

[10.15446/ts.v24n2.98980](https://doi.org/10.15446/ts.v24n2.98980)

# Aproximaciones al ensamblaje del agua desde el manejo de la alta montaña, caso de un sector del sistema Chingaza en Colombia\*

[ 143 ]

Approaches to the Assemblage of Water From the Management of the High Mountains, Case of the Territories of the Chingaza System in Colombia

Abordagens à montagem de água desde a gestão da alta montanha, caso de um setor do sistema Chingaza na Colômbia

Olga Lucía Méndez Polo\*\*

Universidad Nacional de Colombia (CES), Bogotá



## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Méndez Polo, Olga Lucía. 2022. "Aproximaciones al ensamblaje del agua desde el manejo de la alta montaña, caso de un sector del sistema Chingaza en Colombia". *Trabajo Social* 24 (2): 143-179. Bogotá: Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. doi: [10.15446/ts.v24n2.98980](https://doi.org/10.15446/ts.v24n2.98980)

Recibido: 11 de octubre del 2021. Aceptado: 28 de marzo del 2022.

\* El artículo es un producto parcial de la elaboración de la tesis de doctorado financiada por Colciencias, cuya autora es beneficiaria de la beca para doctorados nacionales. La tesis se tituló "Prácticas, narrativas y experticias campesinas frente a las transformaciones ambientales globales en la cuenca alta del río Blanco, inmediaciones del páramo de Chingaza, Colombia".

\*\* olmendezp@unal.edu.co/ <https://orcid.org/0000-0002-7248-3326>

[ 144 ]

### **Resumen**

El manejo del territorio que surte de agua al sistema Chingaza, que abastece a Bogotá, es descifrado en este artículo, como un ensamblaje del gobierno de la alta montaña a partir del proyecto de adaptación al cambio climático INAP y el proyecto del Corredor de Conservación de Páramos (CPP) implementados en un sector del sistema Chingaza: la cuenca alta del río Blanco. El ensamblaje devela las distintas funciones que se asignan al agua y los roles estipulados a la población campesina, lo cual va constituyendo determinadas gubernamentalidades en el territorio. Así, a pesar de que los proyectos recientemente implementados hicieron un importante esfuerzo por desmarcarse de estas prácticas, persisten conocimientos, narrativas y prácticas, propias, inclusive, de otros tiempos y lugares, lo cual permite que los patrones fragmentadores y jerárquicos del ensamblaje sean perpetuados.

**Palabras clave:** ensamblaje del agua, narrativas, gubernamentalidad, sistema Chingaza, cambio climático.

[ 145 ]

### **Abstract**

The management of the territory that supplies water to the Chingaza System, which that supplies the city of Bogotaá, is deciphered, in this article, as an assemblage of the government of the high mountains from the Integrated National Adaptation Plan -(INAP)- project and the Corredor de Conservación de Páramos Project (CPP) implemented in a sector of the Chingaza System, the upper basin of the Blanco River. The assemblage reveals the different functions that are assigned to water and the roles stipulated for the peasant population, which that gradually constitutes certain specific governmentalities in the territory. Thus, despite the fact that the recently implemented projects made an important effort to distance themselves from these practices, knowledge, narratives, and practices persist, even from other times and other places, allowing the fragmenting and hierarchical patterns of assemblage to be perpetuated.

**Keywords:** Assemblage of water, Chingaza System, climate change, governmentality, narratives.

### **Resumo**

A gestão do território que abastece água ao Sistema Chingaza, que abastece fornece a cidade de Bogotá, é decifrada, neste artigo, como uma assembleia do governo das altas montanhas do projeto INAP de adaptação às mudanças climáticas e do projeto do Corredor Conservação de Paramos (CPP) implementada em um setor do Sistema Chingaza; a bacia superior do rio Blanco. A assembleia revela as diferentes funções que são atribuídas à água e os papéis estipulados para a população camponesa, que aos poucos constitui algumas governamentalidades no território. Assim, apesar de que os projetos recentemente implementados terem feito um importante esforço para se distanciar dessas práticas, persistem saberes, narrativas e práticas próprias, persistem, mesmo de outros tempos e outros lugares, permitindo que os padrões fragmentadores e hierárquicos de montagem se perpetuem.

**Palavras-chave:** assembleia da água, narrativas, governamentalidade, sistema Chingaza, mudança climática.

## Introducción

La burocracia del agua en Bogotá y sus alrededores está constituida en buena parte por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (en adelante EAAB) no solo por todos los cargos, subdirecciones, oficinas, reglamentación de funcionamiento, programas y proyectos que la constituyen, sino también por la infraestructura que ocupa territorios rurales y la lógica de manejo del agua que se traslada a dichos territorios y que puede rastrearse a través de prácticas que permiten el control del agua y una compleja red de relaciones entre diversos actores, acompañado por narrativas, normas y otros dispositivos que constituyen el ensamblaje que aquí será expuesto.

Particularmente, la cuenca alta del río Blanco es una de las cuencas abastecedoras del agua que la EAAB trata y distribuye a través del sistema Chingaza, obra de infraestructura sanitaria que en los años ochenta logró solucionar los problemas de abastecimiento para Bogotá que atravesaba la Empresa. El sector de la cuenca que es analizado se ubica en el municipio de La Calera (Cundinamarca), al oriente de la ciudad, y hace parte, concretamente, del subsistema del río Blanco<sup>1</sup>. En este subsistema las aguas de la cuenca del río Blanco son captadas en veintiséis de sus cauces (Díaz-Granados, Navarrete y Suárez 2005) y “se desvían por gravedad al sistema de conducción mediante una serie de túneles de 37,7 km de longitud hasta la Planta Wiesner” (Vargas y Pedraza 2004) cerca de la cabecera de La Calera. Esta descripción da cuenta de la envergadura de la obra del sistema Chingaza en su conjunto.

Si bien es posible afirmar que la naturaleza del ensamblaje para la operación del sistema Chingaza se mantiene a través del tiempo gracias a un conjunto de prácticas de la EAAB y del Parque Nacional Natural Chingaza (en adelante PNN Chingaza), se analizan aquí dos proyectos que pretenden enfocarse en la población local más allá de los objetivos de conservación y de la provisión de agua para Bogotá. Los proyectos analizados son Integrated National Adaptation Plan (en adelante INAP), más conocido en Colombia como el proyecto piloto de adaptación al cambio climático, financiado por

<sup>1</sup> Teniendo en cuenta que las situaciones se enmarcan en el manejo del sistema Chingaza y no hay acciones diferenciadas hacia el subsistema río Blanco, se hará referencia al sistema Chingaza con la claridad de que el área de estudio alberga estrictamente la infraestructura que corresponde a dicho subsistema.

el Banco Mundial, gestionado por Conservación Internacional (en adelante ci) e implementado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam), el cual tuvo cuatro componentes: insular, generación de información, salud y alta montaña, desarrollándose este último en la cuenca alta del río Blanco, en los municipios de La Calera y Choachí y el proyecto del Corredor de Conservación de Páramos (en adelante CPP) cuya principal fuente de financiación consistió en el Sistema General de Regalías del Distrito Capital y ejecutado por la EAAB para la conservación y el uso sostenible de un conjunto de páramos circundantes a Bogotá (ver tabla 1). Aunque aparentemente la injerencia de la EAAB en el proyecto INAP no fue tanta como en el proyecto CPP, se examinará información que muestra su importante influencia en el diseño y la implementación de ambos proyectos.

Para entender esta compleja constelación de intereses y narrativas se emplea la noción de ensamblaje, adaptado por Tania Murray Li en su análisis sobre el manejo comunitario de un bosque, en el cual se pregunta sobre las prácticas que permiten el ejercicio del gobierno sobre un área en la que confluyen diversos intereses (Li 2007a). Este enfoque analítico permite desmantelar las apuestas epistemológicas y las prácticas que le constituyen y que actúan permanentemente para garantizar la permanencia del ensamblaje, a partir del rastreo de sitios y situaciones en los que se desarrollan determinadas políticas (Baker y McGuirk 2017) y pasando por revisar las lógicas de gobierno, los arreglos organizacionales y las metodologías (Wilshusen 2019).

El artículo se pregunta qué tanto los dos proyectos, aun sin intención, terminan manteniendo un ensamblaje que facilita el gobierno del agua en los términos de una naturaleza neoliberalizada, en tanto la administración del recurso se rige claramente en términos de costos y beneficios a partir de algunas reformas administrativas que se examinan más adelante y otras iniciativas acordes con la agenda ambiental global más reciente. ¿Cómo entonces contribuyen los proyectos INAP y CPP a mantener el ensamblaje?, ¿cuáles son las prácticas que se identifican desde su planteamiento y despliegue de dispositivos? y ¿cómo afectan las gubernamentalidades presentes en el territorio?

Esto último aporta al análisis en tanto evidencia las prácticas que “hacen encajar” un territorio en una serie de objetivos negociados en arenas ajena

[ 148 ]

al territorio mismo, y para esto es preciso recurrir al concepto de gubernamentalidad de bases foucaultianas, con referencia a dos de sus tipologías: la gubernamentalidad neoliberal y la disciplinaria. La primera sustenta sus medidas en que todos los actores involucrados toman las decisiones con base en un cálculo de costo-beneficio (Fletcher 2010 citado en Hidalgo-Bastidas 2019). La segunda, y más frecuente en los estudios relacionados con las disputas del agua, ejerce el control de una manera más sutil a través de una gobernanza científico-moralizante, que construye nuevos sujetos para que encajen en “nuevos modelos de agencia, causalidad, identidad y responsabilidad” (Hommes, Boelens y Maat 2016, 12). La gubernamentalidad disciplinaria, al identificar lo moralmente correcto, deslegitima el comportamiento desviado (Foucault 1975 citado en Mills-Novoa, Boelens, Hoogesteger *et al.* 2020).

Dichas cuestiones surgen de la justificación para la selección del área del INAP en la que se develan intereses conectados, no solamente con la adaptación, sino también con acciones de mitigación frente al cambio climático ampliando el espectro de lógicas y acciones vinculadas con un ensamblaje más amplio relativo a la conservación internacional de la biodiversidad (Wilshusen 2019). Así, la razón técnica por la cual se seleccionó la cuenca alta del río Blanco para llevar a cabo dicho proyecto fue la existencia de la hidroeléctrica de Santa Ana, proyecto considerado como mecanismo de desarrollo limpio (en adelante MDL), lo cual conduce a preguntarse cómo la adaptación al cambio climático catapulta los MDL como formas concretas de mitigación, necesariamente vinculadas entre sí, cuando en las narrativas globales aparecen independientes.

