

SYLVIE

NAIL

(ed.)

**CAMBIO CLIMÁTICO.
LECCIONES DE Y PARA CIUDADES
DE AMÉRICA LATINA**

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

ISBN 978-958-710-XXX-XXXXX

© 2016, SYLVIE NAIL (ED.)
© 2016, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
Calle 12 n.º 1-17 Este, Bogotá
Teléfono (57 1) 342 0288
publicaciones@uexternado.edu.co
www.uexternado.edu.co

Primera edición: abril de 2016

Diseño de cubierta: Departamento de Publicaciones
Composición: Marco Robayo
Impresión y encuadernación: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Tiraje: de 1 a 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia
Printed in Colombia

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra, sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores.

| | |
|------------------------|-----------------------|
| ENRIQUE ALISTE | ANDREA LAMPIS |
| ALBERTO ÁLVAREZ | CLAIRE LAUNAY |
| ÁNGELA MARÍA ALZATE | KAREN LEVY |
| FLORENCE BELAËN | ANTONIO LATTUCA |
| LUIS CARLOS BELALCÁZAR | LAETITIA MONTERO |
| NÉSTOR BIASATTI | VLADIMIR MOSKAT |
| LAURA BRACALENTI | EMMA O'RIORDAN |
| JÜRGEN BREUSTE | RODRIGO PACHECO-MUÑOZ |
| CYNTHIA CADEL | CAMILA PAVEZ |
| CECILIA CARRIZO | GUILLERMO PENAGOS |
| JEANNE CARTILLIER | IRENE PÉREZ |
| JUAN ANDRÉS CASTRO | RUBÉN PIACENTINI |
| HÉLÈNE COQUÉRIAUX | MALAYNA RAFTOPOULOS |
| ALEJANDRA CORONEL | FERNANDO REMOLINA |
| DAVID CORTEZ | SONIA REYES-PAECKE |
| MARIELLE DUBBELING | NÉSTOR ROJAS |
| LUIS GABRIEL DUQUINO | NORMA RUBIANO |
| ANA FAGGI | GRACIELA SALUM |
| NATALIA FELDMAN | MICHEL SCHLAIFER |
| SUSANA FELDMAN | SILVANA SOLDÁ |
| TANIA FERNÁNDEZ | DIDIER SOTO |
| YAMILA FERREYRA | CARMEN VARELA |
| ANTHONY FRY | GERMÁN VARGAS |
| HENRY GARAY | MARCELO VEGA |
| LINA MARÍA HOYOS | ESTELA VIARENGHI |
| LUIS INOSTROZA | KATTIA VILLADIEGO |
| RODRIGO JIMÉNEZ | DIANA WIESNER |
| LUTZ KATZSCHNER | LUIS ZAMBRANO |
| PAULINE LACHAPPELLE | ANA ZAZO |
| | ERIK ZIMMERMANN |

CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| PREFACIO | 13 |
| <i>Brigitte Baptiste</i> | |
| INTRODUCCIÓN | 15 |
| <i>Sylvie Nail</i> | |
| PRIMERA PARTE | |
| CONOCIMIENTO, MARCOS INTELECTUALES Y POLÍTICOS | |
| El cambio climático, su impacto y las posibles formas de mitigación y de adaptación | 35 |
| <i>R. Piacentini, G. Salum, M. Dubbeling</i> | |
| Efectos del cambio climático en el Caribe colombiano | 61 |
| <i>G. Vargas</i> | |
| Adaptation to climate change in Colombian cities: which road ahead? | 107 |
| <i>A. Lampis</i> | |
| “Sumak kawsay”, “buen vivir” y cambio climático. Genealogías | 143 |
| <i>D. Cortez</i> | |
| Mirar la ciudad desde los territorios olvidados: ¿el cambio climático como oportunidad? | 173 |
| <i>M. Schlaifer, L. Montero, E. Aliste</i> | |
| Cities at risk: adaptation bridging the formal and informal | 199 |
| <i>A. Fry</i> | |
| SEGUNDA PARTE | |
| ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS | |
| II.1 OPTIMIZAR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y PROTEGER LOS RECURSOS NATURALES | |
| Retos de Bogotá en calidad del aire y mitigación del cambio climático | 223 |
| <i>N. Rojas, R. Jiménez, L. C. Belalcázar</i> | |
| Vulnerabilidad en la infiltración e inundación en la Ciudad de México frente al cambio climático: perspectivas en el manejo del agua | 257 |
| <i>R. Pacheco-Muñoz, T. Fernández, K. Levy, L. Zambrano</i> | |
| Mendoza metropolitana y sus estrategias de adaptación al cambio climático | 277 |
| <i>A. Faggi, J. Breuste</i> | |

El Plan Ciudad Verde como “la Recuperación de los Buenos Aires” o cómo desde la planeación, el urbanismo y la arquitectura se anticipan los cambios
E. Viarenghi 295

Agricultura urbana y periurbana y forestación como posibilidad de mitigación y adaptación al cambio climático. Estudio de caso en la ciudad de Rosario y región, Argentina 327
R. Piacentini, S. Feldman, A. Coronel, N. Feldman, M. Vega, V. Moskat, L. Bracalenti, E. Zimmermann, A. Lattuca, N. Biasatti, M. Dubbeling

Riego de la vegetación urbana en el contexto del cambio climático: lecciones del Área Metropolitana de Santiago 369
S. Reyes-Paecke, C. Pavez

II.2 DESARROLLAR HERRAMIENTAS E INCENTIVAR
CAMBIOS EN EL URBANISMO

Climate change adaptation responses in Latin American urban areas. Challenges for Santiago de Chile and Lima 391
L. Inostroza

Urban climate evaluation for planning in cities under consideration of the global climate change 425
L. Katzschner

Elementos metodológicos para el aprendizaje sobre el microclima y los retos del cambio climático en urbanismo y arquitectura 455
K. Villadiego

Urbanización y cambio climático: orientaciones recientes de las políticas de ordenamiento territorial en Medellín 487
Á. M. Alzate

Políticas públicas de construcción sostenible como herramienta de mitigación y adaptación frente al cambio climático 519
G. Penagos

Tourism and climate change in Peru: adopting a framework for action? 553
M. Raftopoulos

TERCERA PARTE

CAMBIAR LA GOBERNANZA: HERRAMIENTAS DESDE LAS POBLACIONES

La política pública ambiental desde la sustentabilidad ambiental urbana. Una alternativa al discurso del desarrollo sostenible en la administración de la ciudad 587
L. G. Duquino

| | |
|---|-----|
| Institucionalización de las políticas de cambio climático y gestión del riesgo a nivel urbano. Análisis de dos ciudades intermedias afectadas por inundaciones, Córdoba - Argentina <i>C. Carrizo, Y. Ferreyra, S. Soldá</i> | 625 |
| La incorporación de las dinámicas de población en los procesos de planeación territorial: un camino hacia la sustentabilidad <i>J. A. Castro, N. Rubiano</i> | 659 |
| Proyecto ARA: Plan estratégico municipal integral para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en Chimalhuacán (México) <i>A. Zazo, A. Álvarez, I. Pérez, C. Varela</i> | 699 |
| Prácticas e historias urbanas de adaptación al cambio climático ¿Hacia una corresponsabilidad entre actores? <i>C. Launay, E. O’Riordan</i> | 737 |
| “Mi ciudad, el clima y yo”: análisis de los resultados de una investigación participativa sobre el cambio climático en el área metropolitana de Lyon (Francia) <i>F. Belaën, P. Lachappelle, H. Coquériaux, D. Soto, C. Cadel, J. Cartillier</i> | 779 |
| De la planeación a la acción: el papel de la sociedad civil en la gobernanza en los cerros orientales de Bogotá <i>D. Wiesner, H. Garay, F. Remolina, L. M. Hoyos</i> | 813 |
| LOS AUTORES | 839 |

El cambio climático no es una hipótesis y el sentido de urgencia con el que debemos enfrentar este reto nos hace pensar que ya no estamos para ensayos. El tiempo es limitado para dar solución a esta problemática multidisciplinaria: lograr un acuerdo climático global, reducir riesgos y vulnerabilidades, mitigar los impactos, adaptarnos a las transformaciones que vendrán y tomar conciencia de que el planeta está cambiando y nosotros con él.

Hemos trasgredido los límites naturales globales con nuestro comportamiento antropogénico y antropocéntrico, según el cual el ser humano es el foco de todo, olvidando que la biósfera es parte elemental en nuestras vidas. Estamos en plena encrucijada y podemos asegurar que vivimos en un siglo de prueba para la humanidad. Podríamos colapsar o podríamos desarrollar soluciones basadas en la naturaleza, a fin de promover servicios climáticos de calidad en un escenario ciencia-política y, de esta forma, pasar de lo simbólico a lo sustantivo.

En todo este contexto, las ciudades juegan un rol fundamental frente al cambio climático, pues deben ser incubadoras de respuestas resilientes y sostenibles. Todo lo que los centros urbanos del mundo puedan hacer hoy para ser más “verdes” los hará más fuertes y competitivos el día de mañana.

La dicotomía entre desarrollo y destrucción cuestiona el actual modelo de planificación local en las principales ciudades del mundo, por lo cual es necesario revisar los escenarios climáticos futuros ya elaborados en muchísimas naciones latinoamericanas –fundamentados incluso en modelos territoriales, como el caso colombiano– y compararlos con los planes de desarrollo actual.

Dicho lo anterior, considero importante resaltar cómo la historia de la planificación ambiental en las ciudades de América Latina ha sufrido momentos de declive y fortalecimiento, evidenciando cómo desde la celebración de la Cumbre de Río de 1992 se comienzan a ver pruebas claras del reforzamiento de la gestión ambiental y aportes jurídicamente vinculantes respecto a temas de interés para la región, como la adaptación al cambio climático y su mitigación, el freno a la deforestación y la conservación de la biodiversidad.

Las ciudades deben replantearse la necesidad de incorporar medidas sectoriales integrales para que, mediante un desarrollo bajo en carbono, se reduzcan las brechas socioeconómicas, se evite la planificación “por sorpresa” y se disminuyan los riesgos para la ciudadanía, la infraestructura y los ecosistemas, y se promueva la biodiversidad urbana como herramienta

de adaptación y mitigación frente al cambio climático. La respuesta está en la transformación estructural de las ciudades en términos económicos y energéticos hacia una gestión eficiente del cambio climático que incorpore la variable de la biodiversidad como fuente de innovación e integración.

A pesar de que los efectos del cambio climático —y sus externalidades negativas— son a largo plazo, hoy en día ya estamos en presencia de numerosos eventos extremos en el mundo asociados directamente con los cambios de temperatura. Esta situación ha hecho que las ciudades vayan incorporando planes de acción para promover la adaptación y la mitigación; medidas que incluso en países de Europa y América del Norte son elogiadas por su eficiencia y por la alta capacidad de respuesta de los gobernantes y la sociedad civil. Los gobiernos locales saben que mientras más se atrase la mitigación, más tendremos que adaptar y mucho más costoso les saldrá a las ciudades afrontar estos retos.

Si vamos a aprovechar las oportunidades que esta crisis global también representa, necesitamos desarrollar una gobernanza adaptativa en lo social, económico, territorial e institucional para responder al interrogante que todavía hoy supone el cambio climático. Necesitamos enfocar las acciones en un escenario ciencia-política para abordar de una forma holística la toma de decisiones con un énfasis interdisciplinar y superar las barreras del desfase entre el “sé pero no hago”.

Aplicar la gestión del conocimiento —no solo científico— en la gestión del cambio climático en los centros urbanos permitirá responder de múltiples formas a ¿cómo queremos las ciudades del futuro?, ¿cómo las diseñamos?, ¿qué tenemos? y ¿qué necesitamos?, ¿apelamos a la ecopatafísica, la biofilia o la topofilia?

Brigitte Baptiste

Directora del Instituto Alexander von Humboldt, Colombia

En la publicación del Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), el documento más exhaustivo sobre el tema hasta la fecha, está claramente establecida la influencia humana en el clima y los efectos negativos que tienen nuestras actividades en el cambio climático. Los efectos negativos se traducen en el aumento de la temperatura de la atmósfera, en la acidificación de los océanos, en los cambios en el ciclo global del agua, en el deshielo de los glaciares y en una frecuencia mayor de eventos climáticos extremos.

