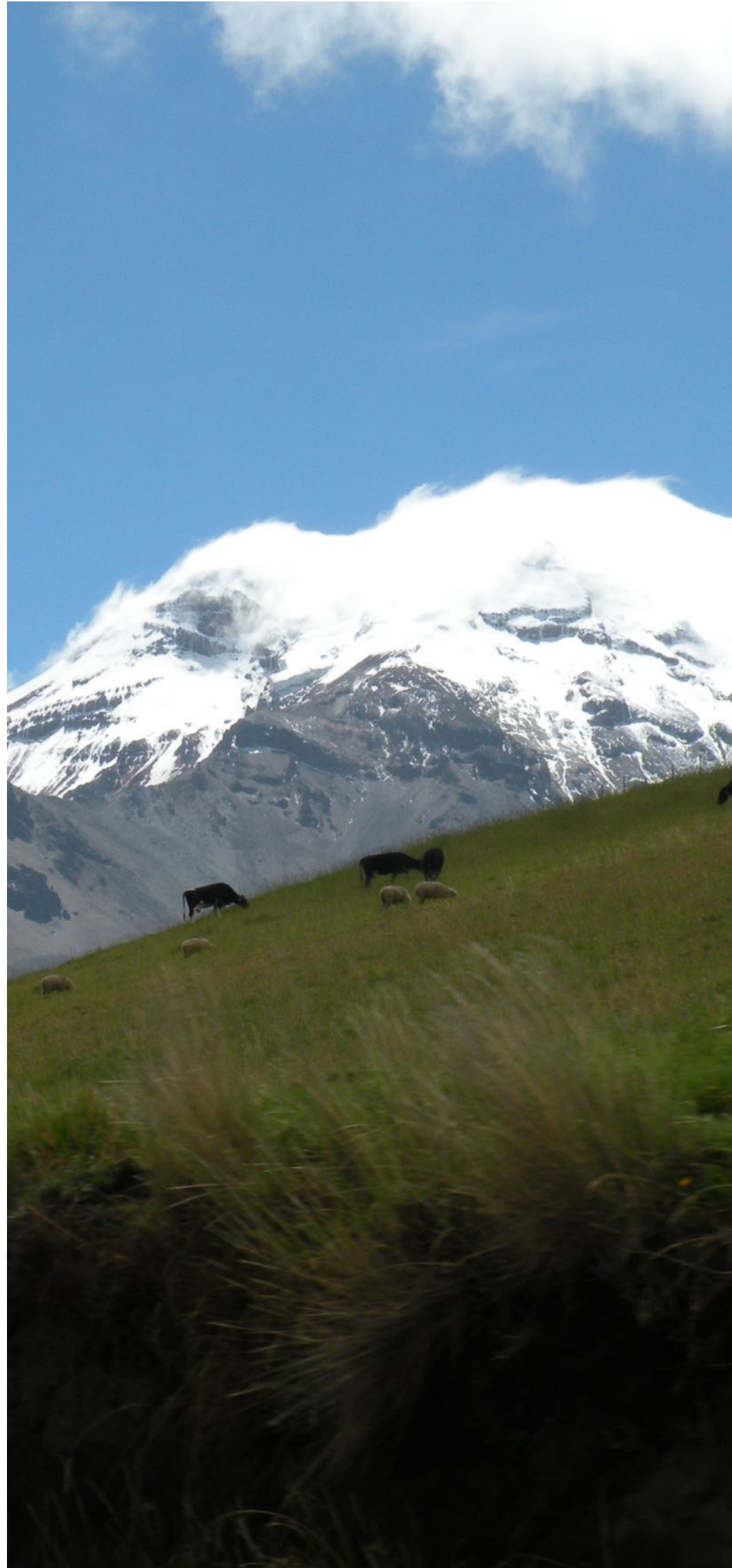
ESTUDIO REGIONAL

Estado Actual de las Políticas de Cambio Climático y las Estrategias de Adaptación en los Andes: una mirada multisectorial desde las montañas

ESTUDIO REGIONAL

“Estado Actual de las Políticas de Cambio Climático y las Estrategias de Adaptación en los Andes: una mirada multisectorial desde las montañas”

— Émilie Dupuits



CONSORCIO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ECORREGIÓN ANDINA - CONDESAN

condesan@condesan.org
www.condesan.org
Facebook: @CONDESANandes

Oficinas Lima, Perú
Las Codornices 253
Surquillo
Tel +516189400

Oficina Quito, Ecuador
Germán Alemán E12-123
y Carlos Arroyo del Río
Tel +593 2 2248491

© CONDESAN, 2021

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo del Adaptación en las Alturas (A@A) y el Programa Bosques Andinos (PBA).

El Programa Adaptación en las Alturas (Adaptación al Cambio Climático en Montañas) es una iniciativa financiada por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), que se implementa en cuatro zonas montañosas del mundo: Himalayas, Cáucaso, África del Este y Andes.

El PBA es una iniciativa implementada en los países Andinos, que forma parte del Programa Global de Cambio Climático y Medio Ambiente de COSUDE, y es facilitado por el consorcio Helvetas Perú - CONDESAN.

Citar el documento de la siguiente forma:

Dupuits É. 2021. Estado actual de las políticas de cambio climático y las estrategias de adaptación en los Andes: una mirada multisectorial desde las montañas. Quito: CONDESAN-COSUDE.

Las publicaciones de CONDESAN contribuyen con información para el desarrollo sostenible de los Andes y son de dominio público. Los lectores están autorizados a citar o reproducir este material en sus propias publicaciones. Se solicita respetar los derechos de autor de los investigadores y de CONDESAN, y enviar una copia de la publicación en la cual se realizó la cita o publicó el material a nuestras oficinas.

Fotografía de portada: Michell León - Proyecto MERESE-FIDA (MINAM).
Diseño gráfico: Isabel Espinoza
Edición y revisión de textos: Luis D. Llambí, Manuel Peralvo, Karen Price, Alejandra Melfo.
Revisión ortotipográfica: Noela Cartaya.



ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

2RP	Programa de Resiliencia Rural
A@A	Adaptación en las Alturas
AbE	Adaptación basada en Ecosistemas
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AICCA	Proyecto Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos
ANDESCLIMA	Proyecto Cambio Climático y Medio Ambiente en el sector Cohesión Económica y Social
ARIACC	Iniciativa Regional Andes Resilientes al Cambio Climático
ASAP+	Adaptación Mejorada para Programas de Agricultura a Pequeña Escala
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CAPRADE	Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres, CAN
CAS	Cumbre para la Adaptación Climática
CC	Cambio Climático
CCRI	Coalición para Inversiones Resilientes al Clima
CDB	Convención sobre la Diversidad Biológica
CELAC	Comunidad de Estados Latinoamericanos y del Caribe
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático
CONDESAN	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
EFCC:	Estrategia Financiera frente al Cambio Climático
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

FMAM	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GCF	Green Climate Fund (Fondo Verde para el Clima)
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEI	Gases de Efecto Invernadero
HLPF	Foro Político de Alto Nivel
IAM	Iniciativa Andina de Montañas
IAvH	Instituto Alexander von Humboldt, Colombia.
IDRC	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Canadá
IER	Instituto de Ecología Regional, UNT-CONICET
IISD	International Institute for Sustainable Development
IMHEA	Iniciativa Regional de Monitoreo Hidrológico de Ecosistemas Andinos
INTEPH	Instituto de Investigaciones Territoriales y Tecnológicas para la Producción del Hábitat, UNT-CONICET
LAKI	Iniciativa de Conocimiento sobre Adaptación de Lima
NAP-GSP	Programa Global de Apoyo a los Planes Nacionales de Adaptación
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
NWP	Nairobi Work Programme (Programa de Trabajo de Nairobi)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEA	Organización de los Estados Americanos
PBA	Programa Bosques Andinos
PNA	Planes Nacionales de Adaptación, Acuerdo de París 2015
PNACC	Planes Nacionales de Adaptación en América Latina
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRAA	Proyecto de Adaptación a los Impactos del Retroceso Glaciar
Red GLORIA-Andes	Red de Monitoreo del Impacto del Cambio Climático en la Biodiversidad de Ecosistemas Altoandinos
Red GNOMO	Red Global de Observatorios de Montaña

REGATTA	Portal Regional para la Transferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe
RICCC	Red de Investigación Científica en Materia de Cambio Climático
SCCF	Fondo Especial para el Cambio Climático
TEP-A	Proceso de Examen Técnico sobre Adaptación
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
WRI	World Resources Institute



TABLA DE CONTENIDO

●	LISTA DE TABLAS	11
●	LISTA DE MAPAS	12
●	LISTA DE CUADROS	12
●	AGRADECIMIENTOS	13
●	RESUMEN EJECUTIVO	14
●	1. CONTEXTO Y OBJETIVOS	16
●	2. MARCO CONCEPTUAL	20
	2.1. Gobernanza multiescala y brechas institucionales	21
	2.2. Coproducción de conocimientos, percepciones locales y resistencias	24
●	3. MARCO METODOLÓGICO	26
	3.1. Métodos cualitativos	31
	3.2. Mapeo de actores	28
	3.3. Selección de casos de estudio a nivel subnacional	29
●	4. INSTRUMENTOS Y POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO RELEVANTES PARA LOS ANDES	32
	4.1. Nivel internacional	33
	4.1.1. Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)	33
	4.1.2. Agenda 2030 – Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	36
	4.1.3. Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres 2015–2030 y Metas Aichi (CDB)	38



4.1.4. Discusión sobre avances y retos de las políticas de adaptación al CC a nivel internacional	39
4.2. Nivel regional – Andes	39
4.2.1. Agenda Estratégica sobre la Adaptación al Cambio Climático en las Montañas de Los Andes – Iniciativa Andina de Montañas (IAM)	39
4.2.2. Agenda de Investigación para el Monitoreo y Análisis Integrado de Indicadores Socioambientales en los Andes	40
4.2.3. Carta Ambiental Andina – Comunidad Andina (CAN)	40
4.2.4. Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (CELAC)	41
4.2.5. Alianza del Pacífico	41
4.2.6. Programas de adaptación al cambio climático más relevantes en los Andes	42
4.2.7. Discusión sobre avances y retos de las políticas de adaptación al CC a nivel de los Andes	46
4.3. Nivel nacional – Países Andinos	47
4.3.1. Argentina	47
4.3.2. Bolivia	54
4.3.3. Chile	58
4.3.4. Colombia	64
4.3.5. Ecuador	71
4.3.6. Perú	76
4.3.7. Venezuela	87
4.4. Discusión comparativa de las políticas nacionales de adaptación al CC	84
4.4.1. Las montañas como eje transversal en las políticas de CC en la región	87
4.4.2. Retos para la articulación intersectorial de la adaptación al CC	91
4.4.3. Oportunidades y barreras para la participación social y la institucionalización de los saberes locales	92



5. ANÁLISIS SOCIOPOLÍTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ANDES	97
5.1. CASO DE ESTUDIO 1: Conservando los Humedales Altoandinos, Argentina	97
5.1.1 Contexto de la zona	98
5.1.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	101
5.1.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	104
5.2. CASO DE ESTUDIO 2: Estrategias de Adaptación Basada en la Comunidad, Bolivia	105
5.2.1 Contexto de la zona	106
5.2.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	107
5.2.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	110
5.3. CASO DE ESTUDIO 3: Protegiendo los Corredores Biológicos de Montaña, Chile	111
5.3.1. Contexto de la zona	111
5.3.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	113
5.3.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	117
5.4. CASO DE ESTUDIO 4: Monitoreo y Restauración de Páramos en el Parque Nacional los Nevados, Colombia	118
5.4.1. Contexto de la zona	119
5.4.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	120
5.4.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	123
5.5. CASO DE ESTUDIO 5a: Ruralidad Sostenible en la Mancomunidad del Chocó Andino, Noroccidente de Pichincha, Ecuador	124
5.5.1. Contexto de la zona	125
5.5.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	127



5.5.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	129
5.6. CASO DE ESTUDIO 5b: Área de Protección Hídrica Comunitaria Kayambi, Ecuador	131
5.6.1. Contexto de la zona	131
5.6.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	133
5.6.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	136
5.7. CASO DE ESTUDIO 6: Retribución por Servicios Ecosistémicos Hidrológicos, Perú	137
5.7.1. Contexto de la zona	138
5.7.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial	140
5.7.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC	143
6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO	146
6.1. Gobernanza multiescala y brechas institucionales	150
6.2. Coproducción de conocimientos, percepciones locales y resistencias	151
7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	156
8. REFERENCIAS	160
9. ANEXOS	168
ANEXO 1 – Encuesta a tomadores de decisión y expertos de la región Andina	169
ANEXO 2 – Lista de encuestados	171
ANEXO 3 – Lista de participantes en las entrevistas semiestructuradas	173

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principales conceptos e indicadores del estudio	21	Tabla 12. Síntesis de los avances, retos y oportunidades de las políticas de CC en los países andinos	85
Tabla 2. Mapeo de actores claves a nivel nacional	28	Tabla 13. Síntesis de los principales hallazgos del caso de la Laguna de los Pozuelos	97
Tabla 3. Resumen de los siete casos de estudio seleccionados	30	Tabla 14. Síntesis de los principales hallazgos del caso de Cochabamba	105
Tabla 4. Programas relevantes de adaptación al cambio climático en los Andes	42	Tabla 15. Síntesis de los principales hallazgos del caso de la región Metropolitana de Chile	111
Tabla 5. Avances normativos de las políticas de CC en Argentina	47	Tabla 16. Síntesis de los principales hallazgos del caso Parque Nacional Nevados	118
Tabla 6. Avances normativos de las políticas de CC en Bolivia	54	Tabla 17. Síntesis de los principales hallazgos del caso del Chocó Andino	124
Tabla 7. Avances normativos de las políticas de CC en Chile	58	Tabla 18. Síntesis de los principales hallazgos del caso del territorio Kayambi	131
Tabla 8. Avances normativos de las políticas de CC en Colombia	65	Tabla 19. Síntesis de los principales hallazgos del caso de Nor Yauyos Cochas	137
Tabla 9. Avances normativos de las políticas de CC en Ecuador	71	Tabla 20. Síntesis de los resultados del análisis sociopolítico de los casos de estudio	145
Tabla 10. Avances normativos de las políticas de CC en Perú	76		
Tabla 11. Avances normativos de las políticas de CC en Venezuela	82		

LISTA DE MAPAS

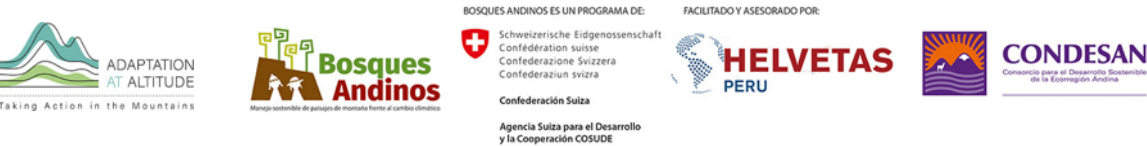
Mapa 1: Monumento Natural y Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos, Jujuy, Argentina	100
Mapa 2: Departamento de Cochabamba, Bolivia	107
Mapa 3: Zonificación del Distrito de conservación de San José de Maipo	116
Mapa 4: Cuenca del Rio Claro, Colombia	120
Mapa 5: Zonificación de la Reserva de Biosfera del Chocó Andino de Pichincha	125
Mapa 6: Ecosistemas naturales en el territorio Kayambi	132
Mapa 7: Estimación de la generación de agua en la Cuenca del Cañete	138

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Progreso del ODS 13	36
Cuadro 2: Ejemplos de instrumentos y plataformas recientes de adaptación al CC a nivel regional Andino	46
Cuadro 3: La integración de las montañas en las políticas de adaptación al CC en Ecuador	89
Cuadro 4: Retos para la articulación intersectorial en Colombia	91
Cuadro 5: Procesos de participación social en Cochabamba, Bolivia	93

AGRADECIMIENTOS

El presente documento ha sido generado en el marco del Programa Adaptación en las Alturas (A@A) implementado por CONDESAN y el Programa de Bosques Andinos (PBA) facilitado por el consorcio Helvetas Perú – CONDESAN, ambos financiados por COSUDE. Queremos agradecer todo el apoyo y los aportes de Luis Daniel Llambí y Manuel Peralvo para el desarrollo de este documento, de Karen Price por su revisión crítica de los textos y de Alejandra Melfo por su apoyo para la diagramación y difusión. Finalmente, agradecemos la disponibilidad y generosos aportes de todos los expertos, coordinadores de proyecto, tomadores de decisión y representantes de la sociedad civil consultados a través de las entrevistas y la encuesta electrónica, que enriquecieron el documento a partir de sus conocimientos y amplias experiencias en el tema.



RESUMEN EJECUTIVO

La región Andina presenta retos fundamentales debido a la creciente presión sobre los paisajes y ecosistemas, que afectan su patrimonio natural de importancia global y sus diversos sistemas sociales, acentuados por los efectos del cambio climático (CC). En la última década, los Estados de la región han venido consolidando sus políticas climáticas a nivel (sub)nacional, incluyendo contribuciones nacionalmente determinadas (NDC), planes, estrategias y leyes de adaptación al CC, y normativas sectoriales sobre el tema. A nivel regional, la Iniciativa Andina de Montañas (IAM) se ha venido consolidando como un espacio clave para la discusión y coordinación de políticas de adaptación enfocadas en los socioecosistemas de montaña. En este contexto, el Programa Bosques Andinos (PBA, CONDESAN-Helvetas-COSUDE) y el Programa Adaptación en las Alturas (A@A, CONDESAN-COSUDE) han promovido un proceso de síntesis de conocimiento de alcance regional, que permite actualizar la situación actual del marco normativo y de políticas climáticas en los países Andinos, con una mirada multisectorial y desde los socioecosistemas de montaña, con énfasis en los planes y estrategias de adaptación al CC.

Uno de los principales objetivos de este estudio es identificar vacíos, oportunidades y prioridades para orientar el trabajo de los tomadores de decisión y la incidencia política de los implementadores de proyectos y estrategias de promoción de la sostenibilidad y la adaptación al CC en zonas de montaña en los próximos años. La pregunta central planteada es entender cuáles son los retos institucionales y las percepciones locales frente a la implementación de políticas de adaptación al CC en los países andinos.

Por un lado, se analiza el marco normativo, institucional y de políticas vinculado con el CC, así como los compromisos internacionales vigentes en la materia. Para eso, se adopta el enfoque de gobernanza multiescala y de análisis de brechas institucionales, para sintetizar y comparar las políticas, estrategias, planes y programas relevantes para la adaptación al CC como eje transversal. Se incluyen además los avances sobre monitoreo y evaluación de la adaptación, y se toman en cuenta las políticas y programas en diferentes sectores (ambiental, manejo de riesgos, agua, agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra, energía y salud, entre otros). Por otro lado, se analizan tanto las sinergias y oportunidades como las posibles tensiones y resistencias que puede generar la implementación de políticas de adaptación al CC en los territorios. Para eso, se usa el enfoque de coproducción de conocimientos y políticas entre autoridades públicas a distintos niveles, organizaciones de la sociedad civil, cooperación internacional, academia y sector privado. Este análisis se realiza a través de siete casos de estudio que reflejan tanto los avances como los retos de la implementación de las políticas de adaptación al CC en los territorios.

El estudio reveló que, en algunos casos, existe una desconexión entre los instrumentos y espacios diseñados en las políticas nacionales y su implementación o uso concreto a nivel local por parte de los municipios y organizaciones de la sociedad civil. Suele haber una excesiva creación de instrumentos o espacios relacionados con la gobernanza del CC, descrito como un proceso de “climatización”, que tiende a ocultar las herramientas y espacios que ya se están usando localmente. Adicionalmente, a escala subnacional, se tiende a usar con

mayor frecuencia políticas enfocadas en un sector en particular sin perder de vista la transversalidad del CC (retribución por servicios hidrológicos, ordenamiento territorial, agricultura familiar campesina, entre otros).

Uno de los principales resultados del estudio enfatiza los desafíos relacionados con la sostenibilidad de los programas de adaptación al CC al momento de cerrar y salir de las áreas de intervención. Para remediar este problema, varios ejemplos muestran los esfuerzos realizados para capacitar a los municipios involucrados, la creación de espacios de colaboración que pueden perdurar en el tiempo (asociación de municipios, comité de gestión, mesa técnica, plataforma de buena gobernanza, entre otros) y los procesos de apropiación por los beneficiarios, siendo en la mayoría de los casos comunidades campesinas, indígenas y/o ganaderas. Sin embargo, los gobiernos deben monitorear estos espacios políticos para que no decaigan en el tiempo y sigan cumpliendo con su papel. Otra estrategia exitosa para asegurar la sostenibilidad de los proyectos de adaptación al CC en los territorios son las iniciativas para fortalecer los procesos de monitoreo socioambiental participativo.

Uno de los puntos críticos identificados a lo largo del estudio es la necesidad de generar mecanismos efectivos de participación social, institucionalización del conocimiento local relevante y coproducción con el conocimiento tecnocientífico. El estudio reveló las barreras que suelen enfrentar las organizaciones de base a la hora de ampliar su conocimiento local e histórico, en términos de legitimidad, visiones antagónicas del territorio y los recursos naturales, y articulación con el conocimiento técnico-científico. Si bien ha habido iniciativas desde la academia para promover conocimientos ancestrales relacionados con la medición del clima o la conservación de cuencas hidrográficas, aún no se ha consolidado el diálogo efectivo entre diversos saberes para legitimar la validez científica del conocimiento local relevante y, a su vez, promover el uso efectivo por actores locales de las herramientas técnico-científicas disponibles.



1.

CONTEXTO Y OBJETIVOS

Desde el año 2015, se ha vuelto más evidente la necesidad de articular de mejor manera las respuestas a los problemas y retos relacionados con el CC y sus impactos en los modos de vida, la pérdida de funcionalidad ecosistémica y la degradación de la tierra, entre otros retos para el desarrollo sostenible. La región Andina presenta retos particulares relacionados a su patrimonio natural de importancia global y las fuentes de presión sobre los paisajes y ecosistemas que acentúan los efectos del CC (Mathez-Stiefel et al. 2017). En este contexto, se necesitan lecturas regionales sobre las respuestas de los países Andinos desde la política pública y los territorios, para generar una síntesis multiescala y multisectorial, que permita orientar el trabajo a nivel regional, nacional y local.

La pandemia global de Covid-19 desatada a inicios de 2020 evidencia aún más los vínculos entre CC, globalización y desigualdades socioambientales en América Latina (Finn et al. 2020, Ortiz 2020). Se ha mostrado, por ejemplo, la conexión entre la acelerada deforestación, la pérdida de hábitat de especies silvestres, el CC y el incremento de los riesgos asociados a crisis sanitarias a nivel global¹.

Desde la ratificación de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) en 1994, los Estados en la región han venido fortaleciendo los puntos focales técnicos y políticos, generando y presentando las comunicaciones nacionales y desarrollando el marco regulatorio, técnico, de seguimiento y gestión, a través de la formulación e implementación de estrategias o programas nacionales de CC. A su vez, han venido incorporando progresivamente el tema del CC en sus planes nacionales de desarrollo y promoviendo la implementación de *mecanismos de desarrollo limpio* (Maldonado et al. 2012, Schoolmeester et al. 2016, Bárcena et al. 2019, Llambí & Garcés 2020).

Adicionalmente, desde el año 2015 entra en vigor la *Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible*, que hace más evidente la necesidad de articular de mejor manera las respuestas a los problemas y retos relacionados con el CC y los objetivos de sostenibilidad. La región Andina presenta una alta diversidad institucional, en los arreglos y herramientas de política a nivel nacional y subnacional que son relevantes para promover la capacidad adaptativa de los sistemas socioecológicos, y retos importantes de articulación entre sectores y escalas de gobernanza.

En particular, la adaptación al CC ha venido ganando peso e importancia², especialmente dada la ineficiencia o dificultad de implementar políticas de mitigación al CC (Mills-Novoa et al. 2020). Según la CMNUCC, “la adaptación se refiere a los ajustes en los sistemas ecológicos, sociales o económicos en respuesta a estímulos climáticos reales o previstos y sus efectos o impactos. Se refiere a cambios en los procesos, prácticas y estructuras para moderar los daños potenciales o para beneficiarse de las oportunidades asociadas con el CC”³. Los fondos públicos para la adaptación al CC se han incrementado a nivel global en un 35% entre 2015 y 2018, alcanzando cerca de 30 billones de dólares⁴.

¹ <https://forestsnews.cifor.org/65145/covid-19-pandemic-how-nature-steps-in-to-refill-empty-forests-when-animals-disappear?fnl=en>

² Comisión Global de Adaptación. 2019. Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience. Ámsterdam.

³ <https://unfccc.int/es/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/que-significa-adaptacion-al-cambio-climatico-y-resiliencia-al-clima>

⁴ Climate Policy Initiative (2019). *Global Landscape of Climate Finance 2019*. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2019/>

Todos los países deben construir instrumentos sobre la materia, incluyendo planes o mecanismos nacionales de adaptación y la presentación de medidas de adaptación como parte de sus NDC a la CMNUCC.

A nivel regional, la Iniciativa Andina de Montañas (IAM) se ha desarrollado como un espacio clave para la formulación de políticas enfocadas en promover objetivos de sostenibilidad en la región, incluyendo políticas de adaptación enfocadas en los socioecosistemas de montaña. CONDESAN cumple actualmente el papel de secretaría técnica para la IAM. Durante la primera reunión de la IAM en 2007 en Tucumán, se incorporó explícitamente el tema del CC en el *Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible en las Montañas Andinas*. A su vez, el Plan de Tucumán señala la necesidad de contar con estrategias conjuntas y promover la cooperación en la región para el monitoreo de los impactos y la adaptación al CC. En respuesta a esta necesidad, los países miembros de la IAM con la colaboración de ONU Medio Ambiente, CONDESAN y GRID-Arendal publican en 2018 la *Agenda Estratégica sobre la Adaptación al Cambio Climático en las Montañas de Los Andes*, presentado una propuesta muy amplia de objetivos y medidas de adaptación para orientar el trabajo conjunto de los países de la región.

La IAM se encuentra en una fase de consolidación de esa agenda estratégica con énfasis operativo, así como de diseño de estrategias de sostenibilidad financiera y de proyectos para la implementación de políticas de adaptación y gestión sostenible de los ecosistemas andinos. Por lo tanto, un objetivo central a nivel regional es apoyar la integración de la agenda de montañas de los Andes en las políticas de adaptación al CC de los países de la región, al identificar los vacíos de conocimientos y las oportunidades de transferencia de conocimientos para la cooperación interregional en los Andes y con otras regiones (Llambí & Garcés 2020).

Existen algunos documentos que sintetizan el marco de políticas en torno al CC en el caso de los Andes Tropicales, incluyendo los de Maldonado et al. (2012) y Schoolmeester et al. (2016). Sin embargo, estos análisis no incluyen las políticas de los países en los Andes australes (Chile y Argentina). A su vez, se hace necesaria una actualización para evaluar especialmente los avances en los últimos cinco años, incluyendo aspectos clave como la implementación y el estado del monitoreo y evaluación de los planes de adaptación al CC, el nivel de integración intersectorial de políticas que promueven capacidad adaptativa, y el nivel de coordinación entre herramientas diseñadas para distintos niveles de gobernanza. El objetivo es generar un insumo de conocimiento que contribuya al diálogo regional para identificar posiciones comunes alrededor de la política y la implementación de iniciativas relevantes para la adaptación al CC en los Andes.

En este contexto, el Programa Adaptación en las Alturas (A@A) y el Programa de Bosques Andinos (PBA) financiados por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), con el fin de alcanzar estos objetivos en común, han decidido concretar un trabajo sinérgico que permita aunar esfuerzos y recursos para hacer viable una síntesis de alcance regional, que permita actualizar el estado del arte del marco normativo y de políticas de CC en los países Andinos, con una mirada multisectorial y desde los socioecosistemas de montaña y con énfasis en los planes y estrategias de adaptación al CC.

Este estudio regional se plantea responder a la pregunta central: ¿Cuáles son los retos institucionales y las percepciones locales frente a la implementación de políticas de adaptación al CC en los países andinos? Para responder a esa pregunta, el estudio contempla dos ejes principales:

1. Como primer eje, se busca revisar y analizar el marco normativo, institucional y de políticas vinculadas con el CC en los países Andinos, así como los compromisos internacionales vigentes en la materia. Se identificaron, a partir de los instrumentos de política y publicaciones disponibles y de entrevistas con los tomadores de decisión clave en la materia, los logros, avances y retos, especialmente durante los últimos cinco años. El objetivo principal de este eje es analizar, sintetizar y comparar las políticas, estrategias, planes y programas relevantes para la adaptación al CC como eje transversal, incluyendo los avances en torno al monitoreo y evaluación de la adaptación, y tomando en cuenta las políticas y programas en diferentes sectores incluyendo el ambiental, de manejo de riesgos, agua, agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU), energía y salud, entre otros, tanto a escala regional Andina como nacional, analizando sus vínculos a paisajes y socioecosistemas de montaña.

2. Como segundo eje, se busca analizar las percepciones locales, apropiaciones o resistencias a las políticas de adaptación al CC implementadas esos últimos cinco años, así como las iniciativas o experimentos que han surgido desde los territorios, y los procesos de coproducción de conocimientos y políticas con las autoridades públicas a distintos niveles. Este análisis se realiza a través de siete casos de estudio (ver detalle de la selección en la sección 3.3.) a nivel nacional y local que reflejan tanto los avances como los retos de la implementación de las políticas de adaptación al CC en los territorios. El objetivo de este eje es estudiar tanto las sinergias y oportunidades como las posibles tensiones y resistencias que puede generar la implementación de políticas de adaptación al CC en los territorios entre actores diversos (organizaciones de la sociedad civil, comunidades locales, campesinas e indígenas, centros urbanos, autoridades locales, etc.). Es, por ende, fundamental analizar los procesos de coproducción de esas políticas, así como las posibles dificultades que enfrentan a un nivel más localizado.



Wanderley Ferreira.

2.

MARCO CONCEPTUAL

Para analizar la evolución de las políticas de adaptación al CC en los Andes, se detalla a continuación los dos conceptos clave de la gobernanza multiescala y la coproducción de conocimientos y sus indicadores y subindicadores centrales (ver Tabla 1).

Tabla 1. Principales conceptos e indicadores del estudio.

CONCEPTOS CLAVES	INDICADORES	SUBINDICADORES
Gobernanza multi-escala	Arreglos verticales	normas institucionales; niveles jurisdiccionales; mecanismos de descentralización
	Arreglos horizontales	interacción multisectorial; vínculos adaptación/mitigación al CC; interacción con ecosistemas
	Brechas institucionales	efectividad / legitimidad; Inclusión de los beneficiarios en procesos de toma de decisiones / desarrollo de capacidades; mecanismos de información / rendición de cuentas; estabilidad política en el tiempo; manejo de financiamiento
Coproducción de conocimientos	Oportunidades	procesos de colaboración; cogestión / redes multi-actores; participación política; visibilidad y reconocimiento
	Percepciones locales	producción de discursos; profesionalización; conmensurabilidad
	Resistencias territoriales	relaciones de poder; desigualdades entre actores

2.1. Gobernanza multi-escala y brechas institucionales

El concepto de escala permite resaltar las dinámicas sociopolíticas que operan en los procesos de cambio de escala de la acción colectiva y de las políticas públicas (Swyngedouw 1997, Dufour & Goyer 2009). Por un lado, la escala es una realidad geográfica que permite analizar procesos en territorios locales, regionales, nacionales, transnacionales/continentales, así como una estructura jurídico-política de distribución de las responsabilidades del Estado (municipios/provincias/país, etc.). Por otro lado, la escala se entiende como una construcción social y un proceso de interacción a través de las relaciones de poder entre los actores (Swyngedouw 2004, Smith 2008). Según Masson (2009, p. 117), “la constitución y transformación de las escalas es el resultado de proyectos sociopolíticos, luchas y disputas entre actores involucrados en relaciones de poder”.

Los distintos procesos de gobernanza multiescala incluyen arreglos verticales—con instituciones creadas entre niveles jurisdiccionales o geográficos—y arreglos horizontales—con redes creadas entre diversos actores y sectores de un mismo nivel (Andonova & Mitchell 2010). El enfoque de gobernanza multiescala permite romper con la concepción estática de los niveles, su carácter normativo, la jerarquía de niveles que conlleva y la falta de análisis de las relaciones de poder (Smith 1993, Swyngedouw 1997, Swyngedouw 2004). Moss & Newig (2010) cuestionan por ejemplo la creencia con respecto a la posibilidad de encontrar escalas *óptimas* inherentes a los enfoques económicos y de las ciencias políticas. Al respecto, Brondizio et al. (2009, p. 254) explican que “las instituciones en (y vinculando) múltiples niveles son esenciales para la protección a largo plazo de los ecosistemas. Enfocarse solo en el nivel local, regional, nacional o internacional es en sí mismo un diseño inadecuado de políticas”.

Cash et al. (2006) identifican tres arreglos institucionales para responder a las posibles tensiones o solapamientos entre escalas: la interacción institucional, la cogestión y las organizaciones en redes. Estos tres arreglos institucionales pueden ser implementados por diferentes actores en respuesta a desajustes escalares en la implementación de las políticas de adaptación al CC.

Los arreglos escalares verticales se refieren a los vínculos entre los niveles institucionales, los niveles jurisdiccionales, o los espacios geográficos. Este enfoque permite observar las articulaciones o barreras en la implementación de políticas de adaptación al CC por autoridades públicas, así como las relaciones entre el diseño de esas políticas a nivel nacional y subnacional, y las percepciones y necesidades locales.

Dentro de esos arreglos verticales, se han multiplicado procesos de descentralización de la gobernanza ambiental que han servido de *plan de acción macro* en los Andes, pero con expresiones diferentes en cada país. Sin embargo, esos procesos de descentralización están caracterizados muchas veces por una inadecuada transferencia de capacidades, un alto grado de fragmentación institucional y retos de coordinación dado que muchos procesos de gestión y adaptación requieren visiones supraterritoriales. Esas barreras impiden la eficiencia de los mecanismos de gobernanza ambiental y participación (Phelps et al. 2010, Kowler et al. 2016).

Los arreglos escalares horizontales examinan las interacciones entre los actores, sectores y los programas o políticas a un mismo nivel, incluyendo las innovaciones o los conflictos que surgen. Los sistemas de gobernanza multiactor que integran estas relaciones se caracterizan por discontinuidades de escala, asimetrías de poder y retos generales de comunicación, coordinación y resolución de conflictos. Esto puede significar la cogestión mediante el establecimiento de alianzas entre actores para evitar superposiciones entre instituciones y escalas de acción (Armitage 2007). De manera similar, pueden formarse redes multiactores a escala subnacional (Cronkleton et al. 2011, Bray et al. 2012, Paudel et al. 2012).

Además, se consideran en los arreglos horizontales las relaciones entre el Estado, el mercado y la sociedad civil, y su incidencia en las políticas de gobernanza ambiental (Ostrom 1990). A un mismo nivel, esas tres categorías de actores promueven intereses y narrativas particulares que pueden llegar tanto a una

convergencia como a conflictos. El sector privado en particular puede jugar un papel central en el impulso de relaciones de colaboración dada su influencia en las políticas públicas y regulaciones ambientales.

En términos más generales, pueden aparecer brechas institucionales en la interacción entre las políticas regionales y nacionales, y las necesidades y expectativas locales con respecto a la implementación y desempeño de las políticas climáticas en el campo (Dupuits & Cronkleton 2020). Los desafíos específicos relacionados con las brechas institucionales se vinculan con la efectividad y el desarrollo de capacidades, la legitimidad, la inclusión de los beneficiarios en los procesos de toma de decisiones, los mecanismos de información y la rendición de cuentas (Giudice et al. 2019). Además, en el tema específico de las políticas climáticas, las brechas institucionales se materializan con la falta de directrices desde los instrumentos normativos nacionales sobre CC y su forma de aplicación y articulación con los instrumentos a escala local (p. ej., planes de desarrollo y ordenamiento territorial).

Además, el enfoque de política escalar presta especial atención a los procesos discursivos considerando la escala como una construcción social moldeada por las representaciones y discursos de los actores (Warner et al. 2015). Algunos autores utilizan el concepto de *política escalar de base* (MacKinnon 2011) para analizar “cómo las organizaciones y movimientos de base se involucran en diferentes escalas espaciales para defender sus intereses, autonomía, derechos y voz” (Hoogesteger & Verzijl 2015, p. 14).

Sin embargo, Brown & Purcell (2005) advierten sobre la *trampa local* en la que han caído muchos autores del campo de la ecología política. Argumentan que la escala local no debe considerarse como la escala más deseable para tratar los problemas ambientales a fin de evitar reproducir las mismas suposiciones hechas en el marco de la gobernanza multinivel. Esta consideración es particularmente pertinente en el campo de la gestión de recursos de uso común (Ostrom 1990), donde una mayoría de autores han estudiado principalmente las organizaciones comunitarias a nivel local o subnacional.

El enfoque multiescala se hace particularmente relevante en el caso de la adaptación al CC, ya que permite subrayar los retos de articulación interinstitucional e intersectorial al momento de diseñar, implementar y monitorear esas políticas tanto a nivel regional, nacional como subnacional y local. Uno de los desafíos mayores es la conexión entre los marcos normativos nacionales y su adecuación con las realidades y necesidades de los territorios que enfrentan los efectos del CC.

2.2. Coproducción de conocimientos, percepciones locales y resistencias

Uno de los campos que más se ha dedicado a estudiar las percepciones y relaciones de poder en relación al medioambiente es la ecología política, que busca “entender las relaciones complejas entre naturaleza y sociedad a través del análisis detallado de lo que se puede denominar las formas de acceso y control sobre los recursos y sus implicaciones para la salud ambiental y los medios de vida sustentables” (Watts 2003, p. 257).

Un concepto clave del campo de la ecología política es el de coproducción de conocimientos para el manejo de los recursos naturales y el medioambiente (Budds & Zwarteveen 2020, Miller & Wyborn 2020). Este concepto es relevante en el campo de la adaptación al CC para entender los procesos de interacción y articulación entre múltiples actores con intereses diversos que intervienen en el diseño, implementación y monitoreo de esas políticas. Goodwin (2019, p. 504) subraya como “los ciudadanos desfavorecidos no solamente usan la coproducción como mecanismo de acceso a servicios públicos sino también como manera de renegociar su relación con el Estado y fortalecer sus derechos políticos y sociales. La coproducción tiene entonces el potencial de desafiar y reconfigurar relaciones de poder”. Otra dimensión de los procesos de coproducción se relaciona con las prácticas y racionalidades de reproducción social y material.

Por un lado, la coproducción de conocimientos y los arreglos institucionales y de gobernanza que surgen de esos procesos (p. ej., reservas comunitarias, comanejo de recursos, etc.), pueden generar nuevas oportunidades de colaboración entre actores diversos, una mayor participación en procesos de toma de decisiones y beneficios en términos de visibilidad y reconocimiento para actores marginados. De este modo, la coproducción de conocimientos revela la posibilidad para los movimientos de base de actuar dentro de las estructuras estatales y de poder, más allá de los enfoques tradicionales de la resistencia (Laurie et al. 2005, Radcliffe 2012, Dupuits et al. 2020). Además, este concepto permite romper la dicotomía entre saberes expertos y saberes locales para subrayar sus cruces y procesos de adaptación mutua (Robbins 2003).

Por otro lado, Goodwin (2019) subraya la necesidad de estudiar las raíces históricas de los procesos de coproducción, que muchas veces se vinculan con estructuras capitalistas e implican una pérdida de autonomía para las organizaciones de la sociedad civil. La coproducción suele implicar procesos de profesionalización para las organizaciones de base con el fin de poder adaptarse a las estructuras estatales y modernas, lo que conduce a riesgos en términos de desconexión con sus bases y de abandono de sus demandas iniciales (Dupuits et al. 2020).

La profesionalización producida por los procesos de coproducción tiende a ignorar los intereses particulares en la medida de que los traduce y universaliza durante las estrategias de escalamiento o institucionalización a nivel nacional (Roth et al. 2015). Además, ciertos autores hablan de *batalla de conocimientos* refiriéndose a los conflictos que surgen entre diferentes epistemologías, valoraciones, y creencias alrededor de los recursos naturales (Boelens et al. 2019). Por ende, es necesario analizar los actores que diseñan, financian, implementan o participan en los programas de adaptación al CC para entender los intereses y dinámicas de poder en juego (Mills-Novoa et al. 2020).

La *conmensurabilidad* de la naturaleza, el territorio y las identidades se refiere a procesos de estandarización y uniformización de la diversidad de conocimientos locales y formas de relacionarse con el medioambiente. La conmensurabilidad, que a menudo surge de gobiernos, agencias de desarrollo y empresas privadas, se vincula con dinámicas de mercantilización, de devaluación de las culturas, tecnologías e instituciones locales, y la prioridad otorgada en la toma de decisión a los conocimientos técnico-científicos (Espeland & Stevens 1998, Li 2015). Este proceso no es neutral y sirve a intereses específicos relacionados con el control sobre los recursos naturales. Al mismo tiempo, los movimientos de base e indígenas pueden utilizar estratégicamente el conocimiento experto para ganar credibilidad y reconocimiento, revelando la complejidad de esas estrategias (Hidalgo-Bastidas et al. 2018, Mills-Novoa et al. 2020).





3.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Métodos cualitativos

El estudio se enmarca en un enfoque de investigación-acción participativa que busca involucrar los actores beneficiarios del estudio dentro de la construcción de los resultados para lograr una mayor profundidad y aceptación (Bonelli et al. 2016). Se usa una metodología cualitativa e inductiva que pretende recolectar datos de primera y segunda mano a través de revisión de literatura, talleres participativos, encuestas y entrevistas semiestructuradas con los actores clave del estudio, incluyendo tomadores de decisión a nivel regional y nacional, expertos, autoridades públicas provinciales y locales, ONG, organizaciones de la sociedad civil, representantes de comunidades locales e indígenas y la academia.

Como primer método, se realizó una revisión de la literatura gris y artículos académicos acerca de las políticas de adaptación al CC (planes, estrategias, NDC, comunicaciones) diseñadas a nivel global, regional y nacional con impacto en el ámbito Andino. La literatura gris involucra por un lado leyes, acuerdos y normativas aprobadas a distintos niveles y, por el otro, informes, reportes, memorias de programas de adaptación al CC producidos por expertos o autoridades. Además, se incluyeron en la revisión de literatura políticas sectoriales a nivel nacional, regional y local que tienen un vínculo más o menos directo con la adaptación al CC (restauración ecológica, monitoreo, biodiversidad, recursos hídricos, conservación de humedales, agricultura familiar).

Como segundo método, se realizó una encuesta durante el mes de noviembre del 2020 (ver anexos 1 y 2) dirigida a tomadores de decisión a nivel regional y nacional⁵, que permitió identificar las prioridades y oportunidades en el avance de las políticas de adaptación al CC. El objetivo de la encuesta era recolectar información de base sobre el estado y la evolución de las políticas de adaptación al CC en los Andes durante los últimos cinco años, evaluar la pertinencia de los casos de estudio preseleccionados e identificar contactos clave para la participación en los talleres y la realización de entrevistas posteriores.

Como tercer método, se realizó el 9 de diciembre de 2020, en el marco del Día Internacional de las Montañas, un conversatorio sobre las *Políticas de Cambio Climático y las Estrategias de Adaptación en los Andes: una Mirada Multisectorial desde las Montañas*. Se sumaron 38 participantes, incluyendo tomadores de decisión, expertos internacionales y líderes de la sociedad civil. El encuentro tuvo dos objetivos. Primero, se presentó una visión del contexto actual basado en el análisis multisectorial de las políticas de adaptación al CC en los socioecosistemas de montaña en estos cinco últimos años. Segundo, se identificaron los vacíos, oportunidades y temas prioritarios para orientar el trabajo y la incidencia en torno a las políticas de adaptación al CC en los Andes en los próximos años con los gobiernos nacionales y los espacios regionales de diálogo como la IAM.

Como cuarto método, se realizaron 22 entrevistas semiestructuradas (ver anexo 3) con actores clave vinculados a los siete casos de estudio seleccionados, con el fin de profundizar el estudio de las percepciones locales sobre la implementación en el campo de las políticas de adaptación al CC, así como las posibles resistencias y emergencia de propuestas alternativas desde las bases. El estudio se enfocó sobre

⁵ Veinte personas respondieron a la encuesta, entre los cuales tomadores de decisión (ministerios de ambiente, puntos focales de montaña y CC) y expertos (ONG de conservación, agencias de desarrollo, académicos y científicos) de la región.

los actores invisibles, marginados o excluidos que suelen caer afuera de los análisis clásicos. Además, se tomaron en cuenta los *conocimientos situados* (Haraway 1995), entendidos como la valorización de los saberes localizados y la necesidad de traducción de los conceptos científicos hacia los conocimientos locales. Para el análisis de las entrevistas semiestructuradas, se usó un método de análisis discursivo para identificar los intereses y percepciones de los actores, así como las relaciones de poder en juego a diferentes escalas.

3.2. Mapeo de actores

Para facilitar la realización de las encuestas, se presenta en esta sección un mapeo preliminar de actores por países contemplados en el estudio. A nivel regional, se analiza la evolución e implementación de programas y estrategias de adaptación al CC por actores regionales incluyendo la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y la IAM. A nivel nacional, se incluyen en el estudio los puntos focales sobre adaptación al CC, así como los grupos de trabajo en montañas de cada país parte del estudio (ver Tabla 2 para una lista parcial). A nivel provincial/local, el análisis se enfoca en actores clave que participan en los casos de estudio seleccionados (ver Tabla 3), incluyendo autoridades públicas provinciales y locales, organizaciones de la sociedad civil, ONG, expertos, sector privado y academia.

Tabla 2. Mapeo de actores claves a nivel nacional

Autoridades nacionales	
Argentina	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Gabinete Nacional de Cambio Climático, Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable; Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca; Punto Focal Montañas.
Bolivia	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Ministerio de Planificación del Desarrollo, Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.
Chile	Ministerio del Medio Ambiente, Oficina de Cambio Climático, División de Cambio Climático, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Ministerio de Agricultura.
Colombia	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM); Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Punto Focal Montañas.
Ecuador	Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE), Secretaría de Cambio Climático, Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC), Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Punto Focal Montañas.

Perú	Ministerio del Ambiente (MINAM), Dirección General de Cambio Climático y Desertificación, Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP), Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), Grupo Técnico de Montañas.
Venezuela	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras, Instituto Nacional de Parques, Comité Venezolano de Montaña (COVEM).

3.3. Selección de casos de estudio a nivel subnacional

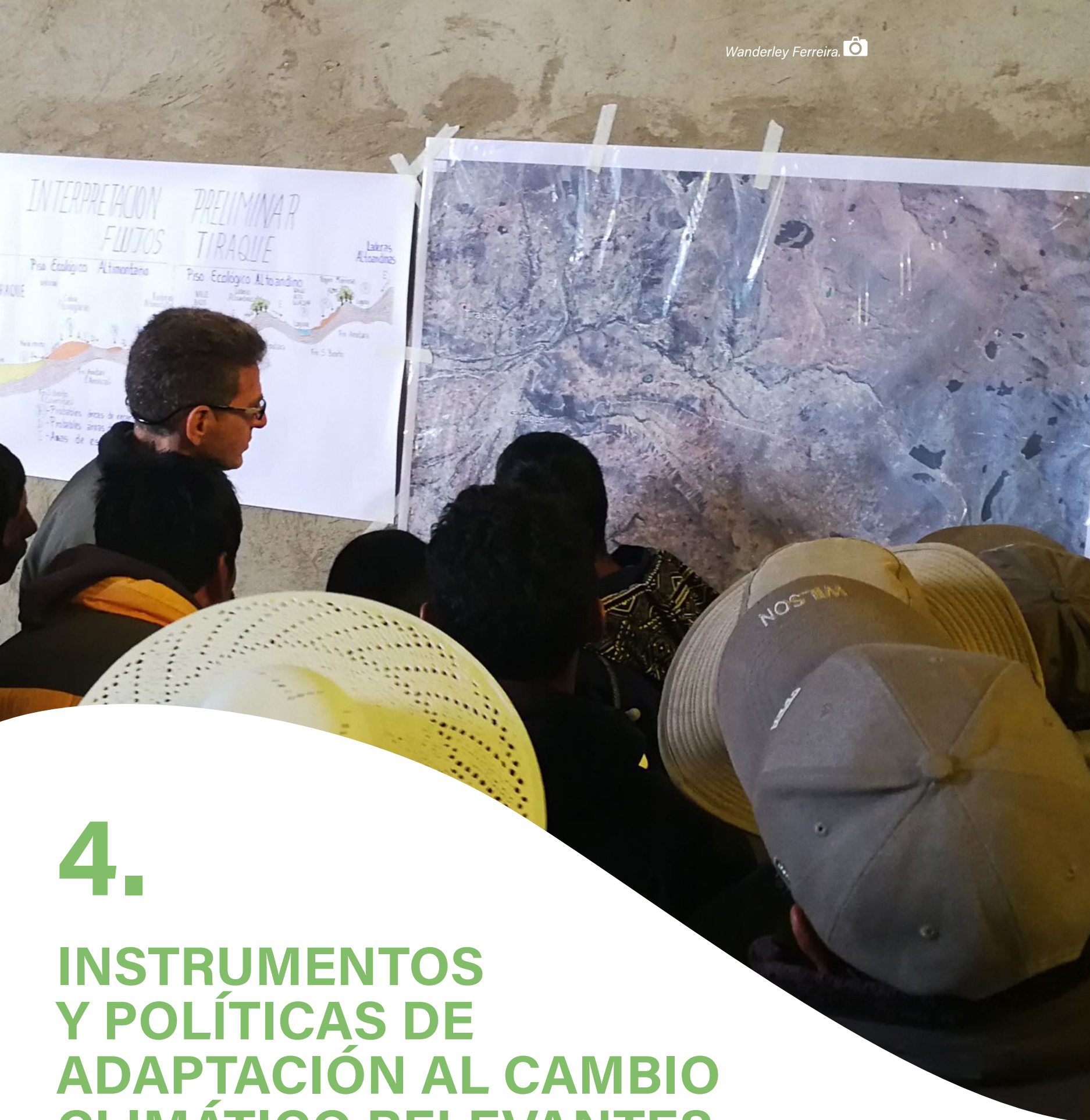
Se han seleccionado siete casos de estudio (ver Tabla 3) representativos de los países Andinos que son parte del estudio: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú. Los casos de estudio seleccionados a nivel provincial/local son representativos de la diversidad de contextos socioambientales, ecosistémicos e institucionales a lo largo de los Andes, con el fin de analizar los procesos de implementación de las políticas de adaptación al CC, la participación de diversos actores (sector público, privado, organizaciones locales, ONG, etc.) y el papel del contexto institucional y las capacidades y visiones locales.

