

Acción frente al cambio climático: gobernanza multinivel de los gobiernos subnacionales y locales en Ecuador

Action on climate change: multilevel governance of subnational and local governments in Ecuador

Wilson Lechón Sánchez

Analista en el Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (Congope), Ecuador

Correo electrónico: wilsonsbigo@gmail.com

Orcid: 0000-0002-0250-5315

Recibido: 2-mayo-2022. Aprobado: 26-julio-2022. Publicado: 15-enero-2023.

Resumen

Este artículo analiza las evidencias, proyecciones, principales amenazas y riesgos del cambio climático a escala provincial en Ecuador. Se detalla el rol de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD) provinciales en la gobernanza climática multinivel que, en tanto gobiernos intermedios, articulan el nivel local con el nacional para generar sinergias hacia una acción efectiva frente a estas amenazas. Los gobiernos locales y subnacionales interactúan, desarrollan acciones en el marco de sus competencias y crean instituciones territoriales para este tipo de gobernanza, pese a la centralización y limitaciones administrativas, técnicas, financieras y toma de decisiones desde lo nacional. Para este artículo se entrevistaron actores clave y se presentan los resultados de los talleres efectuados por el Ministerio del Ambiente (MAE), actual Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (Maate) en la construcción de políticas y estrategias climáticas entre 2017-2021.

Palabras clave: cambio climático, gobernanza multinivel, gobiernos subnacionales, gobiernos locales.

Estado & comunes, revista de políticas y problemas públicos. N.º 16, vol. 1, enero-junio 2023, pp. 39-59.

Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN). Quito-Ecuador.

ISSN impreso: 1390-8081 - ISSN electrónico: 2477-9245

https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v1.n16.2023.287



Abstract

This article analyzes the evidence, projections, main threats, and risks of climate change at the provincial level in Ecuador. It details the role of provincial Autonomous Decentralized Governments (GAD) in multilevel climate governance which, as intermediate governments, can articulate the local level with the national level to generate synergies for effective action in the face of climate change. Local and subnational governments interact, develop actions within the framework of their competencies, and create territorial institutions for climate governance despite centralization and administrative, technical, financial, and decision-making limitations at the national level. This article considers interviews with key actors and the results of the workshops facilitated by the Ministry of Environment (MAE), currently the Ministry of Environment, Water and Ecological Transition (MAATE) that addressed the construction of climate policies and strategies between 2017-2021.

Keywords: climate change, multilevel governance, subnational governments, local governments.

1. Introducción

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) ha señalado que las condiciones atmosféricas han cambiado en relación con el período preindustrial de mediados del siglo XVIII, y que estos cambios han tenido impactos en los organismos y ecosistemas, así como en los sistemas humanos (IPCC, 2018, p. 183). El cambio climático, que incluye los aumentos en la frecuencia e intensidad de los fenómenos extremos, ha tenido un impacto negativo en la seguridad alimentaria y ecosistemas terrestres, tanto que ha contribuido a la desertificación y degradación de la tierra en varias regiones del mundo (IPCC, 2019, p. 9) como, por ejemplo, en América Latina, en la cual la conversión agrícola de los ecosistemas naturales es uno de los principales factores de la degradación del suelo (FAO & GTIS, 2015, p. 48).

De manera específica, en Ecuador, entre 1960 y 2010, se ha registrado un aumento de la temperatura de cerca de 0,6 °C, lo que ha provocado la pérdida del 40 % de los glaciares y ha devenido en una afectación de las dinámicas forestales. Los sistemas naturales se ven afectados por la deforestación e introducción de especies exóticas, degradación del suelo, contaminación atmosférica, sequías y aumento de las inundaciones y deslizamientos (Centro Regional del Clima para el Oeste de Sudamérica [Ciifen], 2014; MAE, 2017).

Estudios sobre las estimaciones de la cobertura glaciar de los casquetes de los volcanes Cotopaxi, Chimborazo, Carihuairazo y Antisana indican que estos han perdido cerca del 40 % de su superficie durante el último medio siglo (Basantes, 2010, 2015; Caceres, 2010; Collet, 2010). El cambio climático tendría un impacto más fuerte sobre la hidrología andina: un posible aumento de 0,6 °C daría

por resultado que los andosoles,¹ que en la actualidad existen desde los 3300 metros sobre el nivel de mar, se presenten desde los 3400 metros, lo que reducirá la función y superficie de los páramos (Bièvre, Íñiguez y Buytaert, 2011). En este nivel, son los gobiernos subnacionales (provinciales) y locales (municipales), que gestionan el territorio, los que tienen un rol clave en los esfuerzos por implementar acciones y políticas concretas (Pattberg & Stripple, 2008).

Si bien, el Maate es la autoridad nacional ambiental competente que establece las políticas y directrices para la gestión y planificación del cambio climático, el artículo 136 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (Cootad) establece que le corresponde a los GAD provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza en el ámbito de su territorio. Según el artículo 26 del Código Orgánico del Ambiente (CODA), los GAD tienen la facultad de desarrollar programas de difusión y educación sobre los problemas de cambio climático e incorporar estos criterios en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial y demás instrumentos de planificación provincial.

Este artículo plantea el concepto de gobernanza para determinar el rol y las acciones emprendidas por los GAD provinciales frente a los efectos del cambio climático e identificar los principales riesgos y amenazas locales entre los años 2017 y 2021. El estudio se enfoca en Ecuador continental y no considera a la provincia de Galápagos, por ser parte de una región con régimen especial que funciona bajo otra normativa establecida por la Constitución y el Cootad. En tal sentido, también se indaga por los mecanismos utilizados para el desarrollo e implementación de políticas climáticas y la generación de sinergias en el territorio nacional.

Este artículo hace uso de diferentes técnicas de investigación. Se acudió, en primer lugar, a fuentes documentales y científicas para sustentar el marco teórico y las evidencias del cambio climático a nivel local y nacional, junto con instrumentos de políticas al respecto, como son las estrategias, planes, informes y reportes que los gobiernos subnacionales y locales desarrollan en la materia. Esto se complementó con las memorias técnicas que contiene el proceso de construcción de políticas frente al cambio climático que lideró el MAE entre 2017 y 2021 y el Plan de Implementación de la Primera Contribución Determinada, en el cual participaron agencias de cooperación, sector privado, gremios de los GAD (sobre todo el Congope y la Asociación de Municipalidades del Ecuador) y personal técnico de los ministerios sectoriales.

También se realizaron entrevistas semiestructuradas a seis funcionarios (un exasesor, dos excoordinadores y tres exdirectores) de los diferentes niveles de gobierno (nacional, subnacional y local) que tienen conocimiento sobre gobernanza del cambio climático en Ecuador y que participaron en los talleres, reuniones y diálogos liderados por el MAE y el Congope. A estas personas se les informó el

1 Los andosoles corresponden a la materia orgánica del suelo responsable de la regulación hídrica.

objetivo, pertinencia y alcance de esta investigación y se cuenta con el consentimiento informado para publicar sus nombres y partes de las entrevistas.

