



Pere Ariza-Montobbio y Andrea Carrión  
coordinadores

# Ecología política urbana ante el cambio climático

© 2021 FLACSO Ecuador  
Mayo de 2021

ISBN: 978-9978-67-563-2 (pdf)  
Cuidado de la edición: Mauricio Montenegro  
Diagramación: Departamento de Diseño FLACSO Ecuador

FLACSO Ecuador  
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro, Quito-Ecuador  
Telf.: (593-2) 294 6800 Fax: (593-2) 294 6803  
www.flacso.edu.ec

---

Ecología política urbana ante el cambio climático /  
coordinado por Pere Ariza-Montobbio y Andrea Carrión.  
Quito : FLACSO Ecuador. 2021

x, 274 páginas : figuras, fotografías, mapas, tablas.  
Incluye bibliografía

ISBN: 9789978675632 (pdf)

ECOLOGÍA POLÍTICA ; URBANIZACIÓN ; SOCIO-  
LOGÍA URBANA ; MUJERES ; CAMBIO CLIMÁTI-  
CO ; RECICLAJE ; ECUADOR. I. ARIZA-MON-  
TOBBIO, PERE, COORDINADOR. II. CARRIÓN,  
ANDREA, COORDINADORA.

304.2 - CDD

---

Esta publicación se realizó en el marco del proyecto “Construyendo liderazgo para las ciudades de América Latina y el Caribe en un clima cambiante”, IDRC - FLACSO N° 108443-001, ejecutado por el Departamento de Asuntos Públicos de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador, gracias a la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá. Las ideas o planteamientos contenidos en la presente edición son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente la posición institucional de FLACSO Ecuador, del IDRC o su Junta de Gobernadores.



**FLACSO**  
ECUADOR



**IDRC · CRDI**

International Development Research Centre  
Centre de recherches pour le développement international

**Canada**

# Índice de contenidos

|   |     |
|---|-----|
| <b>Presentación</b> .....   | VII |
| <b>Abreviaturas</b> .....   | IX  |
| <b>Introducción</b> .....   | 1   |
| Pere Ariza-Montobbio, Andrea Carrión  |     |
| <b>Sobre la ecología política urbana:<br/>una revisión panorámica</b> .....                             | 23  |
| Gian Carlo Delgado-Ramos  |     |
| <b>Miradas a la ecología política de la urbanización<br/>desde Suramérica</b> .....                     | 37  |
| Priscilla Glitz Mayrink, Sharo E. López Javier,<br>Germán A. Quimbayo Ruiz, Francisco Vásquez           |     |
| <b>Agricultura urbana liderada por mujeres:<br/>ciudades justas y resilientes</b> .....                 | 77  |
| Amaya Carrasco-Torrontegui,<br>Sonia Cárdenas Galarza   |     |
| <b>Portoviejo y Ambato: aportes del arbolado urbano frente<br/>al cambio climático en Ecuador</b> ..... | 108 |
| Diana Fiallos Celi, Viviana Cárdenas Loor   |     |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Inundaciones y recicladores: disensos y consensos para la acción climática en Managua</b> .....          | 140 |
| Zulma Espinoza, Diana Calero  |     |
| <b>El valor que ellas aportan: reciclaje inclusivo, innovación social y acción climática</b> .....          | 165 |
| Lorena Gallardo, Beatriz Rivela   |     |
| <b>Asentamientos humanos de hecho y medio ambiente: crítica a la regularización en Quito</b> .....          | 189 |
| Christian Tello, Lucía Ruiz   |     |
| <b>Equidad y adaptación al cambio climático desde la discusión hidrosocial en Tungurahua, Ecuador</b> ..... | 220 |
| Ana Lucía Murillo, Lucía Ruiz   |     |
| <b>Cambio climático y extractivismos: resiliencia y resistencia de mujeres q'eqchi's</b> .....              | 245 |
| Arlen de León Barrientos  |     |
| <b>Autoras y autores</b> .....  | 268 |

# Ilustraciones

## Figuras

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1.1 Localización geográfica de autores y casos de estudio en la literatura EPU registrada en las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico . . . . . | 26  |
| Figura 1.2 Principales temas de análisis en la literatura académica EPU y sus interacciones . . . . .   | 29  |
| Figura 1.3 Citaciones cruzadas en la literatura EPU . . . . .   | 30  |
| Figura 1.4 Literatura EPU registrada en las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico por categoría. . . . .  | 31  |
| Figura 1.5 Predominio de los casos de estudio en América Latina y el Caribe de la literatura EPU . . . . .  | 32  |
| Figura 3.1 Hallazgos de la revisión de la literatura validados por el panel de DELPHI . . . . .   | 82  |
| Figura 4.1 Mapa de jerarquización de asentamientos humanos de Portoviejo, PUGS 2020 . . . . .   | 112 |
| Figura 4.2 Mapa del Sistema Jerarquizado de Espacios Verdes e IVU, PUGS 2020 . . . . .  | 113 |
| Figura 4.3 Niveles de riesgo frente a incremento de temperaturas a futuro para la zona central urbana . . . . .   | 114 |
| Figura 4.4 Ubicación del equipamiento público de área verde en la zona urbana de Ambato . . . . .   | 124 |
| Figura 4.5 Proximidad de áreas verdes y arbolado urbano . . . . .   | 131 |
| Figura 5.1 Mapa de puntos críticos de inundación en distritos de Managua . . . . .  | 143 |
| Figura 5.2 Sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos en Managua . . . . .  | 144 |
| Figura 5.3 Cantidad de botaderos ilegales en distritos en Managua . . . . .   | 146 |
| Figura 6.1 Sección de identificación de recicladoras de base - ReciApp . . . . .  | 177 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 6.2 Caracterización de la entrega y descripción de materiales - ReciApp . . . . .   | 178 |
| Figura 6.3 Representación esquemática de la aplicación de la metodología VAR en un sistema de producción de mangueras plásticas de PEAD y PEBD . . . . . | 180 |
| Figura 7.1 Localización de asentamientos de hecho y barrios regularizados . . . . .  | 196 |
| Figura 7.2 Casos recurrentes de asentamientos informales y regularizados en el DMQ . . . . .   | 198 |
| Figura 7.3 Equipamientos sociales, líneas de buses de tránsito rápido y asentamientos fuera del límite urbano . . . . .                                  | 201 |

---

## Fotografías

|  |     |
|--|-----|
| Fotografía 3.1 Agricultora urbana que para diversificar sus ganancias ha incluido la producción de miel como mecanismo de subsistencia . . . . . | 90  |
| Fotografía 3.2 Invernaderos como medida de adaptación al cambio climático en la agricultura urbana de Quito . . . . .                            | 94  |
| Fotografía 3.3 Agricultura urbana en terrenos baldíos en el sur de Quito . . . . .   | 96  |
| Fotografía 4.1 Calle Quito de Portoviejo . . . . .   | 116 |
| Fotografía 4.2 Av. Pedro Gual de Portoviejo . . . . .  | 117 |
| Fotografía 4.3 Av. Reales Tamarindos de Portoviejo . . . . .   | 119 |
| Fotografía 4.4 Av. América de Portoviejo . . . . .   | 120 |
| Fotografía 4.5 Construcciones fuera de línea de fábrica en el centro de Ambato . . . . .   | 128 |
| Fotografía 5.1 Acumulación de basura en un cauce que atraviesa el Distrito V, Managua . . . . .  | 147 |

---

## Tablas

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 3.1 Medidas de adaptación al cambio climático de las mujeres del proyecto AGRUPAR . . . . . | 92  |
| Tabla 6.1 Caracterización del sistema de reciclaje de plástico para el cálculo del VAR. . . . .   | 181 |
| Tabla 7.1 Áreas regularizadas e informalidad en el DMQ, período 2010-2020 . . . . .               | 193 |

# Presentación

La COVID-19 ha permitido a la humanidad experimentar de manera violenta la propagación de un virus y la inexistencia de fronteras. Esta crisis se produce en el contexto de un fenómeno más profundo y destructivo que nos llama a tomar conciencia urgente y posicionarnos: el nuevo régimen climático del antropoceno (*anthropos* por el impacto del ser humano sobre la Tierra). En efecto, el cambio climático que de manera crecientemente perceptible genera trastornos ambientales de diverso tipo que develan una realidad interconectada a escala global, tiene origen en la acción humana y sus sueños de progreso de los dos últimos siglos, que incluyen la industrialización, el extractivismo, la deforestación masiva, el amplio uso de productos químicos en la agricultura, el consumismo, el uso indiscriminado de plásticos, la carrera armamentista y nuclear, pero también la explotación y las desigualdades sociales.

Consecuentemente, es crucial reflexionar a fondo sobre la ocupación del planeta Tierra, en particular sobre las políticas públicas, los esquemas de gobernanza, y las dinámicas ecosistémicas asociadas a los procesos de urbanización. Esta ha sido una preocupación que viene planteándose desde la Conferencia de Estocolmo en 1972. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático –COP21– de París, en 2015, se logró un acuerdo importante para combatir el cambio climático; que apunta a limitar el aumento de la temperatura mundial en este siglo a un máximo de 2 °C por encima de los niveles preindustriales y, de ser posible, situarlo en 1.5 °C. El 22 de abril de 2021, a propósito

del Día de la Tierra, y luego de una serie de tropiezos para concretar el Acuerdo de París, se dio un nuevo impulso con declaraciones prometedoras de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> por parte de Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, la Unión Europea y Japón, lo que invita a aunar esfuerzos al resto de países.

La humanidad y la naturaleza esperan que estas promesas se concreten en el futuro próximo. Es tiempo de trabajar juntos y actuar en diversos niveles y escalas, de manera inmediata, para cumplir con los objetivos planteados de 2030 para enfrentar el cambio climático y las crecientes desigualdades.

En este contexto, la especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades, que FLACSO Ecuador ofrece desde 2018 con el apoyo técnico y financiero del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá, busca contribuir a la construcción de conocimientos y capacidades que apuntan a comprender las relaciones complejas y dinámicas entre los seres humanos y la naturaleza, conectando a jóvenes estudiantes latinoamericanos con hacedores de políticas, funcionarios locales y científicos, en una red socio-técnico-científica. Uno de los frutos de esta formación colaborativa e investigación aplicada, constituye esta publicación que reúne una serie de análisis sobre el estado del arte de los debates sobre cambio climático, da cuenta de experiencias de adaptación y resiliencia en ciudades de América Latina, y contribuye a desarrollar aquí y ahora escenarios prospectivos para enfrentar el cambio climático.

Betty Espinosa  
Profesora investigadora  
Facultad Latinoamericana  
de Ciencias Sociales - FLACSO Ecuador



# Abreviaturas

|          |  |
|----------|--|
| ACNUR    | Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados                        |
| ACUS     | Área de Conservación y Usos Sustentable  |
| AIER     | Área de Intervención y Recuperación Especial                                       |
| AGRUPAR  | Agricultura Urbana Participativa   |
| BCIE     | Banco Centroamericano de Integración Económica                                     |
| BRT      | autobús de tránsito rápido   |
| CARENIC  | Cámara de Recicladores de Nicaragua  |
| COOTAD   | Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización         |
| CUC      | Comité de la Unidad Campesina  |
| DGAR     | Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos   |
| DMQ      | Distrito Metropolitano de Quito  |
| EMTRIDES | Empresa Municipal de Tratamiento de Desechos Sólidos                               |
| EPU      | ecología política urbana   |
| EPUr     | ecología política de la urbanización   |
| FEMPLPT  | Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de la Provincia de Tungurahua |
| GAD      | Gobierno Autónomo Descentralizado  |
| GADM     | Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal  |
| GEI      | gases de efecto invernadero  |
| IRM      | Informe de Regulación Metropolitana  |
| IVU      | índice de verde urbano   |

|         |   |
|---------|---|
| LOOTUGS | Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo              |
| NAU     | Nueva Agenda Urbana   |
| ODS     | Objetivos de Desarrollo Sostenible  |
| PEAD    | polietileno de alta densidad  |
| PEBD    | polietileno de baja densidad  |
| PUGS    | Plan de Uso y Gestión del Suelo   |
| PUOS    | Plan de Uso y Ocupación del Suelo   |
| REDNICA | Red de Emprendedores Nicaragüenses del Reciclaje                              |
| RSIR    | residuos sólidos inorgánicos reciclables                                      |
| SbN     | soluciones basadas en la naturaleza   |
| SCPUOT  | Subdirección Cantonal de Planificación Urbanística y Ordenamiento Territorial |
| STHV    | Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda                                  |
| UERB    | Unidad Especial Regula tu Barrio  |
| UMICT   | Unidad de Movimientos Indígenas y Campesinos de Tungurahua                    |
| VAR     | valor ambiental retenido  |

# Introducción

Pere Ariza-Montobbio, Andrea Carrión

Las ciudades latinoamericanas contemporáneas se conectan a amplios y diversos territorios a través del proceso de urbanización, y su metabolismo alcanza dimensiones planetarias (Baccini y Brunner 2012; Brenner y Schmid 2011). Los espacios urbanos y la urbanización que los constituye forman “redes de procesos entrelazados que son simultáneamente naturales y humanos, reales y ficticios, mecánicos y orgánicos” (Swyngedouw 1996, 66).

La “naturaleza”<sup>1</sup> es transformada, cambiada y alterada por la urbanización, que produce nuevas formas de “socionaturaleza” (Heynen, Kaika y Swyngedouw 2006b). El metabolismo urbano, a través de las relaciones sociales mediadas por el trabajo y el capital, transforma los recursos naturales y territorios en infraestructuras, bienes y servicios, mientras genera desechos, aguas residuales, calor y emisiones de gases de efecto invernadero (Delgado-Ramos 2014). Estas transformaciones son conflictivas y contradictorias, para nada neutrales, y tienen impactos diferenciales en distintos grupos sociales y ecosistemas, generando desigualdades dentro y fuera de la “ciudad”<sup>2</sup> (McKinnon et al. 2019).

---

<sup>1</sup> Varios textos de la ecología política urbana (EPU) plantean que existen distintas concepciones de lo que es o no la “naturaleza”. Su uso universalista y separado de lo social oculta estas diferencias y la intención de fondo de objetivar/externalizar a la naturaleza y al trabajo para su dominación. Al mismo tiempo, esta visión externalizada y sacralizada de la “naturaleza” impone un ideal normativo en su orden moral, que corresponde, finalmente, a la mirada de las élites conservadoras y a una visión postpolítica que suprime el conflicto, el disenso y el debate social (Swyngedouw 2011; Heynen, Kaika y Swyngedouw 2006a; Villar-Navascués 2017).

<sup>2</sup> Desde que fue formulada por Swyngedouw (1996), la EPU siempre partió de un análisis de la ciudad en relación con sus territorios soporte con los cuales se vincula a través del metabolismo

La materialidad de este metabolismo tiene una tremenda capacidad de transformación de materias primas, agua, energía y alimentos, entre otros importantes bienes comunes, así como de las cuencas hidrográficas y ecosistemas de donde se los extrae o donde se producen (Delgado-Ramos 2015a, 2015b). Sin embargo, esta materialidad es tan real como los discursos, percepciones y representaciones que conciben los territorios, ciudades y sus procesos de (re)producción (Swyngedouw 1996). La disputa entre distintas visiones y la hegemonía de determinadas perspectivas configuran la segregación espacial y las tangibles desigualdades.

La distribución desigual de los beneficios y perjuicios económicos y ecológicos coexiste y se interrelaciona con la injusticia procedimental en los marcos de toma de decisiones. Mientras ciertos colectivos sociales no son reconocidos ni se les permite participar, otros tienen el poder para diseñar y planificar los marcos de gobernanza. Así como los discursos y representaciones condicionan la materialidad del metabolismo urbano, la configuración física de la ciudad fragmentada y desigual limita y condiciona las oportunidades de participación y representación, privilegiando unas voces sobre otras.

Estas injusticias distributivas, procedimentales, de reconocimiento y de capacidades (Fraser 1997, 2009; Schlosberg 2007) se producen y se interrelacionan simultáneamente a diversas escalas temporales y espaciales. Las ciudades latinoamericanas se insertan en el intercambio ecológico desigual de la globalización, de tal forma que contribuyen, directa e indirectamente, al rol primario-exportador y extractivista del continente y de los países con sus matices y particularidades. A su vez, este desarrollo desigual a escala global se manifiesta entre el campo y la ciudad y entre barrios de las mismas urbes. Las mujeres y distintos colectivos marginalizados experimentan de manera encarnada, en sus propios cuerpos, las desigualdades derivadas de la división sexual del trabajo y de múltiples formas de discriminación y violencia.

Desde una perspectiva interseccional, los diversos ejes identitarios de diferenciación social –tales como el género, la sexualidad, la raza,

---

urbano. Recientemente, se ha enfatizado en la necesidad de trascender el análisis más allá de la ciudad como espacio construido y estudiar con mayor atención los espacios suburbanos, periurbanos y rurales influidos por la urbanización tanto material como simbólicamente (Angelo y Wachsmuth 2015; Tzaninis et al. 2020; McKinnon et al. 2019; Lukas, Fragkou y Vásquez 2020).

la edad y la clase social, entre otros— se entrecruzan. Esta interseccionalidad atraviesa el proceso de urbanización y las transformaciones socioecológicas como el cambio climático (Salazar Barrón 2016; Ravera e Iniesta Arandía 2017; Ulloa 2020; Elmhirst 2017).

La ecología política urbana (EPU) es un campo interdisciplinar de investigación y, a la vez, un proyecto político emancipador que “pone en primer plano la condición urbana como, fundamentalmente, un proceso socioambiental” (Heynen, Kaika y Swyngedouw 2006, 2). “Explora las interacciones entre factores sociales, políticos, económicos y naturales en la producción y en la reproducción de los entornos urbanos, que son entendidos como híbridos sicionaturales” (Villar-Navascués 2017, 1). Por un lado, la EPU aborda el vacío de investigación creado por la recurrente ausencia de la ciudad como foco de análisis en los estudios socioambientales y, por otro lado, la frecuente falta de consideración por parte de los estudios urbanos de las bases biofísicas y ecológicas que subyacen al proceso de urbanización (Heynen, Kaika y Swyngedouw 2006a; Villar-Navascués 2017).

En la EPU confluyen la investigación y la acción política, igual que en otros campos interdisciplinarios hermanos como la agroecología, el ecofeminismo o la misma ecología política en sentido amplio. Varios actores, académicos/as, investigadores/as independientes, activistas, organizaciones sociales de base o gobiernos locales hacen o participan de diversas ecologías políticas, valiéndose de distintos conocimientos y lenguajes de valoración.

Como las perspectivas decoloniales muestran y proponen, existen diferentes conocimientos situados en la EPU, siendo necesario considerar los privilegios epistémicos y los posicionamientos de las personas involucradas en las investigaciones, así como los conocimientos y perspectivas que son excluidos o que pugnan por ser escuchados. Como se muestra particularmente en los dos primeros capítulos de este libro, la EPU —en especial en América Latina— está en construcción y es diversa. De hecho, como se explica en el capítulo 2, se puede entender que existen múltiples EPU.

Esta obra surge en el marco del programa de investigación aplicada del proyecto “Construyendo liderazgos en ciudades de América Latina y el Caribe en un clima cambiante”, financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, por sus siglas en inglés)

e implementado por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), sede Ecuador.

Los capítulos están escritos por jóvenes estudiantes, líderes y lideresas, graduados/as de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades (ELCCC), que realizaron sus investigaciones de tesina en el marco del programa de investigación aplicada que impulsa el proyecto. Este libro y *La acción climática en las ciudades latinoamericanas: aproximaciones y propuestas* (Carrión y Ariza-Montobbio 2020) compilan una selección de las investigaciones de las convocatorias 2018-2019 y 2019-2020. La ELCCC está orientada a fortalecer capacidades de análisis y diagnóstico de los efectos del cambio climático, así como a promover el liderazgo para la acción climática colectiva con diversos actores, tanto gobiernos locales como organizaciones sociales o de cooperación.

El programa de investigación aplicada en liderazgo, cambio climático y ciudades también realizó eventos de difusión y gestión del conocimiento, en el marco de la Comunidad de Aprendizajes y Saberes, una red de estudiantes, egresados/as, docentes e investigadores/as vinculados principalmente a la ELCCC. El *webinar* “Ecología política urbana y metabolismo social: aportes ante el cambio climático y la desigualdad en ciudades de América Latina” dio lugar a los dos primeros capítulos del libro. En el inicial se presenta una revisión panorámica de la EPU, mientras que en el segundo, con base en cuatro casos de estudio, una reflexión colaborativa sobre la importancia de situar críticamente la ecología política tanto de la “ciudad” como de la “urbanización”.

La investigación aplicada está fundamentada en el pensamiento crítico y en el acercamiento de “la teoría con la práctica, el saber con el hacer, el conocimiento con la aplicación” (Acosta 2020, 3). Con este enfoque, las tesinas se han desarrollado en tres líneas de investigación: conflictos socioambientales ligados al cambio climático, planificación y acción colectiva para la gestión urbana del cambio climático, y análisis de los efectos del cambio climático en contextos urbanos.

Las investigaciones aplicadas que aquí se presentan apuntan a fundamentar o habilitar la acción climática, entendida como cualquier medida orientada a la mitigación, adaptación o construcción de resiliencia ante el cambio climático (Scardamaglia et al. 2019). Dado el contexto actual, han enfrentado varios desafíos.

En primer lugar, la vinculación con varios actores con el fin de identificar problemas relevantes y generar conocimiento útil –ya de por sí un reto–, se ha visto limitada por la emergencia sanitaria generada por la pandemia del COVID-19. El tan necesario diálogo de saberes entre diferentes conocimientos (experienciales o científicos), epistemologías y escalas (López-Sandoval y López 2020), se ha llevado a cabo por medios digitales, fundamentalmente con encuestas y entrevistas *online*, con claras limitaciones. Las restricciones para hacer trabajo de campo también han dificultado situar y contextualizar las investigaciones, así como incorporar a cabalidad el enfoque interseccional, eje transversal del programa de investigación aplicada y de la EPU.

Sin embargo, los proyectos de vinculación realizados en el marco de la ELCCC antes de la pandemia, así como experiencias previas con actores locales, permitieron que autoras y autores establecieran redes y contactos de informantes clave de manera vivencial y experiencial. Desde distintas posiciones como investigadores/as, agentes de organizaciones no gubernamentales, activistas, emprendedores/as sociales o funcionarios/as de gobiernos locales, las autoras y los autores de este libro tratan de combinar el análisis crítico con propuestas que, en mayor o menor medida, apunten o se encaminen lo más posible hacia alternativas transformadoras.

## Temas y debates de las EPU ante el cambio climático

La EPU desplaza el debate sobre la viabilidad o no de la “sostenibilidad urbana” hacia su construcción social, desigualdades y relaciones de poder que posicionan y privilegian algunas propuestas sobre otras (Domene Gómez 2006).

La (in)sostenibilidad de las ciudades y/o de la urbanización no desaparece del debate, al igual que la existencia del cambio climático y sus efectos, pero la discusión se reorienta hacia los aspectos sociopolíticos. En este sentido, desde sus inicios, la EPU adoptó puntos de partida y desarrolló enfoques de gran utilidad para enfrentar la actual crisis socioecológica de la que el cambio climático es un elemento central.

La EPU tiene una visión dinámica, centrada en cómo los cambios sociales y ecológicos se codeterminan o coinfluencian, que considera

a la urbanización como un proceso histórico-geográfico y multiescala (Heynen, Kaika y Swyngedouw 2006b). Los procesos de urbanización son desiguales, fragmentados e inequitativos, no son neutrales, y están mediados por relaciones de poder que convierten la discusión por la sostenibilidad urbana en una cuestión política inseparable de la lucha por la democracia y los conflictos asociados a las injusticias de clase, sexualidad, género o etnia.

Esta perspectiva es especialmente relevante y apropiada para entender la configuración de la acción climática en las ciudades, tanto en la construcción social de los riesgos y vulnerabilidades como en la conflictividad presente en la gobernanza de las respuestas ante ellas. La construcción social de la vulnerabilidad ha sido uno de los temas abordados por la EPU (Romero, Fuentes y Smith 2010; Mendes, Romero y Ferreira da Silva Filho 2020), junto con otros recurrentes como la producción de siconaturalezas urbanas (espacios verdes y huertos urbanos), el metabolismo urbano, especialmente del agua, los residuos, la contaminación y los alimentos, así como la gobernanza de las infraestructuras que median a este metabolismo (Villar-Navascués 2017).

En el primer capítulo de este libro, Gian Carlo Delgado-Ramos realiza una revisión panorámica de la evolución de la EPU a nivel internacional, desde sus inicios, a mitad de los años noventa, en el Norte global. La EPU se ha diversificado en diálogo con varias disciplinas y formas de conocimiento, y las contribuciones desde el Sur global han ido aumentando. El autor realiza un metaanálisis de la literatura de EPU identificando ocurrencias y coocurrencias de palabras clave, así como autorías y citas cruzadas. Como resultado, concluye que existe diversidad de grupos de trabajo a nivel internacional, con seis grupos o clústeres temáticos de interacción: 1. justicia ambiental, economía política y política ambiental, así como relaciones de poder en la urbanización planetaria; 2. gobernanza urbana, gestión y regulación ambiental con nociones de participación social y justicia ambiental; 3. planeación y desarrollo urbano para el desarrollo sustentable; 4. desarrollo de la infraestructura urbana, especialmente hídrica, visto desde las implicaciones sociales, económicas y ambientales que derivan de su planeación y gestión neoliberal; 5. sustentabilidad, cambio climático y gobernanza; 6. metabolismo urbano y naturaleza. Delgado-Ramos menciona que



solo se identifica un 11 % de las publicaciones analizadas a nivel de América Latina y el Caribe, y que la EPU latinoamericana es diversa y se encuentra en construcción.

En esta diversidad temática, ante la poca presencia de estudios realizados en el Sur global y en diálogo con otras epistemologías y paradigmas más allá de la modernidad, la EPU ha ido evolucionando desde sus orígenes marxistas hasta incorporar discusiones interseccionales más situadas, especialmente visiones postcoloniales, feministas y *queer* (Heynen 2014, 2016, 2018).

Ante el advenimiento de la urbanización planetaria (Brenner 2014, 2017) –en términos de Lefebvre (1970), una “urbanización completa”–, parece que ya nada queda fuera de la urbanización y esta llega, en la suburbanización y en los tentáculos del metabolismo, hasta los últimos rincones del planeta (Keil 2020).<sup>3</sup> En este contexto, la EPU requiere ser espacializada, es decir, incluir las áreas suburbanas, periféricas y la ecología del paisaje, que interrelaciona las áreas periurbanas, rurales y urbanas (Tzaninis et al. 2020; Keil 2020; Lukas, Fragkou y Vásquez 2020; Quimbayo y Vásquez Rodríguez 2016). En estos múltiples contextos y espacios creados y recreados por la suburbanización, la EPU ha ido planteando debates en torno a la necesidad de situar estos procesos en términos de cómo diferentes epistemologías, conocimientos y significados se expresan en prácticas cotidianas y experiencias locales experimentadas por colectivos con agencia propia (Lawhon, Ernstson y Silver 2014; Lawhon et al. 2016).

La EPU ha ido adoptando una visión situada sensible a cómo las relaciones entre procesos locales y globales se configuran de maneras particulares en contextos específicos, más allá de la ciudad como espacio físico, y también ha ampliado su foco hacia experiencias de actores diversos. Este giro es particularmente importante para hacer frente a las

---

<sup>3</sup> Al respecto, consideramos importante dejar una reflexión para el debate: el hecho de que la ciudad moderna y capitalista se haya impuesto como forma hegemónica de vida sobre la Tierra, de manera totalizante, no significa que no exista o no pueda construirse un “afuera” que permita realmente “salir de la ciudad” o “transformarla desde adentro” hacia un modelo democrático y justo que no avance hacia la imparable destrucción del planeta. En este sentido, toma también relevancia el debate sobre la naturaleza y su construcción social. Las ciudades son parte de la naturaleza o son naturalezas construidas, pero en su modelo de expansión y en su forma de vida mercantilizada, antropocéntrica, están destruyendo hábitats y especies de manera irreversible, y generando importantes dilemas éticos y consecuencias graves para la supervivencia de la vida humana y no humana.

disputas, dilemas y relaciones de poder que se están tejiendo en torno a la acción climática en espacios locales, tanto la liderada por gobiernos locales como las iniciativas impulsadas por múltiples actores comunitarios y privados.

La acción climática en las ciudades ha tomado mayor relevancia ante la desidia de los Estados nación para mitigar y adaptarse al cambio climático. Sin embargo, esta tendencia ha sido paralela y se ha relacionado con el incremento del poder de la filantropía para promocionar “buenas prácticas” en las ciudades e impulsar/imponer agendas de desarrollo descontextualizadas y despolitizadas (Montero 2018).

Politizar esta acción climática hacia praxis transformadoras es un campo emergente de discusión en la EPU (Cohen 2020; Rice 2014; Delgado-Ramos 2014, 2013). Kaika (2017) plantea la necesidad de escuchar y entender las prácticas cotidianas de disenso por parte de grupos sociales marginalizados como indicadores sociales de los elementos clave a abordar, en lugar de seguir insistiendo en la modernización ecológica basada en soluciones tecnológicas o indicadores que no abordan las desigualdades y relaciones de poder. Swyngedouw y Ernstson (2019) plantean una crítica al concepto de Antropoceno como era geológica en que el ser humano ha alcanzado la capacidad de transformar el planeta en su conjunto. Por una parte, esta postura coincide con otras que hablan del Capitaloceno, en el sentido político de que no toda la humanidad se ha encaminado hacia la actual crisis socioecológica, sino que esta ha sido promovida por el capitalismo y las élites (Moore 2017).

Por otra parte, Swyngedouw y Ernstson (2019) plantean que en la narrativa del Antropoceno, detrás de una aparente renovación de la modernización ecológica más consciente de las interrelaciones socioecológicas, se esconde una visión según la cual la ciencia y el capital, desde un lenguaje experto y tecnocrático, pueden administrar la complejidad de los socioecosistemas, la atmósfera y la gobernanza del sistema Tierra. Estos nuevos marcos de ecología planetaria y de gobernanza adaptativa de sistemas complejos permiten plantear soluciones técnicas, despolitizantes, que no aborden las discusiones políticas sobre las múltiples desigualdades, la democracia o alternativas de organización social, económica y política más allá del capitalismo, en una forma de inmunobiopolítica que suprima el disenso, la diferencia y la intrusión de aquellos que quieren sostener

la vida, gobernar los comunes colectivamente y promover la equidad en lugar de “sostener” el capitalismo.

El capítulo 2 de este libro reflexiona sobre la importancia de un conocimiento situado desde la urbanización extendida en América Latina para que la acción climática local no sea despolitizada o despolitizante. Cuatro autoras y autores latinoamericanos, Germán A. Quimbayo Ruiz, Francisco Vásquez, Priscilla Gritz Mayrink y Sharo E. López Javier, analizan procesos de urbanización en Bogotá (Colombia), Huancaayo (Perú), Río de Janeiro (Brasil) y Santiago (Chile). Con base en el análisis de estos casos, proponen una integración situada, espacializada y multiescalar entre múltiples ecologías políticas latinoamericanas, tanto las de corte rural como la EPU, para entender, en una ecología política de la urbanización (EPUr), la relación entre la ciudad, las periferias y el campo en el proceso de urbanización claramente vinculado al extractivismo en América Latina. En especial ante el contexto de cambio climático, les<sup>4</sup> autores identifican cuatro campos de trabajo para estas EPUr integrativas latinoamericanas: 1. analizar las relaciones entre las vulnerabilidades socioecológicas ante el cambio climático y las desigualdades y fragmentaciones generadas, reproducidas y exacerbadas por la urbanización; 2. conectar de manera multiescalar los flujos biofísicos y sociopolíticos del metabolismo urbano con el extractivismo capitalista; 3. superar la despolitización del cambio climático, la resiliencia y la sostenibilidad, repolitizándolas con un diálogo entre actores y saberes para afrontar las desigualdades; 4. fortalecer el análisis de las relaciones de poder que median las transformaciones socioecológicas de la urbanización, de tal forma que algunos actores deciden quién se beneficia y quién es perjudicado. Para ello se propone impulsar una investigación-acción compartida con los afectados por las desigualdades socioecológicas, con el fin de hacerse cargo de las soluciones y no solo del análisis de los problemas.

Los capítulos de este libro gravitan, a menudo de manera múltiple o simultánea, en torno a cuatro ejes que acogen varias de las críticas o

---

<sup>4</sup> Usamos aquí el artículo “les” para visualizar el carácter colaborativo y horizontal con que se redactó esta investigación, en una praxis en la que se unieron teoría y práctica, haciendo tangible la EPU postcolonial y feminista que se propone y cuestionando la forma hegemónica de producción de textos académicos.

evoluciones de las EPU, especialmente el análisis situado de la urbanización extendida: 1. producción de siconaturalezas urbanas: la disputa por el verde urbano; 2. (sub)urbanización extendida y EPU más allá de la ciudad: EPUr; 3. flujos metabólicos: gobernanza del agua y de los residuos; 4. ecofeminismo e interseccionalidad.

## Producción de siconaturalezas urbanas: la disputa por el verde urbano

En el segundo capítulo, Germán A. Quimbayo Ruiz analiza la producción de siconaturalezas en el territorio de la cuenca y sabana del río Bogotá (o Funza). La urbanización guiada por la acumulación y especulación de capitales ha generado una región metropolitana socioespacialmente fragmentada, marcada por las desigualdades socioecológicas y la afectación múltiple a la Estructura Ecológica Principal, constituida por páramos, cerros, arroyos, ríos y humedales. La mayor parte de la población de Bogotá tiene acceso limitado a estas áreas protegidas, corredores y zonas verdes debido al empobrecimiento y a los problemas del sistema de transporte. Además, los sectores populares marginalizados están ubicados en áreas de riesgo de inundación o deslave con limitaciones urbanísticas; sufren, especialmente en el sur de la región metropolitana, un mayor impacto por actividades de extracción de áridos o rellenos sanitarios. En este contexto, existen recurrentes conflictos, disputas y disensos en torno a la planificación urbano-regional. Ciertos grupos ambientalistas parecen adoptar visiones acrílicas que desconocen el carácter político de las luchas ambientales, cuando en su centro se encuentran discusiones de justicia, equidad y reconocimiento de la diversidad y el disenso.

En el mismo capítulo colectivo, para el caso de Santiago de Chile, Francisco Vásquez reflexiona acerca de cómo la reapropiación de espacios naturales comunes en las periferias urbanas ofrece oportunidades para una EPUr que sea “espacializada” y situada. Esto significa poner especial atención a las relaciones socioecológicas entre actores, más allá del contexto estructural y abstracto de la urbanización en el marco de la globalización y de un localismo romantizado. También implica plantear una ecología de saberes con relaciones horizontales entre actores y

fuentes de conocimiento, que se conecten con la autoorganización social y se centren en las luchas políticas contra las desigualdades y a favor del reconocimiento de voces populares ignoradas en la planificación de las periferias urbanas. Esta aproximación permite cuestionar visiones postpolíticas o despolitizantes de la crisis climática que ignoran el debate y los disensos sobre las alternativas políticas para hacer frente a las causas estructurales del cambio climático.

En el capítulo 3, Amaya Carrasco-Torrontegui y Sonia Cárdenas analizan la experiencia de las agricultoras urbanas que participan del proyecto Agricultura Urbana Participativa (AGRUPAR), impulsado por CONQUITO, la agencia de desarrollo económico del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador. Desde una perspectiva que integra la ecología política, la EPU, la agroecología y el ecofeminismo, las autoras revisan los beneficios sociales, económicos, ecológicos y de salud de la agricultura urbana. Las mujeres agricultoras urbanas priorizan el intercambio, el cuidado y la alimentación familiar, en lugar de un sistema alimentario mediado por el mercado. Su actividad les produce ahorro y diversifica su ingreso al participar de ferias de economía solidaria. El empoderamiento social y el aprendizaje han facilitado la adopción de prácticas de adaptación al cambio climático ante su vulnerabilidad socioecológica en áreas periurbanas con riesgos hidrometeorológicos. Ante los beneficios y el potencial de construcción de ciudades justas y sostenibles que ofrece la agricultura urbana, las autoras plantean sus posibles aportes para políticas públicas de planificación urbana, alimentación, asistencia social y educación.

En el capítulo 4, Diana Fiallos y Viviana Cárdenas exploran los desafíos y oportunidades de implementar infraestructura verde en dos ciudades intermedias de Ecuador, Portoviejo y Ambato. Aunque con sus diferencias, en ambas urbes existe una percepción positiva y favorable a implementar arbolado urbano o áreas verdes. Sin embargo, en las dos ciudades, una concepción patriarcal del espacio lleva a favorecer la infraestructura gris y el automóvil privado por encima del cuidado del espacio público y la infraestructura verde ligada a zonas peatonales o ciclovías. Ello denota la priorización de las actividades productivas realizadas por hombres blancos y heterosexuales, por sobre las de cuidado, llevadas a cabo por mujeres y diversidades. En ambos casos, el diseño

participativo de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) plantea la posibilidad de “mejorar la cohesión social, equidad e inclusión de grupos vulnerables y personas de diversos géneros” (109).

## (Sub)urbanización extendida y EPU más allá de la ciudad: EPUr

En el marco del trabajo colaborativo del capítulo 2, Sharo E. López Javier examina el proceso de expansión urbana de Huancayo, en Perú. La violencia política y el empobrecimiento en áreas rurales generaron oleadas de migración campo-ciudad, que derivaron en asentamientos periurbanos. Estos se localizaron en zonas de bajo precio del suelo, escasas conexiones a agua potable y alcantarillado e importantes extensiones de áreas de cultivo. La especulación urbanística, junto con la sequía y la construcción social de la escasez del agua, generaron desigualdades socioecológicas debido a las cuales zonas de clase media tienen acceso al agua potable por más días y más horas en comparación con los barrios marginalizados. Esto ha generado múltiples formas de autoabastecimiento de agua. Las mujeres populares experimentan esta desigualdad con más fuerza al tener que desplazarse largas distancias para lavar ropa, recolectar agua de lluvia y reusar este recurso para sostener las tareas de cuidado.

La expansión urbana es un tema central de análisis en el capítulo 6. Christian Tello y Lucía Ruiz analizan “las dinámicas territoriales y los efectos socioambientales derivados de los procesos de regularización de asentamientos humanos de hecho en Quito en el período 2010-2020” (189). En su trabajo, muestran cómo la regularización de estos asentamientos se basa en la entrega de escrituras individuales de propiedad sin garantizar derechos colectivos a un medio ambiente sano y al acceso a servicios básicos. En sintonía con un enfoque de justicia ambiental, Tello y Ruiz exponen cómo los barrios de clase media-alta con alto valor del suelo tienen cobertura plena de servicios de salud, transporte y educación, mientras las periferias empobrecidas están desconectadas de las infraestructuras de servicios básicos, incurriendo en costos de autogestión y de transporte.

En la zona acomodada del hipercentro de Quito, existen incentivos para la edificación en altura vinculada a técnicas de construcción que

generan eficiencia energética; por otro lado, en las áreas periféricas no se plantea una planificación que garantice el desarrollo urbano sostenible y equitativo. Ante este vacío, Tello y Ruiz trazan una agenda para mejorar la regularización de barrios. Proponen una mejor gestión para reducir el riesgo de desastre, el acceso a suelo con tenencia segura, la promoción de ecobarrios y ecoeficiencia que incluyan a la periferia, así como agricultura urbana y alternativas de gestión del agua.

En el capítulo 2, Priscilla Glitz Mayrink explora cómo el análisis del extractivismo de la arena en la región metropolitana de Río de Janeiro puede contribuir a la EPU. Los flujos de arena, como materia prima del cemento, y por tanto de la construcción, pueden ayudar a comprender las interacciones sionaturales que relacionan espacios dentro y fuera de la ciudad en el proceso de urbanización. Las inversiones y transformaciones socioespaciales en áreas con nuevas construcciones, edificios e infraestructuras urbanas implican impactos socioecológicos en las zonas de extracción de arena que afectan el ciclo hidrológico y generan conflictos con comunidades periurbanas y rurales de agricultores/as y pescadores. En Seropédica-Itaguaí, en el distrito de la cuenca de Guandu, la extracción de arena está poniendo en riesgo y contaminando el acuífero Piranema, principal fuente de agua para la Región Metropolitana de Río de Janeiro. En Duque de Caxias, esta actividad está afectando zonas arqueológicas, áreas protegidas y asentamientos del MST (Movimiento de Trabajadores Sin Tierra). Estos impactos se agravarán con el cambio climático. Resulta fundamental entender qué transformaciones y diseños del paisaje urbano prevalecen sobre otros, y quién tiene el poder de controlar la arena como material clave de construcción.

En el capítulo 9, Arlén de León Barrientos plantea la necesidad de conectar los efectos del cambio climático con los extractivismos que los generan y agudizan, así como las relaciones entre las ciudades como centros de poder y los territorios afectados por el extractivismo, en el marco de las relaciones globales de poder entre Norte y Sur. Desde una mirada de ecología política feminista que conecta la explotación de la naturaleza con la marginalización de las mujeres, la autora realiza entrevistas a profundidad a lideresas mayas q'eqchi's, en el valle del Polochic, Guatemala. Problematisa las condiciones de vulnerabilidad de las mujeres y

sus comunidades ante el cambio climático y las actividades extractivas, así como el rol de la ciudad de Guatemala y sus élites urbanas en la promoción del extractivismo y desposesión en el valle del Polochic. Al presentar la agencia, cosmovisión y capacidad organizativa del pueblo maya q'eqchi', el rol de las mujeres y la relación de respeto y armonía que mantienen con la Na' Ch'och', la Madre Naturaleza, la autora destaca el potencial transformador de sus prácticas cotidianas.

La expansión urbana y los conflictos y problemáticas de las periferias urbanas también son aspectos contextuales clave para las discusiones sobre la reapropiación de los comunes urbanos ilustradas en el caso de Santiago de Chile, en el capítulo 2, y en la importancia de la agricultura urbana de Quito, en el capítulo 3.

## Flujos metabólicos: gobernanza del agua y de los residuos

Otro hilo argumental presente en varios capítulos del libro es el análisis de la gobernanza de los flujos metabólicos del agua y los residuos.

El capítulo 8, de Ana Lucía Murillo y Lucía Ruiz, “indaga la experiencia del Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de la Provincia de Tungurahua (FMPLPT), en Ecuador, donde se analizan ciertas características específicas del fondo de agua para enfrentar los retos del cambio climático” (220). Los fondos de agua son mecanismos financieros y estructuras de gobernanza que buscan garantizar el acceso al líquido vital a través de la conservación de ecosistemas de importancia hídrica en las cuencas hidrográficas. A partir de la inequitativa distribución y acceso al agua en el territorio hidrosocial de los Andes ecuatorianos, las autoras analizan las particularidades del FMPLPT para enfrentar el cambio climático con equidad.

La fuerte participación y protagonismo de las comunidades indígenas y organizaciones de segundo grado (agrupaciones de comunidades) ha permitido una gobernanza orientada por racionalidades comunitarias y sociales. También ha facilitado el desarrollo de una perspectiva de economía ecológica mediante la cual, en lugar de monetizar o mercantilizar los servicios ecosistémicos hídricos del páramo, se construye un fideicomiso comunitario-público-privado que financia planes de manejo del ecosistema páramo



y actividades de economía solidaria y agroecología. Esto está permitiendo que las comunidades indígenas se adapten al cambio climático y construyendo bases para una mayor justicia y equidad territorial e hidrosocial que corresponsabilice a los habitantes de la ciudad en el cuidado del agua.

En el capítulo 5, Lorena Gallardo y Beatriz Rivela resaltan y visibilizan el valor de las mujeres populares urbanas involucradas en el reciclaje de base, quienes procesan la mitad de los residuos que se reciclan en Quito, Ecuador. Este trabajo, a menudo desvalorizado y realizado en condiciones de inseguridad y violencia, tiene un gran potencial para contribuir a enfrentar el cambio climático. En 2018, la iniciativa ciudadana ReciVeci desarrolló la aplicación móvil ReciApp para fomentar una relación humana entre las recicladoras de base y la ciudadanía. Con ayuda de los datos generados por esta herramienta de innovación social, a través de un análisis de ciclo de vida, las autoras valoran y cuantifican la reducción de emisiones y de uso de plástico nuevo que supone el reciclaje de botellas y envases de plástico reutilizados para fabricar mangueras. Este trabajo visibiliza el valor que las recicladoras aportan y promueve su reconocimiento en las políticas públicas, mediante propuestas inclusivas y justas de economía circular.

Este capítulo también contribuye al debate planteado por algunos autores sobre la necesidad de integrar los habituales métodos cualitativos de la EPU con metodologías de la ecología industrial como el análisis de ciclo de vida utilizado por Gallardo y Rivela (Angelo y Wachsmuth 2015; Broto, Allen y Rapoport 2012; Newell y Cousins 2015; Villar-Navascués 2017).

En el capítulo 4, Zulma Espinoza y Diana Calero interrelacionan las inundaciones recurrentes en la ciudad de Managua y su distribución desigual con la gestión y reciclaje de residuos inorgánicos de plástico. La ineficacia e inequidad en dicha gestión contribuye al rebalse de los cauces que atraviesan la ciudad, afectando particularmente a los barrios populares. Este es un claro ejemplo de cómo las dinámicas sociales y ecológicas se interrelacionan al conectar problemáticas como la gestión de inundaciones y la recolección de residuos. Las autoras discuten los vínculos de poder que median en la acción colectiva para recolectar residuos en Managua, que se encuentra fragmentada entre un sistema formal institucionalizado por el municipio y otro informal diversificado de

recicladores de base. El fortalecimiento organizativo de estos últimos, como ecologistas populares, facilitaría un sistema más justo de recolección de basura, así como una acción climática sostenida que valorizara su contribución a reducir el riesgo de inundaciones como adaptación ante el cambio climático.

## Ecofeminismo e interseccionalidad: solidaridad situada

Las desigualdades de género y su interrelación con otras formas de opresión de clase, etnia o sexualidad constituyen otro eje transversal abordado por varios de los capítulos que componen este libro. El colectivo Madrinas de los Árboles del cerro Quimey, en Santiago de Chile, presentado en el capítulo 2, es una agrupación de mujeres que cuidan los árboles de las laderas, crean parques y áreas verdes, inciden políticamente contra la privatización y defienden la función pública de los cerros como comunes urbanos. En ese mismo capítulo, es ilustrativo el rol de las mujeres populares de la periferia de Huancayo en la autogestión cotidiana del agua, en un contexto de construcción social de escasez de este recurso. En el capítulo 3, las mujeres agricultoras en Quito son vivos ejemplos de medidas de adaptación ante el cambio climático y de alternativas para un sistema alimentario solidario que ponga en el centro el cuidado de la vida.

En ese mismo capítulo, los casos analizados de Ambato y Portoviejo, ciudades intermedias de Ecuador, evidencian cómo la visión patriarcal de la urbe impone la supremacía del automóvil privado y la infraestructura gris sobre la infraestructura verde, las vías peatonales y las ciclo-vías, que permitirían construir espacios más seguros para la comunidad LGBTIQ+. El trabajo invisibilizado de las mujeres recicladoras de base como cuidadoras del espacio urbano en Quito, presentado en el capítulo 5, refleja también la importancia del vínculo entre degradación ecológica y marginalización de las mujeres populares. Finalmente, el capítulo 9 muestra cómo las acciones de resistencia y resiliencia de las mujeres q'eqchi's en el valle del Polochic permiten hacer frente a su vulnerabilidad originada tanto por el extractivismo como por el cambio climático.

Sus propuestas agroecológicas son alternativas para cuidar la vida y superar la destrucción de la naturaleza y la subordinación de las mujeres.

Las investigaciones aplicadas presentadas en este libro buscan contribuir a una EPU desde América Latina que construya debate, pensamiento crítico y acción climática políticamente situada y solidaria (Goldfischer, Rice y Black 2020; Quimbayo-Ruiz, Vásquez, Glitzy-Mayrink y López-Javier, capítulo 2 de este libro). Esperamos que su lectura inspire y sugiera posibles caminos para coconstruir propuestas desde y entre diversos actores con el fin de enfrentar, de manera emancipatoria, justa y democrática, los retos, especialmente urbanos, del cambio climático.

## Referencias

- Acosta, María Elena. 2020. “Capítulo 1. La investigación aplicada sobre cambio climático y ciudades en América Latina y el Caribe: retos y aportes”. En *Investigación aplicada sobre cambio climático: aportes para ciudades de América Latina*, editado por Andrea Carrión y María Elena Acosta, 3-20. Quito: FLACSO Ecuador / IDRC.
- Angelo, Hillary, y David Wachsmuth. 2015. “Urbanizing urban political ecology: A critique of methodological cityism”. *International Journal of Urban and Regional Research* 39 (1): 16-27. doi:10.1111/1468-2427.12105
- Baccini, Peter, y Paul H. Brunner. 2012. *Metabolism of the Anthroposphere: analysis, evaluation, design*. Cambridge, Massachusetts-Londres: MIT Press.
- Brenner, Neil. 2014. “Introduction: Urban theory without an outside”. En *Implosions / Explosions: Towards a study of planetary urbanization*, editado por Neil Brenner, 15-30. Berlín: Jovis.
- 2017. “La era de la urbanización”. En *Teoría urbana crítica y políticas de escala*, editado por Álvaro Sevilla Buitrago, 255-268. Barcelona: Icaria Editorial.
- Brenner, Neil, y Christian Schmid. 2011. “Planetary urbanisation”. En *Urban Constellations*, editado por Matthew Gandy, 10-13. Berlín: Jovis.