El análisis adopta una metodología cualitativa basada en la revisión de informes de los dos proyectos y entrevistas semiestructuradas realizadas a los implementadores y la población local, siguiendo un análisis multilocal<sup>2</sup>. Este tipo de análisis plantea que la comprensión del lugar debe incluir una

---

<sup>2</sup> El artículo emplea información del trabajo etnográfico (entrevistas y observación) desarrollado en la tesis doctoral titulada *Prácticas, narrativas y experticias campesinas frente a las transformaciones ambientales globales en la cuenca alta del río Blanco, inmediaciones del páramo de Chingaza, Colombia*, desarrollada como requisito del doctorado en Ciencias Humanas y Sociales del CES - Universidad Nacional de Colombia, financiada por Colciencias en la convocatoria de docto- rados nacionales 727 del 2015 y culminada en el 2021.

etnografía del sistema, lo cual implica sujetos situados, sujetos subalternos y las posiciones que adquieren en la lógica de la dominación sistémica (Marcus 2001).

El análisis propuesto inicialmente muestra la importancia del sistema Chingaza y los ajustes y dispositivos que la EAAB fue desarrollando a través del tiempo, así como la Unidad de Parques Nacionales; le siguen los debates sobre las hidroeléctricas como MDL y su relación con los dos proyectos; en una tercera sección analiza las lógicas y narrativas en torno a los proyectos INAP y CPP develando la constelación de intereses, para finalmente reconstruir el ensamblaje entre diversos intereses. Así, está la cuenca como abastecedora de agua (EAAB), como biodiversa (Parques Nacionales Naturales), como potencial de mitigación (EAAB), como modelo de adaptación al cambio climático en la alta montaña (proyecto INAP, Ideam-Banco Mundial), como escenario de compensación por el uso del agua (proyecto CPP) y como lugar para vivir (población campesina). Siguiendo a Li (2007a), las prácticas del ensamblaje incluidas son: 1) Control vía políticas; 2) Necesidad de la experticia técnica; 3) Preminencia de lo técnico sobre lo político; 4) Mantenimiento del ensamblaje gubernamental y 5) El reensamblaje.

[ 149 ]

### **El sistema Chingaza, la definición del ensamblaje para gobernar**

Osorio (2008) en su análisis enfocado en el río Tunjuelo y el agua de Bogotá, muestra que en 1932 la Comisión Municipal de Aguas presentó un informe que estudiaba posibles soluciones al abastecimiento de agua de la ciudad, el cual incluyó los proyectos del río Blanco, río Tunjuelo y río Teusacá; esto muestra que la cuenca del río Blanco desde muy temprano hizo parte de las alternativas hídricas para Bogotá. A partir del estudio, se decidió la construcción del embalse de La Regadera que concluyó en 1938 y que se abasteció del río Tunjuelo; poco tiempo después empezó a presentar episodios de sequía que inquietaron a medios de comunicación y a las Empresas Públicas de Acueducto y el Tranvía de ese entonces (Osorio 2008).

En 1949 la empresa implementa un incremento en las tarifas que oscila entre el 35 y 100 %. La medida se justifica desde el aumento del consumo neto de agua en la ciudad y las quejas del servicio de los llamados abonados, lo que obliga a pensar en el ensanche de la red de acueducto de

[ 150 ]

Bogotá. La exposición de motivos del incremento incluye la preocupación por los habitantes de los barrios periféricos que no acceden a la red del acueducto (Jaramillo 2004). Esto hace parte de la gubernamentalidad disciplinaria, en tanto la toma de decisiones se basa en argumentos irrefutables como la injusticia social representada en quienes pagan y no reciben adecuadamente el servicio y quienes no lo tienen aún y lo siguen reclamando a través del blindaje de los argumentos de las repercusiones de las medidas, para este caso la afectación de nuevos territorios proveedores de agua, que deben encajar en el propósito a través de un disciplinamiento de sus usos del territorio.

En 1955, la Empresa adquiere el nombre con el cual se le conoce en la actualidad y en 1966 y 1970 lleva a cabo un importante ajuste administrativo sugerido por el Banco Mundial, haciendo un mayor énfasis en la planeación técnica y financiera. Durante las décadas de 1960 y 1970 adelanta obras de almacenamiento y bombeo para ampliar la capacidad de distribución del agua y tratamiento de aguas residuales. Como consecuencia de los esfuerzos de planeación, a principios de los años setenta, los estudios de factibilidad del proyecto Chingaza se encuentran en su etapa final, obra que “podría representar comercialmente un importante generador de utilidades para la empresa” (Jaramillo 2004, 82). Así, la importante reestructuración de la EAAB orientada a mejorar sus utilidades (objetivos diversos) consolida el manejo del agua como una mercancía y define el ensamblaje del agua en la cuenca, racionalizando mucho más los procedimientos dentro de la Empresa repletos de datos (conocimiento autorizado) y, en consecuencia, un interés decidido en superar los problemas técnicos de desabastecimiento como una tarea impostergable (representación técnica), con base en las inefficiencias detectadas por la EAAB, en relación con la población que pagaba por el servicio, “los abonados”, el “robo” del líquido debido a la ausencia de medidores en algunos sectores de la ciudad y la baja cobertura frente a una expansión urbana sin precedentes (fallas en el manejo). El conocimiento autorizado, la representación técnica y las fallas del manejo hacen parte de las prácticas que constituyen el ensamblaje.

En 1983, finalmente entra en funcionamiento el sistema Chingaza, constituido por represas que capturan aguas de los ríos Chuza, Guatiquía y Blanco, las cuales son conducidas a la planta de tratamiento Wiesner y

de allí se distribuye a tanques de almacenamiento ubicados en distintos sectores de la ciudad. El gerente de la EAAB en 1971 anuncia la deuda adquirida con el Banco Mundial para la construcción del sistema Chingaza:

La magnitud de esta obra se entiende a cabalidad con solo decir que su financiamiento por el Banco Mundial, en cuantía de 88 millones de dólares sobre un costo total de 2.360 millones de pesos, ha batido todas las marcas en cuanto a ingeniería sanitaria se refiere. Del éxito de ella depende en gran parte la claridad del porvenir de Bogotá y, en tal virtud, todos los esfuerzos de la Empresa, además de los dedicados en años recientes. [...] (EAAB 1971 citado en Jaramillo 2004).

[ 151 ]

Para observar más claramente la relación desde sus inicios entre el sistema Chingaza y PNN Chingaza, es preciso revisar el proceso de declaratoria del Parque. Un mes después de la expedición de la Resolución 259 de 1968 del Ministerio de Agricultura, que aprueba la declaratoria del Parque Natural del páramo de Chingaza, ese Ministerio otorga a la EAAB la concesión de las aguas de los ríos La Playa, Frío y Chuza, que hacían parte del Parque recién declarado, para la construcción de la represa de Chuza en el municipio de Fómeque, la cual forma parte del sistema Chingaza. En 1971, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (Inderena) cambia la categoría a Zona Forestal Protectora de Interés General debido a los impactos de las obras del sistema Chingaza en algunos sectores y, finalmente, el PNN se declara en 1977, luego de la conformación del Sistema de Parques Nacionales por la Ley 2811 de 1974 (Lora 2009). Este recuento revela el primer elemento clave para entender las dinámicas de la cuenca del río Blanco en el municipio de La Calera: el potencial hídrico fue primero, cronológicamente, que el discurso de la biodiversidad que llevaría a la declaratoria del PNN Chingaza, cuyo manejo tuvo que irse adaptando en medio de la construcción de una obra de ingeniería que difícilmente pasaría desapercibida.

Acorde a lo anterior, la Resolución 154 de 1977 por la cual se declaró el PNN Chingaza, especifica las actividades permitidas dentro del área y aclara que están exentas de dichas prohibiciones:

[...] las áreas que vayan a ser inundadas por los embalses previstos para el suministro de agua a la ciudad de Bogotá, junto con las áreas de construcciones que sean necesarias para tal fin, áreas estas que se declaran como de manejo especial y para las cuales el Inderena reglamentará el manejo. (Ministerio de Agricultura 1977, art. 2)

[ 152 ]

El Parque alberga una importante parte de la infraestructura que compone el sistema Chingaza. Según relatos locales, la construcción de dicha obra representó un impacto ambiental que nunca se documentó, pero que fue muy importante; ni siquiera la actividad agropecuaria que tendía a ser muy activa en algunos sectores, generaba impactos comparables a los ocasionados por la “más grande obra de ingeniería sanitaria”, como la Empresa la definía.

Esto evidencia que el PNN Chingaza mantiene la visión conservacionista de las áreas protegidas en Colombia, pero en su interior se legitima la presencia de una empresa que es la gran beneficiada de un arreglo institucional, como lo denomina Lora (2009). Según dicho análisis, la presencia del Parque Nacional Natural y la Reserva Forestal Protectora de los ríos Blanco y Negro en el área hace parte de un arreglo institucional que beneficia a la EAAB porque garantiza la disponibilidad de su mercancía e impone regulaciones socioambientales a campesinos que vivían del ganado y los cultivos de papa, sin que ello representara un esfuerzo institucional adicional para la Empresa (Lora 2009). Esto marca una tendencia del manejo de las áreas protegidas como conservación neoliberal, en la medida en que mercantiliza y controla la naturaleza a través de regulaciones y la colaboración entre Estado, las organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones lucradas, consensuando entre ellas las reglas de uso (Li 2007b; Kelly 2011).

En 1990 se crea la subgerencia comercial en la Empresa, en la cual se centralizan las dependencias que venían adelantando funciones asociadas con el cobro de agua hasta el momento no facturada, es decir, la preocupación por las “pérdidas” en agua se constituye en una de las grandes preocupaciones de la Empresa y se afianzan con la llegada definitiva del modelo neoliberal. En este periodo se hace evidente la concepción del agua que tiene la Empresa como un bien que se produce. Su estructura en 1993 incluye una Dirección de Producción que consta de las divisiones: Chingaza,

Wiesner, Tibitoc y Vitelma, San Diego y La Laguna. Desde esta perspectiva el agua es concebida como un bien que si es usado y no pagado, entonces es un robo a la Empresa, lo que podría llevar a sanciones para los usuarios infractores. Todo lo anterior conduce a la idea de una naturaleza neoliberalizada —término acuñado por Noel Castree (Guilland y Ojeda 2012; López 2016)— o más concretamente a la noción de agua neoliberalizada. Esta noción refleja manejos del agua que refuerzan dinámicas de exclusión, subordinación y despojo al concebir la naturaleza como mercancía (López 2016; Ojeda 2014) que debe hacer encajar territorios en estos propósitos, a través de las gubernamentalidades. Es decir, lo problemático no son las medidas en torno al agua como mercancía, sino una población local que es invisibilizada y las dinámicas de exclusión que se refuerzan a partir de este “hacer encajar”.