Detallamos a continuación los criterios usados para la selección:

1. Se refleja en los casos la diversidad de contextos político-institucionales y de capacidades de los implementadores, con el fin de incluir distintos escenarios de gobernanza y analizar los niveles de incidencia y apropiación de las políticas de adaptación al CC en el ámbito subnacional y local.
2. Todos los casos seleccionados se vinculan directamente con ecosistemas de montaña en los Andes, incluyendo paramos, humedales altoandinos, bosques andinos, lagos, puna, salar, entre otros.
3. Todos los casos abordan el tema de la adaptación al CC de manera central, en articulación con otros sectores vinculados a la conservación de recursos hídricos, restauración ambiental, reforestación, manejo productivo de bosques o alternativas ecoterritoriales. Los proyectos seleccionados reflejan la diversidad de políticas de adaptación al CC basadas en ecosistemas, saberes locales o en infraestructuras.
4. Se ha buscado incluir casos de políticas de adaptación al CC que surgen desde una diversidad de actores, en términos de financiamiento, diseño, implementación o participación, incluyendo la cooperación internacional, las autoridades públicas a nivel nacional y provincial, la academia, y las prácticas ancestrales y culturales de las comunidades a nivel local.
5. Los programas o iniciativas de adaptación al CC seleccionados están en curso de ejecución, o se han implementado en los últimos cinco años, con el fin de analizar los retos recientes de su implementación, evolución, monitoreo y seguimiento.

Tabla 3. Resumen de los siete casos de estudio seleccionados

	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú
Área geográfica	Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos, provincia de Jujuy	Municipios de Totora y Tiraque, provincia de Cochabamba.	Comunidad Las Tórtolas, Municipio de San José de Maipo, Región Metropolitana de Santiago.	Cuenca del río Claro, Parque Nacional los Nevados.	1. Reserva de Biosfera del Chocó Andino 2. Área de Protección Hídrica Comunitaria Kayambi	Cuenca del río Cañete, Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, departamento de Lima.
Ecosistema	Humedales altoandinos: puna, vega, lago, laguna, salar.	Puna húmeda, yungas, valles.	Montaña altoandina, lagos, glaciares.	Glaciar, páramo andino, humedal y bosque altoandino.	1. Bosques pluviales andinos 2. Páramo andino	Estepa, páramo tropical, tundra pluvial, puna
Sectores y acciones prioritarias	Manejo sustentable de ganado, restauración ambiental, manejo del agua.	Manejo sustentable de biodiversidad, revalorización de saberes ancestrales, conservación de agrobiodiversidad.	Agricultura sustentable, ganadería regenerativa, alternativas productivas.	Restauración ambiental, forestal; recursos hídricos, usos sostenibles, monitoreo ambiental.	1. Conservación, reforestación, ganadería sostenible. 2. Conservación ambiental, recursos hídricos, riego.	Conservación ambiental, recursos hídricos, reforestación, agricultura campesina, servicios ecosistémicos.
Herramienta de política de adaptación al CC	Plan de Gestión del Monumento Nacional y Reserva de Biosfera, <i>Propuesta de Ley de Humedales</i> .	Sistemas de Vida, Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI), <i>Ley Municipal de Protección de Zonas de Recarga Hídrica</i> .	Distrito de Conservación de Suelo, Agua y Bosque; Planes de Acción Regional de CC, Planificación Ecológica a Escala Local (Plan Eco-Local).	Plan Conjunto de Recuperación; Manejo, Mantenimiento y Conservación del Parque Nacional los Nevados; Piloto Estrategia de Monitoreo de Ecosistemas Altoandinos, <i>Ley 1.930 para la Gestión Integral de los Páramos</i> .	1. Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera; Plan Territorial de la Mancomunidad, Bosque Modelo Chocó Andino, Ordenanza 137, Planes de Ordenamiento Territorial Parroquiales. 2. Planes de Manejo y Gestión Sostenible de Páramos, Fondo Plurinacional del Agua, Ordenanza Municipal del Plan de Uso y Gestión de Suelo.	Plan Maestro de la Reserva, Mancomunidad Municipal, Comité de Gestión del Área Natural Protegida, <i>Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE)</i> .
Programas relevantes de adaptación al CC en el área	Conservando los Humedales Altoandinos en Argentina y Perú (Fundación Humedales).	Biocultura y Cambio Climático (APMT), Programa de Investigación Aplicada para la Adaptación al CC (Universidad de Cochabamba).	Proyecto Protegiendo los Corredores Biológicos de Montaña (GEF-Montaña).	Proyecto Páramos Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte (IAvH).	1. Socio-Bosque, PBA. 2. Páramo II: Creación de Capacidades Locales para la Gestión Sostenible de Zonas Andinas (HEIFER).	Conservación y Uso Sostenible de Ecosistemas Altoandinos del Perú a través del PSA – Proyecto MERESE – FIDA (SERNANP).



4.

INSTRUMENTOS Y POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO RELEVANTES PARA LOS ANDES

4.1. Nivel internacional

4.1.1. Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)

4.1.1.1. Acuerdo de París 2015 – Planes Nacionales de Adaptación (PNA)

El Acuerdo de París⁶ establece como objetivo global mejorar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al CC, con miras a contribuir al desarrollo sostenible y asegurar una respuesta de adaptación adecuada. Reconoce que la adaptación es un desafío global que todos enfrentan, por lo que todas las Partes deben participar en los esfuerzos de adaptación, mediante la formulación e implementación de Planes Nacionales de Adaptación (PNA), y deben presentar y actualizar periódicamente una comunicación de adaptación que describa sus prioridades, necesidades, planes y acciones. El Acuerdo reconoce que las necesidades de adaptación son acordes con los esfuerzos de mitigación y que mayores necesidades de adaptación implicarán un mayor costo. También reconoce la importancia del apoyo y la cooperación mundial en materia de adaptación y, en particular, la importancia de tener en cuenta las necesidades de las Partes que son países en desarrollo que son especialmente vulnerables a los impactos del CC.

La Conferencia de las Partes estableció el proceso de los PNA en la COP16 (2010) para que las Partes pudieran formular y ejecutarlos como medio para determinar las necesidades de adaptación a mediano y largo plazo y, además, elaborar y aplicar estrategias y programas para atender esas necesidades. El proceso de los PNA, como único proceso de adaptación integral acordado multilateralmente, busca reducir la vulnerabilidad a los efectos adversos del CC que se integra con los procesos y estrategias de planificación del desarrollo nacional. Se trata de un proceso continuo, progresivo e iterativo que sigue un enfoque impulsado por los países, sensible a las cuestiones de igualdad, participativo y plenamente transparente. A fin de aumentar la disponibilidad de apoyo para la adaptación, la Conferencia de las Partes en 2015 pidió al Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés) que agilizará el apoyo a la formulación y ejecución de los PNA. Este proceso podría desempeñar un papel importante en el desarrollo de la colaboración y la coherencia, dado que los países que preparan sus PNA necesitarán desarrollar la capacidad de los actores en el país mientras también van aclarando las funciones y responsabilidades de los ministerios en el contexto de la adaptación. El Panel Consultivo Técnico Científico (Fondo para el Medio Ambiente Mundial, GEF-Scientific and Technical Advisory Panel, STAP) y el Programa Global de Investigación de ONU Medio Ambiente sobre Vulnerabilidad, Impactos y Adaptación al Cambio Climático iniciaron un proceso para evaluar el estado del conocimiento sobre monitoreo y evaluación de la adaptación al CC⁷. Otro ámbito de integración son los datos y la información climáticos. El Sistema Mundial de Observación del Clima, según lo dispuesto en la Convención, publicó en 2016 su nuevo plan de implementación⁸.

⁶ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement>

⁷ STAP. 2017. *Strengthening Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation: A STAP Advisory Document*. Global Environment Facility, Washington, D.C.

⁸ WMO Global Atmosphere Watch (GAW). 2016. *Implementation Plan: 2016-2023*: https://library.wmo.int/opac/doc_num.php?explnum_id=3395

4.1.1.2. Proceso de examen técnico sobre adaptación (TEP-A)

El proceso de Examen Técnico sobre Adaptación⁹ (TEP-A) se estableció en la COP21 (2015). El TEP-A se llevó a cabo durante el período 2016-2020, con reuniones de expertos técnicos, documentos técnicos y otros eventos, con el objetivo de identificar oportunidades concretas para fortalecer la resiliencia, reducir vulnerabilidades y aumentar la comprensión e implementación de las acciones de adaptación. La cooperación internacional en materia de adaptación también incluye apoyo financiero, tecnológico y de creación de capacidad para la adaptación. Los acuerdos relevantes del régimen de CC de la ONU a este respecto se explican en las secciones sobre financiamiento climático, transferencia de tecnología y creación de capacidades. Cada año se abordan temas de especial relevancia para los estados miembros y las partes interesadas. El tema del TEP-A 2020 fue la “Educación y formación, participación pública y juventud para potenciar las acciones de adaptación”. El TEP-A 2020 se llevó a cabo durante varios meses e incluyó ideas creativas para informes de políticas y estudios de casos, mensajes de video, charlas y talleres virtuales, concursos de arte y más.

Bajo la dirección del Comité de Adaptación de la CMNUCC y en colaboración con la Secretaría de la CMNUCC, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Libélula y la Red Regional para el Cambio Climático y la Toma de Decisiones organizaron una Reunión Técnica de Adaptación¹⁰ en la región (TEM-A) el 23 de agosto de 2019. Esta reunión tuvo lugar durante la Semana del Clima de América Latina y el Caribe en Salvador de Bahía, Brasil. El objetivo fue compartir experiencias y soluciones a través de ejemplos regionales, nacionales y locales específicos que puedan permitir inversiones públicas y privadas para la adaptación y la resiliencia en la región para informar mejor la formulación e implementación de los Planes Nacionales de Adaptación (PNA).

4.1.1.3. Comité de Adaptación

Como parte del Marco de Adaptación de Cancún, la Conferencia de las Partes estableció el Comité de Adaptación¹¹ en la COP16 (2010) para intensificar la labor relativa a la adaptación de manera coherente en el marco de la Convención. Entre las funciones del comité de adaptación figuran el prestar apoyo técnico y orientación a las Partes; intercambiar información, conocimientos, experiencia y buenas prácticas; promover la sinergia y reforzar la participación; proporcionar información y recomendaciones para su examen por la Conferencia de las Partes; y examinar la información comunicada por las Partes sobre su vigilancia y examen de las medidas de adaptación.

2020 vio el lanzamiento de los dos primeros entregables del Comité de Adaptación en apoyo al Acuerdo de París. Uno es una publicación¹² que examina cómo los países en desarrollo están abordando riesgos climáticos, orientados a reconocer esfuerzos de adaptación en esos países. El reporte menciona el ejemplo de los

⁹ <http://tep-a.org/>

¹⁰ *Report of the Regional Technical Meeting on Adaptation (TEM-A) Adaptation Finance*, Latin America and Caribbean Climate Week, 19-23 agosto 2019, Salvador de Bahía, Brasil.

¹¹ [Adaptation Committee | UNFCCC](#)

¹² UNFCC, Adaptation Committee. 2020. *How developing countries are addressing hazards, focusing on relevant lessons learned and good practices* [Synthesis report by the Adaptation Committee in the context of the recognition of adaptation efforts of developing countries].

esfuerzos del estado colombiano para formular planes regionales y sectoriales de adaptación al CC que permitan responder a los riesgos de desastres causados por el fenómeno La Niña. El segundo es el inventario piloto de metodologías para evaluar las necesidades de adaptación¹³, diseñado como un centro de información para aquellos que buscan comprender las herramientas disponibles para evaluar las necesidades de adaptación en diferentes contextos. También se lanzó una publicación de datos para la adaptación en diferentes escalas temporales, destinada a ayudar a las Partes y los profesionales a navegar por el complejo panorama de los datos para apoyar la adaptación.

4.1.1.4. Programa de Trabajo de Nairobi (NWP) sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

El programa de trabajo de Nairobi¹⁴ (NWP) se estableció en la COP11 (2005) para facilitar y catalizar el desarrollo y la difusión de información y conocimientos que informarán y apoyarán las políticas y prácticas de adaptación. Es una red de más de 400 organizaciones comprometidas para cerrar las brechas de conocimiento y ampliar las acciones de adaptación climática en los países. A través de su diversa gama de modalidades, el NWP brinda oportunidades únicas para vincular instituciones, procesos, recursos y experiencia relevantes fuera de la Convención para responder a las necesidades de conocimientos de adaptación que surgen de la implementación de las diversas corrientes de trabajo bajo la Convención e identificadas por las Partes. Se han realizado actividades sobre prácticas de conocimientos locales, indígenas y tradicionales en el marco del NWP. Además, la COP19 (2013) decidió que las actividades del programa de trabajo de Nairobi deberían integrar cuestiones de género, conocimientos indígenas y tradicionales, y el papel y los impactos en los ecosistemas.

La Iniciativa de Conocimiento sobre Adaptación de Lima¹⁵ (LAKI) es una promesa de acción conjunta en el marco del programa de trabajo de Nairobi entre la Secretaría de la CMNUCC y ONU Ambiente a través de su Red de Adaptación Global. Se convocan talleres de establecimiento de prioridades con grupos de expertos de múltiples partes interesadas para identificar, categorizar y priorizar las brechas de conocimiento sobre adaptación al CC para subregiones y sectores/temas específicos. La LAKI trabaja con socios globales y subregionales para catalizar actividades para cerrar estas brechas de conocimiento. Como parte de la implementación de la LAKI para la subregión Andina, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) colaboró con ONU Ambiente y la Secretaría de la CMNUCC para organizar un taller de establecimiento de prioridades que tuvo lugar en septiembre de 2014 en Bogotá, Colombia. El propósito de este taller fue identificar un conjunto de brechas de conocimiento de adaptación priorizadas y una lista preliminar de acciones de respuesta e instituciones asociadas para abordar estas brechas en la subregión (Becerra 2015). En 2018, las Partes de la CMNUCC dieron la bienvenida a la próxima fase del LAKI que tiene como objetivo reducir las 85 brechas de conocimiento identificadas y ampliar la LAKI a nuevas subregiones.

¹³ UNFCC, Adaptation Committee. 2020. *Data for adaptation at different spatial and temporal scales* [Technical Paper].

¹⁴ [The Nairobi work programme: The UNFCCC Knowledge-to-Action Hub for Climate Adaptation and Resilience | UNFCCC](#)

¹⁵ <https://www4.unfccc.int/sites/NWPStaging/Pages/laki.aspx>

4.1.2. Agenda 2030 – Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible tiene como objetivo lograr la plena implementación de los ODS para 2030. Deja muy claro el vínculo con el CC al señalar que “es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo y sus impactos adversos socavan la capacidad de todos los países para lograr el desarrollo sostenible”.

4.1.2.1. ODS 13 Acción Climática

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las 169 metas, incluido el ODS 13 sobre acción climática, demuestran la escala y la ambición de esta agenda universal. El ODS 13 tiene como objetivo “tomar medidas urgentes para combatir el CC y sus impactos”. Desde la adopción en 2015 de la Agenda 2030, ha habido avances en la implementación de los ODS. Sin embargo, para alcanzar los Objetivos y Metas para 2030, el progreso debe realizarse de manera más rápida y uniforme en todos los países y regiones. El Foro Político de Alto Nivel (HLPF, por sus siglas en inglés) revisa anualmente el progreso de la implementación de la Agenda 2030, informado por revisiones nacionales voluntarias dirigidas por los países, y revisiones temáticas del progreso en los ODS, incluidas las cuestiones transversales e interconexiones. La primera revisión en profundidad del ODS 13 se llevó a cabo en el HLPF en julio de 2019¹⁶. En el mes de abril de este mismo año, se realizó en Copenhague la Conferencia mundial sobre el “Fortalecimiento de las sinergias entre el Acuerdo de París y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible: maximizar los beneficios colaterales vinculando la implementación de los ODS y la acción climática”.

Cuadro 1. Progreso del ODS 13

Un total de 85 países declararon tener una estrategia nacional de reducción del riesgo de desastres según el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, adoptado en 2015. En 2018, 55 países informaron de que al menos algunos de sus gobiernos locales contaban con una estrategia local de reducción del riesgo de desastres encaminada a contribuir al desarrollo sostenible y mejorar el bienestar socioeconómico y la resiliencia ambiental, centrándose en la erradicación de la pobreza, la resiliencia urbana y la adaptación al cambio climático.

Al 31 de marzo de 2020, 186 Partes (185 países más la Unión Europea) habían notificado su 1ª NDC y varias partes habían comunicado su 2ª NDC o actualizada a la CMNUCC. Se ha pedido a las partes que actualicen las NDC existentes o notifiquen nuevas contribuciones para el año 2020, lo que les brinda una oportunidad de fijarse objetivos más ambiciosos en lo que respecta a la acción climática. En 2019, al menos 120 de 153 países en desarrollo habían emprendido actividades para formular y aplicar Planes Nacionales de Adaptación, lo que representa un aumento de 29 países respecto a 2018. Los PNA ayudarán a los países a alcanzar el objetivo mundial de adaptación previsto en el Acuerdo de París.

En lo que respecta a la financiación climática mundial, se produjo un aumento de 584.000 millones de dólares (un 17 %) de 2013 a 2014 y de 681.000 millones de dólares de 2015 a 2016. El elevado volumen de inversiones privadas en energía renovable explica el fuerte crecimiento y representa el mayor segmento del total mundial. Sin embargo, las inversiones en actividades climáticas registradas en todos los sectores seguían siendo inferiores a las relacionadas con los combustibles fósiles tan solo en el sector de la energía (781.000 millones de dólares en 2016).

Fuente: tomado de HLPF, 2020

De manera similar, el ODS 15 aborda la vida en la tierra con un fuerte enfoque en los ecosistemas, mientras que el apoyo está aumentando para los enfoques basados en los ecosistemas para la reducción del riesgo de desastres que “aplican soluciones basadas en los ecosistemas, como la conservación, la restauración y el uso y gestión sostenible de la tierra, humedales y otros recursos naturales, en la gestión de riesgos climáticos y de desastres”. La adaptación basada en ecosistemas (AbE) ha surgido como un concepto importante dentro del diálogo de adaptación y fomenta “la conservación, el manejo sostenible y la restauración de ecosistemas para ayudar a las personas a adaptarse a los impactos del CC”.

Además, es importante resaltar la necesidad de localizar los ODS a través de las metas priorizadas en el contexto de resiliencia y adaptación en montañas (Wymann et al. 2018). Algunas de esas metas priorizadas incluyen el fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades que viven en áreas de montaña, la conservación y uso sostenible de los ecosistemas de montaña, la promoción de un turismo sostenible, o la implementación de prácticas agrícolas resilientes para la producción sustentable de alimentos.

4.1.2.2. Cumbre de Adaptación al Climática (CAS) 2021

En enero de 2021, más de 30 líderes mundiales, 50 ministros y 50 organizaciones internacionales se reunieron con científicos, el sector privado, la sociedad civil, representantes de la juventud y más de 18.500 inscritos participantes en la Cumbre de Adaptación al Clima¹⁷. Unieron fuerzas en 27 sesiones diferentes para compartir conocimiento, crear acción e impulsar la agenda hacia un futuro resiliente al clima en 2030. Formaron la Agenda de Acción de Adaptación que servirá de guía durante los próximos años para acelerar las acciones de adaptación. Durante la sesión de apertura, se presentaron y lanzaron varios instrumentos para apoyar un aumento de la financiación y la inversión para la adaptación:

- Se lanzó el Programa de Integración de la Financiación de la Adaptación para países en desarrollo de ingresos medios y bajos para mejorar su capacidad para comprender y gestionar el riesgo climático;
- La recientemente creada Coalición para Inversiones Resilientes al Clima (CCRI) liderada por el sector privado comprometidos con el desarrollo y prueba de soluciones para la toma de decisiones de inversión resiliente;

¹⁶ ONU, Informe del Secretario General. 28 abril 2020. *Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

¹⁷ Climate Adaptation Summit. 2021. *Decade of action launched at Climate Adaptation Summit* [Press Release], https://www.cas2021.com/binaries/cassummit-en/documents/media-articles/2021/01/26/cas-2021-wrap-up/CAS_2021_PRESS_RELEASE_210126.pdf

- Un nuevo Fondo de Adaptación basado en los Ecosistemas Globales, apoyado por Alemania e implementado por ONU Medio Ambiente y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), fue desarrollado con una capitalización inicial de 15 millones de euros, y una primera convocatoria de propuestas prevista para 2021;
- El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola lanzó un nuevo fondo paraguas: el Programa de Resiliencia Rural (2RP) con un pilar clave, la Adaptación Mejorada para Programas de Agricultura a Pequeña Escala (ASAP+);
- El Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial aprobó 2 millones de dólares para proyectos novedosos de apoyo a la valoración monetaria de la infraestructura basada en la naturaleza, con el objetivo de demostrar el interés económico y catalizar más inversión privada.

4.1.3. Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres 2015–2030 y Metas Aichi (CDB)

El Marco de Sendai contiene siete objetivos y cuatro prioridades de acción. Señala que “los desastres, muchos de los cuales se ven agravados por el CC y que están aumentando en frecuencia e intensidad, impiden significativamente el progreso hacia el desarrollo sostenible”. El Marco de Sendai fue aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas después de la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada en Sendai, Japón, en marzo de 2015. Solidifica un cambio de paradigma de la gestión de desastres a la gestión de riesgos actuales y futuros, incorporando el fomento de la resiliencia como el objetivo principal para 2030.

La Meta 15 de las Metas Aichi, dentro de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) se pone como objetivo: “Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15% de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del CC y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación”.

En muchas partes del mundo las actividades de restauración ya están en marcha y se necesitarán cada vez más para restablecer el funcionamiento de los ecosistemas y el suministro de servicios valiosos, como el secuestro de carbono. La consolidación de políticas y la aplicación más amplia de estos esfuerzos podrían contribuir significativamente al logro de los objetivos del Convenio y generar sinergias importantes con la CMNUCC, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques. No obstante, la restauración no debería verse como un sustituto de la conservación. Tampoco debería usarse como una justificación para permitir la destrucción intencional o el uso no sostenible. Más bien debería verse como un último recurso para mejorar los ecosistemas degradados.

4.1.4. Discusión sobre avances y retos de las políticas de adaptación al CC a nivel internacional

A nivel internacional, han avanzado las políticas de adaptación al CC en términos de (1) apoyo a los países para la formulación de sus PNA y CND, (2) lanzamiento de nuevos instrumentos financieros climáticos para los países en desarrollo, y (3) reportes y evaluación a nivel global de los avances en materia de adaptación al CC. Uno de los avances importantes que se han logrado mediante las negociaciones internacionales ha sido poner a disposición de los países, junto con los esfuerzos nacionales, información relevante y fondos para acelerar la adaptación al CC (Bárcena et al. 2020).

En la región Andina, varios países han recibido el apoyo de distintas instancias internacionales para la formulación o implementación de sus NDC. Por ejemplo, Argentina y Chile son beneficiarios del proyecto Latino Adapta financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá, que busca consolidar las capacidades de los gobiernos para implementar las NDC. Otro ejemplo es el proyecto EUROCLIMA+¹⁸ financiado por la Unión Europea, que brinda apoyo a nivel regional y de país, para el diseño de leyes y estrategias climáticas nacionales, así como de planificación de las NDC (Chile, Ecuador). Respecto a los fondos climáticos, se han creado varios instrumentos destinados a los países en desarrollo, como es el Fondo de Adaptación basado en los Ecosistemas Globales, que abren oportunidades de fortalecimiento de las políticas de adaptación al CC en la región Andina. Finalmente, en los cinco últimos años, se han dado varios eventos a nivel global de actualización y evaluación de los avances en materia de adaptación al CC, a través de diversos espacios consolidados como son el Comité de Adaptación de la CMNUCC, el Foro Político de Alto Nivel sobre los ODS o la Cumbre Mundial para la Acción Climática.

Por otro lado, el nivel internacional presenta algunos retos relacionados con la complejidad de la arquitectura institucional que se traduce en la multiplicación de herramientas de políticas a nivel nacional y el difícil seguimiento de la efectividad de su implementación concreta. Como se explicita a continuación, una prioridad a nivel regional es la consolidación de instrumentos y plataformas en los Andes que puedan cumplir un papel de articulación entre los distintos niveles.

4.2. Nivel regional – Andes

4.2.1. Agenda Estratégica sobre la Adaptación al Cambio Climático en las Montañas de Los Andes – Iniciativa Andina de Montañas (IAM)

La construcción de la Agenda Estratégica se desarrolló en paralelo a la Reunión Anual de la IAM, con la participación de expertos y representantes oficiales de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Los objetivos principales de la Agenda Estratégica¹⁹ son reducir la vulnerabilidad de los grupos

¹⁸ EUROCLIMA+ es un programa financiado por la Unión Europea - Planes y políticas (euroclimaplus.org)

¹⁹ <https://www.unenvironment.org/es/events/evento-de-onu-medio-ambiente/avances-de-la-agenda-estrategica-sobre-adaptacion-al-cambio>

más afectados por el CC, fortalecer los procesos de adaptación y resiliencia de las comunidades a través de la agricultura, el pastoreo y la alimentación sostenibles, y adecuar la gestión del agua a condiciones climáticas más extremas, entre otros. Para el desarrollo de esta Agenda Estratégica los países Andinos solicitaron la colaboración de CONDESAN y ONU Medio Ambiente, con apoyo financiero del programa EUROCLIMA+ de la Unión Europea²⁰.

Además, se financió un estudio (Bustamante 2019) sobre fuentes y mecanismos de financiamiento climático para desarrollar una iniciativa de adaptación basada en los ecosistemas para los países Andinos (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina) alineada con la Agenda Estratégica. Un resultado concreto que se espera es el diseño de un fondo regional de adaptación para los Andes que este manejado por la IAM. En la región Andina se ha canalizado un total de 46.75 millones de dólares a través de proyectos de adaptación de alcance regional o multi-país²¹. En este contexto, la IAM tiene oportunidades de acceder a fondos regionales de adaptación al CC como plataforma macro regional que ya promueve la colaboración y coordinación entre los países Andinos, a través de programas como el A@A y el PBA de CONDESAN-COSUDE.

4.2.2. Agenda de Investigación para el Monitoreo y Análisis Integrado de Indicadores Socioambientales en los Andes

Ya existen varias redes y plataformas de monitoreo de largo plazo que generan información útil para entender los impactos del CC en la región, como son la Red de Monitoreo del Impacto del Cambio Climático en la Biodiversidad de Ecosistemas Altoandinos (Red GLORIA-Andes), la Red de Bosques Andinos, y la Iniciativa Regional de Monitoreo Hidrológico de Ecosistemas Andinos (IMHEA). Sin embargo, esas plataformas tienden a funcionar de forma más o menos independiente y falta un sistema de manejo más integrado de la información que incluya tanto las dimensiones ambientales como sociales. Con este objetivo, CONDESAN en el marco del A@A y el PBA, en colaboración con el Instituto de Ecología Regional (IER, UNT-CONICET), del Instituto de Investigaciones Territoriales y Tecnológicas para la Producción del Hábitat (INTEPH, UNT-CONICET) de Argentina y del Jardín Botánico KEW de Inglaterra, y en colaboración con el MRI están trabajando en el diseño de una agenda de investigación y una plataforma integrada de información socioambiental para los Andes²².

4.2.3. Carta Ambiental Andina – Comunidad Andina (CAN)

Un avance reciente hacia la integración regional sobre adaptación al CC es la adopción en diciembre de 2020 de la Carta Ambiental Andina en el marco de la XXV Reunión Ordinaria del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores²³. Este documento tiene como objetivo desarrollar acciones conjuntas para hacer frente a los problemas derivados del CC. Además, se dio inicio a un nuevo proyecto

²⁰ <http://www.euroclimaplus.org/fortalecimiento-del-dialogo-politico-y-la-cooperacion-regional-en-materia-adaptacion-para-la-implementacion-de-la-agenda-estrategica-de-adaptacion-al-cambio-climatico-en-los-andes-multipais>

²¹ www.climatefundsupdate.org

²² Hacia una agenda de investigación para el monitoreo integrado de los socioecosistemas andinos - Condesan

²³ <http://www.comunidadandina.org/Prensa.aspx?id=12277&accion=detalle&cat=NP&title=países-de-la-can-aprueban-carta-ambiental-andina>

de Plataforma Tecnológica Ambiental Andina, que permitirá centralizar indicadores ambientales a disposición de los países de la CAN, convirtiéndose en un gran centro de alertas tempranas e información. La carta establece seis ejes temáticos: (1) gestión integral de los recursos hídricos, (2) conservación y uso sostenible de la biodiversidad, (3) prevención y atención de desastres, incluyendo el manejo integral del fuego e incendios forestales; (4) lucha contra la minería ilegal y sus delitos conexos, (5) promoción de la economía circular y (6) fortalecimiento de la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas y desechos durante todo su ciclo de vida. Uno de los objetivos centrales es la necesidad de promover acciones coordinadas en el marco de la CAN para hacer frente a los problemas derivados del CC, teniendo en cuenta la globalidad y transversalidad de sus efectos a través de medidas adecuadas de adaptación y mitigación.

Esa Carta Ambiental viene a fortalecer instrumentos desarrollados por la CAN como es el Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE)—que cuenta con la participación de Bolivia, Colombia, Ecuador y el Perú—el cual aprobó la Estrategia Andina para la Gestión del Riesgo de Desastre para el período 2017-2030.

4.2.4. Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (CELAC)

El Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe se estableció en 1982 y es el organismo de cooperación más antiguo para las autoridades ambientales de la región, que son parte de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y del Caribe (CELAC). El XXII Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe²⁴, que se llevó a cabo los días 1 y 2 de febrero de 2021, en Barbados, y tuvo como objetivo abordar los desafíos ambientales prioritarios en la región, las oportunidades para la recuperación sostenible y las acciones para lograr los ODS. Los países miembros también consideraron la posibilidad de reestructurar el Comité Técnico Interagencial y adoptar un plan de acción de América Latina y el Caribe para la implementación de la Década de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas como dimensiones integrales de la recuperación verde post-COVID-19.

4.2.5. Alianza del Pacífico

Con la Declaración de los presidentes de la Alianza del Pacífico en materia de cambio climático en la COP 20 / CMP 10, la Alianza del Pacífico declara su reconocimiento del gran desafío que representa el CC a nivel mundial, su voluntad de tomar medidas de mitigación y adaptación a nivel nacional, y su compromiso con el manejo sostenible de los recursos naturales. En 2016, tras la Declaración Ministerial de Cartagena y la Declaración Presidencial de Puerto Varas, la Alianza del Pacífico adoptó el concepto de crecimiento verde como marco de promoción del comercio y el crecimiento del grupo²⁵. Posteriormente, la Alianza expresó su convicción de seguir impulsando una estrategia de crecimiento verde como

²⁴ XXII Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (unep.org)

²⁵ ONU Medio Ambiente, Alianza del Pacífico. 2019. La Alianza del Pacífico y el Medio Ambiente: Hacia un modelo de Desarrollo Sostenible basado en el Crecimiento Verde.

vía para afrontar los desafíos del CC, reafirmó su respaldo al Acuerdo de París y declaró su compromiso para identificar posibles mecanismos voluntarios de mercado en la región²⁶.

Se busca trabajar con iniciativas que contribuyan a la mitigación y adaptación del CC y al desarrollo sustentable, en particular en intercambio de experiencias, colaboración técnica, transferencia e integración tecnológica y planes conjuntos bilaterales o multilaterales, aprovechando la experiencia de la Red de Investigación Científica en Materia de Cambio Climático (RICCC). Creada en 2012, la RICCC tiene como objetivo el intercambio de experiencias y avances en la investigación, así como determinar y monitorear oportunidades de colaboración futura, explorar la aplicación de conocimiento científico y desarrollar capacidades en la gestión del CC.

4.2.6. Programas de adaptación al cambio climático más relevantes en los Andes

A continuación, se detallan los programas y proyectos de adaptación al CC de la cooperación internacional más relevantes en los socioecosistemas de montaña de los Andes de estos últimos cinco años (ver Tabla 5).

26 Declaración Presidencial de Cali, junio de 2017.

Tabla 4. Programas relevantes de adaptación al cambio climático en los Andes, 2015-2021

Programa	Objetivos
Programa Regional Adaptación basada en Ecosistemas – UICN (2014-2018)	Tuvo por objetivo que las autoridades gubernamentales nacionales y locales en sitios seleccionados de Colombia y Ecuador integren el enfoque de AbE en las políticas, planes o estrategias pertinentes, lo pongan en práctica y contribuyan con ello a reducir la vulnerabilidad de las comunidades locales en las regiones costeras y aumentar la resiliencia de las poblaciones y de los ecosistemas frente al CC. El Programa es parte de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI) financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB).
Proyecto EcoAndes – CONDESAN (2014-2018)	Los Gobiernos de Perú y Ecuador consensuaron un proyecto que buscaba mejorar los múltiples beneficios ambientales y sociales provistos por la biodiversidad y los reservorios de carbono de los ecosistemas altoandinos superando barreras científicas, institucionales y financieras que debilitan el manejo sostenible del suelo y el bosque en los Andes. Para ello el proyecto se enfocó en las tendencias de cambio de uso y cobertura del suelo para mantener los reservorios de carbono en los suelos y ecosistemas altoandinos a través de prácticas y políticas de manejo sostenible del suelo y ecosistemas Andinos. Se trabajó con varios sistemas de monitoreo en los dos países que alberga el proyecto: tres en Ecuador y dos en Perú. En ellos, se recoge información continua sobre diversas variables relacionadas al carbono, la biodiversidad, la productividad y las dinámicas ecosistémicas.

Programa	Objetivos
Proyecto Páramos Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte – UE, IAvH, UICN (2015-2018)	Entre 2015 y 2018, se implementó el proyecto Páramos Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte, una iniciativa regional cofinanciada por La Unión Europea y una red de organizaciones de estos países, encabezada por el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) de Colombia y coordinada—en Ecuador y Perú—por UICN América del Sur con sus miembros Ecopar e Instituto de Montaña, respectivamente. Esta iniciativa contó con la participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y Parques Nacionales Naturales de Colombia, como orientadores técnicos de la acción. El objetivo general fue contribuir al mantenimiento de la capacidad de regulación hídrica y la biodiversidad del ecosistema de páramo en áreas clave focalizadas de los Andes del Norte.
Proyecto Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos (AICCA) – CONDESAN (2018-2021)	El Proyecto AICCA es implementado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) y ejecutado por CONDESAN en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Esta iniciativa regional tiene como objetivo generar y realizar inversiones piloto en áreas prioritarias con el fin de compartir información en base a experiencias relevantes para la adaptación a la variabilidad y el CC, impactando positivamente la formulación de políticas al servicio de comunidades y el ambiente. Los sectores de implementación priorizados por el proyecto AICCA son aquellos más vulnerables al CC, en términos de pérdidas económicas, incluyendo la seguridad alimentaria, hídrica y energética de la población. Mediante un Comité Regional y la participación de organizaciones locales clave que integrarán los Comités Nacionales, el proyecto busca ilustrar una experiencia de colaboración multisectorial entre órganos multilaterales, públicos, privados y de la sociedad civil.
Proyecto Adaptación en las Alturas (A@A) – COSUDE (2019-2023)	El Programa de Adaptación al Cambio Climático en Montañas del A@A es una iniciativa financiada por el COSUDE, desarrollada en cuatro zonas montañosas del mundo: Himalayas, Cáucaso, África del Este y Andes. El Programa busca aumentar la resiliencia y la capacidad de adaptación al CC de comunidades de montaña y los ecosistemas a través de: mejorar el conocimiento del impacto del CC y las estrategias de adaptación; y promover la transferencia de conocimiento, fortaleciendo plataformas de ciencia y política para informar la toma de decisiones en los procesos de política nacionales, regionales y globales. Una iniciativa del programa a nivel global es alimentar una base de datos sobre soluciones de adaptación al CC en montañas, recopilada a través de la plataforma WeADAPT. En los Andes, A@A trabaja activamente en el fortalecimiento de la IAM.

Programa	Objetivos
Programa Bosques Andinos (PBA) – CONDESAN, COSUDE (2014-2021)	El PBA es una iniciativa regional que contribuye a que la población andina que vive en y alrededor de los bosques andinos reduzca su vulnerabilidad al CC y reciba beneficios sociales, económicos y ambientales de su conservación. Para esto se genera y difunde información mediante la investigación aplicada en los bosques andinos, para detectar, validar y compartir las buenas prácticas existentes, que finalmente, serán elevadas a un ámbito político. El programa, como parte del Programa Global de Cambio Climático de COSUDE, combina conocimientos especializados, la relevancia práctica y el establecimiento de pautas regionales e internacionales en el tema. Aporta y se sustenta en las experiencias existentes y exitosas de actores especializados en las agendas internacionales en el tema de bosques y CC. Es implementado por el consorcio CONDESAN-Helvetas Swiss Intercooperation.
Iniciativa Regional Andes Resilientes al Cambio Climático (ARIACC) – COSUDE, AVINA, IISD, FIDA (2020-2024)	La ARIACC busca incrementar la resiliencia de las comunidades más vulnerables que viven en los ecosistemas de montaña de los Andes, a los efectos del CC y los peligros naturales, mediante el aumento de su seguridad alimentaria e hídrica, a través de la gestión sostenible de los recursos naturales. Promoviendo la colaboración regional y capitalizando los aprendizajes logrados por programas precedentes y relevantes de adaptación al CC en el medio rural andino, la iniciativa regional propone asistir a los países andinos en la implementación de políticas y planes que respondan a las necesidades de las comunidades más vulnerables de estas regiones. El proyecto ARIACC es impulsado por COSUDE. Se ejecuta en Bolivia, Ecuador y Perú. Su facilitación está a cargo del consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation-Fundación AVINA, en asociación con el International Institute for Sustainable Development (IISD), y en alianza estratégica con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

Programa	Objetivos
Proyecto “Fortaleciendo vínculos entre la ciencia y gobiernos para el desarrollo de políticas climáticas en América Latina” – UNESCO, AVINA (2018)	La Red Regional de Cambio Climático y Toma de Decisiones funciona a través de un consorcio que reúne universidades, instituciones de investigación y capacitación y reconocidos especialistas de América Latina. Apoya el intercambio y el aprendizaje mutuo, contribuyendo a fortalecer la integración de las consideraciones climáticas en los procesos de toma de decisión y de gestión de los países de la región. La iniciativa es impulsada por una alianza institucional entre la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Fundación AVINA. En este sentido, el estudio preliminar realizado en 2010 por los socios concluyó que la oferta educativa para la formación de personas en las áreas de CC todavía es limitada. La Red Regional de Cambio Climático y Toma de Decisiones lidera Latino Adapta, un proyecto de apoyo a las capacidades de implementación de las NDC en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Paraguay y Uruguay. Financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá, este proyecto aspira a fortalecer la interacción entre la academia y los gobiernos de dichos países para la implementación de las NDC. El proyecto tiene por objetivo general “fortalecer capacidades de gobiernos nacionales de América Latina para tomar decisiones e implementar políticas climáticas con base en evidencia científica”. Está estructurado en torno a cuatro componentes: evaluación, investigación basada en políticas, relación ciencia-política e intercambio regional.
Comunidad de apoyo a los Planes Nacionales de Adaptación en América Latina (PNACC) – ONU Medio Ambiente (2016-...)	La comunidad de práctica PNACC fue creada en 2016 con el objetivo de brindar apoyo a los países de América Latina en la formulación y ejecución de los Planes Nacionales de Adaptación, dentro del marco del Programa Global de Apoyo a los Planes Nacionales de Adaptación (NAP-GSP, por sus siglas en ingles), establecido conjuntamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ONU Medio Ambiente, con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en ingles). La comunidad de práctica PNACC está dirigida a contribuir con el trabajo de funcionarios públicos de los gobiernos involucrados en los procesos de los Planes Nacionales de Adaptación, y al de especialistas pertenecientes a organizaciones nacionales e internacionales de cooperación, así como al trabajo de personas del sector académico, privado y civil que brindan apoyo en el diseño y ejecución de acciones nacionales y regionales de adaptación. La comunidad de práctica PNACC es implementada por la oficina regional para América Latina y el Caribe de ONU Medio Ambiente a través del Portal Regional para la Transferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe (REGATTA), financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

4.2.7. Discusión sobre avances y retos de las políticas de adaptación al CC a nivel de los Andes

El desarrollo de varios proyectos de carácter regional enfocados en el tema de la adaptación al CC en los socioecosistemas de montaña andinos demuestra la relevancia y prioridad de la agenda ambiental en la región para las instancias de la cooperación internacional y regional y los gobiernos nacionales (ver Tabla 6, síntesis). La mayoría de esos proyectos contempla un enfoque transversal de AbE y de soluciones basadas en la naturaleza. Mas allá de proyectos puntuales, también se han conformado y consolidado plataformas de integración regional alrededor de la gestión del CC, como son la IAM, el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, y la Red Regional de Cambio Climático y Toma de Decisiones.

Cuadro 2. Ejemplos de instrumentos y plataformas recientes de adaptación al CC a nivel regional Andino

- Red de Investigación Científica en Materia de Cambio Climático (RICCC) – Alianza del Pacífico 2014.
- Estrategia Andina para la Gestión del Riesgo de Desastre para el período 2017-2030 (CAPRADE) – CAN 2017.
- Agenda Estratégica sobre la Adaptación al Cambio Climático en las Montañas de Los Andes – IAM 2018.
- Carta Ambiental Andina – CAN 2020
- Proyecto de Plataforma Tecnológica Ambiental Andina – CAN 2020
- Propuesta de Agenda de Investigación para el Monitoreo y Análisis Integrado de Indicadores Socioambientales en los Andes – CONDESAN 2021
- XXII Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe – CELAC 2021

Por otro lado, la declaración en el 2020 de la Carta Ambiental Andina reafirma el potencial de la CAN como instancia de cooperación regional para la definición de indicadores ambientales y de medidas de mitigación y adaptación al CC. Esa agenda ambiental regional se vincula con la amplia trayectoria de la CAN en la promoción de actividades de investigación y monitoreo en los Andes Tropicales, bajo los ejes prioritarios del CC, la biodiversidad y la gestión integrada de los recursos hídricos (Cuesta et al. 2012). Además, la CAN contribuyó desde la década del 2000 a la implementación de varios proyectos pioneros en el área de adaptación al CC²⁷ como el Proyecto de Adaptación a los Impactos del Retroceso Glaciar (PRAA), el Proyecto Cambio Climático y Medio Ambiente en el sector Cohesión Económica y Social (ANDESCLIMA) y la consolidación de redes de monitoreo regionales como GLORIA-Andes (Maldonado et al. 2012, Llambí & Garcés 2020). Existen otros espacios de integración regional que tienen un vínculo menos directo con la temática de la adaptación al CC (Organización de los Estados Americanos, OEA) o que pueden haber sufrido una pérdida de relevancia política últimamente (Unión de Naciones Suramericanas, UNASUR).

27 Medio Ambiente | | Temas | Portal de la Comunidad Andina

Sin embargo, a pesar de que los países de la región han avanzado en la incorporación de la protección ambiental en los procesos de toma de decisiones, en particular en términos de instituciones ambientales y legislación, todavía enfrentan dificultades para incorporar las políticas climáticas en las políticas públicas pertinentes. Uno de los principales desafíos de la agenda climática en este sentido es lograr la articulación entre las políticas climáticas y las políticas de desarrollo, ordenamiento territorial y sectoriales (Bárcena et al. 2020). Además, se necesita avanzar hacia la formalización de plataformas como la IAM, que son no vinculantes.

4.3. Nivel nacional – Países andinos

4.3.1. Argentina

4.3.1.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Argentina ha tenido varios avances en el desarrollo de mecanismos interinstitucionales, políticas sectoriales e instrumentos específicos sobre los socioecosistemas de montaña en relación con la adaptación al CC (ver Tabla 7).

Tabla 5. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Argentina

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de adaptación al CC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC, actualización 2020. Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, 2019. Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, 2019. Estrategia a largo plazo al 2050.
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo)	Gabinete Nacional de Cambio Climático: Mesas de Puntos Focales; Mesas de Articulación Provincial; Mesas Ampliadas. Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA). Sistema Nacional de Información de Cambio Climático. Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC).
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	Planes de Acción Nacionales Sectoriales de Energía, Transporte, Agro, Industria, Salud, Infraestructura y Territorio, y Bosques. Comisión de Cambio Climático para la Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentos y Forestación. Leyes 23.919 y 25.335: Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos. Propuesta de Ley de Humedales. Ley 26.639 de Protección de los Glaciares y el Ambiente Periglaciar. Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar. Programa de Desarrollo Rural Incluyente. Comité para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Montañosas de la República Argentina.

Respecto a la arquitectura institucional sobre gestión del CC, el país ha fortalecido de manera considerable la articulación entre las distintas instancias competentes sobre el tema, a través de la creación del Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC) como institución interministerial reconocida en varios documentos clave: NDC revisados 2016; *Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global*, 2019; y Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, 2019.

Dos de los sectores centrales que destacan de las políticas de adaptación al CC adoptadas en Argentina son los socioecosistemas de montaña y el modelo de producción agrícola. El país ha desarrollado o aprobado en esos últimos años varios instrumentos que reconocen el papel y la prioridad de los socioecosistemas de montañas en la adaptación al CC en el país: Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos; Programa Nacional de Protección de Humedales para el período 2018-2022; *Propuesta de Ley de Humedales*; *Ley 26.639 de Protección de los Glaciares y el Ambiente Periglaciario* y el Comité para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Montañosas de la República Argentina. Además, se define en la segunda NDC de 2020 una medida de adaptación específica sobre los ecosistemas glaciares y periglaciares. Otro avance se evidencia en el sector agrícola, con la adopción en 2015 de la *Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar*, que da un paso importante para el reconocimiento del rol de la agricultura campesina familiar e indígena en el desarrollo productivo y sostenible del país.

Por otro lado, el país todavía enfrenta retos respecto a la aprobación o el funcionamiento efectivo de algunas herramientas vinculadas a la adaptación al CC. Por ejemplo, el Comité para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Montañosas tiene un poder limitado en cuanto a la participación de los diversos actores y la toma de decisiones vinculantes a nivel nacional. Otra ilustración son las tensiones que surgen en los debates para la adopción de la *Ley de Humedales* que, si bien representa un avance importante en materia de conservación de los ecosistemas altoandinos, también genera conflictos sobre la delimitación de las actividades productivas permitidas y el desarrollo de las comunidades campesinas y originarias.

4.3.1.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC actualización 2020

La República Argentina ha asumido compromisos ante la comunidad internacional que se han ratificado con la firma del Acuerdo de París mediante la *Ley N°27.270*²⁸ y su promulgación en septiembre de 2016. En el mismo año, presentó su primera NDC²⁹, que incluye el compromiso del país de desarrollar un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAyMCC) para el año 2019, que cuenta con capítulos subnacionales y sectoriales, sirve para priorizar acciones de adaptación a nivel nacional, y para generar un marco conceptual e institucional que permita el diseño y la implementación de planes de adaptación locales.

A través de la actualización de la NDC en 2020, se establece que se aumentará la capacidad de adaptación, fortaleciendo la resiliencia y disminuyendo la vulnerabilidad en los distintos sectores sociales, económicos y ambientales. Para

²⁸ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/informe-pais>

²⁹ República Argentina. 2016. Primera Revisión de su Contribución Determinada a Nivel Nacional.

lograrlo, se proponen 35 medidas de adaptación transversales y sectoriales. Estas medidas priorizan los siguientes enfoques transversales: género y diversidad, AbE, adaptación basada en comunidades y gestión integral del riesgo de desastres. Algunas de esas medidas incluyen: (1) promover la articulación del sistema de monitoreo y evaluación del PNA con el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático establecido en la *Ley 27.520*, artículo 17; (2) establecer procesos y diseñar herramientas para la transversalización de la adaptación basada en comunidades en el PNAyMCC, planes de respuesta y políticas y medidas surgidas en el marco del GNCC; (3) promover un proceso participativo para la inclusión intersectorial, interjurisdiccional y de actores clave, tanto en el marco del GNCC, el Consejo Asesor de Expertos y de mecanismos específicos para el proceso de elaboración e implementación del PNAyMCC.

También se plantean medidas de adaptación específicas en sectores clave como el de la (1) *agricultura y ganadería*: manejo sostenible y resiliente de agroecosistemas que contribuyan al logro de la seguridad alimentaria frente a los impactos del CC; y, el de la (2) *biodiversidad y ecosistemas*: (2.1) fortalecer la investigación aplicada a la gestión adaptativa de ecosistemas y protección de la biodiversidad; (2.2) fortalecer y expandir el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en coordinación con las provincias a través del Sistema Federal de Áreas Protegidas; (2.3) gestionar el patrimonio hídrico con un enfoque integral para asegurar la disponibilidad, uso sostenible y calidad del recurso para los diversos usos humanos y naturales frente a los impactos del CC; y, (2.4) evaluar las alteraciones sufridas por los sistemas glaciares y periglaciares, con el fin de desarrollar mecanismos destinados a su protección.

El monitoreo y actualización de la segunda NDC se enmarca en las directrices de la *Ley de Cambio Climático* respecto del PNAyMCC, el cual será el instrumento principal para la implementación doméstica de las acciones de mitigación y adaptación. El vehículo para el seguimiento del proceso de adaptación será el PNAyMCC a través de su propio sistema de monitoreo y evaluación.