Se sabe que los países en vías de desarrollo no son los más responsables del cambio climático, pero sí son los más sensibles a sus efectos por varios motivos. Sus economías dependen mucho de sectores vulnerables al clima tales como la agricultura, la forestaría y la energía hidroeléctrica; además, por razones económicas, son menos capaces de hacer frente a los impactos de unas condiciones climáticas extremas. Por lo tanto, hoy se publican muchos reportes y estudios sobre el cambio climático en países en vías de desarrollo.

En el mundo, las poblaciones más expuestas al impacto del cambio ambiental son las urbanas. En América Latina y el Caribe, una región muy expuesta a los efectos del cambio climático dada su situación geográfica, las ciudades concentran alrededor del 80% de la población, mucho más que el promedio mundial. En dicha región, cerca del 90% de las actividades económicas se manejan en las ciudades, donde se emite la mayor parte de los gases de efecto invernadero. Finalmente, las experiencias de otros países llevan a pensar que las desigualdades socioeconómicas que caracterizan a las ciudades latinoamericanas resultarán en poblaciones de menores ingresos, pues tienen que soportar un impacto desproporcionado de los efectos directos e indirectos del cambio climático.

En este contexto, este libro se emprendió como una contribución a los estudios recientes que empezaron a enfocarse en el tema urbano en América Latina, más que todo después de unos eventos climáticos extremos con consecuencias que evidenciaron la realidad y la gravedad de los cambios: inundaciones, incendios forestales y sequías.

El nivel de desarrollo y las capacidades políticas de cada ciudad son y serán cada vez más determinantes para responder a los desafíos. Por ello, de manera complementaria a otros estudios que se enfocan en países específi-

cos, o en megaciudades o ciudades de mayor amplitud (muchas localizadas en bordes costeros en América Latina), el propósito de esta obra colectiva es: mirar ciudades a distintas escalas en todo el subcontinente de América del Sur.

Además de analizar los casos de ciudades capitales como Bogotá, Buenos Aires, Lima o Santiago de Chile, se les dará un enfoque especial a las ciudades intermedias en vista de que la mayor parte del crecimiento urbano está previsto, para las próximas décadas, en ciudades pequeñas y medianas de países en vías de desarrollo. Entre otros, se analizan aquí los casos de Barranquilla, Ibagué y Medellín en Colombia; de Mendoza y Rosario en Argentina; de Cuzco en Perú; de Belo Horizonte en Brasil, y de Chimalhuacán en México.

En esta obra, por un lado, se trata de analizar las problemáticas y, por otro, se busca insistir en las buenas prácticas que se están desarrollando en muchas ciudades latinoamericanas, ya sea que provengan de las políticas públicas (*top-down*) o de otros actores, e incluso iniciativas de la sociedad civil (*bottom-up*).

Tres principios guiaron la definición del proyecto. El primero fue el llevar a cabo una perspectiva multidisciplinaria para que los científicos que trabajan el tema tengan un punto de encuentro y para que, ojalá, de estas miradas cruzadas nazcan proyectos en común, fuera de los hábitos normales de diálogo con los pares.

Hay muchos estudios que analizan el cambio climático desde una sola perspectiva disciplinaria; sin embargo, se necesita un diálogo entre ciencias humanas y ciencias exactas. Como lo recalcan varios de los autores en esta obra, dicho diálogo sobre cómo las diferentes ciencias entienden el cambio climático es subdesarrollado y solamente con su desarrollo se pueden formular políticas públicas holísticas. Aquí, la apuesta es que las ciencias humanas y las ciencias exactas pongan sus resultados mutuos en perspectiva.

No todas las áreas impactadas por el cambio climático son tratadas en esta obra, debido a que no hubo investigadores disponibles para contribuir o a que faltaron investigaciones (en los temas de educación y de cultura, por ejemplo). Pero como la necesidad de más investigación no constituye una excusa para aplazar la acción, este trabajo tiene como objetivo principal convertirse en apoyo directo de las políticas públicas.

El segundo principio fue que haya intercambios entre los investigadores y los tomadores de decisiones que van a manejar las ciudades del futuro. Tal como lo concluyeron los participantes de la Red Regional de Aprendizaje

del Proyecto Clima Adaptación Santiago, entre los “aspectos importantes para destacar que influyen y caracterizan la elaboración de estrategias adaptativas” se encuentra “el intercambio entre la ciencia y la práctica/política”. Según este principio, para contribuir a esta obra se buscaron no solamente los mejores especialistas en su campo académico, sino también profesionales involucrados en el desarrollo de proyectos urbanos y/o en la gestión de las ciudades, entre ellos urbanistas, arquitectos, paisajistas, responsables de servicios municipales y ONG.

Como esta obra académica está dirigida principalmente a las personas encargadas de definir e implementar políticas públicas, lo esencial de cada contribución se resalta por medio de unos “consejos finales” que resumen al final de todos los capítulos las medidas esenciales para tomar a corto, mediano o largo plazo, o los elementos claves para tener en cuenta en la formulación o gestión de las problemáticas vinculadas con el cambio climático en las ciudades.

Finalmente, el tercer principio fue que investigadores y profesionales involucrados en el tema del cambio climático puedan dialogar e intercambiar experiencias entre todos los continentes, a fin de contribuir a la formulación de recomendaciones específicas para las ciudades de América Latina. Por lo tanto, la obra cuenta con la participación de cerca de 60 investigadores o profesionales de alto nivel, especialistas de la cuestión urbana en 13 países. Todos aceptaron el desafío de reunir en esta obra colectiva el resultado de sus trabajos y esfuerzos para luchar contra los efectos negativos del cambio climático.

Aunque el enfoque es claramente urbano, se buscó integrar las problemáticas urbanas con las rurales, pues las ciudades son los pivotes del sistema territorial. Las decisiones para las ciudades se deben tomar a la escala integral del territorio, lo que incluye las cuencas de agua, las fuentes de abastecimiento de alimentos y los rellenos sanitarios donde se amontonan los residuos. Se sabe que esta integración indispensable no es nada fácil, considerando la estructuración fragmentada de los poderes públicos.

El resultado de los aportes de los investigadores a esta obra de 25 capítulos, en español o en inglés, con una perspectiva multidisciplinaria, es un gran abanico que resalta retos comunes, obstáculos a superar, experiencias y a veces soluciones. Igualmente, da pistas para compartir, aprender, transferir y seguir mejorando las respuestas a fin de desarrollar políticas realmente eficaces para mitigar y adaptarse al cambio climático.

Este es el momento de la acción y se les deben dar herramientas a quienes manejan las políticas públicas, puesto que son muchas las razones para preocuparse, tal como lo demuestran todos los capítulos de este libro. Es un hecho que con mucha frecuencia hacen falta políticas tan imprescindibles como la prevención de riesgos para evitar que se acumulen las vulnerabilidades físicas, sociales, económicas y medioambientales. Aun sin el cambio climático, eventos de origen hidrometeorológico constituyen la mayor parte de las catástrofes, y es de esperar que esta situación empeore con el cambio climático.

No obstante, también hay razones para tener esperanza. Primero, tenemos un conocimiento más detallado que nunca sobre las causas principales del cambio climático y sobre lo que conviene hacer para frenar, e incluso estabilizar, las temperaturas y para adaptarnos a los cambios. Segundo, en situaciones de crisis como la que vivimos, la humanidad suele desarrollar proyectos de sociedad novedosos. Por lo tanto, además de actuar y tener esperanza, es importante celebrar el poder de la mente y soñar, porque las ciudades del futuro nacerán de los sueños y de la visión, tanto como de los recursos científicos, políticos y económicos.

Esta fue la razón por la cual se integró a este conjunto de reflexiones científicas y políticas una dimensión artística que evoca esos sueños, otra manera de formar ciudad en este contexto desafiante. Entonces, pedí la ayuda de los profesores de fotografía en la Facultad de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad Externado de Colombia. Les agradezco mucho por haber aceptado la propuesta y haber guiado a sus estudiantes de pregrado por las calles de Bogotá en busca de los efectos del cambio climático y de la ciudad del futuro. Las mejores fotos de este trabajo están incluidas en este libro, y me da un inmenso gusto compartir con los lectores el talento y las visiones de esos jóvenes fotógrafos.

La organización del libro sigue tres líneas que corresponden a temas complementarios y también a etapas en el desarrollo de las políticas públicas. Primero, es una reflexión sobre los marcos científicos, intelectuales y normativos dentro de los cuales se desarrollan las políticas sobre el cambio climático. Segundo, se resaltan los aspectos a considerar en la formulación de las políticas públicas, es decir: las políticas relativas a la protección de los recursos y a la promoción de un modo de vivir más sostenible en las ciudades, al combinar mitigación y adaptación. Y tercero, aunque esté todavía poco estudiada a pesar de las numerosas experiencias en curso, es la integración de la ciudadanía a la gobernanza de las ciudades con una metodología adaptada.

Nada de lo que aquí se propone exonera a los países que más han contribuido al cambio climático de sus obligaciones para con los países menos desarrollados. Ayudar a nivel internacional al financiamiento de políticas que promuevan la resiliencia urbana resulta indispensable en los países de América Latina, en cuanto que soportan muchas de las consecuencias del cambio climático sin haber contribuido mucho, y además no tienen a veces el lujo de preguntarse si más vale dedicar parte de su presupuesto a la reparación de desastres o a políticas de prevención, porque lo básico todavía hace falta, como alcantarillas, vivienda o agua potable.

La primera parte de la obra se enfoca en un estado del arte. Primero, se hace un balance del conocimiento sobre el cambio climático y sus implicaciones precisas para las ciudades de América Latina: ¿cuáles son las amenazas? Basados en los últimos informes del IPCC (2014), R. Piacentini, G. Salum y M. Dubbeling presentan las causas del cambio climático y la evolución de la temperatura ambiente en las últimas décadas, de las cuales se concluye que no es posible seguir con un comportamiento “*business as usual*”. Por lo tanto, después de analizar los efectos actuales y previsibles, los autores abarcan todos los aspectos que es indispensable resolver en las ciudades para mitigar y adaptarse a los cambios.

Por su parte, G. Vargas se centra en las especificidades de las zonas costeras de América Latina. El tema es de gran importancia, en vista de que 60 de las 77 ciudades más grandes de América Latina están situadas en las costas. Tomando la zona Caribe de Colombia como ejemplo, hace énfasis en que el cambio climático podrá tener consecuencias más agudas allá que en zonas no costeras, con impactos evidentes en las poblaciones allí asentadas. Su análisis único e integral de los efectos costeros, basado en la interpretación de imágenes de satélite Landsat desde 1973, permite ver la pérdida de costas y playas que, junto con la variabilidad climática aumentada, puede tener consecuencias graves para la vida de los habitantes y para los ingresos provenientes del sector turístico.

Se abren entonces perspectivas para repensar la manera de abordar intelectual y políticamente los desafíos actuales, y para revisar los marcos teóricos en los cuales se desarrollan los debates sobre el cambio climático que sirven como base para la formulación de políticas públicas.¹

1 Ver por ejemplo: HONTY, G., & GUDYNAS, E. (2014). *Cambio climático y transiciones al buen vivir. Alternativas al desarrollo para un clima seguro*. Río de Janeiro: CLAES/REDGE.

Como lo muestra A. Lampis en su capítulo, al hacer mención del imaginar políticas públicas frente al cambio climático se requiere, además del conocimiento de los hechos científicos, un entendimiento del marco político e intelectual en el cual se ha desarrollado a nivel mundial la conciencia del peligro y la forma de pensar en las soluciones. Recomienda pensar “fuera de la caja”, esto es, optar por una argumentación más adaptada a la cultura y más autónoma frente a cierta hegemonía del pensamiento elaborado en los países desarrollados, hasta construir un contra-discurso más acondicionado al contexto local.

En el capítulo siguiente, D. Cortez plantea uno de esos contra-discursos: el “sumak kawsay”/“buen vivir” ecuatoriano y boliviano, a fin de analizar cómo esta visión se construyó en contra del “desarrollo sostenible” o “humano”, en el debate “sobre cómo contrarrestar los efectos negativos operados por la intervención de los seres humanos en el medio ambiente”. Su análisis le permite destacar modelos de pensamiento alternativos al del “desarrollo sostenible”, en el cual muchas veces el crecimiento económico predomina sobre la sostenibilidad ambiental, y también le permite hallar contradicciones en el uso del “sumak kawsay”/“buen vivir”.