Desde la perspectiva de la ecología política, las configuraciones político-económicas sobre el manejo del agua urbana recientemente han resultado en arreglos institucionales con un manejo orientado al mercado, reflejado en el afán de lograr una mayor rentabilidad (Swyngedouw, Kaïka y Castro 2002). El recorrido por algunos momentos claves de la EAAB evidencia que este camino ha sido transitado cabalmente por la Empresa y legitimado mediante el discurso que pone en el centro la viabilidad de la ciudad capital, lo cual disciplina así cualquier resistencia a este estilo de gobierno, desplegando de esta manera una gubernamentalidad disciplinaria que se turna con una del tipo neoliberal.

Adicionalmente, desde la perspectiva de la ecología política, se evidencian las prácticas de control, en especial en las primeras décadas de declarado el Parque, mediante las cuales la EAAB y el PNN Chingaza excluyen a la población campesina del territorio que usaron y habitaron por décadas, por medio de las narrativas persistentes basadas en el señalamiento a sus prácticas predadoras como las quemas en el páramo, la caza, los cultivos de papa y la ganadería. En consecuencia, la presencia de la EAAB en el territorio, más allá de reservar, medir, conducir, embalsar y tratar el agua, se ha justificado desde la narrativa del espacio proveedor que es imperativo proteger de la devastación de la población local; protección liderada por el PNN y apalancada por la Empresa, especialmente, en las primeras décadas<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> La relación entre el PNN Chingaza y la EAAB en torno al control del territorio, si bien puede caracterizarse como un “arreglo institucional”, no quiere decir que haya sido inalterada; al

[ 154 ]

## **Los mecanismos de desarrollo limpio y las políticas de adaptación en la alta montaña**

Entre el 2001 y el 2003 se construyó la pequeña central hidroeléctrica de Santa Ana, según la EAAB, con el objeto de aprovechar la diferencia de altura disponible entre la planta Wiesner y el tanque de Santa Ana (EAAB s.f.). Junto con las centrales hidroeléctricas de Suba y Usaquén contribuyen a la provisión del 30 % de la energía eléctrica empleada por la EAAB para su funcionamiento. El entonces gerente de la Empresa afirmó en 2015, recién terminada la central de Suba, que esto “representa un ejercicio de beneficio, un ahorro en los costos asociados al consumo de energía que podrían usarse para otros proyectos de infraestructura” (Alcaldía de Bogotá 2015). Además, las centrales son ampliamente presentadas como generadoras de energía limpia.

Una planta de generación de energía que consuma carbón se le considera una de las instalaciones más contaminantes con dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), mientras una hidroeléctrica se estima que produce energía eléctrica a partir de instalaciones (tanques, válvulas, turbinas, derivaciones de alta presión) que potencian la fuerza del agua con este fin y no emplean para ello ningún tipo de combustible fósil, y por esto se cataloga como energía renovable con cero emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) o una fuente de energía “ limpia ” (Duque-Grisales, Patiño-Murillo y Vélez-Gómez 2014). Este tipo de proyectos suponen una emisión de dióxido de carbono que es evitada y por eso son consideradas estrategias para enfrentar el cambio climático, las cuales fueron formalizadas por el protocolo de Kioto como MDL. No obstante, otros advierten sobre sus efectos negativos debido al cambio de usos del suelo y las obras de infraestructura, y afirman que los embalses contribuyen con emisiones a la atmósfera de metano y gas carbónico (Duque-Grisales, Patiño-Murillo y Vélez-Gómez 2014) y, en últimas, aunque las hidroeléctricas emplean energía renovable, no son consideradas sostenibles debido a los impactos sobre los territorios (Yacoub, Duarte y Boelens 2015).

---

contrario, ha tenido momentos de una destacable coordinación, en especial en las primeras décadas de funcionamiento del Parque, condición que cambió drásticamente con el logro de una mayor autonomía de este último y que derivó, incluso, en episodios de confrontación (Méndez 2021).

La Empresa indica que los recursos recaudados por la venta de los CER<sup>4</sup> provenientes de las centrales hidroeléctricas, serán destinados a la financiación de un programa de protección, restauración y conservación del páramo de Chingaza y su área de influencia. Yacoub, Duarte y Boelens (2015) señalan que tanto el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como el Banco Mundial (BM) fomentan este tipo de proyectos con el fin de “satisfacer las necesidades del mercado global” (201), así como también promueven la activa participación del sector privado con el respaldo de los gobiernos en este tipo de transacciones. Otras formas tecnocráticas de abordar la naturaleza que se afianzan a través de los MDL es la fragmentación de la naturaleza para facilitar su tratamiento como bienes transables (Ulloa 2017; Ávila-García 2016). Para el caso de las centrales hidroeléctricas, se atribuyen funciones al agua, como la generación de electricidad, también transables en los mercados verdes y, por ende, sujeto a las leyes de ese mercado (Ávila-García 2016). Además se constituye en una forma de valorar la naturaleza, que excluye otras formas de valorarla al imponerse incluso en territorios cuyas cosmovisiones y filosofías de vida son contrarias (Leff 2013).

La injerencia del BM en lo relacionado con la construcción de centrales hidroeléctricas y en la definición de la agenda ambiental en los países en desarrollo, es evidente desde hace décadas. Para Colombia se destaca el caso del INAP, en el cual el BM adoptó como criterio definitorio para el componente de alta montaña la presencia de un proyecto MDL, lo cual lleva a pensar en un encadenamiento de un efecto conjunto entre la mitigación y la adaptación, que refuerza la gubernamentalidad neoliberal y que aparece disperso e inconexo en los territorios.

Para el caso particular de Chingaza, en un primer momento, a través de la declaratoria de un Parque Nacional, se trasladó parte de los numerosos conflictos que hasta entonces enfrentaba la Empresa al PNN, con las poblaciones locales que vieron afectada su actividad ganadera, principalmente. Los funcionarios del Parque restringían esta actividad, a tal

<sup>4</sup> Los CER (Certified Emission Reduction) son los certificados en el mercado del MDL que avalan la reducción del CO<sub>2</sub> equivalente. Los certificados más comercializados en las plataformas de comercio europeas son las reducciones de gases industriales, que tienden a agotarse rápidamente; los compradores se interesan por las energías renovables y es así como estas representan alrededor del 70% de los certificados transados en el mercado primario del MDL (Finanzas Carbono s. f.).

[ 156 ]

punto, que en la memoria colectiva de poblaciones vecinas al Parque persisten los relatos del traslado arbitrario del ganado hacia áreas cercanas al Parque; “tirarlo por un barranco” y otros maltratos dirigidos al ganado y, por esa vía, al campesinado. Los mismos funcionarios del Parque recuerdan que eran percibidos por la población local como “los vigilantes de la Empresa” (Comunicación personal, funcionario PNN Chingaza, agosto del 2019). Esta situación se mantuvo por al menos dos décadas que marcaron una relación tensa con el Parque e indirectamente con la EAAB.

Posterior a reservar las áreas claves para el abastecimiento del sistema Chingaza, se involucra su infraestructura a la construcción de centrales hidroeléctricas para vincularse como proyectos MDL. Esto supone no un cambio, sino una adición al encadenamiento de la gubernamentalidad neoliberal, que ahora se va a explicar. Inicialmente el agua de la cuenca alta del río Blanco cumple una función de mercancía que satisface una necesidad vital para mejorar la calidad de vida de quienes habitan en Bogotá y otros municipios, lo que produjo el deterioro de la calidad de vida del campesinado vecino a la obra, cuya actividad ganadera fue desplazada o en el mejor de los casos limitada. Luego con las centrales hidroeléctricas se valora la función del agua como generadora de energía eléctrica y al tiempo se contribuye con los objetivos trazados por la banca multilateral, lo que representa estratégicamente oportunidades de inversión para el país. Inversión que para la cuenca se materializó a través del proyecto INAP.

### **Los proyectos INAP y CPP como parte de constelaciones de poder**

#### **El INAP entre la tecnocracia climática y las narrativas locales**

Los componentes del proyecto INAP (tabla 1) implicaron varias estrategias con las comunidades; una de ellas consistió en la contratación directa de campesinas y campesinos para las actividades de restauración y reconversión productiva. Estas personas asumieron el trabajo con familias de distintas veredas, lo que implicaba el uso del mismo lenguaje y la base asegurada de un conocimiento común entre contratistas y campesinos y los participantes del proyecto como “beneficiarios”. Otra estrategia consistió en la vinculación a procesos de formación como requisito para la contratación y para ser beneficiados por las implementaciones en sus predios.

**Tabla 1.** Información general de los proyectos INAP y CPP

Proyecto	Financiación	Ejecución	Administración de recursos	Área de ejecución	Componentes
INAP (2007-2010)	Banco Mundial.	Equipo contratado por el Ideam.	Conservación internacional.	Alta montaña: PNN, nevados y cuenca alta del río Blanco.	<p>1) Generación de información; 2) Alta montaña; 3) Insular y 4) Salud.</p> <p>2) Alta montaña:</p> <p>a) Generación de información para la planeación y el manejo.</p> <p>b) Reducción de impactos adversos en la regulación hídrica de la cuenca (definición EETA y restauración).</p> <p>c) Desarrollar modelos de planificación del uso de la tierra que incorporen los impactos del cambio climático.</p> <p>d) Adaptar los agroecosistemas productivos en la cuenca.</p>
Corredor de Conservación de Páramos (CPP) (2012-2019)	Sistema General de Regalías (Bogotá) (90 %). EAAB (5 % aprox.). Secretaría Distrital de Ambiente (5 % aprox.).	Equipo base contratado por la EAAB. Las ONG y los diversos consorcios implementadores.	EAAB	Páramos de Chingaza (cuenca alta del río Blanco), Guerrero, Sumapaz y cerros orientales (12 municipios de Cundinamarca y Meta).	Restauración. Conservación. Uso sostenible.

[ 157 ]

Fuente: elaboración propia con base en Sguerra, Bejarano, Rodríguez *et al.* (2011), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam (2011a) y entrevistas a implementadores.