Ley de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global

En diciembre de 2019, se publicó la *Ley N°27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global*³⁰ para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de mitigación y adaptación al CC en todo el territorio nacional. Son objetivos de la ley: (1) establecer las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación al CC que puedan garantizar el desarrollo humano y de los ecosistemas; (2) asistir y promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de gases de efecto invernadero (GEI); y, (3) reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el CC, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios. Para alcanzar los objetivos establecidos, se oficializa la creación del GNCC, Decreto 891/2016, que tiene como finalidad articular las distintas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional, el Consejo Federal de Medio Ambiente y distintos actores de la sociedad civil, el diseño de políticas públicas consensuadas, con una mirada estratégica para reducir las emisiones de los GEI

³⁰ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/gabinete-nacional>

y generar respuestas coordinadas para la adaptación de sectores vulnerables a los impactos del CC. El Gabinete coordina su trabajo en mesas temáticas (energía, agro y bosques, residuos, transporte e industria) y transversales (concientización y educación, adaptación, financiamiento).

Además, en su artículo 25 se menciona que “cada jurisdicción debe promover procesos de participación entre todos los involucrados y actores interesados que conduzcan a la definición de las mejores acciones de adaptación y mitigación al CC”. La Ley 27.520 establece la creación de un Consejo Asesor Externo integrado por investigadores, sindicatos, comunidades y pueblos indígenas, representantes de organizaciones ambientales, universidades, entidades académicas y empresariales, centros de investigación públicos y privados, y representantes de partidos políticos con representación parlamentaria, entre otros. Su función principal es garantizar la participación ciudadana para asistir y asesorar en la elaboración de las políticas públicas de CC en todo el territorio nacional y priorizar las necesidades de los grupos sociales más vulnerables a los impactos climáticos.

En el marco de la nueva ley, se desarrollará el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático, con el principal objetivo de disponer de datos apropiados para la elaboración de indicadores que informen el monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación llevadas a cabo y la calidad de las acciones emprendidas.

Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAyMCC)

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación concluyó en noviembre 2019 la elaboración del primer Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático³¹ PNAyMCC) que tiene como objeto avanzar en el cumplimiento de los objetivos asumidos en el Acuerdo de París, y los Planes de Acción Nacionales Sectoriales de Energía, Transporte, Agro, Industria, Salud, Infraestructura y Territorio y Bosques. El PNAyMCC, que fue oficializado mediante la Resolución 447/2019³², responde a la necesidad de hacer frente de manera coordinada y eficiente a los desafíos del CC, siendo un instrumento de política pública que orienta a mediano y largo plazo las acciones a desarrollar en la materia. Además, tiene como objetivo integrar la adaptación al CC en las estrategias de desarrollo del país, permitiendo reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del CC³³. El plan fue elaborado por la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Ambiente en base al trabajo de cuatro años del GNCC, coordinado por la Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable. Las secciones de mitigación y adaptación al CC resumen el trabajo consensuado con los ministerios y secretarías en el marco del mencionado gabinete, el COFEMA, actores representativos de los sectores académico, organizaciones no gubernamentales, cámaras, empresas, trabajadores y participantes de las mesas ampliadas.

La visión del PNAyMCC menciona que se deben implementar acciones concretas para alcanzar los beneficios a largo plazo de la adaptación, logrando reducir la vulnerabilidad a los efectos adversos del CC y mejorar la resiliencia de los sistemas naturales, sociales y productivos. Se identifican cuatro ejes prioritarios a nivel

³¹ <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ambiente-elaboro-el-plan-nacional-de-adaptacion-y-mitigacion-al-cambio-climatico>

³² <http://argentinambiental.com/legislacion/nacional/resolucion-447-19-plan-nacional-de-adaptacion-y-mitigacion-al-cambio-climatico/>

³³ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/plan-nacional>

nacional: (1) investigación y desarrollo, (2) fortalecimiento institucional, (3) reducción de vulnerabilidades, y (4) concientización y educación. Algunas medidas centrales incluyen la ampliación de redes de monitoreo, el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana y los servicios climáticos para la salud, seguridad alimentaria, el agua, la energía y la reducción de riesgos de desastres y el fortalecimiento de iniciativas que apoyen los procesos de recuperación y rehabilitación de tierras, incluyendo la AbE.

Además, en el marco del PNAyMCC, se desarrollan medidas transversales acerca del fortalecimiento institucional, el desarrollo de capacidades y gobernanza climática, la sensibilización y educación, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la cogeneración y transferencia de información y conocimiento, la gestión integral del riesgo de desastres, el enfoque de género, la AbE, la adaptación basada en comunidades, la adaptación basada en sistemas resilientes, y el financiamiento.

Estrategia a largo plazo al 2050

En el quinto bloque de la Mesa Ampliada, se expusieron las acciones desarrolladas en el marco del GNCC para elaborar la Estrategia a Largo Plazo al 2050³⁴. La *Estrategia a Largo Plazo* debe construirse con una visión federal, con perspectiva de género y de manera participativa. Los elementos principales que deben ser parte de la *Estrategia a Largo Plazo* incluyen: ciencia y tecnología, desarrollo productivo, trabajo y transición justa, infraestructura, soluciones basadas en la naturaleza, educación, marco regulatorio, soberanía energética, financiamiento, entre otros.

4.3.1.3. Arreglos verticales

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como autoridad de aplicación de la ley, ha establecido cuatro instancias³⁵ de trabajo que conforman el GNCC³⁶: Reuniones de Ministros; Mesas de Puntos Focales; Mesas de Articulación Provincial; Mesas Ampliadas.

Las Mesas de Articulación Provincial tienen el objetivo de coordinar acciones entre la nación y las provincias, y retroalimentar el trabajo que se lleva a cabo en materia de adaptación y mitigación en cada jurisdicción. De esta manera, se aborda de forma conjunta, entre el Coordinador Técnico Administrativo, la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación, y la Comisión de Cambio Climático del COFEMA, los planes provinciales de respuesta al CC, que sirven para robustecer la arquitectura climática en el plano subnacional.

El objetivo de las Mesas Ampliadas es promover el debate con todos los actores interesados (sector académico, trabajadores, sociedad civil, representantes de partidos políticos, sindicatos, municipios, comunidades indígenas, sector privado, entre otros) respecto a cómo las temáticas transversales pueden permear el diseño y ejecución del PNAyMCC. En este ámbito se informan las actividades a nivel nacional y subnacional. También se reciben insumos que luego se compartirán como avances y resultados de la elaboración e implementación del Plan Nacional.

³⁴ Informe Mesa Ampliada N°7-2020.

³⁵ <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/mesas-de-trabajo>

³⁶ <https://www.pv-magazine-latam.com/2020/04/06/a-pesar-del-covid-19-comienza-en-argentina-el-trabajo-del-gabinete-nacional-nacional-de-cambio-climatico/>

Adicionalmente, el mecanismo de participación ciudadana e institucional³⁷ fue diseñado por la Coordinación Técnica Administrativa del GNCC que depende de la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación, con el propósito de incluir las diversas sugerencias, comentarios y visiones de la sociedad civil en la política climática del país. El mecanismo es abierto para todas las organizaciones de la sociedad civil, redes de organizaciones, federaciones, sindicatos, universidades y académicos, grupos temáticos, y todas aquellas organizaciones de jóvenes que deseen brindar sus aportes al diseño de la política climática nacional coordinada a través del Gabinete.

4.3.1.4. Arreglos horizontales

Planes de Acción Nacionales Sectoriales de Energía, Transporte, Agro, Industria, Salud, Infraestructura y Territorio y Bosques

Los planes de acción sectoriales³⁸ son instrumentos de política pública que reúnen el conjunto de acciones previstas por el gobierno para promover un desarrollo sostenible, reducir las emisiones de GEI y adaptarse a los efectos del CC en los distintos sectores. Conforman el PNAyMCC y permiten dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos en esta materia. Son elaborados en el marco del GNCC, entre los ministerios que lo componen y en articulación con el sector académico, organizaciones no gubernamentales y sector privado.

Comisión de Cambio Climático para la Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentos y Forestación

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante la Resolución 576/14³⁹ y su modificatoria Resol-2018-191-APN-MA, crea la Comisión de cambio climático para la agricultura, ganadería, pesca, alimentos y forestación con el objetivo de asistir, coordinar y proponer acciones e instrumentos que atiendan a las causas y los efectos del CC en el sector. La Comisión está integrada por representantes de las distintas áreas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y de sus organismos descentralizados. En el caso de requerirlo, podrán ser convocados a participar otros actores, tanto de distintas áreas gubernamentales como del sector académico o privado. Además, el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (ReNAF) funciona como observatorio del sector y participa en el fortalecimiento de la seguridad alimentaria, a través de los datos obtenidos por su reparación histórica.

Protección de los humedales y los glaciares

Las leyes N°23.919 y N°25.335⁴⁰ aprueban el Convenio de los Humedales de Importancia Internacional (el Convenio de RAMSAR) cuyo objetivo es fomentar la conservación de los humedales y de las aves acuáticas creando reservas naturales y tomando medidas adecuadas para su custodia. En el contexto de este compromiso se desarrolla la Estrategia Regional de Conservación y Uso sostenible de los Humedales Altoandinos⁴¹ con la finalidad de promover su conservación y uso sostenible a través de la implementación de un proceso de gestión regional de largo plazo entre los países involucrados (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa

37 <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/participacion-ciudadana>

38 <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/planes-de-accion>

39 <https://www.argentina.gob.ar/agricultura/cambio-climatico>

40 <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>

41 CConvención de Ramsar y Grupo de Contacto EHAA. 2008. Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de Humedales Altoandinos. Gobiernos de Ecuador y Chile. Santiago: CONDESAN y TNC-Chile.

Rica, Ecuador, Perú y Venezuela). Además, se aprobó el Programa Nacional de Protección de Humedales para el período 2018-2022. Por otro lado, el avance de la minería a cielo abierto en áreas de periglaciares ha generado preocupación y ello ha conducido a la promulgación en 2010 de la *Ley 26.639 de Protección de los Glaciares y el Ambiente Periglaciar*.

Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar

La Ley N°27.118⁴², aprobada en 2015, declara de interés público la agricultura familiar, campesina e indígena por su contribución a la seguridad y soberanía alimentaria, y por practicar y promover sistemas de vida y de producción que preservan la biodiversidad y procesos sostenibles de transformación productiva. En este marco la ley establece el Régimen de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar destinado al agricultor y a la agricultura familiar y empresas familiares agropecuarias que desarrollen actividad agropecuaria en el medio rural, con el fin de incrementar la productividad, seguridad y soberanía alimentaria y de valorizar y proteger al sujeto esencial de un sistema productivo ligado a la radicación de la familia en el ámbito rural, sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica. En lo que respecta a procesos productivos y de comercialización, las acciones y programas se orientan a incrementar la productividad y competitividad, enfocándose en la conservación y mejoramiento de suelos y demás recursos naturales, con métodos sustentables, priorizando las prácticas agroecológicas a fin de preservar, recuperar y mejorar las condiciones de la tierra productiva.

Programa de Desarrollo Rural Incluyente

El Programa de Desarrollo Rural Incluyente tiene por finalidad promover la mejora de las condiciones sociales y productivas de las familias rurales pobres y el incremento de sus ingresos, como resultado del aumento de su producción, la inserción en cadenas de valor y la creación de oportunidades de trabajo. El programa es de alcance nacional, con prioridad para las provincias del noroeste y alcance progresivo al resto del país, con una extensión temporal de seis años. Es financiado por el Estado Nacional a través de fondos directos y de créditos tomados con organismos internacionales. A su estrategia general, se le suman tres estrategias de carácter transversal: la Estrategia de Género, la Estrategia de Atención al Medio Ambiente y Adaptación al Cambio Climático y la Estrategia para Pueblos Indígenas.

Comité para el desarrollo sostenible de las regiones montañosas

El Comité para el desarrollo sostenible de las regiones montañosas de la República Argentina⁴³, constituido en 2005 y formalizado en 2020 mediante la resolución 439/2020⁴⁴, es un ámbito de articulación de políticas, que agrupa a instituciones del sector público vinculadas a la temática de montañas. Su presidencia y secretariado técnico es ejercido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. La vicepresidencia está a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. El punto focal internacional del comité corresponde a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DIGMA) del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. Otros organismos de estado conforman una instancia de articulación y discusión de estrategias, para lograr una sinergia que facilite el trabajo en común.

42 <http://faolex.fao.org/docs/pdf/arg140755.pdf>

43 <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ordenamiento-territorial/comite-montana>

44 Resolución 439/2020 | [Argentina.gob.ar](https://www.argentina.gob.ar)

Sus objetivos principales son: definir propuestas de desarrollo sostenible para las regiones montañosas de Argentina y coordinar actividades para constituirse en una instancia de articulación de estrategias que lleven adelante los distintos organismos competentes, logrando potenciar el trabajo en común. El trabajo del comité permite definir distintas áreas del territorio, compatibilizando necesidades de desarrollo económico para la conservación de la biodiversidad y el bienestar de la comunidad. Su desafío es promover la discusión de temáticas clave en territorios andinos y serranos, generando un espacio de intercambio de análisis y reflexión, tanto individual como grupal. A partir de ello, se plantea elaborar esquemas que permitan conformar criterios comunes para el desarrollo del conocimiento territorial a través de herramientas cartográficas, y tecnológicas, para la generación de capacidades y la comprensión de los sistemas de gestión empleados, con el fin de construir un país integrado y equilibrado con una fuerte identidad ambiental y con una organización que favorezca la competitividad de la economía y el desarrollo social.

4.3.2. Bolivia

4.3.2.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Bolivia ha tenido avances importantes en la consolidación de un marco normativo innovador sobre Vivir Bien, Derechos de la Madre Tierra y CC, que tiene un sólido componente alrededor de los recursos hídricos (ver Tabla 8).

Tabla 6. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Bolivia

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de CC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC 2015-2016 Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra y Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático, 2007 Ley 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE)
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo)	Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) Dirección General de Medioambiente y Cambio Climático Viceministerio de Planificación Territorial y Ambiental Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI)
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	Programas Sectoriales de Adaptación al CC de los Recursos Hídricos, Sanitaria, Seguridad y Soberanía Alimentaria, y Ecosistemas Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático Plan Nacional de Cuencas 2013-2020 Sistemas de Vida de la Madre Tierra Planes Sectoriales de Desarrollo Integral (PSDI)

El tema del CC en Bolivia está muy vinculado al marco normativo nacional acerca de los derechos de la madre tierra y el vivir bien, que se materializa con la creación en 2012 de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) como institución competente sobre esos temas, y la aprobación de la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra y la Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. Sin embargo, hace falta todavía consolidar una institucionalidad nacional más enfocada sobre el tema de la adaptación al CC, ya que Bolivia no cuenta con instrumentos actualizados y efectivos de política nacional sobre el CC, y queda por construirse el Programa Nacional de Cambio Climático y su estrategia de implementación. Además, se hacen necesarios mecanismos de descentralización efectiva de la normativa nacional y de capacitación de los gobiernos locales para su implementación en el territorio.

Por otro lado, destaca el sector de la planificación de los recursos hídricos en la normativa sobre la gestión del CC en el país, a través del Plan Nacional de Cuencas 2013-2020, y del rol protagónico del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) en la formulación e implementación de las políticas sobre CC en el país. Además, los recursos hídricos y los bosques son dos sectores que contemplan de manera central el tema de la adaptación al CC en su planificación y estrategias, lo que tiende a generar un vacío normativo sobre los ecosistemas no boscosos de alta montaña como la puna.

4.3.2.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC 2015-2016

Bolivia presenta su primera NDC vinculada al proceso multilateral de la CMNUCC en 2015/2016⁴⁵. Su contribución es consistente con su visión de desarrollo integral, de acuerdo con lo establecido en la Constitución Política del Estado, la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra y la Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, teniendo como guía la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 y sus 13 pilares, así como los planes nacionales de largo y mediano plazo. Para la implementación operativa del vivir bien en armonía y equilibrio con la madre tierra, se ha adoptado el enfoque de Gestión de los Sistemas de Vida de la Madre Tierra, el mismo que permite poner en práctica un proceso de acción territorial basado en la complementariedad e interdependencia de derechos, como propuesta de implementación del vivir bien en el marco de la gestión pública intercultural.

En la NDC, se menciona que el Estado boliviano estima alcanzar los siguientes objetivos y resultados en mitigación y adaptación al CC en el marco del desarrollo integral al año 2030, respecto de la línea de base del año 2010: (1) *agua*, incrementar de forma integral la capacidad de adaptación y reducir sistemáticamente la vulnerabilidad hídrica del país; (2) *energía*, incrementar la capacidad de generación eléctrica a través de energías renovables para el desarrollo local y de la región; y, (3) *bosques y agricultura*, incrementar la capacidad de mitigación y adaptación conjunta a través del manejo integral y sustentable de los bosques.

Un mandato importante del MMAyA es el de “formular la Política Nacional de Cambios Climáticos; conducir, supervisar y evaluar el funcionamiento del Programa Nacional de Cambios Climáticos, fortalecer el Mecanismo Nacional de Adaptación

45 Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD), Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Mayo 2020. Análisis del estado de situación de la implementación de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de Bolivia y recomendaciones para su actualización.

al Cambio Climático, su Estrategia Nacional de Implementación, y ejecutar y evaluar las acciones que permitan prevenir, reducir y mitigar los impactos del CC y adaptación al mismo, así como formular la legislación y su reglamentación” (artículo 95-h). El MMAyA a través de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Bolivia firmaron un acuerdo en el marco de la “Promesa Climática”⁴⁶ para que el país pueda revisar y ajustar su NDC en virtud del Acuerdo de París.

Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El Decreto Supremo Nº1.696, de 2013, define la adaptación como una línea fundamental de trabajo de la Política Nacional de Cambio Climático. Esta norma, en su artículo 15, establece que “la implementación del Mecanismo de Adaptación para Vivir Bien se realiza en las áreas con mayor vulnerabilidad a los impactos del CC y desastres naturales a través de programas de intervención”⁴⁷

En la Agenda Patriótica 2025⁴⁸ Plan de Desarrollo General Económico y Social para el Vivir Bien (PDGES), adoptada en 2013, se vincula el CC con el tema de la soberanía alimentaria, la innovación tecnológica y la prevención de la escasez del agua en el país. Para responder a los lineamientos del plan, y en el marco de la Constitución Política del Estado Plurinacional, al MMAyA se le asigna el papel protagónico de implementar políticas relativas a la adaptación al CC, impulsando el Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MNACC). Este mecanismo prioriza sectores como recursos hídricos, agricultura, ecosistemas, salud, asentamientos humanos e infraestructura y riesgos climáticos. También plantea acciones transversales referidas a la investigación, educación y recuperación de los conocimientos ancestrales.

Los objetivos estratégicos del MNACC son: reducir la vulnerabilidad al CC; promover la adaptación planificada en el marco de los distintos programas sectoriales y reducir riesgos a los impactos del CC en los distintos sectores identificados como vulnerables. Estos objetivos responden a la política del PDGES, en el acápite Recursos Ambientales. Las acciones están orientadas a responder a la urgente demanda de información científica con menor incertidumbre, que proporcionen soluciones consistentes y se difundan las mismas entre la sociedad boliviana para que generen acciones de adaptación. La implementación del mecanismo nacional estará liderada por el Viceministerio de Planificación Territorial y Ambiental, como instrumento de política pública. Los programas serán desarrollados por los diferentes sectores en el ámbito territorial y multisectorial, integrando en su accionar a municipios y comunidades rurales, bajo el apoyo técnico del Programa Nacional de Cambios Climáticos y entidades departamentales de gestión de CC.

4.3.2.3. Arreglos verticales

Ley 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE)

La Ley 777 introduce un sistema de planificación integral para todas las instituciones del Estado, mediante un conjunto organizado y articulado de normas, procesos, metodologías y procedimientos para la planificación de largo, mediano y corto plazo.

⁴⁶ <https://www.bo.undp.org/content/bolivia/es/home/presscenter/articles/2020/ministerio-de-ambiente-y-agua--apmt-y-pnud-firman-acuerdo-para-a.html>

⁴⁷ <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N1696.xhtml>

⁴⁸ Ministerio de Autonomías de Bolivia. 2013. Agenda Patriótica 2025: Plan de Desarrollo General Económico y Social para el Vivir Bien (PDGES).

La planificación de largo plazo tiene un horizonte de 25 años. Está constituida por el PGDES, bajo los parámetros de los 13 pilares de la *Agenda Patriótica*. Al mismo tiempo, los ministerios elaboran los PSDI. Los departamentos, los municipios y las regiones elaboran los PTDI. Los pueblos indígena originarios campesinos realizan los Planes de Gestión Comunitaria (PGTC). A nivel institucional, corresponden los Planes Estratégicos Institucionales (PEI). De igual forma, las empresas estatales hacen sus planes. Por último, están las Estrategias de Desarrollo Integral (EDI) para las regiones metropolitanas y macrorregiones.

4.3.2.4. Arreglos horizontales

Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático

La estrategia plantea “reducir la vulnerabilidad socio económica y ecológica de los usuarios de los bosques al cambio climático y del conjunto de la población boliviana, desarrollando a su vez acciones que permitan disminuir la extrema pobreza a través del incentivo a la gestión integral, comunitaria y sustentable de los bosques, en el marco del logro del Vivir Bien”⁴⁹, para el cual plantea el desarrollo de seis programas: (1) reducción de las amenazas sobre los bosques, (2) conservación y restauración forestal y de paisajes degradados, (3) gestión integral comunitaria y sustentable de medios de vida y bosques, (4) educación y desarrollo de capacidades institucionales, (5) adecuación de la legislación y la estructura institucional y (6) monitoreo y evaluación de la reducción de la deforestación y gestión integral de bosques vinculados al CC.

Programas sectoriales de adaptación al CC de los recursos hídricos, sanitaria, seguridad y soberanía alimentaria, y ecosistemas

En su rol de entidad normativa, el MMAyA, a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB), ha incluido como requisito indispensable para la presentación y el diseño de proyectos de agua potable y alcantarillado sanitario el estudio de medidas de adaptación y mitigación ante el CC, riesgos y medio ambiente. Así, se asegura que este aspecto sea tomado en cuenta en el nivel de diseño final de este tipo de proyectos.

Plan Nacional de Cuencas 2013-2020

El Programa Plurianual del Plan Nacional de Cuencas (PNC) 2013-2020 tiene como objetivo “impulsar la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de Cuencas (MIC) en Bolivia, bajo modalidades de participación y autogestión, desde las perspectivas de las culturas y sistemas de vidas locales, como sustento del desarrollo humano y ambiental sostenible, en un contexto de vulnerabilidad frente a desastres naturales y al cambio climático”. Este programa comprende siete componentes: (1) promoción y desarrollo de Planes Directores de Cuencas, (2) implementación de proyectos GIRH-MIC, (3) gestión de riesgos hidrológicos y de CC, (4) gestión de la calidad hídrica, (5) implementación de cuencas pedagógicas, (6) gestión de conocimientos e información de recursos hídricos y cuencas, y (7) desarrollo institucional y fortalecimiento de capacidades para la GIRH y MIC. La implementación del PNC y de su Programa Plurianual es liderada por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR), cuya función es promocionar, orientar, facilitar, supervisar y evaluar su ejecución a nivel de las cuencas y microcuencas del país, por parte de entidades subnacionales como son los municipios y las gobernaciones. El desarrollo de capacidades a nivel de los operadores institucionales y de los Organismos de Gestión de Cuencas (OGC) es el elemento clave para la sostenibilidad de la inversión en cuencas.

⁴⁹ Estado Plurinacional de Bolivia, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Programa Nacional de Cambio Climático. 2010. Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático.

4.3.3. Chile

4.3.3.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Chile ha tenido importantes avances en el desarrollo y consolidación de mecanismos interinstitucionales, planes sectoriales e instrumentos específicos sobre los socioecosistemas de montaña en relación con la adaptación al CC (ver Tabla 9).

Tabla 7. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Chile

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de CC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC primera actualización 2020 <i>Plan de Acción Nacional sobre Cambio Climático 2017-2022</i> <i>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático</i> <i>Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático (PLMCC)</i> <i>Estrategia Climática de Largo Plazo</i>
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo)	Consejo de Ministros para Sustentabilidad y Cambio Climático (CMSCC), Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL) Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC) Mecanismo de Consulta Ciudadana Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC) Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) Consejos Consultivos Regionales Planes de Acción Regional
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) <i>Propuesta de Política Nacional de Gestión Sustentable de la Montaña y el Plan de Acción al 2030</i> <i>Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)</i> <i>Planes de Adaptación al Cambio Climático</i> por sectores (silvoagropecuario, biodiversidad, pesca y acuicultura, salud, servicios de infraestructura al CC, ciudades, energía, recursos hídricos, turismo) <i>Ley 18.378 del Ministerio de Agricultura sobre Distritos de Conservación de Suelo</i>

Chile ha consolidado un esquema institucional nacional articulado alrededor de la gestión del CC a través de distintas herramientas, y más específicamente el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático* como documento referente en la materia. Además, se han creado algunos mecanismos interinstitucionales para facilitar la gestión del CC, como son el Consejo de Ministros para Sustentabilidad y Cambio Climático (CMSCC), y el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC). Sin embargo, falta aterrizar esas herramientas nacionales al identificar mecanismos de descentralización y fortalecimiento de capacidades a nivel regional y municipal, lo que está previsto para los próximos años en los planes nacionales y la NDC.

Respecto a la planificación sectorial del CC, las políticas nacionales se enfocan en la mayoría de los casos en el sector silvoagropecuario, considerado como el sector con mayor prioridad por los efectos del CC y las oportunidades de implementación de proyectos de adaptación al CC en los territorios. Además, se han implementado herramientas locales innovadoras para gestionar el CC como es la figura del Distrito de Conservación de Suelo, gestionado por el Ministerio de Agricultura. Un reto importante es el promover una mayor articulación intersectorial entre los sectores de ambiente y agricultura. Una oportunidad para resolver esa tensión se encuentra en el proceso en curso de construcción de una política nacional sobre montañas, que abarcaría temas transversales relacionados con el CC y la adaptación.

4.3.3.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC primera actualización 2020
Se hizo una primera actualización de la NDC de Chile en 2020, cuyos objetivos centrales incluyen: (1) al 2021 se habrá definido el objetivo, alcance, metas y los elementos que conformarán el componente de adaptación en la Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile, realizando un proceso participativo en el que se incorporará a diversos actores en distintas escalas territoriales; (2) se fortalecerá la coordinación de la acción climática en adaptación a escala nacional, a través del *Plan Nacional de Adaptación* y de planes de adaptación para 11 sectores priorizados, incorporando los aprendizajes logrados en la implementación de los primeros planes; (3) al 2025, se habrán fortalecido las capacidades y la institucionalidad de CC a nivel regional y se habrá iniciado la implementación de acciones de adaptación, mitigación y los medios de implementación necesarios, a través de los planes de acción regionales de CC en 10 regiones del país, y al 2030 las 16 regiones del país contarán con dicho instrumento; (4) al 2026 se habrá fortalecido el sistema de evaluación y monitoreo vigente, a través de indicadores de progreso e impacto para todos los instrumentos de adaptación al CC, que permita evaluar el avance y cumplimiento de las metas establecidas; (5) durante el período de implementación de esta NDC, se fortalecerá la inclusión de actores no gubernamentales en la planificación e implementación de instrumentos de adaptación; y, (6) se aumentará la información y mecanismos de gestión del país respecto de los impactos del CC en recursos hídricos, para aumentar su resiliencia.

La estrategia de implementación de la NDC se articula bajo los ejes que se numeran a continuación. Primero, en 2020, Chile desarrollará la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático y comenzará su implementación durante el 2021, con el objetivo de fortalecer las capacidades sectoriales, nacionales y subnacionales, de las personas y organizaciones tanto públicas como privadas, de la academia y la sociedad civil, que permitan

alcanzar las metas de mitigación y adaptación del país. Segundo, Chile presentará en el 2020 su Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTTCC), y la comenzará a implementar con el fin de fomentar y fortalecer el desarrollo y transferencia tecnológica apoyando e impulsando las transformaciones culturales, sociales, ambientales y económicas necesarias para lograr un desarrollo sostenible, resiliente y carbono neutral al 2050. Para esto, los organismos del Estado trabajan coordinadamente entre ellos y con los diferentes actores de la sociedad generando múltiples cobeneficios a los ecosistemas, territorios y sistemas productivos. Tercero, durante el año 2020, la EFCC (Estrategia Financiera frente al Cambio Climático) comenzará su implementación y será actualizada cada cinco años, con la primera revisión a realizarse en 2021, y de esta forma, se considerará el objetivo de neutralidad de emisiones contenida en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP).

En el objetivo de integrar metas de adaptación y de mitigación, las líneas prioritarias de trabajo incluyen compromisos en materia de economía circular, uso de tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS), y de océano. Además, se pretende desarrollar un sistema de monitoreo y reporte para hacer seguimiento de las acciones de adaptación, a través de la aplicación de métricas que entreguen información respecto de los avances de los procesos adaptativos. De este modo es posible evaluar las medidas implementadas mediante el PNA, el PANCC 2017-2022 y los planes sectoriales y determinar si han sido efectivas en reducir la vulnerabilidad o aumentar la capacidad adaptativa de los sistemas en cuestión, reportar los avances en adaptación y reducción de la vulnerabilidad y el riesgo de manera periódica y difundir la información disponible. Esta línea de acción también considerará el reporte en el marco de NDC. Todavía está en construcción hasta el 2026 un sistema de evaluación nacional, a través de indicadores de vulnerabilidad y metodologías para determinar el aumento de la capacidad adaptativa de las personas, las comunidades y los sistemas que serán impactados por el CC.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

En el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*, aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS) en diciembre de 2014, planteó la necesidad de fortalecer la institucionalidad sobre el CC, proponiéndose una estructura operativa para la implementación del plan. El esquema de la estructura operativa corresponde a un enfoque intersectorial, encabezado por el Consejo de Ministros para Sustentabilidad y Cambio Climático (CMSCC) que se encuentra dentro del sistema normativo y legal actual. Se requiere a nivel central (1) la creación de un Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC); y, a nivel regional (2) la creación de Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC).

El *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático* se constituye como el instrumento articulador de la política pública chilena de adaptación al CC, cuya misión es fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al CC profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurando su sustentabilidad.

Se priorizaron nueve sectores o sistemas para la elaboración de planes sectoriales de adaptación al CC—silvoagropecuaria, recursos hídricos, biodiversidad, pesca y acuicultura, salud, energía, infraestructura, ciudades y turismo—dada la relevancia de los impactos en dichos sectores y la necesidad de acciones de adaptación que aseguren un desarrollo sustentable en el país,

evitando pérdidas en los ámbitos económico, ambiental y social. Las acciones transversales se han agrupado en cuatro temas principales: (1) investigación científica, (2) comunicación y educación ambiental, (3) fortalecimiento institucional, y (4) reducción del riesgo de desastres (RRD).

Durante la fase de implementación, todas las acciones del Plan Nacional y de los Planes Sectoriales deben someterse a un proceso de monitoreo y evaluación, el que permite la estimación del grado de avance de la implementación y el que sirve como punto de partida para identificar eventuales modificaciones y actualizaciones. El proceso de monitoreo y evaluación, realizado por el ETICC, requiere de la definición de indicadores específicos para la estimación de la eficacia y eficiencia en la implementación de las respectivas acciones transversales y sectoriales.

Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático (PLMCC)

En enero de 2020, el *Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático*⁵⁰ (PLMCC) inició el proceso de tramitación en el Senado, luego de un proceso de consultas en el 2019⁵¹. El PLMCC establece, entre otras materias, una meta de carbono neutralidad para el año 2050. El 25 de agosto de 2020, la sala del Senado aprobó por unanimidad la idea de legislar. Con esto terminó la etapa de discusión en general del PLMCC en la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado, donde fue discutido en audiencias en las que la comisión invitó a distintos actores del mundo social, académico, privado, público e internacional.

Plan de Acción Nacional Sobre Cambio Climático 2017-2022

En el *Plan de Acción Nacional sobre Cambio Climático 2017-2022*, se menciona como la Oficina de Cambio Climático (OCC), a inicios de 2017, pasó a ser la División de Cambio Climático (DCC), manteniendo sus responsabilidades originales, pero con un mayor peso dentro de la estructura organizacional. El MMA considera las competencias de otros sectores, a través del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, órgano de deliberación de la política pública y regulación general en materia ambiental, compuesto por el ministro del Medio Ambiente, quien lo preside, y sus pares de Agricultura, Hacienda, Salud, Economía, Fomento y Reconstrucción, Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, Minería y Desarrollo Social. El 2014, este Consejo acordó iniciar los trámites para llamarse Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, al que se incorporaría el Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL), por su papel en la negociación internacional.

En 2016, se conformó la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático cuyo papel principal es fomentar la inclusión de la problemática del CC y desarrollo sostenible en el sector privado a través de acuerdos público-privados y la ejecución de programas y proyectos, que aporten a la construcción de una economía baja en carbono y al cumplimiento de los compromisos de Chile en el Acuerdo de París.

Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) 2050

En el *Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático*, el país se compromete a elaborar, implementar y dar seguimiento de su ECLP⁵², siendo el Ministerio del Medio Ambiente quien actúa como coordinador de dicho proceso. La ECLP es el

⁵⁰ <http://leycambioclimatico.cl/leyccchile/>

⁵¹ <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/proceso-de-consulta-publica-del-anteproyecto-de-ley-marco-de-cambio-climatico/>

⁵² <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/descripcion-del-instrumento/>

instrumento que define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando un horizonte a 30 años, para hacer frente a los desafíos que presenta el CC, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de GEI hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de los mismos, reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del CC, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia. Dentro de sus contenidos más relevantes se destacan los indicadores y metas de adaptación tal como establece el proyecto de ley, los que deben cumplirse en un plazo de diez años, además de lineamientos en materia de adaptación al CC, así como de evaluación de riesgos, considerando la vulnerabilidad de cada sector específico.

4.3.3.3. Arreglos verticales

El CMS tiene cumple el papel de punto focal ante la CMNUCC y ante toda otra instancia internacional vinculada con el tema del CC. Su acción en esta área es ejercida a través de la Dirección del Medio Ambiente y Asuntos Oceánicos (DIMA) que ejerce el papel de punto focal técnico en el tema del CC, tal como lo establecen las disposiciones legales vigentes, a través del DCC radicado en la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, una instancia de coordinación interministerial, correspondiente al ETICC y unidades pertenecientes a los diversos ministerios que han asumido acciones directas.

Se incorpora como nuevo elemento un componente a nivel regional, conformado por los CORECC. Estos comités son presididos por los Intendentes Regionales y están conformados por representantes del Gobierno Regional (GORE), del Consejo Regional (CORE), de las Gobernaciones Provinciales, el Punto Focal de Cambio Climático de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) del MMA, delegados de las SEREMI y servicios públicos de otros ministerios miembros del ETICC y Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, representantes de los municipios y representantes del Consejo Consultivo Regional y de otras instancias participativas que decida cada CORECC.

Los Planes de Acción Regional⁵³ son establecidos como instrumentos de gestión del CC a nivel territorial en el *Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático* que se encuentra en tramitación en el Congreso, específicamente en la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado. Estos planes fueron comprometidos además en la NDC actualizada que Chile presentó a la CMNUCC en 2020 y están en línea con los ejes estratégicos del *Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022*.

El proyecto Fortalecimiento y Expansión de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático⁵⁴ tuvo como objetivo empoderar a los gobiernos locales y aumentar la capacidad adaptativa de las comunidades, los ecosistemas y la economía ante el CC. Fue financiado por la Unión Europea y ejecutado por Adapt-Chile, con el apoyo de los municipios de Independencia y Peñalolén. Durante dos años, se fortaleció la Red Municipal de Cambio Climático (RedMuniCC), integrada por 33 municipalidades, con una representatividad de más del 39% de la población nacional. Se desarrollaron Academias de Cambio Climático, para la

⁵³ <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/avanza-la-elaboracion-de-los-primeros-4-planes-de-accion-regionales-de-cambio-climatico/>

⁵⁴ Leclerc G. & Morales Solís-Rosas M. 2019. *Adaptación al cambio climático y desarrollo local: una propuesta frente a la urgencia* [Policy Brief]. Latino Adapta.

capacitación y la entrega de herramientas de programación y comunicación. Se formalizó el compromiso de las comunas a través de la formulación de 20 Planes Locales de Cambio Climático en siete regiones, los cuales permitirán planificar y orientar la acción climática municipal a partir de las características y necesidades de cada territorio. La plataforma más importante para visibilizar sus acciones es el Foro de Alcaldes ante el Cambio Climático, donde anualmente se reúnen para hablar sobre las principales necesidades y aportes de los gobiernos locales para combatir el CC y sus impactos.

La función de la Consulta Ciudadana en el marco de la estructura operativa es generar la participación ciudadana durante el proceso de la elaboración y ejecución de planes y medidas en materia de CC, con la finalidad de generar un alto nivel de aceptación y respaldo. La Consulta Ciudadana durante la elaboración de los planes, es organizada por el Punto Focal Regional de Cambio Climático del MMA en coordinación con el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC) y las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) de los ministerios competentes en el tema a tratar. En el marco de este tipo de Consulta Ciudadana, se presenta el Anteproyecto del Plan Sectorial y se busca opiniones y contribuciones como insumos para la elaboración de la versión final del plan. El objetivo de los Consejos Consultivos Regionales es tener una participación permanente de las organizaciones de la sociedad en los procesos de implementación y seguimiento de componentes de los planes sectoriales a nivel local.

4.3.3.4. Arreglos horizontales

Comité Nacional para las Montañas

En el año 2014, se oficializa el comité asesor denominado Comité Nacional para las Montañas (Decreto Nº108 del 12 de septiembre del 2014), presidido por el Ministerio de Relaciones Exteriores, mientras que el MMA ejerce la secretaría técnica. El objetivo es la elaboración de la Política Nacional de Gestión Sustentable de la Montaña y el Plan de Acción al 2030. Se encuentra en la actualidad en un proceso de consulta a través de la Evaluación Ambiental Estratégica.

Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)

El objetivo general de la ENCCRV, que se aprobó en 2016, es disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que genera el CC, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía sobre los recursos vegetacionales y comunidades humanas que dependen de éstos, a fin de aumentar la resiliencia de los ecosistemas y contribuir a mitigar el CC fomentando la reducción y captura de emisiones de GEI en Chile⁵⁵. La meta de adaptación busca reducir la vulnerabilidad asociada al riesgo de degradación de las tierras a través del manejo de los recursos vegetacionales, mediante la intervención de al menos 264.000 ha, de forma directa entre 2017 y 2025. El aporte a la disminución de la vulnerabilidad se evaluará en términos de indicadores asociados a biodiversidad, provisión de servicios ecosistémicos como el suministro y regulación de los caudales y calidad de agua, así como también productividad de los suelos.

A inicios del 2016 se comenzó con la fase de implementación de la ENCCRV a través de la ejecución de proyectos en el territorio con el fin de someter a prueba todos los mecanismos técnicos, financieros y fortalecimiento de capacidades planificadas, lo cual fue posible con el financiamiento internacional donado a Chile. Se finalizaron

⁵⁵ <https://www.enccrv.cl/>

cuatro proyectos en el territorio de restauración de bosque nativo con énfasis en la provisión de recursos hídricos, cuatro proyectos de leña y CC cuya finalidad es promover el uso sostenible de la leña, y dos proyectos en el área de silvicultura preventiva para reducir la ocurrencia y dispersión de incendios forestales. Están en proceso de implementación varios proyectos enfocados en el sector silvoagropecuario, que tienen como objetivo central gestionar mecanismos de valorización de los servicios ambientales que proveen los recursos vegetacionales nativos, incluyendo sistemas de pagos por desempeño que respete la distribución de beneficios y las salvaguardas ambientales y sociales.

Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Silvoagropecuario
El Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario, fue elaborado en un proceso conjunto por los Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente y se lanzó públicamente en octubre del 2013. Las 21 medidas de adaptación al CC del plan se orientan prioritariamente a temas de (1) manejo de agua, (2) investigación, información y capacitación; (3) manejo de cultivos agrícolas y bosques; y, (4) gestión de riesgos y seguros. Además, se busca mejorar la competitividad de la agricultura; el fomento a la investigación e innovación, la promoción de la sustentabilidad económica, social y ambiental, la transparencia y acceso a mercados, y la modernización del Ministerio de Agricultura y sus servicios.

Plan de Adaptación al Cambio Climático para la Biodiversidad
El *Plan de Adaptación al Cambio Climático para la Biodiversidad* ha sido elaborado durante 2011-2013 como un proceso conjunto de ocho ministerios, coordinado por el Ministerio del Medio Ambiente, y fue aprobado en julio de 2014 por el Consejo de Ministros para Sustentabilidad. Las 50 medidas del plan corresponden a cuatro objetivos específicos: (1) investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local; (2) promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al CC en biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos; (3) consideración de objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al CC; y, (4) fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al CC a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.

4.3.4. Colombia

4.3.4.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Colombia ha promulgado una cantidad elevada de normativas y creado nuevas instituciones en materia de CC y adaptación, además de instrumentos específicos sobre los socioecosistemas de páramos y alta montaña (ver Tabla 10).

Tabla 8. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Colombia

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de ACC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC Actualización 2020 <i>Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022</i> <i>Ley 1.931 de Cambio Climático, 2018</i> <i>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)</i> <i>Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD)</i> <i>Estrategia de Largo Plazo 2050</i>
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo, información)	Consejo Nacional de Cambio Climático Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) Sistema Nacional de Información Sobre Cambio Climático (SNICC) Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al CC (SNIACC) <i>Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT)</i> Nodos Regionales de Cambio Climático Territoriales (NRCC) <i>CONPES 3700: Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia</i>
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	Comisión Intersectorial de Cambio Climático (COMICC) <i>Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS)</i> <i>Agendas Intersectoriales de Cambio Climático</i> <i>Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático</i> <i>Estrategia para el Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña de Colombia (EMA)</i> <i>Ley 1.930 para la Gestión Integral de los Páramos</i> <i>Resolución Ministerial Nº464 de 2017: Lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC)</i> <i>Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas (PNR) 2015-2035</i> <i>Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos</i> <i>Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico</i>

La política nacional sobre CC y adaptación en Colombia está estrechamente vinculada con la planificación para el desarrollo y los ecosistemas de alta montaña. Colombia es uno de los únicos países en tener una ley específica sobre conservación de los páramos y está en proceso de construcción su *Estrategia para el Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña* (EMA, ver IDEAM et al. 2018). Además, Colombia ha avanzado de manera considerable respecto a otros países en la construcción del sistema de monitoreo y evaluación de la adaptación al CC. Por otro lado, uno de los retos mayores al cual se enfrenta el gobierno es la dificultad para articular de forma adecuada el conjunto amplio de normativas a nivel central. Asimismo, la implementación de esas políticas está muchas veces vinculada con proyectos de cooperación internacional, lo que traduce la dificultad de asegurar su continuidad en el tiempo. Además, el país posee varios sistemas temáticos de información ambiental, pertenecientes al Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) que, si bien constituyen un avance para la generación de conocimientos sobre el CC, también pueden dificultar el acceso y el uso adecuado de esa información, en la medida en que su integración efectiva constituye un reto permanente.

4.3.4.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC Actualización 2020

El proceso de actualización de la NDC inició formalmente en septiembre de 2019, con la aprobación de su Hoja de Ruta en la 7ª Sesión de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC). Desde el enfoque sectorial, se han identificado metas y medidas a incluir en los *Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales* (PIGCCS). Desde el enfoque territorial, se han tenido también mesas de trabajo y talleres territoriales con los Nodos Regionales de Cambio Climático Territoriales (NRCC), en donde, partiendo de los *Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales* (PIGCCT) con los que cuenta el país, se están identificado las medidas y metas territoriales de mitigación con mayor relevancia para incluir en la NDC como compromiso internacional del país.

Para el período 2020-2030, se han identificado las siguientes metas de adaptación: (1) un Sistema Nacional de Indicadores de adaptación que permita monitorear y evaluar la implementación de medidas de adaptación, (2) las cuencas prioritarias del país contarán con instrumentos de manejo del recurso hídrico con consideraciones de variabilidad y CC, y (3) seis sectores prioritarios de la economía—transporte, energía, agricultura, vivienda, salud, comercio, turismo e industria—incluirán consideraciones de CC en sus instrumentos de planificación y estarán implementando acciones de adaptación innovadoras.

Ley 1931 de Cambio Climático

La Ley 1931 de 2018⁵⁶ crea el Consejo Nacional de Cambio Climático como órgano permanente de asesoría y consulta de la CICC cuya representación busca ser multiactor, no obstante, en la misma no se incluye la participación de pueblos indígenas, campesinos y afrocolombianos, que gozan de un tratamiento especial, y no están representados en organizaciones de la sociedad civil en todos los casos. También crea el Sistema Nacional de Información Sobre Cambio Climático (SNICC), que contendrá los datos e información transparente y consistente en el tiempo para la toma de decisiones relacionadas con la gestión del CC.

⁵⁶ <https://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/ley-de-cambio-climatico-una-oportunidad-para-colombia/42028>

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

Desde el año 2011, Colombia cuenta con un PNACC, el cual tiene como objetivo reducir el riesgo y los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad y al CC. El plan está concebido para desarrollarse en cuatro fases: (1) conceptual y metodológica, (2) acompañamiento a la formulación de planes de adaptación, (3) implementación de acciones de adaptación, y (4) monitoreo y evaluación de acciones de adaptación implementadas.

El plan tiene como principales objetivos: (1) generar un mayor conocimiento sobre los riesgos potenciales e impactos actuales, dentro de lo que se incluye su valoración económica; (2) aprovechar las oportunidades asociadas al cambio y a la variabilidad climática; (3) incorporar la gestión del riesgo climático en la planificación del desarrollo sectorial y territorial; y, (4) identificar, priorizar, implementar, evaluar y hacer seguimiento de medidas de adaptación para disminuir la vulnerabilidad y exposición de los sistemas socioeconómicos ante eventos climáticos. Se busca avanzar hacia un nuevo modelo de gestión para la sostenibilidad que incluya los retos climáticos. Es necesario hacer la integración entre la Gestión del Cambio Climático, la Gestión Ambiental y la Gestión del Riesgo, para poder garantizar la sostenibilidad del desarrollo en este país. En este sentido, tanto el *Plan Nacional de Desarrollo* (PND), los planes de desarrollo a nivel local, así como el *Plan de Ordenamiento Territorial* (POT) y los *Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas* (POMCA), entre otros, deben integrar las variables climáticas.

Para la fase de monitoreo, el país recibió asistencia técnica del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN, por sus siglas en inglés) entre los años 2015-2016, con el propósito de diseñar el Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al Cambio Climático (SNIACC), como parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). Adicionalmente, se creó una mesa interinstitucional para apoyar su conceptualización. Este insumo es considerado como el primer esfuerzo que Colombia ha realizado para el proceso de construcción de un sistema de monitoreo y evaluación de la adaptación. El proceso está liderado por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DCC-MADS). El SNIACC además de estar en el marco de la Política y la *Ley de Cambio Climático*, fue incorporado por el Gobierno Nacional en las bases del *Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” 2018-2022* establecido por la Ley 1.955 de 2019, bajo el entendido que es fundamental acompañar la implementación de acciones hacia la gestión climática con una respectiva evaluación.

Paralelamente, el país cuenta con una instancia de trabajo, liderada por el MADS, conformada a partir de la necesidad de proyectos, programas y otras iniciativas de compartir experiencias y construir colectivamente los insumos técnicos del Sistema Nacional de Monitoreo de la Adaptación, para ser articulados con las prioridades y necesidades nacionales como con los compromisos internacionales del país. La Mesa de Monitoreo de la Adaptación, fue creada en el año 2017 y se encuentra conformada por las mismas entidades que hacen parte del Comité Coordinador del PNACC más diversos implementadores de proyectos e iniciativas de adaptación no estatales, que se han ido vinculando.

Finalmente, se destaca el *Programa Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático* con apoyo del Fondo Verde del Clima, auspiciado por el Gobierno Nacional en la implementación del PNACC y para fortalecer el funcionamiento de su comité coordinador, robusteciendo sus capacidades para planificar, priorizar, implementar y monitorear medidas de adaptación al CC en el país.

4.3.4.3. Arreglos verticales

De acuerdo con los lineamientos del CONPES 3700 (Consejo Nacional de Política Económica y Social) aprobado en 2011, el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA, Decreto Nº298 del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible) estará conformado por una Comisión Intersectorial de Cambio Climático (COMICC), que contará con Mesas Orientadoras y Consultivas, un Comité de Gestión Financiera y cuatro Comités Permanentes que estarán conformadas por Mesas de Trabajo. Las Mesas de Trabajo del Comité Sectorial serán las encargadas de formular los Planes Sectoriales de Adaptación. Por su parte, las Mesas de Trabajo del Comité Territorial prestarán apoyo a los territorios para la elaboración de los Planes Territoriales de Adaptación a través de los Nodos Regionales de Cambio Climático Territoriales (NRCC). El CONPES 3700 planteó la Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia.

Así mismo, el Comité Sectorial y el Comité Territorial, bajo la secretaría del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el MADS respectivamente, serán las responsables de presentar los proyectos identificados por los sectores y territorios en materia de adaptación al Comité de Gestión Financiera para obtener la viabilidad técnica y financiera de estos. Estos instrumentos incluyen el *Plan Nacional de Desarrollo* (PND), los Planes de Desarrollo Departamentales y Municipales, el *Plan de Ordenamiento Territorial* (POT), el *Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres* (PNPAD) y las demás herramientas de planificación territorial, ambiental y sectorial.

Uno de los grandes aportes a la adaptación del CC fue la creación de la Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia, eje central del CONPES 3700, el cual definió como objetivo central “facilitar y fomentar la formulación e implementación de las políticas, planes, programas, incentivos, proyectos y metodologías en materia de CC, logrando la inclusión de las variables climáticas como determinantes para el diseño y planificación de los proyectos de desarrollo, mediante la configuración de un esquema de articulación intersectorial. Este esquema deberá permear el actual modelo de desarrollo social y económico de manera transversal a todos los niveles y en todas las instituciones. Adicionalmente, deberá permear los más altos niveles de toma de decisiones en cada uno de los sectores y comunidades”.

Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático

Esta estrategia nacional es el resultado de un trabajo intersectorial e interinstitucional de consulta en el que participaron la Mesa Nacional del artículo 6 de la CMNUCC, integrada por entidades públicas y privadas, institutos de investigación, organizaciones de la sociedad civil y la academia, entre otros. El objetivo de la estrategia es establecer directrices para la implementación de programas y proyectos que promuevan el acceso a la información, la conciencia pública, la capacitación, la educación, la investigación y la participación, para contribuir en la creación de capacidades a nivel local, regional y nacional en el tema de CC.