En los debates actuales sobre las relaciones complejas entre las ciudades y sus entornos rurales, M. Schlaifer, L. Montero y E. Aliste proponen repensarlas para, más allá de una relación predadora de abastecimiento de recursos que genera externalidades negativas, intentar establecer conectividades y “definir estrategias de acción que fomenten y permitan dar consistencia al concepto de ‘resiliencia territorial global’”.

Esta primera parte de la obra se termina con la contribución de A. Fry, quien concluye, en acuerdo con los capítulos anteriores, que las ciudades no se pueden tomar como evidencia, sino que el cambio climático nos obliga a mirar y a pensar las ciudades de manera diferente, teniendo en cuenta sobre todo la dimensión del tiempo y la dimensión socioespacial del crecimiento urbano actual. Fry percibe el cambio climático actual como uno entre los procesos que han provocado la transformación urbana en el transcurso de la historia de América Latina, y destaca la necesidad imprescindible de resolver la desigualdad socioespacial actual, que deja a los más vulnerables más expuestos a las consecuencias del cambio climático, como criterio para desarrollar la sostenibilidad.

Con estas precauciones preliminares en la mente sobre los límites de los poderes públicos en su forma actual para hacer frente a los complejos desafíos

del ahora, se abre la segunda parte de la obra, en la cual se analiza lo que se puede hacer, y lo que se está haciendo, a partir de las políticas públicas. Se aborda esta cuestión desde dos ángulos distintos.

La primera serie de capítulos tiene como eje común analizar cómo podemos aprovechar los bienes y servicios que nos brinda la naturaleza; así, nos aseguramos de quedar como los cuidadores de los recursos naturales que nos sostienen. Los servicios ecosistémicos, como se llaman, incluyen una diversa gama de beneficios directos e indirectos que la gente obtiene de los ecosistemas: servicios de aprovisionamiento (de agua, alimentos, materias primas, etc.), de regulación (filtración de agua, limpieza del aire, captación de carbono, prevención de erosión, etc.) y de apoyo (hábitats, etc.), sin olvidar los servicios culturales, tales como la recreación, la salud, los valores estéticos y la cultura.

N. Rojas, R. Jiménez y L. Belalcázar se enfocan en un aspecto muy perceptible de la degradación de la calidad de vida urbana: la contaminación del aire. Toman el caso de Bogotá como ejemplo e identifican las fuentes de contaminación. Así mismo, sugieren varias estrategias para reducir el material particulado, peligroso para la salud, y proponen, además de una evaluación de su eficacia, otras pistas para reducir dichas emisiones y así mitigar el cambio climático.

Otro elemento natural fundamental es el agua que abastece las ciudades a partir de las cuencas en zonas rurales o silvestres, un sistema dinámico a veces mal conocido. R. Pacheco-Muñoz, T. Fernández, K. Levy y L. Zambrano han estudiado, para su capítulo, los efectos de la manipulación del ciclo hidrológico. A partir del caso de la Ciudad de México, pasado y presente, demuestran la vulnerabilidad de los ciudadanos en cuanto a la disponibilidad de agua y el riesgo de inundaciones. En ambos casos, los autores denuncian las consecuencias de darle la espalda al territorio, y subrayan la necesidad de entender las dinámicas de las cuencas para reducir la vulnerabilidad de las ciudades y evitar seguir implementando soluciones costosas y a corto plazo. Los autores proponen usar variables cualitativas respecto a los procesos de infiltración e inundación “para generar modelos que determinen áreas prioritarias o de riesgo para ambos fenómenos”.

Frente a los retos de fenómenos meteorológicos extremos consecutivos, lluvias torrenciales y sequías, en Argentina también se han buscado estrategias según las especificidades geográficas de las ciudades. En Mendoza, situada en el borde de un oasis artificial, el confort climático siempre ha

dependido del abundante arbolado sustentado por un sistema de riego por acequias.

En el capítulo que dedican al estudio de la lucha contra los peligros de los aluviones y de la isla de calor, A. Faggi y J. Breuste demuestran cómo las decisiones tomadas en las últimas décadas para la urbanización y la construcción ponen en peligro el bienestar futuro de los mendocinos. Al igual que en México, en Mendoza se han invertido fondos abundantes para luchar contra los efectos de las intemperies, sin abordar las problemáticas de manera más holística y sin reducir la presión que tiene la urbanización en los recursos naturales. Los autores hacen unas recomendaciones precisas, entre las cuales está “avanzar en un plan maestro del arbolado que incluya indicadores ambientales”.

En Buenos Aires, por el contrario, las autoridades locales han puesto en marcha una “Agenda verde”, desde el 2008, para integrar lo construido con lo verde, reducir el impacto de la vida urbana y del cambio climático, y mejorar la calidad de vida. La contribución de E. Viarengi muestra el aspecto técnico de esta acción pública para aumentar la infraestructura verde en Buenos Aires y así ofrecer cada vez más servicios ecosistémicos a los habitantes, tanto como reducir los impactos de la movilidad y de los residuos urbanos. La introducción de su capítulo muestra también que la política se hace a partir de valores y refleja una ética de quienes administran las ciudades.

Efectivamente, no se puede dejar de mencionar que la preocupación que atraviesa nuestras sociedades tiene una dimensión basada en la conciencia y los valores. Así, se inició en junio del 2014 un movimiento entre organizaciones religiosas y seculares en más de 20 países para presionar a los Gobiernos por medio de un ayuno cada primer día del mes hasta diciembre del 2015, fecha de la COP21 en París.

Estas iniciativas para fomentar un cambio profundo desde las políticas públicas a veces se apoyan en los líderes religiosos para incentivar un movimiento de concientización a nivel mundial. En septiembre del 2014, se llevó a cabo en Nueva York la Cumbre Interconfesional sobre el Cambio Climático (Interfaith Summit on Climate Change), y en mayo del 2015 se publicó la Carta Encíclica *Laudato Si'* del papa Francisco sobre el cuidado de la casa común. De otro lado, el 21 de septiembre de 2014 se llevó a cabo en Nueva York una marcha ciudadana masiva.

La parte dedicada a la protección de los recursos naturales verdes y a las maneras de reanudar los vínculos con el medio natural en las ciudades concluye con dos capítulos sobre: la maximización del provecho de los espacios naturales y cómo manejarlos con las restricciones del cambio climático.

El capítulo de R. Piacentini, S. Feldman, A. Coronel, N. Feldman, M. Vega, V. Moskat, L. Bracalenti, E. Zimmermann, A. Lattuca, N. Biasatti y M. Dubbeling se enfoca en un tema todavía muy ignorado por los poderes públicos, a pesar de su fuerte presencia en muchas ciudades grandes y pequeñas: los beneficios de la agricultura urbana y de la forestería urbana para la mitigación y la adaptación al cambio climático. Rosario (Argentina) y Curitiba (Brasil) son ejemplos muy famosos de planes ambiciosos y exitosos de integración de tales iniciativas, que tienen efectos benéficos en términos económicos, medioambientales y sociales.

Los autores presentan los resultados de las investigaciones y los desarrollos llevados a cabo en Rosario. A su vez, muestran los efectos acumulados de la infraestructura verde urbana en la isla de calor urbana, pero también en la soberanía alimentaria y en la mitigación del cambio climático gracias a la optimización del transporte de alimentos, sin olvidar la reducción de las inundaciones mediante la cubierta verde.

En el último capítulo, S. Reyes-Paecke y C. Pavez presentan un reto adicional: ¿cómo manejar y adecuar los parques públicos para que sigan ofreciendo todos los servicios ecosistémicos ya mencionados, pero adaptándolos a los cambios previsibles y sin añadir la escasez de agua con el riego de las plantas y del césped que los conforman? Por medio de un estudio muy detallado de la estructura y del manejo actual de 16 parques de Santiago de Chile, los autores hacen recomendaciones sobre la selección (y producción en los viveros) de plantas más adaptadas y sobre el cambio indispensable de prácticas de riego.

Todos los casos estudiados muestran la necesidad de anticipar antes que responder a las crisis cuando surgen. Por eso, la segunda serie de capítulos de la segunda parte se centra en métodos para desarrollar herramientas que mejoren la acción de las políticas públicas y para incentivar a hacer cambios en el urbanismo latinoamericano.

Como lo anota L. Inostroza en su capítulo, para que el conocimiento sea útil, es de primera importancia que las herramientas científicas a disposición de los políticos sean prácticas y de fácil uso. Otra necesidad imperativa que

menciona es incluir la participación ciudadana y los saberes locales en su diversidad, un tema que se abordará en la tercera parte. También, impone integrar a las políticas la noción de incertidumbre. Luego, el autor analiza la incorporación del cambio climático (o su falta) en las políticas de planeación en Santiago de Chile y Lima, dos ciudades capitales particularmente vulnerables, y señala sus debilidades.

L. Katzschner, en el capítulo siguiente, hace énfasis en que las consideraciones climáticas tienen un impacto bajo en la planeación urbana, y uno de los retos es precisamente cerrar la brecha entre los aportes de la climatología y su aplicación en el diseño urbano por medio de una colaboración interdisciplinaria. Su aporte es presentar tal instrumento, el mapa climático urbano (Urban Climatic Map), y demostrar su uso para guiar decisiones y mejorar el confort térmico a diferentes escalas, con ejemplos en Kassel y Freiburg (Alemania), y en Belo Horizonte y Salvador de Bahia (Brasil).

Por su parte, K. Villadiego propone el estudio de una ciudad típica de muchas otras ciudades latinoamericanas en la historia de su desarrollo socioespacial: Barranquilla (Colombia). Al ver el desarrollo de las políticas locales en cuanto al cambio climático en esta ciudad, concluye que las políticas del desarrollo urbano no pueden ser efectivas sin “un aparato institucional robusto y confiable”. Por lo tanto, propone que el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) incluya una clasificación de la ciudad según zonas climáticas, cada zona con su comportamiento microclimático particular, de modo que se evite cualquier forma de discriminación socio-climática en la ciudad. Esto a su vez implica una verdadera educación de todos los actores para que entiendan cómo funcionan las ciudades y para que se entiendan entre ellos.

A su vez, A. M. Alzate propone tal estudio del marco político en otra ciudad colombiana, Medellín, conocida por sus avances en materia medioambiental. A partir del estudio de la evolución jurídica y técnica del ordenamiento territorial a nivel nacional hacia una mayor autonomía de las Administraciones Municipales sobre su desarrollo territorial, el capítulo analiza las implicaciones de esta evolución en las políticas de cambio climático. Finalmente, se enfoca en la traducción de esta autonomía en los desarrollos en materia ambiental o de gestión del riesgo en el POT de Medellín y detalla área por área que el POT atestigua directa o indirectamente las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel local dentro de una estrategia multiescalar de políticas.

También en Medellín, G. Penagos presenta en el siguiente capítulo una propuesta de Política de Construcción Sostenible, haciendo énfasis en la mitigación y la adaptación al cambio climático. El sector de la vivienda es uno de los servicios fundamentales dentro de las políticas públicas y la construcción constituye un indicador de desarrollo con un margen de mejoramiento significativo en la actualidad. De otra parte, el sector representa no menos del 40 % de las emisiones de gases de efecto invernadero; es decir, que resulta estratégico calcular las emisiones relacionadas con el ciclo de vida integral de la construcción, desde los materiales hasta los servicios (energía eléctrica, aguas residuales y residuos sólidos), y tener políticas al respecto para mejorar la eficiencia.

Para terminar esta exploración de las áreas donde las políticas públicas pueden revelarse como herramientas cruciales para mitigar los efectos del cambio climático y ayudar a los ciudadanos a adaptarse, M. Raftopoulos examina un área que, a pesar de su peso económico para los países de América Latina, está todavía poco estudiada: el sector del turismo. Existe una relación compleja entre el cambio climático y el turismo, en la medida en que no solamente el clima es un elemento clave para el turismo, sino en que también es un factor contribuyente al cambio climático y además es una de las primeras víctimas de sus respectivas consecuencias. Por consiguiente, resulta indispensable tener estrategias para reducir los efectos del sector en el cambio climático, al igual que para acoger medidas de adaptación que garanticen el confort de los turistas. Con el ejemplo del Perú, el capítulo estudia la vulnerabilidad económica del sector turístico a eventos meteorológicos como tormentas o inundaciones. M. Raftopoulos subraya la importancia de planear estrategias de adaptación adecuadas a nivel local, lo cual todavía falta por hacer.