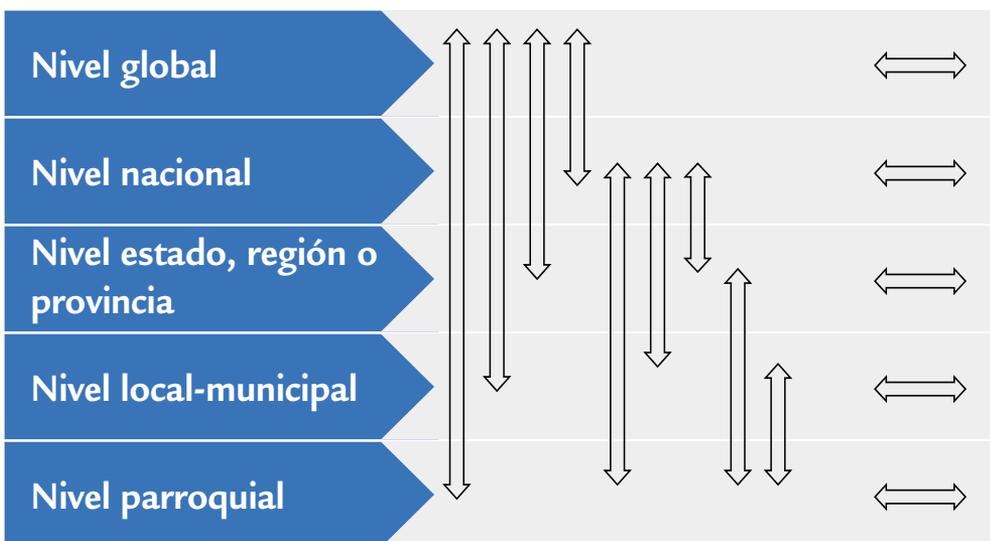
2. Marco teórico para la discusión

Si bien, Ecuador se gobierna de manera descentralizada de acuerdo con lo estipulado en el artículo 1 de la Constitución, los niveles de Gobierno provincial (subnacional), municipal y parroquial (local) luchan aún contra el centralismo nacional que minimiza su capacidad de identificar y resolver problemas, entre otros aspectos, relacionados con los efectos del cambio climático en el territorio. Teniendo en cuenta la necesidad de ejercer control sobre estos efectos, el concepto de gobernanza multinivel permite entender cómo la pluralidad de los actores se relacionan entre sí, de manera colaborativa, pero en diferentes sitios, escalas y procesos (Kooiman, 2003).

En América Latina el cambio climático aún no ocupa un lugar destacado en la agenda de los Estados nacionales, los cuales toman decisiones, pero no logran llevar a la práctica una gobernanza multinivel para la construcción de políticas climáticas (Ryan, 2015). Lejos de procurar este tipo de gobernanza, las políticas globales y nacionales, con frecuencia, ignoran los modelos de gestión, las metodologías y herramientas locales (Folke, Colding y Berkes, 2003). El gráfico 1 sintetiza las interacciones que se generan entre distintos niveles de gobierno, bajo el modelo de la gobernanza multinivel.

Gráfico 1

Mecanismos de interacciones: gobernanza multinivel desde la realidad ecuatoriana



Fuente: Adriázola *et al.* (2018); Jänicke (2017). Elaboración: propia del autor (2021).

El gráfico 1 describe un modelo de gobernanza vertical y horizontal que se basa en los estudios de gobernanza climática multinivel de Jänicke (2017) y Adriázola (2018), adaptado al contexto ecuatoriano. Cada nivel tiene sus propias características y la oportunidad de interactuar con cualquier otro nivel de gobierno o GAD. La gobernanza vertical representa al trabajo articulado que se puede desarrollar entre los diferentes niveles de gobierno, mientras que, la gobernanza horizontal se refiere al trabajo entre actores del mismo nivel de gobierno.

Para Dimitrov (2010), la gobernanza del cambio climático debe impulsar a desarrollar políticas públicas bajo un enfoque intersectorial y multinivel, es decir, que sean capaces de considerar la acción climática tomando en cuenta las relaciones que existen entre el contexto estatal, regional y local. Así, la gobernanza multinivel se refiere a los diferentes sistemas que se encuentran organizados en niveles, unidades locales, patrones de interacción y mecanismos de coordinación resultantes de esta diferenciación (Hooghe & Marks, 2003). Esta gobernanza nos permite conocer cómo los actores (diferentes niveles de gobierno, organizaciones de la sociedad civil y sector privado) pueden involucrarse en el Gobierno nacional y cómo, más allá de las estructuras formales de gobierno, desarrollan mecanismos y medidas intencionales que buscan dirigir a los sistemas sociales hacia la prevención, mitigación o adaptación de riesgos del cambio climático (Jagers & Stripple, 2003, p. 385).

La gobernanza es una forma de gobierno que interrelaciona a las múltiples instituciones y sistemas que, aunque son autónomos de manera operacional, se encuentran acoplados en lo estructural (Jessop, 1997). Según Horvath (2017), las actividades enmarcadas en la gobernanza son variadas e incluyen la formulación de políticas, dirección, planificación, financiación, provisión, control, descentralización, representación, cooperación, coordinación, participación, integración, entre otras. No obstante, “[...] el proceso multilateral de cambio climático ha dejado un vacío en la gobernanza que lidera la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) llevando a los actores subnacionales y privados a buscar formas de compensar estos vacíos” (Bulkeley *et al.*, 2014, p. 181). El liderazgo sólido en el contexto de la gobernanza significaría la creación de consensos, superar la fragmentación, el individualismo institucional, la competencia y fomentar la integración del territorio con autonomía.

3. Evidencias y riesgos del cambio climático a escala nacional y local en Ecuador

De las proyecciones a escala país se estima que el cambio en la temperatura media para 2011-2040 estaría entre 0,6 °C y 0,75 °C, cuyos incrementos serían más notables en la región costa (0,7 °C - 0,9 °C), Amazonía (0,75 °C - 0,9 °C) y Galápagos (0,75 °C - 1 °C). Para 2071-2100 la temperatura media se incrementaría entre 0,9 °C y 2,8 °C, no obstante, en la Amazonía y Galápagos se esperan aumentos de 1,3 °C a 3,5 °C y 1,2 °C a 4,4 °C, de manera respectiva (MAE, 2017, 392). Estas proyecciones conllevarían al aumento de las precipitaciones,

sobre todo en las provincias de Manabí, Santa Elena, Guayas, El Oro y Loja, y en la región sierra con la reducción de los volúmenes de los glaciares y hasta su eventual desaparición (*Ibid.*).