[ 158 ]

Por otra parte, los documentos técnicos del proyecto INAP presentan la adaptación basada en ecosistemas (en adelante, AbE) como su enfoque. Este es definido como un “enfoque que construye resiliencia y reduce la vulnerabilidad de las comunidades locales frente al cambio climático” (Andrade, Herrera y Cazzolla 2010, 15), con lo cual se evidencia uno de los rasgos más cuestionados a la adaptación al cambio climático desde la ecología política, su apariencia de inevitable e insuperable, como alternativa frente al cambio ambiental global. Michael Watts señala que la adaptación planteada recientemente privilegia el conocimiento experto que se presenta como producto del consenso científico y pone en segundo plano la incertidumbre propuestaa desde los sistemas complejos y otras formas de conocimiento. Ese consenso gravita en torno a los conceptos de adaptación, seguridad, manejo del riesgo y resiliencia como formas hegemónicas contemporáneas en las cuales “particulares formas de vida constituyen las bases de la regla neoliberal y la gobernanza”. (Watts 2015, 41).

Para el caso de la cuenca del río Blanco, las particulares formas de vida que se muestran desde la adaptación, de alguna manera se privilegian para los territorios cuyos gobiernos han apostado por las lógicas de la mitigación, lo que expone un rasgo de la regla neoliberal y la gobernanza, en términos de Watts. Los territorios que hacen parte del mercado verde vía las acciones de mitigación, se consideran prioridad para implementar proyectos de adaptación y, en últimas, inversiones deseadas por comunidades y gobiernos locales.

Adicionalmente, los documentos técnicos del proyecto INAP presentan como justificación del enfoque de la AbE que “los ecosistemas bien manejados apoyan la adaptación, mediante el aumento de su resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad de la población y su sustento a los impactos del cambio climático” (Ideam 2011a, 30). Al respecto se observan algunos aspectos que han sido objeto de crítica desde la ecología política, como se mencionaba antes, 1) La triada adaptación-vulnerabilidad-resiliencia es una herencia directa de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), que junto con el enfoque basado en ecosistemas imprimen una marca clara de la agenda ambiental global en el proyecto; 2) La afirmación “los ecosistemas bien manejados apoyan la adaptación” anula el principio de incertidumbre propia del cambio ambiental global; así, referir a buenos manejos se deriva de la certeza de

que lo son y se descartan efectos secundarios (casos como la reforestación con pino y eucalipto en varias zonas de Cundinamarca, que en su momento representaba una alternativa a las amplias zonas deforestadas y hoy se encuentran importantes afectaciones a los suelos y la regulación del agua a causa de estas especies forestales) y 3) Lo “bien manejado” también implica “malos” manejos referidos a las prácticas de productores campesinos en actividades productivas como medio de vida, razón por la cual se constituye en un señalamiento, marcando su actividad como indeseable y llamada a ser corregida, en últimas, una incapacidad que justifica la intervención<sup>5</sup>.

Pese a la marca de una gubernamentalidad neoliberal y disciplinaria de la agenda ambiental global impresa en el proyecto INAP, según la población local se trata de un proyecto que tuvo en cuenta su opinión y que cumplió con lo que se comprometió. Emerge así la primera contradicción que contribuye al ensamblaje. Esta aparente contradicción parece distanciar al proyecto INAP del conflicto que se supone inevitable en un proyecto de adaptación al cambio climático, el cual, según Eriksen y Lind (2009), consiste en que en los escenarios de negociación se manifiestan las disputas por el control de los recursos y se definen las “adecuadas” prácticas para el manejo de dichos recursos (Eriksen y Lind 2009). Para el caso de la cuenca alta del río Blanco, y de acuerdo con los testimonios consultados, dicho conflicto no tuvo lugar debido a una serie de decisiones metodológicas que involucraron desde el principio a las comunidades locales.

Tampoco se identifica un contenido político del proyecto como política de adaptación en la percepción local, lo cual suele presentarse en proyectos de esta naturaleza en los que el lenguaje técnico camufla los intereses políticos (Dietz 2013). En sus informes técnicos (Ideam 2011b), el proyecto tiene un concreto contenido producto del conocimiento experto, mientras el abundante material sobre las metodologías participativas empleadas (Hernández 2010), los diagnósticos participativos (Hernández 2011) y las propuestas de

<sup>5</sup> Los efectos negativos de las quemas y el mantenimiento del ganado en zonas de páramo han sido ampliamente estudiados; así se sabe que con la práctica permanente de las quemas desaparece la vegetación y se deterioran los suelos, a tal grado, que su recuperación o regeneración es prácticamente imposible (Hofstede 2003; Hofstede, Calles, López *et al.* 2014). Es decir, los efectos no pretenden discutirse en este texto, sino que el señalamiento y los datos de su afectación sirven de base al discurso de la necesidad y urgencia de acciones de manejo desde el andamiaje del Gobierno nacional y transnacional.

cómo incluir el cambio climático en la política de educación ambiental (Hernández 2011b) tienen una visibilidad menor, en tanto no aparecen en los informes finales, sino como anexos e informes independientes.

La población local recuerda los nombres de los profesionales que implementaron el proyecto y asoma una expresión afectiva al referirse a ellos; en la misma sintonía, consideran que las reglas para beneficiarse del proyecto, es decir, tener algún tipo de implementación en su predio, fueron claras desde el principio, se sintieron escuchados y las implementaciones prometidas fueron materializadas, así como fue construido el centro experimental de propagación y germinación de especies alto andinas, el cual consistió en una infraestructura para facilitar procesos de restauración ecológica, última implementación en la zona, cuyo manejo estaría a cargo de las comunidades vinculadas con el proyecto INAP.

Estas son las razones por las cuales las comunidades valoran el proyecto como diferente a los demás, y muchos coinciden en que este logró reunir personas de diferentes veredas en torno a las actividades de restauración y reconversión productiva y que consiguió la adopción de ciertas prácticas dentro del predio que marcan una diferencia importante, entre ellas, mantener las zonas que se aislaron para restauración, muchas de ellas nacederos de agua y rondas de quebradas, lo que implica la restricción de la actividad ganadera en algunos sectores del predio. Todas las personas entrevistadas coinciden en que la mayoría de estos aislamientos en los predios se mantienen. Esto deriva en la narrativa frecuente de que el proyecto INAP logró que las personas tomaran conciencia de la relevancia de cuidar el agua y del privilegio que representa vivir en un lugar donde el agua es abundante y de buena calidad.

En los informes, la justificación del proyecto INAP apunta a la conservación de los ecosistemas con el fin de garantizar la continuidad de los ciclos de agua en la cuenca, lo que garantiza el aporte de agua local y regional. Sin embargo, como se viene exponiendo, las comunidades no perciben esto del proyecto INAP. Si bien se promueven prácticas en el predio para el cuidado del agua, son percibidas como prácticas que los benefician a ellos mismos en primera instancia. Desde una lectura de la ecología política, dentro de las formas de gobernar del INAP, se respalda la idea de una naturaleza proveedora de servicios ecosistémicos y que, por tanto, son sus habitantes,

que coexisten con estos servicios, los que deben cuidar para otros, otros beneficiarios o consumidores del agua; es decir, se apuntala la idea de que los territorios de la oferta del agua son los llamados a tomar medidas de adaptación y no donde se ubica la demanda.

La narrativa de que la provisión del agua para Bogotá y particularmente la construcción del sistema Chingaza implicó el deterioro de las cualidades sociales y físicas de las cuencas donde se ubicó la infraestructura, se emplea con frecuencia por la población local<sup>6</sup> y aunque algunos estudios coinciden en señalar un importante impacto con base en fotografías aéreas y su análisis espacial (EPAM 2015) y otros con base en entrevistas (Sánchez 2020), no hay cifras precisas que sustenten dicho impacto. Sin embargo, la asociación del proyecto INAP con la EAAB no ocurre en un primer momento al indagar con la población local sobre el proyecto. En este contexto, el INAP desarrolló prácticas que mantuvieron el ensamblaje de gobierno, en tanto cumplió con lo acordado ante agencias financieras (Banco Mundial), las ONG a cargo de la gestión administrativa y financiera (ci) y la entidad nacional del Estado encargada de la coordinación técnica (Ideam), y al tiempo logró implementar metodologías que permitieron que lograra un reconocimiento positivo por parte de las comunidades locales.

Algunas prácticas pueden estar asociadas con la relación que se planteó desde el principio entre los profesionales del proyecto y las comunidades de la cuenca, adoptando prácticas que lograron posicionar el conocimiento local, como continuas convocatorias a reuniones y talleres que emplearon técnicas participativas como el DOFA<sup>7</sup>, ejercicio de alta recordación entre los participantes locales; la adopción de denominaciones propuestas por los participantes para herramientas del proyecto (caso del plan de vida adaptativo) y la contratación de personas de las comunidades, con formación tecnológica o sin ella, como facilitadores de las actividades en los predios donde se concentran las acciones de restauración ecológica y reconversión productiva. Lo anterior, expone varios escenarios en los que el conocimiento local se visibiliza, en el momento de identificar la problemática,

[ 161 ]

---

<sup>6</sup> El tema suele plantearse en reuniones con la EAAB; el campesinado hacía uso de datos, cuyo origen no fue posible establecer, relacionados con la cantidad de hectáreas afectadas por las obras del sistema Chingaza, lo cual refrenda el argumento local según el cual ha sido mayor la afectación de la construcción del sistema, que la generada por la agricultura y la ganadería.

<sup>7</sup> Matriz en la que se identifican Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

[ 162 ]

de buscar alternativas y de llevarlas a cabo, posicionando estas prácticas en el recuerdo de la población local.

Contrario a los testimonios de ejecutores y participantes locales, los informes del proyecto INAP conceden un gran protagonismo al conocimiento experto y a una “tecnocracia climática” que a través del proyecto pretende afinar lenguajes y prácticas (Blanco 2016), con lo cual parece responder al propósito de convertirse en referente como política de adaptación en el país para la alta montaña. Uno de los conceptos centrales y cuya recordación se restringe a las personas con formación tecnológica es la estructura ecológica territorial adaptativa (EETA), concepto que resulta de un desarrollo tecnocrático en el país para el ordenamiento territorial desde el referente de estructura ecológica principal, a la cual el artículo 1 de la Ley 388 de 1997 le atribuye el propósito de manejar los recursos naturales renovables para que brinden el “soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones”. La EETA inserta lo territorial y lo adaptativo con énfasis en el componente de la integridad ecológica que refiere a lo territorial y las alternativas participativas de sistemas productivos para su adaptación, que sugiere lo adaptativo.