La tercera y última parte de la obra se enfoca en la contribución esencial de la ciudadanía a la gobernanza del cambio climático (*bottom-up*). Sin la participación ciudadana no se puede pretender producir políticas públicas exitosas, al menos por dos razones: primero, los políticos no pueden actuar solos y entre más se involucren el sector privado y la sociedad civil, más exitosas serán las políticas públicas² (o al revés, entre menos involucradas estén las poblaciones locales en toda su diversidad, menos probabilidades

2 Como lo muestran varias experiencias exitosas, entre ellas Manizales en Colombia. Ver: HARDOY, J., & VELÁSQUEZ BARRERO, L. S. (2014). Rethinking “Biomanizales”: addressing climate change adaptation in Manizales, Colombia. *Environment and Urbanization*, 26(1): 53-68.

hay de que las inversiones sean productivas); segundo, la lucha contra el cambio climático implica una fuerte dimensión cultural que necesita de la participación de todos.

Hay un número impresionante de proyectos locales fomentados por los mismos habitantes de un barrio o de una ciudad, iniciativas de la sociedad civil que falta conocer y difundir para contrarrestar el sentimiento de impotencia acerca del cambio climático que a menudo domina a la opinión pública. Tales redes internacionales como 350.org, presente en 188 países, o asociaciones nacionales como los Inadaptados al Cambio Climático en Ecuador, son testigos de que muchos optan por la resistencia frente a la inercia o lentitud de los poderes públicos. Como lo muestran los últimos capítulos de la obra, la metodología de la participación ciudadana no es una evidencia, aunque la palabra *participación* esté presente en todos los discursos.

En el primer capítulo de esta parte, L. G. Duquino se apoya en el marco en el cual se ha elaborado la política de desarrollo sostenible para luego revisar los contra-discursos constituidos desde una perspectiva latinoamericana por autores como Leff y Yori. A su vez, analiza la política pública ambiental en Colombia en la Constitución de 1991, a fin de entender cómo se integró la retórica del desarrollo y cómo se estructuraron las instituciones dentro de este discurso. Finalmente, sugiere pistas para desarrollar una política pública ambiental, partiendo de la conceptualización de la sustentabilidad ambiental, que rescaten y fortalezcan los saberes ancestrales y las identidades locales desde lo indígena y lo campesino.

El trabajo que sigue presenta, a partir de la perspectiva de la justicia ambiental, el estudio de caso de dos ciudades intermedias afectadas por inundaciones en el 2014 y el 2015, en la provincia de Córdoba (Argentina). C. Carrizo, Y. Ferreyra y S. Soldá resaltan la falta de coordinación entre los distintos niveles del poder, así como la ausencia de transparencia frente a los riesgos. Los autores subrayan las fallas de los poderes públicos para reducir los riesgos y garantizar a los ciudadanos medidas de prevención y protección. Esta situación resultó en acciones ejecutadas por las poblaciones locales para exigir del Gobierno tanto medidas de reparación como de prevención. Los autores extraen de estos ejemplos unas guías para el futuro manejo de los riesgos, con la participación de la población y con la responsabilización de todos los actores.

Con el fin de promover tales interacciones entre la población y los poderes públicos, J. A. Castro y N. Rubiano presentan un proyecto permitido por el

aumento de las competencias de las entidades territoriales en la planeación. Para incorporar las dinámicas de población en los planes de ordenamiento, los autores exponen un modelo conceptual, teórico y metodológico conocido como el modelo de balance de las tensiones en las interacciones entre la población, su base ambiental y su organización social y económica (modelo BIT PASE). Así mismo, detallan las fases de la secuencia metodológica “para construir procesos de planeación integral sostenibles y sustentables”, lo cual permite poner de manifiesto la complejidad de las dimensiones del desarrollo, desde el reconocimiento hasta la toma de decisiones, así como considerar las interacciones y las tensiones entre ellas.

En cuanto a la exploración de las metodologías de la participación ciudadana en la gobernanza del cambio climático, A. Zazo, A. Álvarez, I. Pérez y C. Varela presentan en el siguiente capítulo cómo se deben integrar la planeación, la participación y la adaptación para disminuir la vulnerabilidad. Por medio de la evolución de la ciudad de Chimalhuacán (estado de México, México), destacan los factores que han generado mayor vulnerabilidad y presentan un Plan Estratégico Municipal Integral capaz de tener en cuenta las necesidades económicas, sociales y ambientales. Tales criterios como capacitación, diálogo de saberes, interacción, colaboración e integración, cualifican los elementos indispensables para levantar las barreras y llegar al éxito en la articulación de todas las partes interesadas.

En Colombia, así como en México y en muchos otros países, las políticas de mitigación y sobre todo de adaptación han surgido de la necesidad; en el caso colombiano, surgieron de la ola invernal del 2010 y el 2011. A partir de un método inductivo, C. Launay y E. O’Riordan muestran en su capítulo los resultados del análisis de 32 experiencias en 11 ciudades de Colombia, donde se refleja la misma conclusión que en el caso de Chimalhuacán: “un diálogo y una colaboración entre los actores estatales y no estatales de la ciudad” es tan importante como “un conocimiento profundo y científico del contexto local”. Los autores agrupan los casos por medio de categorías como la gestión del riesgo, la planeación, la innovación tecnológica, la gestión ambiental y la investigación, que se deben articular para dar forma a alianzas formales o informales que resulten en una verdadera corresponsabilidad entre los actores urbanos a propósito de las medidas adaptadas para mitigar y adaptarse al cambio climático.

El capítulo que sigue plantea una óptica inversa, a saber, que sus autores ponen bajo la lupa una experiencia de participación ciudadana en un barrio

de Lyon, la tercera ciudad de Francia, como parte de una investigación científica multidisciplinaria. Gracias a su encuesta ciudadana, F. Bélaën, P. Lachappelle, H. Coquériaux, D. Soto, C. Cadel y J. Cartillier han reunido “un corpus significativo de saberes, conocimientos, competencias, experiencias, impresiones y representaciones sociales de los ciudadanos sobre el cambio climático”, que puede contribuir a la política pública municipal de adaptación al cambio climático, “uno de cuyos retos radica en mejorar las capacidades de adaptación de la sociedad civil”. Hacen hincapié en la polisemia metodológica y epistemológica del concepto de participación ciudadana, que constituye un reto y explica el abuso de la palabra, y por eso, desarrollan unas herramientas inéditas que explican en detalle.

D. Wiesner, H. Garay, F. Remolina y L. M. Hoyos, cuatro de los pilares de la Fundación Cerros de Bogotá, visibilizan en el último capítulo su experiencia de estrategias de participación en un paisaje emblemático de Colombia: los cerros orientales de Bogotá. Los cerros, a pesar de ser proveedores esenciales de servicios ecosistémicos de la ciudad capital, han estado afectados por muchos tipos de presión. Fue en este contexto que nació la Fundación, parte de una red de organizaciones que promueven una participación ciudadana activa que se hace responsable de defender tanto la biodiversidad como la identidad plural de los cerros, en contra de los intereses particulares.

Les agradezco infinitamente a los investigadores reconocidos, que aceptaron formar parte del comité científico, por ayudarme a evaluar las numerosas propuestas de contribución en una perspectiva complementaria: Jürgen Breuste, profesor de Ecología Urbana en Salzburg (Austria); Anthony Fry, profesor y asesor en el Queensland College of Art (Australia); Helena García Romero, economista y politóloga mexicana, investigadora en Fedesarrollo (Colombia); Thierry Lulle, arquitecto urbanista francés, profesor y director del grupo de investigación Procesos Sociales, Territorios y Medio Ambiente de la Universidad Externado de Colombia; Luis Fernando Macías Gómez, profesor, abogado y consultor en materia jurídica ambiental (Colombia); Ricardo Montezuma, profesor de Urbanismo y director ejecutivo de la Fundación Ciudad Humana (Colombia); y Fabio Salbitano, profesor de Ecología Urbana y consultor para la FAO en América Latina (Italia).

Sobre todo, quisiera saludar el empeño y el entusiasmo de los autores que participaron en esta aventura colectiva, a pesar de sus otros numerosos compromisos (de los cuales el lector se dará cuenta fácilmente al

leer la presentación de los autores). Su compromiso y los encuentros que permitió este trabajo colectivo fueron los elementos más gratos de este proyecto editorial.

Por supuesto, mi gratitud va a la Universidad Externado de Colombia, a su rector, el Dr. Juan Carlos Henao, y al Dr. Roberto Hinestrosa, decano de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales, quienes me acogieron y me dieron por segunda vez la oportunidad de desempeñarme como profesora invitada en un proyecto de investigación internacional.

Mi reconocimiento va también al Centro de Investigaciones Especiales (CIPE), en el cual desarrollé este proyecto, y en particular a su director, Frédéric Massé, por su confianza y apoyo. Obviamente, le agradezco mucho al equipo de la Editorial, al Dr. Jorge Sánchez y a Carolina Esguerra, por su amabilidad y profesionalismo, así como a Marco Robayo, por su eficacia impresionante en la diagramación del libro. Les agradezco mucho además a los evaluadores externos, quienes tuvieron la tarea de evaluar la obra, por haber aceptado esta mezcla fértil de investigación y reflexión a partir de la práctica; para mí, este fue tal vez el aspecto más importante de este proyecto.

La obra demuestra que el conocimiento científico existe, pero que falta mucho difundirlo de manera más eficaz para así educar a todas las partes interesadas, desde los niños hasta los políticos. Eso nos lleva a otro resultado de los estudios: así como falta conectividad entre el tejido urbano y el tejido rural, y entre los espacios de naturaleza en las ciudades para mejorar los servicios ecosistémicos, falta una conectividad que garantice los intercambios permanentes entre los mundos académico y político, entre los diferentes niveles políticos de decisión, y entre esos dos mundos y la ciudadanía.

En mi experiencia como docente, muchas veces la respuesta de los estudiantes frente a los desafíos del cambio climático es la impotencia, la desesperación y, por tanto, la incapacidad para tomar medidas e involucrarse en acciones y actuar a nivel individual. Una solución para reemplazar estos sentimientos por el deseo de ser actor del propio futuro puede ser lo que está buscando fomentar en Lyon (Francia) un equipo de investigadores multidisciplinar con la participación de la municipalidad: la creación de un observatorio local del clima que reúna a los actores en proyectos concertados en una interfaz con la sociedad civil. Esta co-construcción del saber y de los procesos de toma de decisión podría tal vez paliar otra característica evidenciada en los capítulos que siguen: el descuadre entre la agenda climática, a largo plazo, y la agenda política a menudo dominada por los plazos

electorales, a corto plazo. En tercer lugar, la obra resalta la necesidad urgente de movilizar a la ciudadanía para que exija de sus dirigentes una acción inmediata, coherente e inclusiva.

Un cambio de tal magnitud como lo que estamos viviendo implica no solamente un cambio político, sino también un cambio social y cultural. Esta obra muestra que en los casos de desastres, la población se moviliza, volviéndose más exigente pero aceptando también su parte de la responsabilidad. Efectivamente, más allá de exigir a sus políticos, se requiere un cambio fundamental que implica salir de los modelos del consumismo de las últimas décadas, que priorizan la ley del mercado, la obsolescencia programada y el individualismo, con las consecuencias sociales y medioambientales que ya no tenemos excusas para desconocer.

Los capítulos que siguen aspiran a ser un instrumento de reflexión sobre los retos, las buenas prácticas y los obstáculos a superar a fin de desarrollar políticas realmente eficaces para mitigar y adaptarse al cambio climático. Se espera que esta obra suscite interés y que otros investigadores se entusiasmen para seguir enriqueciéndola.

Sylvie Nail,
editora

DIANA WIESNER
HENRY GARAY
FERNANDO REMOLINA
LINA MARÍA HOYOS

*De la planeación a la acción: el papel de la sociedad civil
en la gobernanza en los Cerros Orientales de Bogotá*

El cambio climático, proceso natural que se ha acelerado por los efectos de la sociedad industrial, constantemente genera nuevos retos para los organismos vivos, tanto para los ecosistemas como para las sociedades humanas. La mayoría de estas últimas está asentada en ciudades que, además de producir y consumir grandes cantidades de energía, deshechos, combustibles y recursos no renovables, presentan altos índices de desigualdad social y diversidad cultural. Este es el caso de la mayoría de ciudades latinoamericanas, centros urbanos en donde las condiciones sociales y económicas han generado espacios construidos y experimentados desde la diversidad y, en este sentido, se han dado diferentes procesos de adaptación local que demuestran la capacidad de las poblaciones de regenerar su territorio en condiciones adversas y de gestionar soluciones horizontales en las que se expresan maneras particulares de entender el espacio.