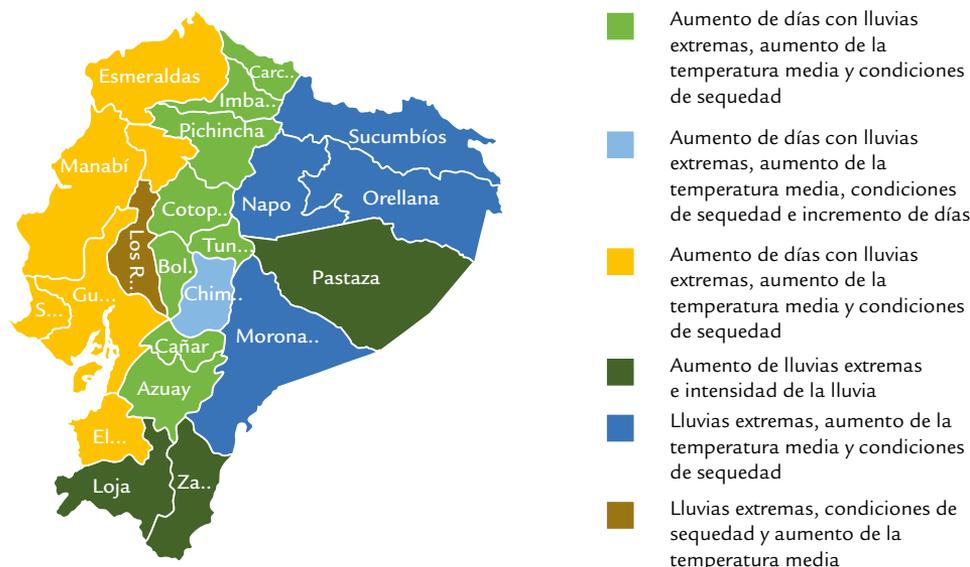
Estos datos concuerdan con los expuestos por el Área de Investigación en Análisis de Políticas y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (DAPA y CIAT, 2013) para quienes en los Andes ecuatorianos habría un aumento de la temperatura media anual entre 0,9 °C y 1,6 °C para 2030 y entre 1,7 °C y 2,8 °C para 2050, con mayor influencia en las provincias de Sucumbíos, Orellana y Pastaza. En la provincia del Carchi, por ejemplo, el cambio climático incrementaría las sequías e inundaciones que dan origen al incremento de heladas, erosión de suelos fértiles, extinción de especies de flora y fauna silvestre (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia [GADP] de Carchi, 2015). El incremento de la temperatura en la región sierra implica pérdidas económicas para el sector agrícola, sobre todo, en los cultivos de maíz, cebada, fréjol, papa, cacao y arroz, entre otros (Jiménez, 2012).

En el caso de las precipitaciones a nivel nacional, la variación es diferenciada por cada región, sin que exista un patrón uniforme. En la misma provincia de Chimborazo se tiene un patrón diferenciado: en el área norte un ligero incremento de la precipitación y en centro sur un descenso en los valores (Bustamante, 2017). Tales alteraciones inciden en los rendimientos agrícolas en las épocas de siembra y cosecha: afectan a la seguridad alimentaria y los ingresos que las comunidades rurales reciben de la venta de estos productos (Serrano *et al.*, 2012).

En la región costa, en 2012 las inundaciones causaron afectaciones a los cultivos de arroz (24 % en Guayas, 23 % en Los Ríos), maíz duro, caña de azúcar (MAE, 2009). En general, se perdieron alrededor de 80 000 hectáreas de arroz y 19 % de la superficie cultivada a nivel nacional (Jiménez, 2012). La tasa de calentamiento en la cuenca del río Chone es de 0,22 °C por década y para la cuenca del río Portoviejo de 0,18 °C. Ambas cuencas muestran un calentamiento de las zonas interiores, más intenso en la cordillera costanera (*Ibid.*). En los gráficos que siguen se sintetizan las principales amenazas y riesgos en Ecuador continental con base en los diagnósticos provinciales de cambio climático realizado por el proyecto Acción Provincial Frente el Cambio Climático (Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador [Congope], 2019a, 2019b).

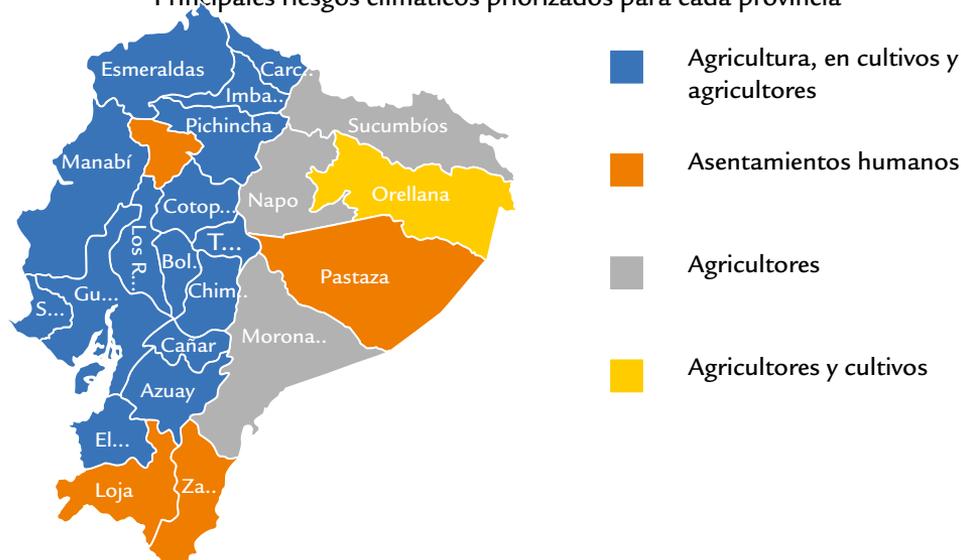
El gráfico 2 evidencia que la mayoría de provincias de la costa se enfrentan a amenazas climáticas vinculadas con el aumento de días con lluvias extremas, aumento de la temperatura media y condiciones de sequedad. En cuanto a las provincias de la región sierra, la principal amenaza son las lluvias extremas, condiciones de sequedad y aumento de la temperatura. En la región amazónica las amenazas climáticas incluye lluvias extremas, aumento de la temperatura media y condiciones de sequedad. En el caso particular de las provincias de Pastaza, Loja y Zamora Chinchipe, sus principales amenazas son el aumento de lluvias extremas e intensidad de la lluvia.

Gráfico 2
Amenazas climáticas priorizadas para cada provincia



Fuente: Congope (2019a, 2019b). Elaboración: propia del autor (2022).

Gráfico 3
Principales riesgos climáticos priorizados para cada provincia²



Fuente: Congope (2019a, 2019b). Elaboración: propia del autor (2022).

2 El análisis tendencial de riesgo climático se soporta en los resultados provinciales que ofrecen las estimaciones de riesgo futuro para los escenarios de emisiones medias (RCP 4.5) y emisiones altas (RCP 8.5). Asumiendo como críticos los niveles “moderado”, “alto” y “muy alto”, se verificó el número de parroquias que alcanzan tales categorías, por escenario, y conforme el comportamiento, sea a la baja, sin cambios, o al alza, se determinan las tendencias futuras. Véase Congope (2019b).

Para las provincias de Santo Domingo de los Táchilas, Pastaza, Loja y Zamora Chinchipe, el sector priorizado por el nivel de riesgo son los asentamientos humanos debido, en lo principal, a que las zonas urbano-marginales disponen de poca cobertura de servicios básicos, además, podrían estar expuestos a inundaciones o deslaves en los centros poblados. En cuanto a las demás provincias, el sector priorizado por su nivel de riesgo es la agricultura, cultivos y agricultores. La presencia de lluvias extremas y, sobre todo, las condiciones de sequedad causarían afectaciones a los productores con menos acceso a agua para riego, quienes mantienen cultivos para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria. Algunas provincias de la región costa (El Oro, Guayas, Santa Elena y Manabí) y sierra (Azuay, Loja y Chimborazo) han experimentado pérdidas humanas e infraestructura debido a fenómenos hidrometeorológicos como inundaciones (Cervantes, 2009).