Los otros dos conceptos que se constituyeron en herramientas prácticas de planeación para la adaptación son los planes de vida adaptativos (PVA) y los planes prediales adaptativos (PPA); los primeros de alguna recordación, los segundos no tuvieron ninguna mención entre los entrevistados. Según los informes del INAP, para los planes de vida adaptativos (PVA) se toman como referentes la investigación acción participativa (IAP) y la noción del “ordenamiento desde el pensamiento” de pueblos indígenas (Ideam 2011a). Los “planes de vida” en Colombia se constituyeron en la forma de planeación de los pueblos indígenas que inicialmente fueron mecanismos administrativos para el gasto de recursos y luego se convirtieron en una herramienta apropiada por los pueblos indígenas, en la cual quedaba plasmada la manera de entender y proyectar el territorio. Por tanto, los planes de vida adaptativos en el INAP se plantean como un instrumento que puede formular productores campesinos, aunque la reivindicación política y territorial no pueda equipararse a la alcanzada por los pueblos indígenas. Esta discusión que podría provocarse en torno a la pertinencia del uso del término “plan

de vida” no es relevante para la población local, porque lo importante es que se adoptó en un encuentro local.

La otra herramienta es plan predial adaptativo, consistente en involucrar dentro de los predios sistemas agroforestales y silvopastoriles, con base en objetivos de conservación y de conservación-producción. Atribuir objetivos al predio equivale a centralizar el interés en el sistema productivo por encima del productor y, más aún, de la familia campesina. En la *Guía Ordenamiento Territorial* presentada por el proyecto INAP, se afirma que el plan predial adaptativo “[...] es el resultado de un proceso de construcción participativa donde se logra legitimidad social del mismo” (Ideam 2011a, 148). Así, el papel de los productores se plantea en el manejo de los predios bajo determinadas premisas de conservación y uso sostenible orientadas por el proyecto INAP y adicionalmente se les asigna otro papel: el de legitimar el proceso participativo.

[ 163 ]

La formulación del PVA y del PPA con participación activa de las comunidades refrenda la idea sobre la cual se basa la justificación de las políticas ambientales en zonas de importancia hídrica, idea que consiste en que las comunidades de manera autónoma no plantean cambios que redunden en beneficios para los ecosistemas reguladores del agua y, por el contrario, varias de sus prácticas productivas los altera; en consecuencia, se requiere la intervención del Estado (Li 2007a). Para este caso particular, la idea de la intervención del Estado como resultado de ser considerados un agente perturbador pasa a un segundo plano gracias a la interacción uno a uno durante la implementación. Interacción marcada por la escucha, la presencia constante del implementador y la construcción de confianza mutua que pasa por “considerar capaz” al otro.

### El proyecto CPP y las tensiones intra e interinstitucionales

Los documentos de formulación del proyecto páramos, revisados para este artículo, se remontan al año 2010 y los primeros estuvieron a cargo de la ONG Conservación Internacional (ci). En ese año se trabajó en la propuesta de un “programa para la promoción de un Mecanismo de Desarrollo Limpio, reforestación en el corredor de conservación Chingaza - Cerros Orientales - Sumapaz” con el propósito de alcanzar créditos de carbono a partir de áreas reforestadas (Conservación Internacional 2010). La EAAB

[ 164 ]

estaba interesada en el proyecto debido a su experiencia exitosa con la PCH de Santa Ana como MDL. “Cuando fuimos exitosos con ese proyecto, nosotros le pedimos a nuestro asesor para el tema, que era CAEMA, el estudio de prefactibilidad, para acceder a otra línea del mecanismo de desarrollo limpio, que era el de reforestación” (Comunicación personal, ingeniero EAAB, 6 de septiembre del 2019). Según el mismo funcionario, para que se admitiera la reforestación como MDL pedían a la Empresa reunir 3.300 hectáreas para reforestar y esta tenía propiedad apenas sobre 700 en la zona y no lo pudo plantear de manera individual. Su nuevo planteamiento entonces apuntó a una “articulación con los entes territoriales, las autoridades ambientales y los propietarios de los predios; unir los predios, unir esfuerzos, para proteger los páramos” (Comunicación personal, ingeniero EAAB, septiembre del 2019).

El diseño deseado consistía en que los propietarios destinaran una parte de su predio a conservación y recibieran dinero por ello, sin embargo, por ajustes internos, la dirección final del proyecto CPP quedó a cargo de la Gerencia Ambiental de la EAAB, la cual adoptó una posición totalmente diferente. Dicha Gerencia apuntó a procesos de adaptación con las comunidades locales a modo de compensación, en lugar de hacer incentivos para la conservación de manera privada. Esto último hubiera representado la gubernamentalidad neoliberal mediante la práctica de la negociación individual, que primó en el relacionamiento de la EAAB con el territorio desde el inicio de la construcción del sistema Chingaza, a través de la compra y el arriendo de predios negociados con sus propietarios. Práctica que un exfuncionario del PNN Chingaza denominó “microcirugía del territorio”, por su efecto fragmentador del territorio y de los intereses colectivos locales.

El nuevo enfoque propuesto por la Gerencia Ambiental de la EAAB coincidió con la administración distrital de Gustavo Petro (2012-2015), que adoptó la narrativa de que el proyecto respondía a la necesidad de adaptarse al cambio climático salvaguardando los páramos que circundan a Bogotá y también se presentó como una medida de compensación dirigida a las poblaciones de los páramos involucrados, como territorios proveedores de agua por décadas. Otro elemento central que se fue decantando a lo largo de las negociaciones en torno al proyecto CPP fue la narrativa de que la zona de Chingaza debía cumplir ciertos compromisos con la política

nacional y los compromisos del país frente a la agenda global más abiertamente. Así, a su justificación se sumó la necesaria articulación con la política nacional de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente ( EAAB y Conservación Internacional Colombia 2013).

Las tensiones en la EAAB por cuenta del derrotero que finalmente tomaría el proyecto también vinculó al Plan de Manejo Ambiental (PMA) del sistema Chingaza. El equipo implementador quería tener un enfoque muy diferente al PMA porque pretendía complementar, pero no sustituir las obligaciones demarcadas por dicho Plan. De esta manera, según el equipo del proyecto CPP, el PMA operaba solamente a través de proyectos y sin conexión con la oficina de participación comunitaria y, en contraste, el proyecto CPP pretendía generar procesos encaminados al enfoque de “integralidad”, complementando las prácticas impulsadas en los predios, con procesos comunicativos autogestionados, fortalecimiento de acueductos veredales y apoyo a iniciativas de turismo y naturaleza, entre otros (Grupo focal proyecto CPP, 3 de octubre del 2017).

[ 165 ]

Además de la disputa interna que se extendió a todo el periodo de ejecución del proyecto CPP, también ocurrió otra disputa inicial entre diversas instituciones, concretamente el Instituto Distrital de Cultura y Turismo de Bogotá y el PNN Chingaza que aspiraban a una parte de los recursos (Grupo focal proyecto CPP, 3 de octubre del 2017). Al respecto es preciso dimensionar qué se estaba negociando entre el Parque y la EAAB, más allá de los recursos y elementos contingentes que fueron emergiendo. Esto se evidencia en cuatro aspectos:

- 1) El origen de los recursos: a pesar de que la gran mayoría de recursos del proyecto CPP provenían del Sistema General de Regalías de Bogotá, EAAB siempre figuró como líder, por tanto, se constituía en un escenario nuevo de negociación entre estos dos viejos conocidos. La Empresa implementaría no solo acciones directamente relacionadas con el PMA del sistema Chingaza, sino que ejecutaría recursos de otra procedencia e incluiría otro tipo de acciones frente a un PNN Chingaza experimentado en dichas tareas, por lo cual este fue motivo de una sutil disputa interinstitucional.

- 2) El ejecutor: el Parque consideró que su experiencia en la zona debió posicionarle en un papel más protagónico en la implementación; de ahí que el Parque asumió una posición de observador crítico frente al proyecto

CPP, asumiéndolo como otra de las acciones de la EAAB en la cuenca alta del río Blanco, objeto de atento seguimiento.

3) Tensión por el control entre EAAB y PNN Chingaza propia de la genealogía del territorio: para el PNN Chingaza esta era la oportunidad de mostrar su apuesta por el trabajo comunitario de décadas, desarrollado en la cuenca alta del río Blanco, en contraposición con el rol policivo desempeñado bajo el control de la EAAB. La Empresa, por su parte, según funcionarios del Parque, había hecho poco por las comunidades y no podía llegar de un momento a otro a ordenar los procesos comunitarios en la cuenca.

4) Rivalidad personal entre ejecutores: uno de los jefes del Parque en el periodo de implementación del proyecto CPP tenía una relación tensa con uno de los profesionales ejecutores y esto impidió cualquier tipo de articulación.

Así, la articulación esperada entre las diversas instituciones en torno a la ejecución del proyecto CPP, se encontró sin posibilidades por cuenta de elementos como la rivalidad entre ejecutores de diversas instituciones y por circunstancias derivadas del acumulado de la relación entre el PNN Chingaza y la EAAB, desde la misma declaratoria del Parque que se analizó atrás. Esto en la aproximación al ensamblaje resulta relevante porque evidencia la constelación de intereses que no está dada por la genealogía del lugar, sino que se va reensamblando con nuevos discursos y tensiones, en forma de nuevas narrativas y dispositivos.

La tensión tuvo repercusiones en las narrativas de la población local en relación con este proyecto. La narrativa más frecuente alude a un proyecto que malgastó muchos recursos y que pudo ejecutarse de tal forma que hubiera beneficiado a más familias y de mejor manera, lo cual coincide con las narrativas de los funcionarios del PNN Chingaza y los detractores en la EAAB. Pese a que el proyecto CPP se desmarcó de la intención de un MDL por parte de la EAAB, no logró desmarcarse del acumulado de tensiones con otros actores (PNN Chingaza y población local) y de la carga burocrática que según sus ejecutores tuvieron que enfrentar, lo cual extendió plazos y aumentó costos de ejecución, imponiendo determinados procedimientos para llevar a cabo las implementaciones del proyecto. Como estrategia para descentrar la implicación burocrática, se intentó formular un amplio abanico de acciones para mantener una presencia en los territorios y apuntarle a la acción integral y así complementar

las implementaciones prediales, pero esto llevó a una confusión entre la población de la cuenca, que no identificaba claramente cuáles eran las acciones que hacían parte del proyecto CPP.

Esto termina de explicar que las narrativas campesinas referidas a la EAAB se han caracterizado por la insatisfacción permanente que se sintetiza como sigue: EAAB ha contratado en el PMA mano de obra local, pero no la suficiente; compró predios, pero no al precio justo; invadió y degradó el páramo, pero no pagó por los daños ambientales ni sociales; implementó el proyecto CPP, pero desperdició demasiados recursos en consultorías y, en suma, controla la cuenca, pero no se ven los beneficios o las compensaciones, involucrándose así, de lleno, en la gubernamentalidad neoliberal.