La ciudad de Bogotá, mayor centro urbano del país, cuenta con una posición geográfica privilegiada que le brinda como límite natural y borde urbano a los Cerros Orientales, una cadena montañosa ubicada al este de la ciudad y que ha pasado por múltiples procesos de transformación de paisaje desde que las diversas poblaciones humanas se han asentado en sus laderas y han aprovechado sus recursos hídricos y forestales. Es por lo anterior que estas montañas han sido de fundamental importancia para la región, y posteriormente para la ciudad, tanto por su valor ecosistémico como por el uso social que se les ha dado. En este sentido, y por ser un ecosistema limítrofe que aloja el diálogo entre lo rural y lo urbano, ha sido gestionado institucionalmente de diferentes formas, reflejando así distintas visiones en cada plan de ordenamiento y manejo ambiental. Paralelo a ello, la sociedad civil y las organizaciones ciudadanas también han tenido sus propias maneras de entender y administrar el territorio. Enmarcado en el anterior contexto, el presente capítulo pretende hacer una revisión enfocada en la planeación y en los distintos estudios que se han hecho sobre los Cerros Orientales y su zona de influencia en los últimos cincuenta años, haciendo énfasis en la gobernanza que se ha dado en el territorio y en el papel de la sociedad civil y las organizaciones ciudadanas ante el impacto de estos procesos de planificación y gestión, especialmente mostrando el caso de la Fundación Cerros de Bogotá. Adicionalmente, se pretende mostrar el creciente interés por una gestión local y ciudadana que promueva la pre-

servación ambiental del territorio y, con ello, haga frente a la problemática del cambio climático.

Indagar acerca de la gobernanza que se ha dado en la planificación de los cerros nos permite cuestionar cuál ha sido el diálogo que han tenido las entidades gubernamentales y distritales con la ciudadanía en general y con la población que habita en el borde oriental de la ciudad, entendiendo *gobernanza* como una forma de gobernar en la que se crean las condiciones para que haya acciones colectivas con ayuda de instituciones de coordinación social que permitan que las personas tomen decisiones y compartan el poder (Folke et al., 2005). Adicionalmente, observar la gobernanza de los cerros en una perspectiva histórica permite visibilizar las diferentes estrategias de gestión ambiental del territorio que se han utilizado para combatir el cambio climático desde esta región de la ciudad de Bogotá. Sin embargo, cabe resaltar que al referirnos al tema de la gobernanza en los Cerros Orientales se están involucrando múltiples actores con diversos intereses, haciendo que la dicotomía entre dos bloques homogéneos, Estado y sociedad civil, sea insuficiente, pues ambos entes están conformados por diferentes actores e intereses. Por un lado, el Estado ha tenido diferentes instituciones con jurisdicción en los cerros a lo largo de la historia y, por otro, la sociedad civil se conforma por distintos grupos, comunidades y organizaciones.

I. ÁREA DE ESTUDIO

Los Cerros Orientales son una cadena montañosa que constituye el borde urbano oriental de la ciudad de Bogotá, específicamente en cinco de sus localidades: Usaquén, Chapinero, Santa Fé, San Cristóbal y Usme. Esta barrera montañosa colinda al borde oriental con los municipios de La Calera, Choachí, Chía, Sopó, Ubaque y Chipaque, y en su área rural contiene la cuenca del río Teusacá, afluente del río Bogotá, que transcurre por los valles de Río Frío y Sopó. El rango altitudinal de los Cerros Orientales –2.600 a 3.650 msnm.– hace posible la presencia de gran variedad de biomas como bosque bajo andino, bosque alto andino, subpáramo y páramo. Estos biomas son, además, el eslabón que conecta los páramos de Chingaza, Guerrero y Sumapaz, mostrando su gran importancia ecológica para la región (CAR, 2006; Flórez, 2014).

Esta área fue declarada como reserva forestal en la Resolución 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura, reconociendo no solo sus valores eco-

lógicos, sino culturales, históricos y ambientales para Bogotá y la región. La importancia histórica y cultural de los Cerros Orientales se manifiesta de diferentes maneras, una de ellas es ser el principal referente simbólico, paisajístico y geográfico de la ciudad, a tal punto que los mapas oficiales, históricos y actuales de Bogotá usan el oriente como referente geográfico, haciendo de los Cerros Orientales su principal eje orientador. Este referente escénico de la ciudad es de tal trascendencia que es difícil imaginarla sin esta cadena montañosa, generando sentido de lugar entre quienes habitan o visitan Bogotá. Otros aportes culturales importantes son los Cerros de Guadalupe y Monserrate, pues son sitios de peregrinación con gran afluencia de público que proviene de diferentes partes de Colombia y del mundo. Lo anterior, unido a la red de caminos coloniales que atraviesan la montaña y su gran vista sobre la Sabana de Bogotá ha generado sentido de pertenencia entre visitantes y habitantes de los cerros. La importancia ambiental de esta región se manifiesta en los servicios de los ecosistemas¹ que ellos proveen, los cuales van desde aspectos de regulación climática, hasta provisión y aportes a aspectos culturales fundamentales para la historia de Bogotá.

Es por ello que los Cerros Orientales han sido reconocidos por su potencial de patrimonio paisajístico y cultural para la ciudad por varias razones. Entre ellas encontramos que los cerros brindan miradores desde donde se aprecia la Sabana de Bogotá y contienen cerros altamente representativos para la ciudad, como son los cerros de Guadalupe y Monserrate. Respecto a su valor cultural, el territorio cuenta con lugares y elementos de valor patrimonial material e inmaterial que son parte de la historia de la ciudad y se consolidan como puntos de referencia para las poblaciones que habitan en la montaña y para la ciudadanía en general (Wiesner, 2006).

Esta área protegida periurbana, a pesar de su gran importancia para Bogotá y la región, es objeto de fuertes presiones de expansión tanto por parte de barrios que están en el límite de la ciudad y crecen sobre el borde occidental de los Cerros Orientales, como por casas campestres dispersas, conjuntos residenciales y barrios populares de los municipios de la Calera, Sopó, valle de Teusacá y Verjones que surgen al costado oriental de la reserva, generando una doble presión que impacta de manera significativa el ecosistema. Es por ello que el paisaje alto-andino de los Cerros Orientales

1 Servicios de los ecosistemas son definidos aquí como la “contribución de la naturaleza al bienestar humano” (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

de Bogotá ha sufrido cambios severos principalmente en su pie de ladera por desarrollos de ocupación desequilibrados con el medio geográfico y natural, generando alteraciones en sus cuencas hídricas y fragmentación del ecosistema.

2. SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS

En un principio, los Cerros Orientales produjeron servicios de los ecosistemas para sus habitantes y el resto de la ciudad tales como provisión de agua, madera y alimentos. Actualmente, muchos más servicios son percibidos socialmente tales como la contribución a la regulación del acuífero de la Sabana de Bogotá, regulación climática, depuración del aire, regulación de la erosión, sentido de pertenencia, sentido de lugar, hábitat para fauna y flora, captura de carbono, recreación, belleza escénica, generación de conocimiento, lugar para aulas ambientales, entre otros.

El crecimiento urbano desmesurado de Bogotá ha reducido la capacidad para producir estos servicios, debido principalmente a la transformación masiva de su vegetación nativa en mosaicos de vegetación exótica con relictos de bosques naturales, asentamientos barriales de diferentes niveles socioeconómicos, casas campestres, explotaciones de materiales de construcción, entre otros usos y coberturas del suelo. El declive en la producción de estos servicios en la reserva frente a la creciente expansión urbana no solo va en detrimento de esta área protegida, sino de quienes habitan Bogotá, ya que la ciudad no cuenta con suficientes áreas verdes en el casco urbano que suplan las funciones de la montaña. Los Cerros Orientales son el área verde de mayor extensión y próxima al área urbana bogotana y por ello su conservación es una prioridad para la ciudad.

2.1 UNA VISIÓN INTEGRAL DE LA HISTORIA DE LOS CERROS

Resulta fundamental entender que el impacto de la acción humana en los Cerros Orientales no inició con la expansión urbana; este, como cualquier otra especie dentro de su ecosistema, hizo uso de los servicios ecosistémicos y transformó el paisaje desde el momento en el que se asentó en el territorio. Lo anterior significa que la modificación del entorno natural por parte del ser humano no es *per se* una afectación negativa, por varias razones. Primero,

no es una relación unánime y universal, cada grupo humano tiene un entendimiento cultural de aquello que la sociedad occidental llama naturaleza, el cual está profundamente ligado a la manera como hace uso de los recursos que brinda el ecosistema. Segundo, es una relación necesaria, el ser humano entendido como una especie animal, necesita de su entorno natural para sobrevivir. Tercero, privilegiar una visión negativa en la relación hombre-entorno natural plantea como única posibilidad la separación tajante entre lo humano y el resto de la naturaleza, invisibilizando así la capacidad de agencia de las sociedades en un uso sostenible del entorno y fortaleciendo un imaginario en el que la cultura y la naturaleza son entes separados e incluso, enfrentados². De esta manera, entendemos que una aproximación histórica a los Cerros Orientales, desde el momento en el que fueron poblados, comprende una visión ambiental y social.

La planicie donde se ubica actualmente la ciudad de Bogotá comenzó siendo una gran laguna, por lo que los primeros asentamientos humanos, alrededor de 15.000 años atrás, se concentraron en zonas altas y poco inundables. En el periodo previo a la colonia los muiscas, sociedad prehispánica que habitaba la Sabana de Bogotá, domesticó el paisaje para tener plantaciones de maíz y papa, usando fuentes hídricas de la montaña para crear canales y camellones (Fundación Cerros de Bogotá, 2015). Con la llegada de los españoles se desplazó forzosamente a los indígenas, producto de ello aún existen caminos en los cerros que fueron la vía de comunicación entre la ciudad y los resguardos que se crearon a los alrededores³; a parte de esto, durante la Colonia se registró poca actividad en la montaña, para el momento las especies que predominaban eran los aguacatillos, chuacás y encenillos (Fundación Cerros de Bogotá, 2015). La vegetación nativa sufrió una fuerte alteración a principios del siglo XX, momento en el que comenzó la siembra de especies no nativas, tales como pinos, eucaliptos y acacias. Fueron varias las razones que influenciaron esta escogencia, entre ellas encontramos que los eucaliptos eran económicos y fáciles de conseguir, e incluso fueron señalados por higienistas de la época como especies que beneficiaban la higiene de la

2 Es importante resaltar que para algunas comunidades indígenas lo natural y lo cultural no existen como conceptos diferenciados.

3 Tras la llegada de los españoles alrededor del año 1500, la sociedad muisca perdió el dominio territorial y se vio forzada a organizarse en resguardos, uno de ellos ubicado en lo que hoy es el municipio de La Calera, herencia de ello se tiene un camino real que comunica desde la calle 129 hasta el embalse de San Rafael (Zambrano et al., 2000).

ciudad; los pinos, por otro lado, ofrecían importantes recursos madereros y eran una alternativa al paisaje. En ambos casos, se ignoró que estas especies, en su condición de no nativas, absorben los nutrientes del suelo, erosionándolo y dejando pocas posibilidades de supervivencia a especies diferentes. Resulta paradójico que, para esta misma época, los Cerros Orientales eran considerados como hoyas hidrográficas, resaltando su importancia hídrica para la ciudad y ayudando a consolidar un imaginario en el que este sector se veía como un espacio puramente natural y separado de la ciudad (Jiménez, 2011). Dentro de los conceptos higienistas que regían en la época, la purificación de las aguas debía pasar también por una “purificación” social de quienes habitaban cerca al primer intento de alcantarillado que tuvo la capital a finales del siglo XIX, implementando campañas de higiene y saneamiento de vivienda en lugares como el Paseo Bolívar, evidenciando vestigios de un primer intento de control sobre el área urbana asentada en el pie de ladera de los cerros.