- Broto, Vanesa Castán, Adriana Allen y Elizabeth Rapoport. 2012. “Interdisciplinary Perspectives on Urban Metabolism”. *Journal of Industrial Ecology* 16 (6): 851-861. doi:10.1111/j.1530-9290.2012.00556.x
- Carrión, Andrea, y Pere Ariza-Montobbio (coord.). 2020. *La acción climática en la ciudad latinoamericana: aproximaciones y propuestas*. Quito: FLACSO Ecuador / IDRC.
- Cohen, Daniel Aldana. 2020. “Confronting the urban climate emergency: Critical urban studies in the age of a green new deal”. *City* 24 (1-2): 52-64. doi:10.1080/13604813.2020.1739435
- Delgado-Ramos, Gian Carlo. 2013. “Climate change and metabolic dynamics in Latin American major cities”. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 179: 39-53. doi:10.2495/SC130041
- 2014. “Ecología política del metabolismo urbano y los retos para la conformación de ciudades de bajo carbono: una lectura desde América Latina”. *Crítica y Emancipación. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales* IV (12): 149-174. <https://bit.ly/2LkZDRZ>
- 2015a. “Complejidad e interdisciplina en las nuevas perspectivas socioecológicas: el caso de la ecología política urbana anclada en nociones metabólicas”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 17 (17): 108-130. doi:10.17141/letrasverdes.17.2015.1442
- 2015b. “Water and the political ecology of urban metabolism: The case of Mexico City”. *Journal of Political Ecology* 22 (1): 98-114. doi:10.2458/v22i1.21080
- Domene Gómez, Elena. 2006. “La ecología política urbana: una disciplina emergente para el análisis del cambio socioambiental en entornos ciudadanos”. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 0 (48): 167-178. doi:10.1234/no.disponible.a.RACO.72658
- Elmhirst, Rebecca. 2017. “Ecologías Políticas Feministas: perspectivas situadas y abordajes emergentes”. *Ecología Política*: 52-58. <https://bit.ly/2Pfl0S2>
- Fraser, Nancy. 1997. *Justice Interruptus: Critical Reflections on the “Post-socialist” Condition*. Nueva York: Routledge.
- 2009. *Scales of justice: reimagining political space in a globalizing world*. Nueva York: Columbia University Press.

- Goldfischer, Eric, Jennifer L. Rice y Sara T. Black. 2020. "Obstinate curiosity and situated solidarity in urban political ecology". *Geography Compass* 14 (2): e12479. doi:10.1111/gec3.12479
- Haraway, Donna. 1991. *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. Londres: Free Association Books.
- Heynen, Nik. 2014. "Urban political ecology I". *Progress in Human Geography* 38 (4): 598-604. doi:10.1177/0309132513500443
- 2016. "Urban political ecology II". *Progress in Human Geography* 40 (6): 839-845. doi:10.1177/0309132515617394
- 2018. "Urban political ecology III". *Progress in Human Geography* 42 (3): 446-452. doi:10.1177/0309132517693336
- Heynen, Nik, Maria Kaika y Erik Swyngedouw. 2006a. *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*. Questioning Cities Series. Nueva York: Routledge / Taylor and Francis.
- 2006b. "Urban political ecology: politicizing the production of urban natures". En *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*, 1-20. Oxford: Routledge.
- Kaika, Maria. 2017. "'Don't call me resilient again!': the New Urban Agenda as immunology... or... what happens when communities refuse to be vaccinated with 'smart cities' and indicators". *Environment and Urbanization* 29 (1): 89-102. doi:10.1177/0956247816684763
- Keil, Roger. 2020. "The spatialized political ecology of the city: Situated peripheries and the capitalocenic limits of urban affairs". *Journal of Urban Affairs* 42 (8): 1125-1140. doi:10.1080/07352166.2020.1785305
- Latour, Bruno. 1993. *We Have Never Been Modern*. Londres: Harvester Wheatsheaf.
- Lawhon, Mary, Henrik Ernstson y Jonathan Silver. 2014. "Provincializing Urban Political Ecology: Towards a Situated UPE Through African Urbanism". *Antipode* 46 (2): 497-516. doi:10.1111/anti.12051
- Lawhon, Mary, Jonathan Silver, Henrik Ernstson y Joseph Pierce. 2016. "Unlearning (Un)Located Ideas in the Provincialization of Urban Theory". *Regional Studies* 50 (9): 1611-1622. doi:10.1080/00343404.2016.1162288

- Lefebvre, Henri. 1970. *La revolución urbana*. 2ª edición. Madrid: Alianza Editorial.
- López-Sandoval, María Fernanda, y Santiago López. 2020. “Capítulo 2. Entre la tecnociencia y la experiencia: el conocimiento híbrido como fundamento para la investigación aplicada sobre cambio climático”. En *Investigación aplicada sobre cambio climático: aportes para ciudades de América Latina*, editado por Andrea Carrión y María Elena Acosta, 21-38. Quito: FLACSO Ecuador / IDRC.
- Lukas, Michael, Maria Christina Fragkou y Alexis Vásquez. 2020. “Towards a political ecology of the new urban peripheries: Land, water and power relations in Santiago de Chile”. *Revista de Geografía Norte Grande*, 76: 95-119.  
doi:10.4067/S0718-34022020000200095
- McKinnon, Innisfree, Patrick T. Hurley, Colleen C. Myles, Megan Maccaroni y Trina Filan. 2019. “Uneven urban metabolisms: toward an integrative (ex)urban political ecology of sustainability in and around the city”. *Urban Geography* 40 (3): 352-377.  
doi:10.1080/02723638.2017.1388733
- Mendes, Flávio Henrique, Hugo Romero y Demóstenes Ferreira da Silva Filho. 2020. “Cambio climático adverso provocado por la urbanización sin planificación ni evaluación ambiental en Santiago de Chile”. *Revista de Geografía Norte Grande*, 77: 191-210.  
doi:10.4067/s0718-34022020000300191
- Montero, Sergio. 2018. “Leveraging Bogotá: Sustainable development, global philanthropy and the rise of urban solutionism”. *Urban Studies* 57 (11). doi:10.1177/0042098018798555
- Moore, Jason W. 2017. “The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis”. *Journal of Peasant Studies* 44 (3): 594-630. doi:10.1080/03066150.2016.1235036
- Newell, Joshua P, y Joshua J. Cousins. 2015. “The boundaries of urban metabolism: Towards a political-industrial ecology”. *Progress in Human Geography* 39 (6): 702-28.  
doi:10.1177/0309132514558442
- Quimbayo, Germán, y Francisco Vásquez Rodríguez. 2016. “Hacia una ecología política de la urbanización en América Latina”. *Ecología Política*, 51: 43-51. <https://bit.ly/2ZTbcnk>

- Ravera, Federica, e Irene Iniesta Arandia. 2017. "Perspectivas feministas para repensar la investigación en cambio climático y las políticas de adaptación". *Ecología Política*: 41-44. <https://bit.ly/2ZX5p05>
- Rice, Jennifer L. 2014. "An Urban Political Ecology of Climate Change Governance". *Geography Compass* 8 (6): 381-94. doi:10.1111/gec3.12134
- Romero, Hugo, Claudio Fuentes y Pamela Smith. 2010. "Ecología política de los riesgos naturales y de la contaminación ambiental en Santiago de Chile: necesidad de justicia ambiental". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* XIV 331(52). <https://bit.ly/3dRkdFG>
- Salazar Barrón, Sergio. 2016. "La ciudad y el género: la producción urbana del espacio heterosexual". *Bitácora arquitectura*, 33: 98-100. doi:10.22201/fa.14058901p.2016.33.57357
- Scardamaglia, Virginia, Javier Dávalos González, Silvia Estigarribia y Néstor Sagüi. 2019. "Estudio sobre el rol de los gobiernos subnacionales y actores no estatales en la implementación de las NDC en Argentina, Ecuador y Paraguay". OLAC. <https://bit.ly/2QnrS1B>
- Schlosberg, David. 2007. *Defining environmental justice*. Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780199286294.001.0001
- Swyngedouw, Erik. 1996. "The city as a hybrid: On nature, society and cyborg urbanization". *Capitalism, Nature, Socialism* 7 (2): 65-80. doi:10.1080/10455759609358679
- 2006. "Circulations and metabolisms: (Hybrid) Natures and (Cyborg) cities". *Science as Culture* 15 (2): 105-21. doi:10.1080/09505430600707970
- 2011. "¿La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada / Nature does not exist! Sustainability as Symptom of a Depoliticized Planning". *Urban*, 1. <https://bit.ly/3uzqwnj>
- Swyngedouw, Erik, y Henrik Ernstson. 2019. "O Tempora! O Mores! Interrupting the Anthro-po-obScene". En *Urban Political Ecology in the Anthro-po-obscene: Interruptions and Possibilities*, editado por Erik Swyngedouw y Henrik Ernstson, 25-47. Londres-Nueva York: Routledge.

- Tzaninis, Yannis, Tait Mandler, Maria Kaika y Roger Keil. 2020. "Moving Urban Political Ecology beyond the 'Urbanization of Nature'". *Progress in Human Geography*. doi:10.1177/0309132520903350
- Ulloa, Astrid. 2020. "Ecología política feminista latinoamericana". En *Feminismo socioambiental. Revitalizando el debate desde América Latina*, editado por Ana De Luca Zuria, Ericka Fosado Centeno y Margarita Velázquez Gutiérrez, 75-105. Cuernavaca: Universidad Nacional Autónoma de México / Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Villar-Navascués, Rubén Alejandro. 2017. "La ecología política urbana: veinte años de crítica, autocrítica y ampliación de fronteras en el estudio del metabolismo urbano". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 63 (1): 173-204. doi:10.5565/rev/dag.325



# Sobre la ecología política urbana: una revisión panorámica

Gian Carlo Delgado-Ramos

La ecología política urbana (EPU) se ocupa de entender cómo diferentes formas de organización social resultan en procesos metabólicos diversos, dígase urbanos (Desfor y Keil 2004; Heynen, Kaika y Swyngedouw 2006). Al analizar tales procesos –que se traducen en distintos ensamblajes socioambientales con conexiones e implicaciones multiescalares y multitemporales–, la EPU busca develar quiénes son los beneficiados y quiénes son los afectados; es decir, quiénes ganan y pierden en el marco de los arreglos político-económicos que arrojan tales o cuales esquemas sociometabólicos que habilitan formas puntuales de producción del espacio urbano (Smith 1990; Harvey 1996, 2012).

En este contexto, debe precisarse que tales formas de producción del espacio urbano comprenden tanto lo urbanizado como los territorios soporte, es decir, aquellos que posibilitan el abasto urbano o que absorben los desechos urbanos. Lo dicho es resultado del avance de una producción moderna<sup>1</sup> del espacio urbano que consolida una red creciente y permanente de sistemas abiertos; en consecuencia, estos articulan arreglos espaciales cada vez más complejos, con conexiones que desbordan lo circundante y se expanden a lo nacional, regional y global. Se trata de espacialidades que refuerzan el naturalismo moderno (Sacher 2019), que se funda en la noción de escisión entre el ser humano y la naturaleza y que ha dado paso

---

<sup>1</sup> Me refiero al sentido en que, en el siglo XVIII, Rousseu usó la palabra *moderniste*, propuesta que a decir de Berman (1982) dominaría a lo largo de los siglos XIX y XX, y sin duda lo que va del siglo XXI. Desde tal noción, la “ciudad moderna” se enmarca en el ascenso y desarrollo del sistema capitalista de producción.

a visiones fuertemente antropocéntricas, incluso en lo que respecta a la transformación radical de las condiciones que permiten la vida en la Tierra. Me refiero a la idea del Antropoceno (Crutzen 2002), una época geológica que, liderada por la acción de las ciudades y sus habitantes, genera aceleradamente impactos agudos e incluso irreversibles.<sup>2</sup> Ante ese tipo de lecturas, se advierte la necesidad de que los estudios de la EPU que así lo requieran, se recalibren de modo tal que integren clara y explícitamente el reconocimiento de las ciudades como entidades ontológicas que no están separadas de la naturaleza (Tzaninis et al. 2020). Ese tipo de llamados ya se reflejan en posturas que, por ejemplo, abogan por “ciudades multiespecies” o por un “derecho a la ciudad más-allá-del-ser humano” (Houston et al. 2017; Connolly 2020; Shingne 2020).

Los arreglos metabólicos de las ciudades –dígase los flujos de entrada de energía, materiales e información, de acumulación de materiales, y de flujos de salida de energía y materia degradada– no solo se articulan a las dinámicas demográficas o a las características biofísicas de cada urbe, sino a la circulación o dinámicas de capitales crecientemente globalizados que inciden tanto en las relaciones productivas, incluyendo la producción misma del espacio urbano, como en el acceso a los “bienes” y la exposición a los “males” generados. En consecuencia, las relaciones de poder que entrecruzan la producción y gestión del espacio urbano son centrales para la EPU, pero no solo las que emanan de los circuitos económicos, de las instituciones internacionales o de los Estados nación, sino también de aquellas que se configuran desde procesos contestatarios.

En tal tenor, el enfoque de la EPU habilita aproximaciones políticamente situadas que permiten dar cuenta de las causas que están detrás de las injusticias y las desigualdades que caracterizan a las urbes en la Modernidad. Tal producción desigual del espacio se expresa tanto hacia adentro de cada ciudad –en particular entre las zonas centrales y periféricas (Bartels, Bruns y Simon 2020; Keil 2020; Delgado-Ramos 2019, 2021, entre otros)– como entre unas urbes y otras. Este fenómeno se acrecienta de la mano de una enérgica competencia neoliberal que se ha traducido en un proceso de *branding* y *marketing* (Rossi y Vanolo 2012),

---

<sup>2</sup> Diversas críticas al respecto se han desarrollado a propósito de la contrapropuesta del Capitaloceno; léase: Moore (2017, 2018) y Keil (2020).

y que tiende a ocultar las desigualdades que las ciudades encarnan para, en cambio, visibilizar las oportunidades de negocios que derivan de su carácter “moderno”, “globalizado” y cada vez más homogeneizante. Producto de una urbanización planetaria intrínsecamente desigual (Brenner 2014), por un lado, constatamos ciudades o fracciones de estas que alojan economías potentes, con edificaciones, infraestructura y servicios de cierta calidad, y por el otro, aquellas que siguen creciendo en medio de la pobreza, el hacinamiento, la exposición desigual a contaminantes, a riesgos de diversa índole y a usos indeseables del suelo; donde la informalidad y la violencia estructural (tanto directa como simbólica) permean con fuerza; donde se carece de planeación y, cuando la hay, las capacidades para implementarla usualmente son limitadas.

Ante tal escenario y la necesidad de diseñar relaciones sacionaturales alternativas, más justas, que además permitan hacer frente a un proceso de urbanización creciente en un contexto de cambio ambiental y climático, la EPU también explora las miradas y prácticas novedosas y territorialmente localizadas que replantean la forma en la que hasta ahora se han planeado, diseñado, construido y gestionado las ciudades. Y es que los procesos contestatarios no solo son reactivos, pues no implican únicamente cuestionar y presionar. También imaginan futuros alternativos, establecen lazos de solidaridad y apoyo, e impulsan acciones que, en un grado y otro, buscan construir espacios urbanos de la esperanza –parafraseando a Harvey (2005)–, sobre la base de la propia organización, necesidades y prioridades de la gente.

## Enfoques y autores clave en la literatura EPU

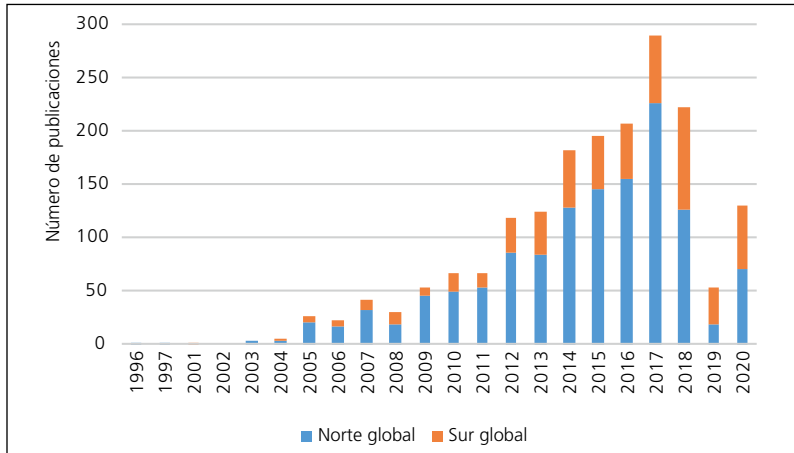
El avance de la literatura EPU desde que Swyngedouw (1996) usara por primera vez ese concepto, es evidente durante la segunda década del siglo XXI, tal y como se aprecia al analizar las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico.<sup>3</sup> De las 1841 referencias identificadas

---

<sup>3</sup> Es preciso destacar el carácter dominante y elitista de las bases de datos de Scopus y Web of Science, ya que solo reconocen aquellas publicaciones que han sido objeto de algún tipo de evaluación por pares, con notoria preferencia por aquellas escritas en inglés. La base de datos de Google Académico incluye tal literatura, además de otras publicaciones académicas escritas en otros idiomas, razón por la

hasta el cierre de 2020, poco más de dos terceras partes (69,7 %) correspondían a casos o autores del Norte global.<sup>4</sup> No obstante, y a pesar de tal predominio, los análisis sobre y desde el Sur global cada vez ganan más terreno, como se advierte en la figura 1.1.

**Figura 1.1 Localización geográfica de autores y casos de estudio en la literatura EPU registrada en las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico**



Fuente: Elaboración con datos de PNUD (1994); Pérez (2006); Kerr (2007).

cuál se ha incluido en el análisis, que solo pretende ser representativo y de ninguna manera exhaustivo. En todo caso, son evidentes los persistentes esfuerzos de las empresas detrás de tales bases de datos para privatizar el conocimiento (Larivière, Haustein y Mongeon 2015). Por este motivo, es doblemente necesario realizar mayores esfuerzos en torno al seguimiento de la literatura EPU y otras formas de articulación y comunicación del conocimiento, de manera tal que, por un lado, se adviertan los aportes que desde ahí han hecho, y por el otro, se pueda contar con mayores elementos para articular una lectura refinada del estado del arte de la EPU.

<sup>4</sup> La búsqueda incluyó “tema”, “título” y “palabras clave” para todos los años que comprenden las bases de datos consultadas. Se consideraron artículos, capítulos de libros, libros, editoriales y memorias de conferencias. No se incluyeron reseñas, erratas, encuestas y patentes. Todas las referencias repetidas fueron eliminadas para evitar una doble contabilidad. En el caso de libros y capítulos de libro, se consideraron como una sola entrada aquellos que se circunscriben a la EPU de manera global. Los capítulos de libros que abordan la EPU en una compilación que no se circunscribe a ella, se consideraron como entrada individual. Entre las revistas con mayor presencia de tales publicaciones se puede mencionar, en orden alfabético, a: *Antipode, Environment and Planning, Geoforum, Geography Compass, International Journal of Urban and Regional Research, International Journal of Urban Sustainable Development, Journal of Environmental Policy and Planning, Journal of Political Ecology, Landscape and Urban Planning, Local Environment, Progress in Human Geography, Social and Cultural Geography, Sustainability, Trees and Greenspace, Urban Forests, Urban Geography, Urban Studies, Water Alternatives*, entre otras.

Las concepciones teóricas y las narrativas<sup>5</sup> de la EPU han evolucionado desde sus orígenes de manera notoria, abrevando de diversas disciplinas y campos de conocimiento (Delgado-Ramos 2015) tales como la geografía crítica urbana, la economía política urbana, la planeación urbana, la historia ambiental, la sociología y antropología urbana, la economía ecológica y los estudios de metabolismo urbano; a esto se suman distintos acercamientos al conocimiento local y prácticas participativas de coproducción de conocimiento. Como resultado de tal diversidad, el énfasis en la literatura EPU es heterogéneo, con lecturas cuya dimensión empírica busca, por ejemplo, dar cuenta de la actuación de los actores económicamente dominantes y los impactos que de ella derivan; de los arreglos que se circunscriben a la denominada gobernanza institucional y transnacional (léase aquella que se articula desde instancias y acuerdos internacionales); de la naturaleza de los procesos contestatarios y/o participativos; o de las rutas sociometabólicas deseables y posibles para avanzar hacia esquemas de vida urbana cada vez más sustentables, incluyentes y justos.

Un metaanálisis de la literatura EPU sugiere la existencia de seis grupos o clústeres que funcionan como paraguas temáticos de interacción (figura 1.2). Estos aglutinan los siguientes aspectos principales:

1. *Justicia ambiental, economía política, política ambiental y otros aspectos sobre las relaciones y estructuras de poder, así como de la dimensión política en las dinámicas de la urbanización planetaria.* Este grupo es el más extenso temáticamente hablando, con importante presencia de literatura tanto del Norte global como del Sur global.
2. *Gobernanza urbana, gestión y regulación ambiental con nociones de participación social y justicia ambiental.* En este grupo se observa un fuerte predominio de la literatura anglosajona, aunque también destacan aportes desde América Latina con un marcado énfasis en la participación social de base y la cogeneración de soluciones.
3. *Planeación y desarrollo urbano para el desarrollo sustentable.* En este grupo denotan especialmente las lecturas del Norte global y de China, que observan con especial atención aspectos sobre los usos del

---

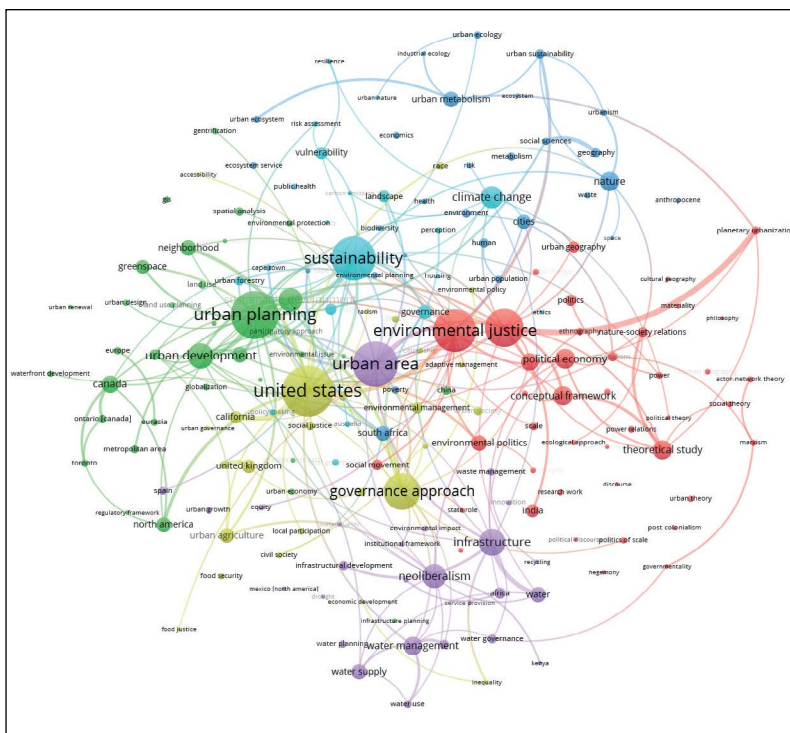
<sup>5</sup> Una narrativa no deriva de hechos, sino de historias impuestas sobre una serie de fenómenos que siempre incluyen ideas implícitas acerca de lo que es correcto y lo que es incorrecto (Caradonna 2014).

suelo y el análisis espacial, la renovación urbana, los espacios públicos, las áreas verdes y la integración barrial.

4. *Desarrollo de la infraestructura urbana visto desde las implicaciones sociales, económicas y ambientales que derivan de su planeación y gestión neoliberal.* Este grupo atiende de manera notoria el caso de la infraestructura hídrica urbana, la gestión y el abasto del agua y las desigualdades imperantes, contexto en el que destaca la revisión de casos africanos. Otro tipo de infraestructura y servicios públicos también han sido analizados, como se ha dicho, particularmente desde casos del Sur global.
5. *Sustentabilidad, cambio climático y gobernanza.* Este grupo analiza diversos aspectos del proceso de toma de decisiones relativos a la evaluación y percepción del riesgo, la vulnerabilidad y la construcción de resiliencia urbana. Los casos de estudio comprenden tanto el Norte global como el Sur global.
6. *Metabolismo urbano y naturaleza.* Este grupo plantea una revisión de las implicaciones de la urbanización planetaria desde el análisis de flujos de energía, materiales e información, habilitando desde allí imaginarios para la sustentabilidad urbana (léase esquemas metabólicos circulares) y develando las injusticias socioambientales vinculadas al acceso, gestión y usufructo de tales flujos metabólicos. En su mayoría, los casos de estudio pertenecen al Norte global y a China, con contados análisis de otros países del Sur global. Esta literatura tiende a ser un puente con aquella de carácter más ingenieril, no pocas veces políticamente aséptica o con posturas críticas más modestas.

Las citas cruzadas en la literatura EPU por lo general son dispersas, develando la presencia de múltiples grupos de trabajo que avanzan en la articulación de enfoques propios. Pese a ello, denotan ciertas vinculaciones, sobre todo en torno a grupos de autores como Swyngedouw, Heynen, Kaika, Delgado-Ramos, Villar, Gustafson, Rice, Ernstson y Lwasa; Loftus, March y Parés; Keil, Hamel, Boudreau y Young; Lawhon, Marvin, Silver, MacFarlane, Pierce, Graham y Swilling; Byrne, Houston, Hiller, Moulart, Novy y Steele; Bulkeley, Anguelovski, Pearsall, Connolly, Cole y García-Lamarca; Boelens, Perreault, Bridge y Hoogesteger; Zimmer, Karpasoglou, Cornea y Verón; Moss, Gailing, Naumann y Becker; entre otros grupos con menor presencia en la base de datos analizada (figura 1.3).

**Figura 1.2 Principales temas de análisis en la literatura académica EPU y sus interacciones**

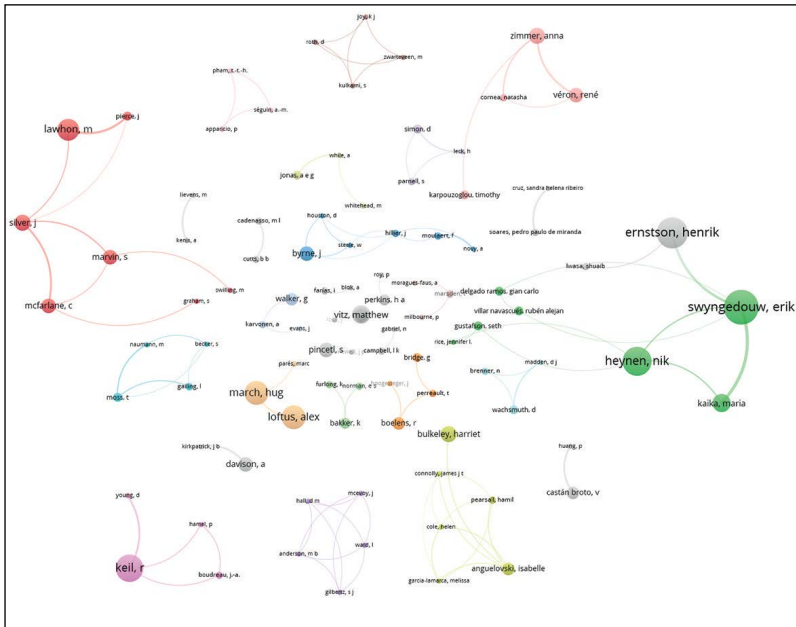


*Fuente:* Elaboración propia con base en 1841 referencias bibliográficas sobre EPU en las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico. Imagen generada con VOS Viewer.

*Nota:* El metaanálisis se basa en un conteo de asociación de palabras clave, de las cuales 177 de entre 5103 se repetían por lo menos 10 veces. Las 177 palabras clave presentan 4943 vínculos, aglutinados en seis clústeres o grupos. Los colores representan una asociación a un clúster. El tamaño de los círculos indica la intensidad de las ocurrencias de las palabras clave. El grosor de las líneas muestra la intensidad de las coocurrencias entre las palabras clave.

La diversidad de grupos de trabajo descrita se manifiesta en distintos acercamientos, siendo los trabajos empíricos los más comunes al alcanzar el 60 % del total de publicaciones (figura 1.4). Los aportes teóricos que, cabría suponer, delinean en buena medida las características de escuelas o corrientes de pensamiento hacia adentro de la EPU, son comparativamente más reducidos (26,5 % del total de publicaciones) y aún propulsados en buena medida por los aportes que se hacen desde el Norte global.

Figura 1.3 Citaciones cruzadas en la literatura EPU



Fuente: Elaboración propia con base en 1841 referencias bibliográficas sobre EPU en las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico. Imagen generada con VOS Viewer.

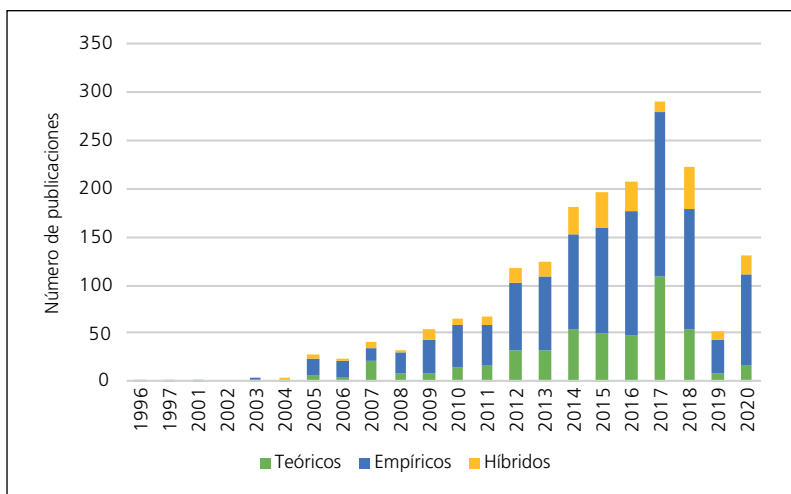
Nota: El metaanálisis se basa en un conteo lineal-logarítmico de las autorías de la literatura en cuestión, considerando aquellos autores que por lo menos presentan tres citas cruzadas. De los 172 que cumplen tal criterio, derivan 104 clústeres o grupos con cien vínculos entre sí, denotando especialmente apenas una docena de ellos, siendo cuatro los de mayor presencia. El tamaño de los círculos indica la intensidad de las ocurrencias de las palabras clave. El grosor de las líneas muestra la coocurrencias entre las palabras clave.

Una revisión cualitativa detallada de las corrientes o escuelas de pensamiento de la EPU –más allá de las contadas y sin duda valiosas interpretaciones anglosajonas (Keil 2005; Heynen 2014, 2016 y 2018)– es una tarea aún por hacerse.

Sin embargo, con una mirada panorámica, puede advertirse un proceso de creciente hibridación de numerosas disciplinas y campos de conocimiento –como los antes mencionados– desde donde se consolidan análisis con visiones de tinte materialista o estructuralista y con gradientes en su intensidad de crítica: desde narrativas que abogan por soluciones o alternativas reformistas, hasta las que son abiertamente antisistémicas y revolucionarias; es decir que abogan por una transición urbana



**Figura 1.4 Literatura EPU registrada en las bases de datos de Scopus, Web of Science y Google Académico por categoría**



a fondo que solo es posible a partir del rompimiento con los paradigmas imperantes y el avance hacia la coconstrucción de otros nuevos, política y territorialmente situados.

## La EPU en América Latina y el Caribe: una breve anotación

Es notorio que apenas el 11 % de las publicaciones académicas se ocupen de América Latina y el Caribe, un área del Sur global que se caracteriza por ser mayormente urbana. Los aportes, tanto de parte de autores de la región como de otras latitudes, se ocupan sustancialmente de casos de México y Brasil, seguidos por Ecuador y Chile, entre otros (figura 1.5).

Todo indica que la emergencia de una corriente de la EPU latinoamericana está en construcción, con aportes que, a veces sin una identidad del todo propia, se imbrican desde corrientes latinoamericanas de la ecología política, la geografía urbana crítica, la historia ambiental y los análisis de la bioeconomía regional, netamente extractivista. A tal proceso se suman los aportes que desde y para el caso de la región se hacen sobre el metabolismo

Figura 1.5 Predominio de los casos de estudio en América Latina y el Caribe de la literatura EPU



urbano, los cuales, si bien aún son limitados y de tinte diverso, también han cobrado cada vez más importancia. En los próximos años, conforme la urbanización en América Latina y el Caribe siga avanzando en un contexto de profundas desigualdades y crecientes impactos, comenzando por los climático-ambientales, lo que se observará será una mayor consolidación de la literatura EPU, que enriquecerá los análisis empíricos, además de plasmar propuestas o ajustes teóricos propios en la medida en que tales ejercicios sean más útiles y significativos para la región. Es de esperarse una presencia mayor de escuelas latinoamericanas ya consolidadas que hasta ahora han abordado las cuestiones urbanas desde su propio ámbito, pero que comienzan a explorar y a construir seriamente vasos comunicantes con la EPU, en especial la sociología, la antropología urbana y el feminismo.

## Reflexiones finales

El panorama general de la EPU aquí expuesto es tan solo un punto de partida para indagaciones más profundas que permitan una mirada más detallada de las contribuciones concretas de los múltiples autores del Norte global y del Sur global, pero aún más de las corrientes o escuelas de pensamiento en constante evolución, con similitudes y divergencias entre sí y con variadas prácticas investigativas, de diálogo, participación y (co)producción de conocimiento. La incorporación a tal análisis de la denominada literatura gris y de otros formatos de (co)producción de conocimiento en EPU es una tarea pendiente en el marco de una producción de literatura académica cada vez más notoria. Por ello, esta y otras revisiones del tipo serán siempre esfuerzos inconclusos; sin embargo, podrán ayudarnos a comprender cada vez mejor los alcances, contradicciones y vicisitudes de la EPU.

En tal sentido, será nodal la revisión recurrente de las epistemologías y ontologías que delinear las diversas corrientes de la EPU, no solo de cara a la esperada intensificación de los impactos de la expansión moderna del espacio urbano bajo escenarios tendenciales, sino también ante la necesidad de coconstruir alternativas en un contexto de cambio climático-ambiental global, así como de lo que para algunos ya es una evidente crisis sistémica (Tabb 2008; Kotz 2009; Cairó-Céspedes y Castells-Quintana 2015). Por ello, entender y fortalecer tanto las afinidades entre visiones que emanan de espacios que comparten marcos históricos, políticos, económicos o socioculturales similares, así como las variantes y tensiones que vayan marcando a la EPU en las diversas regiones geográficas y ciudades de tamaño, estructura o forma urbana disímil, permitirán encaminarnos hacia una EPU normativamente más robusta, diversa, significativa y emancipatoria.

## Referencias

- Bartels, Lara E., Antje Bruns y David Simon. 2020. "Towards situated analyses of uneven peri-urbanization: an (urban) political ecology perspective". *Antipode* 52 (5): 1237-1258. doi: 10.1111/anti.12632
- Berman, Marshall. 1982. *All that is solid melts into air. The experience of modernity*. Nueva York: Simon and Schuster.
- Brenner, Neil J. 2014. *Implosions / Explosions. Towards a study of planetary urbanization*. Berlín: Jovis Verlag.
- Cairó-Céspedes, Gemma, y David Castells-Quintana. 2015. "Dimensions of the current systemic crisis: capitalism in short circuit?". *Progress in Development Studies* 16 (1): 1-23. doi:10.1177/1464993415608067
- Caradonna, Jeremy. 2014. *Sustainability. A History*. Oxford: Oxford University Press.
- Connolly, Creighton. 2020. "From resilience to multi-species flourishing: (Re)imagining urban-environmental governance in Penang, Malasya". *Urban Studies* 57 (7): 1485-1501. doi:10.1177/0042098018807573
- Crutzen, Paul. J. 2002. "Geology of mankind". *Nature*, 415: 23. doi:10.1038/415023a
- Delgado-Ramos, Gian Carlo. 2015. "Complejidad e interdisciplina en las nuevas perspectivas socioecológicas". *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 17: 108-130. doi:10.17141/letrasverdes.17.2015.1442
- 2019. "Real Estate Industry as an Urban Growth Machine". *Sustainability* 11 (7): 1980.
- 2021. "Climate-environmental governance in the Mexico Valley Metropolitan Area." *World 2* (1): 32-48.
- Desfor, Gene, y Roger Keil. 2004. *Nature and the City: Making Environmental Policy in Toronto and Los Angeles*. Tucson: The University of Arizona Press.
- Harvey, David. 1996. *Justice, nature and geography of difference*. Oxford: Blackwell.
- 2005. *Espacios de esperanza*. Madrid: Akal.

- Harvey, David 2012. *Rebel Cities. From the right to the City to the Urban Revolution*. Londres-Nueva York: Verso.
- Heynen, Nik. 2014. "Urban political ecology I: The urban century". *Progress in Human Geography* 38 (4): 598-604.
- 2016. "Urban political ecology II: The abolitionist century." *Progress in Human Geography* 40 (6): 839-845.  
doi:10.1177/0309132515617394
- 2018. "Urban political ecology III: The feminist and queer century". *Progress in Human Geography* 42 (3): 446-452.  
doi:10.1177/0309132517693336
- Heynen, Nik, Maria Kaika y Erik Swyngedouw. 2006. *In the Nature of Cities – Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*. Londres: Routledge.
- Houston, Donna, Jean Hillier, Diana Maccallum y Wendy Steele. 2017. "Make kin, not cities! Multispecies entanglements and 'becoming-world' in planning theory". *Planning Theory* 17 (2): 190-212. doi:10.1177/1473095216688042
- Keil, Roger. 2005. "Progress Report – Urban Political Ecology." *Urban Geography* 7 (26): 640-651. doi:10.2747/0272-3638.26.7.640
- 2020. "The spatialized political ecology of the city: Situated peripheries and the capitalocenic limits of urban affairs". *Journal of Urban Affairs* 42 (8): 1125-1140. doi:10.1080/07352166.2020.1785305
- Kotz, David. 2009. "The financial and economic crisis of 2008: A systemic crisis of neoliberal capitalism". *Review of Radical Political Economics*, 41 (3): 305-317. doi:10.1177/0486613409335093
- Larivière, Vincent, Stefanie Haustein y Philippe Mongeon. 2015. "The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era". *Plos One* 10 (6): e0127502. doi:10.1371/journal.pone.0127502
- Moore, Jason W. 2017. "The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis". *Journal of Peasant Studies* 44 (3): 594-630. doi:10.1080/03066150.2016.1235036
- 2018. "The Capitalocene, Part II: accumulation by appropriation and the centrality of unpaid work/energy". *Journal of Peasant Studies* 45 (2): 237-279. doi:10.1080/03066150.2016.1272587
- Rossi, Ugo, y Alberto Vanolo. 2012. *Urban Political Geographies. A global perspective*. Londres: Sage.

- Sacher, William. 2019. "Naturalismo moderno y corrientes del ecologismo". *Ecología Política*, 58: 10-18. <https://bit.ly/36Z5zrG>
- Shingne, Marie Carmen. 2020. "The more-than-human right to the city: A multispecies reevaluation". *Journal of Urban Affairs*. doi:10.1080/07352166.2020.1734014.
- Smith, Neil. 1990. *Uneven development: Nature, Capital and the Production of Space*. Georgia: University of Georgia Press.
- Swyngedouw, Erik. 1996. "The city as a hybrid: on nature, society and cyborg urbanization". *Capitalism, Nature and Socialism* 7 (2): 65-80.
- Tabb, W. 2008. "Four crises of the contemporary world capitalist system". *Monthly Review* 60: 43-59. doi:10.14452/MR-060-05-2008-09\_4
- Tzaninis, Yannis, Tait Mandler, Maria Kaika y Roger Keil. 2020. "Moving urban political ecology beyond the 'urbanization of nature'". *Progress in Human Geography*. doi:10.1177/0309132520903350

# Miradas a la ecología política de la urbanización desde Suramérica

Priscilla Glitz Mayrink, Sharo E. López Javier,  
Germán A. Quimbayo Ruiz, Francisco Vásquez<sup>1</sup>

## Resumen

El capítulo aborda reflexiones situadas de la urbanización y las desigualdades socioecológicas en cuatro procesos de urbanización suramericana, bajo el enfoque teórico y metodológico de la ecología política de la urbanización (EPUr). La construcción teórica de una EPUr busca ir más allá de las relaciones urbano-rurales y humanidad-naturaleza. Teniendo como enfoque los desiguales procesos de intercambio ecológicos, sociales, políticos y económicos desde el Sur global, la EPUr se caracteriza por ser diversa y estar dotada de un análisis multiescalar, amplio y situado. A partir de los casos de Bogotá, Huancayo, Río de Janeiro y Santiago de Chile, se propone la necesidad de “espacializar” de forma crítica asuntos como la emergencia ambiental y climática, y conceptos como cambio climático y resiliencia. Con base en los casos abordados, se delinearán cuatro puntos de trabajo de las ecologías políticas de la urbanización: 1. la manera de analizar cómo las vulnerabilidades climáticas y socioecológicas de nuestras ciudades se relacionan directamente con un proceso que genera, reproduce y exacerba desigualdades socioecológicas; 2. la conexión que se establece entre los flujos biofísicos y sociopolíticos del metabolismo urbano y procesos de extractivismo; 3. el llamado a superar la despolitización del cambio climático, la resiliencia y la sosteni-

---

<sup>1</sup> El orden de aparición de nombres de autoras y autores es meramente alfabético. Cada persona aportó de manera equitativa para elaborar este capítulo.

bilidad; 4. el énfasis en que las transformaciones socioecológicas ligadas a la urbanización están mediadas por relaciones de poder, de tal forma que unos actores deciden quiénes se benefician en perjuicio de otros.

**Palabras clave:** cambio climático, desigualdades socioecológicas, ecología política de la urbanización, emergencia ambiental, urbanización

## Introducción

Desde el año 2007, el planeta se considera urbano porque más del 50 % de su población habita en áreas urbanas por primera vez en la historia (UN-DESA 2019), con una tendencia poblacional que sigue en aumento. Asimismo, el centro de gravedad del mundo urbanizado está por fuera de la órbita Europa-Norteamérica. Las tasas más altas de crecimiento urbano reciente y la mayoría de las megaciudades se han concentrado en el llamado “Sur global”,<sup>2</sup> donde la desigualdad y la pobreza han forzado a la población a vivir en condiciones precarizadas, de hacinamiento y limitado acceso a servicios básicos como agua y saneamiento (UN-Habitat 2016). Además, se advierte la presencia de procesos simultáneos de expansión y densificación (OECD-EC 2020). En cuanto al primer caso, la expansión evidencia que el ritmo de crecimiento del área urbanizada sobrepasa al poblacional; por otro lado, con el segundo caso se incrementa la densificación del espacio construido de manera vertical.

Las ciudades se han visto como una oportunidad para acceder a mejores servicios públicos y a oportunidades económicas. No obstante, la urbanización no solo comprende la constitución de esa histórica entidad conocida como “la ciudad”. El fenómeno de la urbanización planetaria—como replanteó Brenner (2014a) en su relectura de Henri Lefebvre—ha ido de la mano del fenómeno de “descampesinización” global (Araghi 1995; McMichael 2012). Es así como el mundo rural y lo periurbano son parte constitutiva e integral del proceso de urbanización en el capitalismo tardío globalizado.

---

2 Preferimos el uso de este término al de “países en desarrollo” o “tercer mundo”, debido a su origen y problemática carga semántica. Aun así, lo utilizamos entre comillas teniendo en cuenta que por “Sur” no necesariamente se hace referencia a una locación geográfica.



La urbanización se ha dado de manera desigual (Harvey 2012; Smith 1990). Ciudades “modernas y globalizadas” alojan “economías potentes” para atraer mayores flujos de capital, lo que se expresa en su *branding* y *marketing* (Rossi y Vanolo 2012; Arantes 2013), así como en edificaciones, infraestructura y servicios de relativa calidad (Rossi y Vanolo 2012; Brenner 2014b; Lees, Bang Shin y López Morales 2016). Pero este proceso ha ocultado la base de su constitución, reflejada en la concentración y reproducción de múltiples desigualdades materializadas en espacios urbanos altamente fragmentados, segregados y con altos niveles de informalidad<sup>3</sup> y autoproducción, tal como se observa en muchas ciudades y entornos urbanizados de América Latina.

Según Arboleda (2020), tales desigualdades no solo se expresan al interior de cada ciudad, sino también entre unas urbes y otras, e incluso en zonas remotas en donde se extraen recursos como agua, alimentos o materiales para construir la infraestructura y proveer la energía que hacen posible la vida urbana. Lo anterior ocurre a expensas de los impactos, en su mayoría irreversibles, a ecosistemas, y también de muchas comunidades rurales o marginalizadas, correspondientes a una ecología del capitalismo (Moore 2020).

Esta última –como una mirada relacional de una producción capitalista del espacio– es global e interconectada pero con manifestaciones particulares en lo local, y explica la actual crisis climática y humanitaria, en donde la urbanización ha transformado patrones de producción, consumo y circulación. Las ciudades ostentan entre el 60 y el 80 % del consumo energético y generan más del 70 % de la emisión de gases de efecto invernadero (UN-Habitat 2016; IPCC 2014). En un contexto de urbanización desigual, los efectos del cambio climático también se

---

<sup>3</sup> Entendemos como *informalidad* a procesos de construcción social del hábitat que no necesariamente hacen inferencia a algo negativo o no funcional. Los territorios de muchas ciudades latinoamericanas han sido posibles a pesar de la informalidad, y desde ese lugar también se ha complementado el rol que el Estado no ha podido desempeñar de manera satisfactoria. Se ha destacado el rol de centenares de comunidades y organizaciones por el derecho a la ciudad y su lucha por ser parte activa para la gobernanza formal. Asimismo, hay que someter a escrutinio la idea de una falta de planeación, que, a menudo, más bien esconde el papel que ha asumido el Estado al servicio de sectores de poder en la acumulación de capital como parte de la urbanización (ver Torres Tovar 2009). Por otro lado, también debe reconocerse que en la informalidad operan muchos actores poderosos, clases acomodadas que ven en tales canales oportunidades de acumulación que pueden insertarse tanto en el ámbito de lo legal como de lo ilegal. Diversas estructuras de poder operan tanto en lo formal como en lo informal. Al respecto, léase, por ejemplo, Banks, Lombard y Mitlin (2020).

distribuyen de manera desigual en el territorio, en líneas de clase, género y etnicidad, y las ciudades de países del “Sur global” son más vulnerables a los desastres debido a condiciones biofísicas cambiantes y de profunda desigualdad y pobreza (Pelling y Garschagen 2019; Delgado et al. 2020).

Es así que desde el surgimiento de ideas asociadas al ecomodernismo y, más recientemente, enmarcadas en la narrativa del Antropoceno (Palacio, Vargas y Hennessy 2017), han emergido discursos y prácticas despolitizantes que abordan el cambio climático, por ejemplo, “ciudades inteligentes”, “economía verde” y algunos enfoques en torno al concepto de resiliencia. Aunque buscan delinear estrategias de adaptación y mitigación de sus impactos, no logran atacar de manera estructural las fuerzas que mueven la ecología del capitalismo, despojándose así del carácter político de la lucha ambiental y del empleo de la tecnología.<sup>4</sup> En un escenario tendencial en donde dichas fuerzas no son desmanteladas, las desigualdades ya existentes e históricamente acumuladas solo tenderán a exacerbarse, lo que se ha evidenciado ante las condiciones impuestas por la pandemia del COVID-19 en muchas de las ciudades de América Latina y el Caribe, y del mundo en general (Delgado y López 2020).

Ante este panorama, la ecología política de la urbanización (EPUr)<sup>5</sup> contribuye a la comprensión central de los procesos que generan el colapso ambiental para buscar propuestas con el fin de superar el actual escenario de crisis socioecológica. Desde esta perspectiva, los riesgos, vulnerabilidades y efectos del cambio climático se entienden como procesos construidos social, histórica, política, económica y ecológicamente. Por lo tanto, aquí se desnaturalizan los llamados eventos y catástrofes “naturales”, pues no lo son, no ocurren por casualidad o fatalismo, sino porque hay procesos productivos involucrados, intereses específicos, relaciones de poder y distribuciones desiguales de las cargas y beneficios

---

<sup>4</sup> Es decir que es necesario resaltar lo que hay de político en las soluciones hegemónicas como los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza (SbN). ¿Cuáles son los actores involucrados? ¿Quiénes son las personas beneficiadas económicamente con estas soluciones? ¿En qué medida estas intervenciones se articulan con las rentas del suelo y pueden provocar procesos de gentrificación y expulsión de los más pobres?

<sup>5</sup> Se utiliza esta sigla para diferenciarla de la ecología política urbana, ampliamente conocida como EPU.

del modelo de desarrollo. Desde la EPU<sub>r</sub>, nos preguntamos por los mecanismos y relaciones que están detrás de la producción desigual de la urbanización y la acción climática, por ejemplo, ¿por qué se invierte en obras de infraestructura basadas en soluciones tecnológicas para prevenir inundaciones, deslizamientos de tierra y/u ofrecer seguridad ante terremotos y sequías en determinados territorios en lugar de otros?

Por su parte, la ecología política urbana (EPU) es un campo de conocimiento emergente que se basa en la intersección de la ecología, la economía política, los estudios urbanos y la teoría social y cultural crítica (Heynen 2006; Keil 2020b), y que gana cada vez más espacio ante el colapso ambiental contemporáneo. La EPU contribuye a comprender la urbanización como un proceso socionatural que conecta la sociedad y la naturaleza (Swyngedouw y Kaika 2008; Angelo y Wachsmuth 2015), vinculando los sitios dentro y fuera de la ciudad (Brenner 2014a), y debatiendo la relación urbano-rural bajo el proceso de urbanización (Arboleda 2020; Lefebvre 1999). Una de las grandes contribuciones de la EPU es comprender la inseparabilidad de la sociedad, la naturaleza y la urbanización; es decir que la naturaleza no es algo externo a la esfera social, sino parte integrante de la sociedad, y viceversa, la sociedad es parte de la naturaleza. Entender la urbanización desde esta perspectiva es entender que es un proceso que ocurre como resultado de la interacción constante entre sociedad y naturaleza (Swyngedouw 2009). Es decir, se trata de un híbrido socionatural o una socionaturaleza.