[ 167 ]

Como se anotó antes, en relación con las “adecuadas” prácticas para el manejo de recursos promovidas por este tipo de proyectos, el análisis no consiste solo en una disputa entre dos intereses opuestos, sino que se despliega una cadena de lógicas y narrativas que evidencian la constelación de intereses que hace que emerja algo más complejo, que se intenta a continuación evidenciar a través de la identificación de algunas prácticas que constituyen el ensamblaje.

### **Descifrando el ensamblaje del agua en la cuenca alta del río Blanco**

La aproximación del ensamblaje permite evitar los análisis a partir de enfoques unilineales, estáticos, con estructuras dadas y definitivas, con relaciones causa-efecto previsibles y, en su lugar, viabiliza un análisis que tiene en cuenta la constelación de intereses que gravitan en torno a un territorio como en el que opera el sistema Chingaza y que se sigue construyendo a partir de los dos proyectos analizados. Es decir, el ensamblaje evoluciona con el tiempo extendiéndose más allá del momento y lugar (Corson, Campbell, Wilshusen *et al.* 2019) y esta dinámica se ha venido mostrando a través de cómo los distintos tiempos se expresan en las negociaciones analizadas en torno a los proyectos INAP y CPP, entre ellos la acumulación (en el tiempo) de la tensión en relaciones de la EAAB con otros actores. Así, el ensamblaje interrelaciona las prácticas sociomateriales; los grupos, colectivos y agencias distribuidas, con la formación que emerge del poder entendido como múltiples coexistencias, dando un lugar también

a lo frágil y provisional (Anderson y McFarlane 2011). Esto revela otro elemento central en lo analizado hasta aquí, lo contingente, que puede ser equiparado a lo frágil y provisional, evidenciado en la influencia de las relaciones interpersonales para la toma de decisiones y en las narrativas, las cuales tienen efectos diversos a lo largo del tiempo porque ellas están en cambio permanente.

El ensamblaje del agua en el sistema Chingaza y el manejo del territorio en el cual se ubica, se constituye con base en determinadas prácticas; para este análisis se identifican cinco, basadas, en su mayoría, en el análisis de Tania Murray Li sobre un escenario de manejo forestal comunitario (Li 2007), el cual ha sido retomado en otros análisis demostrando su potencial analítico para examinar la gobernanza ambiental (Wilshusen 2019). De esta manera, las prácticas adaptadas de Li que se identifican en el análisis que sigue son: 1) Control vía políticas; 2) Necesidad de la experticia técnica; 3) Preminencia de lo técnico sobre lo político; 4) Mantenimiento del ensamblaje gubernamental y 5) El reensamblaje.

La primera práctica referida al control territorial vía políticas, encadena la política como parte de la gobernanza ambiental, el control de la naturaleza y el proceso de formación de identidad que subyace a las narrativas de la política misma (Prieto 2016). El control también pasa por el papel asignado al conocimiento local y, en últimas, por la ciudadanía sobre los territorios (Ulloa 2014). Como se anotó antes, la presencia del PNN implicó la limitación a la actividad ganadera, lo que generó múltiples tensiones con la población local; posteriormente el proyecto INAP y seguido a este el proyecto CPP dieron pautas para la adopción de prácticas de manejo dentro de los predios, el primero atrincherado en la necesidad de adaptarse a un cambio global y el segundo en la imperativa idea del uso sostenible de los recursos.

Estos proyectos, en tanto marcan la pauta de cómo llevar a cabo las actividades dentro de los predios, marcan un control sobre el territorio, ya que la población identifica fácilmente cuáles son los vecinos que han adoptado permanentemente las prácticas de restauración y uso sostenible estimuladas por los proyectos y quienes las abandonaron pasado el tiempo. En las narrativas de la población campesina quienes mantienen dichas prácticas en los predios son merecedores de ser vinculados en proyectos

futuros. Dicha narrativa es funcional a la idea de la incapacidad local para adelantar ciertos ajustes, de lo cual se deriva la necesidad de nuevos proyectos y se cataloga como “premio” asegurar su participación en estos, lo cual se adquiere a través de su compromiso con las prácticas introducidas. Esto, en conjunto, constituye la urdimbre deseada para ejercer control territorial, sin ningún tipo de resistencias.

[ 169 ]

La contratación directa de personas de la comunidad en el proyecto INAP contribuyó de manera importante para que el efecto de control territorial permaneciera en ausencia de los ejecutores del proyecto, mediante el seguimiento, casi involuntario, que solían hacer los excontratistas. El control también se evidencia a través de las funciones del agua que cada proyecto y actor esperaba aprovechar: el agua como satisfactor de una necesidad vital (EAAB y PNN Chingaza), el agua como generadora de energía (EAAB y CI en función de los MDL), el agua como clave en la adaptación al cambio climático (INAP) y el agua que genera deudas por saldar (proyecto CPP). Respecto a esta última función, nótese que el proyecto CPP fue presentado ante las comunidades locales como una forma de compensar a los habitantes de la cuenca por su labor de cuidado del agua que Bogotá ha consumido desde la década de 1980 y esto permanece en las narrativas de las poblaciones campesinas.

Con lo anterior, se asigna un rol a la práctica del cuidado del agua en el lugar donde se origina su oferta, llamada a ser reconocida por la sociedad, valor que nunca antes, según la población local, se había reconocido por parte de un organismo del Gobierno. Que el proyecto CPP se presentara bajo esta narrativa permanece en la memoria, sin embargo, con una sombra de que esto no llevó a que la EAAB reconociera la práctica local del cuidado del agua. No obstante, a través de dicha narrativa se afianza la identidad de la población local como custodio del agua consumida fuera del territorio.

La segunda práctica relacionada con la necesidad de la experticia técnica, se afianza de manera transversal con el proyecto INAP y, concretamente, en el enfoque ecosistémico que el proyecto INAP adoptó, porque este enfoque plantea que los ecosistemas están al servicio de las necesidades humanas y en tanto no sean capaces de satisfacerlas, resulta necesario una intervención, una adaptación, un cambio de prácticas de la población local. Idea muy arraigada en las narrativas del campesinado de la zona y

de ahí el imaginario de que el cambio que se observa en la actualidad en algunos predios no se hubiera dado sin los dos proyectos.

La tercera práctica que consiste en el posicionamiento de lo técnico sobre lo político, se evidencia en la preeminencia del conocimiento experto en las decisiones de cada proyecto. Para el caso del PNN Chingaza, su manejo se adelanta con base en los valores objeto de conservación, noción ausente en las narrativas campesinas, que privilegian las acciones de vigilancia y control que llevan a cabo sus funcionarios. Por su parte, el proyecto INAP impulsó sus acciones con base en el concepto de estructura ecológica principal que derivó en la noción de estructura ecológica territorial adaptativa (EETA) y que solo en los casos de aquellos que fueron contratistas directos del proyecto tiene alguna recordación. Se hallan en este proyecto otros conceptos como plan de vida adaptativo y plan predial adaptativo que se reconoce como un aporte técnico del proyecto en relación con la planeación de las veredas y los predios y en los informes, de la misma manera; sin embargo, estas metodologías y estos dispositivos no permanecen en los territorios.

El proyecto INAP, a través del centro experimental de propagación y germinación de especies alto andinas, introduce las experticias de su manejo, entrenando a varias personas de la comunidad para su manejo comunitario, y con énfasis más en lo técnico y no tanto en lo organizativo. Esto con el tiempo se convertiría en un asunto político en el territorio porque en caso de no funcionar el manejo comunitario del centro, una de las materialidades más fundamentales para los dos proyectos, se convertiría en prueba de desaciertos en su planeación y ejecución, lo cual en una intrincada constelación de intereses tendría consecuencias en la disputa del control del territorio. Desde la perspectiva de la comunidad involucrada, esto se ha convertido más en un reto técnico, no solamente por lo que implica la propagación y germinación de material vegetal, sino por los trámites administrativos para conformarse como una asociación capaz de asumir de manera autónoma dicho manejo. Aunque este proceso también fue acompañado por el proyecto CPP, ha representado para la comunidad preocupaciones del día a día en torno a adquirir las habilidades para asumir el reto por su cuenta y el alcance político les importa solo en la escala local, porque también allí se presentaron intereses enfrentados, especialmente en lo relativo a la definición del grupo que lideraría el manejo del centro.

La cuarta práctica relativa al mantenimiento del ensamblaje gubernamental implica varias escalas. Así, el gobierno global encarnado en el Banco Mundial marca a lo largo del tiempo tendencias diferentes de manejo de la alta montaña, pero de forma constante busca un control sobre dichos territorios. El Banco Mundial fue crucial en la financiación de la construcción del sistema Chingaza, de la cual, en su momento, se afirma que dependía el “porvenir de Bogotá”. La institucionalidad nacional se vuelca en hacer posible la obra, reservando como Parque Nacional Natural la zona planificada para tal fin y otras acciones para viabilizar la gobernanza en función del agua para Bogotá. Los conflictos con la población local fueron asumidos en su gran mayoría por los funcionarios del Parque justificados desde sus objetivos de conservación que incluían, además del agua, la biodiversidad del lugar, lo cual conllevó serios conflictos con los cazadores, hasta el punto de que los funcionarios renunciaron a realizar controles debido a amenazas contra su vida. Esto para el ensamblaje del agua cobró importancia en la medida en que estaba en juego la capacidad y legitimidad de la autoridad que encarnaba el control sobre el territorio y, por ende, la viabilidad del ensamblaje.

[ 171 ]

El mantenimiento del ensamblaje debe garantizar el blindaje de la materialidad de la obra hidráulica, pese a las evidentes contradicciones encarnadas en el sistema Chingaza. Su construcción se dio en el Parque y causó ingentes impactos, es decir, el PNN Chingaza vela por sus objetivos de conservación y restringe el uso del territorio a las comunidades locales en medio de una relación marcada por el conflicto, mientras la EAAB arrasaba con bosques para abrirle paso a la obra que conduciría el agua fuera del territorio. La contradicción se enmascara cuando se siguen urdiendo prácticas, a través de los proyectos INAP y CPP, tendientes a afianzar la identidad de custodios del agua y la importancia de este territorio no solo para la región sino frente a los retos impuestos por el cambio climático.