A pesar de que la siembra de eucaliptos y pinos fue suspendida momentáneamente por parte de la Empresa de Acueducto de Bogotá hacia 1924, es posible ver las consecuencias hoy en día, pues estos árboles dominan el paisaje de los cerros y se han convertido en parte de su imaginario. El primer intento de consolidar ese mismo paisaje como una reserva fue en 1944, con un plan que dio una primera zonificación de la ciudad por usos, delegando así unas “Zonas de reserva para áreas verdes” dentro de las cuales se encuentran los Cerros Orientales (Daza et al., 2006). Sin embargo, y como lo ratifica el Decreto 185 de 1951, esta figura no se asemeja a un área de reserva como la conocemos en la actualidad, es decir, un área protegida de abundante biodiversidad con estrictos lineamientos y prohibiciones en torno a su intervención antropocéntrica, sino que se adapta más a la idea de espacio verde de uso urbano, puesto que pone a la montaña en la misma categoría que los cementerios, zonas no urbanizadas de propiedad particular, jardines públicos, plazas, parques, terrenos de deporte, etc. Es hasta 1974, con el Decreto 2811, que se consolida la figura de Reserva Forestal bajo la cual se busca proteger áreas de alto valor ecológico, lo que permitió que en 1976, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena), ante la especulación de crecimiento urbano de la ciudad, declarara y delimitara la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá con un área de 14.116 hectáreas, posteriormente ratificada por

resolución del Ministerio de Agricultura en 1977, y bajo la administración de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

A pesar de que la reserva fue decretada en 1976, pasarían 29 años hasta su registro oficial en el 2005, tiempo en el que el borde urbano tuvo múltiples transformaciones legislativas y de paisaje. En cuestiones de vivienda, tanto la demanda de suelo urbano como la explotación de canteras, extracción forestal y chircales (fábricas de ladrillos de arcilla) fortaleció el poblamiento de la región, generando prácticas específicas de relación con el Cerro, en especial en los asentamientos que se dieron por causa de las actividades extractivas. En la legislación se observa que en 1980, el Código Penal restringe la ocupación del área con penas que incluyen cárcel, fortaleciendo la imagen de territorio que se debe preservar; sin embargo, en 1985, la CAR sustrae una parte de la reserva con el fin de legalizar barrios de origen informal. Este tipo de necesidades urbanas daría pie a que en 1987 la CAR y el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD), expidieran el Acuerdo 59, en el que se asignaban normas de uso y se contemplaba una zonificación en la que se dividía la reserva en Área de Reserva, Área de Transición y Zona Urbana no Desarrollada. A pesar de que este decreto fue derogado, representó un primer intento de manejar el territorio acorde con su realidad urbano-rural y no darle un manejo puramente silvicultural (Fundación Cerros de Bogotá, 2015). Más adelante, en 1992, se adopta un Plan de Ordenamiento Físico del Borde Norte y Oriental de la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C. por parte de la Departamento Administrativo de Planeación Distrital, hoy en día Secretaría de Planeación Distrital. Como lo indica el decreto, dentro de los objetivos del plan se encuentra la ejecución de usos urbanos en las áreas desarrolladas o por desarrollar, facilitando la incorporación de infraestructura por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos y reservando terrenos para proveer servicios metropolitanos como el transporte y abastecimiento de áreas suburbanas. Plantea también, consolidar un borde oriental capaz de preservar, recuperar y proteger los elementos del sistema orográfico e hídrico por medio de una barrera ambiental, esto significa que en este decreto se incluye por primera vez un concepto de borde para la ciudad.

Es claro que la década anterior al 2000 fue una etapa de múltiples reglamentaciones sobre la franja suburbana de transición con la reserva por parte del distrito, a pesar de que este careciera de fundamento e instrumentos para hacerlo. En este periodo se decretaron incorporaciones, planes y lega-

lizaciones sobre el área de la reserva, en las cuales las normas urbanísticas y ambientales entraron en múltiples contradicciones. Esto se visibilizó en la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del año 2000; allí se resalta la existencia de procesos informales y zonas urbanas legalizadas en el área de la reserva, razón por la cual resultaba fundamental consolidar una norma clara y unificada para su protección, que fuera capaz de coordinar las competencias institucionales. Para lograr lo anterior, la Alcaldía Mayor de la ciudad encargó al entonces Departamento Administrativo de Medio Ambiente (DAMA) y a Planeación Distrital, frente a la CAR y al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MADT), la tarea de formular un estudio que permitiera consolidar el Plan de Ordenamiento y Manejo de los Cerros Orientales, más conocido como POMCO (CAR y DAMA, 2004). El estudio tuvo una duración de dos años y en él se procuró hacer un análisis profundo que integrara de manera armónica la gestión ambiental, local y social de los cerros; como señala Juliana Millán Guzmán, este ha sido “uno de los ejercicios más abiertos y participativos respecto a la construcción de política ambiental urbana” (2010, p. 24). Para lograrlo, el POMCO se formuló como parte de sus objetivos principales hacer un diagnóstico que mostrara las diferentes formas de ocupación del territorio, permitiendo así formular estrategias que armonizaran los intereses particulares del territorio con la conservación del mismo, haciendo de los cerros un territorio social y ambiental plasmado en una normativa que presentara la montaña como un lugar de interés general y valores singulares.

A pesar de ser uno de los planes más destacados, tanto por su duración como por el enfoque que tuvo, no fue aprobado debido a que daba lugar a usos que contradecían el carácter de la reserva (Flórez, 2014), ya que permitía que la restauración fuera hecha por particulares que pudieran comprarle las tierras al Estado (Maldonado, 2005), implicando así una posible valorización y un privilegio para quienes tenían mayor poder adquisitivo. Posteriormente, en el 2005, bajo la Resolución 463, se hace una redelimitación de la reserva en la que se reconocían 973 hectáreas bajo la figura de Franja de Adecuación. Esta área se dividía en área de consolidación de borde urbano (ACBU) y área de ocupación pública prioritaria (AOPP); la primera era el área ocupada, mientras la segunda era el área de influencia de la ACBU que estaba sin construir y tenía vocación de uso público, allí se consolidaría un borde que integrara el límite entre la ciudad y la reserva (Figura 1). No obstante, el esfuerzo de consolidar un área de borde no se materializó porque en noviembre del

2006, la ciudadana Sonia Andrea Ramírez Lamy interpuso ante el Tribunal Administrativo de Cundinamarca una Acción Popular en contra del MADT, la CAR y el DAPD por violación de derechos colectivos. El fallo pasó a manos del Consejo de Estado, el cual se demoró siete años en pronunciarse, haciendo que se regresara a un limbo jurídico en el que predominó nuevamente la figura de Reserva Forestal con 14.116 hectáreas. En el fallo que emitió el Consejo de Estado en el 2013 ordena a la Secretaría de Planeación Distrital (SPD), antiguo DAPD, y a la CAR formular un Plan de Manejo para el área en cuestión que retome la figura de Franja de Adecuación con sus respectivas divisiones de ACBU y AOPP (Figura 1), haciendo que en esta última se proyecte una zona de aprovechamiento ecológico y recreativo que compense a los habitantes sobre perjuicios ambientales sufridos.

FIGURA 1.
MAPA DE LOS CERROS ORIENTALES
CON LAS ÁREAS DE RESERVA, AOPP Y ACBU



Fuente: diagramado por Andrea Bernal, Fundación Cerros de Bogotá, 2015.

Después de esto, en el 2013, la Alcaldía Mayor de Bogotá, la CAR, la SDP, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Secretaría de Hábitat y los representantes de los barrios de origen informal, legalizados o sin legalizar, firmaron un

Pacto de Borde capaz de generar una serie de compromisos entre las autoridades regionales y distritales para que exista una coordinación institucional y comunitaria capaz de poner en diálogo a los habitantes de dichos barrios con los procesos de planificación en el territorio de borde, teniendo en cuenta tanto la preservación de la reserva como la permanencia de los barrios. A pesar de este avance, en la actualidad el Plan de Manejo ordenado por el Consejo de Estado sigue en construcción, recibiendo deudas históricas que puede saldar o perpetuar.

2.2 GESTIÓN LOCAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

La sección anterior muestra que, desde sus inicios, la reserva ha sido considerada como borde urbano en la parte oriental de la ciudad, albergando así el límite entre lo urbano y lo rural. La relación entre estas dos áreas ha sido entendida de diferentes maneras a lo largo del tiempo, haciendo que el borde sea pensado bien como una separación entre opuestos o como un continuo que refleja una ruralidad urbana. Es claro que históricamente hubo contradicciones y choques entre una visión urbana o rural del territorio, con el agravante de que ambas visiones se construyeron ignorando las prácticas locales y las diversas maneras de habitar el cerro. Por otro lado, este es un territorio en el que tienen jurisdicción múltiples entidades distritales y gubernamentales como la CAR, la SDP, la Secretaría de Ambiente y la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, dando como resultado una gestión compartida que genera la difícil administración del territorio.

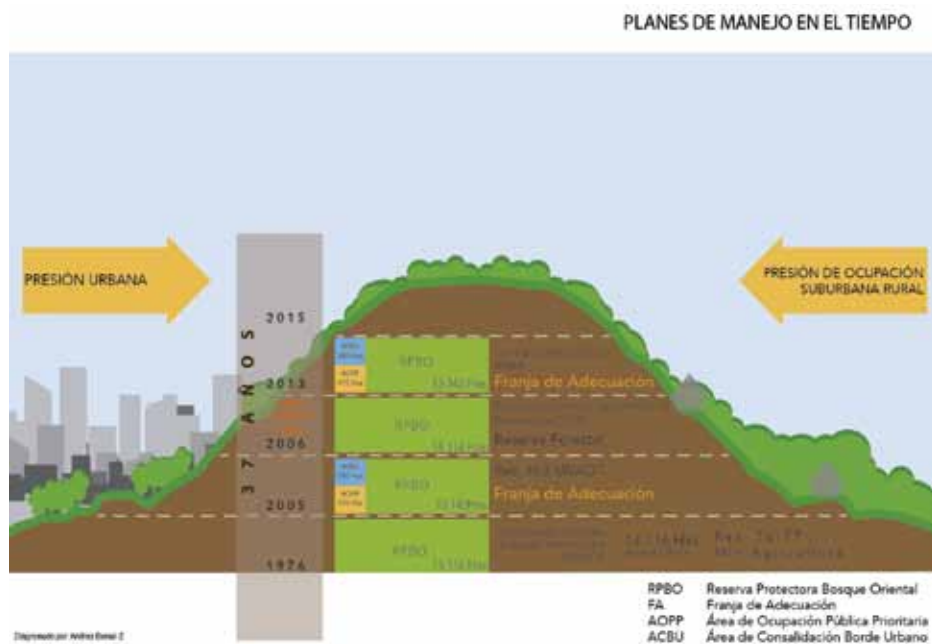
La gestión local obedece a una amplia gama de intereses sobre la reserva tales como el deseo de permanecer en ella, fortalecer y asegurar mayor acceso para su disfrute, proteger el paisaje, así como restaurar y preservar su biodiversidad. Aunque no hay un interés local directo sobre adaptación al cambio climático, la gestión local responde indirectamente a los efectos de este fenómeno global mejorando condiciones ecológicas y sociales que promueven la conservación de la reserva.

La protección de la biodiversidad fortalece la resiliencia de la reserva y la ciudad al cambio climático. Por un lado, la biodiversidad brinda una diversidad de respuestas, pues la existencia de especies con diferentes funciones ecológicas permite un mayor número de respuestas a cambios en los ecosistemas (Nyström, 2006). Esta característica que provee la biodiversidad permite responder a diferentes transformaciones naturales o causadas por el cambio

climático. La segunda razón es la redundancia funcional, es decir, especies que realizan la misma función en un ecosistema aumentan la resiliencia de este a posibles cambios ya que, en caso de que una especie desaparezca, otra podría reemplazarla en la función ecológica que la especie desaparecida venía desempeñando (Walker, 1992). Esta característica fortalece la resiliencia a cambios naturales o producidos por el cambio climático porque mantiene la integridad de las funciones ecosistémicas. La combinación de estas dos características de la biodiversidad determina la resiliencia que provee la naturaleza al cambio climático.