4.3.4.4. Arreglos horizontales

Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC)

La CICC aprobó su Plan de Acción⁵⁷ para el período 2019-2020 que abarca las principales acciones en materia de CC. Este plan se construyó de forma conjunta con el comité técnico de la CICC, instancia que asesora a esta comisión, y da respuesta al marco internacional e institucional de políticas para la gestión del CC. El primer componente del plan de acción corresponde a las *Agendas Intersectoriales de Cambio Climático*, que tienen como objetivo contribuir al cumplimiento de las metas de corto plazo en materia de mitigación, adaptación y gestión del riesgo, establecidas en el *Plan Nacional de Desarrollo*. La actualización de la NDC se complementa con la estrategia 2050, que se caracteriza por su visión de largo plazo, y se convierte en una oportunidad para proyectar cuáles serían las grandes transformaciones que requiere el país para avanzar hacia una descarbonización de la economía para 2050. El trabajo interinstitucional adelantando por la CICC en el marco del SISCLIMA centró el tercer componente en la reglamentación de la *Ley de Cambio Climático*, como base para consolidar las acciones estratégicas de corto, mediano y largo plazo propuestas en este plan de acción.

Resolución Ministerial 464 de 2017: Lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC)

Entre 2016 y 2018, la Misión de Crecimiento Verde identificó aspectos para aumentar la productividad de la agricultura en el país y el crecimiento económico del sector, incorporando elementos de uso eficiente y sostenible de los recursos naturales, crecimiento adaptado al clima y crecimiento inclusivo. A su vez el *Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Sector Agropecuario* permite esta articulación entre carteras.

En el mismo sector, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) en colaboración con el *Programa Integración de la Agricultura de los Planes Nacionales de Adaptación* (NAP-Ag), liderado por el PNUD y la FAO y financiado por el Gobierno de Alemania, están avanzando en la construcción de un sistema nacional sobre monitoreo y evaluación para la adaptación en el sector agropecuario⁵⁸ en línea con la estrategia nacional de información para la gestión del CC cuyo desarrollo es liderado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), como secretaría técnica del Comité de Información Técnica y Científica del SISCLIMA.

Ley 1.930 para la Gestión Integral de los Páramos

Colombia presta mucha atención al tema de páramos en la política nacional, incluyendo la *Ley 1.930 para la Gestión Integral de los Páramos*, que plantea regulaciones estrictas para la minería y otras actividades productivas. A su vez, el páramo y la alta montaña han sido objeto de atención detallada de instituciones nacionales ambientales como el IAvH, el IDEAM, y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAP), en temas como monitoreo y gestión sostenible. La ley incluye la delimitación legal de los páramos del país, la necesidad de identificar actividades productivas de alto y bajo impacto, y propone generar procesos de reconversión productiva y de monitoreo participativo de los complejos de páramos delimitados.

⁵⁷ <https://www.minambiente.gov.co/index.php/temas-cambio-climatico/4141-la-comision-intersectorial-de-cambio-climatico-aprueba-su-plan-de-accion-para-el-periodo-septiembre-2019-septiembre-2020>

⁵⁸ [Monitoreo y Evaluación para la adaptación al cambio climático del sector agropecuario | UNDP Climate Change Adaptation \(adaptation-undp.org\)](#)

Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas (PNR), 2015-2035

El PNR⁵⁹ tiene como objetivo orientar y promover la restauración ecológica, la recuperación y la rehabilitación de áreas disturbadas de Colombia en un marco amplio de conservación de la biodiversidad y la adaptación a los cambios globales. La implementación del *Plan Nacional de Restauración* estará a cargo, entre otras, de las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos, quienes deberán incluirlo en sus planes de gestión ambiental regional y los planes de acción o instrumentos que los sustituyan, procurando la participación de las comunidades para la búsqueda de beneficios y estímulos económicos procedentes de la restauración.

Estrategia para el Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña (EMA)

La Estrategia para Monitoreo Integrado de los EMA en Colombia⁶⁰ está siendo desarrollada por el IDEAM y el IAvH en colaboración con CONDESAN⁶¹, en el marco del PBA y A@A (COSUDE). Constituye una oportunidad para la generación de un sistema integrado de monitoreo con un enfoque de manejo adaptativo que permitirá evaluar el impacto de los cambios en el contexto político-económico y el cambio global sobre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y las condiciones de vida de la población, aportando insumos para la planificación territorial, la adaptación al CC y la restauración ecológica (Llambí et al. 2019a, 2019b). Se enmarca en la adopción de la Ley 1.930 de 2018 que establece la necesidad de promover planes de monitoreo en los complejos de páramo del país con la participación activa de la población local y de generar información que apoye el proceso de reconversión hacia estrategias de uso de la tierra de bajo impacto en la alta montaña.

Los objetivos generales propuestos para la EMA son: (1) evaluar el estado actual y tendencias de cambio de variables e indicadores vinculados con la integridad ecológica, biodiversidad, funcionamiento y servicios ecosistémicos de los ecosistemas altoandinos de Colombia; (2) relacionar estos cambios con los principales factores moduladores de los procesos de transformación que operan a diferentes escalas espaciotemporales incluyendo el CC y las dinámicas demográficas, socioeconómicas y de uso de la tierra; y, (3) generar información para evaluar la efectividad de las principales estrategias y políticas ambientales y esquemas de gobernanza territorial y orientar los procesos de toma de decisión a diferentes escalas. A su vez, el sistema debe contemplar mecanismos de enlace e interoperabilidad con otras redes internacionales de monitoreo activas en la región (GLORIA-Andes, GNOMO-Red Global de Observatorios de Montaña, Bosques Andinos) y con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

59 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. 2015. *Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas*.

60 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Consorcio para el Desarrollo de la Ecorregión Andina. 2018. *Propuesta de Estrategia para monitoreo integrado de los ecosistemas de alta montaña de Colombia*. Bogotá: IDEAM-IAvH-CONDESAN, p. 54. http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023886/Estrategia_EMA.pdf

61 <http://www.bosquesandinos.org/arranca-la-fase-piloto-de-la-estrategia-de-monitoreo-integrado-de-los-ecosistemas-de-alta-montana-en-colombia/>

4.3.5. Ecuador

4.3.5.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Ecuador ha avanzado hacia la consolidación del marco normativo nacional sobre el ambiente, el CC y la adaptación a través de la aprobación de instrumentos clave como el *Código Orgánico Ambiental* y el *Proyecto de Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*, además de la creación de un mecanismo de articulación como el Comité Interinstitucional de Cambio Climático (ver Tabla 11).

Tabla 9. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Ecuador

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de adaptación al CC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC 2019 <i>Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021</i> <i>Estrategia Nacional de Cambio Climático</i> (ENCC 2012-2025) <i>Proyecto de Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático</i> (PLANACC) <i>Ley Orgánica de Participación Ciudadana</i> <i>Propuesta Estrategia Nacional de Financiamiento Climático</i> (EFIC)
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo, información)	Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC) <i>Código Orgánico del Ambiente</i> (COA) <i>Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización</i> (COOTAD) Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP) <i>Estrategia Territorial Nacional</i> (ETN) Consortio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) <i>Estrategias Regionales de Cambio Climático</i> (ERCC)
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	Consejos Sectoriales Consejos Ciudadanos Sectoriales <i>Plan Nacional de Restauración Forestal 2019-2030</i>

Las herramientas de política acerca del CC en el país están mayormente articuladas alrededor del tema del patrimonio natural y la gestión de los recursos hídricos, lo que orienta las líneas estratégicas del gobierno en materia de adaptación al CC. Esto se evidencia en el proyecto apoyado por EUROCLIMA+, y ejecutado por el Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador de preparación del plan de implementación de las medidas de adaptación en el sector del patrimonio hídrico contenidas en la NDC y en el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Ecuador*⁶².

4.3.5.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC 2019

En los primeros meses de 2019 se realizó el proceso oficial de validación técnica y política del documento de la NDC⁶³. El objetivo general de la NDC para el Ecuador es implementar políticas, acciones y esfuerzos que promuevan la reducción de GEI y el aumento de la resiliencia y disminución de la vulnerabilidad a los efectos adversos del CC en los sectores priorizados en la *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Los sectores prioritarios para la adaptación al CC son: (1) asentamientos humanos, (2) patrimonio hídrico, (3) patrimonio natural, (4) sectores productivos y estratégicos, (5) salud y (6) soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca. La gestión de riesgos y la prioridad para los grupos de atención prioritaria son enfoques transversales a los seis sectores.

Desde la perspectiva de adaptación, el objetivo específico que se persigue con la NDC es contribuir, a escala nacional, subnacional y local, con los esfuerzos globales de incrementar la capacidad de adaptación, promover la resiliencia al clima y reducir el riesgo ante los efectos del CC, en un contexto de equidad, desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza, respetando el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, y en concordancia con las capacidades del país.

Un hito importante en la gestión de adaptación al CC en Ecuador es la incorporación explícita de la temática en el *Código Orgánico Ambiental* (COA) de 2017. Su objetivo es garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, así como a proteger los derechos de la naturaleza reconocidos en la *Constitución de Ecuador*. Entre sus objetivos se incluye establecer medidas eficaces, eficientes e intersectoriales para abordar los efectos del CC a través de acciones de mitigación y adaptación. Mediante el Decreto Ejecutivo Nº752, en mayo del 2019, el país publicó el reglamento del COA que, mediante el Libro 4 “Cambio Climático”, facilita la construcción de la normativa técnica para la implementación de la NDC.

La integración de la dimensión climática, incluidos los temas de adaptación, representó desde 2014 prioridad para el ente rector de la gestión del CC. En ese sentido, en tal año se emprendió un proceso piloto a escala nacional que proveyó de instrumentos técnicos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) del país para incorporar la variable del CC en sus *Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial* (PDOT) y para la preparación de planes de cambio climático. A partir de 2018, la iniciativa se incorporó al proceso que llevó adelante la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, actualmente la Secretaría Técnica Planifica Ecuador), en su calidad de ente rector del ordenamiento territorial, para

la actualización de *Guías para Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial* para los GAD provinciales, cantonales y parroquiales, y la generación de una Caja de Herramientas, constituida por un conjunto de insumos que permitan que los GAD apliquen las guías en el proceso de planificación territorial.

Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC 2012-2025)

La instancia de alto nivel político para la coordinación y articulación de políticas y medidas/acciones está representado por el Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC), creado mediante el Decreto Ejecutivo Nº495. Como parte de sus atribuciones, el CICC aprobará la conformación de grupos de trabajo intersectoriales, que abordarán elementos específicos de la estrategia que contribuyan a la elaboración e implementación de los *Planes Nacionales de Mitigación y Adaptación* con sus respectivos programas. Estos grupos de trabajo intersectoriales son adicionales a los Consejos Sectoriales. Su trabajo se fundamenta en el carácter intersectorial que tiene la gestión sobre CC, sin perder de vista su relación con el trabajo de los Consejos Sectoriales. Se buscará además definir el espacio formal de participación de los actores de la sociedad civil involucrados en el diseño e implementación de los planes nacionales de la estrategia.

La Subsecretaría de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE), en su rol de Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC), facilitará la gestión para la implementación de la estrategia. El *Mecanismo de Implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático* cuenta con tres instrumentos: el *Plan de Creación y Fortalecimiento de Condiciones*, *Plan Nacional de Adaptación* y *Plan Nacional de Mitigación*. El objetivo general es crear y fortalecer la capacidad de los sistemas social, económico y ambiental para afrontar los impactos del CC. Los objetivos específicos son: (1) implementar medidas que garanticen la soberanía alimentaria frente a los impactos del CC, (2) iniciar acciones para que los niveles de rendimiento de los sectores productivos y estratégicos, así como la infraestructura del país no se vean afectados por los efectos del CC; (3) implementar medidas de prevención para proteger la salud humana frente a los impactos del CC; (4) manejar el patrimonio hídrico con un enfoque integral e integrado por unidad hidrográfica, para asegurar la disponibilidad, uso sostenible y calidad del recurso hídrico para los diversos usos humanos y naturales, frente a los impactos del CC; (5) conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y sus ecosistemas terrestres y marinos, para contribuir con su capacidad de respuesta frente a los impactos del CC; (6) tomar medidas para garantizar el acceso de los grupos de atención prioritaria a recursos que contribuyan a fortalecer su capacidad de respuesta ante los impactos del CC; (7) incluir la gestión integral de riesgos frente a los eventos extremos atribuidos al CC en los ámbitos y actividades a nivel público y privado; y, (8) implementar medidas para incrementar la capacidad de respuesta de los asentamientos humanos para enfrentar los impactos del CC.

La ENCC 2012-2025, por medio del *Programa de Desarrollo y Transferencia de Tecnologías*, contempla la identificación de tecnologías y/o prácticas ancestrales que puedan facilitar la implementación de medidas de mitigación y adaptación.

⁶² EUROCLIMA+ es un programa financiado por la Unión Europea - Fortalecimiento de la gestión de adaptación al cambio climático en el sector de Patrimonio Hídrico en Ecuador (euroclimaplus.org)

⁶³ República del Ecuador. Marzo 2019. *Primera Contribución Determinada a nivel Nacional para el Acuerdo de París bajo la CMNUCC*.

Proyecto de Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC)

Los objetivos del PLANACC⁶⁴ son: (1) reducir la vulnerabilidad a los impactos del CC, a través del incremento de la capacidad adaptativa y construcción de resiliencia en los sectores priorizados establecidas en la *Estrategia Nacional de Cambio Climático*; y, (2) facilitar la integración coherente de la adaptación al CC en los procesos de planificación al desarrollo, políticas y estrategias en los seis sectores priorizados para la adaptación en Ecuador, así como en programas y proyectos nuevos o existentes que contribuyan a la adaptación. El documento tiene un alcance a nivel nacional y prevé interactuar con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en sus tres niveles (parroquiales, cantonales y provinciales), instituciones sectoriales líderes y demás actores clave de los 6 sectores priorizados para la adaptación en el país que son: patrimonio natural, patrimonio hídrico, salud; asentamientos humanos, sectores productivos y estratégicos, y soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuacultura y pesca.

Plan Nacional de Buen Vivir “Toda una Vida” 2017-2021

El *Plan Nacional de Desarrollo* para el período 2017-2021 se organiza en tres *Ejes Programáticos* y nueve *Objetivos Nacionales de Desarrollo*, sobre la base de la sustentabilidad ambiental y del desarrollo territorial. El primer eje, “Derechos para todos durante toda la vida”, establece la protección de las personas más vulnerables, afirma la plurinacionalidad e interculturalidad, plantea la erradicación de la pobreza y de todo tipo de discriminación y violencia, y garantiza los derechos de la naturaleza. Se menciona como objetivo 3.3 el “Promover buenas prácticas ambientales que aporten a la reducción de la contaminación, a la conservación, a la mitigación y a la adaptación a los efectos del CC, e impulsar las mismas en el ámbito global”.

4.3.5.3. Arreglos verticales

Ecuador reconoce, a través de su *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas* (COPFP), que en el diseño e implementación de los programas y proyectos de inversión pública se promoverá la incorporación de acciones favorables al ecosistema, mitigación y adaptación al CC, y a la gestión de vulnerabilidades y riesgos naturales y antrópicos.

Los GAD, que representan los niveles de gestión regional, provincial, cantonal y parroquial, tienen competencias, deberes y niveles de participación delimitadas que cumplir para organizar su gestión, determinadas en gran medida en el *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización* (COOTAD) de octubre de 2010. Los *Lineamientos para la Planificación del Desarrollo y el Ordenamiento Territorial de la Estrategia para el Fortalecimiento del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa* (SNDPP) establecen que la planificación nacional es competencia exclusiva del Gobierno Central y la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial a nivel regional, provincial, cantonal y parroquial es competencia exclusiva y obligatoria de los GAD. La *Estrategia Territorial Nacional* (ETN) representa parte constitutiva del *Plan Nacional de Desarrollo* (PND), cuyas determinaciones tendrán el carácter de vinculante y serán de obligatorio cumplimiento para todas las instituciones del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP).

⁶⁴ <https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/presscenter/articles/2019/plan-nacional-de-adaptacion--una-respuesta-para-reducir-los-efec.html>

Con Acuerdo Ministerial Nº137, se expidieron los lineamientos generales para la elaboración de planes, programas y estrategias de CC en los GAD, plasmados en un documento técnico denominado *Guía Explicativa: ¿Cómo Incorporar el Cambio Climático en la Planificación Local?*. El acuerdo ministerial incentiva a los GAD a presentar Planes de Cambio Climático (PCC) para su aprobación por parte del Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE) y a incorporar dentro de sus *Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial* (PDOT) la variable climática. El Consorcio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) es un ente coordinador territorial, que abarca hasta el nivel provincial, y un actor clave en el proceso de construcción de las NDC. Actualmente se encuentra trabajando en fortalecer las capacidades de los gobiernos provinciales, para que generen sus estrategias regionales de cambio climático (ERCC).

Los procesos de participación de la sociedad civil como parte de la gestión pública están sustentados en la *Ley Orgánica de Participación Ciudadana*, expedida en abril de 2010 y actualizada en mayo de 2011. En dicha ley se da el mandato a las entidades del Estado de diseñar y poner en funcionamiento los Consejos Ciudadanos Sectoriales. Dichos consejos constituyen el espacio de diálogo entre la sociedad civil y el Gobierno para una gestión pública que armonice los intereses de distintos actores.

4.3.5.4. Arreglos horizontales

Consejos Sectoriales de Cambio Climático

El Decreto Ejecutivo Nº726 (2011) establece las características de los denominados consejos sectoriales, instancias de obligatoria convocatoria institucional destinados a la revisión, articulación, coordinación, armonización y aprobación de la política ministerial e interministerial dentro de un sector y en sujeción al *Plan Nacional del Buen Vivir*. Los siguientes consejos sectoriales han sido creados en Ecuador: desarrollo social; sectores estratégicos; patrimonio; política económica; producción, empleo y competitividad; seguridad; política; y talento humano y conocimiento. Los sectores prioritarios para la adaptación al CC en Ecuador son: soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuacultura y pesca; sectores productivos y estratégicos; salud; patrimonio hídrico; patrimonio natural; grupos de atención prioritaria; asentamientos humanos; y, gestión de riesgos.

Plan Nacional de Restauración Forestal 2019-2030

El 22 de julio de 2019, se publica el *Acuerdo Ministerial Nº065* del MAAE, el cual se expide el *Plan Nacional de Restauración Forestal 2019-2030*⁶⁵. La ejecución de este plan permitirá una inversión de más de 30 millones de dólares, provenientes de cooperación internacional y del Gobierno Central, para la implementación de procesos de restauración de 30.000 ha de ecosistemas degradados a nivel nacional, para beneficiar a los más de 17 millones de ecuatorianos gracias a la regulación del ciclo hídrico para la dotación de agua limpia de calidad y la mejora en la calidad de suelos cultivables. La implementación del plan fortalecerá el trabajo a nivel local de programas y proyectos de conservación para la restauración ecosistemas frágiles del país. Más de 190 mil personas vinculadas a los procesos de restauración se beneficiarán directamente con el plan, ya que permitirá impulsar y desarrollar proyectos de bioemprendimientos, a través del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales con un enfoque integral, plural y participativo.

⁶⁵ [Ministro Marcelo Mata presentó el Plan Nacional de Restauración Forestal 2019-2030 – Ministerio del Ambiente y Agua](#)

4.3.6. Perú

4.3.6.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Perú ha consolidado el marco normativo nacional sobre gestión ambiental y CC, a través de la aprobación de varias leyes, además del desarrollo de medidas y propuestas específicas de adaptación al CC en el país (ver Tabla 12).

Tabla 10. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Perú

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de adaptación al CC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC Actualización 2021-2030 Ley 30.754 Marco sobre Cambio Climático, 2018 Ley 28.611, Ley General del Ambiente Ley 28.245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) Proyecto de Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Estrategia Climática de Largo Plazo 2050
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo, información)	Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático 2010 (PAAMCC), Ministerio del Ambiente (MINAM) Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Estrategia Regional de Cambio Climático Comisiones Ambientales Regionales (CAR), Grupos Técnicos Regionales en Cambio Climático (GTRCC) Comisiones Ambientales Municipales (CAM) Plataforma de los Pueblos Indígenas de Perú para enfrentar el Cambio Climático (PPICC)
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	Comisión Multisectorial – Comisión de Alto Nivel sobre Cambio Climático (CANCC) Grupo de Trabajo Multisectorial Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) Grupo Técnico de Montañas – Dirección General de Diversidad Biológica Propuesta de Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (PNGYEM)

Uno de los principales avances del Perú en materia de políticas sobre gestión del CC es la aprobación de la *Ley Marco sobre Cambio Climático* en 2018, que consolida la institucionalidad nacional sobre el CC al fortalecer las competencias del Ministerio del Ambiente (MINAM) y crear posteriormente en 2020 la Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático (CANCC). Por otro lado, un reto de las políticas de adaptación al CC en el país es dar una visibilidad más explícita a los socioecosistemas de montaña en las líneas prioritarias, más allá de su enfoque sectorial marcado sobre los bosques y el agua. A su vez, esto plantea el reto de visibilizar la adaptación al CC en otros ecosistemas no forestales de montaña del país como los páramos, jalcas y punas.

4.3.6.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC Actualización 2021-2030

La actualización de las NDC⁶⁶ del Perú al año 2030 se realizó a través de un proceso participativo, multinivel y multiactor con el objetivo de garantizar la formulación, actualización e implementación de las contribuciones nacionales del país. En la NDC, el Estado Peruano se compromete a contribuir a la meta global de adaptación mediante la reducción de los daños, las posibles alteraciones y las consecuentes pérdidas actuales y futuras, generadas por los peligros asociados al CC sobre las poblaciones y sus medios de vida; sobre las cuencas, los ecosistemas y los territorios; y sobre la infraestructura, los bienes y los servicios del país. A su vez, se busca aprovechar las oportunidades que ofrece el CC para el desarrollo sostenible y climáticamente responsable. El Perú presentó cinco sectores o sistemas prioritarios para la adaptación al CC: agua, agricultura, pesca, bosques y salud.

Ley 30.754 Marco sobre Cambio Climático (LMCC)

En forma paralela al proceso de actualización de la NDC, el Estado Peruano ha fortalecido la normativa y la institucionalidad que sustentan la gestión integral del CC en el país. En ese sentido, la promulgación de la *Ley 30.754 Marco sobre Cambio Climático* en abril de 2018, y la aprobación de su reglamento (*Decreto Supremo N°013-2019, MINAM*) en diciembre de 2019, fueron un punto de inflexión.

La LMCC⁶⁷ tiene como objetivo establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para la gestión participativa, transparente e integral del CC, a fin de reducir la vulnerabilidad del país, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la CMNUCC. Esta ley establece mandatos claros y define lineamientos específicos a los sectores gubernamentales, gobiernos regionales, gobiernos locales y actores no estatales. Los principales elementos incluidos en la LMCC son: (1) articulación con el contexto internacional, (2) incorporación del CC en la planificación del desarrollo nacional, (3) fortalecimiento de la institucionalidad, (4) aumento de la competitividad de la inversión y del presupuesto público nacional, (5) respaldo a la ciencia y la tecnología, y (6) monitoreo de las NDC.

La LMCC detalla las funciones del Ministerio del Ambiente (MINAM), autoridad nacional en la materia, y también las funciones de las autoridades sectoriales, regionales y locales; que servirán para reducir tanto la vulnerabilidad ante los

66 Gobierno de Perú. Diciembre 2020. *Reporte de actualización período 2021-2030 de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional del Perú (NDC)*.

67 <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/gobierno-aprueba-reglamento-ley-marco-cambio-climatico> ; <https://sinia.minam.gob.pe/normas/decreto-supremo-que-aprueba-reglamento-ley-no-30754-ley-marco-cambio-climatico>

impactos del CC, como las emisiones de GEI. Asimismo, el reglamento establece una acción climática multisectorial, multinivel y multiactor, considerando la inclusión de los enfoques de género, interculturalidad e intergeneracional.

Asimismo, el artículo 10 de la LMCC prevé la creación de la Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático (CANCC) como la instancia que propone las medidas de adaptación y mitigación al CC y las NDC, en el marco del Acuerdo de París y que aprueba el Reporte de Actualización que debe ser elevado a la Secretaría de la CMNUCC cada cinco años. Según el Decreto Supremo de su creación, la CANCC propone y recomienda, en el marco de la *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático del Perú*, las acciones para neutralizar las emisiones de GEI y adaptación al CC al año 2050; así como el incremento progresivo de la ambición de las contribuciones nacionales, considerando las propuestas y recomendaciones elaboradas por los gobiernos subnacionales, los pueblos indígenas u originarios, el sector privado o cualquier otro actor no estatal.

Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC)

La *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático* (ENCC) es elaborada por el MINAM, en coordinación con la Comisión Nacional sobre Cambio Climático; y aprobada mediante decreto supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros. El Perú iniciará en el año 2021 el proceso de actualización de su ENCC con un horizonte al año 2050. En ese sentido, ha iniciado la generación participativa de dos referentes importantes con relación a la mitigación de GEI y la adaptación al CC a través de la elaboración—por un lado—del *Estudio Técnico para la Carbono Neutralidad del Perú al 2050* y—por otro—del desarrollo del *Plan Nacional de Adaptación*, con horizontes temporales hacia los años 2030 y 2050.

Proyecto de Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Este plan nacional de adaptación⁶⁸ se está desarrollando a través de un proceso participativo y se basa en cinco sectores de adaptación temáticos priorizados establecidos por el Grupo Técnico Multisectorial del gobierno en 2018: agricultura, silvicultura, agua, pesca y acuicultura, y salud. Un primer encuentro, organizado por el MINAM el 23 de abril de 2020, reunió a representantes de 13 gobiernos regionales. El evento fue el primero de una serie de diez reuniones virtuales en las que el gobierno peruano tiene como objetivo recopilar aportes de diferentes sectores como la etapa final de la elaboración del *Plan Nacional de Adaptación* del país. Además de los gobiernos regionales, el MINAM se reunirá con representantes del sector privado, la academia, las comunidades indígenas y la sociedad civil.

4.3.6.3. Arreglos verticales

El *Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático*⁶⁹ (PAAMCC) describe la propuesta del MINAM para programas, proyectos y acciones prioritarias de corto y mediano plazo en relación al CC, y constituye la primera aproximación a los *Lineamientos Estratégicos de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático* que se están formulando a nivel de la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC), con base en los procesos de planificación nacional, sectorial, regional y local, y la consideración de los impactos del CC.

⁶⁸ <https://napglobalnetwork.org/2020/04/peru-hosts-a-series-of-virtual-meetings-as-the-final-stage-of-developing-its-nap-document/>

⁶⁹ Ministerio del Ambiente del Perú. 2010. *Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático*.

Los ministerios, los gobiernos regionales y gobiernos locales se constituyen en autoridades competentes en materia de CC y, como tal, promueven, coordinan, articulan, implementan, monitorean y evalúan la gestión integral del CC en el ámbito de sus jurisdicciones, y emiten la normativa correspondiente en el ámbito de sus competencias y funciones. La CNCC, presidida por el MINAM, es el espacio permanente a través del cual el sector público y la sociedad civil realizan el seguimiento del cumplimiento de las políticas públicas en materia de CC, así como de los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la CMNUCC. El MINAM cuenta con el Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales que es el punto focal para la CMNUCC y la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH).

Las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) son las instancias de gestión ambiental, de carácter multisectorial, que coordinan y concertan la política ambiental regional, promueven el diálogo y el acuerdo entre los sectores público, privado y la sociedad civil. En el seno de las CAR se promueve la formación de los Grupos Técnicos Regionales y, desde allí, surge el reconocimiento formal del proceso para elaborar, implementar, monitorear y actualizar las estrategias regionales y los planes de acción. Las Comisiones Ambientales Municipales (CAM) son las instancias de gestión ambiental creadas por las municipalidades provinciales y distritales que coordinan la política ambiental municipal. Articulan sus políticas ambientales con las CAR y el MINAM.

Los gobiernos regionales y locales, en el marco de sus competencias y funciones, otorgadas por ley expresa o a través del proceso de descentralización, son responsables de incorporar medidas de mitigación y adaptación al CC en su *Plan Territorial, Plan de Desarrollo Concertado Regional y Local, Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional, Programas Presupuestales e instrumentos de inversión. Además, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, aprobada en el 2002, estableció la obligación de formular Estrategias Regionales de Cambio Climático* (ERCC). Estas identifican las zonas y sectores más vulnerables de cada región, para tomar medidas que reduzcan los impactos negativos del CC, así como aquellas con mayor potencial de mitigación de GEI. Todos los gobiernos regionales con ERCC en proceso de aprobación cuentan con grupos de trabajo frente al CC.

El sector privado, la sociedad civil y los pueblos indígenas u originarios, dentro del marco de la normatividad vigente, recomiendan acciones de adaptación y mitigación al CC, como el aumento y conservación de reservas de carbono y reducción de emisiones de GEI, entre otros, de conformidad a lo establecido en la presente ley y su reglamento. La participación de los actores no estatales se rige conforme a la *Ley 29.785 de Consulta Previa*.

El Ministerio de Educación y los gobiernos regionales y locales, en coordinación con el MINAM, el Ministerio de Cultura y el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, implementan la *Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental*, considerando los enfoques de igualdad, interculturalidad, gestión de riesgos climáticos, desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza, intergeneracional y poblaciones en situación de vulnerabilidad, adaptados a las particularidades lingüísticas de cada localidad.

Plataforma de los Pueblos Indígenas de Perú para enfrentar el Cambio Climático (PPICC)
En octubre de 2020, el MINAM, acompañado del Ministerio de Cultura y representantes de las siete organizaciones representativas de los pueblos indígenas del Perú (Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana, Confederación Campesina del Perú, Confederación Nacional Agraria, Confederación de Nacionalidades Amazónicas del Perú, Federación Nacional de Mujeres Campesinas, Artesanas, Indígenas, Nativas y Asalariadas del Perú; Organización Nacional de Mujeres Andinas y Amazónicas del Perú; y, Unión Nacional de Comunidades Aymaras), han lanzado la plataforma de diálogo intercultural para abordar los desafíos que plantea el CC⁷⁰. Este espacio servirá para valorar, reconocer y difundir los saberes y prácticas indígenas que contribuyen a la gestión integral del CC en el país. Asimismo, facilita el cumplimiento de uno de los compromisos asumidos por el MINAM en el proceso de Consulta Previa sobre el Reglamento de la *Ley Marco de Cambio Climático* (R.M Nº358-2019, MINAM) que determina la conformación del Grupo de Trabajo Sectorial para el desarrollo de la PPICC.

4.3.6.4. Arreglos horizontales

Comisión Multisectorial – Comisión de Alto Nivel sobre Cambio Climático (CANCC)
En su informe, la Comisión Multisectorial⁷¹ señaló el compromiso del país por incorporar el enfoque ambiental en sus políticas públicas a partir de acciones concretas que permitan alcanzar el desempeño ambiental con los más altos estándares. En el marco de su cuarto eje estratégico *patrimonio natural saludable*, el informe establece como objetivo: “incorporar la variable climática en las estrategias de desarrollo indicando como prioridad fortalecer y desarrollar las capacidades del Estado y de la sociedad para responder a los desafíos planteados por el CC (adaptación y mitigación), en particular de las poblaciones más vulnerables como los pueblos indígenas y poblaciones locales”.

Tras un análisis de las vulnerabilidades y prioridades de adaptación del país, y con base en el estudio de las metas nacionales establecidas por los documentos vigentes de planificación nacional—*Plan Bicentenario*, *Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres* (PLANAGERD), *Plan de Acción Ambiental* (PLANAA), *Agenda Ambiente* (2014)—y sectorial—*Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario* (PLANGRACC-A12), *Programas Presupuestales*, *Plan Integral de Mitigación y Adaptación frente a los Efectos del Cambio Climático en la Salud Pública*, entre otros—se ha elaborado la sección de contribuciones en adaptación para los distintos sectores y sistemas priorizados. El establecimiento de estas acciones fue el resultado del trabajo del Grupo de Trabajo Multisectorial, conformado por trece ministerios de Estado y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), para la implementación de las NDC.

Ley 30.215 de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE)
Los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) son instrumentos que permiten generar, canalizar e invertir en acciones orientadas a la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas, como fuente de

70 EUROCLIMA+ es un programa financiado por la Unión Europea - Lanzamiento de la Plataforma de los Pueblos Indígenas de Perú para enfrentar el Cambio Climático (euroclimaplus.org)

71 Comisión de Alto Nivel sobre Cambio Climático. Informe de la Comisión Multisectorial creada por Resolución Suprema Nº189-2012-pcm. Octubre 2012. Ejes estratégicos de la gestión ambiental. Lima.

servicios ecosistémicos, a través de acuerdos voluntarios entre contribuyentes y retribuyentes⁷². Con la aprobación del Decreto Legislativo Nº1.280 *Ley de Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento* y su reglamento se establece que las empresas prestadoras de servicios pueden reservar en una cuenta intangible un porcentaje de sus ingresos para la implementación de MERESE, así también se indica que las empresas prestadoras pueden formular, evaluar, ejecutar y asumir los costos de operación y mantenimiento de los proyectos de inversión pública destinados a las acciones de conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos. Se establecen tres modalidades de ejecución de los recursos que las empresas prestadoras de servicios vienen recaudando por concepto de MERESE: mediante proyectos de inversión pública, transferencia a los contribuyentes, y convenios y/o contratos con entidades especializadas creadas por ley en manejo de los fondos ambientales.

Propuesta de Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (PNGYEM)
Con el fin de efectuar una gestión sostenible de los glaciares y las montañas, el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) está formulando la *Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña* (PNGYEM)⁷³. El INAIGEM es el responsable de conducir y coordinar con los diferentes actores del sector público, sociedad civil, academia y sector privado, la elaboración conjunta de la PNGYEM y el establecimiento de responsabilidades para su cumplimiento. Conforme a la normatividad vigente, se contemplan tres etapas para su elaboración: (1) *diseño*, consiste en definir el problema público, su situación actual, su situación futura, y sus alternativas de solución; (2) *formulación*, consiste en definir los objetivos prioritarios, lineamientos, servicios y actividades; y, (3) *aprobación*, previa opinión técnica favorable del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), la PNGYEM es validada por el Consejo Directivo del INAIGEM quienes lo proponen al MINAM para su correspondiente aprobación, a través de un decreto supremo, y posterior publicación en el diario oficial El Peruano y los portales institucionales de las entidades participantes.

4.3.7. Venezuela

4.3.7.1. Síntesis de los avances y retos de las políticas de adaptación al CC

En esos últimos cinco años, Venezuela ha generado avances en materia de políticas climáticas, a través de la presentación de su primera NDC ante la CMNUCC y la elaboración del *Anteproyecto de Ley de Cambio Climático* que plantea las pautas para avanzar en la agenda de adaptación al CC (ver Tabla 13).

72 MEcanismos de REtribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE | Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (minam.gob.pe)

73 Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (PNGYEM) (inaigem.gob.pe)

Tabla 11. Avances normativos de las políticas de adaptación al CC en Venezuela

Gobernanza multi-escala	Herramientas de política de adaptación al CC
Marcos normativos a nivel nacional	NDC 2017 <i>Ley del Plan de la Patria 2019-2025</i> <i>Anteproyecto de Ley de Cambio Climático, 2016</i> <i>Ley Orgánica del Ambiente, 2006</i> <i>Ley Penal del Ambiente, 2012</i>
Arreglos verticales (descentralización, participación ciudadana, monitoreo, información)	Oficina Nacional de Cambio Climático (en construcción)
Arreglos horizontales (articulación intersectorial, articulación mitigación/adaptación, AbE)	<i>Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020 (ENCDB) y su Plan de Acción Nacional (PAN)</i> Comité Venezolano de Montañas (COVEM)

Sin embargo, el reto mayor para el país es la aprobación de la *Ley de Cambio Climático* para poder dar paso a la implementación de los instrumentos de política propuestos como son la Oficina Nacional de Cambio Climático, el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático* y el Sistema Nacional de Registro y Reporte sobre Cambio Climático.

4.3.7.2. Principales marcos normativos a nivel nacional

NDC 2017

Venezuela presentó su primera NDC en 2017⁷⁴, en donde se menciona que el *Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación*, aprobado como Ley Nacional en 2013, establece la prioridad de la lucha contra el CC en el marco de un desarrollo integral, humanista y ecosocialista orientado al Buen Vivir en armonía con la Madre Tierra. En este marco, proyecta medidas y acciones en materia de energía eléctrica, industria, vivienda, transporte, salud, organización y participación popular, diversidad biológica, soberanía alimentaria y agricultura sostenible, conservación y manejo del agua, manejo sostenible de los bosques, investigación, monitoreo y observación sistemática, educación y cultura, manejo de desechos, ordenación territorial, gestión de riesgo, emergencias y desastres. Aunado a esto, se fomenta el desarrollo de planes municipales y locales de adaptación para escenarios de manejo de riesgo que involucren directamente la corresponsabilidad entre el Estado y el Poder Popular.

Ley del Plan de la Patria 2019-2025

El quinto objetivo histórico del Plan de la Patria plantea el ecosocialismo como fundamento sociopolítico para el nuevo modelo productivo, es decir, como alternativa en aras de generar escenarios de equidad social, bienestar social colectivo, respeto a los derechos de la naturaleza y el derecho individual y

colectivo a un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado, como lo pauta la *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* (artículo 127). El *Plan de la Patria* desarrolla cinco objetivos, siendo el quinto objetivo: “Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana, el cual expresa los lineamientos y mandatos referidos al tema ambiental y específicamente al CC en el objetivo nacional”.

Además, se han desarrollado una serie de leyes dirigidas a atender las condiciones de vulnerabilidad existentes, tales como: *Ley de Zonas Costeras* (2001), *Ley de Bosques y Gestión Forestal* (2008), *Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio Naturales y Tecnológicos* (2009) y *Ley de Gestión de la Diversidad Biológica* (2008); así como también se ha impulsado y aprobado distintas leyes que de alguna manera afrontan el tema de los efectos del CC: *Ley Orgánica del Ambiente* (2006), *Ley Penal del Ambiente* (2012), *Ley de Aguas* (2007), entre otras.

Anteproyecto de Ley de Cambio Climático, 2016

Con la *Ley de Cambio Climático*, se persiguen tres objetivos: (1) la regulación de las medidas a ser adoptadas para la mitigación de las emisiones de GEI y para la adaptación al CC, con el fin de reducir la vulnerabilidad del país a los impactos del CC; (2) el establecimiento del modelo de gobernanza de la administración pública con relación al CC; y, (3) orientar el posicionamiento del país en los esfuerzos de cooperación internacional y en los foros globales donde se establecen acuerdos para combatir el CC. La Autoridad Nacional de Cambio Climático es el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas. También se crea la Oficina Nacional de Cambio Climático.

En la ley, se plantea la formulación de una *Estrategia Nacional sobre el Cambio Climático y un Plan Nacional de Medidas de Adaptación y Mitigación*. En el marco del *Plan de la Patria y la Agenda Económica Bolivariana*, se requiere del diseño de una política nacional sobre CC que apuntale la construcción de un modelo productivo ecosocialista, bajo en emisiones y resiliente al clima, basado en los principios del desarrollo sustentable y el fortalecimiento de la economía postpetrolera. Se plantea la creación del Sistema Nacional de Registro y Reporte sobre Cambio Climático para sistematizar la información requerida, así como para fundamentar y promover los inventarios de gases y estudios de vulnerabilidad, y adicionalmente, las acciones y medidas de adaptación y mitigación al CC. Desde el punto de vista institucional, un requerimiento es avanzar en la articulación de acciones en los diferentes niveles de gobierno nacional, estatal y municipal, en conjunto con el Poder Popular. A pesar de que, en la ley, se menciona que se debe aprobar un *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático* en el plazo de un año a partir de la aprobación de esa ley, este no ha sido aprobado hasta ahora.

4.3.7.3 Arreglos verticales

El Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo es el punto focal técnico ante la CMNUCC, que promueve una línea de acción enfocada a implementar la gestión del territorio, tomando en cuenta las consecuencias del CC. En el anteproyecto de *Ley de Cambio Climático*, está prevista la creación de la Oficina Nacional de Cambio Climático dentro del Ministerio encargado de la gestión ambiental como espacio permanente en el cual el sector público y la sociedad civil realizan el seguimiento del cumplimiento de las políticas públicas en materia de CC.

74 República Bolivariana de Venezuela. Julio 2017. *Primera Contribución Nacionalmente Determinada de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el Cambio Climático y sus efectos*.

4.3.7.4. Arreglos horizontales

Venezuela se encuentra preparando un decreto para la creación de la Comisión Presidencial para el Cambio Climático. El compromiso político es que en ella intervendrán todos los ministerios con competencia en la materia, y cuya misión será asesorar en la toma de decisiones para disminuir la vulnerabilidad ante los efectos del CC.

Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020 (ENCDB) y su Plan de Acción Nacional (PAN)

Desde 2010, Venezuela cuenta con la *Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020* (ENCDB) y su *Plan de Acción Nacional* (PAN), en el marco de la Meta 17 para el 2015 del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica* de Aichi, como parte del *Convenio sobre Diversidad Biológica*. La ENCDB y su PAN dictan los lineamientos fundamentales que permitirán la articulación nacional para la construcción colectiva de un modelo de vida alternativo fundamentado en la sustentabilidad. Estos instrumentos representan el marco metodológico, conceptual y político alineado al proyecto de país, para el ejercicio soberano de la conservación y aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica, disminuyendo así la vulnerabilidad frente a los múltiples efectos adversos del CC. El Congreso Venezolano de Diversidad Biológica ha sido pensado como un espacio para el encuentro de saberes y el intercambio de experiencias.

4.4. Discusión comparativa de las políticas nacionales de adaptación al CC

De manera general, se puede destacar una dinámica de aceleración en esos cinco últimos años en la adopción de políticas climáticas en los países Andinos en el marco de los objetivos de la CMNUCC, si se compara con la situación previa (Maldonado et al. 2012, Schoolmeester et al. 2016). Esto se evidencia en la adopción reciente de herramientas de políticas específicas sobre el tema de adaptación al CC a través de la aprobación e implementación de las NDC y sus actualizaciones, así como de planes, estrategias o leyes sobre CC (ver Tabla 14). En esos documentos, se delimitan las competencias de las instituciones públicas en materia de CC y se consolida el poder de una autoridad interinstitucional para gestionar el tema. Otro avance importante es el diseño y aprobación de políticas enfocadas específicamente en los socioecosistemas de montaña y el CC, como es el caso en Argentina (Comité para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Montañosas), Chile (*Propuesta de Política Nacional de Gestión Sustentable de la Montaña y el Plan de Acción al 2030*), Colombia (*Ley 1.930 para la Gestión Integral de los Páramos*) y Perú (*Propuesta de Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña*).

Por otro lado, el Acuerdo de París plantea el reto de transitar desde una etapa de diseño de políticas y planes de adaptación al CC, a su implementación real y efectiva mediante la participación de diversos actores⁷⁵. Se esperan resultados perceptibles y demostrables que requieren la creación de sistemas de evaluación y monitoreo de las medidas de adaptación al CC. Por lo tanto,

⁷⁵ Comisión Europea. 2019. *Avances en la Acción Climática de América Latina: Contribuciones Nacionalmente Determinadas al 2019*. Bruselas: Programa EUROCLIMA+, Dirección General de Desarrollo y Cooperación – EuropeAid, p. 171.

un reto mayor sigue siendo la implementación concreta y el seguimiento de los instrumentos normativos a una escala subnacional y local. Para eso, es imprescindible el uso de mecanismos de participación social y cocreación de conocimientos locales y técnico-científicos para evitar reproducir asimetrías de poder y conflictos socioambientales (Mills-Novoa et al. 2020).

Tabla 12. Síntesis de los avances, retos y oportunidades de las políticas de adaptación al CC en los países Andinos

Variable	Avances, retos y oportunidades
Articulación interinstitucional	<i>Avances</i> Todos los países han definido las competencias de una autoridad nacional en materia de gestión del CC, lo que permite fortalecer la articulación interinstitucional de las políticas de adaptación. Los siete países han adoptado políticas climáticas (planes, estrategias y/o leyes) a nivel nacional y han formulado su primera NDC. Además, cuatro países han presentado sus NDC actualizados en 2020 y han formulado estrategias de largo plazo a 2050, demostrando metas ambiciosas frente al CC (Argentina, Chile, Colombia, Perú).
	<i>Retos y oportunidades</i> Algunos países se encuentran todavía en proceso de aprobación de sus planes, estrategias o leyes nacionales sobre adaptación al CC, por temas de competencias, económicos, o de prioridad política. El reto es entonces que se aprueben esas políticas para avanzar en la implementación concreta de esas políticas y tener un impacto real a nivel territorial. Una oportunidad es poder aprender de los avances de algunos países en cumplir compromisos internacionales en materia de actualización de las NDC y formulación de estrategias de largo plazo sobre CC.
Articulación intersectorial	<i>Avances</i> La mayoría de los países han formulado planes sectoriales de adaptación al CC (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú) y dos países tienen instituciones específicas de articulación multisectorial a nivel nacional (Comisión Intersectorial de Cambio Climático - COMICC, Colombia; Comisión de Alto Nivel sobre Cambio Climático - CANCC, Perú). Además, dos países tienen herramientas de planificación sectorial a nivel subnacional (Bolivia y Colombia).
	<i>Retos y oportunidades</i> Un reto mayor es la consolidación de las plataformas multisectoriales a nivel nacional y la aplicación concreta de esos instrumentos para resolver los retos recurrentes de articulación entre ambiente y agricultura en materia de adaptación al CC. Por otro lado, varias políticas nacionales o subnacionales sobre CC se han construido en torno a un sector transversal integrador (p. ej., agua, bosques o agricultura sostenible), lo que representa una oportunidad de articulación.

Variable	Avances, retos y oportunidades
Evaluación y monitoreo	<i>Avances</i> Tres países tienen mecanismos nacionales de evaluación y monitoreo de las medidas de adaptación al CC (Argentina, Chile, Colombia), a través de sistemas nacionales de indicadores ambientales, mesas de monitoreo o de metas específicas planteadas en sus NDC. Otro avance es el proceso de construcción de la Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña en Perú.
	<i>Retos y oportunidades</i> Por un lado, algún reto mayor es que estos mecanismos están en etapa de diseño, por lo que todavía no se tiene datos concretos. Por otro lado, existen oportunidades de colaboración regional para la discusión e intercambio de experiencias sobre el monitoreo integrado a largo plazo de indicadores socioambientales y de seguimiento de las medidas de adaptación al CC que complementen los esfuerzos a nivel nacional (p. ej., Agenda de Investigación y Plataforma para el Monitoreo y Análisis Integrado de Indicadores Socioambientales en los Andes, CONDESAN; Propuesta de Plataforma Tecnológica Ambiental Andina, Carta Ambiental de la CAN).
Políticas sobre montañas y CC	<i>Avances</i> Cuatro países han adoptado o están formulando políticas específicas a nivel nacional sobre los socioecosistemas de montaña y el CC, en torno a humedales altoandinos y sistemas glaciares y periglaciares (Argentina), montañas (Chile y Perú) y páramos (Colombia). Además, Colombia está trabajando sobre la Estrategia para el Monitoreo Integrado de Ecosistemas Altoandinos (EMA), y Venezuela formalizó en 2020 el Comité Venezolano de Montañas (COVEM).
	<i>Retos y oportunidades</i> Un reto clave es incrementar la visibilidad de la diversidad ecológica, socioproductiva y cultural de los socioecosistemas de montaña. Eso se puede lograr por ejemplo a través del fortalecimiento de los puntos focales de montaña como espacios de colaboración a nivel nacional. Existe una oportunidad de intercambio regional de experiencias y políticas sobre ecosistemas de montaña y adaptación al CC por las características y desafíos similares que enfrentan los países Andinos. La IAM puede jugar un papel clave en ese contexto, pero pudiera ser necesario evolucionar a mecanismos más formales de vinculación.

Variable	Avances, retos y oportunidades
Participación social y diálogo de saberes	<i>Avances</i> Todos los países mencionan como principio rector la participación social en sus políticas climáticas nacionales, a través de mecanismos de consulta ciudadana (Argentina, Chile), planificación territorial (Bolivia) o mesas de articulación subnacional (Colombia, Ecuador). Una experiencia innovadora es por ejemplo la creación de la Plataforma de los Pueblos Indígenas de Perú para enfrentar el Cambio Climático (PPICC).
	<i>Retos y oportunidades</i> El reto mayor es la implementación efectiva de las plataformas y de los mecanismos de vinculación de la sociedad civil con los procesos de toma de decisión. Potenciales oportunidades que promueven esta articulación efectiva de la sociedad civil incluyen las Cumbres de Agua en Bolivia, Reservas de Biosfera, Bosques Modelo, entre otros. Además, una oportunidad clave es potenciar los procesos de coproducción entre conocimientos tecnocientíficos y locales sobre CC, tanto para el escalamiento de los conocimientos locales sobre CC como para la capacitación local sobre uso de herramientas técnicas y científicas.

En base a la revisión de la literatura y el marco político presentados anteriormente, así como la encuesta realizada y la conducción de entrevistas con actores claves, se identificaron tres ejes centrales que reflejan los avances y retos de las políticas de adaptación al CC de la región Andina en los últimos cinco años: (1) la integración y visibilidad de los socioecosistemas de montaña, (2) los mecanismos de articulación intersectorial, y (3) los procesos de participación social y las oportunidades de institucionalización de los saberes locales.

4.4.4.1. Las montañas como eje transversal en las políticas de CC en la región

Los principales vacíos, oportunidades y prioridades para la integración de los ecosistemas de montaña en las políticas de adaptación al CC giran en torno a: (1) la visibilidad de la diversidad ecológica, socio-productiva y cultural de los socioecosistemas de montaña, (2) el fortalecimiento de los puntos focales de montaña a nivel nacional, (3) el intercambio de experiencias a nivel regional e internacional, (4) el monitoreo y evaluación de las políticas, y (5) las limitaciones en la implementación de las políticas.