Por lo tanto, el proceso de destrucción ecológica –de la que el cambio climático es parte– implica la interrupción y desbalance de los ciclos y los límites planetarios (Steffen et al. 2015), incapacitando la reproducción ecológica y la recomposición de las condiciones necesarias para la reproducción de la vida. No obstante, no se puede perder de vista que la urbanización planetaria, su ecología del capitalismo<sup>6</sup> y la ruptura metabólica (Foster 2000) no deben entenderse como un relato totalizante y despolitizante (Ernstson y Swyngedouw 2019). También explican diversos tipos de urbanización (Buckley y Strauss 2016) y “urbanismos” (Robinson y Roy 2016), y su interacción con actantes no humanos

---

<sup>6</sup> Se utiliza como metáfora relacional para reconocer e incluir a lo no humano como agente activo en la historia del capitalismo, y la consecuente crisis planetaria en la que nos encontramos.

(Latour 2018). Incluso, la ecología política ya ha ilustrado con suficiencia que existen dinámicas, bien sea de negociación o contestación, de procesos y luchas ambientales situadas en líneas de clase, género y etnicidad (Loftus 2019; Sultana 2020).

A continuación, a partir de los casos de Bogotá, Huancayo, Río de Janeiro y Santiago de Chile, elaboramos críticas situadas de sus EPUr. Si bien no siempre se aborda directamente el fenómeno del cambio climático, sí es un elemento que brinda un contexto explicativo para cada caso, de forma no comparativa. Para Bogotá se expone la relación entre comunes ecológicos urbanos y múltiples desigualdades existentes en el área metropolitana, en donde se encuentra la capital colombiana. Mientras tanto, el caso de Huancayo expone desigualdades en torno al acceso al agua desde la perspectiva de una ciudad intermedia en Perú. Por su parte, el caso de Río de Janeiro expone la multiescalaridad extractivista para la construcción material (arenas y areniscas) de esta metrópoli brasileña. Por último, al abordar Santiago se expone cómo desde prácticas situadas y desde la escala micro en torno a los comunes urbanos, se ofrecen alternativas viables a la urbanización de la naturaleza contemporánea.

El objetivo es enfatizar en la existencia de una diversidad de visiones de la EPUr, tanto en la práctica como en la teoría y tanto en la academia como en el activismo y otros roles sociales. Nuestra propuesta de EPUr es diversa, amplia y aún se encuentra en plena construcción. Se nutre principalmente de los aportes seminales de la ecología política latinoamericana (más de corte rural) y del enfoque teórico y perspectivas situadas que ofrece la EPU. En ese sentido, no pretendemos establecer una propuesta canónica y única de una EPUr latinoamericana, ya que quienes escribimos estas líneas contamos con diferentes abordajes, experiencias y trayectorias desde la academia, la profesión y el activismo ambiental. Si bien ofrecemos distintas miradas, también reconocemos que nuestras perspectivas son necesariamente limitadas y parciales, ya que nuestras contribuciones no abordan todos los temas que una EPUr latinoamericana puede desarrollar en potencia, por ejemplo, desde las perspectivas críticas y decoloniales (Alimonda, Toro Pérez y Martín 2017), que involucran visiones indígenas, afrolatinoamericanas, así como perspectivas ecofeministas (Ulloa 2016) y de diversidad, que

yacen en apuestas en torno a lo comunitario, lo popular y lo territorial (Porto-Gonçalves 2009). De manera colaborativa, adelantamos los primeros pasos de un campo emergente, aun cuando existen marcadas especificidades locales.

Bajo este interés, es importante diferenciar con otras geografías en África o Asia, y contextualizar a América Latina y el Caribe en un contexto geohistórico que explica dinámicas de desigualdad y de (neo) extractivismos dentro de la continuidad del proyecto modernidad/colonialidad (Quijano 2007). Aunque la relación entre urbanización y extractivismo no se suele profundizar en el campo de los estudios urbanos, esta es una clave potencial para destacar la urbanización como un proceso socionatural que conecta sociedad y naturaleza (Angelo y Wachsmuth 2015; Swyngedouw y Kaika 2008). Esto es de particular relevancia para la historia moderna de América Latina, en donde los extractivismos se relacionan con diversas espacialidades (territorialidades). En nuestra región persiste la existencia de múltiples territorialidades y subjetividades campesinas, indígenas, afro, mestizas, *queer* e híbridas (Cárdenas 2010; Curiel 2009; De la Cadena 2006; Escobar 2010; Porto-Gonçalves 2009; Rivera Cusicanqui 2010). A partir del análisis de los extractivismos, sean históricos o contemporáneos, es posible comprender cómo el espacio fue formado conectando los conflictos socioambientales, la explotación de la naturaleza y las desigualdades territoriales con un modelo dependiente de desarrollo (Aráoz 2019).

Por solo nombrar un ejemplo, el reciente *boom* de las materias primas financió grandes transformaciones territoriales a partir de megaproyectos de infraestructura sin importar la agenda ideológica (gobiernos progresistas o de ultraderecha) de los proyectos políticos que impulsaron dichas transformaciones. Esto ha provocado numerosos conflictos socioambientales, además de reforzar el modelo económico y urbano latinoamericano extractivo-dependiente (Arboleda 2016). Los lucros extraordinarios obtenidos por la intensificación de la explotación de la naturaleza por la vía extractivista aumentaron la desigualdad y la dependencia económica latinoamericanas en conjunto con el neoliberalismo (Svampa 2019). Los gobiernos utilizaron los recursos financieros de las exportaciones de productos primarios para facilitar el ingreso de las empresas transnacionales al sector extractivo, lo que profundizó la

dependencia latinoamericana de los mercados externos y contribuyó para concentrar los lucros en las manos de una élite financiera.

Una EPUr nos permite abordar una geografía de la desigualdad anclada en los territorios, que estudia la relación histórica sociedad-naturaleza producida a través de los diferentes procesos de urbanización a lo largo y ancho del continente, que a su vez cuentan con matices dependiendo de las circunstancias en cada Estado nación o tipo de territorialidad. La EPUr ofrece un enfoque para explorar ecologías políticas situadas que considera que las desigualdades socioecológicas son el producto de procesos geohistóricos específicos (Osorio et al. 2020).

En ese sentido, los conocimientos y prácticas en torno a la urbanización y la ecología necesitan repensar y reelaborar de manera radical prácticas y conceptos en procesos de planificación y ordenamiento territorial contemporáneos. Las prácticas de planificación no son un asunto exclusivo de los “planificadores”, sino de múltiples actores (humanos y no humanos) y de redes socioecológicas. Entonces, la teorización y entendimiento en torno al proceso de EPUr situada debe descentrarse de supuestos tradicionales en democracia y gobernabilidad, y abordar diferentes tipos de redes socioecológicas, ontologías y relaciones de poder (cf. Stengers 2015; Tsing 2015). Esta dinámica se desarrolla de manera particular en América Latina, donde dichas redes están inmersas en desigualdades y exclusiones, que a su vez condicionan su configuración. Por ejemplo, el análisis de conflictos socioambientales nos desafía a repensar cómo los problemas ambientales y prácticas democráticas van de la mano para lograr entornos más justos, pero en donde también conocimientos y prácticas se (co)producen en tensión con las desigualdades socioecológicas (Dupuits et al. 2020; Parra y Githay 2017; Parra-Romero 2020).

En la región de Bogotá, Osorio Ardila (2019, 2020), por ejemplo, ha argumentado cómo la concepción de la planificación como una práctica y proceso caracterizados por el conocimiento “técnico y neutral” plantea obstáculos para la participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones. Dicha concepción rechaza controversias en torno a los tipos de conocimiento y valoraciones de la naturaleza urbana de quienes no están de acuerdo con las decisiones del Estado, y cómo determinados actores formulan los problemas de la ciudad y sus propuestas para resolverlos.

El argumento de Osorio dialoga con otros propuestos en más lugares del “Sur global” (Lawhon, Ernston y Silver 2014; Lawhon et al. 2016; Sundaresan 2019), que, en suma, advierten sobre la necesidad de desafiar las prácticas de planificación, situadas más allá de conceptualizaciones dualistas y rígidas como “Estado y sociedad” o “mercado-Estado”, y más bien enfocarse en redes, ideologías y procesos.

Esta contribución es un punto de partida e invitación para el desarrollo de un “pluriverso” (Escobar 2018) de perspectivas, enfoques y formas de hacer ejercicios de EPUr situados, tanto en la elaboración teórica como en la acción práctica relacionada con la desigual distribución y apropiación de recursos en el territorio. El cambio climático, los cambios ambientales en relación con los usos del suelo, el agua o la extracción de arena, la existencia de una débil planificación, así como la emergencia de alternativas posibles en torno a los comunes naturales urbanos, entre otras temáticas, no pueden ser un campo de estudio neutral, sino esencialmente político y situado. Tanto los eventos climáticos como las soluciones propuestas son el resultado de narrativas disputadas que se materializan en espacios concretos.

## Desigualdades verdes: región de Bogotá y cambio climático

El ecosistema del altiplano andino, donde se encuentra la capital colombiana, su entorno metropolitano y sus montañas circundantes, es conocido como sabana de Bogotá. Recientes proyecciones de cambio climático para la ciudad-región predicen un aumento de la temperatura promedio cercano a 1 °C para los próximos 40-45 años (IDEAM 2015), lo que además afectará a patrones de lluvia que cada vez serán más cambiantes. Asimismo, se ha evaluado que la ciudad y su región enfrentan un alto riesgo y vulnerabilidad climática, en especial en temas como aprovisionamiento de agua, alimentación y asentamientos (IDEAM 2017), los cuales ya han sido identificados como críticos dentro del funcionamiento del metabolismo urbano de la región (ver Díaz 2011; Tobón Ramírez 2013). La conexión de este territorio con dinámicas ecológicas del orden regional, nacional, continental y global, exacerban dichos riesgos y vulnerabilidades.

Bogotá es el centro de poder histórico, político y económico del Estado colombiano. Aun así, tanto la urbe como su región circundante presentan desigualdades socioecológicas –en un continuo campo-ciudad– íntimamente asociadas a las diferentes manifestaciones del histórico conflicto político y armado interno, que no cesa a pesar de recientes intentos de paz y reconciliación. Dichas desigualdades explican a su vez un proceso de urbanización guiado por la acumulación y especulación de grandes capitales, que ha resultado en un entorno metropolitano y regional altamente fragmentado en términos socioespaciales (Thiebert y Osorio 2017), en donde dinámicas socioespaciales y ecológicas han forjado un particular tipo de socrionaturaleza única y compleja (Carrizosa 2014). Esta se encuentra definida por una figura político-técnica conocida como Estructura Ecológica Principal (van der Hammen 1998), que ha tenido una fuerte (re)apropiación política por parte de múltiples movimientos sociales y ambientales.<sup>7</sup>

Dicha estructura está constituida por páramos, cerros, arroyos, ríos y humedales; muchos de estos espacios forman parte de un sistema local y regional de áreas protegidas, además de múltiples corredores y zonas verdes. La cuenca y sabana del río Bogotá (o Funza) es un territorio de agua y de múltiples verdes, dinamizado y profundamente transformado por las contingencias históricas y socioespaciales del contexto colombiano. Se trata de un ecosistema producido de manera mutua y constitutiva entre dinámicas ecológicas y geofísicas, así como por dinámicas sociales, políticas e históricas asociadas a la urbanización, que a su vez incluyen dinámicas y territorialidades rurales y periurbanas.

En la región de Bogotá, la mayor parte de los habitantes de la ciudad y los espacios urbanizados se enfrentan a un acceso limitado para gozar del espacio público verde. Esta situación tiende a empeorar significativamente si las condiciones socioeconómicas no son las mejores (Scopelliti et al. 2016), sin contar con la existencia de múltiples problemas y traumatismos en el sistema de movilidad y transporte. A su vez, los asentamientos

---

<sup>7</sup> La figura de la Estructura Ecológica Principal fue propuesta por primera vez para Colombia por el científico colombo-holandés Thomas van der Hammen, en el marco del Plan de Manejo Ambiental de la Cuenca Alta del Río Bogotá, en 1998. Luego, esta figura fue acogida y adoptada a nivel nacional por las diferentes propuestas de ordenamiento territorial desde dicha época (el primer caso fue Bogotá), y también ha sido empleada por distintos científicos ambientalistas colombianos, así como reapropiada por organizaciones territoriales.



populares y la vivienda denominada de “interés social” usualmente han sido localizados en lugares con limitaciones urbanísticas o con evidentes riesgos y amenazas por inundación o movimientos de masa. Por su parte, las actividades de alto impacto asociadas al metabolismo urbano, como la extracción de materiales para la construcción como gravas, arcillas y areniscas (Sánchez 2016), o la presencia de botaderos o rellenos sanitarios (Molano Camargo 2019), históricamente se han dis(im)puesto y concentrado en zonas del sur del área metropolitana (cuena del río Tunjuelo y municipalidad de Soacha), donde la mayoría de personas en condiciones de marginalización y exclusión social se encuentra asentada.

Particularmente en las últimas tres décadas, la ciudad, sus entornos periurbanos y ruralidad regional, han sido protagonistas de múltiples controversias en torno a la planificación urbana, el ordenamiento urbano-regional y la producción de naturalezas urbanas (Quimbayo Ruiz 2018; Osorio Ardila 2020). El manejo de áreas protegidas y ecosistemas clave ha estado en constante amenaza por discontinuidades y limitaciones en la administración pública, y gravemente afectado por conflictos de uso y especulación del suelo metropolitano. La existencia y acción de diferentes regímenes en el uso y la especulación del suelo para fines urbanísticos, en donde es muy difícil establecer límites entre lo legal/ilegal (o estructuras criminales) o formal/informal (Quimbayo Ruiz 2020), ha entorpecido la gestión ambiental y ha generado múltiples conflictos. Debido a la influencia política de sectores con interés particular en el desarrollo inmobiliario y de infraestructura, no en pocas ocasiones se los ha favorecido desde instituciones del Estado y autoridades ambientales, en lugar de velar por lo público. El más reciente ejemplo –denunciado por algunos grupos ciudadanos–<sup>8</sup> tiene que ver con el desarrollo de obras de adecuación hidráulica encargadas por la autoridad ambiental regional a contratistas privados, que han infringido un irreparable daño a varios ríos de la región. Entre activistas locales se presume que dichas obras serán funcionales a futuros desarrollos urbanísticos, y se justifican bajo el cumplimiento de fallos judiciales o de mitigación a efectos de variabilidad climática.

---

<sup>8</sup> Las denuncias se han hecho a través de redes sociales por medio de los hashtags #SOSRíosdeLaSabana y #VocesdelRío.

La fragmentación socioespacial en tiempos de la pandemia por COVID-19 ha exacerbado desigualdades y conflictos ambientales acumulados. A su vez, también se ha presenciado el reforzamiento de la (para) militarización de la vida y el estado autoritario urbanizado, lo que está restringiendo los derechos democráticos básicos por parte de los sectores más reaccionarios del establecimiento colombiano, en línea con la reconfiguración de un ciclo más del eterno conflicto nacional, que explica muchas de las desigualdades socioecológicas y conflictos presentes en la región de Bogotá (ver Osorio et al. 2020). Si bien no es un asunto nuevo, el ordenamiento territorial, los comunes urbanos y metropolitanos se encuentran en una coyuntura especial en la región de Bogotá. ¿El verde para qué? ¿Para quién es? ¿Cómo se construye?

Al momento de escribir este capítulo, se está impulsando la declaratoria de una emergencia climática<sup>9</sup> a través de movimientos ambientales locales que comprenden organizaciones sociales de base, académicos y algunos representantes políticos. Sin negar la evidencia científica y empírica sobre los impactos de vulnerabilidad y riesgo climático en torno a Bogotá y su región (IDEAM 2017), bajo una perspectiva crítica y situada, estos no deberían asumirse desde una óptica universalista y homogénea, sino situada y diferenciada respecto a múltiples perspectivas sobre el territorio, teniendo en cuenta exclusiones existentes en líneas de clase, género y diversidades. Los impactos siempre se manifestarán de manera diferenciada, así como ya ha sucedido en el pasado con algunos eventos asociados a extremos climáticos (por ejemplo, lluvias torrenciales, inundaciones o movimientos de masa).

Durante las últimas tres décadas, los movimientos sociales y las redes sociotécnicas de movilización ambiental en Bogotá-región (ver Osorio Ardila 2019) han definido una impronta y camino en la defensa de los comunes urbanos, en procesos de planeación y ordenamiento territorial. No obstante, buena parte del movimiento ambiental ha tendido a alinearse con una narrativa más bien acrítica y apolítica de la resiliencia, la adaptación y la sostenibilidad, que siguiendo lo propuesto por Ernstson y Swyngedouw (2019) podría implicar el riesgo de despolitizar el carácter de sus luchas. En el contexto de conflicto

---

<sup>9</sup> Más información sobre esta declaratoria en esta página: <http://www.emergenciaticaya.com/>

político en Colombia, es clave situar esta discusión en torno al rol del Estado (su formación) y su vínculo con procesos de participación democrática acerca de los comunes ambientales.

En tales circunstancias, el disenso ha permanecido en un lugar de constante disputa, muchas veces violenta; movimientos y redes ambientales han desarrollado su trabajo político en medio de muchas contradicciones y limitaciones. Sin embargo, el disenso es fundamental al momento de propiciar el encuentro entre diferentes visiones y prácticas situadas ya existentes desde lo popular en torno a los comunes ambientales y urbanos (huertas, procesos de restauración comunitaria y de tejido social) con saberes ambientales y del urbanismo, “expertos” y científicos (ecología, regímenes hidrogeológicos, entre otros).

Por tanto, el proceso histórico de ambientalización de la política territorial en Bogotá y su región merecen imaginar nuevas posibilidades en la acción política para construir ecologías metropolitanas más justas y situadas, que superen discursos homogéneos en torno a “reverdecer”, además de desarrollar estrategias menos alineadas con mecanismos institucionales que han tolerado la reproducción de desigualdades. Todo lo anterior con el ánimo de promover una reparación territorial que reconozca de manera justa la diversidad y los disensos para afrontar el cambio climático con equidad.

## El proceso de urbanización de la ciudad de Huancayo en un contexto de cambio climático

Huancayo se encuentra localizada en los Andes centrales de Perú. Es calificada como metrópoli regional del macrosistema del centro por ser la sexta urbe más poblada del país (MVSC 2016) con 545 615 habitantes. Está asentada en el valle del Mantaro, teniendo como principal afluente al río Shullcas, que abastece de agua potable a la población e irriga campos de cultivo. A pesar de que cuenta con riqueza hídrica, diversas entidades advierten que existe escasez de agua, que podría agravarse con el cambio climático (INDECI 2011). Aunado a ello, el proceso desigual de urbanización de la naturaleza está generando la desaparición de grandes áreas de cultivo y la pérdida de especies. En esta sección se procurará

reflexionar sobre el proceso de urbanización capitalista de Huancayo en un contexto de cambio climático.

Para entender el proceso de urbanización de esta ciudad, es necesario superar la lectura dominante de la dicotomía urbano-rural y comprender de manera integral el proceso de urbanización. En el campo académico y empírico, se designa al período histórico en que vivimos como la *era urbana*, argumento soportado por datos demográficos. Sin embargo, esta visión simplifica el concepto de lo urbano a la ciudad como espacio físico delimitado. Para comprender el proceso de urbanización, es preciso dejar de ver a las ciudades solamente como una forma de urbanización (Brenner 2013). En realidad son una red de procesos entrelazados (Swyngedouw 2009) en evolución dinámica y resultado de una transformación socioespacial y socioambiental (Swyngedouw y Copano 2018; Brenner 2013), cuyo funcionamiento se basa en los flujos metabólicos entre el campo y la ciudad y a diversas escalas (Swyngedouw y Copano 2018).

Generalmente, el crecimiento urbano de Huancayo es atribuido a las diversas oleadas migratorias (Arana 2018; Haller 2017; Mendoza 2013). No obstante, es necesario revisar los procesos socioecológicos que han configurado esta urbanización. De acuerdo con Mendoza (2013), la primera migración se produjo a consecuencia del conflicto armado interno (1980-2000); la mayoría de los desplazados provenían de zonas afectadas por la violencia política.<sup>10</sup> El lugar de asentamiento de estos primeros inmigrantes fue la periferia inmediata a la ciudad (El Tambo y Chilca), lo que generó un incremento del área urbana de “3661 ha (1988) a 4994 ha (1998)”, un 36 % de expansión (Haller 2017, 45). La segunda ola migratoria se produjo durante el gobierno de Alberto Fujimori, siendo el factor económico la causa principal del desplazamiento. El lugar de asentamiento de esta segunda ola migratoria fue la nueva periferia de la ciudad de Huancayo, anexa al crecimiento urbano de la primera oleada, en los distritos de Pilcomayo, Huancan, Huayucachi y Zapallanga, generando el mayor incremento del área urbana, que para el año 2015 pasó a tener 11 563,54 ha<sup>11</sup> (Arana 2018).

---

<sup>10</sup> Principalmente Ayacucho y Huancavelica.

<sup>11</sup> En la contabilización del crecimiento urbano se encuentra el tejido urbano continuo y el tejido urbano discontinuo (Arana 2018).

Las decisiones de asentamiento no son aleatorias y, en su mayoría, están relacionadas con factores socioecológicos. Los nuevos distritos de asentamiento se caracterizaban por tener extensas áreas agrícolas, escasez de conexiones de agua potable y alcantarillado, y bajo precio del valor del suelo. Por ejemplo, en el año 2005, en el distrito de Pilcomayo, el precio por m<sup>2</sup> se encontraba entre S/. 3,00 y S/. 20,00.<sup>12</sup> Este hecho ha generado la especulación del suelo por parte de loteadores, traficantes de terrenos y empresas inmobiliarias. Estos actores se aprovechan de la poca regulación del suelo y se ven favorecidos por las leyes clientelares que emite el gobierno peruano, como la Ley N° 28687, referida a la “Formalización de la Propiedad Informal de Terrenos Ocupados por Posesiones Informales, Centros Urbanos Informales y Urbanizaciones Populares”, y el reciente Decreto Supremo N° 004-2020-Vivienda.<sup>13</sup> Ambos benefician a invasores y traficantes de terrenos en todas las ciudades de Perú.

Por otro lado, las continuas sequías que azotan el valle del Mantaro se han convertido en un factor determinante en la venta de áreas no urbanas. Durante el período 2003-2004 se dio una de las más fuertes sequías (Haller 2017), que impactó en los cultivos y en la economía de las familias, siendo las ventas de las áreas de cultivo y las áreas no urbanas un medio de sobrevivencia. A pesar del incremento de las recurrencias de las sequías en este contexto de cambio climático, los planes y otros instrumentos urbanos no contemplan los factores socioecológicos al momento de gestionar el proceso de urbanización, acrecentando los riesgos y las desigualdades socioambientales.

El proceso de urbanización en la ciudad de Huancayo se caracteriza por incrementar las desigualdades socioecológicas. Como ya se ha mencionado, la principal fuente de agua potable es el río Shullcas. De acuerdo con la investigación realizada por Gómez y Santos (2012), su volumen de aporte disminuyó durante el período 1985-2011, afectando principalmente las áreas urbanas emergentes como el distrito de Pilco-

---

<sup>12</sup> Y. Oscategui, comunicación verbal, 10 de septiembre de 2020.

<sup>13</sup> El Decreto Supremo N° 004-2020-Vivienda modifica los artículos 13 y 19 del Reglamento del Título I de la Ley N° 28687, Ley de Desarrollo y Complementaria de Formalización de la Propiedad Informal, ampliando el plazo de la formalización de titulación de terrenos informales. Esta ley beneficia a los traficantes de terrenos, pues aprovechan la ocupación de terrenos no saneados y la venden con la promesa de la titulación.

mayo. Para 2011, ante la ausencia de acceso al agua, la población de Huancayo recurría a otros tipos de fuentes de abastecimiento como captación de agua de lluvia (con el 35 % de usuarios/as en ese año) y pozos de agua artesanales (45 %). Según Gómez y Santos (2012), las áreas de escasez en las zonas urbanas representaron el 21,5 %, en tanto que los autores proyectan que para 2030 estas ascenderán a 26,4 %.

Pilcomayo se encuentra entre los distritos más perjudicados por la falta de acceso al agua. De acuerdo con la información del Instituto de Estadística e Informática (INEI) (2017), el 91,88 % de sus viviendas cuenta con conexiones a la red pública, el 5,5 % tiene pozo (subterráneo) y el 1,32 % accede al agua mediante piletas públicas. Sin embargo, del número de personas que posee conexión al servicio público, el 96 % tiene acceso al agua de tres a cuatro días (INEI 2017), durante un intervalo de una a tres horas diarias. En contraste, en El Tambo, distrito con mayor concentración de población de clase media, el 98 % de la población cuenta con conexión a la red pública, y de este porcentaje el 76 % tiene acceso al agua de cuatro a seis días (INEI 2017).

Aunadas a las desigualdades socioecológicas, se presentan las disparidades de género: las mujeres tienen que adecuarse a la escasez del agua en sus trabajos de cuidado. El acceso limitado al líquido vital las obliga a recolectar y almacenar agua de lluvia o del río Cunas (el más cercano a Pilcomayo), así como a usar el agua de riego de los sembríos. Además de estas estrategias de sobrevivencia, las mujeres tienen que reusar el agua para cubrir sus diferentes necesidades; también deben desplazarse largas distancias para poder lavar ropa. Estas situaciones incrementan el trabajo no remunerado de la mujer, y la colocan en una posición de vulnerabilidad ante el riesgo hídrico.

Como se ha visto, el proceso de urbanización capitalista de Huancayo reproduce y exacerba las desigualdades socioecológicas, siendo las poblaciones vulnerables —niños, mujeres, ancianos y campesinos— las más perjudicadas, pues tienen que vivir en estas condiciones. Ante la crisis climática, la situación de Huancayo se agravará; por tanto, es necesario pensar las ciudades más allá de los conceptos de progreso, crecimiento y sostenibilidad. Primero es fundamental entender la interrelación de los procesos socioecológicos que dan lugar a la urbanización y el rol de la reproducción del capital en la producción del espacio urbano, para luego impulsar soluciones más integrales.

## Ciudades de arena: una comprensión de lo urbano a partir del extractivismo en la región metropolitana de Río de Janeiro

En Brasil, el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC) ha provocado numerosos conflictos socioambientales que han reforzado el modelo económico y urbano extractivo-dependiente. La creciente demanda del sector extractivista ha colocado en primer plano la necesidad de infraestructuras para facilitar la circulación y la producción, pero a costo de elevados impactos sociales y ambientales,<sup>14</sup> reconfigurando el territorio y las luchas sociales (Acosta y Brand 2018). Además, los beneficios que obtiene el sector primario se dirigen a otros sectores, incluido el inmobiliario. Por ello, la extracción puede entenderse más allá de la actividad de explotación de recursos naturales, más bien, articulando un conjunto de operaciones de capital que incluyen extracción, redes logísticas y financiarización (Arboleda 2019).

Así, el estudio del extractivismo puede contribuir al campo de la EPU, interpretando el fenómeno urbano como proceso que vincula los sitios de extracción, circulación, transformación y consumo, dentro y fuera de la ciudad (Brenner 2013, 2014a, 2014b; Lefebvre 1999), debatiendo la relación urbano-rural bajo urbanización. Como ejemplo, podemos utilizar la arena como elemento de análisis para comprender las interacciones socionaturales que relacionan espacios dentro y fuera de las ciudades.

A diferencia de otras industrias, la de tipo extractivista tiene que lidiar directamente con problemas del mundo biofísico, con una limitada posibilidad de control de las capacidades naturales de reproducción de los recursos. En este sector, las empresas pueden invertir en controlar el acceso a los recursos naturales y los ecosistemas –produciendo formas de injusticia socioambiental (Acselrad 2009)–, pero no tienen control sobre la velocidad de producción natural de estos recursos, como la arena. Aunque todas las industrias basadas en la naturaleza son afectadas por las condiciones biofísicas –incluso el cambio climático–, el sector

---

<sup>14</sup> Las obras promovidas por el PAC, por ejemplo, pasan por comunidades –promoviendo desalojos–, por áreas de protección ambiental, áreas de patrimonio arqueológico, y reconfiguran trazados de ríos.

extractivo tiene una capacidad más limitada para hacer frente a los problemas de escasez de recursos, lo que impacta en su capacidad de adaptación climática y a cambios biofísicos.

Así, es importante comprender que la naturaleza no es un elemento meramente pasivo en el proceso productivo, sino también activo, pues impone condiciones al desarrollo y a la producción (Boyd et al. 2001). El ciclo de producción de la arena, por ejemplo, es infinitamente más lento que su consumo, dado el ritmo acelerado de la construcción. Esto la convierte en un recurso no renovable, ya que no es posible someterla a un proceso de regeneración que sustente la escala actual de urbanización. Se puede controlar la necesidad del uso y la velocidad de extracción, pero no la velocidad de reproducción natural de este recurso.

El cambio climático también impone nuevas limitaciones al sector extractivo, reorganizando las geografías de extracción y urbanización. La literatura existente sobre minería y cambio climático, especialmente acerca de los impactos sociales, todavía es bastante limitada. Sin embargo, este es un tema relevante para el contexto latinoamericano, tanto por la dependencia económica de esta actividad como por ser una región altamente vulnerable a los impactos del cambio climático. Las interacciones entre el cambio climático y la minería provocan una doble exposición que articula impactos ambientales, como los relacionados con el agua, la biodiversidad, el ecosistema y la calidad del suelo, junto con impactos sociales potencialmente más graves para la población más pobre y ya socialmente vulnerable localizada en las periferias o en áreas rurales (Odell, Bebbington y Frey 2018).

En la Región Metropolitana de Río de Janeiro, el área Seropédica-Itaguaí, ubicada entre los límites de la zona metropolitana y en un lugar con actividades consideradas urbano-rurales, es la principal fuente de provisión de arena para el desarrollo urbano de toda la región (ANEPAC 2008), además de ser uno de los centros de extracción más relevantes de Brasil (Ramadon 2016, 2018). Las actividades locales de extracción de arena se realizan a cielo abierto en una zona ambientalmente vulnerable, donde se encuentran el distrito de la cuenca de Guandu, principal responsable del abastecimiento de agua para la Región Metropolitana de Río de Janeiro, y el acuífero Piranema (Alcântara y Schueler 2015). Según Silva (2011), existe una correlación entre la cobertura



arenosa y el acuífero, ya que una representa una condición para la existencia del otro. Así, la excavación de arena pone en peligro al acuífero Piranema y al suministro y recurso de agua debido a la contaminación del nivel freático a través de su exposición (Silva 2011).

En Duque de Caxias, otra área que compone el borde de la Región Metropolitana de Río de Janeiro, prácticas ilegales de extracción de arena están provocando conflictos socioambientales en un asentamiento del MST (Movimiento de Trabajadores Sin Tierra) llamado Tierra Prometida. Las empresas mineras de arena ya fueron acusadas de destruir sitios arqueológicos y áreas ambientalmente protegidas (Araújo 2013), y en 2019 hubo un acto institucional para interrumpir las actividades ilegales de extracción de arena en la región (Procuradoria da República no Rio de Janeiro 2019).

En realidad, la arena ha sido causa de conflictos políticos y violencia en varios países. A medida que incrementa su demanda, también aumentan las actividades ilegales de extracción. Mafias de la arena han crecido en todo el mundo —en India, Marruecos, Malasia, Camboya, China, Indonesia y Jamaica—, en asociación con figuras políticas, provocando una ola de violencia y asesinatos (Beiser 2017; Tweedie 2018). Por otro lado, la narrativa de ilegalidad invisibiliza la extracción de arena como forma de subsistencia que puede sustentar a comunidades rurales y prácticas culturales. Así también se refuerzan los procesos de expropiación de los mineros artesanales por vías legales y administrativas, ya que la imposición institucional de formalizar la actividad favorece el ingreso de intereses corporativos en el sector y la precarización del trabajo (Hougaard y Vélez-Torres 2020).

A pesar de ser el recurso natural más explotado a nivel mundial después del agua, principalmente debido al crecimiento urbano en los países en desarrollo, el problema de la arena no se incluye en la agenda política internacional (Delestrac 2013; Peduzzi 2014; Tweedie 2018). Se trata de un recurso natural no renovable de gran importancia, ya que juega un papel activo en varios procesos de urbanización: es una materia prima necesaria para la producción de cemento, que vincula el entorno construido con los inversores a través de la industria de la construcción (ver Beiser 2017; Delestrac 2013; Peduzzi 2014; Torres et al. 2017). Así, la arena se vincula a la urbanización a través de dinámicas de extrac-

ción, inversiones y transformación socioespacial. Sin embargo, la red de flujo de este material va mucho más allá de los espacios de producción directa, como el sitio de extracción, la industria del cemento o el propio espacio de construcción. Hay comunidades que, por lo general, son omitidas de los análisis tradicionales de redes de comercio de arena, pero que se perjudican por la explotación de este recurso directa o indirectamente –pescadores, agricultores y comunidades de subsistencia–, revelando el amplio alcance de los impactos socioambientales de esta actividad (Lamb, Marschke y Rigg 2019).

Por otro lado, la gran cantidad de arena no se puede extraer sin un enorme impacto ambiental sobre los recursos hídricos y los ecosistemas marinos, lo que resulta en efectos en cascada como contaminación del suministro de agua –por ejemplo, el delta del Mekong de Vietnam–; impactos en la salud –como la propagación de la malaria–; y pérdida de tierra por la erosión costera y la reducción del suministro de sedimentos (Delestrac 2013; Silva 2011; Torres et al. 2017). Los factores ambientales han sido impulsores cada vez más grandes del desplazamiento humano y la migración en todo el mundo (Black et al. 2011), y la degradación ambiental intensifica las consecuencias del cambio climático y los desastres. En Sri Lanka, por ejemplo, las actividades de extracción de arena agravaron los efectos del tsunami de 2004 (Torres et al. 2017). En el contexto suramericano, el caso de la cuenca del río Tunjuelo, en el sur de Bogotá, evidencia que la explotación de areniscas ha generado una “deuda histórica ambiental”, noción acuñada precisamente por las mismas comunidades afectadas (Ordóñez, Ángel y Lozano 2013).

La urbanización implica la circulación y el metabolismo de la arena desde el recurso ambiental hasta el material de construcción, mediando las luchas de urbanización en las que algunos intereses y diseños del paisaje prevalecen sobre otros (Domene Gómez 2006). También conlleva una distribución socioterritorial desigual de la tarifa y la bonificación del consumo de la naturaleza. Por tanto, identificar quién tiene el poder de determinar el uso y lugar de la arena, así como su forma de manejo, para trasladarla de sus funciones ecosistémicas a un componente del entorno urbano construido, indica quién controla el proceso de urbanización, quién tiene acceso a los beneficios de la urbanización y quién sufre las implicaciones socioecológicas. Estas dinámicas geográficas que

brinda el crecimiento urbano se refieren a la arena no solo como un componente desterritorializado de su entorno natural y reterritorializado en los centros urbanos como capital fijo, sino también a la desterritorialización de personas y comunidades, ya que este proceso implica luchas por el acceso a la tierra.

## Ecología política situada de las periferias urbanas de Santiago de Chile en tiempos de crisis climática

En el caso de Santiago, se reflexiona sobre qué significa desarrollar una mirada situada de la EPUr, tomando como referencia la producción y expansión de las periferias del sur de la ciudad, en los municipios de Puente Alto y San Bernardo. El propósito es observar cómo las comunidades autoorganizadas confrontan, desde marcos locales y cotidianos, las desigualdades que emanan de una (sub)urbanización de la naturaleza, bajo una mirada política de la crisis climática que nos envuelve.

Se toma como eje conceptual los aportes de la EPU que, según Keil (2020a), sería ante todo una ecología política “espacializada” que actúa en distintas escalas. Desde sus inicios, la EPU como enfoque teórico volcó la mirada interpretativa hacia las desigualdades socioecológicas incorporadas y moldeadas por la reproducción de la urbanización capitalista (Keil 2003, 2005). Se trata de un proyecto académico y político, que permite configurar una mirada crítica que desafía el orden socioeconómico existente como la causa principal del aumento de las desigualdades socioambientales (Roy 2011). Como telón de fondo, se realiza un ejercicio crítico de la EPUr respecto a cómo se hace frente a los embates de una urbanización neoliberal como arma de destrucción masiva (Garnier 2014). El lente de aproximación está constituido por una mirada situada de una EPU de la producción socioambiental de las periferias urbanas que, según Lukas, Fragkou y Vásquez (2020), es un campo conceptual emergente de estudio en el panorama urbano latinoamericano, que busca entender que lo que acontece en los espacios suburbanos es más que una mera respuesta a efectos abstractos como los que impone la globalización, a lo cual le agregamos la urbanización. Este escenario

requiere abordar con un mayor protagonismo a los actores implicados y las relaciones que estos establecen con su entorno, como en el caso de Santiago.

Pero ¿qué significa desarrollar una EPUr situada en el contexto latinoamericano? Un punto de partida está constituido por la aproximación encausada al “Sur global”, que llama a establecer un rango más amplio de experiencias urbanas que permita actualizar la teoría respecto a cómo los entornos urbanos son moldeados, politizados y controvertidos (Lawhon, Ernston y Silver 2014; Lawhon et al. 2016). Sin embargo, esa propuesta corre el riesgo latente de confundir o transmutar lo situado con lo local, junto a una posible romantización de las experiencias, por lo que se debe trascender una mera localización histórica y social (Piazzini 2014). Además, se plantea que situar una EPUr implica instaurar una ecología de saberes que ponga en el mismo nivel los aportes del activismo, el mundo académico y la investigación-acción de las comunidades involucradas. La emergente EPUr latinoamericana puede realizar más y mejores despliegues de perspectivas situadas que trascienden una mirada local o centrarse en alguna ciudad en particular.

En el caso de Santiago, se abordan nuevas formas territoriales que se configuran en el marco de procesos de urbanización extendida, incluidas las transformaciones que se impulsan desde la periferia. Según Tzaninis et al. (2020), esta es una manera viable de recalibrar la EPU más allá de la ciudad (que aquí denominamos EPUr). Con esa lógica, nos adentramos en parte de la periferia sur para observar la aparición de diversas colectividades que empezaron a reclamar, apropiarse y defender colectivamente espacios urbanos naturales de la ciudad (Ruiz y Vásquez 2019). Tal es el caso de los diferentes grupos autoorganizados de los cerros Quimey en la comuna de San Bernardo y La Ballena en Puente Alto, que, bajo una mirada de los comunes urbanos, imprimen a sus luchas un carácter político que se sustenta en la gestión de las diferencias y en la participación como vehículo de transformación de lo urbano, mientras promueven movilizaciones sociales para una mayor justicia socioespacial (Arboleda et al. 2020). Están buscando alternativas a las desigualdades socioecológicas con las que conviven. La naturaleza urbana se encuentra permanentemente en disputa, por lo que estos colectivos defienden un mejor destino comunitario en predios, que en su mayoría

son privados, pero están abandonados y descuidados desde hace décadas. Esos espacios naturales son el retorno posible al *oikos* u “hogar” para la mayoría de sus vecinos y visitantes.

Sin embargo, la emergencia climática que nos azota parece correr en paralelo a lo que sucede en nuestras urbes. A modo ilustrativo, Aldana (2020) plantea que la EPU, a pesar de ser omnipresente en los asuntos urbanos, ha dejado por fuera al cambio climático. Esta es una situación paradójica, en tanto dicho autor se pregunta si hay algo más influyente en la vida urbana del siglo XXI que el aumento de las emisiones de dióxido de carbono, los esfuerzos por abolirlas y sus consecuencias sobre las ciudades. No obstante, consideramos que no es suficiente una mirada física de la crisis climática que vivimos actualmente; se requiere cuestionar, analizar y dimensionar críticamente sus causas y consecuencias como, por ejemplo, la mercantilización de la atmósfera y el consumo energético insaciable que impera en la sociedad urbana. Por tanto, resulta pertinente reflexionar acerca de lo siguiente: si cada vez nos preocupa más lo que pasa con el clima, su abordaje debe superar las preocupaciones ambientales en pos de la construcción de una mirada política alternativa (Swyngedouw 2013).

En el contexto comunitario de los casos de estudio, la politización de la emergencia climática no puede ceñirse solamente a una crítica de las estrategias tecnocráticas de descarbonización o adaptación climática que se promueven, pues estas reproducen y amplifican desigualdades socioambientales en la periferia urbana. Se requiere más que nunca una EPU obstinadamente curiosa y con solidaridad situada (Goldfisher, Rice y Black 2020), que apele a nuevas e ingeniosas formas para que las comunidades marginadas traspasen las relaciones desiguales con las que conviven. Así, colectivamente, podrán transformar los paisajes periféricos urbanos, que están delineados por deudas históricas y marginaciones que afectan a gran parte de la población.

Tal es el caso de las Madrinas de los Árboles del cerro Quimey,<sup>15</sup> un grupo emergente de mujeres que protegen su entorno urbano activamente, mediante la construcción de parques en la parte baja del cerro y el cuidado de los pocos árboles que van quedando en sus laderas. Luchan

---

<sup>15</sup> Ver [comunessurbanos.cl](http://comunessurbanos.cl)

cotidianamente contra la privatización de los escasos espacios naturales que hay en esa parte de la ciudad. A la vez, realizan intervenciones paisajísticas para combatir el abandono físico de su entorno y la apatía de muchos de los vecinos, que no valoran la importancia del lugar para la naturaleza urbana. También interpelan al mundo estatal para que se devuelva la función pública al cerro. Sueñan con que los dueños les cedan un terreno para el beneficio común. Ellas cuestionan una ciudad que, al privatizar y urbanizar la naturaleza, ha desencadenado un pronunciado abandono por más de 25 años, lo que ha redundado en que tengan que convivir con basurereros clandestinos, incendios, violencia e inseguridad frente a sus casas, producto de las condiciones de “tierra de nadie” que allí se configuran. Las madrinan reclaman ser consideradas en las instancias oficiales que definan el destino del cerro, para buscar soluciones que sean igualitarias.

Este tipo de comunidades, en lugar de adaptarse al cambio climático mediante acciones despolitizadas emanadas de instancias público-privadas, apelan a iniciativas colectivas y críticas que permitan transformar sus espacios y abordar sus conflictos. Esta es una de las posibles líneas de trabajo de una EPUr latinoamericana en tiempos de crisis climática, que pueda hacer una apuesta política y teórica en sintonía con la autoorganización social, para poder enfrentar la (sub)urbanización de la naturaleza, como aproximación politizante que tome en cuenta las disputas, disensos y tensiones que se originan, por ejemplo, en torno a la reapropiación colectiva de espacios comunes naturales en la periferia urbana. Es decir, una EPUr que permita poner sobre la mesa reclamos y reivindicaciones que generalmente están cooptados o invisibilizados en la discusión oficial sobre la planificación de la periferia urbana.

## Conclusiones

Nuestra propuesta de EPUr gira en torno a cómo combinar diversos enfoques y escalas desde múltiples ecologías políticas latinoamericanas, que permitan abordar las distintas dinámicas locales y cotidianas de desigualdad de nuestros países. Este texto colaborativo, que aborda cuatro casos de estudio, analiza desde una perspectiva situada los pro-

cesos de urbanización y las desigualdades socioecológicas. Asimismo, intenta confrontar diferentes perspectivas despolitizantes y alienantes que limitan la autonomía y participación de la sociedad en la decisión y transformación de su futuro. La EPUr en Latinoamérica es una alternativa posible en plena construcción que se expande por el continente.

A partir de los cuatro casos de estudio, se discute la necesidad de “espacializar” de manera crítica temas como la emergencia ambiental y climática, cambio climático y resiliencia, mientras se sitúan como consecuencia de causas estructurales y globales de largo alcance, con especial énfasis en una urbanización capitalista de la naturaleza. Se recalca la importancia de no permanecer anclados en discursos despolitizados, así como analizar hasta qué punto se nos encamina hacia el gatopardismo, es decir, un escenario en el que, a decir de Tomasi di Lampedusa (1957), se requiere cambiarlo todo para que nada cambie realmente. Una EPUr latinoamericana situada nos sirve para proponer e implementar una apuesta política, teórica, metodológica y práctica que nos permita afrontar y buscar cómo resolver las problemáticas estructurales y climáticas en las ciudades, en el territorio y en sus múltiples escalas.

Se plantea que el cambio climático como fenómeno de origen antropocéntrico tiene implicancias físicas y materiales concretas, manifestándose de manera más profunda en escenarios en donde persisten las desigualdades socioecológicas. Por ejemplo, podemos analizar cómo los impactos, riesgos y vulnerabilidades climáticas establecen una correlación diferenciada con las exclusiones de clase, raza, género y diversidades. También es necesario revisar y confrontar la narrativa acrítica en torno a, por ejemplo, la mitigación del cambio climático, adaptación y resiliencia, que tiende a despolitizar luchas ambientales concretas. Asimismo, se requiere superar discursos en torno a “reverdecer” para “adaptarse” al cambio climático,<sup>16</sup> y es fundamental cuestionarse: ¿el verde para qué? ¿El verde para quiénes? En definitiva, son asuntos que deben abordarse en el marco de procesos de ordenamiento, planeación y diseño territorial que, en su rol de arenas políticas, logren tramitar

---

<sup>16</sup> El abordaje de las soluciones basadas en la naturaleza y de servicios ecosistémicos, ampliamente defendidas por la ONU y la Unión Europea, es un claro ejemplo.

los disensos y las diferencias para que las naturalezas urbanas sean más incluyentes y justas frente a la emergencia climática que vivimos.

De esta manera, se postula que los procesos de urbanización capitalista, desde grandes metrópolis hasta ciudades intermedias de Latinoamérica, se encuentran en medio de una transformación fragmentada y desigual. Esta situación no ha significado mejores condiciones; por el contrario, ha exacerbado desigualdades socioecológicas preexistentes, afectando principalmente a población vulnerable como niños, mujeres, ancianos y campesinos. Si a esto se le suma la crisis climática que afrontamos, se profundizan las disparidades e incrementan las diferentes vulnerabilidades. Por lo tanto, las soluciones planteadas para producir el espacio urbano de nuestras ciudades primero deben pasar por comprender las relaciones de poder existentes en el acaparamiento de los recursos, la producción de las desigualdades socioecológicas y el rol que tienen los diversos agentes y el Estado.

Esta contribución también señala cómo la extracción es fundamental para entender la urbanización latinoamericana vinculada a un modelo extractivista-dependiente, que es de corte histórico e incluye al neoextractivismo contemporáneo. Las luchas socioambientales, los intereses político-económicos, las relaciones desiguales de poder, los procesos de degradación ambiental y expropiación –tan marcados en el territorio latinoamericano– han demostrado ser parte de la producción y reproducción del capital que impulsa un metabolismo socioeconómico particular y desigual. Este extractivismo está orientado a la reproducción del capital y no de la vida, por lo que vincula violentamente a los espacios dentro y fuera de las ciudades, provocando la desterritorialización de los pueblos, impactos ambientales y en la salud de los seres humanos, e incremento de brechas socioeconómicas y de género.

Ante el panorama descrito, no es casual que cada vez puedan registrarse más miradas y prácticas que buscan evitar los impactos indeseables, así como proponer un cambio de dirección. La persistencia de contradicciones, tensiones y conflictos puede incentivar las condiciones desde las cuales emerja un cambio en la forma en que, como humanidad, nos relacionamos con la naturaleza. El replanteamiento de lo urbano precisa democratizar e informar, con conocimiento de frontera, la toma de decisiones (que no se limita a lo institucional), para desde ahí



(re)definir el acceso, gestión y aprovechamiento cada vez más justos de los flujos de energía y materiales en las ciudades y más allá de ellas. Todo intento de transformación urbana se inserta, es impactado e influye en dinámicas subnacionales, nacionales y globales; de ahí que la acción local necesariamente deba visualizarse de cara a otras escalas, que permitan avanzar hacia espacios urbanos para la gente y no para el capital.

En síntesis y en función de los casos estudiados a lo largo del capítulo, podemos definir cuatro puntos de trabajo de las EPUr latinoamericanas de manera situada, con la precisión de que son líneas en permanente transformación y que se debe propender a una mayor integración entre ellas. Primero, la necesidad de analizar cómo las vulnerabilidades climática y socioecológicas de nuestras ciudades se relacionan directamente con un proceso de urbanización que genera, reproduce y exagera desigualdades y fragmentaciones socioecológicas. Por ejemplo, ¿cómo el cambio climático reconfigura las disputas por la tierra provocando nuevas formas de desplazamientos e intensificando las desigualdades existentes? Una línea importante, pero aún poco desarrollada, es conocer los procesos de gentrificación climática<sup>17</sup> tanto a partir de la asignación de infraestructuras de adaptación/mitigación como de los desastres ocurridos y áreas de riesgo. Esto implica conocer las dinámicas y mecanismos de control del mercado inmobiliario especulativo, así como las políticas de redistribución de renta como elementos esenciales para profundizar en el contexto del cambio climático. Como postula la EPU, el desafío climático no es un problema solamente biofísico o técnico, sino también social, político y económico.

Segundo, la conexión que se establece entre los flujos biofísicos y sociopolíticos del metabolismo urbano y extractivismo capitalista, así como la necesidad de realizar un estudio integrado para abordar de forma interescalar a la urbanización latinoamericana (de lo local a lo global y de la periferia a la ciudad).

Tercero, el llamado a superar la despolitización del cambio climático, la resiliencia y la sostenibilidad. Para ello, es importante desarrollar acciones concretas para repolitizar las transformaciones socioecológicas,

---

<sup>17</sup> Ver <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-05/-climate-gentrification-will-deepen-urban-inequality>

a través de un diálogo entre actores y saberes, que permitan afrontar las desigualdades.

Cuarto, fortalecer el análisis de cómo las transformaciones socioecológicas ligadas a la urbanización son mediadas por relaciones de poder, de tal forma que unos actores deciden quiénes se benefician en perjuicio de otros. De ello deviene la importancia de los enfoques situados en distintos contextos y escalas de la EPU (por ejemplo, a nivel micro o desde abajo hacia arriba), que posibilitan un trabajo colaborativo con una investigación-acción que nos permita hacer cargo de las soluciones y no solo de los problemas, de forma compartida con los afectados por las dinámicas locales y cotidianas de desigualdad a nivel socioecológico.