El interés local de ampliar y mantener el acceso a la reserva también tiene un efecto positivo para contrarrestar los efectos del cambio climático. Los actores locales que promueven el acceso difunden la importancia de conservarla, fortaleciendo el sentido de pertenencia, el cual evita nuevos procesos de urbanización, alerta a las autoridades sobre daños ambientales y apoya acciones que mejoren las condiciones ecológicas de la reserva.

FIGURA 2.
PRINCIPALES MODIFICACIONES DE LA RESERVA
DESDE 1976 HASTA 2015



Fuente: diagramado por Andrea Bernal, Fundación Cerros de Bogotá, 2015.

3. GOBERNANZA

Transversal a los múltiples saltos legislativos y planes de manejo ambiental y territorial que se dieron durante la segunda mitad del siglo XX en los Cerros Orientales, la ciudadanía, y en especial los habitantes de barrios de origen informal en la montaña, tuvieron diversas formas de organización en torno a diferentes aspectos como el agua, las luchas territoriales, el respeto a la autonomía, la consolidación de senderos, etc. En este sentido, resulta fundamental preguntar ¿cuál ha sido la relación de la planeación y la gestión institucional con las iniciativas ciudadanas?

La demanda por suelo, la cercanía a las canteras y demás procesos extractivos, la llegada de migrantes del campo a la ciudad, entre otros, ayudaron a consolidar barrios obreros en el pie de ladera de la montaña, tanto al norte, como en el sur. Su carácter informal, hizo que desde la entrada no estuvieran insertados en lógicas de planeación territorial ni en planes de ordenamiento, sin embargo, tuvieron formas de organización propias con el fin de consolidar barrios en los cerros. Como muestra Flórez (2014), el movimiento social en los Cerros Orientales ha pasado por distintas fases en su historia, muchas de las cuales estuvieron ligadas a reacciones ante la institucionalidad que se le ha dado al territorio. Una primera fase consistió en la defensa del territorio por medio de la acción colectiva. Esta se caracterizó por procesos locales de organización comunitaria en barrios de origen informal y su posterior articulación a finales de los años noventa, tras identificar la existencia de problemáticas similares en diferentes territorios. Estas luchas propendían generalmente por la consolidación de asentamientos en condiciones de marginalidad.

Una vez los barrios lograban mantenerse en su territorio, formularon prácticas solidarias y de reciprocidad con el fin de suplir vacíos en cuestión de derechos fundamentales y servicios públicos. Para este momento, las acciones colectivas buscaban suplir tales faltas, como la educación, la vivienda y el acceso al agua, pues su condición informal los mantenía al margen de las políticas públicas brindadas por el Distrito y por el Estado. En esta etapa se resaltan acciones como comités en defensa de la infancia, escuelas populares, espacios especializados en la atención de la tercera edad, oposición a la construcción de avenidas, colegios, universidades y megaproyectos urbanísticos, entre otros, que resaltaron la capacidad de autoorganización y autogestión local del territorio, e incluso la vinculación con actores institucionales como

es el caso de la financiación por parte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) (Flórez, 2014).

La movilización ciudadana de la región muestra una gran diversidad de tipologías organizativas que se llevan a cabo con distintos énfasis, sin embargo, las diferentes formas de organización ayudaron a generar identidades colectivas que consolidan al cerro como un espacio habitado por multiplicidad de prácticas. Si bien la organización en torno a los recursos, como el agua, fue un eje articulador de la movilización, estos aspectos fueron posteriores a un primer eje constituido por la lucha territorial en torno a la permanencia en el lugar. Estas luchas han visto al Estado, no como un actor ausente, sino como una entidad que llegó al territorio de manera retrasada e imponiendo políticas que iban en contravía con las prácticas locales, alegando falta de participación y concertación a la hora de imponer nuevos planes, como fue el caso de la Resolución 346 del 2005 y la 1146 del 2006 (Flórez, 2014).

Además de las organizaciones locales del territorio, en la última década se presenció el surgimiento y fortalecimiento de otro tipo de organizaciones que ayudaron a articular diferentes procesos locales como es el caso de la Mesa Ambiental de Cerros Orientales, la Red Ambiental de Territorios, el Proceso de Encuentro de Acueductos Comunitarios, entre otros (Flórez, 2014); al igual que el surgimiento de iniciativas ciudadanas provenientes de otros sectores de la población bogotana que defienden la apropiación y protección de los Cerros Orientales desde otros énfasis. Allí encontramos a Aquavieja, Amigos de la Montaña, el Agroparque los Soches, la Red de Universidades y a la Fundación Cerros de Bogotá, la Red de Colegios, el Instituto Alexander von Humboldt, entre otros. Todas estas iniciativas, desde las locales hasta las más amplias, están constantemente innovando respecto a sus estrategias de gestión ambiental del territorio, mostrando una articulación creciente frente a propuestas ambientales que empoderen a la ciudadanía respecto a problemáticas más amplias como el cambio climático. Si bien en un principio los planes de manejo ambiental para los cerros concentraron en las instituciones y en los expertos la preservación y cuidado del medio ambiente, la preocupación mundial por la emisión de carbono y las problemáticas locales de abastecimiento de agua, inundaciones o deslizamientos de tierra, han hecho que se incremente una conciencia en la ciudadanía que ha propiciado, como es en el caso de los cerros, una creciente organización en torno a la defensa de este territorio ambiental. Adicionalmente, el empoderar al ciudadano no experto en el cuidado del Cerro ha permitido

visibilizar prácticas en los barrios rurales de la montaña que han hecho un uso equilibrado de su entorno.

4. FUNDACIÓN CERROS DE BOGOTÁ

Anterior al periodo de vacío jurídico, la arquitecta y participante en la formulación del POMCO, Diana Wiesner, presentó a la SPD en el 2007 una propuesta de gestión de borde urbano entre la ciudad y la reserva denominada Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales, en la cual recogió muchas de las iniciativas anteriormente planteadas en el POMCO. Este corredor pretendía consolidar la visión de la apropiación pública de la montaña mediante tres estrategias: una social, que buscaba integrar a las comunidades locales en la gestión de los cerros, mediante programas de educación ambiental, cultura, pactos de patronato con vecinos inmediatos, redes de comunicación y seguridad entre otros, todo esto con el fin de establecer el mayor pacto social de borde de la ciudad. Una biofísica, que consistía en aumentar la biodiversidad y favorecer la conectividad biológica mediante intervenciones tales como corredores ecológicos de ronda y de ladera, viveros de especies nativas, proyectos de investigación y procesos de restauración y recuperación, dando prioridad al manejo del agua como eje integrador de ordenamiento de forma sostenible, lúdica y visible. Por último, la estrategia espacial se basaba en delimitar físicamente el perímetro urbano de la ciudad, justo al borde de la reserva, con un espacio de recreación pasiva que articulara iniciativas ciudadanas como parques contenedores de borde, agroparques, viveros de especies nativas, estaciones de aprendizaje y miradores, entre otros, con el fin de generar apropiación y veeduría ciudadana en la reserva.

Esta iniciativa fue retomada en 2007 por un grupo de ciudadanos que optaron por crear la Fundación Cerros de Bogotá, como un instrumento de gestión desde la sociedad civil que permitiera apropiarse de la responsabilidad de recuperar y conservar los cerros de la ciudad y sus servicios ecosistémicos. Para lograrlo, la fundación pretende tener un manejo que favorezca las relaciones humanas, los sentimientos éticos, solidarios y la cultura ecológica, dentro de unos horizontes de planeación más acordes con la realidad y promoviendo una gestión que supere el vacío jurídico, el choque institucional y la dependencia de las alcaldías locales. Para la fundación, el Corredor Ecológico surge como una propuesta de formas alternativas de administración territorial en la que se atienda un propósito común de la

sociedad, la restauración y el uso público sostenible de los Cerros Orientales de Bogotá, entendiendo el lugar como un territorio socioeconómicamente heterogéneo.

Las estrategias de apropiación que ha consolidado la Fundación desde sus inicios fueron motivadas por el deterioro causado por los problemas de administración del territorio, dentro de los cuales se resalta la diversidad de actores institucionales con visiones distintas de la montaña, los enormes limbos jurídicos, la baja capacidad de ejecución en acciones concretas y la falta de participación de la población en los planes de ordenamiento. La necesidad de democratizar el espacio en los cerros, promoviendo el buen uso de la reserva, resaltando las prácticas existentes e impulsando la restauración ecológica del terreno ha motivado los proyectos adelantados por la Fundación en sus ocho años de existencia. Con estos proyectos se busca también la consolidación de un Pacto de Borde que entienda el límite entre lo urbano y lo rural como un continuo que se complementa, de esta manera se busca involucrar social y ambientalmente estas dos partes de la montaña y, a su vez, promover el uso y la veeduría de esta región por parte de todos los ciudadanos de Bogotá, es decir, tanto por parte de quienes habitan allí como por parte de quienes viven en otros sectores de la ciudad. Para lograrlo, la Fundación considera fundamental que la base de la propuesta del corredor consolide un acuerdo entre los habitantes presentes en el área de influencia del límite entre la ciudad y la reserva con el fin de generar estrategias de convivencia sostenibles.

5. INNOVACIÓN SOCIAL DE LA FUNDACIÓN CERROS DE BOGOTÁ

Los predios de los Cerros de Bogotá tienen la característica de pertenecer legalmente a entidades públicas y a personas particulares, quienes enfrentan de un lado la restricción de uso propia de una Reserva Forestal, y por otra parte, la carga tributaria predial que no distingue entre estos predios y otros que no están sujetos a restricción de uso en cuanto a actividades productivas.

La realidad nos ha mostrado que las necesidades de la ciudad en crecimiento y desarrollo continuo, demandan más recursos económicos de los que habitualmente recauda para atender inversiones en salud, malla vial, educación, seguridad, alumbrado público, etc., dejando sin presupuesto o con volúmenes irrisorios las partidas destinadas a adquirir y “mantener”

áreas verdes en condiciones aceptables de conservación para el disfrute de la población. Teniendo en cuenta lo anterior, la Fundación propone incorporar un concepto nuevo para la ciudad, que es el de *uso público de predios privados*. Esta estrategia consiste en generar las condiciones necesarias para que en los predios privados se pueda hacer uso público mediante actividades como la conservación para la prestación de servicios ecosistémicos. En este sentido, la Fundación invita a los propietarios privados y públicos de predios en los cerros, a vincular áreas de sus predios al proyecto del Corredor Ecológico de los Cerros, logrando con ello espacios de esparcimiento y recreación de la población en general, bajo unas condiciones de uso que garanticen la calidad ambiental de los ecosistemas, e incluso su recuperación.

En este sentido, la propuesta formula diversas figuras de gestión del suelo que no se limiten a la adquisición de los predios por parte del Estado o del Distrito, puesto que, como se ha visto históricamente en la región de cerros, tanto la voluntad política como la estabilidad monetaria ha sido débil en la montaña, poniendo en riesgo el mantenimiento de dichas zonas y dificultando los procesos de gobernanza. Adicionalmente, la Fundación considera que vincular a los dueños de los predios fomenta el sentido de pertenencia y detiene el deterioro al que se ha visto enfrentado la montaña. Es necesario que la sociedad civil participe de este proceso en todos los niveles, incluso aportando sus predios para el uso público, con la expectativa de generar ingresos que permitan al menos pagar los impuestos prediales que cobra la misma ciudad. A futuro, la Fundación busca que el Consejo de Bogotá reglamente la destinación específica del recaudo total del impuesto predial, para financiar la conservación de los Cerros de Bogotá, independientemente de que sean privados o públicos, ya que en su conjunto, le prestan servicios ecosistémicos a la ciudad.

6. UMBRAL CULTURAL HORIZONTES

La Fundación recibió a finales del año 2013 la donación del predio Umbral Cultural Horizontes, ubicado en la calle 78 con transversal segunda Este, es decir, bordeando la parte oriental de una franja residencial del barrio Rosales. En el lugar, la Fundación ha consolidado la primera Reserva de la Sociedad Civil en Bogotá, siendo este un proyecto piloto de uso público de la montaña en un predio de propiedad privada, siguiendo las lógicas del Corredor Ecológico. En este sentido, el Umbral Cultural Horizontes se ha

consolidado como espacio gestionado por la sociedad civil, encabezado por la Fundación Cerros de Bogotá y con apoyo del Instituto Alexander von Humboldt.