4. Los GAD y la gestión del cambio climático

Los diferentes niveles de gobierno poseen atributos únicos y albergan una gama de sectores en sus territorios que pueden coordinar e integrar de forma productiva sus problemas de cambio climático. En esta ocasión se describirá el alcance que cada nivel de GAD tiene en relación con los sectores prioritarios que constan en la Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador (ENCC), que es la principal política nacional intersectorial que establece los lineamientos para tal gestión.

La tabla 1 evidencia cómo las competencias de los GAD se encuentran vinculadas con los sectores prioritarios de adaptación y mitigación de la ENCC. Paúl Ullauri, exasesor de la Prefectura del GADP de Azuay (7 de octubre 2018, entrevista personal), comenta sobre cómo ha sido el rol de los GAD en este proceso y sus necesidades:

El principal espacio de participación que el GAD provincial ha generado son los parlamentos populares, donde participan alrededor de 1500 personas cada semestre. En este espacio se identifican las necesidades. A nivel institucional, tenemos una mesa de cambio climático por el impulso del proyecto que ejecuta el Congope, donde están los equipos técnicos de las direcciones de vialidad, planificación, fomento productivo, ambiente y riego (Ullauri, 2018).

Los GAD, en el marco del cumplimiento de sus competencias, tienen la capacidad de fomentar la participación y colaborar con los ministerios rectores, sociedad civil y actores locales privados para construir y aprobar políticas e implementar programas y proyectos. Los GAD provinciales y municipales tienen competencias que se interrelacionan entre sí y que, en determinados momentos, puede provocar tensiones. Resulta complejo determinar en dónde inicia y termina una competencia.

Tabla 1
Competencia de los GAD en Ecuador y la relación con el cambio climático

Sector	Sectores prioritarios de la ENCC	Competencias		
		GAD provincial	GAD cantonal	GAD parroquial
Adaptación	Soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias	Uso y ocupación del suelo, acceso a mercados	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias
	Sectores productivos y estratégicos	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias; Desarrollo de actividades turísticas; Planificar, construir y mantener la vialidad rural	Uso y ocupación del suelo y vialidad urbana	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias; Desarrollo de actividades turísticas; y vialidad rural
	Salud de la población humana	Gestión ambiental (calidad de servicios básicos)	Saneamiento ambiental	Garantizar la calidad de los servicios básicos
	Patrimonio hídrico	Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje	Saneamiento ambiental (agua potable)	Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje
	Patrimonio natural	Biodiversidad, forestación y reforestación con fines de protección y conservación	Biodiversidad urbana, forestación y reforestación con fines de protección y conservación	Forestación y reforestación con fines de protección y conservación
	Grupos de atención prioritaria	Servicios - gestión social	Servicios - gestión social	Servicios - gestión social
	Asentamientos humanos	Vivienda en el sector rural; dragado, relleno hidráulico limpieza de ríos, presas, embalses y esteros	Uso y ocupación del suelo	Servicios públicos
	Gestión de riesgos	Gestión ambiental; dragado, relleno hidráulico y limpieza de ríos, presas, embalses y esteros	Control y prevención de incendios	
Mitigación	Agricultura	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias	Uso y ocupación del suelo	Actividades productivas agropecuarias
	Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura (USCUSS)	Forestación y reforestación con fines de protección y conservación	Uso y ocupación del suelo	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias; desarrollo de actividades turísticas
	Energía	Fomento de las actividades productivas y agropecuarias (procesos de industrialización) Uso y producción de cemento - infraestructuras	Transporte, uso y producción de cemento - infraestructuras	Uso y producción de cemento - infraestructuras
	Manejo de desechos sólidos y líquidos (residuos)	Gestión ambiental	Saneamiento ambiental	

Fuente: Mae (2017). Elaboración: propia del autor (2022).

De acuerdo con el Código Orgánico de Ambiente (CODA), los niveles de gobierno (local y subnacional) están obligados a incorporar el cambio climático en su planificación territorial, así como en sus estrategias, planes, programas y proyectos, de modo que la coordinación es esencial. No obstante, los planes, programas y proyectos que constan en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de los GAD provinciales y cantonales no contemplan medidas diseñadas con el propósito explícito de enfrentar el cambio climático, pese a que alguna de estas contribuye de forma indirecta a procesos de mitigación y adaptación.

En el análisis realizado a los PDOT de 23 GAD provinciales de Ecuador continental se encontró que las iniciativas más comunes son los encadenamientos productivos, las granjas integrales, gestión integral de residuos sólidos, planes forestales productivos, reforestación y regeneración forestal, sistemas agroforestales, tratamiento de aguas residuales, gestión de riesgos, conservación del patrimonio natural, declaratoria de áreas de conservación, control y calidad ambiental, protección de fuentes de agua, mejoramiento de sistemas de riego, producción agroecológica, biocomercio, planes provinciales de energías renovables. Estas acciones contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), aun cuando no haya una concepción de la política climática en los PDOT. En esta línea, Fernando Andrade, excoordinador del Proyecto NDC del MAE (24 de julio 2018, entrevista personal), señala que,

Los efectos del cambio climático ya se evidencian a nivel nacional y local, por lo cual debemos incluir en los PDOT. Debemos planificar considerando las proyecciones de cambio climático en adaptación y en cuanto a la mitigación. Debemos mejorar la eficiencia tecnológica en la producción y en los encadenamientos productivos (Andrade, 2018).

Los GAD han generado esfuerzos para diseñar e implementar, de forma específica, sus respectivas estrategias de acción climática a nivel provincial, municipal y parroquial: 23 han desarrollado estrategias provinciales,³ 1 ha elaborado un estudio de vulnerabilidad y 5 han diseñado planes. De forma paralela, algunos han implementado medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático. El GADP de Imbabura, por ejemplo, promueve en 5 gobiernos parroquiales de la zona de Intag el proyecto “Implementación de cocinas ecológicas como una estrategia de eficiencia energética rural y adaptación al cambio climático” con el uso de productos vegetales de la zona; el GADP de Morona Santiago promueve el monitoreo de dióxido de carbono en puntos estratégicos de la provincia (Regions4 Sustainable Development & CDP Disclosure Insight Action, 2018); el GADP de Pastaza desarrolló el Plan de Implementación REDD+ de dicha provincia.

Los GADP también promueven programas de reforestación, restauración y algunos declararon áreas de conservación provinciales, con la finalidad de proteger la cobertura vegetal y fomentar el secuestro de carbono, como son los GADP de

3 Las EPCC disponen de Diagnósticos Provinciales de Cambio Climático (DPCC), que se constituyen como estudios para estimar el riesgo climático a nivel parroquial —en las 23 provincias del Ecuador continental— y a nivel de unidad hidrográfica —en las nueve grandes demarcaciones hidrográficas de Ecuador (Congope, 2019b).