Un primer vacío es la *limitada visibilidad y prioridad dada en algunos países a los socioecosistemas de montaña* en las políticas nacionales. Por ejemplo, las líneas de acción prioritarias para la adaptación al CC en Perú se enfocan en los bosques, corriendo el riesgo de no considerar explícitamente en el marco de las estrategias de adaptación a los ecosistemas no forestales característicos de las zonas de montaña del país (páramos, punas, humedales altoandinos, glaciares). Además, se debe considerar la dimensión socioecológica de los socioecosistemas de montaña más allá de su dimensión biofísica, para resaltar el rol fundamental de las comunidades locales y de lo político en los procesos de adaptación al CC, incluyendo sus modos de vida y sistemas de conocimiento de las realidades y dinámicas andinas.

Como oportunidades, existen varias experiencias concretas orientadas a visibilizar los servicios y bienes que brindan los ecosistemas de montaña en la región: mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (p. ej., Proyecto MERESE-FIDA en Perú de retribución por servicios hidrológicos); infraestructura natural para almacenamiento de agua provenientes de lluvias y deshielo de glaciares (p. ej., Proyecto Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica⁷⁶ en Perú); implementación de Sistemas de Alerta Temprana en cuencas vulnerables al CC (p. ej., Ecuador y Perú). Otra iniciativa clave es la *Estrategia Regional de Conservación y Uso sostenible de los Humedales Altoandinos* (RAMSAR) que abarca a ocho países de la región. Además, las NDC representan una oportunidad de posicionar el rol de las montañas en materia de seguridad alimentaria y manejo de recursos hídricos. Una ilustración es la meta definida en la NDC de Colombia, 2020, que plantea la delimitación y protección de los 37 páramos de Colombia, mediante procesos participativos para la delimitación de páramos y la formulación e implementación de planes de manejo para cada páramo delimitado⁷⁷. En este contexto, se pueden generar sinergias de réplicas y mejoramiento de experiencias de países que tienen un mayor avance en políticas que incluyan acciones en ecosistemas de montaña (como es el caso de Argentina, Chile y Colombia que tienen leyes específicas sobre ecosistemas de montaña a nivel nacional).

Varios países están avanzando en la inclusión de la agenda de montañas a nivel nacional. Por ejemplo, Chile se encuentra elaborando su propuesta de *Política Nacional de Gestión Sustentable de la Montaña y el Plan de Acción al 2030*, y Perú, que ha venido consolidando el trabajo de investigación y gestión a través del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM). Esto también se refleja en el avance de los grupos de trabajo de montaña en varios países de la región, y de las redes de monitoreo de glaciares (Estrategia Nacional de Glaciares de 2009, Chile). En Argentina, existe el Comité para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Montañosas, que tiene el potencial de convertirse en un espacio más formal de diálogo y de política que tome en cuenta la representación de los distintos sectores. En el caso de Colombia, dos institutos oficiales del Sistema Nacional Ambiental (SINA)—el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el Instituto Humboldt (IAvH)—tienen grupos de trabajo de montaña y agendas de investigación para el monitoreo integrado de montañas (Llambí et al. 2019a, 2019b). Además, los ecosistemas de montaña están reconocidos de manera explícita en el país como estratégicos (*Ley 1.930 de Páramos*, 2018) y se está debatiendo sobre las actividades antrópicas que se deben excluir de esos ecosistemas y cuáles son las actividades productivas permitidas, especialmente para los pequeños productores (Sarmiento et al. 2017). Finalmente, existen proyectos que buscan fortalecer los planes de adaptación al CC en ecosistemas específicos de montaña (altiplano andino, paramos, media y alta montaña, bosques de lluvia), como la Iniciativa Regional Andes Resilientes al Cambio Climático (ARIACC), implementada por COSUDE para el período 2020-2027.

⁷⁶ Proyecto Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica – Proyecto Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica (forest-trends.org)

⁷⁷ Ministerio del Ambiente, Colombia. 2020. *NDC de Colombia Actualización 2020*.

Cuadro 3. Retos para la integración de las montañas en las políticas de adaptación al CC en Ecuador

Karina Salinas, Directora Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) del Ecuador, señaló que existe un interés creciente por parte de la comunidad internacional acerca del rol de los ecosistemas de montaña y páramos en la adaptación al CC, lo que ofrece nuevas oportunidades a nivel nacional. Desde 2008, el MAAE ha venido trabajando con campesinos de los páramos para incentivar la transición de sistemas productivos hacia sistemas más amigables con el ambiente. El Ecuador se ha posicionado a la vanguardia de la adaptación al CC, mediante los avances en su estrategia nacional, el código orgánico ambiental, planes de desarrollo territorial, así como en el tema de CC y género. Además, explicó la necesidad de adoptar una mirada transversal para la inclusión de los mecanismos de AbE en la política nacional. La actualización de la NDC en Ecuador representa una oportunidad para lograr el objetivo de transversalidad e integralidad, y para dar prioridad y visibilidad a los ecosistemas de páramo a través de un enfoque de paisajes.

Fuente: Conversatorio, diciembre de 2020.

Un tercer punto clave es la posibilidad de *potenciar, sistematizar y replicar las experiencias exitosas y los avances entre los distintos países de la región*. Para eso, se necesita consolidar espacios de intercambio e iniciativas a nivel regional en torno a la adaptación al CC, por ejemplo, en relación con los procesos de construcción de las NDC a nivel nacional, siendo una herramienta de política clave. A nivel regional, se requiere dar *un papel protagónico a los puntos focales de montaña* a nivel nacional para que puedan impulsar una agenda regional en articulación con los marcos internacionales (Maldonado et al. 2012). A nivel regional, la CAN está retomando fuerza últimamente con la declaración a finales de 2020 de la Carta Ambiental Andina, que permite aclarar una hoja de acción compartida a futuro sobre temas vinculados al CC. Además, existen varias iniciativas regionales que buscan fortalecer la investigación y la producción de conocimiento, como son la Red de Investigación Científica en Materia de Cambio Climático (RICCC) de la Alianza del Pacífico, la *Agenda de Investigación para el Monitoreo y Análisis Integrado de Indicadores Socioambientales en los Andes* (CONDESAN), y el Proyecto de Plataforma Tecnológica Ambiental Andina (CAN). Otra oportunidad en este contexto es continuar promoviendo una mayor articulación entre los organismos e institutos oficiales de investigación y/o estadística y las redes de monitoreo e investigación que trabajan a nivel continental andino en ecosistemas de montaña, como la red GLORIA-Andes, la Red de Bosques Andinos y la Iniciativa de Monitoreo Hidrológico en Ecosistemas Andinos (Cuesta et al. 2017, 2019; Mathez-Stiefel et al. 2017, Correa et al. 2020, Malizia et al. 2020).

Además, es clave buscar mecanismos de articulación de las políticas nacionales con los marcos regulatorios a nivel internacional, especialmente a través de iniciativas que buscan producir conocimiento global sobre adaptación al CC, y las experiencias de integración regional en montaña que están siendo desarrolladas en otros contextos geográficos y políticos. Existen también iniciativas a nivel internacional que buscan responder a los vacíos de conocimiento en materia de adaptación, como es la alianza entre la Universidad de las Naciones Unidas y la academia dentro del Programa de Trabajo de Nairobi (NWP).

Un cuarto tema clave son los mecanismos de *monitoreo y evaluación de las políticas*. En las encuestas realizadas, resaltan algunos retos pendientes respecto a los sistemas de monitoreo: su escasez, su gestión por sectores y por proyectos, la falta de recursos económicos y de capacitación a nivel local y de sistemas de seguimiento, la complejidad de la geografía andina que enfrentan y su dificultad para ser formalizados a nivel de política pública. Además, se dificulta la evaluación de los avances en materia de adaptación al CC por la falta de publicaciones, reportes y mecanismos de monitoreo y evaluación en torno a dos dimensiones clave: (1) el análisis programático de las acciones (número de proyectos implementados, beneficiarios, sitios de trabajo, etc.) y (2) el análisis de los impactos que tienen las medidas de adaptación sobre la vulnerabilidad y la capacidad adaptativa de las poblaciones. A su vez, tomadores de decisión y expertos concuerdan en la falta de información sobre la efectividad de las medidas de adaptación y el desarrollo de indicadores para determinar si una acción mejora la capacidad adaptativa o si—por el contrario—es una mala adaptación (Peralvo & Bustamante 2015, Llambí & Garcés 2021).

Para responder a esas brechas, algunos países de la región han incluido mecanismos de monitoreo en sus políticas nacionales. Es el caso de Chile, que incluyó en su *Plan Nacional de Adaptación*, adoptado en 2014, un sistema de reporte y monitoreo del progreso e impacto de las medidas, y está trabajando actualmente en un Proyecto de Creación de Capacidades para la Transparencia, financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM). Otro ejemplo es el de Colombia, que está trabajando sobre su *Estrategia para el Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña*⁷⁸ (IDEAM-Humboldt-CONDESAN), y el proceso de construcción en curso del Sistema Nacional de Indicadores para la Adaptación al Cambio Climático (SNIACC) de Colombia⁷⁹.

Finalmente, un quinto eje se refiere a las limitaciones en la implementación de las políticas que se vincula con las tensiones entre las delimitaciones político-administrativas y los ecosistemas, los pocos recursos a nivel subnacional para la implementación de estrategias de adaptación al CC, la falta de espacios de diálogo más formales y vinculantes a nivel regional, y la falta de claridad de quien es responsable de la implementación de las políticas de adaptación al CC. Sin embargo, algunas experiencias de los países andinos buscan contrarrestar esas brechas. Un ejemplo es la creación del modelo de Distritos de Conservación de Suelo, Agua y Bosque en Chile en el marco del proyecto GEF-Montaña, pero también del diseño de un Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) y de un programa de barrios sustentables. Adicionalmente, la implementación por la Fundación Humedales del Programa Binacional Conservando los Humedales Altoandinos en Argentina y Perú demuestra el interés de las autoridades públicas de intercambiar experiencias y buenas prácticas entre países que enfrentan retos similares en materia de adaptación al CC, transformación de las prácticas productivas y procesos de conservación de ecosistemas frágiles de alta montaña.

⁷⁸ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Consorcio para el Desarrollo de la Ecorregión Andina. 2018. *Propuesta de Estrategia para monitoreo integrado de los ecosistemas de alta montaña de Colombia*. Bogotá: IDEAM-IAvH-CONDESAN, p. 54. http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023886/Estrategia_EMA.pdf

⁷⁹ Bouroncle C., Rodríguez C. & Florián M. 2016. *Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al Cambio Climático (SIACC): definición del conjunto de indicadores*. PNACC.

4.4.4.2. Retos para la articulación intersectorial de la adaptación al CC

Los principales vacíos, oportunidades y prioridades para la articulación intersectorial de la adaptación al CC giran en torno a la fragmentación de las políticas sectoriales y la necesidad de procesos de planificación integrales a múltiples escalas.

La articulación intersectorial en las políticas de adaptación se enfrenta con *la fragmentación de las herramientas de adaptación al CC entre los sectores*. Existen dinámicas de competencia entre sectores por recursos escasos, lo que se traduce en la necesidad de diseñar mecanismos financieros que contemplen una dimensión intersectorial desde el inicio de los proyectos y programas. La fragmentación al interior de los mismos sectores es otro reto y se identificó la necesidad de mecanismos de articulación ciencia y política. Una oportunidad para responder a esos vacíos es el uso del conocimiento científico generado desde la academia como base empírica sólida para apoyar las herramientas de política (Llambí & Garcés 2020). Además, se planteó durante el conversatorio realizado en diciembre de 2020 la necesidad de contar con espacios de diálogo a nivel subnacional vinculados a contextos territoriales específicos, partiendo de las experiencias exitosas que ya existen a nivel de proyectos y que tienen potencial de ser sistematizadas y compartidas. También se debe tomar en cuenta la transversalidad del tema del CC en las políticas sectoriales (sector financiero, infraestructura, agricultura, gestión del agua, etc.), para revertir el conflicto recurrente entre ambiente y agricultura.

Cuadro 4. Retos para la articulación intersectorial en Colombia

María Teresa Becerra, consultora experta en temas ambientales y de biodiversidad, identificó varios retos para la articulación intersectorial en torno a la adaptación al CC a partir de su experiencia en el caso colombiano. Explicó que hay que mejorar el acceso, para todos, al conocimiento sobre los impactos del CC en los sistemas productivos, desde pequeños productores hacia los tomadores de decisión a nivel nacional. Además, para remediar la falta de coordinación entre ministerios, se necesita diseñar instrumentos de política que faciliten la articulación intersectorial a nivel territorial y enfoques de paisajes sostenibles y manejo integral de ecosistemas. Esos enfoques permiten concientizar sobre la interdependencia de los ecosistemas de montaña y sistemas productivos (en las zonas bajas) y fuentes de agua (en las zonas altas) de las cuencas. Otro reto es la formulación de políticas más específicas que permitan implementar incentivos financieros de mercado y de asistencia técnica integral para los campesinos a nivel local. El objetivo es lograr la adaptación de los pequeños productores ante los efectos del CC sobre los suelos, para que ellos mismos puedan controlar sus procesos de transformación e implementar acciones de restauración y recuperación para el desarrollo. Finalmente, se necesita articular el monitoreo y el seguimiento de las políticas de adaptación al CC entre las escalas pertinentes.

Fuente: Conversatorio, diciembre de 2020.

A nivel de prioridades, se discutió durante el conversatorio la necesidad de contar con *procesos de planificación más integrales* y generar visiones compartidas en espacios territoriales específicos. Se hizo énfasis en la necesidad de contar con sistemas de extensión rural que tengan un enfoque integral más allá de lo sectorial, trabajando con rubros productivos que se conviertan en herramientas de gestión del territorio. También se debería enfocar la articulación intersectorial con el objetivo de lograr una gestión conjunta y un manejo adaptativo. Se debería contar con marcos de referencia comunes mínimos entre sectores, como definiciones e indicadores, que faciliten su comunicación e intercambio. Por último, se mencionó cómo el nivel internacional puede también motivar la articulación intersectorial a nivel nacional. En las encuestas realizadas, se enfatizó la necesidad de delimitar el orden de prelación en los usos (conservación, frontera agrícola, seguridad alimentaria, productividad), consolidar los mecanismos de comunicación y delimitación de competencias, y mejorar la difusión y transparencia en la información.

Para responder a esos vacíos, varios países han creado esos últimos años comisiones intersectoriales de CC (Colombia, Perú, Ecuador, Chile). Además, varios programas promueven soluciones basadas en la naturaleza que garanticen los servicios ecosistémicos en la producción agropecuaria. Una muestra es el Programa ProYungas Paisajes Productivos Protegidos en Argentina, la Misión de Crecimiento Verde en Colombia, y el Programa Socio Bosque en Ecuador. En el estudio regional de vacíos de conocimientos sobre adaptación al CC, se puede observar que para expertos y tomadores de decisión es prioritario fortalecer el conocimiento en torno a estrategias de adaptación basada en ecosistema, el desarrollo de alternativas de reconversión productiva sostenible y el establecimiento de sistemas productivos resilientes (Llambí & Garcés 2021). Asimismo, un eje transversal es la integración de múltiples instituciones, sectores y escalas para gestionar la adaptación al CC.

4.4.4.3. Oportunidades y barreras para la participación social y la institucionalización de los saberes locales

Los principales vacíos, oportunidades y prioridades para la participación social y la institucionalización de los saberes locales en las políticas de adaptación al CC giran en torno a: (1) la necesidad de una participación efectiva, (2) el proceso de coproducción de conocimientos, y (3) la articulación entre escalas.

En primer lugar, se identificó a través de la encuesta la necesidad de trascender la participación por demanda de los donantes para ejecutar *procesos participativos integrales que nazcan desde las necesidades locales*. Se planteó que, muchas veces, los procesos de participación son impuestos desde arriba y no surgen de procesos contruidos a nivel de comunidad. Esto limita su posibilidad de éxito en el largo plazo.

Cuadro 5. Procesos de participación social en Cochabamba, Bolivia

Tito Villarroel, Coordinador de Proyectos en la Fundación AGRECOL Andes, Bolivia, reflexionó sobre la participación social y la institucionalización de los saberes locales en las políticas de adaptación. Habló de su experiencia acerca de la iniciativa de Ley Municipal para la Protección de las Zonas de Recarga Hídrica en el municipio de Totora, provincia de Cochabamba, Bolivia. Según Villarroel, ha sido clave el proceso de construcción participativa de la ley a través de cumbres municipales. Esa ley tiene potencial de convertirse en una política nacional sostenible a largo plazo. Para la construcción de la ley, los productores de las partes altas han sido incluidos en el proceso de reflexión para entender su percepción sobre la escasez del agua. Además, considerando a este recurso como bien común, es importante tomar en cuenta el conocimiento local de los cuidadores del agua sobre la predicción climática, y concientizar el aporte de las zonas altas para los centros urbanos. Sin embargo, si las iniciativas locales no se convierten en política municipal o estrategia de desarrollo nacional, no van a tener sostenibilidad. Por lo tanto, hay que llevar un proceso de incidencia política y generación de evidencia para alcanzar esa sostenibilidad.

Fuente: Conversatorio, diciembre de 2020.

La principal oportunidad y prioridad que surgió durante el conversatorio es potenciar el *diálogo y la coproducción de saberes*. Para eso, es necesario llevar un proceso de validación e investigación tanto de los conocimientos locales como técnico-científicos para entender de qué manera aportan efectivamente a los procesos de adaptación al CC. Un punto clave es la necesidad de seguir produciendo conocimiento científico en diálogo con los saberes locales para apoyar los procesos de construcción de políticas públicas a nivel regional, nacional y subnacional. Los actores claves para lograr este reto incluyen los espacios de integración regional, las autoridades públicas nacionales y territoriales, los grupos focales de montaña y de CC, las entidades científicas y académicas, y las organizaciones de la sociedad civil.

Otro reto importante enfatizado durante el conversatorio se refiere al tema de la *articulación entre escalas*. Los conocimientos locales muchas veces se quedan en la localidad y no todos son aptos para escalar porque corresponden a un contexto específico. Una dificultad para que las experiencias locales puedan ser aprovechadas es lo limitado de los procesos de monitoreo y evaluación de las soluciones y estrategias de adaptación implementadas y la necesidad de generar más publicaciones que sistematicen estas experiencias y permitan difundirlas (ver, p. ej., Arce Rojas 2011, Lara & Vides-Almonacid 2014, Herrador-Valencia & Paredes 2016, Mathez-Stiefel 2016, Bustamante et al. 2019).

Al contrario, las políticas nacionales suelen estar contruidas sin un proceso participativo que tome en cuenta esa complejidad local, lo que genera una contradicción al momento de implementar la política nacional en los territorios. Una prioridad para que las políticas nacionales estén mejor articuladas con las experiencias y conocimientos locales es crear guías y asegurar un seguimiento constante mediante procesos participativos de interés (p. ej., *Manual de Buenas Prácticas Municipales para la Gestión de la Biodiversidad en Chile y los Lineamientos Generales para la Elaboración de Planes, Programas y Estrategias de Cambio Climático en Gobiernos Autónomos Descentralizados*, Ecuador). Finalmente, se debe definir quién tiene la competencia de incidencia respecto

al conocimiento sobre CC, entre tomadores de decisión y actores territoriales, lo que se vincula a la necesidad de fortalecer las capacidades y los recursos en las escalas pertinentes.

Además, se planteó al final del conversatorio la necesidad de adaptar y divulgar el conocimiento científico para mejorar su aplicabilidad a nivel de políticas y prácticas territoriales. Se enfatizó el rol de la academia y la investigación científica para la construcción de políticas que tomen en cuenta las realidades locales, el nivel local siendo el más apropiado para los países megadiversos que se caracterizan por una alta variedad de ecosistemas y ámbitos geográficos y humanos. Una experiencia que lo ilustra es el *Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático* (PIA-ACC) y su línea de investigación sobre “Concepción Andina del Clima”, implementado por la Universidad Mayor de San Simón, en Cochabamba, Bolivia. Este proyecto tuvo como objetivo realizar una sistematización de las herramientas tradicionales que se usan para medir el clima en las comunidades andinas, para luego incidir sobre la construcción de políticas climáticas nacionales. Además, esas experiencias locales tienen potencial de réplica a nivel nacional y ecorregional. Eso se evidencia por ejemplo en la institucionalización a nivel nacional de los Sistemas de Vida en la *Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien*, adoptada por el gobierno boliviano en 2012, que reconoce el valor del enfoque socioecológico y cultural para la gestión ambiental. Otra ilustración de ese potencial de réplica de las iniciativas locales hacia las políticas nacionales es el reconocimiento del papel de las prácticas ancestrales para la adaptación en la *Estrategia Nacional de Cambio Climático* (ENCC) del Ecuador, período 2012-2025.

5.

ANÁLISIS SOCIOPOLÍTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ANDES

En esta sección, presentamos un análisis sociopolítico de siete casos de estudio que permiten evaluar los avances, retos y oportunidades para la implementación de las políticas de adaptación al CC a nivel territorial en socioecosistemas de montaña andinos. El objetivo de esa sección es entender mejor en qué medida las NDC, así como los planes, estrategias y leyes de CC formulados a nivel nacional, se traducen o no en cambios reales y fortalecimiento de la capacidad adaptativa de los sistemas productivos de las comunidades locales en los Andes.

5.1. CASO DE ESTUDIO 1: Conservando los Humedales Altoandinos, Argentina

Tabla 13. Síntesis de los principales hallazgos del caso de la Laguna de los Pozuelos

Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	<i>Articulación interinstitucional</i> Varios instrumentos de política nacional vinculados con la adaptación al CC en los sectores de la conservación de los ecosistemas (Leyes 23.919 y 25.335 sobre <i>Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos</i>, RAMSAR) y del desarrollo agrícola (Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar) tienen un impacto positivo en el territorio para el desarrollo comunitario y las alternativas de producción sustentable en áreas de protección de los humedales altoandinos. Los actores claves en el territorio son la Secretaría de Agricultura Familiar (provincia de Jujuy), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Fundación Humedales, las comunidades locales y pueblos originarios, y las empresas mineras.
	<i>Brechas de implementación</i> Si bien existen espacios formales de colaboración sobre los temas de montañas y CC a nivel nacional, como el Comité para el Desarrollo Sostenible de las Regiones Montañosas, esos espacios requieren de una mayor proyección y pudieran beneficiarse de mecanismos vinculantes de operación.
Resistencias territoriales	La propuesta de <i>Ley de Humedales</i> que se encuentra en debate en el Congreso genera tensiones entre los distintos actores (comunidades, empresas mineras, autoridades públicas) especialmente en torno a la delimitación de las actividades productivas que estarán permitidas en áreas de conservación. También existen tensiones entre los niveles local y nacional, por ejemplo, con el INTA que adopta un enfoque tecno-productivo con menos énfasis en la dimensión social central en los proyectos comunitarios de transición productiva.

Incidencia nacional y oportunidades de réplica

El modelo de participación social implementado en la zona de la Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos se puede considerar como una oportunidad de réplica nacional y regional, así como el proceso de empoderamiento de las autoridades públicas provinciales en la formulación de planes de manejo sustentable del pastoreo del ganado y de restauración de vegas, en colaboración con las comunidades. Otra oportunidad es la incidencia para lograr una política nacional sobre la restauración de ecosistemas altoandinos, que es una carencia actual.

5.1.1. Contexto de la zona

A pesar de su gran valor, los humedales altoandinos se encuentran amenazados principalmente por la contaminación que resulta de la actividad minera y por el sobrepastoreo que repercute en la degradación de pastizales, vegas y bofedales⁸⁰. Además, la región Andina está experimentando nuevos cambios ambientales debidos a la redistribución de los asentamientos humanos en centros urbanos, la expansión minera y turística, y la recuperación de los animales silvestres (Izquierdo et al. 2018). Esos cambios ocurren en el contexto de mayor sequía debido al CC que afecta a la economía (Grau et al. 2018).

La Fundación Humedales ha iniciado en 2017 la primera fase de un proyecto para contribuir a la conservación de los humedales altoandinos⁸¹. Este proyecto se implementa en colaboración con la Asociación Ecosistemas Andinos (ECOAN), la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) y la Fundación YUCHAN, con el apoyo financiero de DOB Ecology. El objetivo del proyecto es recuperar la salud de estos ecosistemas para salvaguardar su biodiversidad única y resguardar los medios de vida de las comunidades que dependen de ellos para que puedan seguir regulando el agua y el carbono en beneficio de la sociedad. Los sitios de trabajo son el Monumento Nacional y Sitio Ramsar Laguna de los Pozuelos en la provincia de Jujuy (Argentina) y la Reserva Nacional y Sitio Ramsar Lago Junín, localizado en los departamentos de Junín y Pasco (Perú). Entre 2017 y principios de 2019 se desarrolló la primera fase del proyecto. Junto a las comunidades de los dos sitios, se realizaron experiencias piloto para desarrollar mejores prácticas de pastoreo de ganado, extracción de champa, acciones de manejo y restauración de vegas y bofedales⁸². En la nueva fase, se extiende la experiencia en cinco sitios: Reserva Nacional Junín y Carampoma-Marcapomacocha en Perú, Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos, Salinas Grandes - Laguna de Guayatayoc, y Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca, en Argentina⁸³.

⁸⁰ Hegoburu C., Andelman M. & Blanco D. Proyecto Conservando los Humedales Altoandinos. Para la gente y la naturaleza. BA: Wetlands International, ECOAN, <https://lac.wetlands.org/download/5243/>

⁸¹ <https://www.humedales.org.ar/campa%C3%B1a/conservando-los-humedales-altoandinos-en-argentina-y-per%C3%BA>

⁸² <https://lac.wetlands.org/noticia/iniciamos-la-segunda-fase-del-programa-conservando-los-humedales-altoandinos-en-argentina-y-peru/>

⁸³ <https://lac.wetlands.org/caso/conservando-los-humedales-altoandinos/>

Un actor central para la implementación de las medidas de conservación de los servicios ecosistémicos de los humedales cuenca arriba son las comunidades locales y pueblos originarios⁸⁴. Se busca integrar la conservación con el desarrollo social, a través de la delimitación de zonas de pastoreo para el ganado (ovejas y llamas) en beneficio de la comunidad para limitar el sobrepastoreo⁸⁵, y prácticas de almacenamiento de carbono en bofedales de altura. En algunos y prácticas de almacenamiento de carbono en bofedales de altura. En algunos ecosistemas naturales se utilizan técnicas de manejo del agua para conservar la biodiversidad y los hábitats. Por ejemplo, en la región Cordillerana se lleva a cabo un proyecto de manejo activo de vegas y ciénagas por parte de la Comunidad Kolla-Quechua de Lagunillas del Farallón para incrementar la productividad de los hatos de llamas.

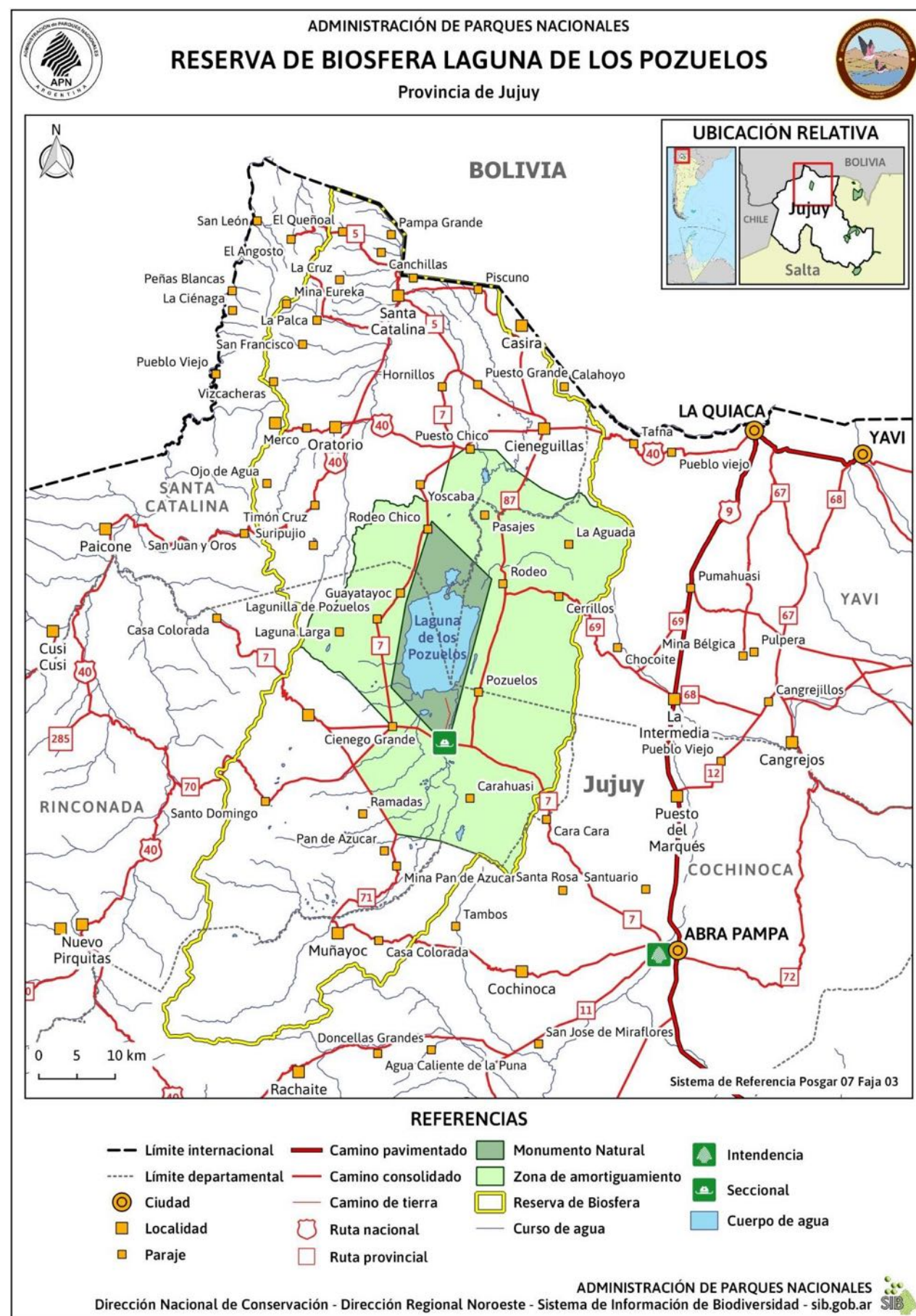
Los actores públicos claves en las zonas de intervención de la Fundación Humedales son la Secretaría del Ambiente y la Secretaría de Agricultura Familiar a nivel nacional, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Cooperativa de Desarrollo de Pozuelos (CODEPO). Además, otros actores clave son las empresas mineras de extracción del litio, en Salinas Grandes, provincia de Jujuy. En este sitio, el conflicto social entre las empresas mineras y los pueblos originarios generó la salida de las empresas por falta de obtención de permiso de explotación⁸⁶. La minería de litio tiene un impacto irreversible en los humedales. Se extrae el agua del fondo de los humedales, creando un desbalance hídrico, y se saliniza o seca el bofedal. En la Fundación Humedales, no se tiene una postura directa respecto a la minería, pero se busca promover estrategias de ordenamiento territorial para que no se excluya la minería de sitios RAMSAR, se promueva el uso de tecnologías alternativas y se puedan reducir los pasivos ambientales.

El Monumento Natural y Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos (Mapa 1) se creó en 1980 mediante el Decreto-Ley Provincial 3749/80, y Decreto-Nacional 453/94. La Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos, declarada en 1990 por la UNESCO, tiene una extensión de 350.000 ha y se localiza en el noroeste de la provincia de Jujuy. Es una laguna salina, con una superficie de 16.224 ha, ubicada en una zona de extrema aridez, donde solo subsisten especies adaptadas a dichas condiciones, como por ejemplo las dos especies de flamencos andinos. Es uno de los sitios más importantes para aves acuáticas y aves playeras en la región Andina.

⁸⁴ Entrevista Nidia Amaya, Fundación Humedales, 22/01/2021, Zoom.

⁸⁵ <https://www.elsol.com.ar/una-decada-de-trabajo-en-conjunto-para-recuperar-los-humedales-de-guanacache>

⁸⁶ Entrevista Román Baigun, Fundación Humedales Argentina, 07/10/2020, vía Zoom.



Mapa 1: Monumento Natural y Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos, Jujuy, Argentina
(Fuente: Wetlands International)

5.1.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial

• Procesos participativos

El Monumento Natural y Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos (MNLP) tiene un *Plan de gestión para el período 2019-2024*. El plan identifica como visión del MNLP: “Parques Nacionales, las Comunidades Originarias del Pueblo Kolla y productores de la Cuenca de la Laguna de los Pozuelos, con otras instituciones, gestionan el territorio conservando los valores naturales y culturales, tangibles e intangibles, a través del uso planificado, ético y sustentable, favoreciendo prácticas ancestrales y comunitarias con la incorporación de nuevas tecnologías, en una relación de horizontalidad entre el hombre, la naturaleza y el cosmos para una vida en armonía, garantizando la participación y equidad”⁸⁷.

El plan se construyó en vínculo estrecho con las comunidades locales y originarias, los gobiernos provinciales y nacional, la Secretaría de Agricultura Familiar y la Secretaría de Recursos Naturales. Según el coordinador del *Programa Conservando los Humedales Altoandinos* de la Fundación Humedales, existe una relación de cooperación y de diálogo con las autoridades⁸⁸. El *Plan de la Reserva de Biosfera* se hizo de acuerdo con las necesidades y demandas de las poblaciones locales, a través de un trabajo en asambleas en los territorios⁸⁹. Se realizaron cinco talleres participativos con las comunidades e instituciones locales. Previo al último taller participativo, se presentaron la síntesis del plan y las líneas de trabajo priorizadas a las comunidades de Pozuelos, Rodeo y Pasajes, Ciénega Grande y Lagunillas de Pozuelos. Sin embargo, el proceso enfrentó la dificultad de socializar el documento durante la pandemia, por lo que se hizo solamente la validación del plan con las instituciones.



⁸⁷ Monumento Natural Laguna de los Pozuelos. Plan de Gestión 2019-2024.

⁸⁸ Entrevista Román Baigun, Fundación Humedales, Argentina, 07/10/2020, Zoom

⁸⁹ Entrevista Nidia Amaya, Fundación Humedales, 22/01/2021, Zoom

Según la Coordinadora de los Asuntos Sociales del programa, las comunidades del norte están muy organizadas⁹⁰. Las ocho comunidades que están ubicadas alrededor de la laguna toman decisiones durante sus asambleas mensuales, y están dirigidas por un presidente de la unión vecinal y un presidente de la comunidad originaria. En el marco del proyecto, las comunidades armaron las reuniones y las visitas a las fincas para entender los problemas que tenían, así como poder exponer sus percepciones en relación con la variación de las lluvias y la realidad de la escasez hídrica y la sequía causada por el CC, la reducción de pasturas que afecta a la producción ganadera y la economía campesina. Todas las decisiones en el territorio se toman a través de las asambleas comunitarias, no se pueden hacer proyectos solo de conservación y tiene que haber un diálogo con las comunidades de forma individual. En el pasado, las comunidades intentaron crear un consejo departamental para agruparse, pero fracasó por conflictos internos⁹¹. Por lo tanto, no existe un espacio formal de vinculación de todos los actores de la zona, sino que el punto de partida es consolidar la conexión con las comunidades a través de la presencia territorial.

▪ **Transición de prácticas productivas y actividades de restauración**

En el marco del programa, se desarrolló un *Plan de Manejo Sustentable del Pastoreo del Ganado* con el fin de reducir la degradación ambiental de los humedales en los alrededores de la Laguna de los Pozuelos. Se busca implementar programas de reconversión de la ganadería ovina hacia el ganado de llamas y buscar beneficios para los pastores, lo que representa una transición importante. Este plan articula la experiencia técnica con los conocimientos tradicionales de las comunidades, promoviendo la participación de los pobladores locales de cara a satisfacer sus necesidades de producción. Esto ha implicado ir definiendo conjuntamente las estrategias de manejo correspondientes y determinar la forma en que se aplica la carga ganadera en los campos. El plan tiene alcance en todo el humedal de la Laguna de los Pozuelos, donde se está trabajando con familias de productores de las comunidades de Lagunilla de Pozuelos y Ciénaga Grande, que involucran más de 1.000 ha de áreas de pastoreo en total. Un estudio reciente apoya la implementación del plan de manejo en la zona, al demostrar que el incremento de ganadería de vicuñas en áreas de puna no necesariamente afecta su productividad y resiliencia al CC, cuando existe un manejo adecuado del ecosistema por parte de las comunidades (Navarro et al. 2020). Lo importante es poder restaurar vínculos entre vecinos para pensar comunitariamente.

⁹⁰ Idem.

⁹¹ Entrevista Claudia Martínez Oviedo (Secretaría de Agricultura Familiar), 03/03/2021, Zoom.



Además, se elaboró un *Plan de Manejo y Restauración de Vegas* que tiene como meta mejorar el almacenamiento y mantener más tiempo el agua de las precipitaciones en los sistemas de humedales para lograr una mayor humectación del suelo y, así, un incremento en la productividad de pasturas, contribuyendo a contrarrestar las amplias oscilaciones entre los períodos secos y húmedos que conllevan a la intensificación de los efectos del sobrepastoreo. Se está desarrollando estas acciones en los territorios de las comunidades de Lagunilla de los Pozuelos y Ciénaga Grande. Las 110 familias que las componen perciben los beneficios de las obras sobre los cursos de agua realizadas, en la costa de Lagunilla de los Pozuelos y en las vegas de colcha de río Chico. Las acciones de manejo están basadas en la construcción de pequeños muros para el control de los sedimentos y el riego del humedal. Se están realizando monitoreos anuales de las obras, verificando el funcionamiento y tomando medidas de la altura del agua y el sedimento acumulado.

El punto clave es que haya un trabajo en conjunto entre los técnicos y los pobladores, con el fin de asociar los estudios científicos con la sabiduría ancestral a través de la conformación de una red de trabajo en el campo. Por lo tanto, se establecen convenios con las comunidades para que definan sus prioridades y que las soluciones estén basadas en el lugar. La Fundación Humedales está presente en el largo plazo para dejar una metodología y planes de manejo en el lugar para las comunidades y los gobiernos. Según la encargada de asuntos sociales del

programa, a pesar de la pandemia, existe una apropiación adecuada del proyecto en el territorio, las comunidades piden capacitación para replicar, están conscientes de los problemas y piden más información sobre la situación del agua.

5.1.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de ACC

• Articulación interinstitucional

El objetivo de la Fundación Humedales y de los actores del área es escalar la experiencia a través de plataformas de conocimiento. El camino es vincularse y mostrar opciones de restauración además de la conservación. Se quiere llegar a una escala regional mediante una política de estado sobre el tema de la restauración. Además, un objetivo es usar la experiencia de cooperación binacional entre Argentina y Perú en materia de conservación de humedales altoandinos para trabajar a futuro con Chile y Bolivia. En este sentido, la Fundación Humedales participó en 2020 en el lanzamiento del Grupo de Trabajo para la Restauración de Humedales de la Iniciativa 20x20⁹². La Iniciativa 20x20 es un esfuerzo promovido por parte del Compromiso de Bonn y facilitado por el World Resources Institute (WRI), como un esfuerzo de los países para restaurar 20.000 ha al 2020. Se creó en 2014 como una plataforma para generar compromisos de los gobiernos, actores privados y de las ONG para la restauración de humedales y otros ecosistemas, y para trabajar en dirección del desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza.

• Articulación intersectorial

• Conservación, agricultura familiar y minería

Uno de los retos identificados en el *Plan de Gestión* de la reserva es la articulación multisectorial entre conservación de humedales, actividades productivas agrícolas y ganaderas, y minería entorno a las políticas de adaptación al CC, conservación de humedales y sector agro-productivo. En Argentina, se pueden destacar en especial dos planes de acción sectorial: *Plan de Acción Nacional de Industria y Cambio Climático (Minería)* y la Comisión de Cambio Climático para la Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentos y Forestación. Existe una relación de colaboración entre la Secretaría de Agricultura Familiar de la provincia de Jujuy, la Universidad de Jujuy, con el apoyo del Ministerio del Ambiente de la provincia, el INTA, y la Secretaría de Pueblos Originarios y Educación.

La Secretaría de Agricultura Familiar de la provincia de Jujuy apoya las actividades productivas de los ganaderos de la cuenca de Pozuelos a través de microcréditos y asistencia técnica desde una mirada social⁹³. El monitoreo se hace cada año a través de un diagnóstico socioproductivo, y no desde unos estándares formales centralizados. Además, la Fundación Humedales evalúa los impactos cuantitativos y genera otro tipo de datos. Sin embargo, según la encargada de la Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Territorial, existen tensiones con entidades del estado a nivel nacional, en particular el INTA, que tienen una visión más productiva dejando de lado lo social. Buscan invertir en tecnologías más baratas y rentables, pero de difícil uso por las poblaciones mayores. Además, la Secretaría Provincial reporta falta de personal y recursos para atender todas las necesidades, que se han ido incrementando en el contexto de pandemia.

92 Lanzamiento del Grupo de Trabajo de Humedales de la Iniciativa 20x20 - Wetlands International Latinoamérica y el Caribe

93 Entrevista Claudia Martínez Oviedo, Secretaria de Agricultura Familiar, 03/03/2021, Zoom.

Respecto al tema de la minería, existen convenios firmados entre las minas y las comunidades de Pozuelos. Por ejemplo, en la mina Pan de Azúcar, se realizó un estudio de calidad de agua, y en la mina Chinchilla, se hicieron programas de capacitación a los jóvenes de las comunidades para que tengan la capacidad de interpretar los informes y participar en los monitoreos y estrategias de consulta. Se trabaja de forma conjunta con la Fundación FARM que pone más énfasis en el tema de la minería.

La propuesta de *Ley de Humedales* sigue en debate en el Congreso⁹⁴. Tiene como objetivo definir presupuestos mínimos para la conservación, protección y uso razonable de los humedales. Hay algunos puntos de conflicto que tienen que ver con la definición de humedales, la categorización del humedal, el reordenamiento territorial y cuáles actividades se permiten y cuáles no. Si bien existen controversias respecto a qué jurisdicción debe realizar el relevamiento de humedales (nacional, provincial o en conjunto) o cómo se categorizan estos respecto a su preservación o uso, la controversia más grande corresponde a las sanciones penales, además de las económicas. Según la Coordinadora de Asuntos Sociales de la Fundación Humedales, la idea es proteger sin prohibir ni crear áreas de conservación estrictas. Sin embargo, uno de los riesgos es que, con la aprobación de la ley, los humedales pasen a ser parques naturales y que los productores no puedan hacer ningún tipo de intervención.

5.2. CASO DE ESTUDIO 2: Estrategias de Adaptación Basada en la Comunidad, Bolivia

Tabla 14. Síntesis de los principales hallazgos del caso de Cochabamba

	<i>Articulación interinstitucional</i> Bolivia ha consolidado un sistema normativo nacional con instrumentos innovadores en materia de planificación, desarrollo y adaptación al CC (<i>Planes Territoriales de Desarrollo Integral</i> , <i>Sistemas de Vida</i>).
Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	<i>Brechas de implementación</i> Por otro lado, se evidencian límites en el proceso de descentralización y una falta de capacitación hacia los técnicos de los municipios para que puedan implementar concretamente los instrumentos nacionales de planificación del desarrollo, y que puedan por ejemplo formular sus propias leyes municipales. Otro límite es la inestabilidad política causada por los cambios de gobiernos que impacta negativamente la continuidad de los proyectos de adaptación al CC en los territorios.
Resistencias territoriales	Existen tensiones entre los diversos tipos de conocimientos sobre CC a nivel territorial, llevando a un proceso de desvalorización del conocimiento local por parte de los municipios y una barrera para escalar esos conocimientos tradicionales sobre el clima hacia políticas públicas nacionales. Por el otro lado, pueden surgir tensiones por la falta de capacitación a los actores locales en el uso y aprovechamiento de las herramientas técnico-científicas de información y gobernanza climática.

94 <https://www.infobae.com/campo/2020/09/27/ley-de-humedales-de-que-se-trata-y-que-piensen-el-campo-y-los-ambientalistas/>

Incidencia nacional y oportunidades de réplica

La *Propuesta de Ley Municipal sobre Protección de Áreas de Recarga Hídrica* en Totora pretende llevar a cabo un ejercicio de incidencia hacia la política departamental y nacional, para consolidar el marco normativo en materia de adaptación al CC y conservación de las fuentes de agua en áreas comunitarias. Esa experiencia tiene potencial de réplica en otros países de la región Andina que se enfrentan con problemáticas similares (p. ej., Ecuador, Perú, Venezuela).

5.2.1. Contexto de la zona

En coherencia con los mandatos y políticas nacionales, el país busca la valorización y recuperación de los conocimientos ancestrales como componente central de las acciones de adaptación al CC. En ese sentido, el *Proyecto Biocultura y Cambio Climático*⁹⁵ está siendo ejecutado por la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) con financiamiento de COSUDE. El eje articulador del programa es el agua, fundamental en los Andes Centrales, además de un componente de soberanía alimentaria y agrobiodiversidad. Se desarrolla en el valle alto de Cochabamba para la protección de fuentes de agua y zonas de recarga hídrica, a través de la cocreación y revalorización de saberes ancestrales. El proyecto beneficia a familias indígenas originarias y campesinas de 300 comunidades en 27 municipios de la zona andina y subandina del país y propone una fusión entre el manejo sustentable de la biodiversidad y la revalorización de saberes ancestrales para así desarrollar modelos endógenos bioculturales.

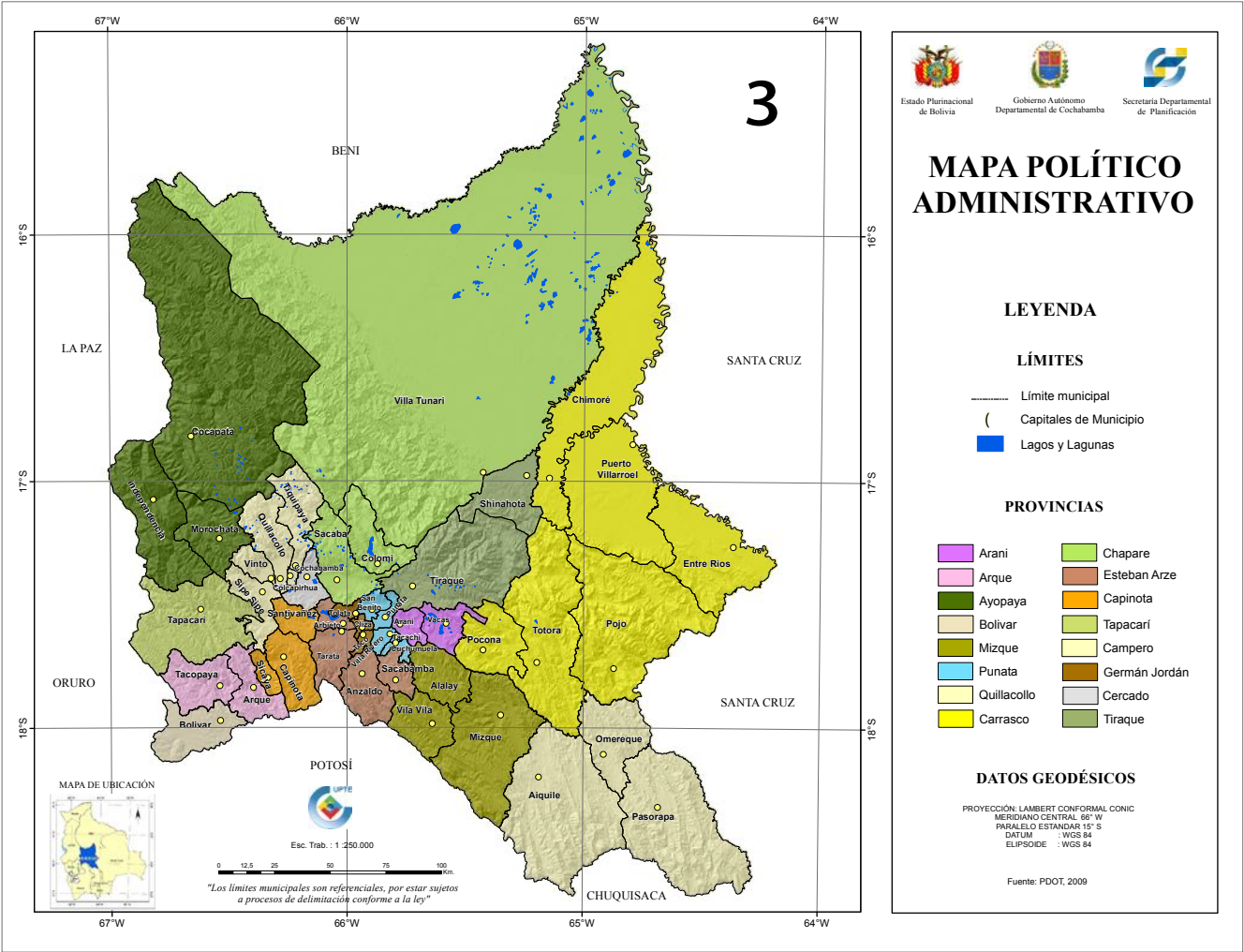
La actividad agropecuaria en el municipio de Totora, departamento de Cochabamba, es una alternativa de vida para toda su población. Sin embargo, en la última década se han reportado pérdidas significativas de la producción agrícola por efectos del CC y la ausencia o poca aplicación de políticas, planes, programas y proyectos productivos a favor de la seguridad alimentaria de las familias y comunidades⁹⁶. El municipio de Totora alberga tres cuencas—río Totora, río Ivirizu y río Mizque—que a su vez conforman 13 subcuencas. Por su composición territorial, presenta dos pisos ecológicos: yungas y valles, con marcadas diferencias en la disponibilidad del agua. Unos de los problemas mayores que enfrenta la zona es la poca disponibilidad del agua, problemas de delimitación de los derechos de propiedad y la falta de protección de las fuentes de agua.