En definitiva, resulta esencial proponer mecanismos y políticas territoriales que fortalezcan la acción colectiva y la socialización de los comunes urbanos en torno a la naturaleza, en tanto la politización del fenómeno urbano es también un proceso de desnaturalizar la propiedad privada, los procesos de privatización de los recursos, lucros y espacios, además de la gestión privada del territorio. La propiedad colectiva y la gestión comunitaria son posibles,<sup>18</sup> pero ¿cómo vamos a desarrollar las estrategias de acción, las políticas, los mecanismos y la teoría necesarios para estos desafíos? Esperamos que esta reflexión teórica anime a los lectores a elaborar otras preguntas acerca de la urbanización, para que podamos construir nuevas realidades sacionaturales más justas.

## Referencias

- Acosta, Alberto, y Ulrich Brand. 2018. *Pós-Extrativismo e Decrescimento: Saídas Do Labirinto Capitalista*. São Paulo: Elefante.
- Acsehrad, Henri. 2009. “Mecanismos de Produção Da Injustiça Ambiental”. En *O Que é Justiça Ambiental*, editado por Henri Acsehrad, Cecilia Campello do Amaral y Gustavo das Neves, 73-105. Río de Janeiro: Garamond.

---

<sup>18</sup> En Río de Janeiro (Brasil), por ejemplo, un grupo de activistas, investigadores y habitantes de favelas están desarrollando un instrumento de política urbana para la posesión colectiva de la tierra en estas zonas de la ciudad, lo que se suma a la gestión comunitaria del espacio local como forma de resistir a los desplazamientos. Para más información, ver: <https://rioonwatch.org.br/?tag=serie-conhecendo-o-ttc>

- Alcântara, Denise de, y Adriana Soares de Schueler. 2015. “Gestão Das Águas e Sustentabilidade: Desafios Globais e Respostas Locais a Partir Do Caso de Seropédica, Na Região Metropolitana Do Rio de Janeiro”. *Cadernos Metrópole* 17 (33): 109-26.  
doi:10.1590/2236-9996.2015-3305.
- Aldana, Daniel. 2020. “Confronting the Urban Climate Emergency: Critical Urban Studies in the Age of a Green New Deal”. *City* 24 (1-2): 52-64. doi:10.1080/13604813.2020.1739435.
- Alimonda, Héctor, Catalina Toro Pérez y Facundo Martín (coord.). 2017. *Ecología Política Latinoamericana. Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica*. México D.F.-Buenos Aires: CLACSO / Universidad Autónoma Metropolitana.
- Angel, Shlomo, Jason Parent, Daniel L. Civco y Alejandro M. Blei. 2011. *Making Room for a Planet of Cities*. Policy Focus Report. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- Angelo, Hillary, y David Wachsmuth. 2015. “Urbanizing Urban Political Ecology: A Critique of Methodological Cityism”. *International Journal of Urban and Regional Research* 39 (1): 16-27.  
doi:10.1111/1468-2427.12105.
- Araghi, Farshad. 1995. “Global Depeasantization, 1945-1990”. *The Sociological Quarterly* 36 (2): 337-338.  
doi:10.1111/j.1533-8525.1995.tb00443.x
- Arana, Freddy. 2018. “El crecimiento urbano y su influencia por el cambio de uso de tierras en el Valle del Mantaro”. Tesis de doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima.  
<https://bit.ly/3pKcifZ>
- Arantes, Otilia. 2013. “Uma estratégia fatal: A cultura nas novas gestões urbanas”. En *A cidade do pensamento único: Desmanchando consensos*, de Otilia Arantes, Carlos Vainer y Ermínia Maricato, 1-74. 8.ª ed. Petrópolis: Vozes.
- Aráoz, Horacio Machado. 2019. *Mineração, Genealogia Do Desastre: O Extrativismo Na América Como Origem Da Modernidade*. São Paulo: Elefante.
- Araújo, Vera. 2013. “MPF Processa Empresas de Extração de Areia Por Destruírem Sítios Arqueológicos Em Caxias”. *O Globo*.  
<https://glo.bo/2ZDT9lh>

- Arboleda, Martín. 2016. "Spaces of Extraction, Metropolitan Explosions: Planetary Urbanization and the Commodity Boom in Latin America". *International Journal of Urban and Regional Research* 40 (1): 96-112. doi:10.1111/1468-2427.12290
- 2019. "From Spaces to Circuits of Extraction: Value in Process and the Mine/City Nexus". *Capitalism, Nature, Socialism* 0 (0): 1-20. doi:10.1080/10455752.2019.1656758
- 2020. *Planetary Mine. Territories of Extraction Under Late Capitalism*. Nueva York-Londres: Verso.
- Arboleda, Catherine, Carolina Moore, Fernanda Ruiz y Francisco Vásquez. 2020. "De la ciudad informal a la ciudad común: el caso de los cerros urbanos de Santiago". *Revista Planeo*, 40. <https://bit.ly/3dD4o5G>
- Banks, Nicola, Melanie Lombard y Diana Mitlin. 2020. "Urban informality as a site of critical analysis". *The Journal of Development Studies* 56 (2): 223-238. doi:10.1080/00220388.2019.1577384
- Beiser, Vince. 2017. "He who controls the sand: the mining 'mafias' killing each other to build cities". *The Guardian*. <https://bit.ly/3pH4Sd5>
- Black, Richard, W. Neil Adger, Nigel W. Arnell, Stefan Dercon, Andrew Geddes y David Thomas. 2011. "The Effect of Environmental Change on Human Migration". *Global Environmental Change* 25 (1): S3-S11. doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001
- Boyd, William, W. Scott Prudham y Rachel A. Schurman. 2001. "Industrial Dynamics and the Problem of Nature." *Society and Natural Resources* 14 (7): 555-70. doi:10.1080/08941920120686
- Brenner, Neil. 2013. "Theses on Urbanization". *Public Culture* 25 (1): 85-114. doi:10.1215/08992363-1890477
- 2014a. "Introduction: Urban Theory without an Outside". En *Implosions / Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*, editado por Neil Brenner, 15-30. Berlín: Jovis.
- 2014b. *Implosions / Explosions. Towards a study of planetary urbanization*. Berlín: Jovis.
- ANEPAC (Associação das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil). 2008. "Seropédica Paralisou Construção No Rio de Janeiro". *Revista Areia & Brita*, 43: 6-17.

- Buckley, Michelle, y Kendra Strauss. 2016. "With, against and beyond Lefebvre: Planetary urbanization and epistemic plurality". *Environment and Planning D: Society and Space* 34 (4): 617-636. doi:10.1177/0263775816628872
- Cárdenas, Rosbelinda. 2010. "Trayectorias de negritud: disputas sobre las definiciones contingentes de lo negro en América Latina". *Tabula Rasa*, 13: 147-89. <https://bit.ly/3sibrEJ>
- Carrizosa, Julio. 2014. *Colombia compleja*. Bogotá D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis / Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Curiel, Ochy. 2009. *Descolonizando el feminismo: una perspectiva desde América Latina y el Caribe*. Primer Coloquio Latinoamericano sobre Praxis y Pensamiento Feminista realizado en Buenos Aires, junio de 2009, organizado por el Grupo Latinoamericano de Estudios, Formación y Acción Feminista (GLEFAS) y el Instituto de Género de la Universidad de Buenos Aires: [http://feministas.org/IMG/pdf/Ochy\\_Curiel.pdf](http://feministas.org/IMG/pdf/Ochy_Curiel.pdf)
- De la Cadena, Marisol. 2006. "¿Son los mestizos híbridos? Las políticas conceptuales de las identidades andinas". *Universitas Humanística*, 61: 51-84. <https://bit.ly/3sjnvFK>
- Delestrac, Denis. 2013. *Sand Wars*. Francia-Canadá: PBS International and Green Planet Films.
- Delgado-Ramos, Gian Carlo. 2019. *Asentamientos urbanos sustentables y resilientes: retos y oportunidades para la transformación urbana en California y Baja California*. México D.F.: CEIICH / UNAM.
- Delgado-Ramos, Gian Carlo, y David López García (eds). 2020. *Las ciudades ante el COVID-19: nuevas direcciones para la investigación urbana y las políticas públicas*. México D.F.: Plataforma de Conocimiento para la Transformación Urbana / International Network for Government Science Advice. <https://bit.ly/3aJ2BtJ>
- Delgado-Ramos, Gian Carlo, Fernando Aragón-Duránd, José Di Bella, Carol Franco, Cristián Henríquez Ruiz y Gladys C. Hernández Pedraza. 2020. "Asentamientos urbanos y rurales". En *Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países Iberoamericanos*, editado por José María Moreno, Clara Laguna-Defior, Vicente Barros, Eduardo Calvo, José Marengo y Úrsula Oswald Spring, 527-569. Madrid: McGraw-Hill.

- Delgado-Ramos, Gian Carlo, y María Fernanda Mac Gregor Gaona. 2020. “Índice de capacidades institucionales climáticas-ambientales locales, ICI-CLIMA 2019: el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México”. México D.F.: PCTU / IDRC / INGSA. <https://bit.ly/2Nvt59l>
- Díaz, Cristian. 2011. “Metabolismo de la ciudad de Bogotá D.C.: una herramienta para el análisis de la sostenibilidad ambiental urbana”. Tesis de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Domene Gómez, Elena. 2006. “La ecología política urbana: una disciplina emergente para el análisis del cambio socioambiental en entornos ciudadanos”. *Documents d’Anàlisi Geogràfica* 0 (48): 167-78. <https://bit.ly/3smfsrF>
- Dupuits, Emilie, Michiel Baud, Rutgerd Boelens, Fabio de Castro y Barbara Hogenboom. 2020. “Scaling up but losing out? Water commons’ dilemmas between transnational movements and grassroots struggles in Latin America”. *Ecological Economics*, 172: 106625. doi:10.1016/j.ecolecon.2020.10662
- Ernstson, Henrik, y Erik Swyngedouw. 2019. “Politicizing the environment in the urban century”. En *Urban Political Ecology in the Anthro-po-obscene: Interruptions and Possibilities*, editado por Henrik Ernstson y Erik Swyngedouw, 3-22. Londres: Routledge.
- Escobar, Arturo. 2010. *Territorios de diferencia: lugar, movimientos, vida, redes*. Bogotá: Envión.
- 2018. *Designs for the Pluriverse Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham: Duke University Press.
- Foster, John Bellamy. 2000. *Marx’s Ecology: Materialism and Nature*. Nueva York: Monthly Review Press.
- Garnier, Jean-Pierre. 2014. “Marsella 2013: el urbanismo como arma de destrucción masiva”. <https://bit.ly/2NU8TO7>
- Gómez, Carlos, y Roy Santos. 2012. “Riesgos de escasez de agua en la ciudad de Huancayo al año 2030”. *Apunte de ciencia y sociedad* 2 (1): 16-26. doi:10.18259/acs.2012003
- Goldfischer, Eric, Jennifer L. Rice y Sara T. Black. 2020. “Obstinate Curiosity and Situated Solidarity in Urban Political Ecology”. *Geography Compass* 14 (2): e12479. doi:10.1111/gec3.12479

- Haller, Andreas. 2017. “Los impactos del crecimiento urbano en los campesinos andinos. Un estudio de percepción en la zona rural-urbana de Huancayo, Perú”. *Espacio y Desarrollo*, 1 (29): 37-56. doi:10.18800/espaciodesarrollo.201701.002
- Hammen, Thomas van der. 1998. *Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. Análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial*. Bogotá: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).
- Harvey, David. 2012. *Rebel Cities. From the right to the city to the urban revolution*. Nueva York: Verso.
- Heynen, Nik. 2006. “The Political Ecology of Uneven Urban Green Space: The Impact of Political Economy on Race and Ethnicity in Producing Environmental Inequality in Milwaukee”. *Urban Affairs Review* 42 (1): 3-25. doi:10.1177/1078087406290729
- Hougaard, Inge Merete, e Irene Vélez-Torres. 2020. “Shifting Sands: Legal Dispossession of Small-Scale Miners in an Extractivist Era”. *Geoforum*, 115: 81-89. doi: 10.1016/j.geoforum.2020.06.022
- IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales). 2015. *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100*. Bogotá: IDEAM / PNUD / MADS / DNP / Cancillería.
- 2017. *Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático para los municipios de Colombia*. Bogotá: IDEAM / PNUD / MADS / DNP / Cancillería.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). 2017. “El XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas”. <https://bit.ly/3dD5VbN>
- INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil). 2011. “Mapa de peligros, plan de usos del suelo ante desastres y medidas de mitigación de la ciudad de Huancayo (Informe final)”. Huancayo: INDECI. <https://bit.ly/3sjFuMs>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. “Human Settlements, Infrastructure and Spatial Planning”. En *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate*, 923-1000. Cambridge-Nueva York: Cambridge University Press.

- Keil, Roger. 2003. "Urban Political Ecology 1". *Urban Geography* 24 (8): 723-38. doi:10.2747/0272-3638.24.8.723
- 2005. "Progress Report-Urban Political Ecology". *Urban Geography* 26 (7): 640-51. doi: 10.2747/0272-3638.26.7.640
- 2020a. "The Spatialized Political Ecology of the City: Situated Peripheries and the Capitalocenic Limits of Urban Affairs". *Journal of Urban Affairs* 42 (8): 1125-40. doi:10.1080/07352166.2020.1785305
- 2020b. "An urban political ecology for a world of cities". *Urban Studies* 57 (11). doi:10.1177/0042098020919086
- Lamb, Vanessa, Melissa Marschke y Jonathan Rigg. 2019. "Trading Sand, Undermining Lives: Omitted Livelihoods in the Global Trade in Sand". *Annals of the American Association of Geographers* 109 (5): 1-18. doi:10.1080/24694452.2018.1541401
- Latour, Bruno. 2018. *Down to earth: Politics in the new climatic regime*. Cambridge: John Wiley & Sons.
- Lawhon, Mary, Henrik Ernstson y Jonathan Silver. 2014. "Provincializing Urban Political Ecology". *Antipode* 46 (2): 497-516. doi:10.1111/anti.12051
- Lawhon, Mary, Jonathan Silver, Henrik Ernstson y Joseph Pierce. 2016. "Unlearning (Un)Located Ideas in the Provincialization of Urban Theory". *Regional Studies* 50 (9) doi:10.1080/00343404.2016.1162288
- Lees, Loreta, Hyun Bang Shin y Ernesto López-Morales. 2016. *Planetary Gentrification*. Cambridge: Polity.
- Lefebvre, Henri. 1999. *A Revolução Urbana*. Belo Horizonte: UFMG.
- Loftus, Alex. 2019. "Political ecology I: Where is political ecology?". *Progress in Human Geography* 43 (1): 172-182. doi:10.1177/0309132517734338
- Lukas, Michael, Maria Christina Fragkou y Alexis Vásquez. 2020. "Hacia una ecología política de las nuevas periferias urbanas: suelo, agua y poder en Santiago de Chile." *Revista de geografía Norte Grande*, 76: 95-119. doi:10.4067/S0718-34022020000200095
- McMichael, Philip. 2012. "Depesantization". En *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization*, editado por George Ritzer. 1.<sup>a</sup> ed. Blackwell Publishing Ltd. doi:10.1002/9780470670590.wbeog140



- Mendoza, Leonardo. 2013. “Los nuevos horizontes de las familias desplazadas de Ayacucho y Huancavelica. Proceso de inserción en zonas urbanas: El caso de Huancayo”. Tesis de Maestría en Antropología, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Molano Camargo, Frank. 2019. “El relleno sanitario de Doña Juana en Bogotá: la producción política de un paisaje tóxico, 1988-2019”. *Historia Crítica* 74: 127-149. doi:10.7440/histcrit74.2019.06
- Moore, Jason. 2020. *El capitalismo en la trama de la vida. Ecología y acumulación de capital*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) (2016). “Decreto Supremo N° 022-2016-Vivienda. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible”. *Diario El Peruano*. <https://bit.ly/2OROnhF>
- Odell, Scott D., Anthony Bebbington y Karen E. Frey. 2018. “Mining and Climate Change: A Review and Framework for Analysis”. *Extractive Industries and Society* 5 (1): 201-14. doi:10.1016/j.exis.2017.12.004
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), Urban Studies. 2020. *Cities in the World: A New Perspective on Urbanization*. OECD Urban Studies. París: OECD-European Commission.
- Ordóñez, Milena Constanza, Andrés Eduardo Ángel y Diana Patricia Lozano. 2013. “A través de la ventana: una apreciación paisajística de los efectos de la minería en los cerros de Bogotá”. En *Minería, territorio y conflicto en Colombia*, editado por Catalina Toro Pérez, Julio Fierro Morales, Sergio Coronado Delgado y Tatiana Roa Avenado, 381-398. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Osorio, Giselle, Germán Quimbayo, Sharo López, Francisco Vásquez y Priscilla Gritz. 2020. “Urbanización de la naturaleza, pandemia del COVID-19 y desigualdades socioecológicas en Suramérica”. *Boletín Geografía Crítica Latinoamericana*, (5): 25-44. <https://bit.ly/2NULRHe>
- Osorio Ardila, Giselle Andrea. 2019. *Entre planos e Controversias. A produção sacionatural de uma área protegida do norte de Bogotá, Colômbia*. Tesis de doctorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Río de Janeiro.

- Osorio Ardila, Giselle Andrea. 2020. "What do Claims for Participation Tell Us About City Planning?: The experience of defenders of an environmental protected area in Bogotá, Colombia". En *Doing Tolerance: Urban Interventions and Forms of Participation*, editado por María do Mar Castro Varela y Baris Ülker, 211-231. Opladen-Berlín-Toronto: Verlag Barbara Budrich. doi:10.2307/j.ctv10h9f87.14
- Palacio, Germán, Alberto Vargas y Elizabeth Hennessy. 2017. "Antropoceno o capitaloceno en fricción. Des-encuentros entre geociencias e historia". En *Ecología Política Latinoamericana. Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica*, coordinado por Héctor Alimonda, Catalina Toro Pérez y Facundo Martín, 265-288. México D.F.-Buenos Aires: CLACSO / Universidad Autónoma Metropolitana.
- Parra, Andrea, y Leda Gitahy. 2017. "Movimiento social como actor – red: Ensamblando el comité por la defensa del agua y del páramo de Santurbán". *Universitas Humanistica* 84 (84): 113-139. doi:10.11144/Javeriana.uh84.msar
- Parra-Romero, Andrea. 2020. "Producción de conocimientos en conflictos socioambientales". *Revista de Ciências Sociais* 51 (2): 37-83. doi:10.36517/rcs.51.2.d02
- Peduzzi, Pascal. 2014. "Sand, Rarer than One Thinks." *Environmental Development*, 11: 208-18. doi:10.1016/j.envdev.2014.04.001
- Pelling, Mark, y Matthias Garschagen. 2019. "Put equity first in climate adaptation". *Nature*, 569: 327-329. <https://go.nature.com/2P3xTTS>
- Piazzini Suárez, Carlo Emilio. 2014. "Conocimientos situados y pensamientos fronterizos: una relectura desde la universidad". *Geopolítica(s). Revista de Estudios Sobre Espacio y Poder* 5 (1): 11-33. doi:10.5209/rev\_geop.2014.v5.n1.47553
- Procuradoria da República no Rio de Janeiro. 2019. "Operação Conjunta Promove Destruição de Áreas Clandestinas Em Duque de Caxias (RJ)". <https://bit.ly/37Dukdu>
- Porto-Gonçalves, Carlos Walter. 2009. "De saberes y de territorios: diversidad y emancipación a partir de la experiencia latino-americana. [Of knowledge and territories: diversity and emancipation starting from the Latin American experience]". *POLIS* 8 (22): 121-136. doi:10.4067/S0718-65682009000100008

- Quijano, Aníbal. 2007. "Colonialidad del poder y clasificación social". En *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, editado por Santiago Castro-Gómez y Ramón Grosfoguel, 93-126. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Quimbayo Ruiz, Germán A. 2018. "People and urban nature: the environmentalization of social movements in Bogotá". *Journal of Political Ecology*, 25: 525-547. doi:10.2458/v25i1.23096
- 2020. "Territory, sustainability, and beyond: Latin American urbanization through a political ecology". *Environment and Planning E: Nature and Space* 3 (3): 786-809. doi:10.1177/202514848619887933
- Ramadan, Luis Fernando. 2016. "A Contabilidade Da Extração Ilegal de Areia No Estado Do Rio de Janeiro". *ACCAMTAS*.  
<https://bit.ly/3dBWKIB>
- 2018. "A Extração Ilegal de Areia No Brasil e No Mundo". *ACCAMTAS*. <https://bit.ly/3uiYgW9>
- Rivera Cusicanqui, Silvia. 2010. *Ch'ixinakax utxiwa: una reflexión sobre prácticas y discursos descolonizadores*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Rossi, Ugo, y Alberto Vanolo. 2012. *Urban political geographies. A global perspective*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Roy, P. 2011. "Pursuing Urban Political Ecology for a Sustainable and Just Urban Environment". *Environmental Science*.
- Robinson, Jennifer, y Ananya Roy. 2016. "Debate on global urbanisms and the nature of urban theory". *International Journal of Urban and Regional Research* 40 (1): 181-186. doi:10.1111/1468-2427.12272
- Ruiz, Fernanda, y Francisco Vásquez. 2019. "Cerros urbanos como espacios comunes". En *Actas de la XXI Bienal de Arquitectura y Urbanismo de Chile*. Santiago.
- Sánchez, Vladimir. 2016. *Tunjuelo: Un río del sur. Desigualdad urbana en Bogotá a mediados del siglo XX*. Tesis de doctorado en Historia, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Historia, Universidad de los Andes, Bogotá.
- Scopelliti, Massimiliano, G. Carrus, Cristiano Adinolfi, Gina Suárez, Giuseppe Colangelo, R. Laforteza, Angelo Panno y Giovanni Sanesi. 2016. "Staying in touch with nature and well-being in different income groups: The experience of urban parks in Bogotá". *Landscape and Urban Planning*, 148: 139-148. doi:10.1016/j.landurbplan.2015.11.002

- Silva, Simone Lisboa Santos. 2011. “Águas Subterrâneas Fluminenses e as Baixadas Metropolitanas: Panorama Atual e Perspectivas de Uso Dos Recursos Naturais.” *Espaço Aberto* 1 (1): 109-24.  
doi:10.36403/espacoaberto.2011.2036
- Smith, Neil. 1990. *Uneven Development. Nature, capital and the production of space*. Georgia, Estados Unidos: University of Georgia Press.
- Steffen, Will, Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reinette Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim de Vries, Cynthia A. de Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Reyers y Sverker Sörlin. “Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet”. *Science*, 347: 1259855. doi:10.1126/science.1259855
- Stengers, Isabelle. 2015. *Catastrophic Times: Resisting the Coming Barbarism*. Open Humanities Press / Meson Press. <https://bit.ly/2ZGYwzW>
- Sultana, Farhana. 2020. “Political Ecology 1: From margins to center”. *Progress in Human Geography* 45 (1).  
doi:10.1177/0309132520936751
- Sundaresan, Jayaraj. 2019. “Urban planning in vernacular governance: Land use planning and violations in Bangalore, India”. *Progress in Planning*, 127: 1-23. doi:10.1016/j.progress.2017.10.001
- Svampa, Maristella. 2019. *As Fronteiras Do Neoeextrativismo Na América Latina: Conflitos Socioambientais, Giro Ecoterritorial e Novas Dependências*. São Paulo: Editora Elefante.
- Swyngedouw, Erik. 2009. “A Cidade Como Um Híbrido: Natureza, Sociedade e ‘Urbanização-Ciborgue.’” En *A Duração Das Cidades: Sustentabilidade e Risco Nas Políticas Urbanas*, editado por Henri Acselrad, 99-120. Rio de Janeiro: Lamparina.
- 2013. “The Non-Political Politics of Climate Change Financialization View Project Mobilising Financial Assets: The Politics of Rent Production in Manchester and Antwerp View Project”. *ACME* 12 (1): 1-8. <https://bit.ly/3sibzUH>
- Swyngedouw, Erik, y Maximiliano Zúñiga Copano. 2018. “Politizando las ecologías políticas urbanas”. *Investigaciones Geográficas*, 56: 153-167. doi:10.5354/0719-5370.2018.51996

- Swyngedouw, Erik, y Maria Kaika. 2008. "The Environment of the City... or the Urbanization of Nature." En *A Companion to the City*, editado por Gary Bridge y Sophie Watson, 567-580. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.  
doi:10.1002/9780470693414.ch47
- Thibert, Joel, y Giselle Osorio Ardila. 2017. Segregación urbana y metropolitana en América Latina: El caso de Bogotá. En *Bogotá en la encrucijada del desorden: estructuras socioespaciales y gobernabilidad metropolitana*, editado por Óscar Alfonso, 463-497. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Tobón Ramírez, Carolina. 2013. "Metabolismo social para el manejo sostenible de los recursos naturales. El agua en la Cuenca Alta del Río Bogotá". Tesis de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Estudios Ambientales, Bogotá.
- Tomasi di Lampedusa, Giuseppe. 2019 [1957]. *Gatopardo*. Madrid: Anagrama.
- Torres, Aurora, Jodi Brandt, Kristen Lear y Jianguo Liu. 2017. "A Looming Tragedy of the Sand Commons." *Science* 357 (6355): 970-971. doi:10.1126/science.aao0503
- Torres Tovar, Carlos (coord.). 2009. *Ciudad informal colombiana. Barrios contruidos por la gente*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Tsing, Anna. 2015. *The mushroom at the end of the world. On the possibilities of life in capitalist ruins*. Princeton: Princeton University Press.
- Tzaninis, Yannis, Tait Mandler, Maria Kaika y Roger Keil. 2020. "Moving Urban Political Ecology beyond the 'Urbanization of Nature'". *Progress in Human Geography*.  
doi:10.1177/0309132520903350
- Tweedie, Neil. 2018. "Is the World Running out of Sand? The Truth behind Stolen Beaches and Dredged Islands". *The Guardian*.  
<https://bit.ly/3qMhsZV>
- Ulloa, Astrid. 2016. "Feminismos territoriales en América Latina: defensas de la vida frente a los extractivismos". *Nómadas*, 45: 123-139.  
doi:10.30578/nomadas.n45a8

- UN-DESA (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division). 2019. *World urbanization prospects 2018. Highlights*. <https://bit.ly/2NRud6U>
- UN-Habitat. 2016. “Urbanization and Development: Emerging Futures. World Cities Report 2016”. Professional Case Management. Nairobi: UN-Habitat.

# Agricultura urbana liderada por mujeres: ciudades justas y resilientes

Amaya Carrasco-Torrontegui,  
Sonia Cárdenas Galarza

## Resumen

Desde un enfoque de ecología política, el proceso de urbanización genera desigualdades, presión por el consumo de recursos de la naturaleza y contaminación.<sup>1</sup> Esta situación es exacerbada por los efectos negativos del cambio climático. Desde una perspectiva de agroecología, si bien las actividades agroindustriales satisfacen la demanda de productos de las crecientes ciudades, no son un modelo sostenible y justo. La agroindustria, orientada al lucro, no contribuye a la soberanía y seguridad alimentaria ni a disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de grupos marginales en la ciudad y el campo.

En ese contexto, el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Ecuador, a fin de promover la producción local agroecológica y la soberanía alimentaria, efectúa de manera exitosa el proyecto Agricultura Urbana Participativa (AGRUPAR). Este está mayoritariamente conformado por mujeres y genera varios beneficios en los ámbitos social, económico, ecológico y de salud. La participación y el liderazgo de las mujeres en el

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de las investigaciones “Aporte de la agricultura urbana y mercados de alimentos producidos sosteniblemente para alcanzar un sistema alimentario bajo en emisiones en el DMQ”, realizada bajo la asesoría de Juan Izquierdo, y “Huertos orgánicos y estrategias de reducción de la vulnerabilidad de las mujeres agricultoras periurbanas de Quito”, realizada bajo la asesoría de Pere Ariza-Montobbio, presentadas como trabajos de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, gracias a la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

cuidado del huerto permiten garantizar el derecho a la seguridad y soberanía alimentaria, y promover una economía enfocada en el autoconsumo y el ahorro. Cuidar la alimentación familiar es prioritario antes que competir en el mercado.

Sin embargo, la práctica de la agricultura urbana se lleva a cabo en un contexto de amenazas y riesgos climáticos y sociales, ante los cuales las agricultoras urbanas han desarrollado una serie de medidas de adaptación al cambio climático que fueron identificadas mediante esta investigación. Algunas de ellas son reutilizar el agua de uso doméstico para el cultivo, cosechar agua lluvia, preparar biocontroladores naturales, instalar sistemas de riego por goteo, construir invernaderos, reutilizar desechos del hogar para generar abono y otras prácticas aprendidas con el apoyo del proyecto AGRUPAR.

Por último, con base en nuestros hallazgos en la literatura y una metodología participativa, establecemos algunos lineamientos para el desarrollo de políticas públicas y planificación urbana, con la finalidad de revalorizar el trabajo de las agricultoras urbanas de Quito e incentivar la difusión de sus prácticas a más personas y a mayor escala.

**Palabras clave:** agricultura urbana, agroecología, cambio climático, ecofeminismo, política pública

## Introducción

La ecología política permite identificar a las poblaciones más afectadas por conflictos ambientales y los resultados negativos del metabolismo de la ciudad como, por ejemplo, contaminación por residuos o acceso desigual a amenidades y cargas derivadas de los espacios verdes (Quimbayo-Ruiz y Vásquez 2016). En especial, posibilita analizar la carga experimentada por los grupos más vulnerables y menos protegidos por la ley, aquellos marginalizados por motivos de clase, etnia y género, como es el caso de mujeres pobres con herencia indígena (Delgado 2014). En el ámbito de la agricultura, la ecología política reconoce a la agroecología como propuesta para salir del modelo agroindustrial y establecer límites de extracción, producción y consumo más justos en una biosfera finita.



La agroecología es considerada una disciplina científica, una práctica de agricultura y/o una política o movimiento social (Wezel et al. 2009), que integra la ciencia ecológica con otras disciplinas académicas y sistemas de conocimiento para orientar la investigación y acciones para alcanzar sistemas agroalimentarios sostenibles (Méndez et al. 2018).

En este capítulo presentamos varios de los beneficios de la agricultura urbana agroecológica en el ámbito de la salud, el empoderamiento social, la mejora económica en ingresos y ahorro y la restauración ecológica. Además, analizamos las dificultades que imposibilitan el escalamiento de esta forma de agricultura al nivel de la política pública. Para ello, se llevó a cabo una revisión de la literatura, análisis de resultados de un panel de expertas DELPHI y un estudio cualitativo del proyecto AGRUPAR en el DMQ. Este último se basó en observaciones y entrevistas a mujeres productoras del proyecto tanto en campo como vía telemática, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.

Nuestro trabajo está inspirado en el ecofeminismo como propuesta de modelo biosocial que nace en los años setenta a manera de crítica a una matriz insostenible de explotación simultánea de la naturaleza y de las mujeres. Se destaca el papel de estas últimas, quienes pese a ser afectadas por una carga más grande en las tareas de cuidado y en mayor medida por el cambio climático, tienden a participar más activamente para solucionar problemas y realizar acciones de protección de la naturaleza (Carcaño 2008; Puleo 2017).

En sus inicios, el enfoque ecofeminista se concibió como la relación entre la dominación de la naturaleza y la superioridad de los hombres, desvalorizando el conocimiento y rol reproductivo de las mujeres, relegadas al papel de “productoras y proveedoras de vida” (Terreblanche 2019, 164) y encargadas de trabajos domésticos, sin visibilizar y valorar estos y otros de sus aportes a la sociedad (Puleo 2005). Por ello, es difícil garantizar una equidad social, económica y ambiental para las comunidades y sectores que están siendo vulnerados por el sistema capitalista, industrial y patriarcal.

De acuerdo con la Estrategia Agroalimentaria de Quito (2018), el proyecto AGRUPAR cuenta con 1400 huertos; el 80 % es liderado por mujeres. Ellas impulsan una economía de prácticas orientadas a la diversidad frente a la homogeneidad, cooperación ante la competencia,

propiedad colectiva antes que privada y preferencia al trueque en lugar de la mercantilización (Terreblanche 2019). Además, en medio de amenazas y riesgos climáticos, falta de empleo y oportunidades sociales, económicas y políticas, han generado varias medidas de adaptación al cambio climático.

Este trabajo da lineamientos para promover un urbanismo agroecológico. Lattuca (2019) sitúa a la alimentación y la agricultura en el centro de las políticas públicas urbanas en los ámbitos de la salud y la educación. Esto permite visibilizar y construir condiciones adecuadas para ampliar los espacios e infraestructura, con el fin de practicar la agricultura urbana con base agroecológica como alternativa ante el modelo de producción agroindustrial.

## Ecología política y agroecología en la agricultura urbana

La ecología política es un movimiento social y político que busca la justicia ambiental mediante el análisis de conflictos socioambientales vinculados con el extractivismo, el metabolismo urbano, la urbanización desigual, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación (Martínez-Alier 2014). Además, la ecología política plantea alternativas para crear sociedades más justas al identificar los efectos del metabolismo urbano y las relaciones de poder que distribuyen inequitativamente los beneficios y perjuicios de las transformaciones socioambientales.

Entre las poblaciones más vulnerables y afectadas suelen estar trabajadores y grupos étnicos, como afrodescendientes o indígenas. Dentro de estas poblaciones marginalizadas destacan especialmente las mujeres urbanas de barrios populares y bajos ingresos, que son destinados mayoritariamente al consumo de alimentos; por ello, la agricultura es una estrategia importante de supervivencia (Terreblanche 2019). A nivel mundial, las mujeres producen el 60-80 % de los alimentos consumidos en países del Sur global y solo son propietarias del 13 % de la tierra (FAO 2020; UNDP 2020). Por otra parte, el 48 % de los 121 millones de habitantes rurales en América Latina son mujeres; se estima que ellas trabajan hasta 12 horas diarias en actividades como mantener la huerta, criar anima-

les, cocinar alimentos y cuidar niños, adultos mayores y enfermos (Korol 2016). Su labor suele ser vista como un conjunto de actividades domésticas circunscritas a una esfera invisible dentro de lo privado, que son desvalorizadas por no formar parte de aquellas que se consideran productivas.

Para abordar la desvalorización y explotación de las mujeres dedicadas a la agricultura, la agroecología y el ecofeminismo dialogan con la ecología política con el fin de generar alternativas para ellas y así crear ciudades más justas y sostenibles. El ecofeminismo permite entender la estrecha relación entre la mujer y la naturaleza evidenciando el paralelismo en la dominación sobre ambas (Pizarro 2018). A pesar de que las mujeres son mayoría entre los agricultores del mundo, los hombres son quienes poseen mayor acceso a recursos como tierra, agua, herramientas de trabajo y otros medios de producción, lo que evidencia desigualdades (Calle, Gallar y Candón 2013; Elmhirst y González 2017).

Según Altieri y Nicholls (2012), la agroecología emplea principios ecológicos en el diseño y manejo de sistemas agrícolas sostenibles, basándose en el conocimiento ancestral y el uso de tecnologías modernas. Es un movimiento social respaldado por campesinos, agricultores y activistas que buscan asegurar la soberanía alimentaria, la reforma agraria, el establecimiento de modelos cooperativos y la protección de la biodiversidad (Altieri y Nicholls 2020).

La agroecología permite repensar la producción y el consumo de alimentos, al tiempo que crea sistemas alimentarios equitativos que garanticen los derechos de las mujeres. Usualmente es practicada en espacios rurales, periurbanos y, en menor medida, en ambientes urbanos, a pesar de que estos son los mayores consumidores de energía, materiales y agua, así como los principales generadores de residuos y contaminación (FAO 2018).

La agricultura urbana fue impulsada internacionalmente por 22 países de Latinoamérica y el Caribe en el año 2000, mediante la Declaración de Quito, con el objetivo de combatir la pobreza, alcanzar la seguridad alimentaria, mejorar la gestión medioambiental y la gobernabilidad de las ciudades (Veenhuisen 2014). Como respuesta y resultado, el Municipio del DMQ impulsó AGRUPAR para promover la agricultura sostenible libre de agrotóxicos basada en principios de agricultura orgánica y agroecología.

# Beneficios de la agricultura urbana orgánica y agroecológica

Figura 3.1 Hallazgos de la revisión de la literatura validados por el panel de DELPHI



Fuente: Carrasco-Torrontegui (2019).

Con el fin de identificar los beneficios de la agricultura urbana en Quito, realizamos una revisión sistemática de la literatura en inglés y español empleando un motor de búsqueda para investigación académica (*Search Engine*) con terminaciones y variantes de las palabras: “sistema alimentario”, “cambio climático”, “sostenibilidad”, “agricultura urbana” y “Quito”.

Para la clasificación de la información usamos la enunciación PRISMA, que significa: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (‘elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis’), y validamos las categorías resultantes mediante un panel de expertas al estilo DELPHI.

Para corroborar y contrastar los hallazgos, identificamos cuatro beneficios principales en los ámbitos social, de la salud, económico y ecológico, como se puede observar en la figura 3.1.

### Beneficios sociales

La agricultura urbana practicada de manera agroecológica tiene beneficios a nivel social para las productoras, compradoras y la sociedad en general; el más importante es contribuir a crear una sociedad más equitativa y justa, reduciendo la pobreza y la marginalidad. También brinda la posibilidad de desarrollo comunitario y fortalecimiento del tejido social intergeneracional. Además, permite que las agricultoras urbanas alcancen autonomía al depender menos de intermediarios, energía e insumos externos, lo que es fundamental para desarrollar un sistema alimentario más sostenible y soberano.

El panel de DELPHI corroboró estos beneficios sociales de la agricultura urbana, indicando que esta permite una mejor calidad de vida a quienes la practican, lo que suele ser visible e importante para las agricultoras urbanas (observaciones de Catalina Clavijo en el panel de DELPHI en tesina de Carrasco-Torrentegui 2019).

### Beneficios para la salud

En la revisión de la literatura también se identificaron los beneficios para la salud de quienes practican y consumen los alimentos producidos en zonas urbanas de manera orgánica y/o agroecológica. Las agriculto-

ras urbanas suelen tener una dieta más balanceada y rica en alimentos nutritivos y frescos. Además, esta práctica sirve para mejorar el estado físico y la salud mental.

Sin embargo, los efectos positivos en la salud dependen de las condiciones medioambientales y del tipo de insumos empleados en la producción de alimentos. En ese contexto, una de las expertas en el panel de DELPHI señaló que los impactos en la salud varían dependiendo de si se emplearon agrotóxicos o no en la producción. Otra de las expertas indicó que el impacto de la agricultura urbana dependerá del suelo donde se ha sembrado:

Generalmente, los suelos urbanos son altamente contaminados por metales pesados, por derivados de petróleo que llegan a los suelos a través de lluvia que asienta contaminantes atmosféricos (observaciones de Ana Torres en el panel de DELPHI en tesina de Carrasco-Torrontegui 2019).

## Beneficios económicos

La agricultura urbana genera varios beneficios a nivel económico, es una fuente de trabajo autónomo y permite ahorrar dinero a las productoras de alimentos. Es una propuesta de intervención sostenible para las zonas urbanas, además de mejorar las condiciones de vida, proveer alimentos y generar trabajo digno (Carrasco-Torrontegui 2019).

En ese contexto, la agricultura urbana es una alternativa al actual modelo de agronegocio atado a grandes cadenas productivas y mercados globales. Por contraste, la práctica de la agricultura urbana representa espacios más pequeños y diversos, así como el cuidado directo de los cultivos. Esta es una respuesta diferente a la intensificación de la agricultura a base de agroquímicos que busca aumentar la productividad de monocultivos y que suele ser la causa de la ampliación de la frontera agrícola (Clavijo y Cuvi 2017).

Comer es un acto tanto ecológico como político, mediante el cual se puede decidir apoyar a las agricultoras locales en lugar de a cadenas corporativas de alimentos industrializados y procesados, para crear sostenibilidad, resiliencia y resistencia socioecológica (Altieri y Nicholls 2020).

## Beneficios ecológicos

Finalmente, otros beneficios que salieron a la luz al revisar la literatura son los ecológicos. La agricultura urbana permite reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al producir alimentos localmente y evitar su transporte desde zonas alejadas hasta el lugar de consumo, y que además están libres de la huella de carbono de los agroquímicos, especialmente los derivados de combustibles fósiles. Por ejemplo, la investigación de María José Montenegro (2018) demuestra que la agricultura urbana practicada con técnicas orgánicas y agroecológicas emite hasta 88 % menos de emisiones en comparación con la producción y transporte de alimentos desde el área rural hasta la urbana.

La agricultura urbana también nos permite adaptar al cambio climático por su capacidad de absorber agua de lluvia, lo que contribuye a evitar inundaciones, erosión y deslizamientos, y disminuir el efecto de isla de calor (Carrasco-Torrontegui 2019).

Desde una consideración ecológica, la práctica de la agricultura urbana con principios agroecológicos genera varios beneficios, por lo que podría servir para disminuir los riesgos a los que se ven expuestas las comunidades ubicadas en asentamientos o laderas informales. En la ciudad de Quito, dichas comunidades son consideradas como las más vulnerables a los impactos del cambio climático, por estar expuestas a posibles inundaciones, aluviones, sequías y cadenas inciertas de abastecimiento de alimentos e inseguridad alimentaria (Anguelovski 2009; Ávila 2019).

## Aporte de AGRUPAR a la construcción de resiliencia

Según Rodríguez y Dubbeling (2019), en la actualidad, el DMQ produce menos del 5 % de la demanda de alimentos de sus habitantes. De este porcentaje, 1 % es producido por agricultores urbanos (Rodríguez y Pinto 2020). El resto proviene de otras zonas de Pichincha (14 %) y de otras provincias (262 %).<sup>2</sup> En contraste, la Estrategia Agroalimen-

---

<sup>2</sup> El sistema de abastecimiento de Quito se puede analizar con base en tres anillos: el primero es el DMQ (que solo puede abastecer el 5 % de sus requerimientos); el segundo anillo, la provincia de Pichincha (que solo alcanza a cubrir el 14 % de los requerimientos de su población, incluido

taria de Quito (2018) establece que el DMQ produce el 26 % de los requerimientos alimentarios de su población. Como podemos ver, existe diferencia en los porcentajes de ambos documentos. Al considerar ambos datos, es posible concluir que el DMQ es altamente vulnerable, al depender de fuentes externas para abastecer las necesidades alimenticias de su población. Una mayor difusión de la agricultura urbana puede ayudar a aumentar la producción local de alimentos sanos para el autoconsumo familiar, además de ser el punto de partida para construir nuevas dinámicas sociales, más solidarias, que aportan a generar ciudades resilientes ante el cambio climático y otros riesgos o amenazas.

De acuerdo con el IPCC (2018, 137), la resiliencia es la:

capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un fenómeno, tendencia o perturbación peligrosa respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conserven al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

En este sentido, la resiliencia climática en los espacios urbanos se refiere a la capacidad que tienen los entornos naturales y las sociedades para enfrentar las diferentes presiones y los impactos causados por los patrones climáticos (FAO 2019). Los huertos urbanos son una medida de adaptación y mitigación al cambio climático que aporta a la resiliencia de las ciudades y a la capacidad de los ciudadanos para tomar una mejor decisión en cuanto al consumo de alimentos, convirtiéndose así en un acto político.

Desde un punto de vista de mitigación del cambio climático, la agricultura urbana permite reducir gases de efecto invernadero mediante la siembra de árboles y plantas que absorben emisiones de CO<sub>2</sub>. Además, mejora la calidad del aire y reduce emisiones ocasionadas por el transporte de alimentos a las ciudades. De acuerdo con Carrasco-Torrente-gui (2019), esto permite disminuir costos ambientales pues los alimentos

---

Quito); y el tercero, “conformado por 12 provincias, que producen 2,6 veces más alimentos de lo que necesita su población y, por lo tanto, sus excedentes se distribuyen al resto del país” (Rodríguez y Dubbeling 2019, 2).



requieren menos tiempo de refrigeración, así como menos empaques y etiquetas derivados del plástico. Igualmente, en los casos de producción agroecológica se evitan las emisiones de dióxido de nitrógeno y óxido nitroso al no usar agrotóxicos ni fertilizantes nitrogenados en los sembríos.

Desde una perspectiva de adaptación al cambio climático, la agricultura urbana agroecológica permite infiltrar agua de lluvia (evitando inundaciones), alimentar a la población en situaciones de crisis o emergencia, evitar que se propaguen incendios, reutilizar desperdicios para compostaje y disminuir el calentamiento de las ciudades (Carrasco-Torrontegui 2019).

Los huertos urbanos obedecen a otra lógica de relación con el sistema de mercado. El proyecto AGRUPAR ha estado en funcionamiento por 18 años durante los cuales ha consolidado una red de agricultores/as urbanos/as, que más allá de producir alimentos sanos, genera ahorros, activa redes de intercambio de conocimientos y apoyo en situación de crisis (Municipio del DMQ 2018). El huerto en sí es también una oportunidad para construir un sentido diferente de pertenencia al espacio local.

Los huertos urbanos apoyados por el proyecto AGRUPAR se encuentran en distintos sectores de Quito y son liderados por mujeres, en su mayoría adultas mayores. Tienen la capacidad de generar productos para el autoconsumo, lo que representa un ahorro entre USD 30 y 70 para sus familias. Algunas agricultoras venden los excedentes en las bioferias, pudiendo generar ingresos extra de hasta USD 150 mensuales (Municipio del DMQ 2018). Mediante el trabajo del personal de AGRUPAR, no solo se logró implementar huertos en toda la ciudad, sino también motivar habilidades y capacidades para superar dificultades, fomentar la participación e intercambio con los vecinos o clientes.

## Revalorización del trabajo en los huertos: ¿Quiénes son las agricultoras urbanas?

Como mencionamos anteriormente, la mayoría de los huertos urbanos son liderados por mujeres. Las agricultoras son madres, jefas de hogar, trabajadoras de servicios domésticos, costureras, cuidadoras, jornaleras, vendedoras informales, cocineras, profesoras y amas de casa. Muchas

dedican diariamente cuatro horas para el riego, control de plagas, siembra, cosecha y limpieza del huerto.

Este tiempo es concebido como un espacio de bienestar por el alto grado de motivación de las mujeres y la sensibilización sobre la importancia de producir de forma autónoma. El trabajo en el huerto inspira confianza en la calidad de los productos que consumen sus familias. Además, permite complementar su medio de vida principal para generar ahorro, que en algunos casos puede equivaler o superar al bono de desarrollo humano (transferencia de efectivo condicional) entregado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social del Ecuador (MIES).<sup>3</sup>

Desde siempre, las mujeres han implementado estrategias para garantizar el cuidado de la naturaleza y la alimentación de sus familias. Por ello, su forma de relacionarse, construir redes y habitar en el territorio debe ser reconocida en los ámbitos público y privado. La modernidad y el sistema capitalista, en donde se dan relaciones de explotación, estatus, jerarquización, dominación del otro, industrialización y disputas por el control de recursos, no valora el rol del cultivo y producción de alimentos locales, y los categoriza como actividades inferiores o atrasadas (Neira y Soler 2013; Tendero 2017).

En el modelo de desarrollo actual, se evidencian dos construcciones simbólicas que relacionan a lo femenino con la naturaleza y a lo masculino con la cultura y la razón; esto legitima la explotación de lo femenino e invisibiliza los trabajos domésticos como cocinar, cuidar y producir alimentos; por el contrario, se valora el trabajo remunerado que realizan los hombres, considerado como productivo (Neira y Soler 2013).

Es así como las prácticas que realizan las mujeres en los espacios de los huertos –reconocidas en un espacio más local por sus familias y vecinos–, deben ser un ejemplo para deconstruir imaginarios, donde los roles masculinos en los que se emplea la fuerza son más valorados, mientras que los de cuidado y reproducción son catalogados como inferiores (Cárdenas 2020). Estos roles son igual de importantes, diferentes y complementarios, y por ello deben ser valorados en igual proporción (Nogales 2017).

---

<sup>3</sup> Este bono puede ser de USD 50 dólares o mayor, y es un esfuerzo del Sistema Integrado de Protección Social del Gobierno (Alemán 2019; FAO 2014; MIES s. f.).

Pilar, una de las participantes del proyecto AGRUPAR, migró a la ciudad de Quito hace 30 años. Los recuerdos del campo y el ejemplo de sus padres fueron sus principales motivaciones para iniciar con la agricultura urbana. Los conocimientos tradicionales, sumados a los de tipo técnico ofrecidos por el proyecto AGRUPAR y otros encontrados en internet, le han permitido fusionar sus aprendizajes para poder cultivar más de 20 productos en su terreno de 80 m<sup>2</sup>: frutas, hortalizas, plantas medicinales, tubérculos y cereales. Desde muy joven, ella ha tenido varios oficios: maquiladora, cuidadora de adultos mayores, cocinera, vendedora y jornalera en grandes haciendas. En la agricultura urbana, Pilar encontró una nueva motivación porque sabe sobre la calidad de los productos que puede ofrecer a su familia.

Como ella, muchas mujeres muestran diferentes motivaciones que van más allá de lo económico y suelen estar vinculadas con el deseo de compartir, cuidar la salud física y mental de sí mismas, su familia y la comunidad (Elmhirst y Gonzales 2017).

Pilar se ha convertido en jefa de hogar; de ella dependen su esposo, hija y nieto. Lamentablemente, perdió a dos hijas en un accidente de tránsito y su marido quedó incapacitado. A raíz de este suceso, el huerto tomó un significado diferente. El estrés por el que atravesaba causó que lo dejara abandonado por un buen tiempo, pero la motivación del equipo del proyecto AGRUPAR logró que ella reanudara sus actividades en el huerto como una de las principales fuentes de alimentación y de ahorro para la familia, que se complementan con ingresos de su emprendimiento de comida preparada.

Como Pilar, muchas mujeres del DMQ han convertido al huerto en su fuente principal o complementaria de alimentos. Hablar de agricultura urbana en un contexto de crecimiento de una ciudad parecería poco relevante. Sin embargo, esta actividad es un espacio importante para generar ahorro, contribuir al derecho a la seguridad/soberanía alimentaria y construir un sistema alimentario sostenible y resiliente. En el actual escenario de cambio climático y pandemia, las mujeres han tenido que recurrir a estrategias diferenciadas, cumpliendo un rol muy importante en el cuidado de la salud, conservación de recursos como el agua y el suelo, así como la activación de red de intercambio de comercialización de excedentes del huerto (Almagro et al. 2017; Arana,

### Fotografía 3.1 Agricultora urbana que para diversificar sus ganancias ha incluido la producción de miel como mecanismo de subsistencia



*Fuente:* Carrasco-Torrentegui (2018).