Carchi, Pastaza, Pichincha, Guayas, Manabí, El Oro, Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Imbabura y Zamora Chinchipe. A nivel de GAD municipales, de 221 municipios, 14 de ellos han desarrollado planes de cambio climático, mientras que, de 923 gobiernos autónomos parroquiales rurales, 26 han desarrollado los mismos planes. La tabla 2 resume las estrategias (objetivos y metas a alcanzar) y planes (la manera de alcanzar los objetivos y metas establecidas en la estrategia) para la gestión de cambio climático desarrollados por los diferentes niveles de gobierno:

Tabla 2

Estrategias y planes generados por los GAD para la gestión del cambio climático

Provincias	Estrategias de cambio climático (provincial)	Planes de cambio climático (provincial, municipal, parroquial)
Azuay	Estrategia de cambio climático de la provincia de Azuay	Plan de cambio climático de cantón Nabón
		Plan de cambio climático de parroquia Zhigmad
		Plan de cambio climático de parroquia San Bartolomé
		Plan de cambio climático de municipio de San Felipe de Oña
		Plan de cambio climático de municipio de Pucará
		Planes de cambio climático de parroquia Abdón Calderón
		Plan de cambio climático de parroquia Asunción
		Planes de cambio climático de parroquias Cochapata y San Gerardo
Loja	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de parroquia Susudel
		Plan de cambio climático de provincia de Loja
		Plan de cambio climático de parroquia San Sebastián de Yuluc
		Plan de cambio climático de parroquia Sumaypamba
		Plan de cambio climático de parroquia Selva Alegre
		Plan de cambio climático de parroquia el Tablón
		Plan de cambio climático de parroquia San Antonio de Cumbe
Chimborazo	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de municipio de Saraguro
		Plan de cambio climático de provincia de Chimborazo
		Plan de cambio climático de parroquia San Andrés
Cotopaxi	Estrategia provincial de cambio climático, 2019 Diagnóstico y evaluación de la vulnerabilidad frente al cambio climático en la provincia de Cotopaxi, 2018	Plan de cambio climático de parroquia San Juan
		-
El Oro	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de municipio de Chilla
Los Ríos	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de provincia de Los Ríos
		Plan de cambio climático de municipio de Mocache
Guayas	Estrategia de cambio climático de la provincia de Guayas, 2019	-
Esmeraldas	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de provincia de Esmeraldas
		Plan de cambio climático de municipio de Esmeraldas

Manabí	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de municipio de Portoviejo
Santa Elena	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de municipio de Santa Elena
Pichincha	Estrategia provincial de cambio climático, 2019.	11 Gobiernos autónomos descentralizados parroquiales cuentan con estrategias, planes u otros instrumentos útiles para la gestión del cambio climático
Napo	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de provincia de Napo
		Plan de cambio de cambio climático de municipio de Quijos
Tungurahua	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de provincia de Tungurahua
		Plan de cambio climático del frente sur occidental
		Plan de cambio climático de municipio de Ambato
		Plan de cambio climático de municipio de Baños
Pastaza	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	Plan de cambio climático de municipio de Pastaza
Cañar, Carchi, Bolívar, Imbabura, Sucumbíos, Santo Domingo de los Tsáchilas, Morona Santiago, Orellana, Napo y Zamora Chinchipe	Estrategia provincial de cambio climático, 2019	-

Fuente: Congope (2019b); MAE (2017). Elaboración: propia del autor (2022).

Estos instrumentos poseen enfoques marcados en cada nivel de gobierno: el nivel provincial y parroquial tienen un enfoque de adaptación, mientras que en el nivel municipal se contempla en mayor grado un enfoque de mitigación. ¿Por qué se afirma esto? Si bien el nivel provincial, en su calidad de gobierno subnacional, tiene competencias específicas, también dispone de competencias para el desarrollo rural, al igual que el nivel parroquial. En este sentido, el enfoque en la adaptación se debe a que los efectos del cambio climático son más evidentes y con mayor impacto a nivel local-rural, en especial, en los sectores productivos, económicos y ambientales, claves para el desarrollo rural (Helgeson & Ellis, 2015).

El cambio climático se manifiesta a nivel local en escasez del agua, desertificación, daños en la producción agrícola –sobre todo en la agricultura familiar campesina–, pérdida de la biodiversidad local y cambios en el uso de suelo por la presión antrópica hacia los recursos naturales. Entre tanto, los gobiernos provinciales y parroquiales enfocan su planificación institucional en la adaptación, sin perder el horizonte en la atención de las necesidades sociales (Barton, 2009; Department of Environment and Natural Resources the Philippines [DENR], 2012; Vermeulen, 2014).

Por otro lado, la mitigación, que en el contexto del cambio climático se entiende como la reducción de las emisiones de GEI o aumento de sumideros, recae más en el ámbito de los gobiernos municipales. Las competencias de los gobiernos municipales se relacionan con la contaminación del sector de transporte, consumo de energía, producción de desechos, modos de consumo y construcción de infraestructuras urbanas. Estos sectores son los principales emisores de GEI. Pese a que en los últimos cinco años ha existido un avance significativo en el desarrollo de estrategias y planes de cambio climático a nivel de GAD provincial, un número reducido de GAD cantonales y parroquiales ha incluido en sus agendas este tema. Solo ciudades como Guayaquil, Santa Cruz, Quito y Cuenca tienen información sobre su huella de carbono, por ejemplo (CMNUCC, 2018).

Las particularidades territoriales hacen que se generen instrumentos heterogéneos y que exista descoordinación e incongruencia con los demás niveles de gobierno para la formulación de dichos instrumentos. Los gobiernos subnacionales y locales, que están más cerca de la población y de los sistemas organizativos y comunitarios, están llamados a coordinar con los actores clave para identificar e implementar acciones con un enfoque integral en aras de promover la articulación supraterritorial bajo la misma lógica (McGinnis, 2011). Los GAD han emprendido varias iniciativas en la planificación territorial desde una visión de adaptación y mitigación: desean asumir nuevos y complejos retos en el marco de la descentralización.

Sin embargo, se enfrentan a la deficiencia de recursos presupuestarios, ausencia de capacidades técnicas, tecnológicas, datos sobre el clima presente y futuro y tener que operar de manera conjunta con el Gobierno central, el cual no considera sus aportes para la planificación nacional. Al respecto, Frank Verdesoto (7 de octubre de 2018, entrevista personal), exdirector de Gestión Ambiental del GAD Provincial de Bolívar, afirmó que: “El GAD no ha sido parte de ningún proceso de construcción de políticas, normativas, estrategias o plan de cambio climático con el nivel central”.

Jacqueline Navarrete (27 de abril de 2018, entrevista personal), excoordinadora de Cooperación y Proyectos del Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador, coincide en que: “A nivel nacional existen herramientas sobre cambio climático, en las cuales, los GAD parroquiales no tuvieron ningún involucramiento. Por ejemplo, la ENCC se trabajó desde lo macro y eso no permite implementar en el territorio, por desconocimiento”. En Ecuador las instituciones nacionales, subnacionales y locales, a menudo, trabajan en descoordinación debido, entre otras cosas, a múltiples límites jurisdiccionales y la falta de visión de gobernanza multinivel, tema que se desarrollará en el siguiente apartado.

5. Gobernanza multinivel del cambio climático en el contexto subnacional y local

La implementación de una gobernanza multinivel haría posible que los efectos del cambio climático en Ecuador fuesen abordados de manera conjunta y coordinada entre el Gobierno nacional y los gobiernos subnacionales y locales. La interrogante que surge es si este modelo puede ser o no aplicado en Ecuador, considerando la estructura territorial y administrativa descentralizada del país. Resulta oportuno analizar el proceso de descentralización, amparado bajo el principio de coordinación que, según lo estipulado en el artículo 3 del Cootad (2010), busca incentivar que “[...] todos los niveles de gobierno trabajen de manera articulada y complementaria para la generación y aplicación de normativas concurrentes, gestión de competencias y ejercicio de atribuciones”.