Durante más de tres años, alrededor de 600 familias, de las zonas de valle y cabecera de valles del Sistema de Vida Totora, han trabajado en el marco del proyecto para fortalecer sus capacidades de respuesta frente a los fenómenos adversos del CC, mediante la implementación de acciones de amortiguamiento ecológico, sociocultural, económico y político-institucional. Se ha elaborado, aprobado e implementado el *Plan Territorial de Desarrollo Integral* (PTDI) 2016-2020 de Totora, considerado uno de los pioneros del país. Esto permitió incorporar propuestas que responden a las necesidades de la población en aspectos de la gestión del agua y la seguridad alimentaria. Se ha logrado el compromiso y trabajo conjunto de las familias de productores con sus sindicatos agrarios y emprendimiento económico, y con el Gobierno Autónomo Municipal de Totora, para promover el manejo sostenible de los bienes comunes como el agua, suelo, bosque

95 <https://prorural.org.bo/index.php/proyectos/template/pages>

96 <https://www.agrecolandes.org/biocultura/>

y animales, como un ejemplo de gestión territorial integral. Se ha contado con la contraparte económica del Gobierno Autónomo Municipal de Totora en la ejecución del proyecto para el fortalecimiento de la Unidad de Gestión de Riesgos.



Mapa 2: Departamento de Cochabamba, Bolivia (Fuente: Gobierno Autónomo de Cochabamba)

5.2.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial

• **PTDI, Sistema de Vida y Ley Municipal de Recarga Hídrica en Totora**
De acuerdo con la Ley 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), el PTDI municipal debe contemplar la gestión de sistemas de vida, e incluir la gestión de riesgos que permita la resiliencia y adaptación al CC (Marca Cáceres & Lipa Challapa 2020). En su PTDI 2016-2020, el municipio de Totora propone una visión de desarrollo sostenible para alcanzar el Vivir Bien de la siguiente manera: “El sistema de vida de Totora se encuentra en equilibrio, tiene un sistema productivo sustentable, agroecológico, turístico, con seguridad y soberanía alimentaria, que mantiene sus funciones ambientales saludables en convivencia, armonía y respeto a los derechos de la Madre Tierra; donde todas y todos sus habitantes tienen acceso pleno a la educación y la salud intercultural de calidad, a los servicios básicos, con equidad social, de género y generacional, para alcanzar el vivir bien o Sumaj Kawsay”⁹⁷.

97 PTDI Totora 2016-2020, p. 223.



La Fundación AGRECOL Andes apoya el Proyecto de *Ley Municipal de Protección de Zonas de Recarga Hídrica* en el municipio de Totorá⁹⁸. Uno de los objetivos a futuro de la generación de conocimientos dentro del proyecto es incidir sobre el nivel departamental de Cochabamba y el nivel nacional. Para preparar el proceso de promulgación de la ley municipal, se realizó la Primera Cumbre del Agua en el municipio de Totorá, el 25 de abril de 2018⁹⁹, a convocatoria del Gobierno Municipal. Participaron representantes de las organizaciones campesinas y vecinales, el Consejo Local de Desarrollo Productivo Agropecuario (CLODEPA), personal técnico, legislativo y ejecutivo del gobierno municipal, el Centro Universitario Agroecología (AGRUCO) de la Universidad Mayor de San Simón, la parroquia de Totorá e instituciones de desarrollo que trabajan en el municipio. El objetivo fue reflexionar sobre la necesidad de realizar acciones estratégicas e integrales para mejorar la oferta de agua para riego y consumo humano. Se contó con la participación de delegados de las comunidades que forman parte de los cuatro sistemas de vida del municipio de Totorá: Yungas, Alturas, Valles y Centro Poblado. Según un técnico de la fundación, la cumbre permitió iniciar un diálogo entre las comunidades y sus autoridades y construir evidencia entre la ciencia y lo político¹⁰⁰. En 2021, se dará el

⁹⁸ <https://www.agrecolandes.org/solidagro/2019/07/24/rumbo-a-una-ley-municipal-para-proteger-las-zonas-de-recarga-de-agua-en-totora/>

⁹⁹ AGRECOL Andes. Febrero 2019. *Boletín Temático* N°3, <http://www.agrecolandes.org/wp-content/uploads/2019/02/Bolet%C3%ADn-3.-Propuestas-para-Recarga-Hi%C3%A9drica.pdf>

¹⁰⁰ Entrevista Tito Villarroel, Fundación AGRECOL Andes, 27/11/2020, Zoom

proceso de construcción del segundo PTDI del municipio de Totorá, para lo cual la fundación busca hacer incidencia en los municipios para que se incluyan de forma adecuada los sistemas de vida.

▪ Etnoclimatología, bioindicadores y monitoreo local

Otra iniciativa con incidencia en la zona es el *Programa de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático y el Proyecto Concepción Andina del Clima* (PIA-ACC, UMSS.49) de la Universidad Mayor de San Simón en Cochabamba. A través del programa, se realizó un análisis del conocimiento local y las narrativas sobre riesgos climáticos, involucrando a los jóvenes del municipio de Tiraque, en la provincia de Cochabamba. Se llevó a cabo un proceso de capacitación sobre riesgos para que los jóvenes transmitan el conocimiento a los ancianos¹⁰¹. Se buscó recopilar prácticas rituales a lo largo del ciclo agrícola con un enfoque antropológico, y hacer un seguimiento de los ciclos climáticos en la comunidad. Se creó un grupo de observadores del clima con entrenamiento específico. El monitoreo de los ciclos climáticos a través de personas capacitadas, y no a través de instrumentos tecnológicos, permite registrar otros datos vinculados a pachagramas¹⁰² y conocimientos locales.



¹⁰¹ Entrevista Rocío Bustamante, Centro Agua, Cochabamba, Bolivia, 05/11/2020

¹⁰² Los pachagramas son herramientas ancestrales de registro agroclimático y de gestión de riesgo usados por comunidades andinas de Bolivia.

La propuesta teórica para concretizar estos objetivos se basa en los estudios acerca del CC y las estrategias de adaptación de las comunidades andinas que han realizado diversos aportes que se enfocan principalmente en la recolección, sistematización y análisis de indicadores climáticos (Bustamante et al. 2019). Se analizó cómo la conformación de *paisajes rituales* genera un lenguaje visual del territorio en las comunidades andinas, como un continuo espacio-tiempo, o *pacha*. Las diversas fiestas religiosas del año coinciden con los momentos importantes del trabajo agropecuario (roturado de tierras, cosecha) que a su vez está siendo impactado por la variación climática.

La investigadora encargada del proyecto comenta que ha sido difícil mantener el seguimiento del proyecto después de su cierre¹⁰³. La idea era vincular el proyecto con el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD), pero fue difícil en el contexto político de cambio de autoridades ocurrido en 2020. Se hizo un seguimiento de tres años de observación de las prácticas y se necesita estar en el campo continuamente. Sin embargo, con el cambio de gobierno, falta continuidad institucional y se complica el establecimiento de relaciones de trabajo y la colaboración a nivel municipal. La prioridad es trabajar en mecanismos para recopilar información e invertir en sistemas de monitoreo de los proyectos de investigación a escala de los municipios. El problema es que a veces hay un solo técnico en el municipio para atender a 150 comunidades, por lo que se termina trabajando a nivel muy macro.

5.2.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC

En la segunda fase del proyecto (2015-2019)¹⁰⁴, Biocultura ha apoyado al MPD en el diseño del *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social*, en lo que atañe al enfoque de CC y, específicamente, en la aplicación de la noción de Sistemas de Vida que se encuentra al centro de los *Planes Territoriales de Desarrollo Integral* (PTDI). El objetivo es que los 27 municipios donde trabaja Biocultura se conviertan en 27 laboratorios para que perfeccionen las metodologías, procedimientos y la capacitación de servidores públicos y líderes comunitarios para la implantación de esta forma integral de gestionar el territorio desde la perspectiva del CC.

La *Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra y la Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien* constituyen un marco legal consolidado con un sistema de planificación complejo. Sin embargo, un investigador de la Universidad Católica de Cochabamba comenta que, en su opinión, se creó la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) sin darle el suficiente poder¹⁰⁵. Desde la APTM, se quiso llevar a cabo un proceso de capacitación sobre el nuevo marco legal de planificación y desarrollo, pero no les dio el tiempo de socializarlo con los municipios por el cambio de gobierno. Los cambios políticos requieren que se sistematicen los procesos normativos más allá de los proyectos puntuales para asegurar su continuidad y operatividad. Además, el mismo investigador señala que a pesar del proceso de descentralización definido en el marco legal, que permite a los municipios promulgar leyes a esa escala, a los municipios les falta capacidad de ejecución especialmente para implementar concretamente la figura de los Sistemas de Vida.

103 Idem.

104 <https://journals.openedition.org/poldev/2502>

105 Idem.

5.3. CASO DE ESTUDIO 3: Protegiendo los Corredores Biológicos de Montaña, Chile

Tabla 15. Síntesis de los principales hallazgos del caso de la región Metropolitana de Chile

Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	<i>Articulación interinstitucional</i> Uno de los mayores avances es la aplicación del modelo de Distrito de Conservación de Suelo (Ley 18.378 del Ministerio de Agricultura) en varios municipios del país. El empoderamiento de los municipios a través de las actividades de capacitación desarrolladas dentro del proyecto GEF-Montaña (<i>Manual de Buenas Prácticas</i> , Distritos de Conservación) han permitido una buena apropiación de las políticas a nivel municipal y una adecuación de esas políticas con las necesidades locales.
	<i>Brechas de implementación</i> Los espacios de coordinación subnacional sobre adaptación al CC (p. ej., Comités Regionales de Cambio Climático, CORECC) no están lo suficientemente articulados con las necesidades y realidades locales, por lo que son poco usados por los actores locales.
Resistencias territoriales	El proceso de concientización de las comunidades locales para una transición hacia un modelo de ganadería regenerativa es un proceso lento que se enfrenta con ciertas resistencias locales hacia la adopción de prácticas de conservación.
Incidencia nacional y oportunidades de réplica	El fortalecimiento de capacidades de los municipios, a través de la figura de los Distritos de Conservación, representa una oportunidad para incidir sobre el proceso nacional de articulación intersectorial entre los ministerios de Ambiente y Agricultura, y entre los objetivos de conservación ambiental y de desarrollo productivo.

5.3.1. Contexto de la zona

Chile posee uno de los hábitats más singulares en términos de flora y fauna a nivel mundial, conocido como ecosistema mediterráneo¹⁰⁶. Estos espacios, cuando son de montaña, proporcionan múltiples beneficios como provisión de agua, purificación de aire, formación de suelos, polinización, recreación y sustento de la biodiversidad. Sin embargo, existe una creciente degradación de la biodiversidad, suelos y agua en los territorios de montaña de la Zona Central de Chile, pese a crecientes esfuerzos por parte de instituciones públicas y privadas por revertir el deterioro en los últimos diez años.

En algunos municipios no existen regulaciones para el uso del suelo y solo unos pocos realizan acciones para exigir prácticas amigables con la biodiversidad en sus territorios silvestres y zonas de amortiguamiento. Adicionalmente, las

106 <https://gefmontana.mma.gob.cl/proyecto-gef-montana/>

figuras de fortalecimiento de gestión ambiental local como es el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM), no incluyen exigencias en el ámbito del manejo y conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

El proyecto *Protegiendo la Biodiversidad y Múltiples Servicios Ecosistémicos en Corredores Biológicos de Montaña, del Ecosistema Mediterráneo de Chile*¹⁰⁷—denominado de modo más breve GEF-Montaña—busca contribuir al desarrollo de iniciativas público-privadas que permitan la conservación de la biodiversidad y protejan o potencien los beneficios que entregan las montañas de la región Metropolitana de Santiago y parte de la región de Valparaíso, mediante el fortalecimiento de las capacidades municipales, monitoreando sus ecosistemas de forma permanente e incorporando buenas prácticas productivas en el territorio. Es una región con *hotspots* de biodiversidad que tiene la mayor población del país, fuertemente presionada, en un contexto de intensa sequía, olas de calor y mega incendios¹⁰⁸.

El proyecto abarca 36 comunas y beneficia a 30 municipios de la región Metropolitana y seis de la región de Valparaíso. Es una iniciativa del Ministerio de Medio Ambiente, que pretende conducirlo en alianza con actores clave que permitan dar cumplimiento a los objetivos de esta iniciativa. Algunos actores son la Asociación de Municipios Rurales, Asociación Parque Cordillera, el Gobierno Regional Metropolitano, la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), el Servicio Agrícola Ganadero, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el Consejo de Producción Limpia, el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI), municipios, universidades, entre otros importantes colaboradores a los que se suman algunas empresas privadas.

Uno de los componentes que el proyecto busca potenciar es la gestión ambiental local, considerada un eje estratégico. Este componente plantea el desarrollo sustentable del territorio, lo que involucra el fortalecimiento de unidades ambientales municipales, incorporando temáticas ambientales tradicionales, el manejo y conservación de la biodiversidad, aguas y suelos. Ello permitirá mejorar la gobernanza ambiental en los 36 municipios del área del proyecto que cuentan con territorios silvestres. El estudio denominado *Levantamiento florístico y vegetal en el área del Proyecto GEF Corredores Biológicos de Montaña*¹⁰⁹ identificó 660 especies de flora y 180 formaciones vegetales a través de un muestreo que se concentró en áreas naturales de montaña, abarcando 506 parcelas en nueve provincias de las Regiones Metropolitana y de Valparaíso. La información levantada por el estudio forma parte del Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (SIMBIO) de la Región Metropolitana, que busca dar expresión en el territorio a los valores de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y, con ello, orientar la gestión de los gobiernos locales. Además, que se está trabajando en la instalación del primer sitio de monitoreo de largo plazo de la Red GLORIA-Andes en la región¹¹⁰ (Reserva Río Clarillo).

¹⁰⁷ <http://gefmontana.cl/resumen-del-proyecto/>

¹⁰⁸ Entrevista Jaime Rovira, Ministerio del Ambiente, Chile, 06/10/2020, Zoom

¹⁰⁹ <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/sorprendente-catastro-mas-del-70-de-las-flores-que-habitan-las-montanas-de-santiago-y-valparaiso-son-especies-nativas/PAXH3KS2K5B33OSXZRXF6EYMK4/>

¹¹⁰ Chile en la red mundial GLORIA: Por primera vez las cimas de monitoreo serán administradas por un organismo público: GEF Montaña (mma.gob.cl)



Los otros dos componentes del proyecto buscan minimizar el impacto negativo que tienen algunas actividades productivas sobre la biodiversidad. Para esto se fomentarán buenas prácticas en actividades turísticas, agrícolas, ganaderas y forestales. Además, se perfeccionarán instrumentos de incentivos, así como también se los integrará bajo una mirada a escala de paisaje, declarando por primera vez en Chile la figura de “Distrito de Conservación de Suelo, Agua y Bosque”. El primer piloto de distrito se implementó en un territorio de 500.000 ha en el municipio de San José de Maipo, zona de alta montaña andina y de glaciares. En este municipio están presentes comunidades ganaderas con una tradición de muchos años con las cuales se busca implementar técnicas de adaptación y de protección del territorio que está afectado por el CC, la sequía y la sobreexplotación ganadera.

5.3.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial

• Participación y capacitación de las comunidades ganaderas

Dentro del proyecto GEF-Montaña, el municipio de San José de Maipo trabaja con pequeños propietarios de tierra y comunidades rurales dedicadas a la ganadería de alta montaña. Se desarrolló el *Plan Piloto Ganadero con la Comunidad de Las Tórtolas*, para el cual se hizo un diagnóstico del territorio para levantar información, llegar a un manejo más sustentable y hacer ganadería regenerativa con agrupaciones de ganaderos. También se tiene apoyo del programa forestal del INDAP para pequeños ganaderos vulnerables y se hicieron varios talleres del piloto de forma integral involucrando redes de profesionales.



Sin embargo, la encargada del programa de desarrollo silvoagropecuario del municipio de San José de Maipo comenta que todavía está en fase piloto el proyecto con la comunidad de las Tórtolas y falta capacitación y aprendizaje para concientizar a las comunidades sobre la situación de los suelos, el manejo del ganado y la necesidad de proyectos de conservación¹¹¹. Según una normativa existente, los ganaderos tienen que aprobar un plan de manejo para regularizar la tenencia sobre sus terrenos. A pesar de que la mayoría de las comunidades se autodefinen como sustentables, hace falta todavía trabajo para llegar hacia el modelo de ganadería regenerativa, especialmente con los adultos mayores.

▪ Plan Eco-Local y Distrito de Conservación

Luego de dos años de trabajo con municipios de las regiones Metropolitana y de Valparaíso, servicios públicos de ambas regiones, y junto a tres facultades de la Universidad de Chile, el Proyecto GEF-Montaña contribuyó a la implementación del instrumento de *Plan Eco-Local*¹¹², que colabora con la integración de la dimensión ecológica al ordenamiento territorial de las comunas. Es una herramienta de gestión ambiental que permitirá a los municipios, asociaciones privadas, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, orientar su trabajo y focalizar los esfuerzos de su gestión para proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el área natural de sus comunas. La planificación ecológica a escala local brinda información técnica para la toma de decisión a nivel de municipios, a través por ejemplo de la creación de senderos ecológicos para concientizar a la comunidad o la definición de catastros de humedales.

¹¹¹ Entrevista Paulina Cerda, San José de Maipo, 26/01/2021, Zoom

¹¹² <http://gefmontana.cl/proyecto-gef-montana-presenta-resultados-de-la-planificacion-ecologica-a-escala-local/>



Se implementaron planes eco-locales en 36 municipios (incluyendo San José de Maipo) a escala de paisaje. Antes, se hacían esos planes a nivel regional a través del Ministerio de Medio Ambiente en la zona central de Chile. Se hicieron mapas de áreas de vulnerabilidad al CC para hacer propuestas de instrumentos para la restauración y la capacitación de los municipios. Según el coordinador del GEF-Montaña, la herramienta de *Plan Eco-Local* fue muy bien recibida durante la socialización de los resultados hacia los municipios¹¹³.

Además, se declararon alrededor de 500.000 ha en la comuna de San José de Maipo como Distrito de Conservación Integrado para Suelo, Agua y Bosques¹¹⁴. Esta figura tiene como objetivo la prevención de la erosión del suelo y la recuperación de tierras erosionadas para garantizar que los servicios de los ecosistemas y los bosques estén protegidos. Para entrar en la figura de los distritos, hay que demostrar la condición de los suelos. Al declarar un distrito por el Ministerio de Agricultura, una serie de fondos de dicho servicio se priorizan y potencian la implementación de planes de manejo en predios que se adscriben voluntariamente al distrito.

En el municipio de San José de Maipo, se realizaron talleres para la construcción del *Plan Maestro de Distrito de Conservación* y la propuesta de creación de una *Reserva Natural Municipal* (RENAMU), que se articula con la aprobación de una *Ordenanza Ambiental Municipal*¹¹⁵. El *Plan Maestro*¹¹⁶ busca que las actividades ganaderas, apícolas, turísticas y agrícolas se sigan desarrollando de manera sustentable y responsable con los recursos naturales y la biodiversidad. Implica

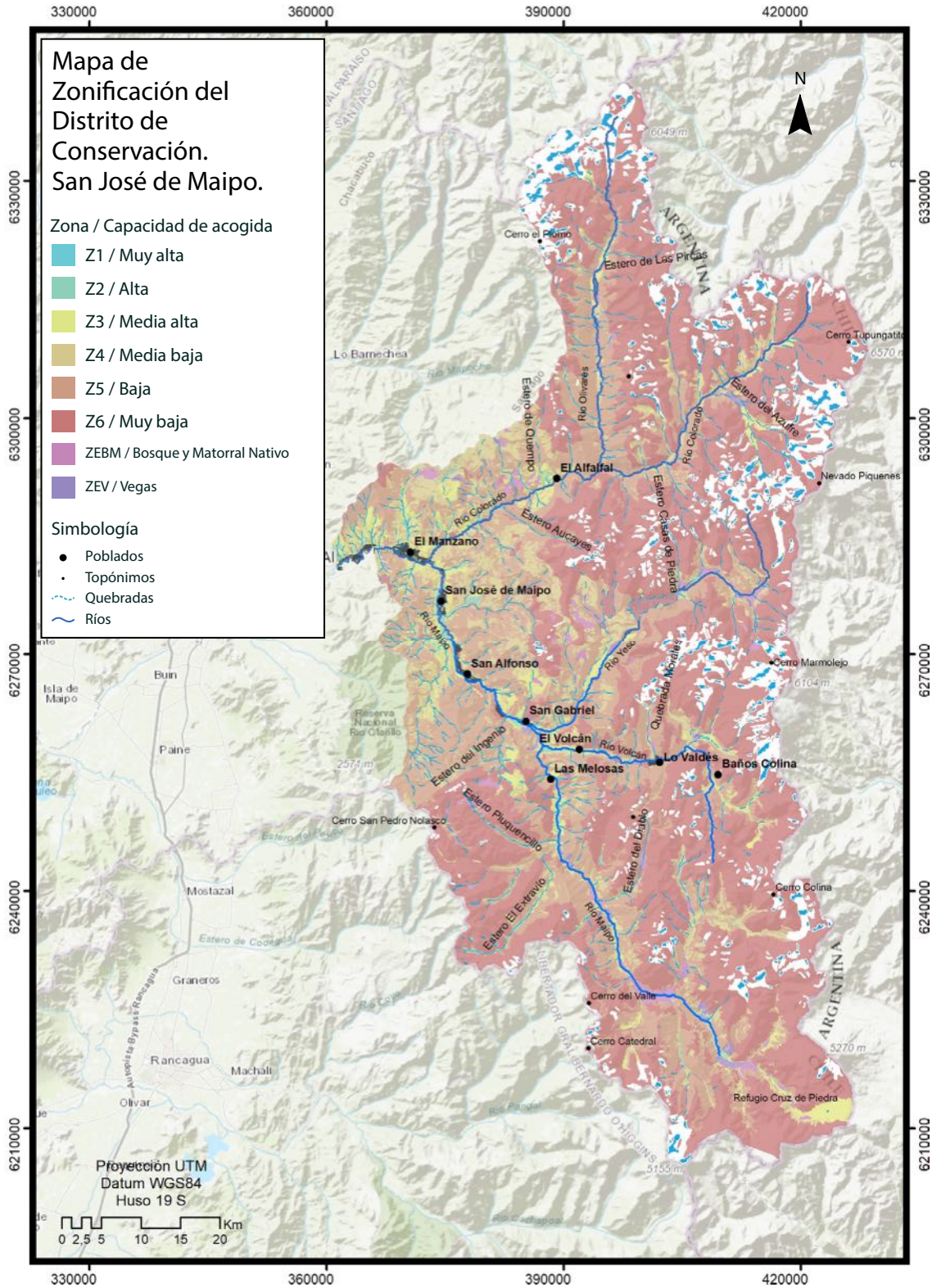
¹¹³ Entrevista Jaime Rovira, Ministerio del Ambiente, Chile, 06/10/2020, Zoom

¹¹⁴ <https://gefmontana.cl/componente-3/>

¹¹⁵ <https://gefmontana.mma.gob.cl/proyecto-gef-montana-realiza-primera-reunion-anual-de-la-mesa-de-gobernanza-de-municipios-socios/>

¹¹⁶ SEREMI de Agricultura de la Región Metropolitana. 2018. *Guía del Distrito de Conservación de Suelos, Bosques y Aguas, San José de Maipo*. Santiago, Chile.

un mapa de zonificación del distrito con una cantidad de animales permitida. Se definió que 36% de la comuna de San José de Maipo posee erosión moderada, severa o muy severa y 60% de la superficie restante corresponde a glaciares y altas cumbres. Sin embargo, según una encargada de gestión ambiental del municipio, el Plan Maestro de Distrito de Conservación se queda todavía en la teoría y no llega a la práctica¹¹⁷.



Mapa 3: Zonificación del Distrito de Conservación de San José de Maipo (Fuente: GEF Montaña)

117 Entrevista Paulina Cerda, San José de Maipo, 26/01/2021, Zoom

5.3.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC

▪ Articulación interinstitucional a nivel regional y municipal

El proyecto GEF-Montaña se relaciona con otros ejercicios de planificación llevados a cabo por el Ministerio del Ambiente en todo el territorio. Se hizo el primer ejercicio de definición de *Planes de Acción a Nivel Regional* hace siete años. Se desarrollan en todo el país planes regionales de adaptación al CC como ejercicios de planificación a escala subnacional. El encargado del GEF-Montaña comenta como, al inicio, los tomadores de decisión no se comprometían con los planes, hubo que cambiar la inercia de la política pública e invertir dinero en asuntos en los cuales no se invertía. Ahora el CC permea cada vez más el discurso de los tomadores de decisión como una forma de salir de la crisis económica de manera sustentable. Sin embargo, según el mismo entrevistado, falta integrar de forma más adecuada los planes de acción regional porque muchas veces no lo conocen los municipios y no están adaptados a la escala de lo que necesitan¹¹⁸. Lo mismo pasa entre la estrategia nacional y los planes regionales que están desarticulados.

Dentro del proyecto GEF-Montaña, un eje central es el fortalecimiento de los municipios para que empujen la política pública de abajo hacia arriba, de acuerdo con sus necesidades locales. A través del proyecto, se dieron cursos a funcionarios de gobiernos municipales para que conozcan su paisaje natural y puedan conservar y reducir la vulnerabilidad a los efectos del CC. También se creó un diploma para profesionales en medioambiente. Los municipios pueden proponer proyectos relacionados con conservación de humedales, pago por servicio ambiental, mitigación, control de inundación, rescate de cauces y convivencia con la vida silvestre. Con el objetivo de facilitar el trabajo de los funcionarios municipales en la toma de decisiones y fortalecer la gestión ambiental local en materia de protección, uso sustentable de la biodiversidad y los recursos naturales, nace el manual *Buenas Prácticas Municipales para la Gestión de la Biodiversidad*¹¹⁹. El documento compila diversas experiencias en gestión ambiental para la protección de la biodiversidad a nivel local de 18 comunas de las regiones de Valparaíso y Metropolitana, que forman parte del Proyecto GEF-Montaña.

▪ Integración intersectorial

Los Ministerios de Medio Ambiente y Agricultura buscan trabajar de manera conjunta a través de distintas iniciativas. El Ministerio de Agricultura, en su compromiso con la actividad silvoagropecuaria y la armonía de esta con el medioambiente, ha detectado la necesidad de impulsar iniciativas productivas que permitan la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Una de las acciones concretas para el desarrollo de este objetivo ha sido el fomento de buenas prácticas productivas en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, complementadas con el turismo rural sustentable. Es así como se desarrolló la figura de *Distrito de Conservación de Suelo, Agua y Bosque*¹²⁰. Sin embargo, el Ministerio de Agricultura todavía no reglamenta el decreto que crea los distritos de conservación porque la ley, iniciada en los años ochenta, nunca fue implementada. Además, según el encargado del proyecto GEF-Montaña, todavía existe una cierta

118 Entrevista Jaime Rovira, Ministerio del Ambiente, Chile, 06/10/2020, Zoom

119 <https://gefmontana.mma.gob.cl/municipios-se-unen-para-compartir-en-un-manual-sus-experiencias-de-gestion-municipal-para-conservar-la-biodiversidad-local/>

120 Ley 18.378 del Ministerio de Agricultura, 1984.

desarticulación intersectorial porque el Ministerio de Medio Ambiente no trabaja el tema de actividades productivas y no lo toma como un programa permanente¹²¹. El objetivo es poder vincular mejor el trabajo sobre actividades productivas con temas de biodiversidad, conservación y adaptación al CC.

5.4. CASO DE ESTUDIO 4: Monitoreo y Restauración de Páramos en el Parque Nacional los Nevados, Colombia

Tabla 16. Síntesis de los principales hallazgos del caso Parque Nacional Nevados

Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	Articulación interinstitucional La experiencia de la <i>Estrategia de Monitoreo Integral en Ecosistemas de Alta Montaña</i> (EMA) es un ejemplo de un proceso en marcha para la articulación multiescala entre distintos actores incluyendo autoridades nacionales, principalmente el IDEAM y el IAvH, una organización regional como CONDESAN y la participación de investigadores, autoridades y organizaciones de la sociedad civil a nivel nacional y local.
	Brechas de implementación Existen algunas brechas institucionales para la implementación del <i>Plan Nacional de Restauración</i> , que tiende a enfocarse sobre dimensiones técnicas, con un énfasis menor en la dimensión social y el involucramiento de la población local en la implementación de los proyectos de restauración.
Resistencias territoriales	Existen tensiones entre la normativa nacional y las comunidades campesinas respecto al proceso de delimitación de las zonas de conservación estricta y de posibles usos productivos en las áreas de páramos, en el marco de la <i>Ley 1.930 de Páramos</i> .
Incidencia nacional y oportunidades de réplica	La EMA es una oportunidad para integrar los distintos tipos de conocimientos sobre los ecosistemas de páramos, a través del diálogo entre ciencia y política y la construcción participativa de la información y el monitoreo. Es clave poder avanzar en consolidar la experiencia en el área piloto de la cuenca del río Claro para poder replicar la estrategia a nivel nacional, y a nivel regional de los Andes.

5.4.1. Contexto de la zona

Los ecosistemas de bosques altoandinos y páramos de Colombia están sujetos a múltiples cambios en términos de uso de la tierra, y reestructuración de las dinámicas socioambientales vinculadas con procesos del postconflicto y la delimitación legal de los páramos. A su vez, se considera que los territorios de alta montaña están entre los más expuestos y vulnerables a los efectos del CC (Sarmiento et al. 2017, Llambí et al. 2019).

Declarada área de interés natural en 1974, el Parque de Los Nevados tiene una extensión de 58.300 ha y posee alturas que van desde los 2.600 hasta los 5.321 msnm. Además de contar con tres de los seis glaciares que quedan en Colombia—el Nevado del Ruiz, el Nevado de Santa Isabel y el Nevado del Tolima—el parque constituye la reserva de agua más importante del eje cafetero, ya que abastece a 38 municipios y brinda agua a más de 3.000.000 de habitantes. El ecosistema más representativo del parque es el páramo compuesto por pajonales, turberas, arbustales, pantanos y lagunas, y ocupando el 80% del Área Protegida. El páramo situado dentro del parque ha perdido parte de su territorio por cuenta de la ganadería y otros cambios de uso de suelo como la minería (Ruiz-Carrascal et al. 2008). En un sector de esta área protegida se está implementando la restauración de 258 ha que forman parte de cerca de 7.000 ha críticamente degradadas que han sido identificadas¹²².

En agosto 2020, las 58.300 ha del Parque Los Nevados fueron declaradas por el Tribunal Superior del Distrito Judicial de Ibagué como sujeto especial de derechos para su protección, recuperación y conservación con enfoque integral¹²³. Una de las acciones vinculadas será que se prepare un *Plan Conjunto de Recuperación, Manejo, Mantenimiento y Conservación del Parque Nacional Natural de los Nevados*.

Entre 2015 y 2018, se implementó el *Proyecto Páramos Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte*, financiado por la Unión Europea e implementado por el IAvH, WCS Colombia y Parques Nacionales de Colombia¹²⁴. El objetivo era contribuir al mantenimiento de la capacidad de regulación hídrica y la biodiversidad del ecosistema de páramo en áreas clave focalizadas de los Andes del Norte, en Colombia, Ecuador y Perú¹²⁵. Como parte del proyecto, la restauración del páramo se enfocó en 258 ha que están conectadas con la laguna del Otún y benefician a diversos cuerpos de agua. Además, se sembraron 9.000 plantas entre las cuales había frailejones, arbustos y herbazales.

Por otro lado, la cuenca del río Claro, ubicada en el municipio de Villamaría, Caldas, ha sido seleccionada como área piloto para la implementación de la *Estrategia para Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña en Colombia (EMA)*¹²⁶, desarrollada por el IDEAM y el IAvH en colaboración con

¹²² Colombia: así recuperan una zona de páramo degradada por ganadería en el Parque Los Nevados | FOTOS (mongabay.com)

¹²³ <https://www.lapatria.com/medioambiente/declaran-al-parque-nacional-natural-los-nevados-sujeto-de-derechos-463064>

¹²⁴ <https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/como-recuperaron-258-hectareas-de-paramo-en-el-parque-de-los-nevados/54666>

¹²⁵ <https://www.iucn.org/es/regiones/am%C3%A9rica-del-sur/nuestros-proyectos/proyectos-en-ejecuci%C3%B3n/p%C3%A1ramos-biodiversidad-y-recursos-h%C3%ADricos-en-los-andes-del-norte>

¹²¹ Entrevista Jaime Rovira, Ministerio del Ambiente, Chile, 06/10/2020, Zoom

CONDESAN. El trabajo propuesto consiste en la generación de un análisis síntesis del estado y tendencia de los socioecosistemas de la zona, los cuales incluyen el glaciar (Nevado Santa Isabel), el páramo (complejo Los Nevados) y el bosque altoandino. Igualmente, contempla la construcción de una propuesta de protocolo integral para el monitoreo de los socioecosistemas de alta montaña a escala de paisaje o microcuenca. La selección de la cuenca del río Claro como sitio piloto obedece a la amplia experiencia acumulada en la investigación y monitoreo de largo plazo en esta cuenca, donde coinciden iniciativas para el seguimiento de la dinámica del clima, glaciares, hidrología, carbono, biomasa, biodiversidad, uso de la tierra y modos de vida de la población local.

desigualdad social¹²⁷. En el contexto del piloto de la EMA, el IAvH hizo un mapeo de actores para definir con ellos las preguntas, los intereses locales, los indicadores que pudieran ser pertinentes para la gestión, con el fin de promover una mayor apropiación del proceso de monitoreo integrado.



Existe un trabajo de largo plazo de investigación en el Parque Los Nevados muy articulado con la temática del CC y el estudio de los glaciares desde 1988. Con el apoyo del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) y la Comunidad Andina (CAN) se instaló la primera estación de monitoreo glaciar en el país. El mayor reto del proceso de monitoreo integrado es poner la información al servicio del manejo participativo de la zona que vaya más allá de las entidades científicas, para poder establecer un diálogo con todos los actores y que se apropien de la información y solucionar el acceso desigual a la información que genera conflictos.

5.4.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial

• Producción y acceso a la información

Hace 30 años, la autoridad ambiental declaró la cuenca del río Claro como área protegida y sacó a la población del área. Hay poca cantidad de gente viviendo actualmente en páramos y los que están no son dueños de la tierra, trabajan bajo un sistema de terratenientes que dejan estar temporalmente a comunidades flotantes que se pasan luego a Tolima. Según un investigador del IAvH, esa dinámica dificulta la implementación de un proceso de gobernanza, que debe considerar la

• Actividades productivas sostenibles

Existen dos áreas en la cuenca: (1) el área protegida con absoluta restricción de usos donde solo se permiten el ecoturismo, la preservación y la investigación, y (2) la estrategia complementaria de conservación con criterio de cuidado del ecosistema en el área de páramo. Hubo una controversia en 2010 porque se buscó limitar las actividades productivas en el páramo sin considerar a la gente, lo que generó un conflicto¹²⁸.

126 <http://www.bosquesandinos.org/arranca-la-fase-piloto-de-la-estrategia-de-monitoreo-integrado-de-los-ecosistemas-de-alta-montana-en-colombia/>

127 Entrevista Camilo Rodríguez, IAvH, 01/02/2021, Zoom

128 Idem.



En 2018, con la aprobación de la *Ley 1.930 de Gestión Integral de Páramos*, se definen usos sostenibles permitidos para la producción con criterios de conservación. El reto es lograr una reconversión productiva en páramos sin generar un empobrecimiento de las familias vulnerables que dependen de los servicios ecosistémicos. Además, las regulaciones sobre los páramos han generado mucho debate por las prohibiciones, por lo que está en debate en el Congreso la generación de mecanismos de mediación y flexibilización de ciertas prohibiciones para agricultores de alto impacto. Por otro lado, la definición de habitantes tradicionales en el marco de la ley ha ayudado a resolver ciertas tensiones en las comunidades. El objetivo de esa normativa es llegar a acuerdos con los habitantes para no solo generar conciencia sobre la importancia del páramo, sino también establecer límites con el fin de que se respeten las zonas de restauración de la cuenca del río Claro.

▪ Procesos participativos

La sociedad civil de Tolima interpuso una herramienta legal para que la autoridad ambiental tenga más presente el manejo del parque contra la minería en el sur. Apeló a la corte constitucional que declaró el parque como sujeto de derechos. Eso implica un arreglo institucional con el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) que se haga responsable del parque y para concertar un plan de manejo del parque. El MADS se apoyó en el proceso previo de vinculación de actores a través del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) del Eje Cafetero. Se hizo una comisión conjunta como versión micro del SIRAP.

5.4.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de ACC

▪ Articulación interinstitucional

Una investigadora del IAvH explica que, por ser considerados como ecosistemas estratégicos en el país (*Ley 1.930 de Páramos*) y orgullo nacional, existe una cantidad elevada de reglamentación sobre la conservación y manejo de páramos¹²⁹. Sin embargo, todavía existe una brecha de implementación y un reto para generar una mayor apropiación a nivel local. Por lo tanto, el IAvH busca hacer incidencia en la política pública nacional sin crear nuevas políticas por el número elevado de normativas existentes en el país.

En el país, 800.000 ha están en proceso de restauración a través de grandes inversiones. Sin embargo, según una investigadora del IAvH, falta conocimiento sobre como restaurar en páramos más allá de enfoques tradicionales o técnicos que no permiten mantener la restauración en el tiempo por falta de trabajo continuo con la población¹³⁰. Desde el IAvH, se busca apoyar a la implementación del *Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas* (PNR) a través por ejemplo de protocolos de restauración y seguimiento con la población local, viveros comunitarios, y proyectos de rehabilitación a menor escala.

La Estrategia para Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña en Colombia (EMA) nace por un lado de la iniciativa de varios institutos de investigación sobre actividades de seguimiento del monitoreo en ecosistemas y biodiversidad, que resultaron en la publicación de la primera versión de la estrategia con el apoyo de CONDESAN en 2018. Por otro lado, el artículo 29 de la *Ley 1.930 de Páramos* obliga al MADS a hacer un proceso de monitoreo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos e implementar acciones de gestión y de fortalecimiento comunitario y productivo. Según un investigador del IAvH, es una respuesta del estado colombiano a los problemas de delimitación de los páramos que generó conflictos con las comunidades locales¹³¹.

La idea es que las corporaciones autónomas regionales, autoridades de parques y otros actores clave se vayan vinculando en la medida en que se consolide el piloto de estrategia de monitoreo integrado y se definan líneas metodológicas. También se busca que las comunidades participen para llegar a un diálogo entre instituciones y comunidades. Los municipios y departamentos tienen un rol importante que cumplir en los procesos de monitoreo a través de los planes de ordenamiento territorial. Están incluidos en la Ley 1.930 aunque no está definido su papel de manera clara.

▪ Articulación intersectorial

Según una investigadora del Instituto Humboldt, hacen falta soluciones de articulación intersectorial entre el MADS y el Ministerio de Agricultura¹³² que se puedan sostener más allá de los programas puntuales de la cooperación internacional. El sistema agropecuario tiende a estar enfocado en la productividad, sin proporcionar a los pequeños productores un acceso a programas

¹²⁹ Entrevista Marcela Galvis, IAvH Colombia, 07/10/2020, Zoom

¹³⁰ Idem.

¹³¹ Entrevista Camilo Rodríguez, IAvH, 01/02/2021, Zoom

¹³² Entrevista Marcela Galvis, IAvH Colombia, 07/10/2020, Zoom

diferenciales. En cambio, la adopción de la *Resolución Ministerial 464* en 2017 es una oportunidad para invertir en prácticas agroecológicas y definir una política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC).

5.5. CASO DE ESTUDIO 5a: Ruralidad sostenible en la Mancomunidad del Chocó Andino, Noroccidente de Pichincha, Ecuador

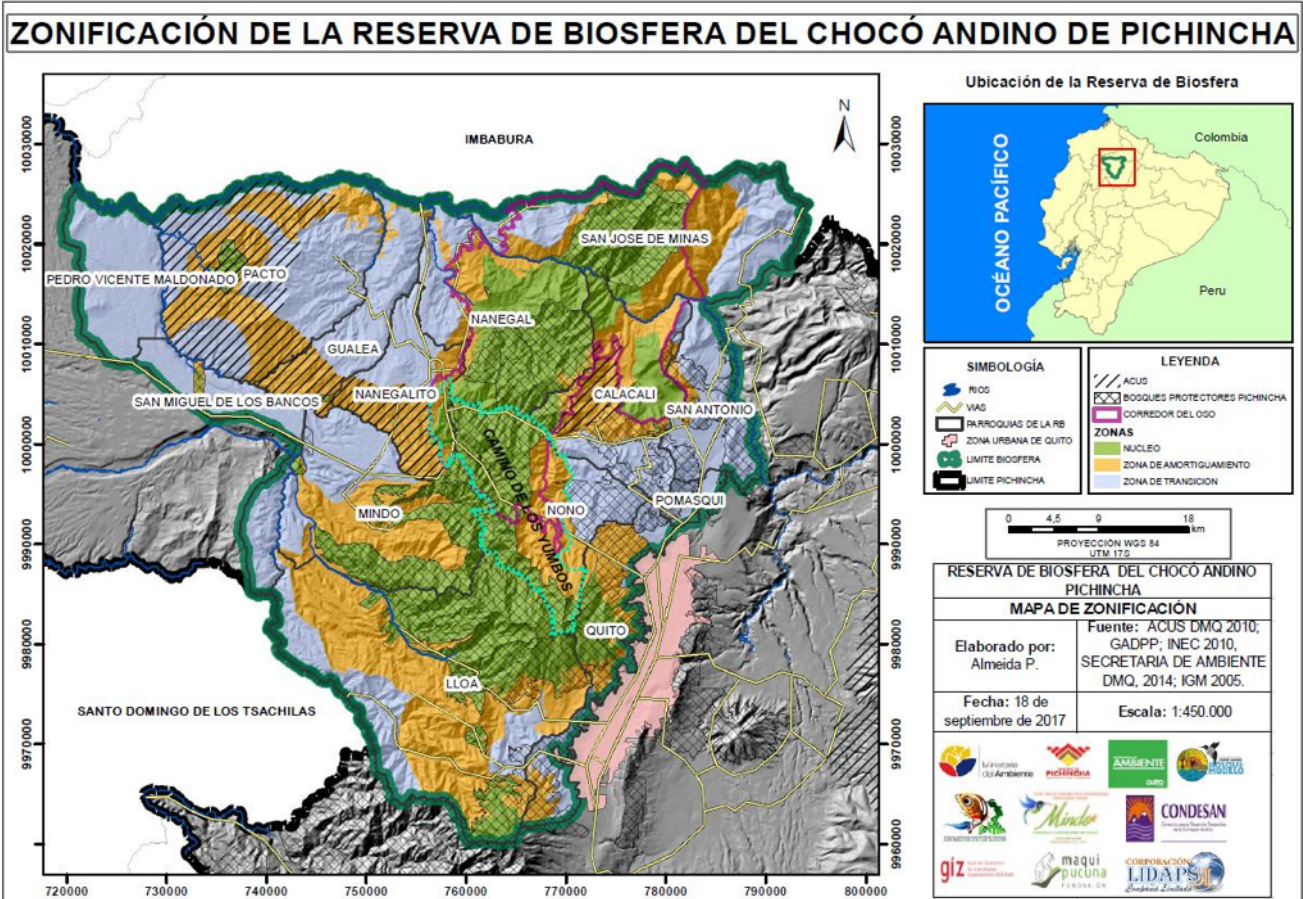
Tabla 17. Síntesis de los principales hallazgos del caso del Chocó Andino

Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	Articulación interinstitucional La declaratoria de la Reserva de Biosfera del Chocó Andino constituye un espacio de articulación y colaboración, a través de la plataforma de gobernanza por crearse, entre diversos actores y escalas, para poder aplicar la normativa nacional, especialmente el <i>Plan Nacional de Restauración</i> , en el contexto local.
	Brechas de implementación Algunos espacios políticos incentivados por los actores externos, como la Mancomunidad del Chocó Andino, se enfrentan con limitaciones de continuidad por cambios políticos en el tiempo. Además, falta consolidar todavía el mecanismo de gobernanza de la Reserva de Biosfera como espacio de articulación interinstitucional y multiescala entre la política nacional y local.
Resistencias territoriales	Siguen desarrollándose actividades extractivas en la zona, como la minería, que ponen en peligro la sostenibilidad y la cohesión social de las iniciativas comunitarias de desarrollo sostenible propuestas desde las comunidades.
Incidencia nacional y oportunidades de réplica	Se han desarrollado varios instrumentos de política local en el Chocó Andino que tienen un potencial de incidencia y réplica nacional para lograr la compatibilidad entre conservación, restauración y actividades productivas en zonas sensibles al CC. Esos instrumentos incluyen la ordenanza municipal declarando al Chocó Andino como territorio rural sostenible, los planes de ordenamiento territorial y la red de bosques escuelas. Esos instrumentos han surgido del dinamismo del tejido social y comunitario local. Se debe tomar en cuenta el potencial de esos instrumentos en las políticas nacionales de CC, en particular el Plan Nacional de Adaptación.

5.5.1. Contexto de la zona

La zona Noroccidental del distrito Metropolitano de Quito (DMQ) se encuentra sobre la vertiente del Pacífico de la cordillera occidental de los Andes, entre los 500 msnm y 4.700 msnm en la transición entre las bio-regiones Tumbes-Chocó-Magdalena y Andes Tropicales, ambas consideradas hotspots de biodiversidad con alto grado de amenaza (Torres & Peralvo 2019). La principal amenaza para la biodiversidad en la zona es la degradación y fragmentación de hábitats causada por la actividad agropecuaria. El reto mayor es lograr la compatibilización de los objetivos de producción, conservación y restauración en una zona sensible a los cambios ambientales. Además, la minería legal e ilegal es una de las presiones sociales y ambientales directas más recientes en la zona.

Aproximadamente el 26% (32.000 ha) del territorio del Chocó Andino del DMQ se encuentra bajo usos del suelo agropecuario. El uso del suelo prevalente corresponde a pastizales para la actividad ganadera, que ocupan el 63% del área bajo uso en la MCA (19.500 ha). El turismo en el Chocó Andino del DMQ tiene el potencial de aportar en la dinamización de la economía local, mediante la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del territorio. Sin embargo, también puede provocar el surgimiento de nuevos puntos críticos, presiones y crecientes amenazas. Una porción substantiva del Chocó Andino del DMQ corresponde al territorio de las parroquias de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualaes y Pacto, cuyos GAD parroquiales conforman la Mancomunidad del Chocó Andino (MCA), creada el 10 de agosto de 2014 con el objetivo de “consolidar al Noroccidente del DMQ como un territorio biodiverso, productivo y sostenible”¹³³.



Mapa 5: Zonificación de la Reserva de Biosfera del Chocó Andino de Pichincha (Fuente: Secretaría del Ambiente)

Entre el 2009 y el 2019, el municipio del DMQ (MDMQ), creó cuatro Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS). Las ACUS constituyen una estrategia de gestión del territorio que busca conservar los últimos bosques del DMQ, mantener los servicios ecosistémicos, promover prácticas de gestión sostenible de la tierra y fortalecer la sensibilización y educación ambiental. Además, la Secretaría de Ambiente del MDMQ (SAMDMQ) creó en 2013 el Corredor Ecológico del Oso Andino (CEOA) como mecanismo para proteger el hábitat de esta especie de fauna emblemática considerada por la UICN en la categoría de *vulnerable*, y de otras especies de fauna y flora asociadas al bosque andino.

En junio de 2011, se creó el ACUS Mashpi–Guaycuyacu–Sahuangal, y en abril de 2012 el ACUS Sistema Hídrico y Arqueológico Pachijal, con el objetivo de conservar bosques, promover prácticas de producción sostenible y desarrollar procesos de educación y sensibilización ambiental. Las ACUS Mashpi y Pachijal se dinamizan a través del Comité de Gestión de las ACUS Noroccidentales que convoca mensualmente a campesinos, líderes comunitarios y representantes de asociaciones de productores para dialogar, concertar acciones y buscar oportunidades para avanzar hacia los objetivos de su creación. Bajo un esquema jurídico similar, se creó en 2013 el ACUS Yunguilla, administrada por la Corporación Yunguilla, organización que agrupa a todos los miembros de la comunidad, con un proceso de gobernanza consolidado que inició hace más de 20 años.

El 9 de marzo de 2016, el territorio de la MCA fue declarado Bosque Modelo del Chocó Andino Ecuatoriano (primer bosque modelo del Ecuador), por demostrar en sus prácticas principios de asociación y participación, enfoque de paisaje, gobernanza ambiental efectiva, compromiso con la sostenibilidad y la construcción de capacidades, y el trabajo en red.

El 1 de septiembre de 2016 se promulgó la *Ordenanza Metropolitana N°137*, que establece como un área de importancia ecológica, cultural y de desarrollo productivo sostenible a las parroquias de la MCA, y crea la Mesa Interinstitucional como mecanismo de coordinación entre la MCA y las diversas entidades municipales. La Mesa Interinstitucional, liderada por la SAMDMQ, debe concertar acciones adaptadas al contexto local y orientadas hacia los objetivos definidos en el mencionado instrumento legal.

El 25 de Julio de 2018, se firmó la *Declaratoria de Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha* (RBCAP) por parte del Programa sobre el Hombre y la Biósfera (MAB) de la UNESCO¹³⁴. Como seguimiento, en 2019, distintas autoridades del territorio firmaron el *Acuerdo en Favor de la Conservación y Buen Vivir de la Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha*. El mismo busca consolidar la posición interinstitucional frente a la minería metálica, salvaguardar su patrimonio natural y construir en conjunto un plan de conservación y buen vivir para la gestión sostenible del territorio.

¹³⁴ <http://www.bosquesandinos.org/el-Chocó-andino-celebra-su-primer-ano-como-reserva-de-biosfera/>

5.5.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial

• Procesos participativos

Según una consultora de CONDESAN, existe una experiencia exitosa en el Noroccidente de Pichincha por la convergencia de prioridades¹³⁵. El hecho de que el área político-administrativa coincide con el paisaje da muchas oportunidades. Además, existe un dinamismo fuerte de los actores locales y del tejido social, con el apoyo de algunas ONG como CONDESAN que dan continuidad a los procesos. A partir de la formulación de PDOT parroquiales y la construcción del plan territorial de la mancomunidad, se llegó a la declaración del Bosque Modelo del Chocó Andino y la Reserva de Biosfera. Además, el plan territorial se consideró en el plan de uso de suelo del municipio y la Ordenanza 137, lo que permitió definir un modelo de gestión de la ruralidad del Noroccidente. El objetivo es cambiar de enfoque sobre los modelos de área estatal o privado para crear un nuevo referente sobre usos sostenibles que sea adaptado a cada contexto. Los instrumentos de ordenanza municipal, mancomunidad y red de bosque modelo tienen el potencial de ser replicados a un nivel mayor.