Quezada y Celmenets 2016). En la fotografía 3.1 podemos observar otro ejemplo de una mujer agricultora que complementa sus ingresos con el huerto y otras actividades como la apicultura.

### Amenazas del cambio climático en la agricultura urbana

La agricultura es uno de los sectores más importantes para abastecer de alimentos a la población mundial y es uno de los más sensibles a desastres ocasionados por vientos, lluvias, temperaturas extremas, inundaciones, sequías, erosión, terremotos, deslizamientos, incendios, erupciones volcánicas, entre otras. Algunos desastres y el aumento de riesgos se deben a factores antropogénicos como inadecuado manejo del agua, deforestación de bosques, expansión urbana descontrolada, uso de agrotóxicos en la agricultura convencional, entre otros (Soares et al.

2014). En el caso específico del DMQ, existen altos riesgos de afectación por desastres que pueden amplificarse con el cambio climático, lo cual afecta a los cultivos debido a variaciones de temperatura, precipitaciones y sequías; esto provoca que hoy sea más difícil sembrar que hace cinco años (Cárdenas 2020).

La frecuencia e intensidad de estos eventos afectan de forma diferente a hombres y mujeres según su condición y ubicación geográfica, llegando a afectar más a quienes están menos preparados/as o no cuentan con las herramientas, recursos suficientes y redes de apoyo para enfrentarlos o recuperarse (Almagro et al. 2017; De Luca y Gay 2018). Estas afectaciones diferenciales son producto de desigualdades estructurales y sistémicas propias de las sociedades capitalistas, así como de la hegemonía neoliberal, que las ha aumentado progresivamente. En el caso de Quito, la agricultura urbana podría ser una fuente importante de abastecimiento de productos, especialmente en caso de crisis. Las mujeres agricultoras, con conocimientos y creatividad, han puesto en práctica diferentes estrategias efectivas para sostener la producción orgánica con principios agroecológicos en espacios disponibles, reutilizando el agua y reciclando desechos (Cárdenas 2020).

## Medidas de adaptación al cambio climático practicadas por las agricultoras urbanas de AGRUPAR

En este apartado nos enfocaremos en aspectos específicos relacionados con medidas de adaptación –aunque la agricultura urbana también genera condiciones favorables para la mitigación–. Los resultados que aquí se presentan se desprenden del análisis de 11 entrevistas a hombres y mujeres agricultoras sobre las principales amenazas climáticas y acciones implementadas para el cuidado de los huertos (Cárdenas 2020).

Las agricultoras urbanas del DMQ se ven afectadas por cambios en las estaciones y presencia de nuevas plagas que hacen difícil practicar la agricultura y generan incertidumbre sobre las fechas de siembra y cosecha; a su vez, esto aumenta el tiempo de control físico para el mantenimiento de los huertos según su ubicación, lo que podría hacerlos sensibles a fluctuaciones en temperatura y precipitación (Municipio del DMQ 2018).

Por ejemplo, la exposición a veranos con altas temperaturas y bajas precipitaciones provoca que la producción de vegetales de hoja (lechuga, acelga, apio y cilantro) y tomate se quemé o se seque (Cárdenas 2020). Por otro lado, inviernos con precipitaciones intensas y temperaturas frías provocan daños físicos en invernaderos, pudrición de los productos como la coliflor y, en el caso de los árboles, retrasan la maduración de los frutos (Cárdenas 2020). Estos efectos del cambio climático tienen alto impacto en la cosecha y en la generación de ingresos.

Según lo identificado en campo por Cárdenas (2020), Pilar y otras mujeres han ajustado su forma de cuidar el huerto al implementar varias estrategias y técnicas de adaptación al cambio climático (tabla 3.1):

**Tabla 3.1 Medidas de adaptación al cambio climático de las mujeres del proyecto AGRUPAR**

| Medidas                                     | Descripción   |
|---|---|
| <i>Cosechar agua lluvia</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenar agua lluvia; esta es una práctica complementaria, ya que los huertos dependen fundamentalmente del agua potable.</li> <li>Se utilizan botellas plásticas recicladas para almacenamiento del agua.</li> </ul>   |
| <i>Aplicar ceniza y agua con detergente</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar plagas de insectos.</li> </ul>  |
| <i>Aprovechar espacios</i>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Como terrazas y terrenos abandonados cercanos a la vivienda.</li> </ul>  |
| <i>Crear barreras naturales</i>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cultivar plantas medicinales como repelentes de plagas.</li> </ul>   |
| <i>Construir microinvernaderos</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se construyen con material reciclado, maderas y plástico, para mantener temperaturas estables y controlar plagas. Generalmente, se usan para cultivar tomate, semillas o plántulas.</li> <li>De acuerdo con el censo levantado por el proyecto AGRUPAR, el 35 % de huertas cuenta con este sistema.</li> </ul> |
| <i>Control físico permanente</i>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se controla manualmente plagas como hongos, saltamontes, gusanos, mariposas, piojos negros y caracoles.</li> <li>También se hace control y corte de maleza.</li> </ul>   |
| <i>Cultivar plántulas</i>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Especialización por parte de ciertas productoras para proveer de estos insumos a los demás huertos.</li> </ul>   |
| <i>Diversificar productos</i>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>La diversidad del huerto permite equilibrar la producción y crear barreras naturales ante las plagas.</li> <li>En 11 huertos analizados, se han encontrado 45 variedades de productos entre frutas, hortalizas, cereales y plantas medicinales.</li> </ul>   |

**Tabla 3.1 (continuación)**

| <b>Medidas</b>                              | <b>Descripción</b>   |
|---|--|
| <i>Diversificar productos</i>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La diversidad del huerto permite equilibrar la producción y crear barreras naturales ante las plagas.</li> <li>• En 11 huertos analizados, se han encontrado 45 variedades de productos entre frutas, hortalizas, cereales y plantas medicinales.</li> </ul>  |
| <i>Elaborar abono</i>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de abono con estiércol de vaca o gallina y lombrices.</li> <li>• También se complementa con la elaboración de compost con desechos de cocina.</li> </ul>  |
| <i>Elaborar camas calientes</i>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante esta técnica se remueve la tierra, se agregan desechos orgánicos, se vuelve a tapar y se siembra en la parte de arriba, manteniendo distancia entre la semilla y el desecho orgánico. En el proceso de descomposición se genera calor y esto hace que la planta sea más resistente a los cambios de las estaciones.</li> </ul> |
| <i>Preparar biocontroladores naturales</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermentos realizados a base de ají, cebolla, ajo, marco, ruda, higuierilla y licor, en algunos casos.</li> </ul>  |
| <i>Reforestar</i>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para atraer lluvias, se siembran árboles nativos o frutales en los espacios disponibles cercanos al huerto. Esta medida ayuda a disminuir los niveles de temperatura en la ciudad y limpiar el aire.</li> </ul>   |
| <i>Reutilizar agua usada en el hogar</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante la falta de agua, se reutiliza la de las duchas y de la lavadora del hogar para regar los huertos.</li> </ul>  |
| <i>Sembrar con la luna</i>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toman en cuenta las fases de la luna para siembra y cosecha. Esta práctica ayuda a garantizar mayor éxito en el cultivo, especialmente en la siembra de semillas y en el trasplante de plántulas.</li> </ul>   |
| <i>Sistema de riego por goteo</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de riego controlado para evitar que la sequía afecte la producción en períodos de veranos intensos.</li> <li>• El riego se realiza por las noches para aumentar el tiempo de humedad.</li> </ul>  |
| <i>Uso de mulch</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante la aplicación de <i>mulch</i> (cobertura de origen vegetal) en el huerto se mantiene la humedad y temperatura del suelo.</li> <li>• El 31 % de huertas analizadas cuenta con este sistema.</li> </ul>  |
| <i>Uso de internet y telecomunicaciones</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de internet, las agricultoras aprenden nuevas formas de control de plagas. Esta información es compartida a los técnicos del proyecto AGRUPAR para validar y garantizar que la práctica sea adecuada.</li> </ul>   |
| <i>Uso de semillas de calidad</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el caso de los huertos orgánicos, las semillas son provistas por AGRUPAR. Estas pasan por un proceso de aprobación por parte de la Autoridad Nacional de Control para la Inocuidad para Orgánicos para garantizar la productividad y la certificación orgánica.</li> </ul>   |
| <i>Uso de trampas de mariposas</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una trampa a base de un preparado de piña para controlar el crecimiento de mariposas y orugas que podrían agujerar las hojas de los vegetales.</li> </ul>  |

Fuente: Carrasco-Torronegui (2018).

### Fotografía 3.2 Invernaderos como medida de adaptación al cambio climático en la agricultura urbana de Quito



*Fuente:* Carrasco-Torrontegui (2018).

En la fotografía 3.2 podemos observar la siembra de plántulas bajo invernadero como ejemplo de una medida usada para proteger los cultivos.

Todas estas medidas se han adaptado al contexto de las posibilidades de cada agricultora o agricultor. La señora Juanita, por ejemplo, por su avanzada edad no elabora camas calientes, ya que esto requiere de un esfuerzo físico que ella no puede hacer, y subcontrata a otros para que la ayuden (Cárdenas 2020).

### Aportes de la agricultura urbana en la construcción de políticas públicas

En el ámbito de política internacional, la agricultura urbana es una herramienta que operativiza la interrelación de nueve de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Ayuda a alcanzar la seguridad



alimentaria, nutrición y agricultura sostenible (ODS-2); proveer salud y bienestar (ODS-3); generar trabajo (ODS-8); reducir la desigualdad y contribuir a poner fin a la discriminación contra las mujeres y niñas (ODS-5 y ODS-10). También promueve ciudades más incluyentes, seguras, resilientes y sostenibles (ODS-11); fomenta una producción y consumo responsables (ODS-12); y combate el cambio climático y sus efectos (ODS-13). Considerando lo expuesto, las políticas públicas para promover la agricultura urbana deben tener un enfoque transversal e integral, más allá de visiones sectoriales o parciales.

Desde una perspectiva de ecología política y agroecología, las iniciativas locales de producción lideradas por mujeres son una alternativa ante el modelo agroindustrial imperante. Como hemos mostrado en el caso del DMQ, la agricultura urbana genera muchos beneficios; sin embargo, sigue siendo mínimamente considerada en el desarrollo de políticas públicas tanto a escala nacional como a nivel de su integración al conjunto de instancias del DMQ (Carrasco-Torrontegui 2019).

Nuestra investigación identifica algunas alternativas alineadas al enfoque de ecología política, con el fin de promover la producción orgánica con base agroecológica fundamentada en la asociatividad comunitaria, como propuesta para cumplir los ODS y construir ciudades resilientes y justas.

### Aportes para políticas de planificación urbana

La agricultura urbana genera múltiples beneficios y ha sido incorporada en la planificación urbana de la ciudad de Quito, pero aún existen brechas para lograr su expansión. Esto se debe a la falta de voluntad política que la priorice, incentive y apalanque recursos para estimular su desarrollo. Tendría que considerarse como parte del derecho a la seguridad y soberanía alimentaria y el derecho a la ciudad. Para motivar su práctica, se deberían promover cambios en el uso del suelo y acceso a la tierra, permitiendo usar lotes urbanos vacantes, arrendar predios municipales, crear descuentos en impuestos de la propiedad y contratos de comodato de predios municipales –cinco a diez años– para proyectos de agricultura urbana (RUAF 2014).

### Fotografía 3.3 Agricultura urbana en terrenos baldíos en el sur de Quito



Fuente: Carrasco-Torrontegui (2018).

Como observamos en la fotografía 3.3, las mujeres realizan agricultura urbana en espacios vacantes aprovechando los recursos disponibles.

Además, se debería evitar sanciones por el consumo de agua, comprendiendo que esta actividad demanda menos de este recurso que las realizadas por lubricadoras, lavadoras de autos, entre otras, donde el consumo es mayor y el agua se desperdicia (Cárdenas 2020). Asimismo, se tendría que incorporar el sistema agroalimentario en la planificación urbana a fin de visualizar áreas que deben ser protegidas o preservadas, y determinar hacia dónde es óptimo expandir las tierras agrícolas urbanas y periurbanas (Rodríguez y Proaño 2016).

Por otra parte, según FAO (2018), existen seis desafíos importantes que deben ser abordados en relación con la planificación urbana y la alimentación:

1. En las zonas urbanas a nivel mundial se ha evidenciado creciente inseguridad alimentaria, desnutrición y sobrenutrición. La segu-

ridad alimentaria busca “garantizar el suministro de alimentos, el acceso, el uso y la estabilidad de los alimentos en el tiempo” (FAO 2018, 30).

2. Hacen falta estudios que permitan comprender qué significa ser “urbano” en sus múltiples dimensiones. Esto resulta vital si consideramos que vivimos en un mundo muy urbanizado y que, según lo proyectado, tendrá crecimiento poblacional especialmente en tales áreas.
3. En las zonas urbanas existe mayor concentración de la riqueza en ciertos grupos e incremento de la pobreza en otros como consecuencia de políticas que generan explotación, segregación y mayor desigualdad. Esto perjudica el acceso a alimentos en dichas zonas debido a la inestabilidad del empleo y la falta de ingresos, en especial de quienes se desempeñan en el sector informal.
4. Se debería proteger y apoyar al sector alimentario informal y al comercio callejero de alimentos; los sistemas alimentarios tendrían que incluir en su planificación a vendedores y productores de alimentos formales e informales.
5. La planificación urbana debería considerar a la agricultura como una herramienta para enfrentar los desafíos resultantes del cambio climático, catástrofes naturales y ambientales. Para reducir los impactos ambientales del transporte de alimentos y desperdicios, los planificadores tendrían que integrar en la planificación espacial a la agricultura urbana, puntos de venta de alimentos (mercados de agricultores) y cadenas de suministro cortas; por ejemplo, mediante la promoción de la economía circular como modelo alternativo en donde se disminuye el desperdicio de alimentos mediante el compostaje, la redistribución y la recuperación. Adicionalmente, es importante incluir en la planificación a aquellos que corren mayor riesgo de sufrir diversos impactos debido a fenómenos climáticos extremos facilitando la participación local comunitaria con el gobierno.
6. Debería brindarse acceso a suelo urbano seguro para actividades relacionadas con la alimentación. En ese contexto, la planificación urbana tiene que contemplar la preservación de las tierras agrícolas en las zonas urbana y periurbana, a fin de aumentar la seguridad y la soberanía alimentaria.

Considerando la investigación de María José Montenegro (2018), la agricultura urbana, periurbana o rural cercana a la ciudad, practicada con técnicas orgánicas y agroecológicas, genera 88 % menos de emisiones que los alimentos producidos en áreas rurales alejadas, debido al transporte de estos a la ciudad de Quito. No existen más estudios realizados en la misma ciudad que permitan contrastar la información. Sin embargo, análisis en otros lugares del mundo arrojan datos similares. Por ejemplo, en la ciudad de Madrid se llevó a cabo un estudio que examinó la cantidad de emisiones evitadas al acercar productores agroecológicos a Escuelas Infantiles Municipales. Los resultados indican que la producción urbana de alimentos con técnicas agroecológicas permitiría reducir hasta en un 80 % las emisiones de dióxido de carbono (Díaz-Carro y Simón Rojo 2018). Por esta razón, se debe incluir a la agricultura urbana en el Plan de Acción Climática de Quito como medida de mitigación de emisiones (Carrasco-Torrontegui 2019).

### Aportes para políticas de asistencia social y financiera

Para lograr aportes concretos en la implementación de las políticas, es necesario asegurar recursos financieros con el fin de promover la agricultura urbana y generar mecanismos de financiamiento a través de alianzas para emprendimientos de proyectos de agricultura urbana (Ávila 2019).

Para facilitar el cumplimiento del derecho a la seguridad y soberanía alimentaria previsto en la Constitución de la República del Ecuador, se propone motivar a las familias que realicen agricultura urbana con la entrega de un bono del Estado (Cárdenas 2020). Desde una perspectiva económica, estas acciones podrían completar los recursos necesarios para alimentar a la familia, cubrir otras de sus necesidades básicas y, a futuro, contar con mayores posibilidades para afrontar crisis (Aleman 2019; FAO 2014).

### Aportes para la adaptación climática y reducción de riesgo

Ante el impacto del cambio climático en la agricultura y el incremento de riesgo de desastres, es necesario destinar una partida presupuestaria para llevar a cabo acciones de prevención, preparación, adaptación, mi-

tigación y respuesta. En ese sentido, antes de que suceda un desastre, es importante desarrollar medidas para reducir y prevenir posibles riesgos para el medio ambiente y la salud de los y las productores/as urbanos/as (RUAF 2019); por ejemplo, implementando sistemas de alertas tempranas y pronósticos para tomar medidas antes de que ocurran eventos climáticos extremos.

Además, es importante promover el apoyo técnico permanente para que los agricultores implementen nuevas tecnologías y medidas de adaptación para disminuir los efectos del clima en los huertos urbanos (Cárdenas 2020). Como hemos visto, las agricultoras urbanas, con sus propios recursos y conocimientos, llevan a cabo medidas de adaptación al cambio climático. Sin embargo, en caso de desastre o crisis, será necesario apoyar la recuperación de huertos mediante dotación de semillas de buena calidad, insumos, materiales, herramientas y tecnologías (Ponvert et al. 2007). Desde una perspectiva de adaptación al cambio climático, la agricultura urbana permite reducir inundaciones, erosión, escorrentía y efecto isla de calor, por lo que debería promoverse en toda la ciudad.

### Aporte para la educación y participación

La producción agroecológica promueve el intercambio a través de canales cortos de comercialización. Sin embargo, es necesario generar más de estos espacios entre productores urbanos y consumidores. Se estima que el 50 % de los habitantes de Quito realiza sus compras en supermercados y solo cuatro empresas manejan el 90 % de la distribución minorista; esto implica que hay muy pocos puntos de venta directa del productor al consumidor (RUAF y FAO 2018).

Entonces, es necesaria una mayor difusión de los beneficios de la agricultura urbana a nivel gubernamental, no gubernamental y poblacional. Se deben realizar campañas de concientización para aumentar el apoyo del sector público y el número de consumidores y productores de alimentos locales (Carrasco-Torrentegui 2019).

Como se ha mencionado, para promover la agricultura urbana es preciso fomentar la creación de foros, asambleas y grupos asociativos para que los agricultores puedan ser más visibilizados y escuchados

(Merlinsky 2018). En esos espacios será importante motivar la participación efectiva y toma de decisiones de las mujeres, quienes mayoritariamente se dedican al cuidado del huerto y por lo general han sido excluidas. Por otra parte, es necesario realizar acciones que busquen la coalición de hombres y mujeres en defensa de prácticas de agricultura agroecológica y orgánica (Puleo 2005).

Finalmente, otra estrategia de difusión es incorporar la agricultura urbana en los *pensa* escolares como parte de las actividades para educar, sensibilizar y formar líderes desde tempranas edades que tengan un vínculo integrador con la naturaleza, para construir sistemas alimentarios más sostenibles (Cárdenas 2020; Elmhirst y Gonzales 2017).

## Conclusiones

Como resultado de nuestra investigación podemos concluir que la agricultura urbana con un enfoque agroecológico contribuye a construir ciudades verdes, más justas y sostenibles, genera varios beneficios y, además de su función de producción, facilita el encuentro de familia, vecinos y amigos. Esto permite ampliar y fortalecer el capital social mediante redes de apoyo para compartir conocimientos, trabajo, intercambiar semillas y productos cosechados. Para algunas mujeres, la agricultura se ha convertido en una estrategia importante de supervivencia, por su capacidad de producir a bajo costo.

Las experiencias de los huertos urbanos del DMQ son un ejemplo de resistencia frente el modelo agroindustrial imperante al producir alimentos localmente para alimentar a familias y comunidades. Además, fortalecen activos tangibles e intangibles de las agricultoras, al aportar a la reducción de la contaminación y al repensar estos lugares como vínculos de conexión con el espacio urbano y la naturaleza a través de un urbanismo agroecológico.

Ubicar a la alimentación en el centro de los planes de desarrollo de la ciudad, como plantea el urbanismo agroecológico, contribuye a hacerla más equitativa y solidaria, aprovechando recursos locales, promoviendo la equidad de género y el trabajo digno. Permite generar una propuesta diferente desde una perspectiva ecofeminista dado el rol de las muje-

res en el desarrollo de medidas de adaptación al cambio climático, que pone en evidencia su capacidad de resiliencia y autonomía al ser partícipes en la solución de problemas y realización de acciones de protección, cuidado de la naturaleza y su familia.

La agricultura urbana es una medida de mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático que permite contribuir a la construcción de ciudades más resilientes y justas. Sin embargo, existen limitaciones al momento de implementar políticas para uso de suelo y recuperación de espacios públicos que promuevan la agricultura urbana. Esta última es una medida alternativa a las actividades agroindustriales insostenibles e injustas que no contribuyen a la soberanía y seguridad alimentaria, y aumentan la vulnerabilidad al cambio climático. Serán necesarios mayores esfuerzos desde los sectores público y privado para impulsar campañas de promoción, capacitación e incentivos a su práctica, donde además se promueva la equidad y el respeto para mujeres y hombres.

Otra de las limitaciones identificadas es la falta de normativa que permita utilizar espacios públicos disponibles, terrenos baldíos y subutilizados para desarrollar esta actividad. Esto es un indicativo de insuficiente voluntad política que la priorice e incentive en la planificación urbana, así como en partidas presupuestarias que permitan expandirla. En este contexto, la ecología política y la agroecología política permiten visibilizar el trabajo de las agricultoras urbanas y promover políticas que regulen el control y manejo de recursos, la tenencia de la tierra y la generación de incentivos económicos para promover la agricultura urbana participativa, orgánica y agroecológica.

## Referencias

- Alemán Santillán, Trinidad. 2019. "Agricultura urbana en América Latina". *LEISA, revista agroecológica* 35 (3): 5-8. <https://bit.ly/2JRVpB6>
- Almagro, Oravides, Inalvis Rodríguez, Evelyn Márquez, Anaysa Echevarría y Rafael Leal. 2017. "Medidas afirmativas de género para la adaptación al Cambio Climático en tres municipios de Cuba". *Revista Ingeniería Agrícola* 7 (2): 31-36. <https://bit.ly/3hIZhAE>

- Altieri, Miguel A., y Clara Inés Nicholls. 2012. “Agroecología: principios y estrategias para una agricultura sustentable en la América Latina del siglo XXI”. *Cultura orgánica*. <https://bit.ly/3ocL818>
- 2020. “La agroecología en tiempos del COVID-19”. *CLACSO*. <https://bit.ly/38dNg3g>
- Anguelovski, Isabelle. 2009. “Building the Resilience of Vulnerable Communities in Quito: Adapting Local Foodsystems to Climate Change”. *Urban Agriculture Magazine*, 22: 25-26. <https://bit.ly/3hIB9hL>
- Arana, María Teresa, Alicia Quezada y Rebecca Celmenets. 2016. “¿De qué manera los enfoques de género fortalecen el desarrollo compatible con el clima? Lecciones desde Perú”. *CDKN, Alianza Clima y Desarrollo. Documento de política*. <https://bit.ly/3bbbddl>
- Ávila Sánchez, Héctor. 2019. “Agricultura urbana y periurbana: Reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos”. *Investigaciones geográficas*, 98: 2-21. doi:10.14350/riq.59785
- Cabannes, Yves, y Cecilia Marocchino (eds). 2018. *Integrating Food into Urban Planning*. Londres-Roma: UCL Press / FAO.
- Calle Collado, Ángel, David Gallar y José Candón. 2013. “Agroecología Política: La transición social hacia sistemas agroalimentarios sostenibles”. *Revista de Economía Crítica*, 16: 244-277. <https://bit.ly/3bbBVSy>
- Carcaño, Erika. 2008. “Ecofeminismo y ambientalismo feminista. Una reflexión crítica”. *Argumentos* 21 (56): 183-188. <https://bit.ly/3bb8JM8>
- Cárdenas Galarza, Sonia Raquel. 2020. “Huertos orgánicos y estrategias de reducción de la vulnerabilidad de las mujeres agricultoras periurbanas de Quito”. Tesina de Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador.
- Carrasco-Torrontegui, Amaya Mirentxu. 2019. “Aporte de la agricultura urbana y mercados de alimentos producidos sosteniblemente para alcanzar un sistema alimentario bajo en emisiones en el DMQ”. Tesina de Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador.



- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2016. *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile. Santiago de Chile: ONU. <https://bit.ly/3ncz2DP>
- Clavijo, Catalina Elizabeth, y Nicolás Cuvi. 2017. “La sustentabilidad de las huertas urbanas y periurbanas con base agroecológica: el caso de Quito”. *Letras Verdes*, 21: 68-91.  
doi:10.17141/letrasverdes.21.2017.2608
- De Luca, Ana, y Miriam Gay Antaki. 2018. “Género, cambio climático y ciudades: Estudio de caso sobre las políticas públicas con perspectiva de género en la ciudad de México”. En *Ciudades sensibles al cambio climático: Construyendo capacidades para la sustentabilidad y la resiliencia*, editado por Gian Carlo Delgado Ramos, 349-370. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Delgado-Ramos, Gian Carlo. 2014. “Ecología política del metabolismo urbano y los retos para la conformación de ciudades de bajo carbono: una lectura desde América Latina”. *Crítica y emancipación* VI (12): 149-173. <https://bit.ly/2LkZDRZ>
- Díaz-Carro, Miguel, y Marian Simón Rojo. 2018. “Evaluación de la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> en la transición agroecológica de comedores escolares. El caso de las Escuelas Infantiles Municipales de Madrid”. Conferencia del XIII Congreso de Agricultura Ecológica: Sistemas alimentarios agroecológicos y cambio climático (SEAE). <https://bit.ly/3ocll9n>
- Elmhirst, Rebecca, y Marien González Hidalgo. 2017. “Ecologías políticas feministas: perspectivas situadas y abordajes emergentes”. *Ecología Política* 54: 50-57. Acceso el 24 de octubre de 2020.  
<https://www.jstor.org/stable/44645636>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2013. “La resiliencia de los medios de vida - Programa marco de reducción del riesgo de desastres para la seguridad alimentaria y nutricional”. <https://bit.ly/3ogqnlm>
- 2014. “Ciudades más verdes en América Latina y el Caribe: Un informe de la FAO sobre la agricultura urbana y periurbana en la región”. <https://bit.ly/2Xfa7Fo>

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2018. “Hacer frente a la inseguridad alimentaria a nivel urbano: convertir los compromisos mundiales en realidades locales”. <https://bit.ly/35coNtj>
- 2019. *Resiliencia climática rural en América Latina: Una reseña de experiencias, lecciones aprendidas y escalamiento*. <https://bit.ly/3nljo9k>
- 2020. “La mujer y la seguridad alimentaria”. <https://bit.ly/3nhVFGU>
- Filippini, Rosalia, Chiara Mazzocchi y Stefano Corsi. 2019. “The contribution of Urban Food Policies toward food security in developing and developed countries: A network analysis approach”. *Sustainable Cities and Society*, 47: 101506. doi: 10.1016/j.scs.2019.101506
- Galindo, Luis, José Luis Samaniego, José Alatorre y Jimmy Carbonell. 2014. “Reflexiones metodológicas del análisis del cambio climático. Una visión desde América Latina”. CEPAL. Colección Documentos de Proyecto.
- Heifer, Ecuador. 2014. “La agroecología está presente. Mapeo de productores agroecológicos y del estado de la agroecología en la sierra y costa ecuatoriana”. Quito: Manthra. <https://bit.ly/3nktNC6>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2018. “Glosario”. <https://bit.ly/38gYx2U>
- Korol, Claudia. 2016. *Somos tierra, semilla, rebeldía. Mujeres, tierra y territorio en América Latina*. GRAIN / Acción por la Diversidad / América Libre. <https://bit.ly/2Ll4hiT>
- La Hora. 2020. “La pandemia inventa los huertos urbanos”. <https://bit.ly/38irHyC>
- Lattuca, Antonio. 2019. “Agricultura urbana en América Latina”. *LEISA. Revista agroecológica* 35 (3): 22-24. <https://bit.ly/2JRVpB6>
- Martínez-Alier, Joan. 2014. “Entre la economía ecológica y la ecología política”. *Sin permiso*. <https://bit.ly/3naL5Sg>
- Méndez, Ernesto, Martha Caswell, Stephen Gliessman, Roseann Cohen y Heather Putnam. 2018. “Agroecología e Investigación-Acción Participativa (IAP): Principios y Lecciones de Centroamérica”. *Agroecología* 13 (1): 81-98. <https://bit.ly/2XetwWY>
- Merlinsky, María. 2018. “Justicia ambiental y políticas de reconocimiento en Buenos Aires”. *Perfiles latinoamericanos* 26 (51): 241-263.

- MIES (Ministerio de Inclusión Económica y Social). “MIES ejecuta el Bono de Desarrollo Humano Variable para la protección social de la población en extrema pobreza”. <https://bit.ly/380LvWx>
- Montenegro, María José. 2018. “Agricultura Urbana como medida de mitigación de la Huella de Carbono en el Distrito Metropolitano de Quito”. Tesis previa a la obtención del título de Economista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2018. “Estrategia agroalimentaria de Quito”. <https://bit.ly/2JKXgaD>
- Neira, David Pérez, y Marta Soler Montiel. 2013. “Agroecología y ecofeminismo para descolonizar y despatriarcalizar la alimentación globalizada”. *Revista Internacional de Pensamiento Político*, 8: 95-113. <https://bit.ly/3og8mn2>
- Nogales, Helena Katherina. 2017. “Colonialidad de la naturaleza y de la mujer frente a un planeta que se agota”. *Ecología política. Ecofeminismos y ecologías políticas feministas. Cuaderno de Debate Internacional*, 54: 8-11. <https://bit.ly/3dWrPqu>
- Palacios Arias, Verónica Paola. 2018. “Gobiernos locales, iniciativas de comercialización alternativa y el espacio público”. BS thesis. Quito: UCE.
- Pizarro, Tatiana Marisel. 2018. “Mujer y naturaleza: ecofeminismo, amor y lucha. Una mirada del Sur decolonizante a las voces silenciadas”. *RevIISE-Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 11 (11): 55-61. <https://bit.ly/3oiD13e>
- Ponvert Délisles, Dámaso Ramón, Andrés Lau y Carlos Balamaseda. 2007. “La vulnerabilidad del sector agrícola frente a los desastres. Reflexiones generales”. *Zonas áridas* 11 (1): 174-194. <https://bit.ly/38dKmlj>
- Puleo, Alicia. 2005. “Del ecofeminismo clásico al deconstructivismo: Principales corrientes de un pensamiento poco conocido”. En *Teoría feminista: De la ilustración a la globalización. De los debates sobre el género al multiculturalismo*, coordinado por Celia Amorós y Ana de Miguel Álvarez, 121-152. Madrid: Minerva Editores.
- 2017. “¿Qué es el ecofeminismo?”. *Quaderns de la Mediterrània*, 25: 210-215. <https://bit.ly/3hJvSqf>
- Quimbayo-Ruiz, Germán, y Francisco Rodríguez. 2016. “Hacia una ecología política de la urbanización en América Latina”. *Ecología política*, 51: 43-51. <https://bit.ly/2KkTapI>

- Rodríguez, Alexandra, e Isabel Proaño. 2016. *Quito siembra: Agricultura urbana*. Quito: CONQUITO / AGRUPAR.
- Rodríguez Alexandra, y Marielle Dubbeling. 2019. “Evaluación y planificación del sistema agroalimentario”. RUAF Foundation y FAO. <https://bit.ly/38eWWKQ>
- Rodríguez, Alexandra, y Nataly Pinto. 2020. “Entrevista AGRUPAR - Cambio climático en Quito”, realizada el 17 de diciembre de 2020 en PACHA 102.9 FM.
- Soares, Denise, Daniel Murillo, Roberto Romero y Gemma Millán. 2014. “Amenazas y vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Celestún, Yucatán”. *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales*, 44: 159-77. doi:10.29340/44.454
- Tendero, Guillermo. 2017. “Ciudad y azada se escriben en femenino”. En *Agricultura urbana, ecofeminismo y soberanía alimentaria en la ciudad*, coordinado por Guillermo Tendero, 1-40. Barcelona: Icaria Editorial.
- Terreblanche, Christelle. 2019. “Ecofeminism”. En *Pluriverse: A post development dictionary*, editado por Ashish Kothari, Ariel Salleh, Arturo Escobar, Federico Demaria y Alberto Acosta, 163-166. Delhi: Tulika Books. <https://bit.ly/3pWbYuL>
- RUAF (The Resource Centre for Urban Agriculture y Forestry Foundation). 2014. “The Panecillo Pilot Project in Quito, Ecuador”. <https://bit.ly/3q9Wymu>
- 2018. “Estrategia Agroalimentaria del Distrito Metropolitano de Quito”. <https://bit.ly/2JKXgaD>
- 2019. “Multi-stakeholders Policy Development and Action Planning Urban agriculture: what and why?”. <https://bit.ly/2NGGz2h>
- RUAF (The Resource Centre for Urban Agriculture y Forestry Foundation) y FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2018. “Evaluación y planificación del sistema agroalimentario en Quito Región (Ecuador)”. <https://bit.ly/3086C4J>
- Torres, Ana Cristina, Anne Caroline Prévot y Sophie Nadot. 2016. “Explorando la relación ser humano-naturaleza: agricultura urbana, ciencias de la conservación y ciudad”. *Letras Verdes*, 19: 3-23. doi:10.17141/letrasverdes.19.2016.1948
- UNDP (United Nations Development Programme). 2020. “Objetivo 5: Igualdad de género”. <https://bit.ly/398kyQo>

- Uzcátegui, Carolina, David Zaldumbide y Andreína Inés González Ordóñez. 2017. "Agricultura urbana sobre la base de sostenibilidad de las ciudades". *Revista científica Agroecosistemas* 5 (1): 84-89.  
<https://bit.ly/35axXqc>
- Vargas Sandoval, Norma Constanza. 2017. "Ciudad agrícola: Análisis social de los procesos de agricultura urbana caso localidad Bosa-Bogotá". Tesis de Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Social, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.  
<https://bit.ly/3baQWEF>
- Veenhuisen, Van. 2014. "Introduction to urban agriculture". RUAF Foundation. <https://bit.ly/3ueuroR>
- Wezel, A., Stéphane Bellon, T. Doré, Charles Francis, Dominique Vallois y Christophe David. 2009. "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review". *Agronomy for sustainable development* 29 (4): 503-515. doi:10.1007/978-94-007-0394-0\_3
- Zaar, Miriam-Hermi. 2011. "Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual". *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* 16 (944). <https://bit.ly/3rYzrxu>
- Zaldumbide, David, Javier Solano y Andreína Gonzales. 2017. "Sustainable food systems for the cities of the future: Potential of urban agriculture for small entrepreneurs in Canton Machala". *INNOVA Research Journal* 2 (8.1): 112-116.  
doi:10.33890/innova.v2.n8.1.2017.348

# Portoviejo y Ambato: aportes del arbolado urbano frente al cambio climático en Ecuador

Diana Fiallos Celi, Viviana Cárdenas Loor

## Resumen

Los desafíos de conservar e incrementar la infraestructura verde en los espacios públicos construidos de las ciudades intermedias de Portoviejo y Ambato, en Ecuador, fueron objeto de estudio mediante el análisis de factores biofísicos y de espacio construido a través de herramientas SIG y de percepciones ciudadanas.<sup>1</sup> Se aplicaron encuestas y entrevistas a diversos actores, se revisaron fuentes secundarias de cada gobierno local y se analizaron los aportes de la infraestructura verde para la adaptación al cambio climático. La investigación utilizó metodología aplicada de tipo descriptiva exploratoria y se basó en aproximaciones conceptuales de ecología política urbana, infraestructura verde, confort térmico, movilidad sostenible y enfoque de género.

Las encuestas de Portoviejo demostraron una alta aceptación social a la arborización de calles, pues se la identifica como una oportunidad para mejorar el confort térmico en los desplazamientos no motorizados. Por otro lado, los resultados en Ambato muestran que las vías del casco

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de las investigaciones “Arbolado urbano como estrategia para mejorar el confort térmico y la movilidad urbana frente al cambio climático para la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí-Ecuador” e “Infraestructura verde en la red vial urbana de las ciudades: adaptación al cambio climático en la ciudad de Ambato, Ecuador”; ambas tesis fueron realizadas bajo la asesoría de Pere Ariza-Montobbio, presentadas como trabajos de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, gracias a la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

central tienen menor potencial de ocupación con infraestructura verde; Portoviejo presenta mayores posibilidades. Los ambateños consideran necesario implementar la peatonalización e incrementar áreas verdes; sin embargo, existe una resistencia a reducir el espacio para el automóvil privado, y, consecuentemente, a rediseñar integralmente el espacio público. Esta contradicción deriva en alternativas para implementar mobiliario urbano verde y fachadas verdes.

En ambas ciudades la configuración urbana reproduce una visión patriarcal al privilegiar las actividades productivas y la infraestructura gris, en lugar del cuidado del espacio público y la infraestructura verde. Esta investigación devela que, además de beneficios ambientales, el arbolado urbano permitiría mejorar la cohesión social, equidad e inclusión de grupos vulnerables y personas de diversos géneros.

**Palabras clave:** cambio climático, ecología política urbana, enfoque de género, infraestructura verde, movilidad sostenible

## Introducción

La ocupación del suelo en las ciudades de América Latina responde a procesos de urbanización y expansión urbana inequitativos, generados por el desarrollo urbano sujeto a las relaciones de poder. La configuración actual del paisaje urbano privilegia el uso del espacio público para actividades consideradas socialmente más importantes dentro de la visión patriarcal. Se dedican más áreas con mejor localización y conectividad al uso productivo y a las actividades del género masculino y heterosexual; así, se reducen las posibilidades de uso de los demás géneros para actividades de reproducción y cuidados, realizadas mayoritariamente por mujeres y diversidades (Valdivia 2017).

En la actualidad, las ciudades latinoamericanas tienden a una distribución desequilibrada entre áreas verdes, agrícolas, naturales y edificadas, privilegiando la infraestructura gris. El espacio se considera “como un bien consumible y asequible en proporción al poder adquisitivo de las diferentes clases sociales” (Carmona 2016, 395), donde el verde urbano es un privilegio disponible para quien lo puede pagar. La creación

de nuevos espacios verdes, si bien contempla la injusticia ambiental, puede provocar segregación espacial si estos se implementan con el único objetivo de aumentar la plusvalía. La justificación del disfrute de verde urbano puede causar un proceso de brecha verde, que obliga a los residentes a buscar viviendas más asequibles al encarecerse el suelo (Tozer et al. 2020).

El concepto de ecología urbana abordado por Pickett et al. (2016) discute la evolución de la ecología *en* la ciudad, *de* la ciudad y *para* la ciudad. Dicho concepto inició con el estudio de los parches naturales dentro del sistema urbano, en lo que se denominó ecología en la ciudad. Esta investigación evolucionó hacia la incorporación de los componentes biológicos, sociales y construidos en el estudio del sistema socioecológico integral de la ecología de la ciudad. Finalmente, se promovió el análisis de la ecología para la urbe, con una visión más holística que incluye la participación ciudadana y de los investigadores. Esto tiene el fin de que produzcan, conjuntamente, conocimientos útiles y relevantes para la toma de decisiones como miembros de una sociedad responsable del bienestar y funcionamiento del sistema ecológico urbano (Pickett et al. 2016).

Por lo expuesto, la infraestructura verde debe planificarse de manera participativa e incluir la coestión ciudadana, con la finalidad de reducir las posibilidades de que se genere una “gentrificación verde” (Tan y Jim 2017). La infraestructura verde debe aportar al paisaje barrial con ambientes inclusivos y sensibles, además de beneficios sociales y accesibilidad a la diversidad de estratos socioeconómicos. Asimismo, la vegetación urbana presenta beneficios que van más allá de la ornamentación, tales como retener la precipitación y escorrentía, contribuir a la evapotranspiración, filtrar la contaminación y regular la temperatura y humedad (Gómez 2005; Vásquez 2016; Benedict y McMahon 2006; Hansen y Pauleit 2014; Matthews, Lo y Byrne 2015; Demuzere et al. 2014). Por otro lado, mejora las condiciones para que los ciudadanos que caminan, viajan en bicicleta o en transporte público tengan más posibilidades de mantener el contacto personal con calma, logrando una mejor cohesión social (Gómez 2005; Vásquez 2016; Demuzere et al. 2014).

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN), como parques, corredores verdes y jardines, se consideran innovaciones abiertas, acompañadas de



compromisos de múltiples actores y proporcionando beneficios colaterales entre intereses sociales y económicos. Las SbN están inspiradas por la naturaleza y pueden brindar servicios ecosistémicos con bajas inversiones, que aporten a la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático (Raymond et al. 2017).

Esta investigación evaluó el potencial de expansión de infraestructura verde en los cascos centrales de Portoviejo y Ambato, urbes intermedias de Ecuador. Buscó soluciones holísticas desde un análisis técnico y de visión ciudadana. El objetivo fue determinar las actuales condiciones y potencial crecimiento de la infraestructura verde como alternativa de adaptación al cambio climático con un enfoque inclusivo.

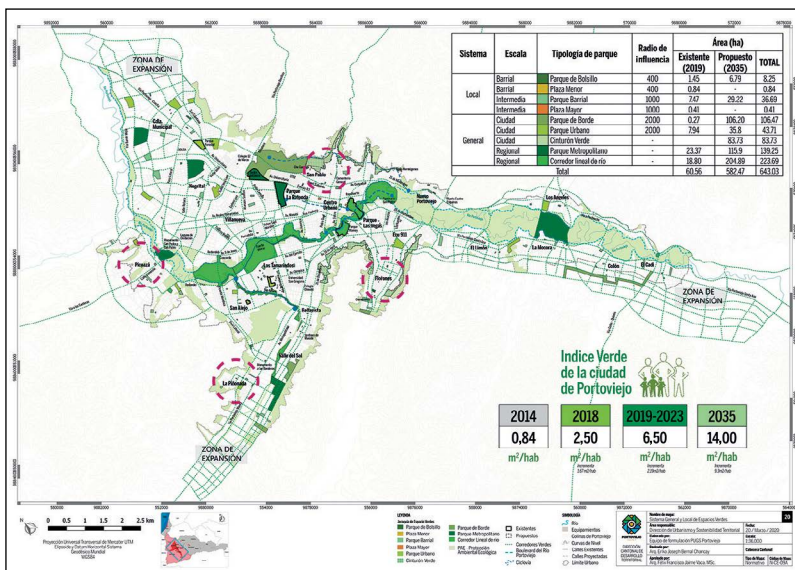
Los resultados obtenidos permitieron proponer SbN que, además de aportar a la resiliencia ante el cambio climático, incentiven desplazamientos no motorizados, seguros y accesibles para todos. Por otro lado, la metodología implementada –de tipo descriptiva y exploratoria, con métodos de análisis cuantitativo, cualitativo y socioespacial– utilizó datos primarios de encuestas y entrevistas, así como secundarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM) de Portoviejo y Ambato. Las encuestas y entrevistas se realizaron a habitantes del casco central, peatones, ciclistas y demás usuarios del transporte público y privado, así como a colectivos sociales, autoridades políticas, docentes y técnicos del sector público.

## Portoviejo, ciudad costera

Al año 2019, Portoviejo contaba con una población de 241 877 habitantes (DUST 2019) y su población urbana representaba el 83 % del total cantonal. La ciudad se ubica en la costa de Ecuador, a 53 m s. n. m., y tiene una extensión de 5412 ha de suelo urbano (DUST 2019) (figura 4.1).



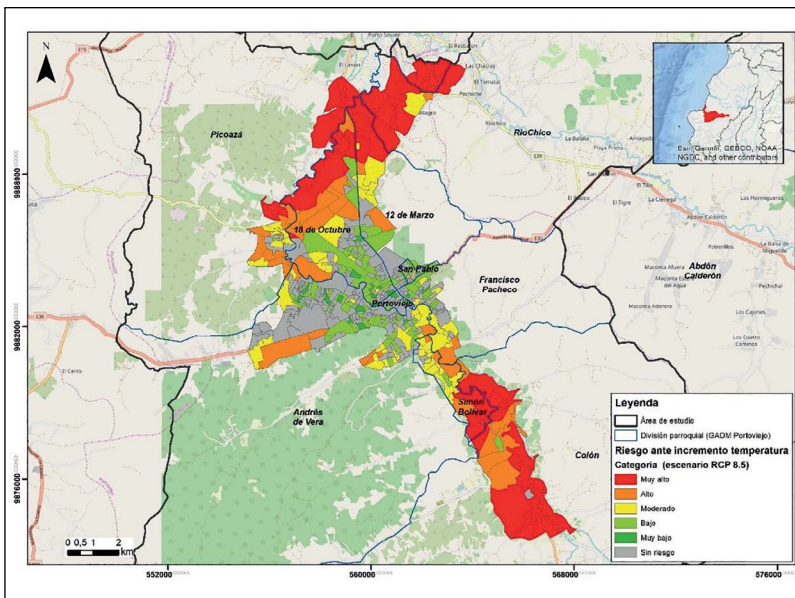
Figura 4.2 Mapa del Sistema Jerarquizado de Espacios Verdes e IVU, PUGS 2020



Fuente: SCPUOT- GAD Portoviejo (2020).

Por otra parte, en cuanto a las amenazas climáticas que presenta la ciudad, los barrios de las parroquias urbanas Andrés de Vera, Colón, Francisco Pacheco, 12 de Marzo y Picoazá, tienen mayor riesgo por temperaturas altas (figura 4.3) (FACTOR 2019). Esta amenaza climática de temperatura alta es de rango bajo en la zona central y muy bajo en la zona noroccidental. De forma similar, el estudio sobre la vivienda social y el ambiente térmico interior en Portoviejo registró valores mayores de humedad al mediodía. Esto explica por qué es difícil alcanzar un confort térmico y frescura en la zona urbana durante el día, a diferencia de las noches, que resultan más confortables y menos calurosas a causa de la ventilación natural (Véliz-Párraga 2018).

**Figura 4.3 Niveles de riesgo frente a incremento de temperaturas a futuro para la zona central urbana**



Fuente: FACTOR (2019).

A pesar del análisis climático, la percepción ciudadana esclarece que la zona del centro de Portoviejo es la más calurosa, debido a la poca presencia de arbolado sobre los corredores viales que no logran mitigar la isla de calor urbana. Esto genera una contradicción entre la evidencia técnica y lo que aprecia el ciudadano local.

El arbolado planificado podría aportar a solucionar esta problemática climática de la ciudad, al reducir las islas de calor, que son un aspecto sensible para urbes tropicales de climas (sub) húmedo y caluroso. Por otro lado, se evidencia que el trazado vial es un factor en contra para dotar de arbolado urbano en Portoviejo. La proximidad de redes de infraestructura y obras civiles como postes de alumbrado eléctrico, alcantarillado, entre otros, sumados a la estrechez de las secciones típicas de las calles, con tramos de aceras poco amplias en la zona centro y alrededores de Portoviejo, dificultan la implementación de arbolado u otro tipo de infraestructura verde (FACTOR 2019).

Establecer dicha infraestructura en las vías más concurridas mejoraría la calidad del desplazamiento no motorizado. Para priorizar las calles con mayor movilidad de Portoviejo, dentro de la investigación “Arbolado urbano como estrategia para mejorar el confort térmico y la movilidad urbana frente al cambio climático para la ciudad de Portoviejo”, se identificaron, mediante encuestas, a los sectores con mayor movilidad urbana peatonal, donde, a decir de la ciudadanía, se requiere implementar arbolado urbano. Se seleccionaron 14 calles con el mayor potencial para incrementar la presencia de árboles y ciclovías con base en la frecuencia de movilidad urbana peatonal. Estas calles no cuentan con árboles suficientes, y si los tienen, no presentan condiciones de sombra durante los desplazamientos a pie o en bicicleta.

En efecto, dotar de arbolado urbano a las calles de mayor desplazamiento no motorizado de la ciudad de Portoviejo incrementaría la calidad de vida y la movilidad a pie o en bicicleta, generándose así menos emisiones de GEI y mitigando el cambio climático.

Para la investigación se optó por la metodología mixta cualitativa-cuantitativa con 310 encuestas realizadas a ciudadanos y 13 entrevistas a expertos: (1) subdirector municipal de Planificación-SCPUOT, (1) especialista municipal de ambiente y riesgo, (1) docente de arquitectura de UPSGP, (1) presidente del Colegio de Arquitectos de Manabí, (1) experta en urbanismo y actores estratégicos, (2) presidentes barriales, (6) activistas de (3) colectivos sociales, LGBTIQ+ y ciclistas. Estas herramientas permitieron que el estudio exploratorio precisara como objetivo general la percepción de los ciudadanos frente al potencial de incrementar el arbolado en la ciudad, como medida para mejorar el confort térmico en la movilidad urbana.

### Percepción ciudadana

Para la mayoría de los habitantes de Portoviejo, una calle arbolada aporta a disminuir el calor, es agradable y se considera probablemente segura. Sin embargo, los entrevistados consideran que el arbolado urbano de la ciudad es insuficiente.

El estudio de arbolado como estrategia para mejorar el confort térmico y la movilidad urbana frente al cambio climático de Portoviejo develó

que el 60,32 % de las personas no percibe la temperatura del centro de la ciudad como confortable, mientras que el 82,26 % la considera como la zona más calurosa de la urbe. Estos resultados se vinculan, además, con la falta de sombra en los espacios públicos, a pesar de contar con normativas sobre la protección de la vegetación y el uso de los portales.<sup>3</sup>

La arborización, tanto en algunas zonas del centro de Portoviejo como en los parques, ha sido efectiva y es considerada un ejemplo exitoso por parte de los encuestados y demás referentes entrevistados. De acuerdo con la priorización ciudadana de las 14 calles seleccionadas de este estudio, en la avenida Alajuela existen parterres con árboles, pero el espacio está siendo subutilizado y el escaso arbolado no genera el microclima de confort esperado. Con base en la experiencia de varios actores entrevistados, como académicos de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, al caminar por la avenida 15 de Abril, calles 26 de Septiembre, Quito (fotografía 4.1), y en ciertas áreas de la avenida Manabí, se percibe la sensación de disconfort térmico marcada por un excesivo calor.