En el contexto ecuatoriano, si bien existe un proceso de descentralización, de acuerdo con el marco jurídico que faculta a los GAD a organizarse y dictar sus propias normas en el ejercicio de sus competencias exclusivas y concurrentes (Cootad, 2010, artículo 42), y aun cuando estos niveles de gobierno han desarrollado iniciativas frente al cambio climático, considerando sus realidades territoriales con las cuales desean aportar a la política nacional, continúan siendo subordinados a la planificación y control del Estado central. Debido a esta centralización, los gobiernos subnacionales y locales tienden a desarrollar procesos de gobernanza multinivel (vertical y horizontal) en su jurisdicción.

De los diálogos de las agendas de cambio climático y realidades territoriales similares entre estos niveles de gobierno se han generado relaciones de cooperación vertical y horizontal con tareas y responsabilidades específicas que se interrelacionan. Muestra de lo señalado es la conformación de consorcios y mancomunidades de los GAD.⁴ Este tipo de organización es una nueva forma de gobierno que promueven de manera eficaz la sostenibilidad ambiental y la gestión del cambio climático a nivel local (Bulkeley y Kern, 2006; Scharpf, Bernd y Fritz, 1976).

En la región costa, por ejemplo, se conformó el Consorcio para Enfrentar el Cambio Climático en la Cordillera Costera con el fin de construir procesos organizativos, formular acciones y programas, fortalecer la capacidad de adaptación de los sistemas naturales entre otras, con la integración de tres GAD provinciales, cuatro GAD municipales y trece GAD parroquiales de esta región del país (Registro Oficial No. 745 del 30 de enero de 2019). Asimismo, con la participación de cuatro GAD provinciales (Carchi, Sucumbíos, Esmeraldas e Imbabura) se creó la Mancomunidad del Norte con el fin, entre otras cosas, de construir de manera colectiva una agenda que reafirme el desarrollo sostenible en las cuatro provincias. El trabajo en red, propio de la gobernanza multinivel, es una alternativa más efectiva que el trabajo individual que cada GAD realiza.

4 Para el caso de estudio se entiende por mancomunidad la unión, asociación, agrupación de niveles de gobierno iguales en territorios continuos, mientras que consorcio es la agrupación entre diferentes niveles de gobierno o en territorios discontinuos.

Gladys Benavides (11 de noviembre de 2018), exdirectora de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial de Carchi en 2018, que pertenece a la Mancomunidad del Norte, afirmaba que: “La Mancomunidad ha sido más efectiva, por ejemplo, ha logrado capacitar y transferir información [...] de esta manera se ha iniciado con la implementación de la estrategia nacional de educación ambiental”. Washington Ávalos (11 de noviembre de 2018, entrevista personal) excoordinador de la Mancomunidad del Norte, también sostenía que esta mancomunidad tenía mayor impacto en las negociaciones si se comparaba con las gestiones que realizaba una sola provincia de manera independiente.

Es necesario que los diferentes niveles de gobierno dialoguen entre sí, caso contrario, las políticas y acciones climáticas pueden convertirse en acciones aisladas que, si bien aportan en sus jurisdicciones, no logran consolidar una política nacional y cumplir con las metas a nivel internacional como las CND que Ecuador ha ratificado con el Acuerdo de París. El accionar conjunto del Gobierno central, las provincias, municipios y parroquias tendrían un efecto positivo en el cumplimiento de los objetivos globales de reducir las emisiones de GEI, aumentar la resiliencia y disminuir los generadores de riesgos e incertidumbre climática.

6. Contradicciones e intereses en la formulación de las políticas y la planificación

En Ecuador, el buen vivir y los derechos de la naturaleza son mandatos constitucionales, hacen parte de una propuesta trascendental cuyo enfoque de bienestar de las personas en relación armoniosa y equilibrada con la naturaleza rompía con el modelo hegemónico de desarrollo económico que priorizaba la renta. Pese a ello, el país ha consolidado un modelo económico basado en el aprovechamiento y exportación de los recursos naturales no renovables. En el país, la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, recursos naturales no renovables, el transporte, refinación de hidrocarburos, la biodiversidad, el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua y los demás que determina la ley, son considerados sectores estratégicos. De acuerdo con el artículo 131 de la Constitución: “El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia”.

Los gobiernos subnacionales y locales no pueden desarrollar acciones y establecer metas relacionadas al cambio climático en los sectores mencionados, ya que están bajo la administración directa del Gobierno central (Viola, Franchini, y Ribeiro, 2013). Autoridades provinciales y municipales carecen de competencia y jurisdicción sobre estos sectores que, en su gran mayoría, contribuyen con las emisiones de GEI. Sus competencias en la política climática consisten en la regulación del uso del suelo, los residuos, saneamiento ambiental, parte de la gestión ambiental, infraestructura hídrica para riego y drenaje, vialidad (urbana y rural) y fomento productivo. La ausencia de definición respecto al alcance de la competencia ambiental entre los diferentes GAD y el Gobierno nacional limita a

los gobiernos locales, diseñar e implementar sus facultades y responsabilidades de forma eficiente. Esta ausencia está ligada al modelo, diseño y planificación de la política pública nacional.

La duplicidad de funciones⁵ y la concentración del poder en los sectores estratégicos son dos de las razones por las cuales el Gobierno nacional no realiza un trabajo articulado sobre cambio climático con los otros niveles de gobierno. Esta tensión no permite ejercer la gobernanza multinivel, no solo desde los diferentes sistemas organizados en niveles, sino también, de los modelos de interacción y mecanismos de coordinación que resultan de estos sistemas (Hooghe y Marks, 2003).

El Gobierno nacional, mediante el Maate, ha facultado al nivel provincial y municipal a desplegar solo programas de difusión y educación sobre los problemas del cambio climático e incorporar criterios al respecto en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial y otros instrumentos de planificación. Por ende, gestionar este problema desde lo nacional y no promover una gobernanza climática repercute en las acciones que puedan emprender o no los gobiernos locales y subnacionales. Así, la política nacional no posee una mirada desde lo territorial y mantiene el enfoque de lo sectorial que soslaya en la gestión de los GAD en materia de finanzas, adquisiciones, vialidad, planificación, fomento productivo, riego y drenaje, y demás.

De los 23 GAD provinciales, 21 gestionan el cambio climático desde sus direcciones de ambiente, mientras que los de Cotopaxi y Tungurahua lo hacen desde las direcciones de planificación. Solo Pichincha y Guayas han institucionalizado esta gestión mediante una unidad de cambio climático con personal y presupuesto asignado que se encuentra bajo una dirección de gestión ambiental. Además, incluir criterios en los PDOT implica que deba crearse una estrategia, plantearse metas, transversalizar el asunto en la estructura de los GAD y, no menos importante, generar diálogo e interacciones con los diferentes niveles de gobierno.