En relación con los dos proyectos, no se registra el posicionamiento de ninguna entidad nacional o local distinta que garantice directamente el ensamblaje. Pese a los dos proyectos, las narrativas con respecto a la EAAB parecen inalteradas. En las narrativas del campesinado aparece con mayor frecuencia el Banco Mundial que el Ideam, ejecutor nacional del INAP; sin embargo, la noción de que viven en un territorio que se considera vulnerable

[ 172 ]

al cambio climático y que, por tal razón deben llevar a cabo cambios en sus prácticas, se reitera en varios relatos campesinos. Aunque la narrativa del proyecto CPP responde, en la versión que se implementó, a la conservación y el uso sostenible de los recursos con énfasis en la apropiación del territorio por parte de la población campesina, genera cambios en las prácticas dentro de los predios, al igual que el proyecto INAP. En dicho caso consistieron en la instalación de huertas cubiertas y gallineros y nuevos aislamientos para la restauración. En las narrativas de la población local estos dos proyectos cumplieron con lo prometido y los cambios, así sean pocos, se perciben como necesarios y que, de otra manera, no hubieran ocurrido, lo que legitima el gobierno ejercido sobre la cuenca y mantiene el ensamblaje a pesar de las tensiones.

La quinta práctica pone de manifiesto un reensamblaje que se presenta evidente en este análisis desde el papel desempeñado por el Banco Mundial en las distintas políticas, a partir del diseño y la construcción del sistema Chingaza. No es posible identificar una línea de control territorial en el área, excepto por el tipo de intervenciones del Banco Mundial; esto refiere a la territorialización de políticas lineales en las que se percibe una soberanía espacial que depende de una autoridad centralizada (Nates 2011).

Como se ha expuesto, la zona en los setenta se reserva como un espacio de valores ecosistémicos llamados a preservar, y paralelamente se autoriza una obra que representa ingentes impactos en ellos. Posteriormente a finales de la década de 1990 y principios de los 2000, la EAAB impulsa la construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas asociadas con el sistema Chingaza y vinculadas en el mercado verde como mecanismos de desarrollo limpio, introduciendo este territorio en la lógica de la mitigación al cambio climático. En el 2005, el Banco Mundial condiciona su financiación de un proyecto piloto de adaptación al cambio climático en la alta montaña en Colombia (el INAP) a la presencia de un proyecto MDL, con lo cual se reensambla el gobierno del agua mediante nuevos roles que se le asignan al agua y a ese territorio, no solamente como un territorio cuyos habitantes están llamados a cambiar sus prácticas, por su vecindad con PNN Chingaza

y el sistema Chingaza, sino por su proximidad a uno de los ecosistemas más vulnerables al cambio climático, como lo es el páramo<sup>8</sup>.

Políticas que, con distintos ensamblajes institucionales y con la agenda ambiental global, construyen roles determinados del campesinado y en cualquiera que sea, sus prácticas no obedecen al uso y aprovechamiento de las diversas funciones del agua de manera sostenible y, en consecuencia, deben ser capacitados para el manejo adecuado de los recursos dentro de su predio mediante las políticas públicas. Tanto INAP, como el proyecto CPP, enfatizan en las prácticas dentro del predio. Si bien, el centro experimental apuntaba en una dirección contraria, no logró fortalecer intereses colectivos, sino que, con el tiempo, se fue convirtiendo en un motivo más de fragmentación de intereses y acciones y en detrimento de prácticas en torno a la construcción de territorio.

[ 173 ]

### **Consideraciones finales**

El abastecimiento de agua para Bogotá ha trasladado a la cuenca alta del río Blanco una serie de prácticas y concepciones del agua, de la alta montaña y de sus habitantes, producto de la tecnocracia climática mediante diversas políticas ambientales. La breve revisión de la historia de la EAAB revela que su evolución desde la década de 1980 responde a la necesidad de hacer cada vez más rentable el negocio del agua, en cuyo proceso el sistema Chingaza ha desempeñado un papel central, al fungir como garante de la disponibilidad del recurso. Los manejos del agua como mercancía, como se ha planteado desde la ecología política, refuerzan dinámicas de despojo que para el caso de la cuenca alta del río Blanco se observan en las prácticas de control de la actividad ganadera, una vez declarado el PNN Chingaza en 1977, las cuales rayaron con una práctica del despojo de modalidades diversas.

Las prácticas de subordinación, consideradas otro efecto del manejo del agua como mercancía, se han manifestado a través de las políticas implementadas a pesar de que los proyectos INAP y CPP hicieron un importante esfuerzo por garantizar la participación activa de las comunidades campesinas y visibilizar el conocimiento local. Pese a lo anterior, persisten

---

<sup>8</sup> Ver más a profundidad los impactos del cambio climático sobre el ecosistema de páramo en Hofstede, Calles, López *et al.* (2014).

[ 174 ]

algunas prácticas propias de la tecnocracia climática y, en general, de conocimientos, narrativas y prácticas hegemónicas. Con intención o sin ella, los proyectos emplean conocimientos expertos que implican valoraciones del agua y la alta montaña al servicio de un estilo de manejo que implica el cambio de prácticas dentro del predio. Lo cual, además, se fundamenta en la noción de que el campesinado por su cuenta es incapaz de adoptar los cambios necesarios para garantizar el recurso, lo que lleva a su vez a depender de políticas y a fragmentar, en tanto se adopta el agua como recurso clave de la gestión como si esta pudiera desligarse de la alta montaña.

Por otra parte, la noción de territorio se desdibuja entre los planes prediales de adaptación y en las diversas implementaciones como huertas cubiertas, gallineros y aislamientos para la restauración ecológica realizadas en algunos predios y, por último, la fragmentación se afianza en que la presencia de los proyectos tendió a desencadenar disputas entre las mismas comunidades, es el caso del centro experimental y las implementaciones en predios; estas últimas al ser objeto de señalamientos entre vecinos de incumplimiento a los compromisos adquiridos y entrar en una disputa sobre el merecimiento de los “beneficios” de los proyectos.

El ensamblaje de intereses en torno a políticas ambientales en la alta montaña en función del agua, sin duda es complejo y esta es apenas una aproximación a dicho ensamblaje, que se convierte en crucial teniendo en cuenta la importancia de la alta montaña en un planeta que experimenta cambios de alcance sin precedentes e impredecibles; una de sus consecuencias más inquietantes se relaciona con la disponibilidad del agua. El cuidado del agua arrastra “buenas intenciones” en las dinámicas de implementación micro, como las observadas en los dos proyectos y esto, a su vez, garantiza la permanencia del ensamblaje.

Este análisis evidencia cómo el ensamblaje solo se entiende interrelacionando distintos tiempos y lugares, evidenciando la constelación de intereses y cómo diversas prácticas y elementos que le constituyen se mantienen juntas. Así, no es posible entender el proyecto INAP, sin entender la centralidad de los MDL dentro de las prácticas de diversos actores relacionados con este territorio y el proyecto CPP, sin entender las tensiones entre el PNN Chingaza, la EAAB y la población local.

## Referencias bibliográficas

- Blanco Wells, Gustavo. 2016. "Abriendo la caja negra del cambio climático: claves para comprender su trayectoria política en América Latina". En *Cambio ambiental global, Estado y valor público: la cuestión socioecológica en América Latina, entre justicia ambiental y “legítima depredación”*, editado por Andrea Lampis, 45-66. Bogotá: Centro de Estudios Sociales - UN, CLACSO, Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables, Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Conservación Internacional. 2010. *Clean Development Mechanism. Programme of activities design document form for afforestation and reforestation project activities (Programme for the promotion of CDM reforestation in the Conservation Corridor Chingaza - Cerros Orientales - Sumapaz)*. Bogotá: Conservación Internacional.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y Conservación Internacional Colombia. 2013. *Diseño final del corredor de conservación Sumapaz - Chingaza - Guachenque - Guerrero*. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Conservación Internacional Colombia.
- EPAM. 2015. Evaluación rápida participativa del territorio de la Reserva Forestal Protectora y su zona de amortiguación (Producto 3). Documento de la consultoría Formulación del Plan de Manejo Ambiental para la Reserva Forestal Protectora de los ríos Blanco y Negro.
- Hernández Hilarión, Luz Helena. 2010. *Fortaleciendo la capacidad local. Memorias del acompañamiento técnico al desarrollo y construcción de los planes de vida adaptativos en las veredas de la cuenca del río Blanco desde la perspectiva social*. Documento del Programa Nacional Piloto de Adaptación al Cambio Climático, producto 4 del contrato 113 del 2009. Bogotá: INAP, Conservación Internacional, Ideam.
- Hernández Hilarión, Luz Helena. 2011a. *Lo que cuenta la cuenca. Diagnóstico del contexto sociocultural local de la cuenca del río Blanco*. Producto 3 del contrato de consultoría 179. Bogotá: INAP componente B, Ideam.
- Hernández Hilarión, Luz Helena. 2011b. *Cambio cultural y cambio climático. Propuesta de lineamientos que permitan incluir el cambio climático como un enfoque fundamental para la Política Nacional de Educación Ambiental*. Producto 8 del contrato de consultoría 179. Bogotá: INAP componente B, Ideam.
- Hofstede, Robert. 2003. "El páramo y sus habitantes: la gente como amenaza y como solución para la conservación de los páramos". Memorias de la Cátedra Ambiental, 20.<sup>a</sup> conferencia. Organizada por la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ).
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). 2011a. *Aspectos del Cambio Climático y Adaptación en el Ordenamiento Territorial de Alta Montaña*.

- Guía metodológica. Caso piloto. Bogotá: Proyecto Nacional de Adaptación al Cambio Climático (INAP) componente B, Ideam y Conservación Internacional.*
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). 2011b. Resultados del Proyecto INAP. Informe final del Proyecto Nacional de Adaptación al Cambio Climático (INAP).
- [ 176 ] Leff, Enrique. 2013. “La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Economización del mundo, racionalidad ambiental y reappropriación social de la naturaleza”. *Revista del Observatorio Social de América Latina (OSAL)* 17 (17): 185-209.
- Ministerio de Agricultura. 1977. *Resolución Ejecutiva 154 de 1977*. “Por la cual se aprueba el Acuerdo 0015 del 2 de mayo de 1977”.
- Yacoub, Cristina, Bibiana Duarte y Rutgerd Boelens. 2015. “Hidroeléctricas, ¿energía limpia o destrucción socioecológica?”. En *Agua y ecología política: el extractivismo en la agroexportación, la minería y las hidroeléctricas en América Latina*, editado por Cristina Yacoub, Bibiana Duarte y Rutgerd Boelens, 199-204. Quito: Abya-Yala, Justicia Hídrica.