**Fotografía 4.1 Calle Quito de Portoviejo**



*Fuente:* Google Earth Pro 3D, Portoviejo 2020.

<sup>3</sup> Los portales son elementos que consisten en un acceso a la luz a través del uso del techo, el cual se puede obtener con claraboyas abiertas o cerradas, ventanas y/o puertas desplegadas con rieles horizontales, a fin de controlar la ventilación e iluminación natural (Sandoval-Ruiz 2017).

En cuanto a la calle Chile, después del terremoto de 2016,<sup>4</sup> la ausencia de actividades comerciales ha sido habitual. Los locales formales y ambulantes tuvieron que reubicarse fuera del centro debido a la destrucción ocasionada por el sismo, lo que ocasionó que fuese imposible regresar a las actividades habituales en ese sector. En contraste, en las aceras de la calle Quito se evidencia una alta ocupación de barreras, lo que genera inseguridad al transitar. Esto es el resultado de las actividades comerciales por la presencia del Mercado Central 1, que colinda con tiendas de abarrotes y ferreterías.

Por otro lado, el 45,16 % de las personas encuestadas percibe que la avenida Pedro Gual (fotografía 4.2) debe ser priorizada para implementar el arbolado urbano, junto con otras calles del centro como Juan Montalvo y Colón.

Como segundo aspecto de la investigación “Arbolado urbano como estrategia para mejorar el confort térmico y la movilidad urbana frente al cambio climático de Portoviejo”, en el marco de la percepción de seguri-

**Fotografía 4.2 Av. Pedro Gual de Portoviejo**



*Fuente:* Google Earth Pro 3D, Portoviejo 2020.

<sup>4</sup> El 16 de abril de 2016 ocurrió un terremoto en la zona costera de Ecuador, de magnitud 7,8 grados, con epicentro entre las localidades de Cojimíes y Pedernales; hubo grandes pérdidas económicas y humanas: más de 600 personas fallecidas, 9 desaparecidos, 6274 heridos, 28 775 personas ubicadas en albergues y 6998 edificaciones colapsadas. En Portoviejo, las personas fallecidas llegaron a 137 y colapsaron 684 infraestructuras civiles (Rojas 2017).

dad con enfoque de género, fueron entrevistados activistas y miembros del colectivo LGBTIQ+, quienes se pronunciaron acerca de la necesidad de implementar más calles inclusivas con enfoque de género<sup>5</sup> con el fin de propiciar las condiciones para funciones diversas, mezclando usos de manera armoniosa y restringiendo zonas incompatibles. Estas medidas de confort y de arbolado urbano –pensadas de forma inclusiva– también pueden elevar la calidad de vida de las personas con capacidades diferentes.

Se considera que las calles más transitadas por las personas encuestadas requieren de arbolado urbano para alcanzar niveles de confort térmico durante los desplazamientos urbanos. Además, estas no son amigablemente inclusivas y, según el decir ciudadano, son poco seguras.

De acuerdo con los hallazgos de la investigación, las personas que transitan por zonas verdes y arboladas perciben mayor confort y seguridad. No obstante, los colectivos LGBTIQ+ han sufrido acoso en estos espacios. Esto significa que, a pesar del esfuerzo de generar zonas verdes, se requiere reestructurar la planificación para que esté enfocada al uso equitativo entre colectivos y promover espacios seguros para mujeres y el colectivo LGBTIQ+.

Las personas prefieren arborizar calles más inseguras para mejorar su aspecto y afluencia. Además, los encuestados señalan que las avenidas Pedro Gual y Reales Tamarindos (fotografía 4.3) deben ser una prioridad al momento de implementar arbolado urbano y ciclovías, porque según las encuestas cuentan con aceras más amplias, moderadamente accesibles y con pocos obstáculos.

Por otro lado, las personas entrevistadas mencionaron que el arbolado urbano no está ubicado correctamente y es necesario dotar de sombra a las aceras para caminar. Desde la perspectiva del Colegio de Arquitectos de Manabí, se necesita distribuir la vegetación medianera y

---

<sup>5</sup> Entre los aspectos relacionados con la falta de seguridad que sufre el colectivo LGBTIQ+, cabe señalar que, si bien es cierto que las mujeres no están seguras al salir a la calle, el nivel de inseguridad incrementa si se pertenece a un colectivo LGBTIQ+. En efecto, las calles menos frecuentadas son las más inseguras si se va caminando solo o sola, debido a que se recibe todo tipo de acosos y violencias; entre los más ofensivos está el exhibicionismo. Ciertamente, implementar arbolado urbano, sobre todo en las calles más frecuentadas, incrementa el confort, la seguridad, mejora la salud pública y disminuye el estrés de las personas. Tomar estas medidas de confort y arborización ayuda a la permanencia de las personas en ambientes relajados.



### Fotografía 4.3 Av. Reales Tamarindos de Portoviejo



Fuente: Google Earth Pro 3D, Portoviejo 2020.

rastrera a manera de jardines, para que no repercuta en la visibilidad del otro extremo de una calle.

El resultado de las entrevistas coincide con los obtenidos de las personas encuestadas en torno a priorizar el arbolado urbano en la avenida Pedro Gual, por ser una calle muy transitada que necesita mayor seguridad.

Además, se destacó que el arbolado que existe en otras calles y que se encuentra sembrado en parterres representa un perjuicio para la señalización, la semaforización, y dificulta la visibilidad de los conductores, ciclistas y peatones.

Los entrevistados también mencionaron que no hay suficientes calles arboladas, debido a que se ha priorizado a las palmeras por su función ornamental y por la facilidad de siembra y cuidado, a diferencia de los árboles, que requieren de mayor mantenimiento. Las palmeras son un recurso de embellecimiento que puede aplicarse en menor proporción junto con los árboles, pues aportan a la permeabilidad del suelo; sin embargo, no contribuyen a generar sombras ni mayor evapotranspiración.

Por otro lado, se señaló que plantar árboles sobre las avenidas Pedro Gual, Reales Tamarindos y América (fotografía 4.4), generaría conectividad entre el bosque protector de las colinas y el corredor del río Portoviejo.

#### Fotografía 4.4 Av. América de Portoviejo



Fuente: Google Earth Pro 3D, Portoviejo 2020.

Desde la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos (DGAR), se menciona que, por lo general, las aceras de Portoviejo son muy angostas y las viviendas en la segunda planta presentan un volado a una altura de tres metros que choca con el arbolado. La mayoría de las aceras están ocupadas por productos de venta que obligan a los caminantes a salir de ella. Por su parte, la Subdirección Cantonal de Planificación Urbanística y Ordenamiento Territorial (SCPUOT) destaca que la avenida Pedro Gual, a pesar de su afluencia, se caracteriza por ser parte de una red de circulación de transporte urbano y pesado. Por esa razón, ampliar aceras y arborizar requeriría de una serie de expropiaciones.

En el caso de la avenida Alajuela, es difícil arborizar debido a que cuenta con un alto tránsito de personas y aceras estrechas. Ante esta desventaja, se tendría que ampliar aceras o tomar medidas más estructurales como peatonalizar la calle.

Según la percepción ciudadana de los encuestados, la afluencia peatonal de la ciudad de Portoviejo está sectorizada y concentrada en tres avenidas: Reales Tamarindos, Pedro Gual y América, y la calle Chile. Según el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS), estas vías están situadas donde el uso de suelo es comercial, de servicios, financiero, de entretenimiento y residencial. Evidentemente, en el centro se necesita

que las calles más activas tengan arbolado, porque Portoviejo es caluroso en invierno, la estación de lluvias (enero a junio), y estar a la intemperie debería ser confortable para promover la afluencia de personas. Las calles de la ciudad carecen de arbolado y el sol incide directamente sobre el peatón. A pesar de que andar a pie es la forma más segura de desplazarse en Portoviejo, las condiciones climáticas incentivan el desplazamiento vehicular. El 40,97 % de los encuestados considera que se debe incorporar ciclovías y vías peatonales, ambas arboladas, para incentivar el uso de la movilidad no motorizada, a pie y en bicicleta.

La DGAR ha estado desarrollando normativas locales referentes a implementar arbolado urbano desde el año 2016. Sin embargo, aún no se ha realizado el inventario del arbolado urbano de la ciudad por el costo y el tiempo que implica. La parte sancionatoria de la normativa municipal de Portoviejo plantea que se proceda a la tala de árboles y terrenos montosos como última opción. Para hacerlo se debe contar con una autorización y, además, sembrar 10 árboles por cada uno que se tale, como reposición según la ordenanza. No obstante, la mayoría de reubicaciones y reposiciones de árboles fracasa debido a la falta de escenarios aptos o disponibles al efecto.

El documento de estudio “Calidad de los espacios públicos de Portoviejo” indica que el 44 % de los parques no tiene suficientes árboles, mientras que el 43 % cuenta con insuficiente césped (Marron Institute 2019). El 52 % de estos espacios públicos posee una cobertura de suelo impermeable con asfalto y el porcentaje restante es permeable con césped, arena, tierra y espejos de agua. Solo el 55 % de parques evaluados cuenta con infraestructura de accesibilidad para personas con discapacidad. Para el año 2023, el PUGS propone incrementar el IVU a 6,50 m<sup>2</sup>/hab; la meta es contar con un IVU de 14 m<sup>2</sup>/hab para 2050.

El análisis de las fuentes primarias y secundarias presentadas demuestra que existen aportes que permiten implementar el arbolado urbano equitativo e inclusivo. Esto se enfrentaría a contextos urbanos patriarcales y desiguales, en donde la infraestructura verde de calidad solo está al alcance de unos pocos, como consecuencia de la falta de planificación, que ha profundizado la brecha de inequidad y acceso a todos los servicios públicos. Implementar el arbolado urbano de manera inclusiva

y participativa es realizable, en una estructura urbana que requiere de ajustes de secciones viales más amigables con el espacio destinado al transeúnte y ciclista, indistintamente del género al que pertenezca, y restándole prioridad al transporte motorizado privado.

Dentro del análisis se evidencia que el arbolado forma parte de las soluciones para incrementar el confort térmico y la seguridad urbana, como estrategia de adaptación al cambio climático en la ciudad. Los árboles generan el escenario ideal para la permanencia y el uso del espacio público; en el caso de la ciudad de Portoviejo, para implementarlos se requiere de normativas locales aplicables y que respalden la contribución de acciones, proyectos y programas para mitigar el cambio climático.

Después de relacionar los resultados del análisis espacial con las encuestas y entrevistas, destacamos estos aportes desde la visión ciudadana de Portoviejo:

1. Un plan de arbolado urbano es totalmente viable porque existe la capacidad técnica del gobierno local y se cuenta con la visión de proyección de ciudad con espacios públicos de calidad.
2. Se evidencia el potencial del arbolado urbano sobre la ciudad de Portoviejo. Los resultados de las encuestas y las respuestas de las entrevistas denotan que las personas aprecian mucho permanecer cerca de zonas arboladas y que la percepción del confort térmico incrementa.
3. Es necesario implementar fachadas activas en las edificaciones.
4. Es preciso realizar una intervención y repotenciación del espacio público existente con la optimización de áreas donde se puedan incrementar árboles en calles concurridas.
5. Se requiere impulsar la peatonalización de calles estratégicas del centro urbano consolidado e incorporar nuevas redes de ciclovías.
6. Es imprescindible dotar de bienestar y seguridad con fachadas urbanas que permitan la interconexión entre las personas, e incrementar la movilidad sostenible enfocada en paseos arbolados y ciclopaseos, desde una perspectiva de género a beneficio de las personas de distintos grupos sociales. Esto apoyará a la permanencia de las personas que conformarán espacios concurridos y aumentará la percepción de

seguridad, lo que evitará la aparición de espacios desolados y oscuros que faciliten acciones de violencia y discriminación.

7. Es necesario complementar la ampliación de aceras en avenidas como Reales Tamarindos y Pedro Gual con nuevas infraestructuras que faciliten y promuevan los desplazamientos no motorizados, como rampas útiles y ciclovías con anchos permisibles y dotadas de arbolado. Además, se debe implementar mobiliarios urbanos verdes, por ejemplo, en paradas de buses cada 400 metros caminables.

Para planificar corredores verdes arbolados e implementar verde urbano, es importante identificar las calles más transitadas con potencial para proponer la movilidad sostenible e infraestructura verde. El uso de pruebas sociales permite evitar el desperdicio de recursos. En este sentido, el urbanismo táctico puede ser aplicado para experimentar en la intervención urbana y adaptarla al contexto social, sin generar una mayor inversión en primeras instancias y asegurando un proyecto con base en la experiencia y resultados.

Los ciudadanos identificaron vías útiles para desplazamientos no motorizados, que difieren de aquellas definidas como las más inseguras. Asimismo, las personas reconocen que las calles que requieren de infraestructura verde presentan cierto grado de seguridad. Por lo tanto, la percepción de inseguridad del ciudadano no tiene una relación directa con la presencia de infraestructura verde o infraestructura para movilidad alternativa.

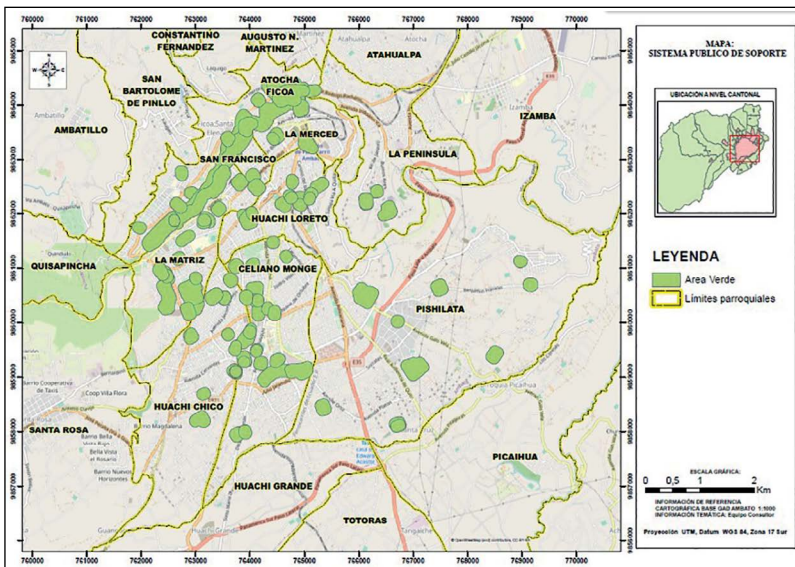
Los resultados de las encuestas y las respuestas de las entrevistas denotan el interés del ciudadano de permanecer cerca de zonas arboladas y la evidencia de un incremento de percepción de confort térmico que genera la sombra natural de los árboles. Estos recursos son bien vistos y necesitan ser replicados en los próximos años en la planificación ciudadana que busca convertir a Portoviejo en la mejor ciudad para vivir de Ecuador.

## Ambato, ciudad andina

Ambato, con 168 391 habitantes urbanos, se ubica a 2700 m s. n. m. en el centro de Ecuador, lo que la convierte en un importante eje de distribución comercial y de conectividad (GAD Municipalidad Ambato 2018). El índice de vulnerabilidad al cambio climático de la ciudad, específicamente en las dimensiones de exposición y sensibilidad, es superior al promedio nacional, presentando un riesgo extremo (CAF 2014). Las principales amenazas climáticas de esta urbe son el incremento de la intensidad de las lluvias y de la temperatura media anual, siendo necesario implementar mecanismos que permitan una adaptación a estas nuevas condiciones.

Las SbN permiten emular los ecosistemas naturales para potenciar alternativas de diseño a través de los sistemas vivos (Rinaudo 2019); constituyen propuestas para ciudades con reducida área verde como Ambato. El IVU definido por el INEC (2012) es de 9,22 m<sup>2</sup> por habitante. Sin

**Figura 4.4 Ubicación del equipamiento público de área verde en la zona urbana de Ambato**



Fuente: GAD Municipalidad de Ambato (2020).

embargo, en un análisis más profundo realizado durante el desarrollo del PUGS (GAD Municipalidad de Ambato 2020a), se evidenció que los parques urbanos mantienen una predominancia de suelo impermeable, por lo que se estima un IVU de 2,50 m<sup>2</sup> por habitante (figura 4.4)<sup>6</sup>. Ambos datos muestran una mínima presencia de áreas verdes en la urbe, aunque no determinan su accesibilidad, calidad y tamaño, ni densidad de la cobertura verde, entre otras condiciones que la ONU y la ISO 37120-2014 señalan como indicadores para medir el desarrollo sostenible de una ciudad (World Health Organization, Regional Office for Europe 2010, 2016, 2017; World Health Organization 2012; ISO 2014). Consecuentemente, el PUGS sugiere implementar parques lineales para uso público que conserven las condiciones de protección y reforestación en las áreas de suelo urbano protegido, que mayoritariamente se encuentran en manos privadas, con lo que se podría incrementar el IVU a 43,46 m<sup>2</sup> por habitante para el 2032.

Las condiciones de escasez de áreas verdes se vuelven más evidentes si consideramos únicamente al casco central de la ciudad, en donde el índice es incluso menor debido al poco espacio libre, que reduce las áreas verdes a pequeños parques de estilo colonial y escasos árboles en las aceras de algunas calles.

La importancia de enfocar las áreas de estudio en los centros urbanos de las ciudades surge de las funciones social, económica y administrativa que cumplen estos espacios. Allí, la infraestructura gris (vial y edificaciones) existente requiere de una repotenciación significativa con una mixticidad entre los usos de suelo presentes, así como la incorporación de nueva infraestructura verde que incentive a la movilidad no motorizada y, sobre todo, aporte a la mitigación de GEI y a la adaptación climática.

Las actuales condiciones del espacio urbano fueron analizadas utilizando información del GAD de la Municipalidad de Ambato mediante herramientas SIG, para determinar el potencial de expansión de la infraestructura verde. Los resultados se contrastaron con la percepción y visión ciudadana a través de la aplicación de nueve entrevistas a habi-

---

<sup>6</sup> Por la escala del mapa, se utilizó un *buffer* de 100 metros alrededor de cada área verde para mejorar la visibilidad de su ubicación.

tantes de la zona de estudio (3), autoridades (2 concejales), profesores universitarios de las facultades de Arquitectura y Ciencias Agrícolas y Ambientales (2), técnicos municipales de ambiente y áreas verdes (2), con el fin de diseñar alternativas de ecología urbana para la ciudad.

## De la información técnica a la percepción ciudadana

El análisis técnico es fundamental para la toma de decisiones y debe ir de la mano con la visión ciudadana, que representa las necesidades de los y las habitantes que viven día a día la realidad del territorio. Los resultados de ambos análisis pueden correlacionarse para una planificación integral. Sin embargo, las percepciones no siempre representan las perspectivas técnicas; varían en una población diversa, pues cada persona mira el territorio dependiendo de sus necesidades, condiciones de vida, edades, nivel de educación, clase, etnia o género, entre otros. La planificación urbana ecológica debe contemplar las prioridades ciudadanas de aquellos actores que pueden ser afectados o beneficiados por ella, buscando el interés común sobre el particular. Articular las experiencias y requerimientos de la diversidad ciudadana en el diseño arquitectónico de los espacios públicos—incluida la infraestructura verde y de movilidad alternativa—, permite crear áreas más equitativas y habitables.

En este contexto, la calidad del aire de la ciudad de Ambato presenta un índice deseable bajo el rango de 0 a 50<sup>7</sup>; incluso se evidencia una reducción en los niveles contaminantes durante la emergencia sanitaria por el COVID-19. Sin embargo, estos valores no reflejan la realidad del casco central, debido a que la única estación de monitoreo se ubica en las afueras de la ciudad; tampoco muestran los niveles de exposición directa a contaminantes de los transeúntes del casco central.

En las entrevistas realizadas se evidencia que la ciudadanía vincula la calidad del aire con el cambio climático y reconoce las particularidades

---

<sup>7</sup> El índice de calidad de aire de Ambato interpreta los niveles de las concentraciones de algunos contaminantes criterio como: monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, ozono y material particulado 10 µm y 2,5 µm registradas en la estación de monitoreo continuo de calidad de aire ambiente, ubicada en la parroquia Celiano Monge. El índice determina condiciones de la calidad del aire en una escala numérica en rangos entre 0 y 500. De 0 a 50 es una calidad de aire deseada, de 51 a 100 es aceptable, de 101 a 150 se requiere tener precaución, de 151 a 200 es un nivel de alerta, de 201 a 300 es una alarma y de 301 a 500 es una emergencia debido a la alta contaminación de aire con serias afectaciones a la salud (GADM de Ambato 2020).



de las condiciones climáticas en la ciudad. La articulación entre lo ecológico y lo social en el campo de la ecología política urbana cuestiona la manera como se abordan los temas de cambio climático, los riesgos e incertidumbres socioambientales para analizar cambios biofísicos ambientales y percepciones sociales cambiantes (Nygren 2012). Los efectos más reconocidos por los ciudadanos son el aumento de temperatura y los cambios en patrones y épocas de precipitación. Además, los entrevistados identificaron una relación directamente proporcional entre el incremento de infraestructura verde y la mejora de la calidad de aire, que actualmente se ve afectada por el parque automotor que circula en la zona.

Dentro de la estructura vial del casco central de Ambato se identifica la presencia de vías locales y colectoras, que cuentan con anchos de aceras construidos entre 2,50 y 2 metros. Según la correlación realizada para identificar el potencial con que cuenta la red vial del casco central para incorporar infraestructura verde, las vías locales de esta zona tienen un menor potencial de ocupación para incorporar nuevos elementos como infraestructura verde o mobiliario urbano en comparación con aquellas que están fuera del casco central. Apenas el 25 % del ancho total de acera se encontraría disponible para el efecto.

La percepción de los entrevistados en esta temática señala que las calles del casco central no son adecuadas y requieren ser modificadas para incrementar el ancho de las veredas, ya que varias de ellas no cumplen con los requisitos mínimos debido a la presencia de construcciones fuera de línea de fábrica (fotografía 4.5).

La organización y estructura urbanística de las ciudades no se produce por sí sola; la planificación, los planificadores y la manipulación de los poderes políticos y económicos han contribuido a generar un acceso desigual a los bienes y servicios (González 2015). Por este motivo, el ambiente urbano de las ciudades ecuatorianas responde a prejuicios de clase, género, etnia, entre otros, que han impuesto condiciones que dificultan o facilitan el desarrollo de ciertos grupos sociales. La ubicación, existencia y amplitud de las áreas verdes en la ciudad también son el resultado de estos factores. Las actuales condiciones urbanísticas del territorio son preponderantes para organizar la cotidianidad de los habitantes (uso de vehículos, bicicletas, recreación, horarios de desplazamientos, etc.).

#### Fotografía 4.5 Construcciones fuera de línea de fábrica en el centro de Ambato



*Fuente:* Diana Fiallos (2020).

La configuración del espacio urbano responde a una visión patriarcal que ofrece mayores facilidades a la infraestructura gris, además de incentivar los desplazamientos motorizados en automóvil privado realizados mayoritariamente por hombres blancos heterosexuales, en perjuicio de las clases sociales medias-bajas y las mujeres, que tienden a usar el transporte público, caminar o ir en bicicleta. Estas costumbres arraigadas moldean la percepción ciudadana ante nuevas alternativas de rediseño urbano como peatonalización, eliminación de parqueaderos de calle, implementación de ciclovías, entre otras, pues implican un cambio en la cotidianidad y la “comodidad” de grupos sociales privilegiados. Esto ocasiona el rechazo de varios ciudadanos motivados por criterios no fundamentados, intereses personales o desconocimiento de los beneficios.

La ciudad de Ambato cuenta con 50 parques, que únicamente representan 40,80 ha; 16 estadios, que suman 11,04 ha; 0,18 ha de implantación en áreas del parterre central de las calles o avenidas; y 1,95 ha de

plazas y plazoletas (GAD Municipalidad de Ambato 2018). El área de parques del casco central corresponde a 2,69 ha del total de 14,17 ha de áreas verdes de la zona urbana de Ambato (3 %), y estas a su vez representan apenas el 1,93 % del área urbana total del cantón. Como se evidencia, en la ciudad existe una carencia de espacios públicos verdes, siendo estos “lugares de circulación peatonal que cuentan en mayor porcentaje con áreas grises en su diseño” (GAD Municipalidad de Ambato 2018).

La ciudadanía entrevistada es consciente de esta realidad. Identifica la poca cantidad de áreas verdes en el casco central y percibe a la infraestructura verde como necesaria. Sin embargo, la presencia de árboles en las aceras se considera un obstáculo para la movilidad peatonal en las actuales condiciones del espacio público, sobre todo para personas con capacidades diferentes debido al poco espacio de vereda y la gran cantidad de gente que transita.

Las percepciones y aspiraciones colectivas pueden depender, a más del conocimiento ciudadano, de la manipulación mediática y, actualmente, de la diseminación de ideas por redes sociales que venden estilos de vida cosmopolitas (González 2015). Esto puede propagar una “banalización de la ciudad tradicional y la negación de su diversidad, vitalidad y plurifuncionalidad” (2). Este hecho se evidencia tanto en Ambato como en Portoviejo, donde a pesar de que la gente conoce que los árboles son necesarios, no los considera una prioridad por temas económicos o costumbres, lo que denota la dificultad de transformar las ciudades. El rechazo o miedo al cambio nace de las percepciones políticas y de conflictos sobre las prioridades de distintos actores, e incluso en las mismas contradicciones internas de cada actor entrevistado. Estas percepciones deben discutirse al momento de la toma de decisiones, pues pueden incidir directamente en los resultados de las acciones emprendidas.

A pesar de que varios entrevistados identificaron a la peatonalización como una alternativa para el casco central de Ambato, existió una mayoría negativa social y política de quitarle espacio a los vehículos particulares y una inquietud de que esta medida pudiera incentivar al comercio informal. Esta nueva contradicción en la definición del espacio para el uso y disfrute del peatón y en la implementación de infraestructura verde en el espacio público es una herencia del patriarcado, que sale a relucir para perpetuar la prioridad del vehículo en el espacio público. Esta ideología está

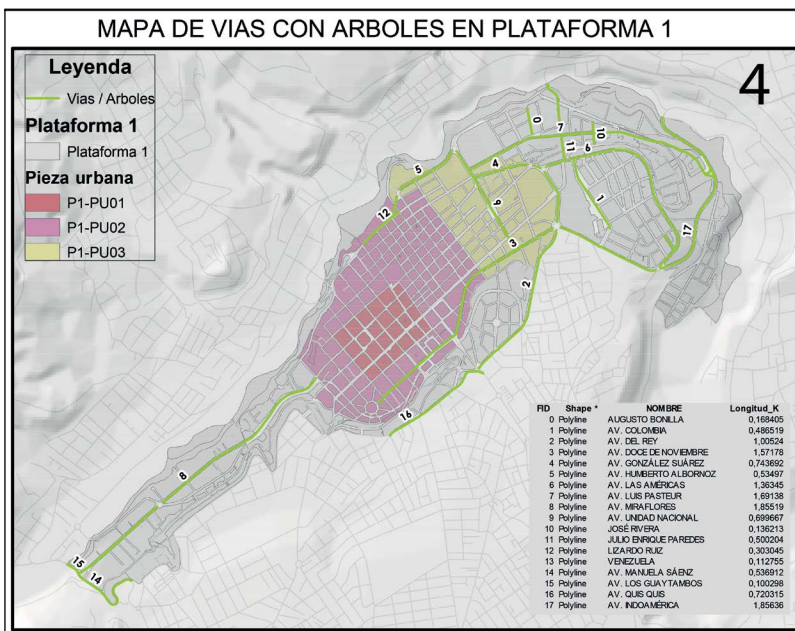
arraigada en el sentir de los ciudadanos, para quienes tener un vehículo implica una mejor condición económica y estatus social, lo que evidencia la planificación y desarrollo capitalista de la ciudad.

Los rechazos sociales de peatonalización son similares a los de otras ciudades, donde esta iniciativa ha sido motivo de disputas en torno a la imposibilidad de acceder a las viviendas en auto para la clase media-alta, la disminución de ventas por escasas zonas de parqueo exclusivo para clientes, entre otros. Esto responde a un sistema de valores basado en la priorización del tiempo, producción y beneficio individual, bajo la lógica patriarcal, capitalista y consumista. Por otro lado, la priorización del espacio público para el peatón, la bicicleta, grupos vulnerables, mujeres y niños/as se enfrenta a la imposición social que beneficia al vehículo privado mayoritariamente conducido por hombres blancos o blanco-mestizos, heterosexuales y de clase media-alta.

La peatonalización debe ser parte de un plan o política consensuada que estudie a profundidad soluciones para los accesos a residentes y comerciantes, puntos de carga y descarga y alternativas reales de transportes públicos. Además, se debe considerar el aprovechamiento del uso del suelo para la zona caminable con la finalidad de generar una reapropiación de los espacios urbanos.

En estos procesos, la participación ciudadana resulta fundamental, pues es necesario socializar y generar el empoderamiento sobre los espacios públicos; si no existe la articulación participativa entre actores públicos y privados, los procesos de implementación de proyectos sostenibles se desarman y tienden a fracasar, lo que genera un desperdicio de los recursos y reproduce las injusticias e inequidades. Como alternativas para evitar la gentrificación en los procesos de peatonalización, deben aplicarse intervenciones de infraestructura verde, apoyadas por la municipalidad, con actividades comerciales, artísticas, educativas y culturales compatibles con la recreación y el disfrute de los ecosistemas. De esta manera, la arborización y los mobiliarios urbanos en la ocupación del espacio público ayudan a evitar la segregación al permitir la reactivación de los sectores intervenidos.

El estudio de la proximidad simultánea en espacios verdes dentro del casco central de Ambato ha permitido identificar que existen algunos que se encuentran desconectados del resto del sistema de áreas verdes,



Fuente: Geodatabase GADMA (2020).

a una distancia simultánea entre los 200-700 metros caminables en un solo trayecto de otras zonas verdes (figura 4.5). Estos responden a un modelo de planificación ortogonal de la ciudad y a un tramado reticular como característica principal del núcleo central de su crecimiento original. En la actualidad, pocas son las calles y tramos de calles en donde existe arbolado. Adicionalmente, se evidencia que el casco central de Ambato ha perdido la identidad propia de la Ciudad de las Flores y las Frutas, puesto que ha desaparecido la vegetación en balcones, jardines frontales y huertos frutales urbanos, que han sido remplazados por materiales de hormigón.

Los resultados cuantitativos muestran que en las actuales condiciones de la red vial del casco central de Ambato existe un bajo potencial para incorporar infraestructura verde. Sin embargo, si se eliminaran los espacios de parqueo rotativo de calle, estas zonas públicas podrían ser idóneas para incorporar infraestructura verde urbana, áreas para la mo-

alidad peatonal y uso de bicicleta. Además, estas alternativas de peatonalización o semipeatonalización permitirían un equilibrio entre los modos de desplazamientos no motorizados.

Desde la visión ciudadana, en Ambato destacan los siguientes aportes:

1. Identificación de componentes urbanos y nuevas alternativas, como el uso de edificaciones para crear fachadas y terrazas verdes, e incorporar vegetación en el mobiliario urbano, como paradas de buses, quioscos, baterías sanitarias, postes, entre otros.
2. Rediseño o intervención del espacio público existente con la optimización de áreas, en donde se puedan incrementar árboles y jardines en calles, plazas y parques.
3. Impulso a la implementación de proyectos de peatonalización o semipeatonalización del centro urbano consolidado y creación de ciclovías con presencia de infraestructura verde fija o móvil<sup>8</sup> que brinde condiciones ambientales y climáticas favorables para los usuarios.
4. En los espacios públicos intervenidos, se podrían utilizar materiales permeables, no reflectivos y reciclados, así como energías renovables y tecnologías de menor consumo energético.
5. Implementación de campañas y programas de educación orientados a resolver los problemas de las urbes. Estas medidas educativas deben buscar la apropiación del espacio público como pieza fundamental para conservar y democratizar las inversiones en infraestructura verde, azul<sup>9</sup> y gris.

## Conclusiones generales para ambas ciudades

La planificación ecológica para las ciudades debe ser integral, vinculando el conocimiento técnico con la visión ciudadana en búsqueda del desarrollo sostenible, equitativo y compatible con el clima en las urbes.

---

<sup>8</sup> Árboles portátiles en macetas que pueden ser trasladados a puntos calientes para proporcionar sombra y aire limpio (Gillman 2019).

<sup>9</sup> Infraestructura que incluye cuerpos de agua naturales o seminaturales integrados a las ciudades mediante una planificación que busca mantener el ciclo del agua y la provisión de servicios ecosistémicos. Comprende la rehabilitación y restauración de ríos, quebradas, humedales, terrazas o suelos porosos para captación de aguas, jardines que captan aguas lluvias y las infiltran o las utilizan para riego (Magdaleno, Cortes y Molina 2018).

Las necesidades ambientales y urbanas identificadas desde los habitantes de Ambato y Portoviejo logran traspasar los períodos de gobierno, pues desarrollan corresponsabilidad y empoderamiento ciudadano.

En ambas ciudades observamos un bajo conocimiento de la población sobre los efectos del cambio climático, lo que puede limitar la aplicación de acciones concretas debido a la poca importancia que se da a la inversión en estos proyectos. No se identifican como una necesidad inmediata que impacta directamente en la ciudadanía y la ciudad. Por lo expuesto, se requiere implementar campañas de apropiación del espacio público que fomenten la corresponsabilidad para la evolución constante de ciudades sostenibles, no solo como una acción técnica que llegue desde las municipalidades y dependa de las autoridades de turno, sino como un proceso de construcción ciudadana que se preserve en el tiempo. En este contexto, la educación ciudadana e investigación sobre cambio climático necesitan atención prioritaria para fomentar verdaderas transformaciones en los modelos de planificación urbana de las dos ciudades.

En el ámbito educativo, no se puede dejar de lado a los planificadores gubernamentales que, en muchas ocasiones, inician proyectos en los espacios públicos y regulan sus especificaciones técnicas, gestión y uso. Es fundamental ampliar su conocimiento y cambiar su visión a favor de la planificación y el diseño con base en la experimentación ciudadana en el espacio público, para garantizar las intervenciones urbanas en proyectos utilizables, seguros, justos e inclusivos.

Existen aportes actuales y potenciales del arbolado relacionados con el confort térmico y la movilidad urbana en ciertos sectores de Ambato y Portoviejo; sin embargo, al momento, la cantidad de árboles no incide significativamente sobre estos aspectos. El dominio vehicular en el espacio público es un problema evidente en el centro de ambas ciudades; responde a un modelo de desarrollo económico que ha ignorado las necesidades de las mujeres dentro de las urbes, en sus parques, calles, transportes y servicios (Soto 2014). De acuerdo con el análisis de la investigación realizada en ambas ciudades, los grupos vulnerables y personas del género femenino sufren mayor abuso y agresión en el espacio público. Por ello, en la planificación, a través de la participación ciudadana, se deben considerar las diferentes experiencias y necesidades sociales de género, edad y capacidades especiales o diferentes (Soto 2018).

La alta ocupación del espacio público para estacionamientos, identificada en las dos ciudades, presenta una contradicción en la percepción de sus habitantes: la ciudadanía habla de alternativas de peatonalización, pero no reconoce la necesidad de quitar espacios de parqueo en calles con el fin de permitir una mejor movilidad peatonal y una oportunidad para los desplazamientos no motorizados. Estas decisiones deben venir acompañadas de una planificación de movilidad sostenible que trabaje en una transformación de varios frentes, como la disuasión del uso del automóvil privado, la generación del espacio público adecuado, la promoción de los medios de transporte alternativos, la mejora en la eficiencia del transporte público y la participación ciudadana.

Para lograrlo, se pueden aplicar estrategias piloto o paulatinas de peatonalización en fines de semana, semipeatonalización o moderación del tráfico, con reducción del número y velocidad de los autos, generando una adaptación progresiva de la ciudadanía antes de la implementación definitiva de la peatonalización. De la misma manera, se requieren incentivos para el peatón y desincentivos para el auto privado. Se debe considerar la creación de estacionamientos de borde en las entradas al centro de las ciudades con tarifas reducidas, prohibición o imposición de tasas elevadas para el ingreso de vehículos al centro, fomentando u obligando a que se sigan los desplazamientos a pie. Los estacionamientos de borde deben estar bien conectados con el servicio de transporte público, a fin de facilitar el acceso al ciudadano desde allí hasta el centro de la ciudad (Moscoso 2012).

Entre las experiencias exitosas de peatonalización se pueden mencionar las alternativas aplicadas en Cincinnati, donde se amplió la acera y se instalaron asientos al aire libre para cenar. En Filadelfia, se realizan actividades culturales y educativas en las zonas peatonalizadas los fines de semana. En Kalaw, Birmania, se utilizó pintura para marcar las ubicaciones de los puestos de vendedores en la calle, separándolos y permitiendo a los clientes comprar de forma segura (National Association of City Transportation Officials y Global Designing Cities Initiative 2020). Se debe indagar en las realidades social y económica de ambas ciudades para determinar las alternativas más aplicables, implementando proyectos de urbanismo táctico o pilotos a pequeña escala que permitan obtener datos para la toma de decisiones.



La peatonalización debe ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes, indistintamente de su condición socioeconómica, su género, edad o etnia, y promover la inclusión y accesibilidad a los servicios urbanos. Como se mencionó, el desarrollo impulsado por los grandes inversionistas y promotores inmobiliarios hace que cualquier proceso de cambio hacia una peatonalización o semipeatonalización sea visto como un obstáculo al desarrollo capitalista, que brinda cierta “comodidad” al ciudadano de clase media-alta a costa de la explotación de los grupos vulnerables. Cambiar estos paradigmas es una tarea difícil que requiere de decisión política e involucramiento ciudadano desde los primeros pasos.

La búsqueda de la priorización del peatón es un gran reto para los planificadores y autoridades. Es esencial que los técnicos identifiquen iniciativas ciudadanas a fin de democratizar la toma de decisiones en la planificación urbana. En particular, se debe socializar y obtener aceptación ciudadana para implementar estas ideas innovadoras, que no siempre son bien recibidas.

Para materializar toda actuación urbanística de renovación y transformación del entorno urbano, es necesario ir de la mano de la política pública. Dentro de las conclusiones más relevantes de las investigaciones realizadas en ambas ciudades, es imperativo formular normativas e implementar planes de desarrollo sostenible. Esta visión expone la necesidad de insertar infraestructura verde en los procesos de planificación urbana del casco central de ambas ciudades que, además, contemple la aplicación de alternativas para la adaptación al cambio climático. Las regulaciones sugeridas pueden enfocarse en incentivos como fomentar concursos tradicionales entre barrios, entregar plantas o reducir tributos, e implementar obligatoriamente infraestructura verde en áreas privadas.

Con base en todo lo anterior, la infraestructura verde debe pensarse con un enfoque ecosistémico que vincule al centro con la periferia, evitando la segregación socioecológica, en una gestión integrada de las áreas verdes con conectividad biológica, alta biodiversidad y palpables servicios ambientales. Además, la infraestructura verde debe hacer que el espacio construido sea disfrutable al momento de escoger un modo de transporte; esto ayudará a cambiar los hábitos de desplazamiento y a entender que la interacción entre el espacio, la sociedad y el ambiente son simultáneos, variables y necesarios para la cohesión y equidad social.

## Referencias

- Benedict, Mark A., y Edward T. McMahon. 2006. “Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities”. *Urban Land* (3): 299. <https://bit.ly/2O3IzkU>
- CAF (Banco de Desarrollo de América Latina). 2014. “Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe”. Caracas: CAF.
- Carmona Vanegas, Jorge Mario. 2016. “Planificación urbana capitalista: apuntes para una reflexión crítica a la producción social del espacio”. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais* 18 (3): 393-407. doi:10.22296/2317-1529.2016v18n3p393
- Demuzere, Matthias, Katti Orru, Oliver Heidrich, Eduardo Olazabal, David Geneletti, Hans Orru, Ajay Bhave, Neha Mittal, Efrén Feliu y Maiha Faehnle. 2014. “Mitigating and adapting to climate change: Multi-functional and multi-scale assessment of green urban infrastructure”. *Journal of Environmental Management* 146C: 107-115. doi:10.1016/j.jenvman.2014.07.025
- DUST (Dirección de Urbanismo y Sostenibilidad Territorial). 2019. “Plan de Uso y Gestión del Suelo, formato borrador. PUGS”. Portoviejo: Archivo de la Dirección de Urbanismo y Sostenibilidad Territorial.
- FACTOR. 2019. “Estudios ambientales y territoriales para un desarrollo sostenible de la ciudad de Portoviejo (provincia de Manabí), Ecuador”. Presentación octava reunión de mesa técnica, diapositiva 6. Portoviejo: Archivo DUST.
- GAD Municipalidad de Ambato. 2018. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) para el Cantón Ambato”. Ambato: GAD Municipalidad de Ambato.
- 2020a. “Presentación del Plan de Uso y Gestión del Suelo en desarrollo”. Ambato: GAD Municipalidad de Ambato.
- 2020b. “Reporte del Índice de Calidad de Aire”. Ambato: GAD Municipalidad de Ambato.
- Gillman, Steve. 2019. “Mobile forests could help cities cope with climate change”. *Horizon. The EU Research & Innovation Magazine*. <https://bit.ly/3rmqv3A>

- Gómez, Francisco. 2005. “Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades”. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales XXXVII* (144): 417-436. <https://bit.ly/3cDBMIY>
- González, Beatriz. 2015. “La ciudad tradicional como objeto de consumo: Banalización del espacio público a imagen de los centros comerciales suburbanos”. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid. <https://bit.ly/3cPIk7x>
- Hansen, Rieke, y Stephan Pauleit. 2014. “From multifunctionality to multiple ecosystem services? A conceptual framework for multifunctionality in green infrastructure planning for Urban Areas”. *Ambio* 43 (4): 516-529. <https://bit.ly/2O4lBtZ>
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2012. “Índice Verde Urbano”. <https://bit.ly/2Mwli9x>
- ISO (International Organization for Standardization). 2014. “BSI Standards Publication Sustainable development of communities – Indicators for city services and quality of life”. <https://bit.ly/3rjZNcc>
- Magdaleno, Fernando, Francisco Cortes y Beatriz Molina. 2018. “Infraestructuras verdes y azules: estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio climático”. *Ingeniería Civil*, 191: 105-112. <https://bit.ly/3cz6fb3>
- Marron Institute. 2019. “Calidad de los espacios públicos de Portoviejo”. Trabajo de posgrado en vinculación con la Universidad de Nueva York.
- Matthews, Tony, Alex Y. Lo y Jason A. Byrne. 2015. “Reconceptualizing green infrastructure for climate change adaptation: Barriers and drivers for uptake by spatial planners”. *Landscape and Urban Planning*, 138: 155-163. doi:10.1016/j.landurbplan.2015.02.010
- Moscoso, María. 2012. “Los vehículos motorizados privados y el problema de transporte público en los centros históricos: el caso de Cuenca-Ecuador”. *Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca* 1 (1): 79-93. doi:10.18537/est.v001.n001.09
- National Association of City Transportation Officials, y Global Designing Cities Initiative. 2020. “Calles para la respuesta y recuperación ante la pandemia”. <https://bit.ly/39JYihr>

- Nygren, Anja. 2012. "Prólogo. Ecología política: Análisis contextualizado sobre el medio ambiente y la sociedad". En *La naturaleza en contexto. Hacia una ecología política mexicana*, editado por Mauricio Durand, Leticia Figueroa y Fernanda Guzmán, 11-20. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pickett, Steward, Mary Cadenasso, Daniel Childers, Mark McDonnell y Weiqi Zhou. 2016. "Evolution and future of urban ecological science: ecology in, of, and for the city". *Ecosystem Health and Sustainability* 2 (7): e01229. doi:10.1002/ehs2.1229
- Raymond, Christopher M., Niki Frantzeskaki, Nadja Kabisch, Pam Berry, Margaretha Breil, Mihai Razvan Nita, Davide Geneletti y Carlo Calfapietra. 2017. "A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas". *Environmental Science and Policy*, 77 : 15-24. doi:10.1016/j.envsci.2017.07.008
- Rinaudo, María. 2019. "Diseño de un portafolio de soluciones basadas en la naturaleza y gestión del cambio climático en un contexto de transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad en Colombia". Tesis de Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible, Universidad Externado de Colombia.
- Rojas, Evelyn. 2017. "Impactos psicosociales en personas, familias y comunidades afectadas por el terremoto del 16 de abril de 2016 en la ciudad de Portoviejo". Tesis de grado para la obtención del título en Psicología, Universidad Politécnica Salesiana, Quito.
- Soto, Paula. 2014. "Patriarcado y orden urbano: nuevas y viejas formas de dominación de género en la ciudad". *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer* 19 (42): 199-214. <https://bit.ly/3cDNRh2>
- 2018. "Hacia la construcción de unas geografías de género de la ciudad. Formas plurales de habitar y significar los espacios urbanos en Latinoamérica". *Perspectiva Geográfica* 23 (2): 13-31. <https://bit.ly/3cGgydk>
- Sandoval-Ruiz, Cecilia. 2017. "Diseño Arquitectónico Inteligente aplicando conceptos de urbotica y sostenibilidad". *Revista Electrónica Científica Perspectiva* 6 (11). <https://bit.ly/39K32Uk>
- Tan, Puay Yok, y Chi Yung Jim. 2017. *Greening Cities: Forms and Functions Advances in 21st Century Human Settlements*. Singapur: Springer.

- Tozer, Laura, Kathrin Hörschelmann, Isabelle Anguelovski, Harriet Bulkeley y Yuliana Lazova. 2020. "Whose city? Whose nature? Towards inclusive nature-based solution governance". *Cities*, 107: 102892. doi:10.1016/j.cities.2020.102892
- Valdivia, Blanca. 2017. "Hacia un cambio de paradigma: la ciudad cuidadora". *Dossier. Urbanismo y género*, 140. <https://bit.ly/36E5ERC>
- Vásquez, Alexis E. 2016. "Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: el caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile". *Revista de Geografía Norte Grande*, 63: 63-86.  
doi: 10.4067/S0718-34022016000100005
- Véliz-Párraga, José, y Dania González-Couret. 2018. "Vivienda de interés social en Portoviejo. Ambiente térmico interior". *AUS-Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad*, 26: 35-41.  
doi:10.4206/aus.2019.n26-07
- World Health Organization (WHO). 2012. "Health Indicators of sustainable cities". The Rio+20 UN Conference on Sustainable Development.
- World Health Organization, Regional Office for Europe. 2010. "Urban planning, environment and health: From evidence to policy action". Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.  
<https://bit.ly/39KcqHv>
- 2016. "Urban green spaces and health: A review of evidence". Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.  
<https://bit.ly/39IxsWJ>
- 2017. "Urban green space and health: Intervention impacts and effectiveness". Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.  
<https://bit.ly/3pMepRc>

# Inundaciones y recicladores: disensos y consensos para la acción climática en Managua

Zulma Espinoza y Diana Calero

## Resumen

Managua es afectada por inundaciones todos los años.<sup>1</sup> Las corrientes arrastran sedimentos y basura a su paso, provocando el rebalse de los cauces que la atraviesan. Estos eventos causan daños a la ciudad, que ponen en riesgo la vida humana. Los barrios vulnerables se ven afectados en su cotidianidad por el anegamiento de viviendas y las múltiples pérdidas de sus enseres y de los ingresos familiares, pues las personas no pueden salir a trabajar en tales circunstancias. A ello se suma el riesgo de enfermedades por el agua y la basura estancadas en las calles. En la ciudad opera un esquema de recolección de residuos sólidos inorgánicos reciclables (RSIR) que oscila entre la informalidad y la formalidad, paralelamente al sistema municipal. Aquí convergen una serie de actores, que incluyen a la ciudadanía, la cual juega un papel determinante en la gestión de los residuos. En este capítulo se analizan las dinámicas de poder entre quienes intervienen en la recolección de RSIR, con énfasis en las personas recicladoras de base, y, desde las condiciones asimétricas y desiguales que afrontan, se

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de la investigación “Factores claves para la acción colectiva en un modelo de gestión de residuos sólidos inorgánicos reciclables que contribuya a la acción climática en el municipio de Managua durante el período 2020-2023”, realizada bajo la asesoría de Diana Calero, presentada como trabajo de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, con la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

pondera su organización como estrategia de acción colectiva, que además favorece la adaptación climática de la ciudad.

**Palabras clave:** Managua, residuos sólidos inorgánicos reciclables, inundaciones, personas recicladoras de base

## La capital de la basura, el cambio climático y las personas recicladoras de base

Jaime Incer Barquero<sup>2</sup> llamó a Managua la capital latinoamericana de la basura. Para esta ciudad, el manejo de desechos es un problema que no logra resolverse. Según los especialistas, solo es necesario que exista voluntad; sin embargo, al parecer, no se trata de algo tan sencillo (Tórrez García 2017c). Para las urbes, el problema de la basura es la manifestación de la confluencia de múltiples conflictos socioambientales y da cuenta de la sostenida alteración de los procesos físicos y socioecológicos de su metabolismo (Solíz 2017). En este capítulo nos referiremos a la incidencia de la acumulación de RSIR en las inundaciones que aquejan a la ciudad de Managua, y a la marginalización que sufren las personas recicladoras de base en el proceso de recolección. Todo ello tiene el propósito último de reivindicar su rol como actores sustanciales en la gestión de residuos urbanos y la acción climática.