Al interior de las mancomunidades o consorcios la integración de tales temas al PDOT demanda de herramientas, formación y acceso a la información climática a nivel territorial. Franz Verdezoto (7 de octubre de 2018, entrevista personal), exdirector de Gestión Ambiental del GAD Provincial de Bolívar, afirma que: “Quienes trabajan para el nivel municipal y parroquial aún desconocen qué es el cambio climático, piensan que el cambio climático es únicamente responsabilidad de la autoridad ambiental nacional”. Las estrategias, planes y políticas locales de cambio climático necesitan la coordinación e involucramiento de las autoridades y funcionarios de los diferentes niveles de gobierno. No se trata de desarrollar muchas acciones, seleccionadas de manera *ad hoc* para lograr una visibilización a corto plazo, se trata, por el contrario, de establecer criterios claros con prioridades para obtener resultados efectivos a corto, mediano y largo plazo (Wilhite & Hansen, 2016).

5 Se refiere a duplicidad, por ejemplo, en el momento en que el Ministerio de Agricultura y el Maate ejecutan programas, proyectos y actividades en los territorios, pero también lo hace el gobierno provincial al tener las competencias exclusivas de fomento productivo y gestión ambiental.

7. Conclusiones

En Ecuador las principales amenazas climáticas a nivel local son el aumento de días con lluvias extremas, intensidad de la lluvia, aumento de la temperatura media y condiciones de sequedad y los sectores más afectados, de acuerdo con el nivel de riesgo, serán la agricultura, los agricultores y los asentamientos humanos. Estos riesgos y amenazas instan a la acción urgente frente a los dramáticos efectos del cambio climático, sobre todo en el nivel local, donde existe mayor vulnerabilidad. Conforme a la constitución, Ecuador se gobierna de manera descentralizada y se distinguen con claridad diferentes niveles de gobierno: Gobierno nacional, gobiernos autónomos descentralizado-provinciales, municipales y parroquiales. Esta investigación abordó cómo todos estos actores gubernamentales en diferentes escalas interactúan entre sí, para establecer acciones, políticas, para la gestión del cambio climático. Se determina que en Ecuador la gobernanza climática multinivel no es una realidad.

La competencia de gestión ambiental se ha descentralizado, sin embargo, esta no cuenta con los recursos económicos necesarios ni con la capacidad técnica ni administrativa para hacer frente a las demandas territoriales, de manera particular, del cambio climático. Tanto los recursos como la toma de decisiones siguen centralizados, siguiendo un modelo de administración jerárquica. El Gobierno central no ha conseguido desarrollar una efectiva gobernanza multinivel que demanda la gestión del cambio climático. Aún no ha logrado establecer un diálogo entre los diferentes niveles de gobierno, quienes en el ejercicio de su autonomía deberían constituirse en asesores del Gobierno central en esta materia desde sus respectivas realidades territoriales. Para la formulación de políticas respecto al cambio climático, desde el Gobierno central no se han establecido espacios institucionalizados de consulta para tomar en cuenta los aportes y las experiencias generados en el marco de los planes, estrategias y metas de los diferentes niveles de gobierno ni de otros actores.

La interacción del Gobierno nacional con los gobiernos subnacionales y locales daría óptimos resultados a largo plazo en el marco de la gobernanza climática. Sin embargo, en la práctica, estas interacciones se tornan complejas y difíciles de establecer. Por un lado, la gobernanza del cambio climático no es una prioridad del Gobierno central: sus políticas climáticas son de tipo sectorial (agricultura, energía, entre otras) y no reconoce los avances de los gobiernos subnacionales en materia de cambio climático. Por su parte, los gobiernos subnacionales y locales, al no encontrar posibilidades de interacción con el Gobierno nacional, desarrollan iniciativas de forma individual o en asociaciones como los consorcios y mancomunidades, enfocados en aumentar la adaptación y resiliencia al cambio climático.

Conforme al CODA, los gobiernos subnacionales y locales tienen un ámbito de acción limitado frente al cambio climático, sin embargo, con base a las necesidades territoriales, han sido capaces de construir estrategias propias y generar alternativas para la gobernanza climática. En este marco aún demandan de asignación presupuestaria adecuada, mejoramiento de capacidades y coordinación e

interacción con el Gobierno nacional, el cual está llamado a establecer un modelo de gobernanza climática multinivel, pues, como se ha argumentado, el cambio climático no solo debe ser gestionado desde el ente rector, a nivel local o desde las direcciones o departamentos ambientales. Considerando el conocimiento de la realidad y necesidades locales, así como la experiencia y predisposición, la autoridad nacional tiene la responsabilidad de establecer directrices y políticas nacionales, construidas en estrecho diálogo con los tres niveles de gobierno y otros actores, definiendo sus competencias, brindando posibilidades de capacitación permanente y asignando presupuesto requerido.

8. Referencias bibliográficas

- Adriázola, P., Dellas, E., & Tänzler, D. (2018). *Multi-Level Climate Governance Supporting Local Action*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Área de Investigación en Análisis de Políticas [DAPA] y Centro Internacional de Agricultura Tropical [CIAT] (2013). *Informe final resumen: Evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático de la agricultura y del recurso hídrico en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú*. Gobierno de España, Norwegian Ministry of Foreign Affairs, Regatta, Unep, CIAT, CGIAR, CCAFS.
- Asamblea Nacional (2019). Consorcio para enfrentar el cambio climático en la cordillera costera. Registro Oficial, edición especial No. 745 de 30-ene-2019. Quito.
- ____ (2010). *Código Orgánico de Organización y Desarrollo Territorial*. Registro Oficial Suplemento 303 de 19-oct-2010. Quito.
- Bang, G., Underdal, A., & Andresen, T. (2015). *The Domestic Politics of Global Climate Change: Key Actors in International Climate Cooperation*. *Key Actors in International Climate Cooperation*. Edward Elgar Publishing.
- Barton, J. (2009). Adaptación al cambio climático en la planificación de ciudades-regiones. *Revista de Geografía Norte Grande*, 43, pp. 5-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022009000200001>
- Basantes, R. (2015). *Contribution à l'étude de l'évolution des glaciers et du changement climatique dans les Andes équatoriennes depuis les années 1950*. Université Grenoble Alpes.
- ____ (2010). *Análisis espacio-temporal de comportamiento geométrico de los glaciares del Volcán Antisana y su relación con la variabilidad climática* (Tesis de maestría). Université Nice, Francia.
- Bièvre, B., De Íñiguez, V., y Buytaert, W. (2011). Hidrología del páramo: importancia, propiedades y vulnerabilidad. En P. Vásconez, et al. (eds.) *Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado*, (pp. 81-98). EcoCiencia, Abya-Yala, Ecobona.
- Bulkeley, H., et al. (2014). *Transnational climate change governance*. Cambridge University Press.
- Bulkeley, H., & Kern, K. (2006). Local government and the governing of climate change in Germany and the UK. *Urban Studies*, 43(12), pp. 2237-2259. <https://doi.org/10.1080/00420980600936491>