## Referencias en línea

- Alcaldía de Bogotá. 2015. “Nueva central hidroeléctrica de Suba genera energía limpia”. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/nueva-central-hidroelectrica-de-suba-genera-energia-limpia>
- Anderson, Ben y Colin McFarlane. 2011. “Assemblage and geography”. *Area* 43 (2): 124-127. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2011.01004.x>
- Andrade Pérez, Ángela, Bernal Herrera Fernández y Roberto Cazzolla Gatti, eds. 2010. *Building resilience to climate change: ecosystem-based adaptation and lessons from the field*. Gland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/CEM-009.pdf>
- Ávila-García, Patricia. 2016. “Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica”. *Revista de Estudios Sociales*, 55: 18-31. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7440/res55.2016.01>
- Baker, Tom y Pauline McGuirk. 2017. “Assemblage thinking as methodology: commitments and practices for critical policy research”. *Territory, Politics, Governance* 5 (4): 425-442. <https://doi.org/10.1080/21622671.2016.1231631>
- Corson, Catherine, Lisa Campbell, Peter Wilshusen y Noella Gray. 2019. “Assembling global conservation governance”. *Geoforum*, 103: 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.03.012>
- Díaz-Granados Ortiz, Mario, Juan Navarrete González y Tatiana Suárez López. 2005. “Páramos: hidrosistemas sensibles”. *Revista de Ingeniería*, 22: 64-75. <https://doi.org/10.16924/revinge.22.8>

Dietz, Kristina. 2013. "Hacia una teoría crítica de vulnerabilidad y adaptación: aportes para una reconceptualización desde la ecología política". En *Culturas, conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático*, editado por Astrid Ulloa y Andrea Ivette Prieto-Rozo, 19-46. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Duque-Grisales, Eduardo Alexander, Julián Alberto Patiño-Murillo y Luis Diego Vélez-Gómez. 2014. "Aplicación del mercado de carbono en pequeñas centrales hidroeléctricas". *Energética*, 44: 19-32. <https://www.redalyc.org/pdf/1470/147040027002.pdf>

[ 177 ]

Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá. s. f. *Proyectos de reducción de emisiones de GEI de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá*. Acceso el 3 de abril del 2018. [https://www.acueducto.com.co/wps/html/resources/2018ag/huella\\_carbono/Proyectos\\_Reducción\\_Emisiones\\_GEI\\_21\\_02\\_2018.pdf](https://www.acueducto.com.co/wps/html/resources/2018ag/huella_carbono/Proyectos_Reducción_Emisiones_GEI_21_02_2018.pdf)

Eriksen, Siri y Jeremy Lind. 2009. "Adaptation as a political process: adjusting to drought and conflict in Kenya's drylands". *Environmental Management* 43 (5): 817-835. <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9189-0>

Finanzas Carbono. s. f. "Acerca del MDL". Acceso el 2 de abril del 2018. <https://finanzascarbono.org/mercados/mecanismo-desarrollo-limpio/acerca>

Guilland, Marie-Laure y Diana Ojeda. 2012. "Indígenas 'auténticos' y campesinos 'verdes'. Los imperativos identitarios del turismo en Colombia". *Cahiers Des Amériques Latines*, 71. <https://doi.org/10.4000/cal.2689>

Hidalgo-Bastidas, Juan Pablo. 2019. "Agua, tecnología y gubernamentalidad. Reconfiguración territorial en torno al megaproyecto hídrico multipropósito Chone, Ecuador". *Estudios Atacameños*, 63: 209-232. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2019-0035>

Hofstede, Robert, Juan Calles, Víctor López, Rocío Polanco, Fidel Torres, Janett Ulloa, Adriana Vásquez y Marcos Cerra. 2014. *Los páramos andinos ¿Qué sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo*. Quito, Ecuador: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (IUCN). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-025.pdf>

Hommes, Lena, Rutger Boelens y Harro Maat. 2016. "Contested hydrosocial territories and disputed water governance: struggles and competing claims over the Ilisu Dam development in southeastern Turkey". *Geoforum*, 71: 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.02.015>

Jaramillo, José Manuel. 2004. *Aproximación a la historia institucional de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP: 1914-2003*. Bogotá: Archivo de Bogotá. [https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos\\_secretaría\\_general/Historia%20Institucional%20de%20la%20EAAB.%20Jose%20Manuel%20Jaramillo%20Giraldo.pdf](https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos_secretaría_general/Historia%20Institucional%20de%20la%20EAAB.%20Jose%20Manuel%20Jaramillo%20Giraldo.pdf)

- Kelly, Alice. 2011. "Conservation practice as primitive accumulation". *The Journal of Peasant Studies* 38 (4): 683-701. <https://doi.org/10.1080/03066150.2011.607695>
- Li, Tania. 2007a. "Practices of assemblage and community forest management". *Economy and Society* 36 (2): 263-293. <https://doi.org/10.1080/03085140701254308>
- Li, Tania. 2007b. *The will to improve: governmentality, development and the practice of Politics*. Durham: Duke University Press. <https://doi.org/10.1515/9780822389781>
- López, Marcela. 2016. *Paisajes hídricos urbanos en disputa: agua, poder y fragmentación urbana en Medellín, Colombia*. Medellín: Rocco Gráficas. [https://openlibrary.org/books/OL26234923M/Paisajes\\_hídricos\\_urbanos\\_en\\_disputa\\_agua\\_poder\\_y\\_fragmentación\\_urbanda\\_en\\_Medellín\\_Colombia](https://openlibrary.org/books/OL26234923M/Paisajes_hídricos_urbanos_en_disputa_agua_poder_y_fragmentación_urbanda_en_Medellín_Colombia)
- Lora Gómez, Carlos Arturo. 2009. "El agua como eje del desarrollo regional. Estudio de caso - región abastecida por el páramo de Chingaza". Tesis de maestría en Planificación y Administración del Desarrollo Regional, Universidad de los Andes. <http://hdl.handle.net/1992/11096>
- Marcus, George. 2001. "Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de la etnografía multilocal". *Alteridades* 11 (22): 111-127. <https://www.redalyc.org/pdf/747/74702209.pdf>
- Méndez Polo, Olga Lucía. 2021. "Prácticas, narrativas y experticias campesinas frente a las transformaciones ambientales globales en la cuenca alta del río Blanco, inmediaciones del Páramo de Chingaza, Colombia". Tesis doctoral en Ciencias Humanas y Sociales, Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80351>
- Mills-Novoa, Megan, Rutgerd Boelens, Jaime Hoogesteger y Jeroen Vos. 2020. "Governmentalities, hydrosocial territorios & recognition politics: the making of objects and subjects for climate change adaptation in Ecuador". *Geoforum*, 115: 90-101. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.06.024>
- Nates Cruz, Beatriz. 2011. "Soportes teóricos y etnográficos sobre conceptos de territorio". *Co-Herencia* 8 (14): 209-229. <http://www.scielo.org.co/pdf/cohe/v8n14/v8n14a09.pdf>
- Ojeda, Diana. 2014. "Descarbonización y despojo: desigualdades socioambientales y las geografías del cambio climático". En *Desigualdades socioambientales en América Latina*, editado por Barbara Göbel, Manuel Góngora-Mera y Astrid Ulloa, 255-290. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. [https://www.desigualdades.net/Resources/Publications/Desigualdades-socioambientales-Gongora-Mera\\_Goebel\\_Ulloa.pdf](https://www.desigualdades.net/Resources/Publications/Desigualdades-socioambientales-Gongora-Mera_Goebel_Ulloa.pdf)
- Osorio Osorio, Julián Alejandro. 2008. "La historia del agua en Bogotá: una exploración bibliográfica sobre la cuenca del río Tunjuelo". *Memoria y Sociedad* 12 (25): 107-116. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/memoysociedad/article/view/8187>

- Prieto, Manuel. 2016. "Transando el agua, produciendo territorios e identidades indígenas: el modelo de aguas chileno y los atacameños de Calama". *Revista de Estudios Sociales*, 55: 88-103. <https://doi.org/10.7440/res55.2016.06>
- Sánchez Barbón, Angie Geraldine. 2020. "Pasivos ambientales del sistema Chingaza: un análisis desde los actores y la normatividad". Tesis de maestría en Derecho Ambiental y Sostenibilidad, Universidad Jorge Tadeo Lozano. <http://hdl.handle.net/20.500.12010/13674>
- Sguerra, Sandra Yolima, Patricia Bejarano, Octavio Alberto Rodríguez, Javier Tomás Blanco, Óscar Jaramillo y Gloria Helena Sanclemente. 2011. *Corredor de conservación Chingaza - Sumapaz - Guerrero. Resultados del diseño y lineamientos de acción*. Bogotá: Conservación Internacional Colombia, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. <https://isfcolumbia.uniandes.edu.co/images/documentos/corredorconservacion.pdf>
- Swyngedouw, Erik, María Kaïka y Esteban Castro. 2002. "Urban water: a political-ecology perspective". *Built Environment* 28 (2): 124-137. <https://www.jstor.org/stable/23288796>
- Ulloa, Astrid. 2014. "Diferencias de género y etnicidad en las políticas globales-nacionales-locales de cambio climático". *Crítica y Emancipación* 6 (12): 277-294. [https://www.academia.edu/18437602/Ulloa-A-2014-Diferencias\\_de\\_g%C3%A9nero\\_y\\_etnicidad\\_en\\_las\\_pol%C3%ADticas\\_globales-nacionales-locales\\_de\\_cambio\\_clim%C3%A1tico](https://www.academia.edu/18437602/Ulloa-A-2014-Diferencias_de_g%C3%A9nero_y_etnicidad_en_las_pol%C3%ADticas_globales-nacionales-locales_de_cambio_clim%C3%A1tico)
- Ulloa, Astrid. 2014. 2017. "The Geopolitics of carbonized nature and the zero carbon citizen". *South Atlantic Quarterly* 116 (1): 111-120. <https://doi.org/10.1215/00382876-3749359>
- Vargas Ríos, Orlando y Paola Pedraza. 2004. *El Parque Nacional Natural Chingaza*. Bogotá: Gente Nueva Editorial. [https://www.researchgate.net/profile/Orlando-Vargas-4/publication/259482394\\_PARQUE\\_NACIONAL\\_NATURAL\\_CHINGAZA/links/oob4952cfcf5778923foooooo/PARQUE-NACIONAL-NATURAL-CHINGAZA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Orlando-Vargas-4/publication/259482394_PARQUE_NACIONAL_NATURAL_CHINGAZA/links/oob4952cfcf5778923foooooo/PARQUE-NACIONAL-NATURAL-CHINGAZA.pdf)
- Watts, Michael. 2015. "Now and then: the origins of political ecology and the rebirth of adaptation as a form of thought". En *The Routledge handbook of political ecology*, editado por Tom Perreault, Gavin Bridge y James McCarthy, 19-50. Nueva York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Wilshusen, Peter. 2019. "Environmental governance in motion: practices of assemblage and the political performativity of economicistic conservation". *World Development* 124 (diciembre): 104626. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104626>