La Mesa Interinstitucional dispone que se elabore el *Plan Especial de Uso y Ocupación del Suelo de la Mancomunidad del Chocó Andino*. En el marco de la elaboración del Plan Especial de la MCA se han identificado las microcuencas que contienen captaciones de agua para consumo humano, que se encuentran en las cabeceras de cuencas importantes. Por medio de un convenio específico con la SAMDMQ¹³⁶, CONDESAN, a través del PBA, se comprometió a apoyar el

¹³⁵ Entrevista Macarena Bustamante, CONDESAN, 15/12/2020, Zoom

proceso de formulación del Plan Especial para la MCA en tres ejes específicos: (1) macrozonificación para incorporar objetivos de gestión del patrimonio natural, (2) generación y validación de información de dinámicas socio-ambientales en territorio para fortalecer el modelo de gestión, y (3) articulación de plataformas de gobernanza de la MCA para la formulación del modelo de gestión.

La mancomunidad está conformada por los seis presidentes de los GAD parroquiales, y el presidente actual es del GAD de Nanegalito. La MCA cuenta con un Directorio que se reúne mensualmente para dialogar y tomar decisiones para actuar de manera coordinada y enfrentar desafíos regionales, con énfasis en el ámbito ambiental. En la búsqueda de sostenibilidad del proceso de gobernanza socioambiental y con el fin de preparar un relevo generacional, la MCA amparó la creación de la Red de Jóvenes de la MCA y de la Red de Bosques Escuela de la MCA, las cuales buscan fortalecer la identidad local mediante la comunicación y la educación ambiental. Integrada por jóvenes de las seis parroquias que conforman la MCA, la Red de Jóvenes Líderes de la MCA se creó en 2016. Sin embargo, la estructura de mancomunidad tiene sus ciclos de vida, así como los comités de gestión de áreas de conservación, lo que lleva a una cierta inestabilidad en los procesos políticos. La directiva anterior estaba más empoderada del proceso a través de la fundación de la mancomunidad, el compromiso ambiental, y la construcción de la *Ordenanza Municipal 137* del DMQ que declara al Noroccidente como territorio sostenible. Con esa ordenanza, los proyectos tienen que ir de acuerdo con las necesidades locales de la zona rural. Antes, el territorio estaba visto y manejado como parte de la zona urbana.

• Usos sostenibles de la tierra y transición productiva

En el Chocó Andino, es común no usar fertilizantes, pero no significa que no haya impacto ambiental, degradación de la tierra y presión sobre los bosques¹³⁷. Es una zona que no tiene vocación ganadera, pero se hace por necesidad económica. Se hizo un cambio hace ocho años a través de una inversión grande para reducir la frontera agrícola, mejorar el manejo de recursos naturales y hacer una transición hacia la ganadería sostenible con pastoreo racional, conservación de las fuentes de agua y reforestación de plantas nativas en zonas de recarga hídrica. El objetivo de la Red de Bosques Escuelas es poder indicar a los campesinos ganaderos de la zona lo que funciona y usar la finca como un sitio de aprendizaje que pueda motivar a los ganaderos.

Desde la SADMQ, se buscan promover actividades productivas sostenibles y

¹³⁶ <https://condesan.org/2018/08/06/plan-especial-la-mancomunidad-del-Chocó-andino-se-construye-desde-parroquia/>

¹³⁷ Entrevista Carolina Davalos, Fundación Futuro, 20/01/2021, Zoom



Chocó Andino, Ecuador Emilie Dupuits.

capacitar a los ganaderos a través del intercambio de experiencias. Dentro de un proyecto con CONDESAN de manejo sostenible de la tierra, se hicieron planes de fincas con diagnóstico y proyección a futuro. También la Fundación Futuro tiene un eje de trabajo sobre medios de vida sostenibles y educación para el desarrollo territorial. En 2021, se implementarán actividades de comercialización de productos agroecológicos, huerto comunitario y grupo de mujeres. El tema de comercialización se coordina con los integrantes de la mancomunidad de acuerdo con sus intereses. Desde el 2014, se viene trabajando en varias iniciativas orientadas a promover prácticas de manejo sostenible de la tierra en fincas de las MCA, con énfasis en las ACUS y el CEOA en un esfuerzo colaborativo entre la SADMQ, CONDESAN, la MCA y los GAD parroquiales del Chocó Andino. Los actores locales han promovido la integración a través de la restauración productiva, con apoyo puntual de instituciones públicas (Ariza-Montobbio & Cuvi 2020).

5.5.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC

• Gobernanza de la Reserva de Biosfera

Según una integrante de la Fundación Futuro, ha bajado esos últimos meses el nivel de involucramiento de los actores locales en el *Plan de Gestión de la Biosfera*. La idea es que las actividades realizadas en la zona se alineen con la política de desarrollo territorial plasmada en esos instrumentos y con la visión de la mancomunidad como territorio sostenible. Sin embargo, las herramientas no son muy utilizadas por los actores y se quedan en papel. El comité de gestión de

la biosfera, liderado por el GAD provincial, no se ha reunido últimamente y falta comunicación oficial.

La RBCAP ofrecerá la posibilidad de conformar una plataforma de gobernanza que incorpore una base más amplia de actores gubernamentales y no gubernamentales locales y a nuevos niveles de gobierno: GAD de Pichincha y MAAE. Se evidencia la necesidad de avanzar en la articulación de los GAD Municipales, el MAAE y el Gobierno Provincial, especialmente relevante en el marco de la conformación del Comité de Gestión de la Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha.

▪ **Programas nacionales de restauración y conservación**

A nivel nacional, existen programas de incentivos económicos como el Plan Nacional de Restauración Forestal y el Programa de Conservación de Bosque Nativo, contemplados en el Programa Socio Bosque¹³⁸. Socio Bosque consiste en la conservación voluntaria de ecosistemas por parte de propietarios individuales o comunitarios a cambio de incentivos monetarios. El programa Socio Bosque se ha implementado a lo largo del país en ecosistemas variados, incluyendo páramos y bosques andinos (1.000.000 ha), y con la participación de varios actores (grandes haciendas, agricultores, comunidades locales e indígenas de la costa, sierra y amazonia). Socio Bosque inició con el objetivo principal de reducción de pobreza y evolucionó hasta metas de adaptación y mitigación al CC a nivel de país. Sin embargo, el programa se ha desarrollado en aislamiento con otros sectores y herramientas a nivel nacional (p. ej., producción ganadera). Además, la implementación de este programa no ha combatido las causas subyacentes de la deforestación, ni se tienen datos exactos sobre este problema¹³⁹. Ciertos actores mencionan por ejemplo la contradicción de que en las zonas donde hay convenios existan actividades extractivas.

138 <https://www.ambiente.gob.ec/mae-difunde-plan-nacional-de-restauracion-forestal-en-santo-domingo-de-los-tsachilas/>

139 <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/programasociobosque-zonasverdes-yasuni>

5.6. CASO DE ESTUDIO 5b: Área de Protección Hídrica Comunitaria Kayambi, Ecuador

Tabla 18. Síntesis de los principales hallazgos del caso del territorio Kayambi

Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	<i>Articulación interinstitucional</i> La normativa nacional sobre los recursos hídricos (<i>Ley de Agua y Proceso de Reforma</i>) se traduce en avances concretos a nivel territorial para el manejo comunitario del agua y la declaración de Áreas de Protección Hídrica (APH) en zonas de páramos cuidados por las comunidades. <i>Brechas de implementación</i> Sin embargo, el proceso de validación de las APH desde el Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE) a nivel nacional pudiera ir en contra de los principios iniciales defendidos por la jurisdicción indígena, limitando la aceptación local y la aplicación concreta de la normativa.
Resistencias territoriales	Existen varias tensiones a nivel territorial acerca de la situación de escasez y contaminación de los recursos hídricos por las actividades productivas, lo que se traduce en un proceso de negociación complejo entre los distintos actores involucrados en la propuesta de fondo plurinacional del agua iniciada por la Confederación del pueblo Kayambi. Existen también barreras en el proceso de coproducción de la información sobre los recursos hídricos en la zona entre el municipio—que pide una mayor relevancia técnico-científica de los estudios de agua—y las comunidades—que hacen valer su conocimiento histórico.
Incidencia nacional y oportunidades de réplica	<i>La Reforma de la Ley de Agua</i> actualmente en trámite en la Asamblea Nacional es una oportunidad de mejorar el proceso de declaración de las APH de acuerdo con los principios comunitarios e indígenas, y así reducir las tensiones entre los actores.

5.6.1. Contexto de la zona

En Ecuador, la ex Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), ahora integrada en el Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE), viene apoyando la creación de áreas de protección hídrica (APH) en todo el país para frenar la frontera minera y la contaminación del agua por actividades agrícolas y extractivas. La *Ley Orgánica de Aprovechamiento y Explotación de los Recursos Hídricos* (LORHUAA) establece en su artículo 78 que “se denominan áreas de protección hídrica a los territorios donde existen cuencas hidrográficas declaradas de interés público para su mantenimiento, conservación y protección, que abastecen al consumo humano o garantizan la soberanía alimentaria. Formarán parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)”¹⁴⁰. Varias APH ya

140 <https://www.iagua.es/blogs/helder-solis-carrion/areas-proteccion-hidrica-politica-clave-garantia-derechos>

En diciembre de 2018, se declaró desde la jurisdicción indígena el primer *Área de Protección Hídrica (APH) Comunitaria Kayambi*, que tiene una superficie total de 9.701,93 ha y beneficia a cuatro comunas, tres comités de desarrollo e, indirectamente, a todos los habitantes del cantón Cayambe¹⁴³. Esta figura de protección está conformada por zonas de páramo y colinda con las áreas protegidas del Parque Nacional Cayambe-Coca, convirtiéndola en un corredor de conectividad y zona de amortiguamiento.



143 <https://www.aqua.gob.ec/se-declara-la-primer-area-de-proteccion-hidrica-comunitaria-del-pais/>

En la zona, se implementó entre 2016 y 2019 el *Proyecto Páramo II* que fue ejecutado por la Fundación Heifer Ecuador y el Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas (IEDECA), con financiamiento de Johanniter y la Cooperación Alemana. El proyecto buscó la ampliación de las actividades de gestión sustentable de recursos, protección climática, adaptación al CC y mejoramiento de las condiciones de vida de la población, en Ecuador y Colombia¹⁴⁵. Además, buscó capacitar la población directamente afectada por el CC, para que desarrolle conceptos y estrategias basados en las experiencias. Se desarrolló con la participación de 49 comunidades de los pueblos Kayambi y Karanki en las provincias de Pichincha, Imbabura, y en 15 comunidades indígenas y campesinas de Cotopaxi en Ecuador.

IEDECA, con el apoyo de Hieffer, participó en la elaboración de siete *Planes de Manejo y Gestión Sostenible de Páramos*, los cuales fueron construidos con la participación de más de 30 comunidades y que contemplan medidas de conservación en más de 32.500 ha. Para el fortalecimiento organizativo, 1.445 líderes y dirigentes de siete organizaciones de diez comunidades conocieron y discutieron aspectos relacionados a la mitigación y adaptación al CC, gestión sustentable de los recursos naturales y manejo integrado de territorios. Se conformaron seis comités locales de vigilancia para reducir quemas, incendios y deterioro de las fuentes de agua. Según un integrante de IEDECA, los planes de manejo de páramos son estrategias de defensa del territorio puntuales y sirven como reglamento de uso para demandar propiedad comunitaria¹⁴⁶.

146 *Idem.*



Parque Nacional Cayambe-Coca, Ecuador Emilie Dupuits.

Las organizaciones y autoridades locales trabajaron en directrices para la declaratoria territorial de Reserva Hídrica del pueblo Kayambi, y en la propuesta de Reciprocidad a la gestión comunitaria del agua y páramos, ahora denominado Fondo Plurinacional del Agua. Consiste en un fondo de conservación hídrica que busca reducir las desigualdades e injusticias hídricas entre los guardianes del agua y los centros urbanos e industrias (florícolas) en la zona. Ahora se encuentra en proceso de construcción el fondo del agua, que es una propuesta de las organizaciones indígenas de la Confederación del pueblo Kayambi. La mesa técnica de concertación sobre el Fondo Plurinacional del Agua está integrada por la Confederación del pueblo Kayambi, GADIP Cayambe, IEDECA, y Fundación Kawsay. Las ONG como IEDECA y Fundación Kawsay llevan muchos años en la zona con información sobre el potencial hídrico. El proceso está en una etapa de planificación de acciones e inspección técnica de los límites de los páramos locales.

Según los dirigentes de la Confederación Kayambi, el fondo del agua no se debe considerar desde la perspectiva de los servicios ambientales, sino desde el enfoque de reciprocidad humana. Se promueve una visión socio-organizativa del territorio que va más allá de las zonas de recarga hídrica, páramos y cuencas hidrográficas. No significa un pago para el cuidado del agua sino un pago para generar capacidades en la comunidad para la protección del agua e investigación sobre la capacidad de retención de los páramos, de mitigación de los daños ambientales, de restauración y recuperación de zonas de pantanos y lacustres para retener el agua en época de verano. Se están recogiendo las experiencias a nivel de país y afuera, como es el caso del fondo de agua de Tungurahua que tiene una buena participación comunitaria, mediante la compra de tierras comunales en zonas de páramo y las sentencias indígenas para declarar zonas comunales donde hay fuentes de agua. También la experiencia de Nicaragua donde los Misquitos tienen un fondo de conservación, y en Azuay el diálogo con las autoridades locales.

• Cogestión entre comunidades y municipio (visión económico-legal-ambiental)

La idea es primero definir una propuesta consolidada desde la Confederación Kayambi para que luego entren en la mesa de negociación los actores externos. El mecanismo de fondo del agua establece una corresponsabilidad entre las comunidades, los municipios y las empresas privadas. En este sentido, el mecanismo propuesto va más allá de lo comunitario y se necesita una capacidad de diálogo con los demás actores para implementar concretamente el fondo del agua. Además, la APH Kayambi se hizo sobre un territorio muy amplio que abarca una diversidad de actividades posiblemente en conflicto.

El siguiente paso es que se implemente concretamente la conservación en el territorio, no solo a través de fondos públicos, sino que debe involucrar a actores privados. Se busca involucrar a empresas privadas e industrias del cantón, por ejemplo, la fábrica Nestlé que tiene adjudicada una cantidad importante de agua desde hace 40 años. Ya se hizo un acercamiento para proponerle que sea parte de su responsabilidad social y ambiental y demostraron interés. También se quiere involucrar a las empresas florícolas no solo del cantón sino también de Pedro Moncayo, y la empresa Coca-Cola a nivel nacional. Sin embargo, según un técnico de IEDECA, existen tensiones por la percepción desde las comunidades de que las florícolas quieren usar el fondo del agua para asegurar el caudal de agua en beneficio de sus intereses privados¹⁴⁷. Ahora, el modelo de gestión del fondo se encuentra en una etapa de negociación compleja entre esa diversidad de actores e intereses acerca del agua.

• Producción de información

Para el municipio de Cayambe, falta una documentación técnica que justifique la creación del fondo y una sistematización de las áreas a conservar. Además, los potenciales contribuyentes del fondo necesitan conocer los proyectos y áreas que se van a financiar. Se están haciendo estudios de factibilidad con información cartográfica y un modelo hidrológico para identificar zonas de mayor cantidad de agua con la ayuda de la empresa de agua de Cayambe, con el fin de definir proyectos de conservación y monitoreo. La Confederación Kayambi ha jugado el papel de mediador entre las comunidades y el municipio para realizar estudios y recoger información en el campo. Sin embargo, a pesar de que IEDECA ha realizado planes de manejo de páramos, no han aterrizado en presupuesto o proyectos concretos, y hace falta un análisis completo de cómo debería funcionar y operar el fondo.

¹⁴⁷ Entrevista Luis Chicaiza, IEDECA, 05/02/2021, Zoom



En 2020, se aprobó una Ordenanza municipal N°04-CMC-2020 del *Plan de Uso y Gestión de Suelo del cantón Cayambe*¹⁴⁸. Se socializó a través de dirigentes comunitarios, juntas de agua, juntas y GAD parroquiales. El tema de la delimitación de la frontera agrícola es un tema social complejo¹⁴⁹. Se está verificando en el campo la delimitación de las fronteras agrícolas definidas de forma comunitaria o histórica. Según lo que dispone la *Ley de Tierras*, no se debe hacer producción agrícola por encima de 2.700 o 3.700 msnm dependiendo del área. Sin embargo, por ejemplo, en Cangahua, existe una situación de frontera agrícola por encima de los 3.900 msnm en un área de alta recarga hídrica. Por lo tanto, las comunidades deben demostrar con evidencia que no se contraponen con la normativa legal.

5.6.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC

▪ **Articulación interinstitucional con la SENAGUA**
La propuesta de APH definida desde la Confederación Kayambi estuvo pulida por la ex Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) porque incluía zonas que no debían estar mientras se consideran solo zonas altas de páramos. Por lo tanto, surgieron tensiones con líderes comunitarios que demandaron que se declare desde el pueblo

148 https://municipiocayambe.gob.ec/images/ley_transparencia/Ordenanzas/2020/ord_4PUGS.pdf

149 Entrevista Gloria Jiménez, GADIP, 08/02/2021, Zoom

Kayambi¹⁵⁰. Existe miedo a que se les restrinja las actividades productivas que se pueden hacer dentro del APH porque hay restricciones sobre los usos del agua al entrar en el marco legal. La Confederación pidió a la SENAGUA que no incluya la APH en el SNAP y que se derogara el proceso de declaratoria. Esas tensiones se enmarcan en la relación de desconfianza histórica que existe entre las comunidades y el estado en el país. Además, las comunidades tienen una cosmovisión distinta de porqué cuidar al páramo que es diferente de la declaratoria por la SENAGUA como acto administrativo basado en la normativa (fuente, consumo humano, soberanía alimentaria). Las dimensiones centrales son el cuidado de los páramos para la reproducción de la vida, los servicios ecosistémicos incluyendo la vida de las plantas y los animales, y la integralidad de las comunidades como parte del territorio.

5.7. CASO DE ESTUDIO 6: Retribución por Servicios Ecosistémicos Hidrológicos, Perú

Tabla 19. Síntesis de los principales hallazgos del caso de Nor Yauyos-Cochas.

Aplicación de las políticas nacionales en el contexto local	<i>Articulación interinstitucional</i> La implementación del mecanismo de retribución por servicios hidrológicos en la reserva paisajística Nor Yauyos-Cochas es un ejemplo de colaboración multiescala y multiactores alrededor del tema de adaptación al CC y de protección de fuentes de recarga hídrica. Eso se da a través de espacios de articulación como la Plataforma de Buena Gobernanza que vincula al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP), los gobiernos regionales y locales, y las comunidades campesinas. <i>Brechas de implementación</i> Un reto pendiente es mejorar la articulación intersectorial entre los objetivos de protección de fuentes de agua, actividades agropecuarias y producción de hidroelectricidad en la zona. Además, otro reto es asegurar la continuidad de la Mancomunidad del Nor Yauyos-Cochas como espacio de articulación entre los distintos actores, y especialmente para consolidar la participación de los gobiernos locales y regionales.
Resistencias territoriales	Existen algunas tensiones a nivel territorial por la presencia de hidroeléctricas en la zona que generan impacto socioambiental para las comunidades campesinas. Además, en el contexto del cierre próximo del Proyecto MERESE-FIDA, un reto mayor a nivel local es asegurar la sostenibilidad de la ayuda económica y el soporte técnico para que las comunidades puedan seguir conservando e implementando prácticas productivas sostenibles.
Incidencia nacional y oportunidades de réplica	El Mecanismo de Retribución por Servicios Hidrológicos (MERESE) está reconocido en la normativa nacional, ofreciendo oportunidades de réplica a nivel nacional en las cuencas hidrográficas prioritarias para la provisión de agua y en términos de afectaciones por el CC.

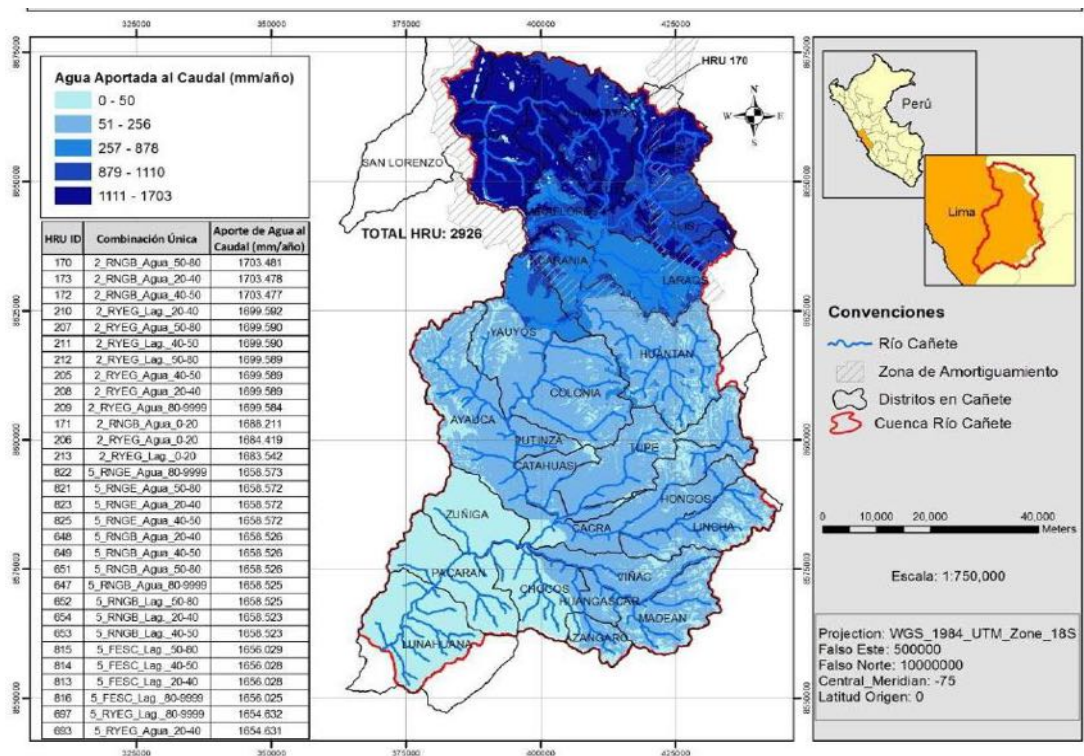
150 Entrevista Helder Solís, Protos Ecuador, 19/01/2021, Zoom

5.71. Contexto de la zona

La Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas (RPNYC) se creó el 1 de mayo del 2001, mediante Decreto Supremo N°033-2001-AG¹⁵¹. La RPNYC se encuentra ubicada en la cuenca alta y media del río Cañete y en la cuenca del Cochas Pachacayo en la serranía de los departamentos de Lima y Junín. Tiene una extensión de 221.268,48 ha.

Un total de 4.655,4 ha de bosques, pastizales y bofedales fueron recuperadas al interior de la reserva, gracias al trabajo articulado entre el Ministerio del Ambiente (MINAM), el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) y las comunidades que habitan ese territorio. La cuenca alta agrupa 13 comunidades campesinas que se dedican principalmente a la agricultura, ganadería y piscicultura. En el distrito rural de Miraflores, la población ha recuperado estructuras preincas para mejorar el riego de los pastos y así alimentar de manera eficiente al ganado, que representa su principal fuente de ingresos¹⁵². Son 80 familias que se dedican a la ganadería y que, a través de la siembra y cosecha de agua, han logrado hacer frente a la sequía producto del CC.

La cuenca del río Cañete está ubicada en la costa central del Perú, tiene un área total de 601.734 km² y una extensión de 235 km desde su nacimiento en la laguna Ticllacocha, ubicada en la comunidad campesina de Tanta, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Cerca del 80% del área de la cuenca se ubica por encima de los 2.500 msnm. La cuenca se ubica en la región Lima, extendiéndose por las provincias de Yauyos, Cañete, y Huarochirí.



Mapa 7: Estimación de la generación de agua en la cuenca del río Cañete (Fuente: EMAPA Cañete)

151 <https://www.sernanp.gob.pe/nor-yauyos-cochas>

152 <https://convoca.pe/agenda-propia/miraflores-la-comunidad-rural-de-lima-que-utiliza-diques-ancestrales-para-conservar>

Es la primera reserva paisajística del país, en donde viven 16 comunidades campesinas adentro y en la zona de amortiguamiento¹⁵³. La categoría de reserva paisajística, según la UICN, busca la articulación entre hombre y naturaleza, y tiene un paisaje modelado por el hombre a través de sistemas de andenería preinca, cultivos, costumbres ancestrales y un conjunto de canales. Las actividades que predominan son la producción agropecuaria y agrícola sobre la base del manejo de ecosistemas.

En el territorio de la cuenca alta del río Cañete también existe actividad minera y un embalse para el funcionamiento de la Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (CELEPSA) que se encuentra en la cuenca baja. La actividad minera data de la década de los años ochenta y se concentra en dos comunidades campesinas. Esta actividad ha generado diversos conflictos entre las comunidades y las empresas (Tristán Febres 2020). Por su parte, la construcción del embalse Paucarcocha de CELEPSA significó una serie de negociaciones con la comunidad campesina de Tanta. Esta infraestructura hídrica transformó parte del territorio de la comunidad ocupando las zonas de pastos naturales donde la ganadería es la actividad central. Actualmente, CELEPSA forma parte del Patronato de la RPNYC que es una iniciativa que involucra a empresas privadas orientadas a generar y financiar acciones para la conservación, la gestión ambiental, y el desarrollo sostenible.

Por su parte, la cuenca baja concentra la mayor cantidad de población y demanda del recurso hídrico. La entidad encargada del abastecimiento de agua potable es la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Cañete (EMAPA) que abastece 12 distritos. En esta parte del territorio, la principal actividad económica es la agricultura intensiva, muy diferente a la desarrollada en la cuenca alta que es pequeña agricultura para autoconsumo. En la cuenca baja la producción agrícola del valle de Cañete está orientada principalmente al mercado, donde hay un crecimiento importante en cultivos para la exportación.

En la cuenca se desarrolla en la actualidad el Proyecto MERESE-FIDA, *Conservación y Uso Sostenible de Ecosistemas Altoandinos del Perú a través del Pago por Servicios Ambientales para el Alivio de la Pobreza Rural y la Inclusión Social*¹⁵⁴ mediante el diseño y ejecución de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE)¹⁵⁵. Este proyecto es implementado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y administrado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE). Involucra la protección de 23.866 ha de ecosistemas y paisajes altoandinos, así como la formación de dos fondos fiduciarios cuya rentabilidad cubrirá los gastos relacionados al seguimiento y evaluación del proyecto en beneficio de más de 2.165 familias en ambas cuencas. El objetivo principal es conservar los ecosistemas altoandinos a través de la conservación y recuperación de humedales y bofedales, pastos altoandinos y bosques relictos, en un área de 14.000 ha. Estas acciones forman parte de la iniciativa impulsada por el MINAM para la recuperación de los ecosistemas altoandinos de la cuenca del río Cañete mediante el financiamiento de subproyectos de conservación y uso sostenible de servicios ecosistémicos como el agua de dicha cuenca.

153 Entrevista Abdías Villoslada Taipei, SERNANP, 25/01/2021, Zoom

154 <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/23798-recuperan-mas-de-cuatro-mil-hectareas-de-bosques-altoandinos-en-la-reserva-paisajistica-nor-yauyos-cochas>

155 <https://www.sernanp.gob.pe/noticias-leer-mas/-/publicaciones/c/proyecto-de-mecanismos-de-pago-por-servicios-ecosistemicos-297090>

5.7.2. Coproducción de conocimientos a nivel territorial

• Proceso participativo

Tras un proceso participativo con las comunidades de las regiones de Lima y Junín, el SERNANP aprobó el *Plan Maestro de la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas*¹⁵⁶ (RPNYC) para el período 2016-2020. Con una visión proyectada a 20 años y objetivos estratégicos a ser alcanzados en los próximos cinco años, el *Plan Maestro* de la RPNYC, aprobado mediante Resolución Presidencial Nº207-2016-SERNANP, rescata el valor ambiental, social y económico del área protegida. La visión a 2036 del Plan Maestro indica: “La RPNYC afianza el modelo de gestión compartido entre el estado y la sociedad civil a través del fortalecimiento de los grupos de interés del comité de gestión y las asociaciones organizadas. las comunidades campesinas y todas las organizaciones de la sociedad civil organizada usuarias de los recursos naturales, culturales, y paisajísticos se constituyen en socias responsables de la conservación. La RPNYC es pionera en la incorporación de enfoques y sistemas de información para la adaptación al CC, que contribuyen a incrementar la resiliencia de la población local y sus ecosistemas”.

De igual manera, se destaca el papel fundamental que cumple esta área natural protegida en la adaptación y mitigación del CC, resaltando la importancia de la gestión y contribución del servicio ecosistémico hídrico de la reserva a las cuencas de los ríos Cañete, Mantaro (sub cuencas de los ríos Cochas-Pachacayo, Canipaco, Cunas y Huari), Rímac y Mala. La conservación y el desarrollo de las actividades productivas más importantes como la ganadería, agricultura, piscicultura y turismo de manera ordenada sin alterar el equilibrio ecosistémico y cultural, así como la recuperación de la agrobiodiversidad y sus cultivos andinos como la papa nativa, mashua, oca, maíz y habas en áreas de los agroecosistemas (andenes y terrazas), son otros de los puntos importantes que recoge el *Plan Maestro*. Así también, se busca hacer de la reserva un importante destino ecoturístico con productos diversificados y con servicios de calidad.

Para la actualización del *Plan Maestro*, el SERNANP a través de la jefatura de la RPNYC, en coordinación con el Comité de Gestión del Área Protegida, la Mancomunidad Municipal del Nor Yauyos-Cochas, con apoyo del Patronato del ANP, y el *Proyecto AbE Montaña*, promovieron la activa participación de las autoridades, instituciones públicas y privadas y comunidades locales, mediante talleres y reuniones que permitieron recopilar los aportes de cada uno de ellos. Las autoridades de las direcciones y gerencias de los gobiernos regionales de Junín y Lima tuvieron un papel clave en el proceso de actualización del *Plan Maestro*.

El Proyecto MERESE-FIDA se incorpora a las estructuras de gobernanza de las comunidades con el fin de que los subproyectos financiados sean apropiados por la comunidad y que sea la propia comunidad quien finalmente tome la decisión de qué áreas conservar y cómo hacerlo. En esa perspectiva, el SERNANP cumple un papel fundamental con las comunidades que forman parte de la RPNYC a través de procesos de gestión del territorio desde un enfoque de aprovechamiento sostenible de los recursos. La propia estructura de gestión de la RPNYC involucra a las comunidades mediante representación en el Comité de Gestión de la RPNYC.

¹⁵⁶ <http://rpnycperu.blogspot.com/2016/08/nuevo-plan-maestreo-de-rp-nor-yauyos.html>



Inicialmente, el Proyecto MERESE-FIDA hizo un acercamiento a los gobiernos locales mediante el *Proyecto Glaciares*¹⁵⁷ (COSUDE), que se gestionaba en la zona y que tenía un enfoque similar de intervención en ecosistemas altoandinos y procesos participativos. El *Proyecto Glaciares* impulsó la conformación de la Mancomunidad del Nor Yauyos-Cocha. Sin embargo, en la mancomunidad, se hace una renovación de la directiva cada año lo que no permite sostener el trabajo y ver un resultado concreto. El coordinador del Proyecto MERESE-FIDA indicó que la integración de los gobiernos locales en las actividades del proyecto fue un punto débil ya que no lograron una mayor articulación más allá de su involucramiento en algunos subproyectos. Las elecciones de nuevas autoridades municipales y la salida del *Proyecto Glaciares* fragmentaron la relación que tenía el Proyecto MERESE-FIDA con los gobiernos locales. En ese contexto, la apuesta del proyecto fue mantener la articulación que venían construyendo con las comunidades de la mano del SERNANP.

• Alternativas económicas para las comunidades

El objetivo del proyecto es implementar un Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos¹⁵⁸. Se trata de un financiamiento directo a las comunidades y asociaciones en las partes altas para apoyar actividades de sensibilización y capacitación, trabajo con las comunidades para la conservación y la recuperación de 1.800 ha de bosques, bofedales, humedales a través de 19 subproyectos con 17 grupos comunales.

¹⁵⁷ [Proyecto Glaciares +](#)

¹⁵⁸ Idem

Una muestra de la centralidad de las comunidades locales en el Proyecto MERESE-FIDA fue la apuesta por invertir en proyectos de conservación y uso sostenible de ecosistemas diseñados e implementados por los grupos comunales. De acuerdo con el coordinador del proyecto, en un primer acercamiento con las comunidades lo primordial fue entender cómo las personas ven su territorio, de qué manera lo usan, qué problemas identifican y qué alternativas de solución consideran apropiadas para resolver aquellos problemas¹⁵⁹. Así fue como se elaboró un estudio cualitativo sobre las prioridades de conservación y desarrollo en las comunidades priorizadas por el MINAM en el marco del diseño del MERESE para la cuenca del río Cañete.

Las comunidades entienden la necesidad de conservar para mejorar el desarrollo productivo, por lo que es necesaria una transición hacia el uso sostenible de los pastizales. Se percibe como el agua ha disminuido en los bofedales. En el caso de los bosques, queda menos claro su rol ecosistémico, pero se valoriza su relación con la actividad turística. Las comunidades formulan sus propuestas para identificar las zonas a conservar y el tipo de técnicas a adoptar, y asumen compromisos de conservación de los bosques durante cinco años. Se está trabajando en un *Plan Piloto de Intervenciones en la Comunidad Campesina de Miraflores*. Se escogió esa comunidad por los trabajos previos realizados con el Instituto de Montaña (Proyecto AbE Montaña¹⁶⁰), la extensión de hectáreas, el proceso de conservación que se mantiene, la capacidad y los equipos de monitoreo instalados. El plan piloto identificó actividades de infraestructura natural para la construcción de cercos, canales de infiltración, diques ancestrales, fortalecimiento organizativo, y educación ambiental en la comunidad.



¹⁵⁹ Entrevista Jerónimo Chiarella, MINAM, 21/01/2021, Zoom

¹⁶⁰ Adaptación basada en Ecosistemas (EbA) Montaña | El PNUD en Perú (undp.org)

Se abrieron cuatro concursos entre 2017 y 2021, involucrando a los 13 municipios, 10 en el área de reserva, 2 en zona de amortiguamiento y 1 afuera¹⁶¹. Se trata de un proceso de participación de interés y no impuesto. Se difundieron los concursos en cada distrito y comunidades campesinas, asociaciones comunales y de productores. Los requisitos es que sean registrados con Registro Único de Contribuyentes (RUC), cuenta propia para manejo de fondos y tenencia de la tierra. Deben obtener el aval de la reserva para no ir en contra de los objetivos del *Plan Maestro* de recuperar 3.000 ha de pastos. Entre los cuatro concursos, fueron beneficiadas 924 familias campesinas que lograron implementar acciones para conservar en 7.415 ha y restaurar 6.491 ha entre humedales, pastizales y bosques nativos.

Las comunidades se han comprometido a dar continuidad a los proyectos de conservación a través de la delimitación del área a conservar para que no entre el ganado, y se ha reconocido la zona intangible en asambleas comunales. La continuidad está asegurada también por la presencia del equipo técnico del SERNANP que hace monitoreo. Las comunidades ven el beneficio de conservar por la retribución financiera directa que reciben. Sin embargo, algunas necesidades económicas surgieron durante la implementación, por lo que se decidió financiar actividades productivas en tres comunidades para compensar la pérdida de recursos por la conservación. Si no se les da alternativas a las comunidades, vuelven a presionar los recursos naturales. Son proyectos complementarios enfocados en gestión territorial, mejora de canales para manejo productivo, piscigranjas de truchas y reforestación para promover el turismo.

5.7.3. Articulación interinstitucional e intersectorial de políticas de adaptación al CC

• Articulación interinstitucional: Plataforma de Buena Gobernanza

El MINAM tiene un rol promotor en los incentivos financieros a través de la *Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos* (MERESE)¹⁶² que proporciona un marco legal para gestionar los fondos públicos, y en donde se reconoce la Plataforma de Buena Gobernanza (PBG) de la cuenca del río Cañete como un elemento necesario en el diseño del MERESE. De acuerdo con el reglamento de la *Ley MERESE*¹⁶³, la PBG es un espacio de diálogo y concertación en donde participan actores públicos y privados vinculados al MERESE con la finalidad de monitorear el cumplimiento de los acuerdos y supervisar la transparencia en la retribución, bajo la estrategia de financiamiento que las partes hayan establecido. La plataforma involucra a varios actores: GORE Lima, MINAM, SERNANP, Instituto de Montaña, CARE, Dirección de la Reserva. Mediante la *Ordenanza Regional 004-2018-CR-GRL*¹⁶⁴, el GORE Lima reconoce el carácter formal e institucionalizado de la PBG a nivel de gobierno. Sin embargo, existe una participación baja del GORE Lima a través de la Secretaría de Recursos Naturales que apoya a la PBG, y no tienen proyectos específicos para la conservación de ecosistemas.

¹⁶¹ Entrevista Leonardo Montes Cáceres, MINAM, 20/01/2021, Zoom

¹⁶² Ley 30.215: Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/385601/Ley_N_30210520191013-25586-11h7han.pdf

¹⁶³ Decreto Supremo N°009-2016-MINAM.

¹⁶⁴ Ordenanza Regional N°004-2018-CR-GRL disponible en <http://www.minam.gob.pe/economia-y-financiamiento-ambiental/wp-content/uploads/sites/128/2019/08/Ordenanza-Regional-N%C2%B0-004-2018-CR-GRL.pdf>

La Secretaría Técnica de la PBG aseguró la participación de las comunidades altoandinas financiando sus viajes para la asistencia a las reuniones y talleres. Sin embargo, esta medida no es sostenible dado que depende de los recursos del Proyecto MERESE-FIDA próximo a finalizar. Además, ha bajado el proceso participativo con el cambio de jefe en los últimos años. Las instituciones se encuentran en Lima o en Cañete y allí se hacen las reuniones presenciales, por lo que resulta difícil tener participación constante de las comunidades.

▪ **Articulación intersectorial**

Tiene un papel protagonista el sector vivienda y saneamiento a través de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) como marco sectorial para respaldar. La Directiva N°039-2019-SUNASS-CD señala que el diseño del MERESE hídrico debe contener un Plan de Intervenciones, que comprenda una o más acciones o proyectos priorizados en el Diagnóstico Hidrológico Rápido (DHR) elaborado por las empresas prestadoras de servicios de saneamiento o EPS (artículos 9 y 11). La *Ley de Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento* (Decreto Legislativo 1.280) y su reglamento establecen que las EPS pueden reservar en una cuenta intangible un porcentaje de sus ingresos para la implementación de los MERESE. Se indica también que las empresas prestadoras pueden formular, evaluar, ejecutar y asumir los costos de operación y mantenimiento de los proyectos de inversión pública destinados a las acciones de conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos. En este marco normativo, 41 EPS de las 50 existentes a nivel nacional, ya tienen aprobada su nueva estructura tarifaria, en la que se incluye el cobro por concepto de los MERESE.

Se firmó en 2018 el primer MERESE entre la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Cañete Sociedad Anónima (EMAPA Cañete) y SERNANP, que empezó a cobrar en 2019. Se diseñó el *Plan Piloto de Intervenciones* para implementar actividades y traer a actores de la parte baja como contribuyentes para conciencia sobre la conservación y reforestación, y mejora del caudal de agua¹⁶⁵. Se identificaron los puntos de recarga hídrica que apoyaría la EMAPA, en base a un estudio hídrico realizado en varias comunidades, y las acciones para compensar las cabeceras de cuenca. Se aprobó un presupuesto de 2.2 millones de soles para el período 2019-2024, en el marco del Programa Presupuestal N°057 denominado Conservación de la Diversidad Biológica y Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales en ANP.

Sin embargo, ante la situación de pandemia por Covid-19, el gobierno peruano aprobó el Decreto de Urgencia 036-20202, mediante el cual se dispuso que las EPS suspendan los pagos referidos a las reservas por MERESE, a la gestión del riesgo de desastres y adaptación al CC, autorizándose financiar los costos de operación y mantenimiento de las empresas con fondos provenientes de las reservas anteriormente mencionadas. En esta coyuntura, EMAPA Cañete definió reservar la suma de 128.281 soles para implementar el *Plan Piloto de Intervenciones*.

En el Perú, la institucionalidad de la gestión de recursos hídricos se expresa en los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC) gestionados por la Autoridad Nacional del Agua del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Desde hace varios años se ha tratado de impulsar y formalizar el CRHC Mala–Omas–Cañete

sin lograr concluir el proceso. Se espera que la PBG del Cañete se integre a este espacio mayor de articulación como un grupo de trabajo dado que la finalidad de los CRHC es planificar, coordinar y concertar hacia el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos mediante la construcción de un plan de gestión para la cuenca.

Dentro del Proyecto MERESE-FIDA, se busca fortalecer el enfoque intersectorial al tratar de involucrar a las juntas de usuarios de riego, que se vinculan al MINAGRI. Se hizo un acercamiento con la junta de regantes de Cañete para ver el tipo de acuerdo y acciones de conservación en el área. Finalmente, se busca involucrar a las hidroeléctricas en el mecanismo de financiamiento, como es la hidroeléctrica CELEPSA, pero no existe una figura normativa para incluirlas en la tarifa de MERESE.

¹⁶⁵ “Instituto de Montaña. 17 diciembre del 2020. Piloto de Intervenciones de EMAPA Cañete para viabilizar los recursos recaudados en el marco del MERESE. Lima.



Tim Proffitt White.

6.

DISCUSIÓN DE LOS
RESULTADOS DEL
ANÁLISIS DE CASOS
DE ESTUDIO

A continuación, se presenta un análisis comparativo de los siete casos de estudio, enfocado en los dos conceptos clave de la coproducción de conocimientos y la gobernanza multiescala, y sus variables relacionadas: participación social, alternativas productivas, producción y acceso a información, articulación interinstitucional e intersectorial (ver síntesis en la Tabla 25). Esas cinco dimensiones aparecieron como las más centrales a lo largo del estudio a escala territorial, tanto en la conformación de espacios de colaboración, resolución de conflictos entre sectores e intereses de los actores, y articulación entre escalas y saberes. Este análisis comparativo ilustra, por un lado, los retos institucionales y las percepciones locales frente a la implementación de políticas de adaptación al CC en los territorios y, por otro lado, el potencial de réplica a nivel nacional y regional de las iniciativas locales.

Tabla 20. Síntesis de los resultados del análisis sociopolítico de los casos de estudio

Variable	Casos de estudio
Articulación interinstitucional	Avances Las herramientas políticas de CC más relevantes y efectivas a escala local son las que tienen una dimensión temática específica o elementos de diseño que les permiten adaptarse a la variación en contextos locales. A continuación, se mencionan ejemplos que incluyen uno de esos atributos: 1) Recursos hídricos: <i>Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos</i>, Perú; <i>Ley Orgánica de Aprovechamiento y Explotación de los Recursos Hídricos</i>, Ecuador. 2) Protección de los humedales y páramos: <i>Ley 1.930 para la Gestión Integral de los Páramos</i>, Colombia; <i>Propuesta de Ley de Humedales</i>, Argentina. 3) Restauración ambiental: <i>Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas</i>, Colombia.
	Retos y oportunidades En la mayoría de los casos, las iniciativas adoptadas a nivel local no están explícitamente vinculadas con las estrategias o políticas de CC a nivel nacional, lo que revela los límites del proceso de “climatización” (Dupuits 2020). Eso sugiere la necesidad de relacionar más explícitamente las herramientas locales en las políticas nacionales de adaptación al CC al reconocer que todo lo relacionado con la gestión de los socioecosistemas contribuye a la adaptación. Algunas estrategias para lograr una articulación más efectiva incluyen el diseño de guías para la integración de los instrumentos subnacionales y locales sobre la gestión de los socioecosistemas en las políticas nacionales de CC (p. ej., ordenanzas municipales, planes de ordenamiento territorial, etc.) y la generación de espacios de capacitación y trabajo conjunto entre autoridades nacionales y locales (p. ej., mesas multitemáticas territoriales). Se han creado espacios o instrumentos de gobernanza en torno a la adaptación al CC a nivel subnacional, que se deben potenciar en las políticas nacionales (p. ej., <i>Planes de Acción Regional sobre Cambio Climático</i>, Chile; <i>Manual de Buenas Prácticas Municipales para la Gestión de la Biodiversidad</i>, Chile; Plataforma de Buena Gobernanza (PBG) de la cuenca Cañete, Perú; Mancomunidad del Chocó Andino, Ecuador).

Variable	Casos de estudio
Articulación inter-sectorial	Avances Se han creado instrumentos de política a nivel subnacional o a través de programas pilotos, que tienen el potencial de mejorar la articulación intersectorial en torno al CC, especialmente entre los sectores de ambiente y agricultura, que enfrentan tensiones recurrentes (p. ej., Distrito de Conservación de Suelo, Agua y Bosque, Ministerio de Agricultura, Chile; <i>Estrategia para el Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña en Colombia</i> (EMA), Colombia; <i>Plan Piloto de Intervenciones de la EMAPA</i>, Cañete, Perú).
	Retos y oportunidades Una oportunidad de réplica y aprendizaje se vincula con la implementación o propuesta de instrumentos enfocados en sectores específicos como protección de humedales, agricultura familiar y campesina, y restauración forestal, que incluyen el tema de la adaptación al CC de forma transversal y promueven mecanismos intersectoriales (p. ej., <i>Propuesta de Ley de Humedales</i>, Argentina; <i>Resolución Ministerial 464 de Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria</i>, Colombia; <i>Plan Nacional de Restauración Forestal y Programa de Conservación de Bosque Nativo</i>, Ecuador).
Participación social	Avances Se destacan tres tipos de mecanismos de participación social a nivel territorial, que se deben potenciar en las políticas nacionales sobre CC: 1) Planes y comités de gestión de áreas naturales protegidas, reservas paisajísticas y reservas de biosfera (<i>Plan de Gestión del Monumento Natural y Reserva de Biosfera Laguna de los Pozuelos</i> (MNLP), Argentina; <i>Ordenanza Ambiental Municipal</i>, San José de Maipo, Chile; Comité de Gestión de la Reserva de Biósfera del Chocó Andino, Ecuador; <i>Plan Maestro de la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas</i>, Perú). 2) Planes maestros, leyes municipales, mancomunidad y ordenanzas a nivel subnacional (<i>Proyecto de Ley Municipal de Protección de Zonas de Recarga Hídrica</i>, Totorá, Cochabamba, Bolivia; <i>Plan Maestro de Distrito de Conservación</i>, San José de Maipo, Chile). 3) Cumbres y redes de la sociedad civil (Cumbre del Agua, Cochabamba, Bolivia; Red de Bosques Escuela de la Mancomunidad del Chocó Andino, Ecuador).
	Retos y oportunidades En términos de retos, los horizontes de planificación e implementación de política pública no coinciden con procesos a nivel local (p. ej., transiciones agroecológicas, restauración de funciones ecosistémicas). Además, un enfoque sobre los vínculos urbano-rurales en los Andes podría facilitar mecanismos de incentivos para conservación, restauración y producción sostenible mediante acceso a mercados en mejores condiciones, pago por servicios ecosistémicos, entre otros. Existen esfuerzos de articulación entre los espacios locales de participación social y el nivel nacional, que se pueden replicar por sus mecanismos de participación y toma de decisión (p. ej., Plataforma de Buena Gobernanza de la Cuenca del río Cañete, Perú; Propuesta de creación de una plataforma de gobernanza de la Reserva de Biosfera del Chocó Andino, Ecuador).

Variable	Casos de estudio
Alternativas productivas y adaptativas	Avances La implementación de alternativas productivas sustentables y adaptativas para la producción agrícola y ganadera es un punto central en la mayoría de los planes y programas de adaptación al CC a nivel local. Destaca el rol clave de los municipios en alianza con las comunidades locales para la implementación de esas alternativas productivas y adaptativas al CC: • <i>Plan de Manejo Sustentable del Pastoreo del Ganado, Plan de Manejo y Restauración de Vegas</i>, Laguna de los Pozuelos, Argentina • <i>Plan Piloto Ganadero con la Comunidad de Las Tórtolas</i>, Municipio de San José de Maipo, Chile • <i>Áreas de Conservación y Uso Sustentable</i> (ACUS), Ecuador • <i>Ordenanza Metropolitana N°137, Plan Especial de Uso y Ocupación del Suelo de la Mancomunidad del Chocó Andino</i>, Ecuador • <i>Ordenanza Municipal N°04-CMC-2020 del Plan de Uso y Gestión de Suelo del Cantón Cayambe</i>, Ecuador • <i>Plan Piloto de Intervenciones en la Comunidad Campesina de Miraflores</i>, Perú
	Retos y oportunidades Existe un reto importante de sostenibilidad en la implementación de esas alternativas productivas, que se debe garantizar con la consolidación de espacios de gobernanza desde el estado, como es la figura de mancomunidad. Otro reto es reconocer los vínculos entre el contexto en donde se implementan las medidas productivas y su influencia en la adaptación al CC y entender el efecto del cambio de uso de suelo sobre los servicios ecosistémicos.
Producción y acceso a información	Avances Es clave la coproducción entre conocimientos técnico-científicos y locales para la gestión y el monitoreo de la adaptación al CC (Lara & Vides-Almonacid 2014; Mathez-Stiefel 2016). Por un lado, existen intentos de escalamiento de los saberes ancestrales sobre el clima (p. ej., bioindicadores y pachagramas, Cochabamba, Bolivia) hacia la política pública nacional. Por otro lado, los municipios pueden pedir a los actores locales un mejor aprovechamiento del conocimiento técnico-científico para validar sus demandas comunitarias (p. ej., Propuesta de Fondo Plurinacional del Agua, Cayambe, Ecuador).
	Retos y oportunidades El principal reto es la dificultad de algunos actores locales en producir información sobre CC según los parámetros técnicos y científicos requeridas por las entidades públicas, por lo que se quedan marginalizados de los procesos de toma de decisión a nivel (sub)nacional. Una oportunidad para resolver este límite es fortalecer las alianzas entre la academia y las comunidades locales para validar los saberes ancestrales relevantes sobre el CC, y capacitar a esos actores en el manejo de herramientas técnico-científicas de medición o gestión del clima.