- Bustamante, D. (2017). Escenario de cambio climático a nivel de subcuencas hidrográficas para el año 2050 de la provincia de Chimborazo. *La granja: revista de ciencias de la vida*, 26(2). <https://doi.org/10.17163>
- Cáceres, B. (2010). Actualización del inventario de tres casquetes glaciares del Ecuador. *Informe de Pasantía de Investigación en Université Nice Sophia Antipolis*. Pasantía de Investigación en Université Nice. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/39836084.pdf>
- Centro Regional del Clima para el Oeste de Sudamérica [CIIFEN] (2014). *Análisis de Vulnerabilidad Socioeconómica y Ambiental frente al Cambio Climático en la Cordillera Costera, Ecuador*. Proyecto Enfrentando el cambio climático en la cordillera costera. Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño.
- Collet, M. (2010). *Suivi spatio-temporel des calottes glaciaires de l'Antisana et du Cotopaxi (Equateur), Analyse par télédétection dans un contexte de changement climatique*. Université Rennes.
- Consortio de Gobiernos Autonomos Provinciales del Ecuador [Congope] (2019a). *Análisis Estratégico de la Información*. Proyecto Acción Provincial frente al Cambio Climático. Congope.
- _____ (2019b). *Informe metodológico y guía de interpretación de los diagnósticos provinciales de cambio climático*. Congope.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC] (2018). *Global Climate Action Portal*. CMNUCC. Recuperado de <https://climateaction.unfccc.int/>
- Department of Environment and Natural Resources the Philippines [DENR] (2012). *Climate Change Adaptation: best practices in the Philippines*, n.º 9, Policy Brief.
- Dimitrov, R. (2010). Inside Copenhagen: The State of Climate Governance. *Global Environmental Politics*, 10(2), pp. 18-24. <https://doi.org/10.1162/glep.2010.10.2.18>
- Folke, C., Colding, J., & Berkes, F. (2002). Synthesis: Building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems. In F. Berkes, J. Colding & C. Folke (Eds.). *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change* (pp. 352-387). Cambridge University Press.
- Francou, B., & Pouyaud, B. (2004). *Métodos de observación de glaciares en los Andes tropicales. Mediciones de terreno y procesamiento de datos*. Institut de Recherche pour le Développement & Glaciers et Ressources en Eau des Andes Tropicales Indicateurs Climatiques et Environnementaux
- Gobierno Autónomo Descentralizado [GAD] provincial de Carchi (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la provincia de Carchi 2015-2019*. Carchi.
- Helgeson, J., & Ellis, J. (2015). The role of the 2015 agreement in enhancing adaptation to climate change. *Climate Change Expert Group*, pp. 1-61. OECD/IEA.
- Hooghe, L., & Marks, G. (2003). Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance. *American Political Science Review*, 97(2), pp. 233-243. Recuperado de <https://n9.cl/nkl16>

- Horvath, A. (2017). 'Governance' – in crisis? A cross-disciplinary critical review of three decades of 'governance' scholarship. Centre for Global Higher Education working paper series n.º 20. <https://www.researchcghe.org/perch/resources/publications/wp20.pdf>
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] (2019). *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC. Recuperado de <https://n9.cl/9k8z6>
- _____. (2018). *Special Report: Global Warming of 1.5 °C. Summary for Policymakers*. IPCC. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- _____. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. IPCC. Recuperado de <https://n9.cl/s38>
- Jagers, S., & Strippel, J. (2003). Climate governance beyond the state. *Global governance*, 9, pp. 385-399. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/27800489>
- Jänicke, M. (2017). The multi-level system of global climate governance—the model and its current state. *Environmental Policy and Governance*, 27(2), pp. 108-121. <https://doi.org/10.1002/eet.1747>
- Jessop, B. (2003). Governance, Governance Failure, and Meta-Governance. *Policies, Governance and Innovation for Rural Areas International Seminar*. Università della Calabria. Recuperado de <https://n9.cl/cz1780>
- _____. (1997). The Governance of Complexity and the Complexity of Governance: Preliminary Remarks on Some Problems and Limits of Economic Guidance. Department of Sociology, Lancaster University. Recuperado de <https://n9.cl/esyt3>
- Jiménez, S. (2012). Impacto del cambio climático en la agricultura de subsistencia en el Ecuador. *Avances de investigación de la Fundación Carolina*, 66. Fundación Carolina.
- Kooiman, J. (2003). *Governing as governance*. Sage.
- McGinnis, M. (2011). Costs and challenges of polycentric governance. Workshop in Political Theory and Policy Analysis. Department of Political Science, Indiana University.
- Ministerio del Ambiente [MAE] (2017). *Tercera Comunicación Nacional del Ecuador*. MAE. Recuperado de <https://n9.cl/7eq39>
- _____. (2009). Estudio de vulnerabilidad actual a los riesgos climáticos en el sector de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos, Paute, Jubones, Catamayo, Chone, Portoviejo y Babahoyo. Ministerio del Ambiente.
- Nye, J. (2011). Power and foreign policy. *Journal of Political Power*, 4(1), pp. 9-24. <https://doi.org/10.1080/2158379X.2011.555960>
- Pattberg, P., & Strippel, J. (2008). Beyond the public and private divide: remapping transnational climate governance in the 21st century. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 8(4), pp. 367–388. Recuperado de <https://n9.cl/j9fpa>
- Pouyaud, B., Francou, B., & Ribstein, P. (1995). Un réseau d'observation des glaciers dans les Andes tropicales. *Bulletin de l'Institut français d'études Andines*, 24(3), pp. 707-714. Recuperado de <https://n9.cl/rwo84>

- Regions4 Sustainable Development & CDP Disclosure Insight Action (2018). *2018 Brief Report: Multi-Level Governance in Climate Change Adaptation*. Recuperado de <https://n9.cl/39uol>
- Ryan, D. (2015). Diseño de la Institucionalidad Climática. Aportes para el análisis. *Ambiente & Sociedad*, XIX(4), pp. 211-222. Recuperado de <https://n9.cl/k4uow>
- Scharpf, F., Bernd, R., & Fritz, S. (1976). *Theorie der Politikverflechtung. Politikverflechtung-Theorie und Empirie des kooperativen Föderalismus in der Bundesrepublik*. Scriptor Verlag.
- Serrano, V., et al. (2012). Análisis estadístico de datos meteorológicos mensuales y diarios para la determinación de variabilidad climática y cambio climático en el Distrito Metropolitano de Quito. *La Granja, revista de ciencias de la vida*, 16(2), pp. 23-47. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8828>
- Vermeulen S. (2014). Climate change, food security and small-scale producers: Analysis of findings of the Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *CCAFS Info Note*. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- Viola, E., Franchini, M., & Ribeiro, T. L. (2013). Sistema internacional de hegemonia conservadora: governança global e democracia na era da crise climática. *Ambiente & Sociedades*, XVI(3), pp. 139-143. Recuperado de <https://n9.cl/hrqpz>
- Vuille, M., et al. (2008). Climate change and tropical Andean glaciers: Past, present and future. *Earth-Science Reviews*, 89(3), pp. 79-96. Recuperado de <https://n9.cl/6msv>
- Wilhite, H., & Hansen, A. (2016). Will the Paris Agreement save the world? An analysis and critique of the governance roadmap set out in COP 21. *Oslo Academy of Global Governance Working Paper 2016.1*. Centre for Development and the Environment.
- Wilson, D., & Game, C. (2011). *Local government in the United Kingdom*. Macmillan International Higher Education.
- Young, B., Young, K., & Josse, C. (2011). Vulnerability of tropical Andean ecosystems to climate change. In: *Climate Change and Biodiversity in the Tropical Andes*. SCOPE, IAI, pp. 170-181.