Managua, ciudad capital de Nicaragua, a 2017 contaba con 1 038 785 habitantes, cifra que representa el 16 % de la población nacional (INIDE 2017). Su emplazamiento ocupa buena parte de la cuenca sur del lago Xolotlán y está cruzada por varios cauces (JICA 2017). Después del terremoto de 1972, la tendencia de crecimiento se movió hacia el este y sur de la ciudad. En la década de los noventa, Managua experimentó un acelerado proceso de urbanización motivado por la migración de población rural que buscaba mejores oportunidades tras la guerra civil y se enfrentaba a las secuelas que los eventos meteorológicos extremos, como tormentas tropicales, dejan a su paso. Este proceso devino en desigualdades socioespaciales que se ahondaron con el paso de los años

---

<sup>2</sup> Reconocido científico y ambientalista nicaragüense.

(López 2016), toda vez que se invadieron tierras y se dio paso a asentamientos precarios en zonas de riesgo (Suárez y López 2015).

La urbanización desigual da cuenta de un modelo de desarrollo que beneficia a pocos y perjudica a muchos (Quimbayo y Vásquez 2006). El caso de Managua no es la excepción: a la par de la conformación de zonas precarizadas, se promovió el desarrollo inmobiliario habitacional hacia el sur de la ciudad para la población de altos ingresos que retornaba al país, en detrimento de la cobertura boscosa natural, que desapareció por completo (Salazar 2017b; Suárez y López 2015).

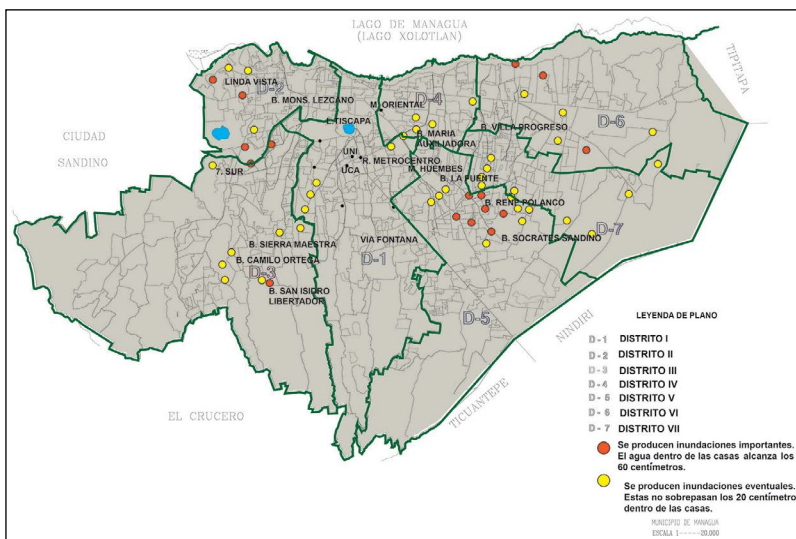
Bajo esta premisa, Managua da cuenta de un sostenido proceso de segregación socioresidencial, fuertemente influido por grupos de poder económico, y caracterizado por la oferta, tanto de suelo barato e ilegal para la gente pobre, como de suelo urbanizado para los estratos de mayores ingresos (Suárez y López 2015; Sáenz Taleno 2015; López 2016).

Con la mayor cantidad de áreas pavimentadas, producto de la acelerada urbanización, se evidencia menor infiltración de agua en el suelo. En los últimos años, el volumen de agua y sedimentos que descienden desde la subcuenca III se ha incrementado. Sin embargo, en las cuencas media y baja, que se corresponden con la zona urbana más poblada, la dotación de drenajes pluviales es limitada. A la ya disminuida capacidad hidráulica de cauces y drenajes se suma la acumulación de basura en estos mismos desfuegos, lo que deviene en su desbordamiento y obstrucción (Emergentes et al. 2014). Estos elementos ponen en evidencia la construcción social del riesgo en Managua, que incide en su mayor vulnerabilidad en un contexto de cambio climático.

Las inundaciones en la capital son un problema de larga data. La frecuencia de lluvias intensas, repentinas y en períodos cortos ha aumentado y ha implicado el colapso del sistema de drenaje pluvial en distintos puntos de la ciudad (Emergentes et al. 2014). Por ejemplo, en 2019, como consecuencia de lluvias que devinieron en inundaciones, se reportaron 28 barrios anegados (Gonzales 2019; El 19 Digital 2017). Además, investigaciones determinan una mayor probabilidad de ocurrencia de eventos hidrológicos extremos, que exacerbarían las inundaciones en la ciudad, tornándolas más frecuentes, intensas y perjudiciales (Muñoz Castillo et al. 2015). En la figura 5.1, se verifican los distritos de Managua que exhiben mayor concentración de puntos críticos para



Figura 5.1 Mapa de puntos críticos de inundación en distritos de Managua



Fuente: El Nuevo Diario (2018).

inundaciones, donde destaca el V, un sector heterogéneo en términos espaciales, de topografía irregular y compuesto por barrios populares con ingresos bajos, algunos de ellos carentes de drenaje pluvial adecuado.

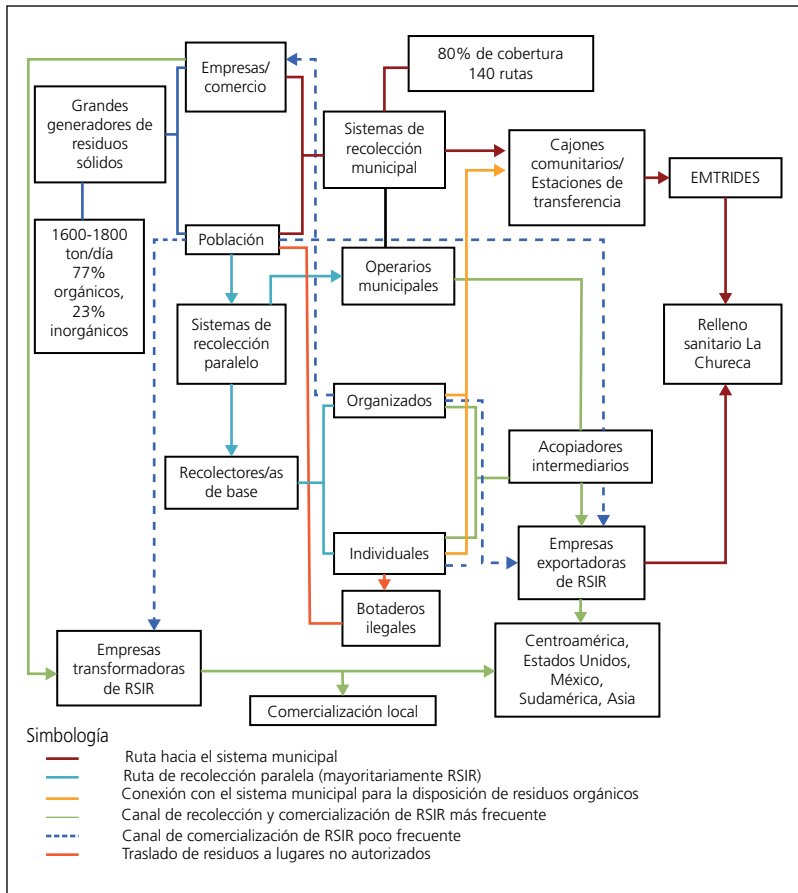
En el Plan de Acción de Managua Sostenible se estimó que, de no tomar medidas de adaptación, las inundaciones podrían costarle a la ciudad hasta USD 1200 millones en un tiempo de 50 años; una de las recomendaciones para reducir este riesgo es mejorar la gestión de los residuos sólidos (Emergentes et al. 2014). Esta alternativa se retoma en el Plan Maestro de la ciudad, dado que representa la mayor posibilidad de solución a mediano plazo, al tiempo que apunta a una de las causas principales de las inundaciones, sin demandar la ingente cantidad de recursos que otras opciones requerirían (JICA 2017).

Los residuos son la expresión de las modalidades productivas y reproductivas, de las relaciones de poder, de la (in)equidad en los flujos de consumo y distribución y de la soberanía de los Estados (Solíz 2015). La Red de Emprendedores Nicaragüenses del Reciclaje (REDNICA) estimó que en 2018 se generaron entre 1600 y 1800 toneladas de basura diarias en Managua (Tórrez García 2017b). En la ciudad hay un esquema de

recolección híbrido de RSIR que oscila entre la informalidad y la formalidad, y coexiste con el sistema de recolección municipal. Advierte dos mecanismos principales, reflejados en la figura 5.2.

Por un lado, está el sistema municipal, cuyos camiones recorren las calles transitables de los barrios, recogen la basura y la compilan en estaciones de transferencia. Luego, los desechos son trasladados a la Empresa Municipal de Tratamiento de Desechos Sólidos (EMTRIDES),

**Figura 5.2 Sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos en Managua\***



\* Incluye la categoría de RSIR generados por la población, instituciones y comercios.

donde se separan los residuos inorgánicos de los orgánicos; por datos de la empresa, se conoce que esta logra captar 5,2 % de los RSIR que genera la ciudad (Lara 2020).

Por otro lado, están las personas recicladoras de base,<sup>3</sup> organizadas en cooperativas o a título individual, que completan la recolección en los barrios donde no ingresan los camiones municipales. Por un mínimo pago, cubierto por los habitantes de estas zonas, las y los recicladores llevan la basura de las casas hacia los cajones comunitarios o a las estaciones de transferencia autorizadas por la Alcaldía, separando previamente los RSIR de su interés.

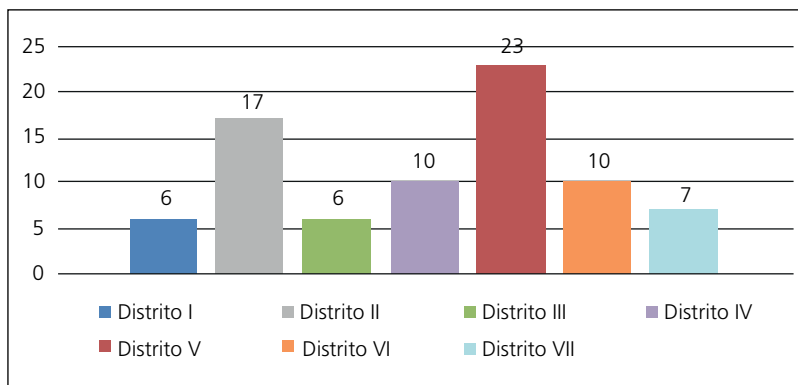
Luego, las personas recicladoras venden los RSIR a centros de acopio, formales e informales, que funcionan como intermediarios ante las empresas exportadoras de residuos; se estima que logran recolectar el 7 % de RSIR para su reciclaje (Duarte 2018). Los intermediarios venden los residuos a las empresas exportadoras, que envían los RSIR compactados a países como El Salvador y Guatemala. Muy pocas se dedican a su transformación; principalmente fabrican bolsas plásticas y mobiliario que son comercializados de forma local. No obstante, la industria del reciclaje, con sus empresas anexas para recolectar y comercializar RSIR, propicia conflictos al intensificar la competencia para apropiarse de los residuos, lo que vulnera el acceso de las personas recicladoras a lo único que sostiene su economía: la basura (Giesen 2017).

Respecto a la población, en el imaginario de los managuas la basura es un tema que le corresponde a la Alcaldía, y se desentienden de aspectos como la separación y clasificación de desechos en la fuente, peor aún de la recolección. Esto último, dado que la basura se coloca en las calles a la espera del paso del camión recolector municipal (dos o tres días por semana), o bien la depositan en cauces o vertederos ilegales, asumiendo que en algún momento será recogida por la municipalidad. En la figura 5.3 se contabilizan los botaderos ilegales que se registran según distrito para el año 2016; el número V reporta la mayor cantidad de vertederos irregulares. Esta gráfica evidencia que un monto indeterminado de desperdicios acaba en calles, drenajes y cauces, lo que incrementa la

---

<sup>3</sup> Al no disponer de datos actualizados y desconocer si este sector está compuesto mayoritariamente por hombres o por mujeres, se los tratará de forma general a lo largo del capítulo como personas recicladoras o población recicladora.

Figura 5.3 Cantidad de botaderos ilegales en distritos en Managua



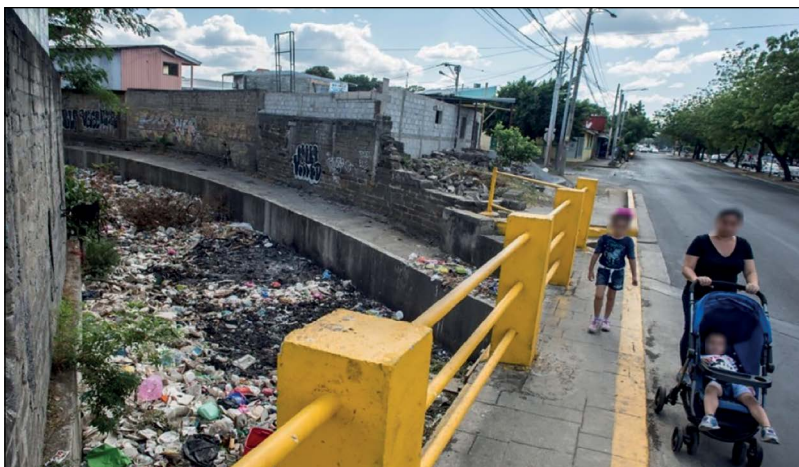
Fuente: JICA (2017).

vulnerabilidad de la ciudad frente a lluvias y acarrea problemas sanitarios y de contaminación (Cerdeja Lorca et al. 2008). Este patrón agrava el problema de inundaciones en la ciudad; las autoridades locales gastan millones de córdobas limpiando los cauces antes de la época lluviosa, pero no ofrecen una solución de fondo.

Dicho esto, y según cuestiona Giesen (2017), ¿cómo asume los costos el sector productor empresarial, al ser otro de los actores que confluye en este escenario? Las empresas que fabrican productos de consumo masivo mantienen un perfil bajo frente a la gestión de residuos. Se desconoce la implementación de estrategias de logística reversa o de acciones específicas para recuperar residuos posconsumo desde este sector; tampoco hay un marco regulatorio que así lo determine. Y aunque no se ha realizado una caracterización de la basura desperdigada en cauces y calles que dé cuenta del monto que este tipo de desechos representa en la composición global, la cantidad de botellas, bolsas plásticas y envases de un solo uso es ostensible (fotografía 5.1).

La basura da cuenta del comportamiento que la sociedad tiene con su entorno. Para el caso de Managua, pone de manifiesto las inequidades y desigualdades del patrón socioeconómico establecido en el territorio, e influye directamente en la capacidad de absorción del ecosistema, fisurando su metabolismo (Solíz 2017). Si este último no funciona bien, el sistema colapsa, provoca impactos como contaminación, afectaciones

### Fotografía 5.1 Acumulación de basura en un cauce que atraviesa el Distrito V, Managua



Fuente: Navarrete (2020).

a otros componentes urbanos, inequidad e injusticia social. En el caso del municipio de Managua, la gestión de los residuos sólidos sería el resultado de un metabolismo urbano disfuncional y desigual, producto de las deficiencias en su proceso. Este modelo de desarrollo también determina la marginalización social, donde podemos ubicar a las y los recicladores de base que, como señala Giesen (2017, 166), son “hijos del modelo capitalista-desarrollista” y surgen de sectores marginados de las ciudades de Latinoamérica.

Tras el cierre del vertedero La Chureca, que funcionó por 40 años en Managua y donde operaban aproximadamente 1500 personas en la recuperación de residuos, se creó la empresa municipal de clasificación –conexa a la planta de tratamiento y el relleno sanitario construidos– que empleó únicamente a 500 personas. El resto comenzó a recolectar en los barrios, sea de modo individual o por medio de cooperativas (Salazar 2017a). El paso de vertederos a rellenos sanitarios conlleva, entre otras consecuencias, la supresión de recicladores informales en virtud de las concesiones, tercerizaciones y privatizaciones que suelen implementarse para su operación (Solíz 2015). En función de las inequidades que forman parte de la realidad de las ciudades latinoamericanas, el

reciclaje informal constituye el medio de sobrevivencia y la actividad principal para personas excluidas socialmente; además, tiende a incrementarse en momentos de crisis económica y de aumento de tasas de desempleo y pobreza (Valencia, Solíz y Solíz 2019). Respecto a este último punto, y frente a las consecuencias de la pandemia que seguimos atravesando, es previsible que numerosas familias de la región encuentren en el reciclaje informal la única opción para su sostenimiento.

La situación de precariedad en la que las personas recicladoras desarrollan su actividad y el valor que representa su aporte no son reconocidos por el Estado, la sociedad o el mercado (Padilla 2017). En Managua, su labor es riesgosa, mal remunerada, estigmatizada y poco reconocida, pese a que los costos ambientales y sanitarios derivados del inadecuado manejo de los residuos generalmente son morigerados por este sector (Solíz 2014): las personas trabajan por extensas jornadas, sin las condiciones adecuadas para manipular y transportar basura, expuestas a enfermedades y accidentes sin prestaciones sociales; además, los ingresos que perciben por la venta de RSIR son exiguos, a pesar de que son un sector fundamental en la cadena de recolección (Universidad Centroamericana 2014).

Las personas recicladoras de base, como ecologistas populares urbanos, posibilitan la transformación de la basura en residuos, para que se reincorporen “al circuito metabólico sociedad-naturaleza” (Valencia, Solíz y Solíz 2019, 101). Están en la primera fila de la cadena del reciclaje, sacando del espacio público residuos que son potenciales contaminantes y enemigos del sistema de drenaje de las ciudades. Lo que para otros es basura, para el reciclador es su medio de vida, más allá de los beneficios ambientales que reporta su actividad. Por esta razón, las y los recicladores de base son actores clave para la adaptación climática, al involucrar acciones relacionadas con la gestión de residuos en su integralidad. Si se observa a este sector de la sociedad desde la perspectiva de solución de dilemas sociales y la acción colectiva, ellas y ellos precisan trabajar en acuerdos comunes, construir confianza y lazos de cooperación (Ostrom 2014).

Sin embargo, y pese a su relevancia, por lo general, las personas recicladoras de base son excluidas de la gestión de residuos, y más aún de la promoción de acciones de adaptación frente al cambio climático. Entre los impedimentos para incluir a grupos informales de trabajadores en residuos, se identifica la falta o debilidad de las organizaciones autónomas

de la sociedad civil (Solíz 2014). Como su alternativa es la estructura gremial, esta situación se complejiza dado que “la mayor evidencia de vulnerabilidad es la ausencia de organización” (Padilla 2017, 320). Bajo estas premisas, este capítulo se concentró en indagar cuáles son los aspectos que limitan la acción colectiva entre las personas recicladoras de base de Managua, al tiempo de caracterizar las asimetrías que se evidencian entre los actores no estatales que interactúan con los RSIR en dicha ciudad, entendiendo que “los procesos históricos de segregación hacia los y las recicladoras, sus conquistas en la organización y gremialización, así como sus luchas, son premisa y resultado de las lógicas de conflictividad socioambiental imperantes” (Valencia, Solíz y Solíz 2019, 98).

Generalmente, la relación entre la gestión integral de residuos y cambio climático se piensa en función de mitigar gases de efecto invernadero. No obstante, con el enfoque adoptado en esta investigación, esta relación atiende a la perspectiva de adaptación climática vinculada a incluir personas recicladoras de base para promover una mejor gestión de los RSIR en Managua, considerando a la acción colectiva y la innovación social como estrategias claves que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de la ciudad ante inundaciones. Por ello, el proceso metodológico se basó en métodos cualitativos; se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a una muestra comprehensiva de actores claves, a fin de construir códigos, ejes y temas en torno a la acción colectiva y las relaciones de poder. También se realizó la revisión bibliográfica del caso.

## Recicladores y comunidad: asimetrías en la gestión de residuos sólidos en Managua

En Nicaragua, más de 25 000 familias dependen de la recolección de RSIR.<sup>4</sup> Según REDNICA,<sup>5</sup> en 1995 había 750 recolectores, para 2005 eran 1800, y para 2016 llegaron a ser 13 500, lo que denota la

---

<sup>4</sup> Dato proporcionado por Janny Tercero, presidenta de la Cámara de Recicladores de Nicaragua (CARENIC), en ceremonia de lanzamiento de CARENIC, abril 2016.

<sup>5</sup> La REDNICA aglutina a recolectores de base y pertenece a la Red Latinoamericana y del Caribe de Recicladores (REDLACRE). David Narváez, representante de REDNICA, en conversación con las autoras, 25 de mayo 2020.

dimensión económica de esta actividad y la necesidad de reconocer su importancia, no solo para la cadena de recolección, sino para la sobrevivencia de un sector de la población. En Managua hay unos 3500 recicladores de base; entre 450 a 500 centros de acopio, de los cuales aproximadamente el 40 % son informales (Tórrez García 2017d); y casi una decena de grandes empresas exportadoras.<sup>6</sup> En el sistema actual, los recicladores de base, intermediarios y empresas exportadoras son responsables directos de recolectar los RSIR. La población es otro actor esencial: genera la mayor cantidad de residuos y representa la base de la pirámide del reciclaje. En los siguientes párrafos se analizarán los factores que deben potenciarse para romper los nudos que limitan la acción colectiva en la cadena de recolección de los RSIR.

En este capítulo, el eje central son las personas recicladoras de base, quienes, en su mayoría, se dedican a esta actividad como una alternativa para obtener ingresos ante la falta de empleo formal. En este grupo, el 69 % se encuentra en edades entre 20 y 40 años, con bajo nivel educativo. El 75 % vive en condiciones precarias, tiene un ingreso promedio menor a USD 115 mensuales y trabaja de 6 a 7 días a la semana, casi siempre en una jornada laboral de más de ocho horas diarias (Universidad Centroamericana 2014).

Las personas recicladoras operan recolectando en los vertederos o en las calles de la ciudad; la mayoría se moviliza a pie, con sacos o con una carreta; algunos cuentan con un carretón tirado por un caballo, un triciclo y, en el mejor de los casos, un medio motorizado. Por su forma de organización, están divididos en individuales, asociados en una cooperativa o en una microempresa de recolección; en algunas ocasiones, funcionan como pequeños negocios familiares. Estas formas de organización surgieron a partir de proyectos de la cooperación externa a inicios de la primera década del siglo XXI (Minelli y Praslin 2012). Quienes trabajan en el vertedero y la mayoría de los individuales recolectan solo RSIR; en el caso de las cooperativas y las microempresas, prestan el servicio de recolección de basura principalmente en los distritos V, VI y

---

<sup>6</sup> Según datos del Centro de Exportaciones (CETREX), en 2011 se exportaron 4620 toneladas de residuos plásticos (Minelli y Praslin 2012); en 2014, 12 785 toneladas (Lobo et al. 2016); y en 2019, por cambios en el mercado internacional y el contexto del país, bajaron a 1877 toneladas (Gonzales 2019a).



VII.<sup>7</sup> En las redes organizativas se observa que el liderazgo está principalmente en manos de los hombres (Lobo et al. 2016).

Los principales nudos críticos detectados en la investigación acerca de cómo las personas recicladoras se insertan en el sistema apuntan a que existe reticencia hacia el cambio, desorganización, desconfianza, falta de política pública integral, desconocimiento y baja conciencia ambiental en la población. Estos nudos generan situaciones que complejizan la articulación del sector para su fortalecimiento y el mejoramiento de las condiciones del proceso de recolección. A partir de esto, identificamos cuatro grandes componentes que el sector debe trabajar para actuar colectivamente, de cara a un mejor funcionamiento de la cadena de recolección: 1. gestión integral de los RSIR; 2. asociatividad, integración y redes sociales; 3. fortalecimiento de la organización y cohesión social; y 4. conciencia y responsabilidad social compartidas.

La gestión integral de los RSIR implica sostenibilidad en los procesos, con estrategias que rindan beneficios y que favorezcan sinergias entre los diferentes actores y los vínculos con otros sectores (Cruz Sotelo y Ojeda Benítez 2013). Hay un marco normativo<sup>8</sup> que regula la gestión de los residuos y que no reconoce expresamente al sector; de ahí que los actores mencionen la importancia de la Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, que todavía no entra en vigor.<sup>9</sup> Es preciso que la política pública visibilice el papel que juegan todos los actores de la cadena de recolección, propicie e incentive la separación de los residuos desde la fuente, el fomento del reciclaje y la formalización de los recicladores, con la comprensión y el reconocimiento de las experiencias y prácticas de este actor.

En relación con la asociatividad, integración y redes sociales, como actores que trabajan bajo alguna figura asociativa se identificaron dos

---

<sup>7</sup> Según información de la Mesa Nacional de Recicladores de Base, agosto 2020.

<sup>8</sup> Actualmente, la gestión de los residuos sólidos está regulada por la Ley 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales; la NTON 05-014-02, Norma Técnica Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos no Peligrosos; el Decreto Ejecutivo n.º 45-2005, Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos; la Ley General de Cooperativas n.º 499; y la Ordenanza Municipal n.º 01-2013, Daños y Sanciones para el Medio Ambiente en el Municipio de Managua.

<sup>9</sup> Fue dictaminada por la Asamblea Nacional, en lo general, en 2014; aún no está aprobada en lo particular (Tórrez García 2017a).

redes claves: REDNICA y CARENIC. La primera es un colectivo de recicladores de base con personería jurídica que agremia a 25 cooperativas a nivel nacional. Por su parte, CARENIC aglutina a cuatro empresas exportadoras y a seis intermediarios. También está la Mesa Nacional de Recicladores de Base, que reúne a 15 cooperativas del país y surge como otro espacio de articulación entre ellos.

Los recicladores de base que están organizados en cooperativas luchan por mantenerse a flote, tratando de cubrir sus costos de operación con recursos logísticos limitados o en malas condiciones. La gente no siempre les paga por su servicio en tiempo y forma, y pierden territorio a medida que el sistema de recolección municipal se va ampliando,<sup>10</sup> porque los operarios municipales ya se han llevado los RSIR. Hay una relación tensa con los intermediarios en torno al establecimiento de precios justos en la comercialización de los residuos, que se resolvería, en parte, si existiera una relación directa entre recicladores y empresas exportadoras, con una regulación justa de precios. Por la naturaleza propia y el poder que adscriben actualmente los intermediarios, propiciar la articulación entre ellos y las personas recicladoras es complicado, pues ambos modelos son antagonicos. Un acercamiento entre sus redes representantes podría favorecer el inicio de un espacio de interacción que aborde este conflicto estructural en igualdad de condiciones, y donde además intermedie el Estado. Sin embargo, no percibimos una relación de colaboración entre las organizaciones de recicladores de base, ni entre estas y las empresas exportadoras, aun teniendo intereses compartidos como el reconocimiento del sector, la necesidad de incidir en la política pública, la formalización del gremio para fortalecer el reciclaje inclusivo e incrementar el volumen de RSIR recolectados, la concientización de la población, entre otros.

El primer paso para las personas recicladoras debe ser fortalecer su organización y cohesión social: hoy predominan las y los recicladores de base independientes por sobre los organizados. Además, quienes forman parte de cooperativas deben articularse entre sí para formar un

---

<sup>10</sup> La municipalidad permite que sus operarios recolectores se queden con una parte de los RSIR que colectan en el camión y los vendan por su cuenta (Lara 2020). A medida que recogen las bolsas de basura de los hogares, los operarios municipales revisan y separan los RSIR de su interés para su venta.

gremio consolidado que pueda ser atractivo para los individuales. De las entrevistas realizadas, deducimos que la informalidad en el gremio de recicladores de base se debe, principalmente, al desconocimiento de los beneficios que pueden obtener en sus condiciones laborales si se organizan, no saben qué esperar al cambiar su modo de trabajo de tantos años; eso genera desconfianza y temor a un mayor compromiso, así como a las obligaciones que implica la formalización.<sup>11</sup>

Recientemente, el gobierno otorgó a 25 cooperativas de recicladores un permiso ambiental para transformar su materia prima. Sin embargo, mientras no cuenten con recursos económicos, físicos y técnicos, no lograrán avanzar hacia ese fin. Es aquí donde es necesaria la articulación con las grandes empresas generadoras de residuos, para que apoyen a los recicladores como parte de un esquema de responsabilidad compartida por recuperar un porcentaje de los RSIR que producen, y del cumplimiento de los estándares y el respeto a los derechos ambientales en sus procesos de producción, con lo que además contribuirían al reciclaje inclusivo y a un sistema de economía circular.

Por otra parte, la población es un actor clave en la conciencia y responsabilidad compartida para el manejo adecuado de los RSIR. Si la ciudadanía no contribuye activamente en el corto plazo a solucionar el problema de los residuos sólidos en las calles, con el crecimiento poblacional y las limitaciones del sistema de recolección municipal, Managua se verá saturada por la basura y las inundaciones abarcarán más zonas de la ciudad, generando pérdidas y afectando la vida de sus ciudadanos. Aunque la población percibe el vínculo entre la acumulación de basura y las inundaciones en la ciudad, no hay conciencia sobre la relevancia que tiene separar los residuos en los hogares,<sup>12</sup> su valor real, ni la labor de las personas recicladoras.

En el pasado se desarrollaron esfuerzos en procesos de coproducción. Vale la pena retomar los aprendizajes relacionados con el vínculo con los líderes comunitarios para comprender y reconocer la labor de recolec-

---

<sup>11</sup> La formalización implica pagar permisos de operación e impuestos al Municipio, a la Dirección General de Ingresos y a la Seguridad Social, además de cumplir con las regulaciones de la normativa vigente.

<sup>12</sup> En un estudio realizado en 2009 en el Distrito VI, la población desconocía la clasificación de los residuos y el 88,6 % no hacía la separación en sus hogares (Brenes, Cruz y Montalván 2013).

ción, concertación entre las necesidades y los recursos locales existentes (Zapata Campos y Zapata 2009). Hoy, en los distritos donde funcionan las cooperativas, hay acuerdos entre recicladores y pobladores a título individual para evacuar los residuos a cambio de una tarifa determinada. Sin embargo, lo recomendable es que exista un vínculo intencional entre la comunidad y las personas recicladoras, que impulse acciones colectivas en pro de la recolección y el cambio social positivo, con dinámicas de diálogo que definan las reglas del juego entre ambos. En ese sentido, las cooperativas pueden establecer esas conexiones con los líderes comunitarios, algo que no está sucediendo actualmente.

También se identificó que el modelo paralelo de recolección de los RSIR es puerta a puerta o en vertederos, a excepción de una empresa que acopia residuos para su transformación<sup>13</sup> y algunas acciones de REDNICA en ese sentido. En el resto de actores no se observa la aplicación de elementos de innovación social para implementar formas de recolección selectiva o esquemas de incentivos por medio del canje que motiven un cambio en la población.

Por último, un hallazgo de suma relevancia para la investigación es que, pese a que los diferentes actores entrevistados relacionan los beneficios que tiene su labor para la protección del medio ambiente, no se ven claramente identificados como parte del movimiento social que contribuiría a la adaptación climática, sobre todo desde el impacto efectivo que pueden tener en reducir el riesgo de inundaciones. Esto se reflejó en lo dicho por los entrevistados respecto a que, con la recolección de los RSIR, se está haciendo algo positivo para el medio ambiente o se contribuye a reducir la contaminación ambiental. Sin embargo, no hubo mención al cambio climático ni un discurso donde se perciba un esfuerzo particular encaminado hacia la adaptación climática.

En el actual modelo de recolección de los RSIR, las asimetrías en las relaciones de poder entre los actores son evidentes. Mientras las personas recicladoras de base, organizadas o no, estén en el eslabón más bajo de la cadena, más vulnerables serán a las variaciones del contexto y estarán en desventaja para negociar con otros actores, en términos de

---

<sup>13</sup> Tableco es una empresa privada con enfoque de emprendimiento social. Fabrica mobiliario bajo el concepto de madera plástica. Su modelo de negocio incluye recolectar materia prima por medio de un sistema de canje.

acceso a infraestructura, equipos y recursos económicos, capacitación, información y conexiones en el medio. La recolección opera de forma empírica y desarticulada, con información disgregada y, en algunos casos, desactualizada del sector. Como el poder es inequitativo, hay dispersión en la toma de decisiones, lo que se traduce en serias dificultades de articulación entre actores para fortalecer el sector. En general, de las percepciones de los entrevistados se deduce que hay una coincidencia sobre la importancia de organizarse, articularse y establecer sinergias con otros actores, aunque no existe claridad en torno a cómo hacerlo. Posiblemente, con ese propósito, primero sea necesario invertir tiempo en establecer dinámicas de diálogo entre las organizaciones de recicladores de base con el fin de cultivar relaciones de confianza mutua, para luego definir una estrategia de trabajo conjunto.

## La organización, el vehículo para la gestión de residuos y la acción climática

La gestión eficiente de los residuos sólidos es un gran desafío para Managua y para los actores de la cadena de recolección. Su reto es la organización:

Como cambiar la metodología y el sistema de trabajo de alguien, que ese ha sido su forma de trabajo de toda su vida, entonces es difícil cuando vos le decís tienes que organizarte [...], la gente como que no está muy acostumbrada a este tipo de estructura [...], se vuelve bastante complejo, pero no es que sea imposible.<sup>14</sup>

El posicionamiento de los recicladores como el eslabón clave en la cadena de recolección depende, en gran parte, de su organización. En el actual modelo de gestión de los RSIR, los recicladores de base están en desventaja, pierden ingresos y beneficios sociales, según su nivel de organización; en cambio, las empresas exportadoras y los intermediarios que controlan los precios en el mercado obtienen más ganancias,

---

<sup>14</sup> Bertoldo López, representante de la Mesa Nacional de Recicladores de Base, en conversación con las autoras, 24 de agosto 2020.

que podrían ser mayores si recibieran material limpio desde la fuente, porque al exportarlo se lo consideraría de mejor calidad y se les pagaría un mejor precio en el mercado internacional. ¿Puede el sistema de recolección ser más justo y equitativo? Los siguientes párrafos se dedicarán a reflexionar sobre cómo la organización de dos actores claves de la cadena de recolección, población y personas recicladoras, es esencial para resolver el problema de la basura en la ciudad y, a su vez, contribuir a la acción climática.

En Managua podría implementarse un sistema de logística reversa y recolección selectiva de residuos, que incluya premiar las buenas prácticas y mantener una campaña estructurada, sostenida con acciones de sensibilización y educación a la población. Pero para que esto ocurra se requiere de una serie de mecanismos de comunicación y conexiones que afiancen alianzas entre actores, y para eso se precisa organización.

El modelo de recolección municipal precisa abrirse, incorporando a los recolectores de base organizados como su parte formal, con las implicaciones legales, sociales y financieras que eso conlleva. Por esta razón, es importante que las personas recicladoras de base cuenten con una estrategia de asociatividad que incluya diferentes enfoques de formalización (Aparcana 2017).<sup>15</sup> El gobierno municipal juega un rol clave como facilitador de este proceso, para gestionar los disensos y, sobre todo, equilibrar las relaciones de poder que configuran las desigualdades actuales. Ahora, la búsqueda de este consenso social no implica obviar las necesidades de cambio en aspectos estructurales de la relación entre actores; no obstante, postulamos un esquema de gestión basado en elementos mínimos viables para establecer un modelo de recolección de los RSIR más equitativo, hasta alcanzar un sistema socialmente más justo. Su construcción debería cimentarse en cuatro puntos claves: un objetivo o motivación común, opciones de formalización con fortalecimiento de capacidades, fomento de alianzas y empoderamiento social.

En el afán de lograr un objetivo común, el primer paso de los recicladores para negociar con otros es concentrar sus esfuerzos en homologar

---

<sup>15</sup> Aparcana (2017) menciona tres enfoques de formalización: 1. asociados en cooperativas; 2. formando organizaciones de recicladores comunitarios o microempresas; y 3. proveedores externos del servicio formal de recolección, experiencias ya validadas en varios países.

posiciones internamente, articular sus redes sociales con base en objetivos e intereses en común y posicionarse como un solo movimiento. Esto es lo que sucedió en Argentina con los cartoneros o los recicladores en Brasil, que usaron la asociatividad como estrategia de acción colectiva (Maldovan 2012) y están organizados en un movimiento nacional que favoreció su integración a la gestión oficial de los residuos sólidos y a la implementación de alianzas público-privadas (Gutberlet, Bramryd y Johansson 2020).

En torno a la formalización con fortalecimiento de capacidades a nivel de redes, promover la organización es fundamental para lograr que más gente se prepare y tecnifique. Aunque hay avances en la conformación y legalización de más cooperativas como resultado del trabajo de las redes, el camino ha sido complejo y ha demandado adecuarse a las necesidades, expectativas e intereses de los recicladores. Una gama de alternativas de formalización puede ser un incentivo atractivo para incrementar sus ingresos y una forma para romper la barrera de la desconfianza y el temor. Los recicladores individuales deben prepararse a transformar su modo de operación apuntando a conformar microempresas y cooperativas con visión de emprendimientos sociales; esto también contribuiría a cambiar la percepción negativa que existe en la gente sobre ellos. Además de la Municipalidad, en este proceso de fortalecimiento de capacidades podrían colaborar organizaciones de la sociedad civil, movimientos sociales que trabajen en pro del medio ambiente, inversores de impacto sociales y la empresa privada.

Sobre el fomento de alianzas con otros actores, es clave que estas generen sinergias en torno a procesos innovadores para la recolección que impulsará la acción colectiva. Por ejemplo, mejorar sus rutas de recolección o implementar un esquema de red de puntos verdes<sup>16</sup> para el acopio de RSIR, implica una serie de negociaciones y convenios con centros de compras o puntos de alto tráfico por la población para su instalación, estudios de mercado, campañas de publicidad, aspectos logísticos y de monitoreo para el mantenimiento de los contenedores, retiro y traslado de residuos.

---

<sup>16</sup> En Chile, la Empresa Triciclos tiene espacios de recolección de residuos denominados Puntos Limpios, manejados por cooperativas de recicladores de base, donde la gente deja sus residuos en contenedores diferenciados (TriCiclos Do Brasil 2020).

Además, en un sistema de recolección selectiva que facilite la separación en la fuente, se hace condición *sine qua non* la participación ciudadana:

La basura sin tratamiento causa gran daño, no solo de manera superficial sino también en los acuíferos; la correntada de agua con basura viene en los cauces, no hay conciencia en la población de responsabilidad compartida en el uso y manejo de la basura [...]; si se le diera separación desde la fuente se evitaría este gran desastre.<sup>17</sup>

Finalmente, el empoderamiento de recicladores y comunidad como estrategia social principal en control y beneficios del manejo de residuos, optimizaría significativamente las condiciones de trabajo de los recolectores, que tendrían menos material de rechazo y mejores precios. Para las familias, aprender sobre la valorización de los residuos representaría un incentivo para las buenas prácticas de vivienda y entorno saludable.

En este sentido, fortalecer los liderazgos comunitarios para el monitoreo del impacto que tiene la gestión adecuada de los RSIR en sus barrios frente a las inundaciones, contribuirá a visibilizar la relación entre gestión de residuos y adaptación climática, donde “cada uno debe estar sensibilizado para entender y adoptar posturas éticas, de solidaridad y responsabilidad, incluso disponiéndose a informar y convencer a otras personas para que también se comporten de un modo responsable” (Campos y Aguadé 2018, 182). Este estado de conciencia posiciona a la gestión adecuada de los residuos sólidos como una alternativa efectiva para construir adaptación ante la nueva realidad climática.

## Consideraciones finales

Las inundaciones en Managua son de larga data; en ellas se conjuga una serie de detonantes que se han ido agravando con el tiempo, sin una solución definitiva a la fecha. Un sistema de recolección más inclusivo y justo puede contribuir a resolver esta cuestión, e implica un cambio estructural

---

<sup>17</sup> David Narváz, representante de REDNICA, en conversación con las autoras, 25 de mayo 2020.



en los actores involucrados; sin embargo, lo que es justo para la población recolectora puede no serlo para otros actores, por la dicotomía que prevalece entre ellos. Apuntar a las condiciones que estructuran la problemática dirige la mirada a las asimetrías que se han evidenciado a lo largo de este capítulo, donde ubicamos a intermediarios y exportadores como quienes determinan mayoritariamente las condiciones de compra de RSIR, y en la antípoda a las personas recicladoras de base, cuyo trabajo de recolección y venta de RSIR no solo sostiene a cientos de familias de Managua, sino que desfoga, en alguna medida, el problema de la basura en la ciudad. Así, la intermediación para una integración que modere y balancee las condiciones de la población recicladora es evidente; la acción del Estado (para el caso el Municipio de Managua) se torna indispensable.

No se encontró evidencia de acción colectiva enfocada concretamente en la acción climática con respecto a la gestión de los RSIR en Managua, que involucre acciones concretas en la recolección encaminadas a reducir el riesgo de inundaciones en la ciudad. Aunque la población establezca la conexión que hay entre las inundaciones y la basura como un factor agravante, no vincula la acción de separar los residuos en sus hogares ni su recolección selectiva como elementos que ayudarían a reducir las inundaciones.

En este sentido, las personas recicladoras de base, como ecologistas populares urbanas, son agentes principales en este proceso y potenciales actores clave para la adaptación climática, al involucrar acciones relacionadas con la gestión de residuos en su integralidad. Sin embargo, en el modelo actual de recolección de los RSIR en Managua —que se rige por las reglas del mercado capitalista, que busca una mayor retribución económica para los que están en la cima de la pirámide—, la comercialización de los RSIR no tiene una regulación justa de precios, y es evidente la vulnerabilidad de la población recicladora de base.

Esta vulnerabilidad no se da solo en términos socioeconómicos, sino también por la desigualdad de condiciones en las relaciones de poder que enfrentan en la cadena de recolección, lo que se refleja en la marginación y la precariedad de condiciones en que desarrollan su labor, y se agudiza en el contexto actual de pandemia. En la actualidad, el valor de su aporte al sistema socioecológico urbano de Managua no es reconocido ni asumido por nadie. La población recolectora de base enfrenta

múltiples desafíos, siendo el más grande su organización interna, que no involucra únicamente un proceso administrativo de formalización, sino que implica cambiar la visión y el estilo de trabajo, además de superar prejuicios arraigados en el tiempo.

Frecuentemente, se dice que la ciudadanía es la principal responsable del problema de la basura en las calles. Sin embargo, hay elementos relacionados como la falta de construcción de una cultura ambiental con procesos educativos sostenidos en el tiempo, condiciones de infraestructura e incentivos que promuevan un manejo adecuado de los residuos en la población e inexistencia de una estrategia de recuperación responsable de RSIR posconsumo para las empresas que los producen —que deben asumir la parte que les corresponde en esta situación—. No detectamos propuestas concretas en esta vía a corto o mediano plazo; la población y la empresa privada son piezas claves en un modelo de gestión de los RSIR basado en un esquema de logística reversa y recolección selectiva, con roles establecidos y reglas del juego claras para su aceptación social y sostenibilidad, bajo la premisa de la innovación y colaboración social, confianza mutua y eficiencia en los procesos.

Por último, la gestión de los residuos sólidos, además de abarcar procedimientos eficientes de recolección y disposición final, es un proceso de mejora continua que involucra cambios de hábitos en la población, incidencia política y articulación de actores, visión común y acciones concretas, donde participan todos los niveles de la sociedad tal como plantean Cruz Sotelo y Ojeda Benítez (2013).

Construir esta visión común es un trabajo complejo y arduo, que empieza por reconocer la diversidad y los disensos entre las partes, y reflexionar para encontrar medidas que ayuden a gestionarlos. Sin embargo, hoy hay conciencia y consenso en que la planificación es fundamental para avanzar porque “la mayor evidencia de vulnerabilidad es la ausencia de organización” (Padilla 2017, 320).

## Referencias

- Aparcana, Sandra. 2017. "Approaches to Formalization of the Informal Waste Sector into Municipal Solid Waste Management Systems in Low- and Middle-Income Countries: Review of Barriers and Success Factors". *Waste Management*, 61: 593-607.  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.12.028>
- Brenes, Antonio, Freddy Cruz y Ramiro Montalván. 2013. "Instrumentos económicos para un eficiente manejo de los desechos sólidos en la ciudad de Managua." Banco Central de Nicaragua.  
<https://bit.ly/2MHC0nG>
- Campos, Katya, y Haydee Aguadé. 2018. "Capítulo X. Participación Ciudadana y Comunitaria. El Diadesol". En *Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*, editado por Pilar Tello, Darci Campani y Diana Rosalba Sarafian, 179-192. AIDIS. <https://bit.ly/342dTwd>
- Cerda Lorca, Jaime, Gonzalo Valdivia C., M. Teresa Valenzuela B. y Jairo Venegas L. 2008. "Cambio climático y enfermedades infecciosas. Un nuevo escenario epidemiológico". *Revista Chilena de Infectología* 25 (6): 447-52. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182008000600006>
- Cruz Sotelo, Samantha Eugenia, y Sara Ojeda Benítez. 2013. "Gestión sostenible de los residuos sólidos urbanos". *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* 29 (SUPPL. 3): 7-8. <https://bit.ly/33Yp0PS>
- Domene Gómez, Elena. 2006. "La ecología política urbana: una disciplina emergente para el análisis del cambio socioambiental en entornos ciudadanos". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 0 (48): 167-78. <https://bit.ly/2LjOwIV>
- Duarte, Ingrid. 2018. "Nicaragua desperdicia el potencial de la basura". *El Nuevo Diario*. <https://bit.ly/3a08fHS>
- El 19 Digital. 2017. "Lluvias causan afectaciones en 28 barrios en Managua". *El 19 Digital*. <https://bit.ly/37UZqzw>
- Emergentes, Iniciativa Ciudades, Banco Interamericano, Gobierno Central y Nordic Development Fund. 2014. "Plan de Acción Managua Sostenible". <https://bit.ly/3qSi5BZ>
- García, Keysi. 2018. "Managua tiene 59 puntos críticos ante desastres." *El Nuevo Diario*. <https://bit.ly/3bavOhx>

- Giesen, Eduardo. 2017. "Movimientos sociales y ciudad: organización, resistencias y construcciones en torno a la basura". En *Ecología política de la basura: pensando los residuos desde el sur*, coordinado por María Fernanda Solíz, 159-174. Quito: Abya-Yala / Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo.
- Gonzales, Mauricio. 2019a. "Caen exportaciones para el reciclaje de plásticos". *El Nuevo Diario*. <https://bit.ly/3n5AKaR>
- 2019b. "En dos horas llovió equivalente a tres días en el Pacífico de Nicaragua". *El Nuevo Diario*. <https://bit.ly/2LqWUGP>
- Gutberlet, Jutta, Torleif Bramryd y Michael Johansson. 2020. "Expansion of the Waste-Based Commodity Frontier: Insights from Sweden and Brazil". *Sustainability (Switzerland)* 12 (7). <https://doi.org/10.3390/su12072628>
- INIDE (Instituto Nacional de Información de Desarrollo). 2017. "Anuario Estadístico 2017". <https://bit.ly/3be8jnW>
- JICA. 2017. "Proyecto del Plan Maestro para el Informe Final Parte I : Condiciones Actuales". <https://bit.ly/3mlgVv7>
- Lara, Rafael. 2020. "Fuga millonaria de basura reciclable en la Alcaldía de Managua". *Despacho 505*. <https://bit.ly/2KqDscw>
- Lobo, Susy, Maritza Marín, Fiorella Salas y Victoria Rudin. 2016. "Análisis de los retos para el desarrollo de la cadena de valor del reciclaje en Centroamérica". IDB. <http://dx.doi.org/10.18235/0000607>
- López, Néstor. 2016. "Urbanización desigual de la ciudad de Managua, de 1995 a 2015". Buenos Aires: CLACSO. <https://bit.ly/3gNkw47>
- Maldovan Bonelli, Johanna. 2012. "La asociatividad como estrategia de acción colectiva: El caso de las cooperativas de cartoneros en Buenos Aires". *Otra Economía* 5 (9). <https://doi.org/10.4013/otra.2011.59.03>
- Minelli, Mauro, y Cristhian Praslin. 2012. "Diagnóstico de la cadena productiva del reciclaje de desechos sólidos en Managua". <https://bit.ly/3baWizu>
- Muñoz Castillo, Raúl, Fernando Miralles-Wilhelm, Roberto Jiménez y Alberto Vega. 2015. "Adaptación al cambio climático y manejo integrado de los recursos hídricos en Managua, Nicaragua". *Adaptación al cambio climático y manejo integrado de los recursos hídricos en Managua, Nicaragua*. BID / NDF. <https://doi.org/10.18235/0000219>

- Navarrete, Oscar. 2020. “Basura en Managua no da tregua, cauces y micropresas atestados”. *La Prensa*. <https://bit.ly/30g4x6R>
- Padilla, Nohra. 2017. “La lucha de los recicladores de oficio en el continente americano”. En *Ecología política de la basura: pensando los residuos desde el sur*, coordinado por María Fernanda Solíz, 315-320. Quito: Abya-Yala / Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo.
- Quimbayo, Germán A., y Francisco Vásquez. 2016. “Hacia una ecología política de la urbanización en América Latina”. *Ecología Política. Cuadernos de Debate internacional*. <https://bit.ly/2KkTapI>
- Sáenz Taleno, José Ángel. 2015. “Procesos de urbanización en Managua y los intereses del mercado financiero: Una mirada a los mega capitales financieros, a la planificación territorial urbana y al derecho a la ciudad para Managua”. Buenos Aires: CLACSO. <https://bit.ly/3gKvtmX>
- Salazar, Maynor. 2017a. “La vida después de La Chureca”. *Confidencial*. <https://bit.ly/2KjNMDf>
- 2017b. “La Managua de las inundaciones”. *Confidencial*. <https://bit.ly/2Knefjh>
- Solíz, María Fernanda. 2015. “Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador.” *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 17. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.17.2015.1259>
- 2017. “¿Por qué un ecologismo popular de la basura?”. En *Ecología política de la basura. Pensando los residuos desde el sur*, coordinado por María Fernanda Solíz, 19-50. Quito: Abya-Yala / Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo.
- Suárez, Brissa, y Néstor López. 2015. “Segregación socio-residencial en la ciudad de Managua”. *Cuaderno de Investigación. Universidad Centroamericana*, 30. <https://bit.ly/3879ZMS>
- Tórrez García, Cinthya. 2017a. “Ley de Desechos Sólidos sigue estancada en Asamblea Nacional”. *La Prensa*. <https://bit.ly/3493at1>
- 2017b. “Basura, el eterno problema sin resolver”. *La Prensa*. <https://bit.ly/3oStvna>
- 2017c. “Managua es la capital latinoamericana de la basura”. *La Prensa*. <https://bit.ly/3af5SBd>
- 2017d. “Negocios de reciclaje deben formalizarse en Nicaragua”. *La Prensa*. <https://bit.ly/2K7wolj>

- Universidad Centroamericana. 2014. “Caracterización socioeconómica y de salud de personas recicladoras. Centros urbanos, vertederos principales de basura de todas las ciudades cabeceras departamentales en Nicaragua 2013-2014. Informe final”. Universidad Centroamericana de Nicaragua. <https://bit.ly/3qXK7vx>
- Valencia, Melanie, María Fernanda Solíz y Fernando Solíz. 2019. “El reciclaje como conquista de justicia económica, social y ecológica: el retorno de las brujas”. En *Reciclaje sin recicladoras es basura*, coordinado por María Fernanda Solíz, 59-134. Quito: GAIA.
- Zapata Campos, María José, y Patrik Zapata. 2009. “Switching Managua on! Conecting Informal Settlements to the Formal City through Household Solid Waste Collection”. *Geo-Information Science*, 31: 1-23. <https://doi.org/10.1177/0956247812468404>

# El valor que ellas aportan: reciclaje inclusivo, innovación social y acción climática

Lorena Gallardo y Beatriz Rivela

## Resumen

La ineficiencia y opacidad en la gestión de los mal llamados “desechos” en nuestro modelo económico lineal genera graves problemas de contaminación y reclama un serio cuestionamiento de las prácticas actuales.<sup>1</sup> Las personas que realizan reciclaje de base, principalmente mujeres, constituyen una pieza clave en el sistema: la mitad de los materiales que ingresan en cadenas de reciclaje en Ecuador procede de su trabajo. A pesar de su importancia, han sido históricamente invisibilizadas y desempeñan su labor en condiciones de inseguridad y sometidas a violencias. Este estudio está basado en la experiencia de la iniciativa ciudadana ReciVeci, que surgió en el año 2015 en Ecuador con el objetivo de crear un vínculo humano entre las recicladoras de base y la ciudadanía. El potencial de mitigación de cambio climático en manos de las recicladoras de base ha sido evaluado y relacionado con la información generada por la aplicación móvil ReciApp, una herramienta de innovación social desarrollada por ReciVeci que opera desde 2018 para hacer posible esta relación directa. Se consideró fabricar mangueras como escenario representativo del reciclaje

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de la investigación “Análisis de la contribución del reciclaje inclusivo en la mitigación al cambio climático a través de la herramienta tecnológica ReciApp”, realizada bajo la asesoría de María de los Ángeles Barrionuevo y presentada como trabajo de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, con la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

de plástico en el país en manos de recicladoras de base. El valor ambiental retenido –técnica cuantitativa que evalúa el impacto ambiental de la producción de un material o producto que se “retiene” en los productos y materiales recuperados del reuso, remanufactura o reciclaje– de la fabricación de mangueras con materia prima reciclada asciende a 94 %, con una reducción de 90 % en las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a la fabricación del mismo producto con materia prima virgen. Esta cuantificación de su actual y potencial acción climática evidencia el valor que estas mujeres aportan y la relevancia de considerar al reciclaje incluso en instrumentos de planificación y política pública, donde se impulse su integración formal y reconocimiento como parte fundamental del sistema de gestión de residuos sólidos.