6.1. Gobernanza multi-escala y brechas institucionales

Este primer eje permite ilustrar los avances y retos de la aplicación de las políticas de adaptación al CC, o políticas sectoriales relacionadas, a escala local. Los casos de estudio analizados revelan oportunidades y retos en relación con la escala del diseño e implementación de las políticas de adaptación al CC. Un primer reto identificado se refiere a las tensiones que pueden surgir entre las iniciativas o espacios a nivel regional y su adecuación con las realidades y necesidades locales (Dupuits & Cronkleton 2020). Eso se evidencia por ejemplo con la propuesta liderada por CONDESAN de diseño de una plataforma de monitoreo integrado en socioecosistemas andinos a nivel regional, que tiene como objetivo sistematizar indicadores socioambientales que se encuentran dispersos a escala regional. Sin embargo, se enfrenta con retos de articulación con los sistemas de monitoreo y los indicadores socioambientales existentes a nivel nacional y las particularidades de cada contexto local¹⁶⁶.

Otro resultado importante concierne la dificultad para aterrizar los planes, estrategias y leyes de adaptación al CC adoptadas a nivel nacional en los territorios. Muchos de los espacios diseñados en las políticas nacionales requieren espacios de implementación concreta o apropiación por los actores a nivel subnacional o local. Al contrario, se evidencia en los casos de estudio como a nivel local, las herramientas políticas más relevantes y efectivas son las que tienen una dimensión sectorial o un carácter local o subnacional. En la mayoría de casos, las herramientas normativas más usadas incluyen temas de recursos hídricos (*Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos*, Perú; *Ley Orgánica de Aprovechamiento y Explotación de los Recursos Hídricos*, Ecuador), protección de los ecosistemas de montaña (*Ley 1.930 de Gestión Integral de los Páramos*, Colombia; *Propuesta de Ley de Humedales*, Argentina), y restauración ambiental (*Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas*, Colombia).

Por lo tanto, en muchos casos, las iniciativas adoptadas a nivel local no están explícitamente vinculadas con las estrategias o políticas de CC de los países. Sin embargo, el CC aparece como un eje transversal en los programas e iniciativas implementadas en el campo, lo que demuestra la relevancia del CC como tema integrador de las políticas sectoriales a través de enfoques clave como la AbE, el género, la participación ciudadana y el monitoreo, entre otros. Esas observaciones resuenan con la literatura que cuestiona la dinámica reciente de “climatización” (Aykut et al. 2017, Dupuits 2020), que se traduce con la creación de nuevos espacios de negociación y la multiplicación de políticas netamente enfocadas sobre el tema del CC. Estos procesos tienden a opacar las agendas e intereses específicos de cada sector o escala, y el impacto de otros procesos como el cambio de uso de la tierra que, en muchos casos, están teniendo impactos muy grandes y más directos sobre los socioecosistemas de montaña (Mathez-Stiefel et al. 2017).

Por otro lado, al momento de implementar herramientas normativas nacionales a escala local, pueden surgir tensiones entre las delimitaciones político-administrativas y los enfoques ecosistémicos. Esa tensión se ilustra en el caso de

la figura de los Sistemas de Vida en Bolivia y del Distrito de Conservación en Chile, que promueven enfoques de AbE que chocan con las delimitaciones político-organizativas manejadas por las autoridades municipales, lo que complica el trabajo de implementación de la normativa nacional.

Otro reto importante de la gobernanza multiescala es el seguimiento de los programas de adaptación al CC que tienden muchas veces a estar atados a proyectos de la cooperación internacional limitados en el tiempo. Varios actores mencionan la dificultad de institucionalizar los programas a nivel de los gobiernos locales, regionales o nacionales para asegurar su sostenibilidad, a pesar de la buena apropiación de las prácticas por parte de las comunidades locales y de los esfuerzos para capacitar los municipios. Esos esfuerzos se evidencian por ejemplo en los casos de San José de Maipo en Chile y de la Laguna de los Pozuelos en Argentina, donde se han implementado varios talleres de capacitación hacia los técnicos municipales para el manejo de los nuevos instrumentos políticos o las técnicas de adaptación al CC implementadas.

Finalmente, un desafío grande se relaciona con la articulación intersectorial en los programas y políticas de adaptación al CC, especialmente entre los sectores de ambiente y agricultura que tienden a estar desconectados o contrapuestos en muchos de los casos de estudio. Para responder a este problema, han surgido políticas que buscan articular mejor los objetivos de conservación o restauración ambiental y desarrollo productivo. Eso se ilustra con la adopción de leyes o resoluciones que apoyan la agricultura familiar campesina y el desarrollo rural sostenible como en Colombia (Resolución Ministerial 464, *Lineamientos Estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria*) y Argentina (*Ley 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar*). Otro ejemplo es el del Proyecto MERESE-FIDA en Perú que busca estrategias para involucrar a las juntas de regantes vinculadas al Ministerio de Agricultura en los mecanismos de retribución por servicios hidrológicos promovidos por el Ministerio del Ambiente. Además, tienen potencial los instrumentos o comisiones nacionales de articulación intersectorial en torno al CC que se han creado últimamente en varios países de la región (p. ej., Comisión Intersectorial de Cambio Climático, Colombia; Comisión Multisectorial, Perú), aunque su implementación a escala subnacional debería fortalecerse. Un reto relacionado tiene que ver con la implementación de acciones de manejo sostenible de la tierra a nivel local, que se enfrentan con problemas de inestabilidad política, inadecuación con las realidades del uso de la tierra a nivel territorial, niveles de financiamiento, y desarticulación entre biodiversidad y recursos hídricos (Wiegant et al. 2020).

6.2. Coproducción de conocimientos, percepciones locales y resistencias

Este segundo eje permite ilustrar las oportunidades de incidencia y réplica a nivel nacional y regional de las iniciativas de adaptación al CC que surgen en los territorios. A través de este eje, se buscó analizar las percepciones locales, apropiaciones o resistencias frente a las políticas de adaptación al CC que están siendo implementadas, así como las iniciativas o experimentos que han surgido desde

¹⁶⁶ Hacia una agenda de investigación para el monitoreo integrado de los socioecosistemas andinos - Condesan

los territorios, y los procesos de coproducción de conocimientos y políticas con las autoridades públicas a distintos niveles. El objetivo fue estudiar tanto las sinergias y oportunidades como las posibles tensiones que puede generar la implementación de esas políticas entre actores diversos (organizaciones de la sociedad civil, comunidades locales e indígenas, centros urbanos, autoridades locales, etc.).

Por un lado, en la mayoría de los casos estudiados, existen mecanismos formales de participación social que aseguran la efectiva articulación de los actores de la sociedad civil con los procesos de toma de decisión y gobernanza del Estado en el ámbito de las áreas naturales protegidas y los programas de adaptación al CC de la cooperación internacional. Se pueden destacar tres tipos de mecanismos de participación social: (1) planes y comités de gestión de áreas naturales protegidas, reservas paisajísticas y reservas de biosfera; (2) planes maestros, leyes municipales, mancomunidades entre varios municipios y ordenanzas a nivel subnacional; y, (3) cumbres y redes de la sociedad civil. En este sentido, las políticas nacionales de adaptación al CC tienen un impacto positivo en los territorios al impulsar la creación de espacios formales de participación social y de negociación entre los diversos actores. Muchos de esos espacios tienen el respaldo de las políticas nacionales relacionadas con el CC o la planificación del desarrollo de manera más amplia. Eso es el caso del proceso de construcción participativa de la propuesta de *Ley Municipal de Zonas de Recarga Hídrica* en Totorá, Bolivia, que se deriva de la *Ley 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado* (SPIE) y de los lineamientos para la elaboración de los *Planes Territoriales de Desarrollo Integral* (PTDI) y los *Sistemas de Vida*.

Otro punto que sobresale del análisis es la preferencia hacia los espacios locales o subnacionales de gobernanza, participación y colaboración, al contrario de los espacios proporcionados a nivel nacional que tienden a entrar en conflicto con las demandas y necesidades más locales. Eso lo ilustra la propuesta de crear una Reserva Natural Municipal (RENAMU) en el municipio de San José de Maipo, en Chile, en el marco de la aprobación del *Plan Maestro de Distrito de Conservación y de la Ordenanza Ambiental Municipal*.

Por otro lado, la identificación de alternativas productivas sustentables agrícolas y ganaderas para las comunidades locales es un punto central en la mayoría de los planes y programas de adaptación al CC que están siendo implementados a nivel local. Esas actividades se priorizan a través del diseño e implementación de planes piloto de manejo, intervenciones, uso de suelo, y prácticas ganaderas sustentables que permiten orientar los procesos de transición productiva a escala local. En esas experiencias, asumen un papel clave los municipios, a veces organizados a través de mancomunidades, en alianza con las comunidades locales. También puede asumir un rol importante el gobierno central, en especial a través de los ministerios de agricultura, instancias de agricultura familiar o de manejo de áreas protegidas y recursos naturales. En el caso de Ecuador, existen dos ejemplos de ordenanzas municipales que buscan promover un modelo alternativo de ruralidad sostenible en el Chocó Andino (*Ordenanza N°137*), y el ordenamiento de los usos de suelo en el cantón Cayambe (*Ordenanza N°04-CMC-2020*).

A pesar de que esos instrumentos locales tienen el potencial de ser replicados y sistematizados a nivel nacional, hace falta tomarlos en cuenta de manera más explícita en los planes y estrategias de adaptación al CC formulados a nivel nacional que suelen quedar en un plano muy macro. Algunas estrategias para lograrlo incluyen el diseño de guías para la aplicación de las políticas de CC y adaptación

en los instrumentos subnacionales y locales, y la generación de espacios de capacitación y trabajo conjunto entre autoridades nacionales y locales. Además, hace falta aclarar cómo esas alternativas sostenibles agrícolas o ganaderas responden o no explícitamente a amenazas climáticas o vulnerabilidades vinculadas con el CC que enfrentan los sistemas productivos y modos de vida.

Adicionalmente, resaltan varios retos para la articulación entre conservación ambiental, adaptación al CC y transición de las actividades productivas agrícolas y ganaderas. El mayor reto tiene que ver con la sostenibilidad en el tiempo de las prácticas de conservación y restauración implementadas por las comunidades locales a través de programas de cooperación internacional o gubernamentales. Por ejemplo, en el caso de las mancomunidades del Nor Yauyos-Cochas en Perú y del Chocó Andino en Ecuador, hace falta mayor consolidación de esta figura política que ha sido impulsada a través de proyectos de la cooperación internacional. Además, en el caso de Chile y de la implementación del proyecto GEF-Montaña en el municipio de San José de Maipo, se resalta el trabajo lento de concientización de las comunidades ganaderas a través de talleres y capacitaciones para llegar a un cambio efectivo. Además, existe el riesgo de pérdida de interés y compromiso por parte de las comunidades frente a una inestabilidad económica para asegurar la conservación ambiental y la sustitución de prácticas productivas insostenibles y no resilientes frente al CC. Eso se manifiesta por ejemplo en la reserva Nor Yauyos-Cochas, donde el proyecto MERESE-FIDA está por concluirse y surge la problemática de asegurar la ayuda económica y el soporte técnico del SERNANP hacia las comunidades ganaderas que han iniciado su transición productiva.

Respecto a la producción y acceso a la información, uno de los mayores retos se relaciona con la necesidad de conectar mejor la ciencia y la toma de decisión, y de apoyar el desarrollo de una ciencia ciudadana e investigación participativa (Jasanoff 2004, Bäckstrand 2004). Además, cabe señalar el problema de falta de monitoreo y evaluación de los impactos de los programas de adaptación al CC, relacionado con la falta de publicaciones de sistematización de estas experiencias. Una ilustración de un avance en esa dirección es la construcción en proceso de la estrategia de monitoreo en alta montaña en Colombia, que tiene como objetivo la apropiación del conocimiento científico por la sociedad civil y los actores políticos. Otro ejemplo es el de Bolivia, donde varios proyectos de investigación académica (Universidad San Simón de Cochabamba) incentivan procesos de institucionalización de los saberes ancestrales de medición del clima en los Andes, que se enfocan en la relación entre clima y prácticas culturales y rituales. Además, un reto clave de esos proyectos es apoyar la combinación de los saberes locales con sistemas más técnico-científicos promovidos a nivel nacional, para responder a la complejidad de los procesos de monitoreo sobre los impactos del CC.

Finalmente, pueden surgir conflictos al momento de escalar las propuestas comunitarias a nivel nacional (Roth et al. 2015, Boelens et al. 2019). Eso se evidencia por ejemplo en la oficialización del Área de Protección Hídrica Comunitaria Kayambi por la ex SENAGUA en Ecuador, que se tradujo por la transformación de las demandas comunitarias según los requerimientos de la normativa (reducción del área protegida, imposición de las restricciones de usos permitidos). El proceso de institucionalización condujo a la pérdida de confianza por parte de los dirigentes Kayambi y al casi abandono de la propuesta. Además, ese caso muestra las limitaciones en el reconocimiento del conocimiento local a nivel nacional. Así, si bien IEDECA ha contribuido a producir conocimiento sobre

los recursos hídricos en el territorio Kayambi, carece de legitimidad por parte de los actores gubernamentales que piden mayor sustento técnico-científico. Eso demuestra la importancia de los procesos de coproducción entre conocimientos técnico-científicos y locales (Budds & Zwarteveen 2020, Miller & Wyborn 2020), para resolver las tensiones entre percepciones antagónicas sobre el agua entre la visión sociocultural de las comunidades indígenas y la visión político-legal promovida por las instancias gubernamentales.

Por lo tanto, las políticas nacionales de adaptación al CC representan una oportunidad de proporcionar herramientas y mecanismos para que el conocimiento técnico-científico se aproveche de mejor forma por los actores locales, y se articule con sus propios conocimientos. Algunas políticas nacionales de adaptación al CC ya incluyen este reconocimiento de la visión cultural de los recursos naturales que tienen las comunidades y la valoración de sus conocimientos para analizar los impactos del CC y los cambios en su capacidad adaptativa. Por ejemplo, Perú creó a finales de 2020 la Plataforma de los Pueblos Indígenas de Perú para enfrentar el Cambio Climático (PPICC), como un espacio innovador para facilitar la coproducción de saberes sobre CC entre estado y pueblos indígenas.



7.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Uno de los principales objetivos de este estudio era identificar vacíos, oportunidades y prioridades para orientar el trabajo de los tomadores de decisión y la incidencia política de los implementadores de proyectos y estrategias de promoción de la sostenibilidad y la adaptación al CC en zonas de montaña en los próximos años. La pregunta central planteada en este estudio era entender cuáles son los retos institucionales y las percepciones locales frente a la implementación de políticas de adaptación al CC en los países andinos. A continuación, se proponen algunas recomendaciones claves relacionadas con los distintos actores, en base a los resultados del análisis normativo y sociopolítico.

El primer punto se dirige a los *tomadores de decisión vinculados a las políticas de adaptación al CC a nivel regional, nacional y subnacional*, especialmente en los sectores de ambiente, agricultura, recursos hídricos, biodiversidad, entre otros. Una de las principales recomendaciones se refiere a la posibilidad de articular de forma más efectiva las políticas nacionales de adaptación al CC (estrategias, planes, leyes, NDC) con las realidades y necesidades locales. El estudio reveló que en algunos casos existe una importante desconexión entre los instrumentos y espacios diseñados en las políticas nacionales y su implementación concreta o de uso a escala local por los municipios y las organizaciones de la sociedad civil. Muchas veces se produce una creación excesiva de instrumentos o espacios relacionados a la gestión del CC, calificado de proceso de “climatización”, que no toman en cuenta o quedan desvinculados de las herramientas y espacios que ya se están usando a escala local. En cambio, a escala subnacional, se tiende a usar con mayor frecuencia políticas enfocadas en un sector particular sin perder de vista la transversalidad del CC (retribución por servicios hidrológicos, ordenamiento territorial y de usos del suelo, agricultura familiar campesina, entre otros). Por lo tanto, es clave incorporar en las políticas sectoriales a distintas escalas el CC como tema transversal, por ejemplo, a través del diseño de guías o lineamientos destinados a los gobiernos subnacionales. En cambio, existen esfuerzos para incorporar temas sectoriales de importancia a escala local en los planes nacionales de CC (p. ej., directrices para abordar la silvicultura y la agroforestería en los Planes Nacionales de Adaptación¹⁶⁷).

El segundo punto se dirige a los expertos y *los organismos de la cooperación internacional*, que están liderando una gran cantidad de proyectos de carácter nacional, binacional, regional o global en relación con la adaptación al CC y la conservación de los socioecosistemas de montaña en los Andes. Uno de los principales resultados del estudio enfatiza los retos vinculados a la sostenibilidad de esos programas y proyectos al momento de llegar a su cierre y salida de las áreas de intervención. Para remediar este problema, varios ejemplos muestran los esfuerzos realizados para la capacitación de los municipios involucrados, la creación de espacios de colaboración que puedan permanecer en el tiempo (mancomunidad, comité de gestión, mesa técnica, plataforma de buena gobernanza, entre otros) y los procesos de apropiación por los beneficiarios, siendo en la mayoría de los casos comunidades campesinas, indígenas y/o ganaderas. Sin embargo, los gobiernos tienen que dar seguimiento a esos espacios políticos, para que no decaigan con el paso del tiempo y sigan cumpliendo con su función. Otra estrategia exitosa para asegurar la sostenibilidad de los proyectos de adaptación al CC en los territorios son las iniciativas de fortalecimiento de procesos participativos de monitoreo socioambiental.

¹⁶⁷ Meybeck A., Gitz V., Wolf J. & Wong T. 2021. Cómo abordar la silvicultura y la agroforestería en los Planes Nacionales de Adaptación: directrices complementarias. Bogor/Roma. FAO y FTA, <https://doi.org/10.4060/cb1203es>

El tercer punto se dirige a las *organizaciones de la sociedad civil* que colaboran, participan y contribuyen a coproducir políticas y conocimientos en relación con las prácticas de adaptación al CC en los territorios. Uno de los puntos críticos identificados a lo largo del estudio es la necesidad de generar mecanismos efectivos de participación social, institucionalización de los saberes locales relevantes, y cocreación entre saberes locales y científicos. El estudio reveló las barreras que suelen enfrentar las organizaciones de base al momento de escalar sus conocimientos locales e históricos, en términos de legitimidad, visiones antagónicas del territorio y de los recursos naturales, y articulación con el saber técnico-científico. A pesar de que han surgido iniciativas desde la academia para potenciar los saberes ancestrales relacionados con la medición del clima o la conservación de las fuentes de agua, falta todavía consolidar el diálogo efectivo entre esos diversos conocimientos para legitimar la validez científica de los saberes locales y, a su vez, promover una utilización efectiva por los actores locales del conocimiento técnico-científico disponible.

En base a la discusión anterior, presentamos a continuación una serie de áreas prioritarias de trabajo para orientar el trabajo de incidencia de los implementadores de proyectos y estrategias de promoción de la sostenibilidad y la adaptación al CC en zonas de montaña:

1) Una primera prioridad es desarrollar y potenciar los espacios, procesos y mecanismos de *construcción participativa y territorial de las políticas nacionales de adaptación al CC*, que permitan capitalizar las herramientas normativas más usadas por los actores locales (p. ej., ordenanzas y leyes municipales; planes de ordenamiento territorial; áreas de conservación comunitaria o municipal), y las políticas sectoriales más pertinentes (p. ej., directrices para abordar la silvicultura y la agroforestería en los Planes Nacionales de Adaptación, FAO). Esas herramientas facilitan la inclusión de las especificidades de los socioecosistemas de montaña como eje transversal de las políticas de adaptación al CC en la región, al brindar espacios efectivos de colaboración en el campo y al responder de mejor forma a los efectos del CC que enfrentan esos ecosistemas. Además, es clave *sistematizar las herramientas y espacios subnacionales que adoptan un enfoque intersectorial y ecosistémico* para informar e influenciar las políticas públicas nacionales, así como su implementación efectiva (p. ej., ordenanzas municipales, planes de ordenamiento territorial, zonificación territorial con enfoques de paisaje integral, biodiversidad, dinámicas socioculturales, CC, usos de la tierra, hidrología, entre otros). Para este primer punto, los actores claves que pueden ayudar a desarrollar esos procesos son los gobiernos locales y subnacionales, así como los representantes de la sociedad civil.

2) Una segunda prioridad es diseñar *estrategias de monitoreo, evaluación y seguimiento de las herramientas, espacios y prácticas desarrolladas dentro de proyectos o programas de la cooperación internacional*, en relación con la transición hacia prácticas de desarrollo rural sostenible y conservación o restauración ambiental adoptadas por las comunidades locales. Para este segundo punto, los espacios regionales como la IAM tienen un papel particularmente importante de puente entre los actores y convenios internacionales, y la continuidad de las políticas públicas a nivel nacional y subnacional. Un posible camino para responder a esa prioridad es a través de la construcción de una plataforma de indicadores y monitoreo sociopolítico de

las medidas de adaptación al CC, más allá del monitoreo socioambiental del CC, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, que permita dar seguimiento y evaluar los programas de desarrollo que han sido implementados.

3) Una tercera prioridad se vincula con la construcción de mecanismos y espacios de coproducción entre conocimientos técnico-científicos y conocimientos locales y ancestrales sobre adaptación al CC que tienen una larga trayectoria histórica en la región Andina. Para este último punto, la academia tiene un papel protagónico en la realización de investigaciones que puedan vincular los conocimientos locales y ancestrales más relevantes con las políticas públicas nacionales y, a su vez, evaluar la sostenibilidad ambiental y el valor adaptativo en escenarios de CC de prácticas y estrategias tradicionales de manejo (p. ej., diseño de metodologías de Investigación-Acción-Participativa, IAP). Además, se debe potenciar el uso de iniciativas o fondos internacionales y regionales enfocados en la investigación sobre gestión del CC, y la implementación de programas de la cooperación internacional o gubernamentales orientados a apoyar la institucionalización de prácticas ancestrales de medición o adaptación al CC, y el análisis de sus impactos en escenarios de CC y su valor en el contexto de la resiliencia y vulnerabilidad de los modos de vida y estrategias productivas (p. ej., el *Programa de Trabajo de Nairobi* de la Universidad de las Naciones Unidas, el *Programa Internacional de Investigación y Capacitación en Manejo Sostenible de Áreas de Montaña* liderado por la Secretaría de la Alianza para las Montañas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO). Por el otro lado, se necesitan promover herramientas para que el conocimiento técnico-científico sea mejor aprovechado en la gestión del territorio por los actores locales y que se generen procesos de coproducción e innovación al integrar saberes diversos.

8.

REFERENCIAS

- Andonova, L. B., & Mitchell, R. B. (2010). The Rescaling of Global Environmental Politics. *Annual Review of Environment and Resources*, 35(1), 255-282. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-100809-125346>
- Arce Rojas Rodrigo. 2011. Adaptación al Cambio Climático. Una perspectiva regional: Sistematización del diálogo regional de adaptación y de aprovechamiento de aguas de la agricultura al cambio climático en los Andes. GIZ GmbH.
- Ariza-Montobbio Pere, Cui Nicolás. 2020. "Adaptación Basada en Ecosistemas en Ecuador: buenas prácticas para el Co-Manejo Adaptativo", *Ambiente & Sociedade*, São Paulo. Vol. 23.
- Armitage, D. (2007). Governance and the Commons in a Multi-Level World. *International Journal of the Commons*, 2(1), 7. <https://doi.org/10.18352/ijc.28>
- Aykut S., Foyer J., Morena E. (2017). *Globalising the Climate. COP21 and the climatisation of global debates*, Routledge, 198 p.
- Bäckstrand, Karin. 2004. "Scientisation vs. Civic Expertise in Environmental Governance: Eco-feminist, Eco-modern and Post-modern Responses". *Environmental Politics* 13, (4): 695-714.
- Barcena A, Samaniego JL, Peres W, Alatorre JE. 2020. La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? Libros de la CEPAL, N° 160 (LC/ PUB.2019/23-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Becerra MT. 2015. Análisis de vacíos de conocimiento para la adaptación: Insumo de trabajo para el taller de Establecimiento de Prioridades para el Piloto de la Subregión Andina de la Iniciativa de Conocimiento de Adaptación. Bogotá: PNUMA, Red Mundial de Adaptación.
- Boelens R, Shah E., and Bruins B. 2019 "Contested Knowledges: Large Dams and Mega-Hydraulic Development", *Water* Vol. 11, No. 3, Art. 416 <https://doi.org/10.3390/w11030416>
- Bonelli C., Roca-Servat D., Bueno de Mesquita M. (2016) "The many natures of water in Latin-American neo-extractivist conflicts", *Alternautas* Vol. 3, No. 2: <http://www.alternautas.net/blog/2016/12/9/the-many-natures-of-waterinlatin-american-neo-extractivist-conflicts>
- Bray, D. B., Duran, E., & Molina, O. (2012). Beyond harvests in the commons: multi-scale governance and turbulence in indigenous/community conserved areas in Oaxaca, Mexico. *International Journal of the Commons*, 6(2), 151. <https://doi.org/10.18352/ijc.328>
- Brondizio, Edouardo, Ostrom Elinor and Young Oran. 2009. "Connectivity and the Governance of Multilevel Social-Ecological Systems: The Role of Social Capital." *Annual Review of Environment and Resources* 34: 253-278.

Brown, Christopher, and Purcell Mark. 2005. "There's nothing inherent about scale: political ecology, the local trap, and the politics of development in the Brazilian Amazon." *Geoforum* 36: 607-624.

Budds, J., and M. Zwarteveen. 2020. "Retheorizing Ecosystem Services as Cultural Landscapes: Co-constitution, Power Relations, and Knowledges." *The International Journal of Environmental, Cultural, Economic, and Social Sustainability: Annual Review* 16 (1): 41-59.

Bustamante Roció, Nelson Antequera y Gari Galindo. 2019. "Comprendiendo la relación con el clima en la zona de Tiraque. Resultados del proyecto Concepción Andina del Clima". En Roció Bustamante Zenteno y Gabriela Canedo Vásquez (editoras). *Visiones sobre el clima y gestión del riesgo climático. Estudios y propuestas de estrategias de adaptación al Cambio Climático*, Centro AGUA-UMSS.

Bustamante Macarena. 2019. *Análisis de vías de acceso, fuentes y mecanismos de financiamiento climático para desarrollar una iniciativa de adaptación basada en los ecosistemas para los países andinos (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina) alineada con la Agenda Estratégica de las Montañas Andinas sobre Adaptación al Cambio Climático*, Quito: CONDESAN.

Cash, D. W., Adger, W. N., Berkes, F., Garden, P., Lebel, L., Olsson, P., ... Young, O. (2006). Scale and Cross-Scale Dynamics: Governance and Information in a Multilevel World. *Ecology and Society*, 11(2). <https://doi.org/10.5751/ES-01759-110208>

Correa, A., Ochoa-Tocachi, B.F., Birkel, C., Ochoa-Sánchez, A., Zogheib, C., Tovar, C. y Butayert, W. 2020. A concerted research effort to advance the hydrological understanding of tropical páramos. *Hydrological Processes*, 1-19. DOI: 10.1002/hyp.13904

Cronkleton, P., Bray, D. B., & Medina, G. (2011). Community Forest Management and the Emergence of Multi-Scale Governance Institutions: Lessons for REDD+ Development from Mexico, Brazil and Bolivia. *Forests*, 2(4), 451-473. <https://doi.org/10.3390/f2020451>

Cuesta, F., Bustamante, M., Becerra, M.T., Postigo, J., Peralvo, J. (Eds.) 2012. *Panorama andino de cambio climático: Vulnerabilidad y adaptación en los Andes Tropicales*. CONDESAN, SGCAN, Lima.

Cuesta F, Muriel P, Llambí LD, et al. 2017. Latitudinal and altitudinal patterns of plant community diversity on mountain summits across the tropical Andes. *Ecography* 40(12):1381-1394.

Cuesta F, Llambí LD, Huggel C, Drenkhan F, Gosling WD, Muriel P, Jaramillo R, Tovar C. 2019. New land in the Neotropics: a review of biotic community, ecosystem and landscape transformations in the face of climate and glacier change. *Regional Environmental Change* 19(6):1623-1642. doi.org/10.1007/s10113-019-01499-3.

Dufour, Pascale, and Goyer Renaud. 2009. « Analyse de la transnationalisation de l'action collective : proposition pour une géographie des solidarités transnationales. » *Sociologie et Sociétés* 41: 111-134.

Dupuits, É, Baud, M., Boelens, R., De Castro F. & Hogenboom, B. 2020. "Scaling up but losing out? Water commons' dilemmas between transnational movements and grassroots struggles in Latin America", *Ecological Economics*, Vol. 172, 106625. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106625>

Dupuits E., Cronkleton P. (2020) "Indigenous tenure security and local participation in climate mitigation programs: Exploring the institutional gaps of REDD+ implementation in the Peruvian Amazon", *Environmental Policy and Governance*, Vol. 30, No. 4, pp. 209-220. <https://doi.org/10.1002/eet.1888>

Dupuits E. (2020) "Reversing Climatisation: transnational grassroots networks and territorial security discourse in a fragmented global climate governance", *International Politics*. <https://doi.org/10.1057/s41311-020-00256-2>

Espeland, Wendy Nelson, and Mitchell L. Stevens. 1998. "Commensuration as a Social Process." *Annual Review of Sociology* 24 (1): 313-43. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.313>

Finn John C., Pope Cynthia K., Garcia Sarduy Yulia (2020) "Covid-19 in Latin America", *Journal of Latin American Geography*, Vol. 19, No. 3, pp. 167-176. <https://doi.org/10.1353/lag.2020.0076>

Giudice R., Börner J., Wunder S., and Cisneros E. (2019). Selection biases and spillovers from collective conservation incentives in the Peruvian Amazon. *Environmental Research Letters* 14, 045004. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aafc83>

Goodwin, G. 2019. "The problem and promise of coproduction: Politics, history, and autonomy". *World Development*, 122, 501-513. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.06.007>

Grau H. Ricardo, M. Judith Babot, Andrea E. Izquierdo, Alfredo Grau (editores). 2018. *La Puna argentina: naturaleza y cultura. Serie Conservación de la Naturaleza* 24, Fundación Miguel Lillo.

Haraway, D. (1995). *Ciencia, Cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Madrid: catedra.

Herrador-Valencia, D., & Paredes, M. (2016). "Cambio climático y agricultura de pequeña escala en los Andes ecuatorianos: Un estudio sobre percepciones locales y estrategias de adaptación". *Journal of Latin American Geography*, 15(2), pp. 101-121. <http://www.jstor.org/stable/43964666>

Hidalgo-Bastidas J.-P., Boelens R., Isch E. (2018) "Hydroterritorial Configuration and Confrontation: The Daule-Peripa Multipurpose Hydraulic Scheme in Coastal Ecuador", *Latin American Research Review*, Vol. 53, No. 3, pp. 517-

534. <https://doi.org/10.25222/larr.362>
- Hoogesteger, Jaime, and Verzijl Andres. 2015. "Grassroots scalar politics: Insights from peasant water struggles in the Ecuadorian and Peruvian Andes." *Geoforum* 62: 13–23.
- Jasanoff S. (2004). *States of Knowledge: the Co-Production of Science and Social Order*. London, New York: Routledge.
- Kowler, L., Ravikumar, A., Larson, A. M., Rodriguez-Ward, D., & Burga, C. (2016). Analyzing multilevel governance in Peru: Lessons for REDD+ from the study of land-use change and benefit sharing in Madre de Dios, Ucayali and San Martin. Lima, Peru: Center for International Forestry Research (CIFOR). <https://doi.org/10.17528/cifor/006107>
- IDEAM-IAvH-Codesan (2018). *Propuesta de Estrategia para monitoreo integrado de los ecosistemas de alta montaña de Colombia*. Bogotá: IDEAM-IAvH-Codesan, 54 pp.
- Izquierdo Andrea E., Javier Foguet, Ricardo Grau. 2016. "Hidroecosistemas" de la Puna y Altos Andes de Argentina. *Acta geológica lilloana* 28 (1).
- Izquierdo Andrea E., H. R. Grau, C. J. Navarro, E. Casagrande, M. C. Castilla, et al. 2018. Highlands in Transition: Urbanization, Pastoralism, Mining, Tourism, and Wildlife in the Argentinian Puna, *Mountain Research and Development*, 38(4): 390-400.
- Lara, R. y Vides-Almonacid, R. (Eds.). (2014). *Sabiduría y Adaptación: El Valor del Conocimiento Tradicional en la Adaptación al Cambio Climático en América del Sur*. UICN: Quito, Ecuador
- Laurie, N., Andolina, R., & Radcliffe, S. 2005. "Ethnodevelopment: Social Movements, Creating Experts and Professionalising Indigenous Knowledge in Ecuador". *Antipode*, 37(3), 470-496. <https://doi.org/10.1111/j.0066-4812.2005.00507.x>
- Li, Fabiana. 2015. *Unearthing Conflict: Corporate Mining, Activism, and Expertise in Peru*. Durham; London: Duke University Press.
- Llambí, L. D., Becerra, M. T., Peralvo, M., Avella, A., Baruffol, M., & Díaz, L. J. 2019a. "Construcción de una Estrategia para el Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña en Colombia". *Biodiversidad En La Práctica*, 4(1), 150–172.
- Llambí LD, Becerra MT, Peralvo M, Avella A, Baruffol M, Díaz LJ. 2019b. Monitoring Biodiversity and Ecosystem Services in Colombia's High Andean Ecosystems: toward an integrated strategy. *Mountain Research and Development* 39(3) A8-A20. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-19-00020.1>
- Llambí, L.D. & Garcés, A. 2021. *Adaptación al cambio climático en los Andes: Vacíos y prioridades para la gestión del conocimiento*. CONDESAN. Quito-Ecuador.
- MacKinnon, Danny. 2011. "Reconstructing scale: Towards a new scalar politics." *Progress in Human Geography* 35: 21-36.
- Maldonado G, Becerra MT, Cuesta F. 2012. Marco institucional y normativo en los países de la subregión andina para abordar el tema de cambio climático en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Pp. 221-261. En: Cuesta, F., Bustamante, M., Becerra, M.T., Postigo, J., Peralvo, J. (Eds.) 2012. *Panorama andino de cambio climático: Vulnerabilidad y adaptación en los Andes Tropicales*. CONDESAN, SGCAN, Lima.
- Malizia A, Buldo C, Carrilla C et al. 2020. Elevation and latitude drive structure and tree species composition in Andean forests: results from a large-scale plot network. *PLoS ONE* 15(4): e0231553. DOI: 10.1371/journal.pone.0231553.
- Marca Cáceres Judith y Cristina Salomé Lipa Challapa. 2020. *Análisis de la gestión integral del agua y cambio climático en el PTDI del Municipio de Totorá*. Universidad Mayor de San Simón.
- Masson, D. (2009). Politique(s) des échelles et transnationalisation : perspectives géographiques. *Politique et Sociétés*, 28(1), 113. <https://doi.org/10.7202/001727ar>
- Mathez-Stiefel S.L. 2016. *Agroforestería para la adaptación al cambio climático en los Andes: aprendiendo de los conocimientos locales*. Policy Brief No. 36. ICRAF: Lima, Perú.
- Mathez-Stiefel SL, Peralvo M, Báez S, Riest S, Buytaert W, Cuesta F, Fadrique B, Feeley, Groth AA, Homeir J, Llambí LD, Locatelli B, López MF, Malizia A, Young K. 2017. Research Priorities for the Conservation and Sustainable Governance of Andean Forest Landscapes. *Mountain Research and Development* 37(3):323-339.
- Miller C. and Wyborn C. (2020). Co-production in global sustainability: Histories and theories. *Environmental Science and Policy*, Vol. 113, No. 2020, pp. 88-95.
- Mills-Novoa M., Boelens R., Hoogesteger J., Vos J. (2020) "Governmentalities, hydrosocial territories & recognition politics: The making of objects and subjects for climate change adaptation in Ecuador", *Geoforum* Vol. 115, pp. 90-101. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.06.024>
- Moss, Timothy, and Newig Jens. 2010. "Multi-Level Water Governance and Problems of Scale. Setting the Stage for a Broader Debate." *Environmental Management* 46: 1-6.
- Navarro Carlos J., Andrea E. Izquierdo, Ezequiel Aráoz, Javier Foguet, H. Ricardo Grau. 2020. "Rewilding of large herbivore communities in high elevation Puna: geographic segregation and no evidence of positive effects on peatland productivity", *Regional Environmental Change* 20:112.

Ortiz S. 2020. "Covid-19 Ecuador: Shock neoliberal y cuarentena perpetua", Cuadernos del pensamiento crítico latinoamericano, CLACSO, No. 76. <https://www.clacso.org/covid-19-ecuador-shock-neoliberal-y-cuarentena-perpetua/>

Ostrom, Elinor. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

Paudel, N., Cronkleton, P., & Monterroso, I. (2012). Secondary level organisations and the democratisation of forest governance: Case studies from Nepal and Guatemala. *Conservation and Society*, 10(2), 124. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.97485>

Peralvo, M., and M. Bustamante. 2015. CONDESAN: Promoting Long-Term Monitoring at Different Scales to Support Natural Resource Governance in the Andean Countries. *Mountain Research and Development* 35 (1):90-92.

Phelps, J., Webb, E. L., & Agrawal, A. (2010). Does REDD+ threaten to recentralize Forest governance? *Science*, 328 (5976), 312–313. <https://doi.org/10.1126/science.1187774>

Radcliffe, S. A. 2012. "Development for a postneoliberal era? Sumak kawsay, living well and the limits to decolonisation in Ecuador". *Geoforum*, 43(2), 240-249. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.09.003>

Robbins P. 2003. "Beyond Ground Truth: GIS and the Environmental Knowledge of Herders, Professional Foresters, and Other Traditional Communities", *Human Ecology* 31(2): 233-253. <https://doi.org/10.1023/A:1023932829887>

Roth, Dik, Rutgerd Boelens, and Margreet Zwarteveen. 2015. "Property, Legal Pluralism, and Water Rights: The Critical Analysis of Water Governance and the Politics of Recognizing 'Local' Rights." *The Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law* 47 (3): 456–75. <https://doi.org/10.1080/07329113.2015.1111502>

Ruiz-Carrascal D, Moreno HA, Gutierrez MA, Zapata PA. 2008. Changing climate and endangered high mountain ecosystems in Colombia. *Science of the Total Environment* 398:122–132.

Sarmiento, C., Osejo, A., Ungar, P., & Zapata, J. (2017). Páramos habitados: desafíos para la gobernanza ambiental de la alta montaña en Colombia. *Biodiversidad En La Práctica*, 2(1), 122–145. <http://revistas.humboldt.org.co/index.php/BEP/article/view/480>

Schoolmeester, T.; Saravia, M.; Andresen, M.; Postigo, J.; Valverde, A.; Jurek, M.; Alfthan, B. and Giada, S. (2016) *Outlook on Climate Change Adaptation in the Tropical Andes mountains*. Mountain Adaptation Outlook Series. United Nations Environment Programme, GRIDArendal and CONDESAN. Nairobi, Arendal, Vienna and Lima.

Smith, Neil. 1993. "Homeless/Global: Scaling Places." In *Mapping the Futures: Local Cultures, Global Change*, edited by Bird Jon, Curtis Barry, Putnam

Tim, Tickner Lisa, 87-120. London: Routledge.

Smith, N. (2008). *Uneven development: nature, capital, and the production of space* (3rd ed). Athens: University of Georgia Press.

Swyngedouw, Erik. 1997. "Neither Global Nor Local: 'Glocalization' and the Politics of Scale." In *Spaces of Globalization: Reasserting the Power of the Local*, edited by Cox Kevin, 137-166. New-York: The Guilford Press.

Swyngedouw, E. (2004). Globalisation or 'glocalisation'? Networks, territories and rescaling. *Cambridge Review of International Affairs*, 17(1), 25–48. <https://doi.org/10.1080/0955757042000203632>

Torres, R., & M. Peralvo. 2019. *Dinámicas Territoriales en el Chocó Andino del DMQ: Estado actual, tendencias y estrategias para la conservación, restauración y uso sostenible*. Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN), Secretaría de Ambiente del MDMQ y Fundación Imaymana. Quito, Ecuador.

Tristán Febres Maria Claudia. 2020. *Análisis del proyecto MERESE FIDA en la cuenca del río Cañete: la importancia de la articulación institucional para la gobernanza del recurso hídrico*. Proyecto presentado como requisito para optar el diploma Cohesión Territorial para el Desarrollo.

Watts, M. (2003). *Development and Governmentality*. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 24(1), 6-34. <https://doi.org/10.1111/1467-9493.00140>

Wiegant D., Peralvo M., van Oel P., Dewulf A. (2020) "Five scale challenges in Ecuadorian forest and landscape restoration governance", *Land Use Policy*, Vol. 96, Art. 104686. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104686>

Wymann von Dach, S., B. C, M. Peralvo, K. Perez, and C. Adler. 2018. *Leaving no one in mountains behind: Localizing the SDGs for resilience of mountain people and ecosystems*, 12. Bern, Switzerland: Centre for Development and Environment and Mountain Research Initiative, with Bern Open Publishing (BOP).

Anexo 1 – Encuesta a tomadores de decisión y expertos de la región Andina

Esa encuesta es parte del estudio regional *Estado Actual de las Políticas de Cambio Climático y las Estrategias de Adaptación en los Andes: una mirada multisectorial desde las montañas*, liderado por el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN). En el marco del Programa Bosques Andinos (PBA), Adaptación en Las Alturas (A@A), y el Proyecto de Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos en los Andes (AICCA), este estudio tiene como objetivo concretar un trabajo sinérgico que permita aunar esfuerzos y recursos para viabilizar una síntesis de alcance regional, que permita actualizar el estado del arte del marco normativo y de políticas de cambio climático en los países Andinos, con una mirada multisectorial y desde los socioecosistemas de montaña y con énfasis en los planes y estrategias de adaptación al cambio climático. Le tomará aproximadamente 10-15 minutos en llenar la encuesta. Por favor llenar la encuesta hasta el 11 de noviembre de 2020. Los resultados de la encuesta estarán socializados durante un taller virtual con fecha tentativa en diciembre 2020, para el cual recibirá una invitación. Si tiene preguntas sobre la encuesta, por favor comunicarse con Émilie Dupuits: dupuits.emilie@gmail.com

10. ¿Cuáles son los proyectos/programas de adaptación al cambio climático en los que ha trabajado en los últimos cinco años? (mencionar los dos más importantes)

11. Según su opinión, ¿cuáles son los desafíos mayores vinculados a efectos y vulnerabilidad al cambio climático en ecosistemas de montaña en su país? (Seleccione los tres más importantes)

12. Según su opinión, ¿cuáles son las oportunidades/prioridades en el diseño, implementación e incidencia de las políticas de adaptación al cambio climático en ecosistemas de montaña en su país? (Seleccione las tres más importantes)

13. ¿Cuál es el estado actual de los mecanismos de monitoreo de las políticas de adaptación al cambio climático en su país? Explique.

14. ¿Cómo está integrada la agenda de montañas en las políticas de adaptación al CC en su país?

15. Según su opinión, ¿cuáles son los retos pendientes o brechas institucionales en relación a políticas de adaptación al cambio climático en ecosistemas de montaña en su país? (Seleccione las tres más importantes)

16. ¿Con qué sectores coopera más frecuentemente dentro de los proyectos/programas de adaptación al CC que maneja? (Seleccione los tres más importantes)

17. ¿Cuáles son las oportunidades o retos de la coordinación intersectorial entre ambiente y agricultura en relación a políticas de adaptación al cambio climático en su país? Explique.

18. ¿Cómo la pandemia de Covid-19 ha afectado, o afecta las políticas de adaptación al cambio climático en su país? ¿En la región Andina?

19. ¿Cómo las protestas sociales iniciadas en 2019 en la región han afectado las políticas de adaptación al cambio climático en su país?

20. ¿Han surgido resistencias locales a los proyectos de adaptación al CC en los cuales trabaja o ha trabajado?
21. ¿Qué estrategias se han usado para responder a esas resistencias y generar nuevas oportunidades y sinergias entre actores y/o escalas de acción?
22. ¿Con qué actores trabaja de forma más frecuente en los programas/proyectos de adaptación al cambio climático que diseña y/o implementa?
23. ¿Diría que su relación de trabajo con esos actores ha sido colaborativa, neutral o conflictiva? Explique.
24. Según su experiencia, ¿qué nivel(es) es/son el/los más relevante para implementar políticas de adaptación al cambio climático?
25. Según su experiencia, ¿qué nivel enfrenta los mayores retos o dificultades para implementar políticas de adaptación al cambio climático?
26. Si podría identificar tres casos de estudio emblemáticos (oportunidades de colaboración, avances, nivel de conflictividad) en relación a la adaptación al cambio climático en su país, ¿cuáles serían? ¿por qué escogió esos tres casos de estudio?

Anexo 2 - Lista de encuestados

Apellido, nombre	Institución y cargo	País	Correo electrónico
Pinzón Johana	DNP, Coordinadora de Adaptación al Cambio Climático	Colombia	jpinzon@dnpp.gov.co
Fuentealba Durand Beatriz	INAIGEM	Perú	bfuentealba@inaigem.gob.pe
Norden Natalia	IAvH	Colombia	nnorden@humboldt.org.co
Altavista Manrique	Ministerio de Relaciones Exteriores, Governance focal point	Argentina	atv@mrecic.gov.ar
Galvis Marcela	IAvH, Coordinadora Proyecto PARAMO	Colombia	mgalvis@humboldt.org.co
Sierra Marcelo Sebastián	MAAE, Especialista en Áreas Protegidas	Ecuador	marcelo.sierra@ambiente.gob.ec
Baigun Román	Fundación Humedales, Programa Conservando los Humedales Altoandinos para la Gente y la Naturaleza	Argentina	rbaigun@humedales.org.ar
Núñez Jara Jorge	MAAE, Coordinador PLANACC	Ecuador	orge.nunez@ambiente.gob.ec
Brown Alejandro	Proyungas	Argentina	abrown@proyungas.org.ar
de Bievre Bert	FONAG	Ecuador	bert.debievre@fonag.org.ec
Villarroel Tito	AGRECOL Andes, Cochabamba	Bolivia	tito.villarroel@agrecolandes.org
Leucci Cristina	INAIGEM, Punto focal técnico de montañas	Perú	cleucci@inaigem.gob.pe
Rovira Soto Jaime	Ministerio del Medio Ambiente, Punto Focal de Montañas	Chile	JRovira.rm@mma.gob.cl

Arenas Aspilcueta Marco Antonio	SERNANP	Perú	marenas@sernanp.gob.pe
Grau Ricardo	IER U Tucumán	Argentina	chilograu@gmail.com
Román Francisco	CONDESAN-Perú, Proyecto INSH	Perú	francisco.roman@condesan.org
Salinas Heredia Karina Patricia	MAAE, Directora de adaptación al CC	Ecuador	karina.salinas@ambiente.gob.ec
Bustamante Rocío	Centro Agua Cochabamba	Bolivia	rocio.bustamante.centroagua@gmail.com

Anexo 3 - Lista de participantes en las entrevistas semiestructuradas

Apellido, nombre	Institución y cargo	País	Correo electrónico
Grau Ricardo	IER U Tucumán		chilograu@gmail.com
Baigun Román	Coordinador del programa Conservando los humedales altoandinos, Fundación Humedales		rbaigun@humedales.org.ar
Amaya Nidia	Coordinadora de asuntos sociales, Fundación Humedales		nidiagon1@gmail.com
Bustamante Rocío	Centro Agua, Cochabamba	Bolivia	rocio.bustamante.centroagua@gmail.com
Villarroel Tito	AGRECOL Andes	Bolivia	tito.villarroel@agrecolandes.org
Ferreira Wanderley Julio	Universidad Católica de Cochabamba	Bolivia	wferreira@ucb.edu.bo
Rovira Jaime	Ministerio del Ambiente, Coordinador de proyecto GEF-Montaña	Chile	JRovira.rm@mma.gob.cl
Cerda Paulina	Municipio de San José de Maipo, Encargada del programa de desarrollo silvoagropecuario	Chile	pcerda@sanjosedemaipo.cl
Galvis Marcela	Instituto Alexander van Humboldt		mgalvis@humboldt.org.co
Rodríguez Camilo	Instituto Alexander van Humboldt		crodriguez@humboldt.org.co
Davalos Carolina	Fundación Futuro; ex Secretaria del Ambiente Municipio Quito SAMDMQ	Ecuador	carolinadavalost@gmail.com
Bustamante Macarena	Consultora CONDESAN; Proyecto ECOAN	Ecuador	macarena.bustamante@gmail.com
Jiménez Gloria	Directora de Ambiente, GADIP Cayambe	Ecuador	gloria.jimenez@gadipmc.gob.ec
Solís Helder	Protos Ecuador; ex Subsecretario SENAGUA	Ecuador	helder.solis@protos-ec.org
Cisneros Mauricio	IEDECA	Ecuador	

Chicaiza Luis	IEDECA	Ecuador	
Beltrán Bolívar	GADIP Cayambe	Ecuador	
Román Francisco	CONDESAN, Proyecto INSH	Perú	francisco.roman@condesan.org
Villoslada Taipe Abdías	Jefe de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas - SERNANP	Perú	avilloslada@sernanp.gob.pe
Montes Cáceres Leonardo	Coordinador de la cuenca de Cañete - Proyecto MERESE FIDA	Perú	lmontes@minam.gob.pe
Chiarella Viale Jerónimo	Coordinador Proyecto MERESE FIDA	Perú	coor-fida@minam.gob.pe
Claudia Martínez Oviedo	Técnico de Terreno, Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Territorial, Secretaría de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena		cmartinez@magyp.gob.ar