FIGURA 3.
TALLER ARTÍSTICO REALIZADO EN EL PREDIO UMBRAL
CULTURAL HORIZONTES



Fuente: foto tomada del archivo de la Fundación Cerros de Bogotá.

A la fecha, las estrategias que la Fundación ha utilizado para promover la apropiación y el uso son: apropiación social y cultural, apropiación biofísica y apropiación espacial. La primera de ellas consiste en realizar activismo artístico mediante eventos culturales que usen el predio como una galería a cielo abierto. Los talleres artísticos, realizados entre los años 2014 y 2015, y las intervenciones artísticas han promovido el uso de materiales que no afecten el ecosistema y que promuevan la cultura al cerro (Figura 3). La segunda se basa en la transformación y recuperación de la biodiversidad, conservando las 10 especies endémicas y las 99 especies nativas que están presentes en el predio (cafeto de monte, arrayán, charne, entre otros), aunque el eucalipto y la acacia son las especies que dominan el terreno. La meta es

alcanzar las 150 especies de plantas nativas que estuvieron presentes en el lugar. Por último, la apropiación espacial consiste en generar actividades tales como aulas al aire libre, caminatas y talleres participativos que hagan uso del predio para enseñar actividades sostenibles en la montaña, como huertas, bancas de piedra en gavión, vivero de especies nativas, miradores, compostaje, mingas, arte para niños como agentes de cambio, biblioteca de nativas a vecinos, cine al cerro, entre otras cosas que se han agrupado bajo el lema: “Somos Cerros” (Figuras 4 y 5). Las estrategias en general están destinadas a que se fomente el uso público del predio, generando así un sentido de apropiación y veeduría ciudadana de la montaña.

FIGURA 4.
INTERVENCIÓN HECHA EN LA PLAZA DE BOLÍVAR
EN EL AÑO 2012



Fuente: foto tomada del archivo de la Fundación. Créditos para Andrés Echavarría.

Todas estas estrategias están enfocadas a posicionar el predio como un espacio pedagógico, de intercambio, de caminatas y otras actividades que contribuyan a la restauración ecológica y al uso respetuoso de la montaña. Adicionalmente, se promueve el arte como estrategia de apropiación, puesto que esta es una herramienta capaz de resignificar del paisaje. Según Salazar

y Zusman (2014), el paisaje se constituye como una construcción social que se puede valorizar y legitimar a partir de la experiencia en comunidad, de esta manera, las actividades lúdicas y artísticas fomentan la sensibilización y el uso del paisaje.

FIGURA 5.
FLASHMOB REALIZADO EN EL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR
EN EL AÑO 2012



Fuente: foto tomada del archivo de la Fundación. Créditos para Felipe Braun.

7. CONCLUSIÓN

Como se pretendió mostrar a lo largo del texto, los Cerros Orientales han pasado por diversas transformaciones políticas y de paisaje. Su presencia al lado de la mayor ciudad de Colombia ha hecho de este ecosistema un lugar habitado y conservado a la vez. Durante la segunda mitad del siglo *XX* se propusieron diversos planes de manejo que representaron cómo se proyectaba y qué se esperaba de la montaña en cada época por parte de instituciones gubernamentales. Sin embargo, los múltiples ejercicios de planeación no se han visto claramente ejecutados y la ciudadanía ha optado por diferentes procesos locales de gestión y apropiación del territorio. Adicionalmente, se dieron distintos vacíos jurídicos en los que se demostró la falta de voluntad política sobre este territorio, dando lugar a un aumento de la presión urbana

a ambos costados de la reserva, tanto por parte de barrios de origen informal, como por la construcción de proyectos urbanísticos para población de altos ingresos, avenidas, universidades y colegios.

Paralelo a la consolidación de asentamientos en el pie de ladera de los cerros, se dieron múltiples iniciativas que planteaban diferentes maneras de convivir con la montaña. Es claro que las luchas territoriales de los barrios de origen informal consolidaron una primera fase de movimiento social en los cerros. Sin embargo, ante la falta de gestión, diversas iniciativas provenientes de otros sectores de la ciudadanía surgieron como una alternativa de gestión social del territorio. La articulación en torno a distintas causas, tales como la defensa del territorio, la recuperación de su capa vegetal, la consolidación de la montaña como un espacio de uso público, entre otros, han conformado una gobernanza por parte de la sociedad civil capaz de generar sus propias maneras de administrar el cerro.

La Fundación Cerros de Bogotá, conformada por voluntarios, amigos y usuarios de la montaña, hace parte de estas iniciativas que buscan consolidar los Cerros Orientales como un borde urbano capaz de poner en diálogo a la ciudadanía con la montaña, generando así una democratización del cerro. Las diferentes estrategias planteadas por la Fundación, y puestas en marcha en su predio Umbral Horizontes, apuntan a generar un pacto de borde en el que la ciudadanía se apropie de los Cerros Orientales por medio de un uso público de los mismos, y, de esta manera, fortalecer una veeduría que no permita el deterioro al que se estaba viendo enfrentada la montaña ante los limbos jurídicos y los proyectos dependientes de la alcaldía de paso. Así, tanto la Fundación como diversas organizaciones de la sociedad civil conforman hoy en día una parte fundamental de la gestión y gobernanza de los cerros, haciendo de este un territorio capaz de generar integralmente la apropiación y la conservación.

8. RECOMENDACIONES FINALES

Lo que lleva de este siglo ha sido una época de fuertes debates acerca de la biodiversidad y el cambio climático, pues las amenazas son evidentes y el crecimiento urbano se mantiene como una constante. Esto ha formulado nuevos retos y cambios en nuestros modos de vida urbana, por lo que este capítulo sobre los Cerros Orientales, mayor reserva de orden nacional que colinda con una ciudad capital de 8 millones de habitantes, como es la ciu-

dad de Bogotá, pretende dejar las siguientes recomendaciones acerca de la gestión urbana y ambiental del territorio:

– El caso expuesto muestra la poca efectividad de los planes de manejo ambiental gestionados únicamente por expertos; resulta necesario empoderar a los ciudadanos como agentes capaces de impactar directamente sobre el cambio climático, mostrando que el cuidado de la biodiversidad es también una herramienta contra esta amenaza.

– Si bien existen diferentes intereses sobre el territorio, es importante conciliar la multiplicidad de visiones de la sociedad civil sobre la conservación de un territorio de manera que su participación pueda influenciar la toma de decisiones.

– Aunque el cambio climático no ha sido el mayor motor para promover la conservación de los Cerros Orientales, la conservación de los mismos fortalece la resiliencia de la ciudad frente a los efectos del cambio climático.

– Los Cerros Orientales deben ser pensados como pertenecientes a una estructura ecológica más amplia. En este ecosistema, se resaltan acciones ciudadanas de gran impacto en defensa de humedales de Bogotá, pues los actores locales que los protegen ven en las quebradas que nacen en los Cerros Orientales una posibilidad para aumentar el caudal ecológico de estos ecosistemas ante un cambio climático que ha disminuido el agua que llega a ellos.

– Las movilizaciones ciudadanas y el activismo artístico, entre las actividades que promueve la Fundación, buscan generar conciencia ecológica sobre los Cerros Orientales, acudiendo especialmente a jóvenes y niños sobre el significado de los servicios ecosistémicos que los Cerros prestan a la región. Los proyectos de “Somos Cerros “ o “Si los Cerros viven, Bogotá vive” refuerzan la importancia de la restauración ecológica y de especies nativas apropiadas para los cerros, la recuperación de cuencas hídricas, la prevención de incendios, entre otros. Estas campañas pretenden incidir directamente sobre el ecosistema, generando efectos a largo plazo que benefician la lucha contra el cambio climático.

– La Fundación pretende formular soluciones ante la gestión ambiental y social del territorio entendiendo las particularidades del caso de los cerros, sin caer en la importación de modelos externos que no sean capaces de entender el contexto. Por ello, entender la historia social y ambiental del territorio es fundamental para formular estrategias de conservación de la biodiversidad y el cambio climático. En este sentido, hacemos un llamado para que las so-

luciones ambientales acudan a la historia de los eventos climáticos, teniendo en cuenta el impacto de la sociedad civil y de las políticas públicas.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (1951). *Por el cual se adopta el Plan Piloto de la ciudad y se dictan normas sobre urbanismo y servicios públicos*. Bogotá: Alcaldía Mayor.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (1992). *Por el cual se adopta el plan de ordenamiento físico del Borde Oriental, suroriental, suroccidental y las zonas de Preservación del Cerro de Suba Norte y Sur, del Cerro de la Conejera, los Sistemas Orográfico e Hídrico de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, D.C.; se establecen las normas para la preservación, protección y adecuado uso de las áreas que conforman los sistemas y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Alcaldía Mayor.
- CONCEJO DE BOGOTÁ D.C. (1944). *Por el cual se divide el área urbanizable de Bogotá en varias zonas de destino y se reglamenta cada una de ellas*. Bogotá: Concejo de Bogotá.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA (1974). Decreto 2811, diciembre 18 de 1974. *El siguiente será el texto del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL (2006). *Plan de manejo de la Reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá*. Bogotá: CAR.
- DAZA, N., RINCÓN, M. Y HERNÁNDEZ, D. (2006). Estrategia social: viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo como zonas de canteras abandonadas. Recuperado de <https://prezi.com/xqrxuvkxrs3i/problematika-cerros-orientales-de-bgta/>
- DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE (2003). *Plan de ordenamiento y manejo de los Cerros Orientales (POMCO)*. Bogotá.
- JIMÉNEZ RAMOS, L. M. (2011). *Unas montañas al servicio de Bogotá: imaginarios de la naturaleza en la reforestación de los Cerros Orientales, 1899-1924*. Bogotá: Facultad de Historia - Universidad de los Andes.
- FLÓREZ HERRERA, J. (2014). Construyendo futuros posibles: el movimiento social de los Cerros Orientales. En Julio, M. y Hernández, A. (eds.). *Territorios ambientales de Bogotá: historias de acciones colectivas*. Bogotá: CIDER - Alcaldía Mayor de Bogotá.
- FOLKE, C., HAHN, T., OLSSON, P. Y NORBERG, J. (2005). Adaptive Governance of Social-Ecological Systems. Recuperado de <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511>

- FUNDACIÓN CERROS DE BOGOTÁ (2015). *Historia de los Cerros*. Recuperado de: <http://cerrosdebogota.org/historiadeloscerros/historia/index.html>
- MALDONADO, M. M. (2005). *¿Son posibles las áreas protegidas alrededor de las grandes ciudades? A propósito de los cerros orientales*. Bogotá: CIDER. Recuperado de http://institutedestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/1_Docencia/Profesores/Maldonado_Maria_Mercedes/Publicados/Son_Posibles_Areas-Maldonado_Mercedes-2005.pdf
- MILLÁN, J. (2010). *El agua y la montaña: acciones colectivas para el manejo comunitario del agua en los barrios de San Luis, San Isidro y Bosques de Bella Vista de la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (2005). Resolución 463. *Por medio de la cual se redelimita la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, se adopta su zonificación y reglamentación de usos y se establecen las determinantes para el ordenamiento y manejo de los Cerros Orientales de Bogotá*.
- MOORE, M. L. Y WESTLEY, F. (s. f.). Surmountable chasms: Networks and social innovation for resilient systems. *Ecology and Society*, 6 (1).
- NYSTRÖM, M. (2005). Redundancy and Response Diversity of Functional Groups: Implications for the resilience of Coral Reefs. *Ámbito*, 35 (1), 30-35.
- RINCÓN, P. (2006). *Bogotá y sus modalidades de ocupación de suelo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- SALAZAR, D. Y ZUSMAN, P. (2014). *La valorización del paisaje de Ciénaga por medio de la intervención artística en La Boquilla, Cartagena de Indias, Colombia*. Córdoba: S.P.
- SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2013). *Por la cual se define la naturaleza, objetivo, composición, funciones y se dictan otras disposiciones relacionadas con el Comité de Interlocución de los Cerros Orientales*.
- WALKER, B. (1992). Biodiversity and ecological redundancy. *Conservation Biology*, 6 (1), 18-23.
- WIESNER, D. (2006). *Los Caminos de los Cerros*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá - Secretaría de Planeación Distrital.

ZAMBRANO, F., SÁNCHEZ, L. y CASTELBLANCO, C. (2000). *Comunidades y territorios: reconstrucción histórica de Usaquén*. Bogotá: Alcaldía Local de Usaquén.