## Reciclaje inclusivo: un camino hacia la circularidad y la equidad en la gestión de residuos

### Gestión de residuos y economía circular

El uso de materiales en la economía global se ha triplicado en las últimas cuatro décadas, pasando de 26 700 millones de toneladas en 1970 a 92 100 millones en 2017 (IRP 2019). De los cientos de miles de millones de toneladas de flujos de recursos que hoy ingresan anualmente a la economía mundial, aproximadamente el 60 % termina convirtiéndose en residuos o gases de efecto invernadero (GEI) (Circle Economy 2020). Solo en 2019 se desecharon más de 300 millones de toneladas de plástico, una cantidad equivalente al peso de toda la población humana en el planeta (McGinty 2020). A pesar de que 820 millones de personas sufren desnutrición (FAO et al. 2018), una tercera parte de los alimentos que producimos son directamente desechados. Generamos una media mundial de 0,74 kg diarios de “desechos” por persona, con enormes variaciones entre diferentes geografías fuertemente condicionadas por el nivel socioeconómico de sus habitantes. Una mirada hacia adelante no resulta alentadora: para el año 2050 se estima una generación global de residuos de 3400 millones de toneladas, con una velocidad de crecimiento que duplica la de la población (Kaza et al. 2018).



Los graves problemas de contaminación derivados de la deficiente gestión de residuos se han convertido en uno de los principales motores que obliga a repensar el modelo de desarrollo industrial. Frente al constructo social de residuo, en los últimos años se ha popularizado la idea de que es fundamental comenzar a repensar los mal llamados “desperdicios” o “desechos”, que pueden ser entendidos como recursos que retornan a ciclos productivos. En el escenario internacional, resulta indudable que el concepto de economía circular ha ganado atención, tanto en el ámbito académico como en el de política pública, si bien adquiere diferentes connotaciones en distintos contextos y frecuentemente pone el acento en una combinación de actividades de “reducción-reutilización-reciclaje”, en lugar de promover un deseable cambio sistémico (Kirchherr, Reike y Hekert 2017).

La definición propuesta por la Fundación Ellen McArthur (2017), que actualmente se ha consolidado como un actor de referencia para acelerar la transición a una economía circular, busca redefinir el concepto de crecimiento y poner el énfasis en los beneficios para la sociedad, con base en tres principios fundamentales: 1. eliminar residuos y contaminación desde el diseño, 2. mantener productos y materiales en uso y 3. regenerar los sistemas naturales. En términos generales, los modelos de economía circular proponen una jerarquía de acciones que requieren de pensamiento sistémico como marco conceptual y herramientas y datos adecuados para evaluar impactos, considerando los posibles efectos indeseados. En este sentido, el enfoque y metodologías de evaluación de ciclo de vida se presentan como herramientas apropiadas para comprender las implicaciones ambientales y sociales de las estrategias de economía circular, así como para identificar las acciones y alternativas más prometedoras para mejorar el desempeño ambiental de los patrones de producción y consumo (Life Cycle Initiative 2020).

A pesar de lo sugerente del concepto y su potencial aplicación, es importante considerar las limitaciones asociadas a la ausencia de datos y de evaluaciones realizadas con rigor científico. Adicionalmente, es primordial insistir en que el enfoque y los esfuerzos de la economía circular deben centrarse en minimizar el consumo de materiales y eliminar los flujos no circulares con estrategias y criterios claros desde el diseño (Haas et al. 2020). El reciclaje en sí mismo no debería ser consi-

derado como una alternativa prioritaria a largo plazo, ya que las industrias encargadas de ese proceso requieren de la generación de residuos para existir, lo que promueve patrones de consumo como los actuales (Korhonen, Honkasalo y Seppala 2018). Una mirada desde la ecología política nos sitúa en una posición de rechazo al modelo de “maldesarrollo” y la exigencia de un cambio radical hacia procesos de metabolismos comunitarios, circulares y limitados, reivindicando la “basura” como un bien común (Soliz et al. 2019).

En el presente capítulo, si bien partimos del reconocimiento de que el reciclaje no es la única ni la mejor solución a la problemática de residuos a largo plazo, asumimos que la realidad de nuestros contextos latinoamericanos, particularmente el abordado, Quito, requiere que nuestros esfuerzos, a corto y mediano plazos, sí se enfoquen en el reciclaje. En países como Ecuador no existen sistemas eficientes de recuperación de materiales reciclables, lo que ha dado lugar al reciclaje informal, responsable de una gran parte de recuperación de materiales (Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo 2013). La labor de recicladores informales es una pieza clave del sector de reciclaje cuya contribución requiere ser reconocida urgentemente y contemplada en los sistemas de gestión de residuos formales. Este duro trabajo es llevado a cabo principalmente por mujeres, por lo que nos referiremos al colectivo como recicladoras de base, en femenino.

## El reciclaje informal y el reciclaje inclusivo

Hablamos de reciclaje informal cuando varios de los procesos de la gestión integral de residuos sólidos, tales como recolección, separación, limpieza, transporte y/o transformación de residuos reciclables, se desempeñan fuera de los sistemas formales, es decir, aquellos manejados por el organismo encargado del servicio municipal de aseo urbano y/o por una empresa pública o privada autorizada por las autoridades responsables del manejo de residuos sólidos. Pese a que no existen cifras oficiales, se estima que cerca de 1 % de la población mundial vive del reciclaje informal como oficio, siendo una práctica habitual en las regiones con menor desarrollo económico (The Economist Intelligence Unit 2017).

Frente al reciclaje informal, el reciclaje inclusivo se constituye como un modelo que reconoce y formaliza el trabajo que realizan las recicladoras de base como actores clave en los sistemas formales de gestión de residuos sólidos. Correa y Cumbe (2015) se refieren a reciclaje inclusivo cuando en la actividad se reflejan las siguientes características:

1. Inclusión social, cuyo objetivo consiste en contribuir a la inserción laboral y social de las personas que trabajan en la cadena de gestión de residuos sólidos.
2. Organización institucional, que busca mejorar las capacidades técnicas en el manejo de residuos sólidos.
3. Proceso técnico, que utilice instrumentos y herramientas apropiadas y apropiables en el contexto local y en cada etapa del proceso de gestión.
4. Educación y sensibilización ciudadana, que promueva el estímulo de actitudes y prácticas con impactos positivos o beneficios para los ecosistemas.

Las iniciativas de reciclaje inclusivo comprometen a todos los actores en la cadena de la gestión integral de residuos sólidos con el fin de crear valor compartido para cada actor interesado. Los actores clave en un sistema de reciclaje inclusivo comprenden desde las recicladoras de base, residentes, gobiernos local y nacional, ONG e instituciones locales de anclaje, hasta empresas recicladoras y corporaciones multinacionales (McDonaldk et al. 2017).

Las recicladoras de base son recolectoras informales de material reciclable que trabajan en sitios de disposición final o en las calles. Recogen, separan y comercializan el material de manera más frecuente a intermediarios, pero también a industrias de reciclaje. En este sector, donde predomina la pobreza, por un lado, las mujeres enfrentan el peso del trabajo reproductivo de la procreación, la crianza y el trabajo doméstico no remunerado; y, por otro lado, el de la producción social precarizada. El estigma de recoger desperdicios se ve agravado por una fuerte desventaja respecto a los hombres (Valenzuela 2003). La condición de mujer recicladora agudiza los procesos de exclusión. Las múltiples violencias o espacios de exclusión que se interceptan y que agravan los procesos de

discriminación y violencia hacia la mujer tienen como categorías centrales: sexo, clase y etnia, interrelacionadas con otras como edad, género, discapacidad, estado civil y su propia condición de recicladoras. Las cinco caras de la opresión propuestas por Young (2009) se ven ilustradas en los testimonios de las recicladoras (Soliz et al. 2019):

1. La explotación: su trabajo se usa para producir ganancias, se lo invisibiliza y denigra.
2. La marginación: la expulsión global que las ha segregado o confinado a una situación social inferior, anulando sus derechos y su reconocimiento social.
3. La carencia de poder: la ausencia de voz, voto y veto, de participación democrática y representación política.
4. El imperialismo cultural: la obligación de la adopción de la cultura de la clase dominante.
5. La violencia.

Es imperativo incluir a las recicladoras de base en el sistema. Ellas son las protagonistas en la creación de asociaciones y/o empresas sociales y constituyen actores clave que deben participar en el trabajo con el gobierno y la sensibilización a la ciudadanía. El análisis de su condición de vulnerabilidad tiene que ser abordado desde la base de prioridades bien reconocidas para el bienestar humano, que incluyen seguridad alimentaria, ingresos, agua y saneamiento, salud, educación, energía, igualdad de género, equidad social y puestos de trabajo (Velenturf y Jopson 2019). En la guía *Género y reciclaje: Herramientas para el diseño e implementación de proyectos*, elaborada por la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (2013), se sintetizan los aspectos de carácter general más relevantes para comprender la realidad del reciclaje informal en América Latina y el Caribe. A pesar de realizar una actividad insegura y estar sometidas a violencias, sin mecanismos sociales para su protección, la mayoría de mujeres recicladoras valoran trabajar en las calles por la autonomía y la posibilidad de acceder a un mundo fuera de su hogar.

La lucha de las recicladoras de base surge como respuesta a las condiciones laborales bajo las cuales desempeñan su labor y la histórica falta

de reconocimiento. A lo largo de tres décadas, en América Latina y el Caribe se han suscitado procesos de asociación que van desde barrios hasta movimientos nacionales. La Red Latinoamericana y del Caribe de Recicladores (Red LACRE) representa e integra a los movimientos nacionales de 17 países, con el objetivo de dignificar sus condiciones laborales y canalizar el diálogo para intercambiar experiencias y emprender acciones. Su trabajo ha generado importantes avances en aspectos legales; por ejemplo, en Colombia y Brasil se ha logrado el reconocimiento oficial como una categoría laboral, en el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia en 2001 y en el Ministerio de Trabajo y Empleo de Brasil en 2002 (Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo 2013). En Ecuador, la representación de las recicladoras de base está a cargo de la Red Nacional de Recicladores (RENAREC), fundada en el año 2008 con el propósito de lograr reconocimiento y formalización de su labor; actualmente, agrupa a más de 50 asociaciones.

## Retos en Ecuador

En el país, el manejo de residuos sólidos es una competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM). Con el fin de fortalecer la gestión de este sistema descentralizado, desde el año 2010, el gobierno central, a través del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS) del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), ha brindado apoyo técnico a los GADM, canalizado financiamiento para comprar maquinaria e infraestructura y asumido la creación y control de políticas públicas afines a la gestión de residuos sólidos (MAE 2015). En materia legal vigente, si bien se puede afirmar que ha habido importantes logros en los últimos años,<sup>2</sup> cabe recalcar que hasta el año 2020 Ecuador aún no contaba con un Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, por lo que no existe una visión clara y lineamientos específicos a nivel nacional. En el momento de redacción de este capítulo (último trimestre de 2020), la Comisión de Desarrollo Económico de la Asamblea Nacional se encuentra discutiendo el proyecto de Ley Orgánica de Economía Circular y Reciclaje

---

<sup>2</sup> Para una descripción detallada del marco normativo, véase Gallardo (2020).

Inclusivo, cuya formulación resulta absolutamente crítica puesto que establecerá las reglas del juego del futuro escenario.

La composición de residuos sólidos a nivel nacional se caracteriza por un 67 % de material orgánico y 33 % de inorgánico, con una producción diaria promedio en el sector urbano de 0,86 kg/habitante (INEC 2018). Es importante señalar que en el escenario internacional, a medida que las medidas de confinamiento entraron en vigor para frenar la propagación del COVID-19, la demanda mundial de petróleo colapsó; como resultado, sus precios se desplomaron, haciendo que la fabricación de plásticos vírgenes a partir de combustibles fósiles resultase menos costosa que el reciclaje (Kimani 2020). Este incentivo de costos, junto con los cambios en estilos de vida, han dinamitado los esfuerzos por reducir el consumo de plástico. Si la población mundial se adhiere al estándar de una mascarilla desechable por día, la pandemia podría resultar en un consumo global mensual –y el desperdicio asociado– de 129 mil millones de mascarillas faciales y 65 mil millones de guantes (Prata et al. 2020). El embalaje de comestibles también está incrementando la demanda de plástico; se prevé que el tamaño del mercado mundial de envases de plástico crezca de 909 200 millones de dólares en 2019 a 1013 billones en 2021, a una tasa de crecimiento anual compuesta del 5,5 %, principalmente debido a la respuesta pandémica (Business Insider 2020). Resulta evidente que priorizar la salud humana sobre la salud ambiental ha derivado en revertir las políticas destinadas a reducir el plástico de un solo uso (Adyel 2020).

En el caso de Ecuador, que se mantuvo en estado de excepción desde marzo hasta septiembre 2020, no existen cifras oficiales que reflejen la variación en la generación de residuos. En la ciudad de Quito, durante las primeras semanas de cuarentena, la Alcaldía anunció que se recolectaron 600 toneladas diarias por encima de la cifra habitual de 2200 toneladas/día (Últimas Noticias 2020), lo que posiblemente esté asociado al aumento de consumo de plásticos descrito. En contraste con este incremento, en su retorno paulatino a la actividad desde el mes de julio, las más de 3500 recicladoras de base de Quito se han encontrado con una realidad marcada por la crisis sanitaria, en la que un sector de la población afectado por la crisis ha optado por el reciclaje como medio de supervivencia. A modo de ejemplo, la Asociación de Recicladores de

Quitumbe ha pasado de reciclar 18 toneladas mensuales a solamente 7 (Primicias 2020).

De acuerdo con las cifras del INEC, en el año 2018 el 52,3 % de los hogares ecuatorianos afirmaba clasificar los residuos sólidos (INEC 2019). En 2017, el Boletín Técnico de Gestión de Residuos de GADM de Ecuador señalaba que el 36,5 % de GADM había iniciado y/o mantenido procesos de separación en la fuente de residuos sólidos. Sin embargo, estas cifras reportadas no guardan relación con una realidad que refleja una recuperación muy baja de material. En la ciudad de Quito, apenas el 25 % de residuos inorgánicos potencialmente reciclables (plástico, papel, cartón, vidrio, metal y tetrapak, principalmente) son recuperados, para después reciclar tan solo el 25 % de esa fracción; es decir que solo el 6,25 % del total de residuos reciclables efectivamente son reciclados (Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo 2015). La ineficiencia del sistema minimiza también el potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que podría ser alcanzable a través de acciones de recuperación y reciclaje (ATEGRUS 2010). En un estudio reciente, Burneo, Cansino e Yñiguez (2020) estimaron que se puede llegar a evitar hasta 4,61 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por tonelada de residuos inorgánicos reciclados en Ecuador.

Como resultado de la lucha de los movimientos de recicladoras de base y la presión ejercida por la sociedad civil, en ciudades como Quito, Cuenca o Lago Agrio, se han establecido alianzas con las asociaciones de recicladoras de base e implementado mecanismos para su participación en el sistema de gestión de residuos, siendo especialmente interesante la experiencia de programas llevados a cabo en la ciudad de Lago Agrio, donde el apoyo por parte de la municipalidad ha sido permanente y sostenido, a pesar de los cambios de administración. La principal debilidad de estas iniciativas, al carecer de un marco jurídico sólido, reside en su dependencia de la voluntad política y consiguiente inestabilidad, con contadas excepciones.

A pesar de todas las dificultades que enfrentan, las recicladoras de base son las responsables de recuperar y comercializar aproximadamente la mitad del total de material reciclado en Ecuador. Pese a su invisibilidad e informalidad, es evidente que su labor es fundamental para la industria del reciclaje en el país. Frente a las condiciones de precariedad

en las que se desarrolla su trabajo, con un promedio mensual de recuperación de 527,16 kg de material y un ingreso de USD 76,16,<sup>3</sup> quien se está beneficiando económicamente del reciclaje es el sector de los intermediarios, cuya rentabilidad se justifica por su aporte en infraestructura, logística y su capacidad de inversión para el tratamiento del material reciclado. Resulta evidente que existe una oportunidad de generar rentabilidad en torno a la actividad, pero es imprescindible implementar políticas públicas adecuadas para hacer frente a las fuertes desigualdades que se pueden constatar en la cadena de valor.

## La innovación social como oportunidad para un futuro más justo y sostenible

### Innovación social y sostenibilidad

El concepto de innovación social se popularizó a principios del siglo XXI, reclamando la existencia de procesos de innovación que no tienen un objetivo principal comercial y que buscan generar impacto social. Su principal característica reside en que los procesos ponen el foco en resolver problemas que afectan a personas y colectivos y se distingue tanto por los resultados como por las relaciones que genera, promoviendo nuevas formas de cooperación y colaboración (Murray, Caulier-Grice y Mulgan 2010). Esta visión tuvo la virtud de reconocer formas de innovación que hasta ese momento eran invisibles dado que no generaban rentabilidad económica directa. Algunos ejemplos de experiencias que han surgido de estos procesos en la región son plataformas de educación a distancia, equipos de ayuda comunitaria, guarderías comunitarias, cooperativas de consumo, entre otras (Thomas 2012).

El uso de tecnología en procesos de innovación social ha experimentado una tendencia al alza en el ámbito de la sostenibilidad, con numerosas comunidades de práctica que están abordando retos de inclusión y lucha contra el cambio climático. Las tecnologías de infor-

---

<sup>3</sup> Datos reportados en Cajamarca, Bueno y Jimbo (2019), con base en el estudio de 150 recicladores, 27 centros privados (intermediarios) y dos centros corporativos de reciclaje en la ciudad de Cuenca.



mación y comunicación (TIC) están siendo empleadas para desarrollar numerosas aplicaciones orientadas al uso eficiente de recursos, control y reducción de impactos ambientales, disminución de necesidades de transporte, etc. (Borraz 2012). Sin embargo, es preciso evitar caer en el denominado “solucionismo tecnológico”: la ingenuidad tecnológica que entiende que el mundo está poblado por problemas agudos y sencillos, que admiten soluciones técnicas propuestas por expertos. Este tipo de actuaciones han proliferado en diferentes escalas, desde la cooperación internacional hasta los centros y espacios públicos de innovación (universidades, centros tecnológicos, etc).

Frente a los enfoques de desarrollo de soluciones genéricas con carácter eminentemente tecnológico, es importante insistir en la necesidad de enfoques locales o situados, que diversifican la innovación al adaptarla a las condiciones locales y colocan a las personas en el centro de las cadenas de valor. Mientras la innovación convencional utiliza métodos de diagnóstico basados en expertos para comprender los problemas que aborda, los procesos de innovación social apuestan por la inmersión y participación activa de todos los afectados para producir soluciones, especialmente de los colectivos más afectados.

### El fomento del reciclaje inclusivo a través de herramientas de innovación social

A medida que la organización del movimiento de recicladoras de base se ha fortalecido a nivel regional, también han surgido experiencias desde la sociedad civil que buscan promover el reciclaje inclusivo. En Brasil existe una gran trayectoria y liderazgo en cuanto a reciclaje inclusivo; fue en este contexto donde surgió el proyecto Pimp my Carroça, que lucha por visibilizar a las recicladoras de base, elevar su autoestima y sensibilizar a la ciudadanía a través del arte (Pimp my Carroça s. f.). Una de sus principales actuaciones radica en intervenir los carritos de las recicladoras con arte urbano, por medio del grafiti, para que no pasen desapercibidos por las calles, con el fin de crear conciencia, comprometer y transformar. Desde su creación, ha trabajado con más de 1200 recicladoras y ha extendido su labor a países como Colombia y Argentina.

En la última década, el uso de tecnología para fomentar el reciclaje inclusivo se ha introducido paulatinamente en diferentes geografías de la región, generando valiosas oportunidades y aprendizajes para mejorar el apoyo a la gestión inclusiva de residuos. Basándose en trabajos previos con cooperativas de reciclaje en Brasil, Lee y colaboradores diseñaron y pusieron en marcha Forager, una plataforma web y aplicación móvil que posibilita que las cooperativas rastreen sus propios vehículos de recolección en tiempo real y mejoren la coordinación y transparencia con sus socios y el gobierno local (Lee et al. 2015). Otros desarrollos tienen como objetivo establecer una conexión directa entre los generadores y los recolectores de residuos, como las aplicaciones móviles Cataki<sup>4</sup> en Brasil o Reciclapp en Chile.<sup>5</sup>

En Ecuador existen iniciativas y proyectos liderados por ONG, asociaciones y fundaciones, grupos de ciudadanos y organizaciones barriales, que fomentan la separación de residuos en la fuente y la entrega directa a recicladoras de base, e impulsan su reconocimiento como proveedores de servicio y su formalización. El trabajo presentado aquí está basado en la experiencia de la iniciativa ciudadana ReciVeci, de la que Lorena Gallardo, coautora de este capítulo, es miembro fundadora.

## Acción climática de las recicladoras de base en Ecuador

### La comunidad ReciVeci y la ReciApp

Fundada en 2015, ReciVeci es la primera organización ciudadana que surge en Ecuador con el objetivo de crear un vínculo humano entre las recicladoras de base y la ciudadanía. A lo largo de sus años de actividad, ReciVeci ha puesto en marcha diferentes estrategias para sensibilizar a la ciudadanía y generar capacidades. Una de ellas es elaborar herramientas tecnológicas y educativas, en cuyo marco ha desarrollado la aplicación móvil ReciApp, que ha operado desde diciembre de 2018. Inició su funcionamiento en Quito; actualmente, su uso se está

---

<sup>4</sup> <https://www.cataki.org/es/>

<sup>5</sup> <http://reciclapp.cl>

expandiendo a otras ciudades ecuatorianas como Guayaquil, Cuenca, Ambato e Ibarra.

La ReciApp incorpora una guía de materiales que son reciclables en el contexto ecuatoriano y cuenta con una sección de mapeo colaborativo, que invita a la ciudadanía a participar en la identificación y registro de recicladoras de base para que su información laboral sea visible y así puedan conectarse con más vecinos y vecinas (figura 6.1).

La aplicación incluye una sección que permite registrar las transacciones de material con las recicladoras y un sistema de gamificación que premia por entrega (figura 6.2).

**Figura 6.1** Sección de identificación de recicladoras de base - ReciApp

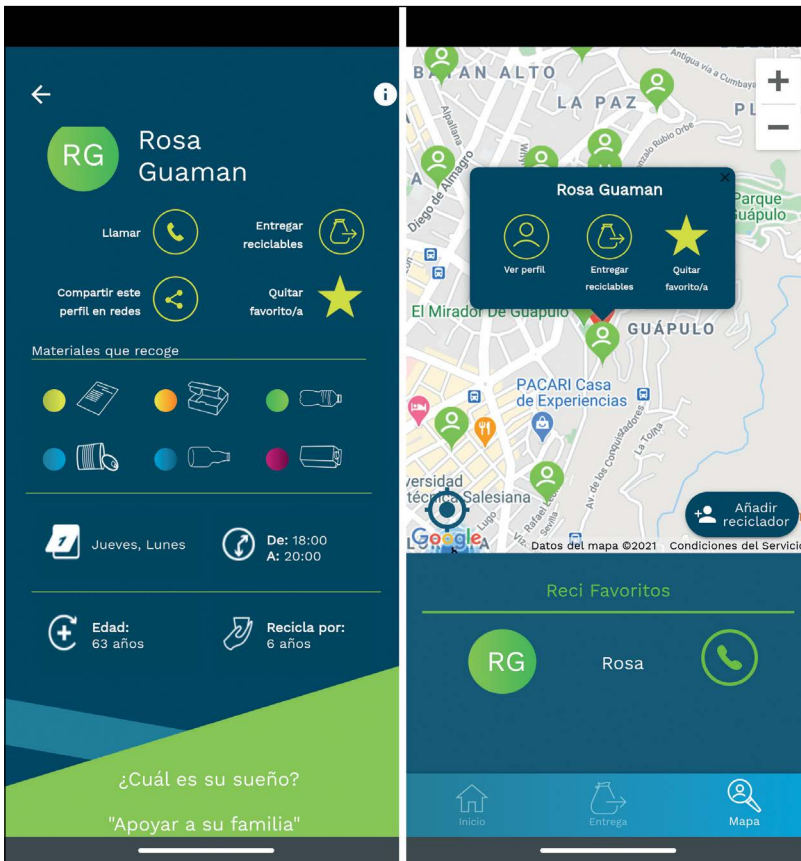


Figura 6.2 Caracterización de la entrega y descripción de materiales - ReciApp



En marzo de 2020 se realizó una encuesta a la comunidad ReciVeci, conformada por seguidores en redes sociales y usuarios de ReciApp, para caracterizar su perfil y su comportamiento frente al reciclaje. Más del 70 % de la comunidad son mujeres, pertenecen a un estrato socioeconómico medio alto, con nivel de educación superior y residen en los barrios de Cumbayá, Tumbaco, Ñaquito y González Suárez, en Quito. Respecto a los comportamientos frente al reciclaje, la mayoría afirma que separa sus residuos en casa y los entrega a su recicladora de base más cercana. Su principal motivación para reciclar es contribuir al ambiente, así como apoyar a los medios de vida de recicladoras de base.

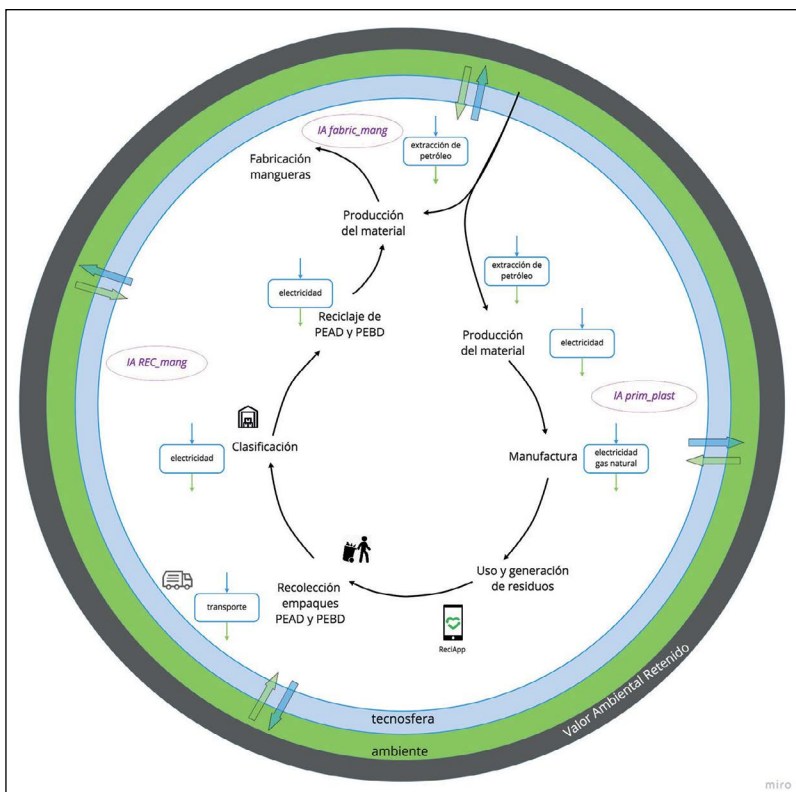
Hasta agosto de 2020, la ReciApp contaba con 5460 usuarios, que han realizado 2280 transacciones de entrega de material reciclable. Se han registrado 446 recicladoras de base; el 74 % son mujeres y la mitad se dedica a este oficio desde hace menos de 10 años. Su edad promedio es de 50 años, con un importante número de personas de la tercera edad. El material que más recuperan es plástico, seguido de papel, cartón, metales, tetrapak y vidrio. En la ReciApp, las recicladoras registran cuáles son sus sueños de base, que reflejan aspiraciones comunes: tener mejores condiciones laborales y convertirse en microempresarias, contar con estabilidad laboral y una vivienda propia y digna.

### Metodología de evaluación

El reciclaje en manos de recicladoras de base representa un importante aporte en la mitigación del cambio climático. En este estudio, la cuantificación de la reducción de emisiones de GEI se realizó empleando la metodología del valor ambiental retenido (VAR) descrita por Haupt y Hellweg (2019). El VAR es una técnica cuantitativa que evalúa la circularidad, cuantificando el impacto ambiental de la producción de un material o producto que se “retiene” en los productos y materiales recuperados del reuso, remanufactura o reciclaje. Debido a que la sustitución de material primario tiene un rol fundamental en términos de impactos ambientales de los sistemas de reciclaje, el indicador VAR también considera los productos o materiales desplazados. Su cálculo requiere datos de los impactos ambientales basados en el ciclo de vida de los procesos de producción, uso y reciclaje de los productos.

El estudio se centró en el sistema de reciclaje de plástico, puesto que es el material que más recuperan las recicladoras de base y que presenta un mayor valor comercial (figura 8.3). Se planteó un escenario realista, aterrizado a la realidad local de la asociación de recicladoras de base Creciendo por Ti Mejía (ASERECIME), ubicada en Mejía (Pichincha), que procesa polietileno de alta densidad (PEAD) y polietileno de baja densidad (PEBD) residuales para convertirlos en mangueras.

**Figura 6.3 Representación esquemática de la aplicación de la metodología VAR en un sistema de producción de mangueras plásticas de PEAD y PEBD**



### Aporte del reciclaje inclusivo para mitigar el cambio climático

En la tabla 6.1 se presenta una síntesis de la caracterización del sistema, contemplando declaraciones ambientales de productos, estudios de factibilidad de plantas de procesamiento de material en Ecuador e inventarios de ciclo de vida como fuentes de datos. Para una descripción detallada del cálculo del VAR, véase Gallardo (2020).

El reciclaje de plástico (PEAD y PEBD) para fabricar mangueras plásticas a cargo de las recicladoras de base presenta un VAR de 94 %. Este escenario corresponde a un bucle abierto que retiene un alto valor ambiental neto en el producto, muy cercano al valor ambiental original,

**Tabla 6.1 Caracterización del sistema de reciclaje de plástico para el cálculo del VAR**

| Actividad                            | Valor | Unidad                                 | Fuente   |
|--------------------------------------|-------|--|--|
| Transporte al centro de acopio       | 0,25  | kg CO <sub>2</sub> eq/km               | Oficina Catalana de Cambio Climático (2011) - vehículo a diésel >2l          |
|                                      | 45,00 | km                                     | Distancia promedio Quito-centro de acopio ASERECIME, obtenida de Google Maps |
| Fabricación de las mangueras         | 1,6   | kWh/kg materia prima procesada         | Avina-Iniciativa Regional de Reciclaje Inclusivo (2019)                      |
| Polimerización de resina             | 1,80  | kg CO <sub>2</sub> eq/kg producto PEAD | PlasticsEurope (2014)  |
|                                      | 1,87  | kg CO <sub>2</sub> eq/kg producto PEBD |  |
| Fabricación de empaques              | 0,76  | kWh/kg PEAD                            | Edwards y Meyhoff (2011)   |
|                                      | 0,93  | kWh/kg PEBD                            |  |
| Mix eléctrico Ecuador (2018)         | 0,13  | kg CO <sub>2</sub> eq/kWh              | Ramírez et al. (2019)  |
| Factor de emisión gas natural (2017) | 0,20  | kg CO <sub>2</sub> eq/kWh              | Ministerio para la Transición Ecológica de España (2018)                     |

alineado con uno de los principios fundamentales de la economía circular: retener valor en el sistema.

La emisión de GEI en el sistema analizado está principalmente asociada a los procesos de extracción de materia prima y polimerización de resina plástica. El reemplazo de materia prima virgen por residuos reciclables genera una reducción del 90 % en las emisiones de GEI asociadas a la fabricación de mangueras, en comparación con el uso de materias primas vírgenes con el mismo propósito.

En el período comprendido entre diciembre de 2018 y agosto de 2020, la ReciApp registró la recuperación de 1225,7 kg de PEAD y 3598,9 kg de PEBD en la ciudad de Quito. Asumiendo que estos materiales ingresasen a una cadena productiva para convertirse en mangueras plásticas, se alcanzaría un ahorro de 5641,1 kg de CO<sub>2</sub>-eq. Considerando la última caracterización disponible de la tasa de generación de residuos per cápita para Quito (Castillo 2012), un escenario de recuperación del 100 % de PEAD y PEBD que se genera diaria-

mente en la ciudad permitiría un ahorro de hasta 206,7 toneladas CO<sub>2</sub>-eq/día.

Los resultados evidencian el gran potencial de mitigación del cambio climático que se puede alcanzar a través de la recuperación de material reciclable por parte de las recicladoras, con el apoyo de herramientas de innovación social y tecnológica como ReciVeci. Sin embargo, es importante considerar que para que este escenario pueda convertirse en realidad, es imprescindible incrementar la capacidad instalada de reciclaje de materiales en el país.

Las recicladoras de base reincorporan materiales residuales post-consumo en cadenas productivas, desplazando la extracción de materias vírgenes y reduciendo considerablemente las emisiones de GEI asociadas a estos procesos. Es importante recalcar que la mayoría de recicladoras de base, tanto quienes pertenecen a asociaciones como quienes trabajan de manera independiente, no tienen acceso al material residual previamente separado en la fuente por la ciudadanía y deben buscar entre las fundas de basura para recuperarlo. Esto, además de ser poco saludable e indigno, resulta muy ineficiente, ya que requiere una elevada inversión de tiempo versus el beneficio económico que se recibe de esta actividad. El uso de herramientas como ReciApp evita esta situación y supone una importante mejora de sus condiciones de trabajo. Aún existen limitaciones en el uso de la herramienta, principalmente porque está desarrollada para ser usada por la ciudadanía y no por recicladoras de base, debido a que tienen poco acceso a dispositivos inteligentes e internet.

## Conclusiones y reflexiones para el futuro

La gestión de residuos es un sistema global, un conjunto heterogéneo de procesos socioecológicos en los que intervienen infraestructuras, regulaciones, prácticas sociales y relaciones económicas y de poder, de gran complejidad y con un amplio espectro de controversias y conflictos sociales, económicos, culturales, ambientales y políticos. Las recicladoras de base son una pieza fundamental en este sistema: el 50 % del material reciclado en Ecuador se recupera gracias a ellas.



Pese a la importancia de su trabajo, son un sector vulnerable e invisibilizado, que no ha sido reconocido ni incluido de manera formal en la cadena de la gestión integral de residuos sólidos. Su labor se desarrolla en condiciones precarias, de inequidad y sometido a diferentes violencias. Las principales demandas del movimiento de recicladoras de base en Ecuador en materia de derechos son el acceso cierto y seguro a los residuos, el reconocimiento formal de su oficio como prestadoras de un servicio y el acceso a seguridad social.

Los procesos de innovación social ofrecen una alternativa para fomentar el reciclaje inclusivo, creando soluciones situadas en contextos locales, que usualmente son lideradas por movimientos sociales y organizaciones no gubernamentales. En Ecuador, la aplicación móvil RecíApp es la primera herramienta de innovación social que busca crear un vínculo directo entre ciudadanía y recicladoras de base, mejorando sus condiciones laborales. Su principal ventaja es que posibilita que las recicladoras de base realicen su trabajo de forma más eficiente, evitando riesgos, recuperando más material en menor tiempo, lo que les permite acopiar suficiente para la venta directa a empresas transformadoras y eliminar intermediarios de la cadena de gestión.

El reciclaje en manos de recicladoras de base tiene un alto potencial para mitigar el cambio climático. En Ecuador, las asociaciones de recicladoras de base procesan material reciclable para convertir plástico (PEAD y PEBD) en mangueras. Por este motivo, y por ser el material que registra un mayor número de transacciones en la RecíApp, en esta investigación se seleccionó el escenario de fabricación de mangueras con plástico reciclado como sistema de estudio para cuantificar los beneficios ambientales del reciclaje. Los resultados evidencian que esta práctica permite retener el valor ambiental del material en el sistema casi en su totalidad (94 %). La huella de carbono del proceso está principalmente asociada con la extracción de materias vírgenes para la fabricación de plástico y la polimerización de resina plástica, por lo que el reciclaje permite alcanzar una reducción de 90 % en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Existe un importante espacio de oportunidad para incluir el reciclaje inclusivo en instrumentos de planificación y política pública, y así cumplir los compromisos de acción climática adquiridos a niveles local

y nacional. En este sentido, la futura Ley Orgánica de Economía Circular y Reciclaje Inclusivo y el Plan de Implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) tendrán un papel determinante. Incorporar el reciclaje inclusivo en estas iniciativas y en futuros compromisos nacionales con miras a mitigar el cambio climático debe ser prioritario para garantizar un marco de políticas a la altura de los retos que enfrentamos. Resulta indispensable cuantificar cuánto aporta el reciclaje inclusivo en la lucha frente al cambio climático en un contexto específico, para así medir y evaluar el cumplimiento de dichos compromisos. Asimismo, son necesarios estudios técnicos en los que, a través del análisis de ciclo de vida de distintos materiales y escenarios, se caracterice el potencial de reducción de emisiones de GEI asociado a las diferentes alternativas que la recuperación y el reciclaje hacen posibles. Organizaciones como ReciVeci, pionera en acciones relacionadas con el reciclaje inclusivo en Ecuador, pueden ser importantes agentes de cambio, contribuyendo a la integración formal y el reconocimiento de las recicladoras de base como parte fundamental del sistema de gestión de residuos. Esta investigación constituye un primer paso en ese camino y es una contribución para visibilizar el valor que ellas aportan.

## Referencias

- Adyel, Tanveer M. “Accumulation of plastic waste during COVID-19”. *Science* 11 (369): 1314-1315. doi:10.1126/science.abd9925
- ATEGRUS (Asociación Técnica para la Gestión de Residuos, Aseo Urbano y Medio Ambiente). 2010. “Cambio climático y gestión de residuos: ‘Impactos positivos y negativos de la gestión de residuos sobre el cambio climático’”. Informe técnico divulgativo. Bilbao: Fondo Social Europeo.
- Avina-Iniciativa Regional de Reciclaje Inclusivo. 2019. *Generando capacidades y colaboración para la formalización del reciclaje inclusivo en la gestión integral de residuos sólidos en Ecuador*. Quito: Fundación Avina.
- Borraz, Fernando. 2012. “Las tecnologías de la información y el cambio climático en los países en desarrollo”. *Ensayos de economía* 22 (41): 35-64. <https://bit.ly/38mUwsn>

- Burneo, Damián, José Cansino y Rocío Yñíguez. 2020. “Environmental and Socioeconomic Impacts of Urban Waste Recycling as Part of Circular Economy. The Case of Cuenca (Ecuador)”. *Sustainability* 12 (8): 3406. doi:10.3390/su12083406
- Business Insider. 2020. “COVID-19 impact on packaging market by material type, application and region-global forecast to 2021”. <https://bit.ly/3riVSgj>
- Cajamarca Cajamarca, Edison, William Bueno Sagbaicela y José Jimbo Días. 2019. “De cero a dinero: La basura como fuente principal para un negocio inclusivo de reciclaje en Cuenca (Ecuador)”. *Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía* 9 (17): 71-87. doi:10.17163/ret.n17.2019.05
- Castillo, Marcelo. 2012. “Consultoría para la realización de un estudio de caracterización de residuos sólidos urbanos domésticos y asimilables a domésticos para el Distrito Metropolitano de Quito”. Quito: Secretaría de Ambiente de Quito.
- Circle Economy. 2020. *Circularity Gap Report 2020*. Ámsterdam: Rupa-ro. <https://bit.ly/3p7ra8b>
- Correa, Juan Francisco, y Mónica Cumbe. 2015. “Normativas y procesos participativos en torno al reciclaje inclusivo en la zona andina. Estudio de caso en Ecuador”. *Política y Sociedad* 52 (2): 371-386. doi:10.5209/rev\_POSO.2015.v52.n2.45208
- Edwards, Chris, y Jonna Meyhoff. 2011. *Life cycle assessment of super-market carrier bags: a review of the bags available in 2006*. Bristol: Environment Agency.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación), IFAD (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola), UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), WFP (Programa Mundial de Alimentos) y WHO (Organización Mundial de la Salud). 2018. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition*. Roma: FAO.
- Fundación Ellen McArthur. 2017. “What is a circular economy? A framework for an economy that is restorative and regenerative by design”. <https://bit.ly/3pbKmli>

- Gallardo, Lorena. 2020. “Análisis de la contribución del reciclaje inclusivo en la mitigación al cambio climático a través de la herramienta tecnológica ReciApp”. Tesina de Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades, FLACSO Ecuador.
- Haas, Willi, Fridolin Krausmann, Dominik Wiedenhofer, Christian Lauk y Andreas Mayer. 2020. “Spaceship earth’s odyssey to a circular economy - a century long perspective”. *Resources, Conservation & Recycling*, 163: 105076. doi:10.1016/j.resconrec.2020.105076.
- Haupt, Melanie, y Stefanie Hellweg. 2019. “Measuring the environmental sustainability of a circular economy”. *Environmental and Sustainability Indicators*, 1-2. doi: 10.1016/j.indic.2019.100005
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2018. “Gestión de Residuos Sólidos - GAD Municipales”. Boletín técnico. Quito: INEC.
- 2019. “Módulo de Información Ambiental en Hogares – ESPND”. Boletín técnico. Quito: INEC.
- Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo. 2013. *Género y reciclaje: Herramientas para el diseño e implementación de proyectos*. Washington D.F.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- 2015. “Reciclaje inclusivo y recicladores de base en Ecuador”. Quito: Fundación Avina.
- IRP. 2019. “Domestic Extraction of World in 1970-2017, by material group”. <https://bit.ly/3baAT9B>
- Kaza, Silpa, Lisa Yao, Perinaz Bhada-Tata y Frank Van Woerden. 2018. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Urban Development Series. Washington D.C.: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648 -1329-0
- Kimani, Alex. 2020. “How the COVID-19 plastic boom could save the oil industry”. *Oil Price*. <https://bit.ly/3p4nkqw>
- Kirchherr, Julian, Denise Reike y Marko Hekkert. “Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions”. *Resources, Conservation & Recycling*, 127: 221-232. doi: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005
- Korhonen, Jouni, Antero Honkasalo y Jyri Seppala. 2018. “Circular Economy: The Concept and its Limitations”. *Ecological Economics*, 143: 37-46. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.06.041

- Lee, David, Dietmar Offenhuber, Lucía Helena Xavier y Carlo Ratti. 2015. "Forager: Designing Location-Aware Applications for Informal Waste Recyclers in Brazil". doi: 10.1145/2800835.2800980
- Life Cycle Initiative. 2020. "Using Life Cycle Assessment to achieve a circular economy". Position Paper of the Life Cycle Initiative. <https://bit.ly/3p8Ak4g>
- McDonalck, Libby, Dana Gorodetsky, Lucía Fernandez y Saskia Rotshuizen. 2017. "Inclusive Recycling - Five Building Blocks for Implementing Sustainable Systems in Low and Middle Income Countries". *MIT D-Lab*. <https://bit.ly/2KqZz2S>
- McGinty, David. 2020. "How to Build a Circular Economy". *World Resources Institute*. <https://bit.ly/2KgRSfU>
- Ministerio de Ambiente del Ecuador. 2015. "Programa PNGIDS Ecuador". <https://bit.ly/34x8czN>
- Ministerio para la Transición Ecológica de España. 2018. "Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización". Secretaría General Técnica - Centro de Publicaciones. <https://bit.ly/3peadbY>
- Murray, Robin, Julie Caulier-Grice y Geoff Mulgan. 2010. *The open book of social innovation (Social innovator series: ways to design, develop and grow social innovation)*. Londres: The Young Foundation / National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA).
- Oficina Catalana de Cambio Climático. 2011. "Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)". <https://bit.ly/3p5yvVy>
- Pimp my Carroça. s. f. "Como atuamos". <https://bit.ly/2KdCINV>
- PlasticsEurope. 2014. *Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers: High-density Polyethylene (HDPE), Low-density Polyethylene (LDPE), Linear Low-density Polyethylene (LLDPE)*. Bruselas: PlasticsEurope.
- Prata, Joana, Ana L. P. Silva, Tony R. Walker, Armando C. Duarte y Teresa Rocha-Santos. 2020. "COVID-19 Pandemic Repercussions on the Use and Management of Plastics". *Environ. Sci. Technol.* 54 (13): 7760-7765. doi:10.1021/acs.est.0c02178
- Primicias. 2020. "Más de 3500 recicladores regresan a las calles de Quito impulsados por el hambre". *Primicias*. <https://bit.ly/3rhi3n1>

- Ramírez, Ángel, Beatriz Rivela, Andrea Boero y Ana Melendres. 2019. "Lights and shadows of the environmental impacts of fossil-based electricity generation technologies: A contribution based on the Ecuadorian experience". *Energy Policy*, 125: 467-477. doi:10.1016/j.enpol.2018.11.005
- Red LACRE. s. f. "Quiénes somos". <https://bit.ly/38qSFCK>
- Soliz Torres, María Fernanda, Milena Alía Yépez Fuentes, Melanie Dominick Valencia Velasco y Rubén Fernando Solíz Carrión. 2019. *Reciclaje sin recicladorAs es basura: El retorno de las brujas*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar / Ediciones La Tierra.
- The Economist Intelligence Unit. 2017. *Progress and Challenges for Inclusive Recycling: An Assessment of 12 Latin American and Caribbean Cities*. Nueva York: EIU.
- Thomas, Hernán. 2012. "Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas". En *Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*, organizado por Guillermo Santos y Mariano Fressoli, 25-78. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Últimas Noticias. 2020. "Nuevas medidas de protección en la recolección de basura". *Últimas Noticias*. <https://bit.ly/2KrbMEN>
- Valenzuela, María Elena. 2003. "Desigualdad de género y pobreza en América Latina". En *Mujeres, pobreza y mercado de trabajo: Argentina y Paraguay: Proyecto género, pobreza y empleo en América Latina*, editado por María Elena Valenzuela, 15-66. Lima: Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe.
- Valenturf, Anne, y Juliet Jopson. 2019. "Making the business case for resource recovery". *Science of the Total Environment*, 648: 1031-1041. doi:10.1016/j.scitotenv.2018.08.224
- Young, Iris. 2009. "Five Faces of Oppression". En *Geographic Thought: A Praxis Perspective*, editado por George Henderson y Marvin Waterstone, 276-287. Nueva York: Routledge.

# Asentamientos humanos de hecho y medio ambiente: crítica a la regularización en Quito

Christian Tello y Lucía Ruiz

## Resumen

El presente capítulo analiza las dinámicas territoriales y los efectos socioambientales derivados de los procesos de regularización de asentamientos humanos de hecho en Quito en el período 2010-2020.<sup>1</sup> La expansión territorial, acelerada, segregada y dispersa, constituye una amenaza para los ecosistemas naturales. Se observa una configuración de paisajes urbanos y suburbanos que, por un lado, presentan altos estándares urbanísticos para las élites sociales, y por otro, ambientes deteriorados con escasa cobertura de servicios públicos para la población de bajos recursos económicos. Este trabajo analiza el rol del Estado en temas de planificación territorial, dotación de equipamientos y manejo de activos ambientales, y se exponen las disparidades socioespaciales mediante información cartográfica. Finalmente, se propone una agenda de regularización de barrios para promover un desarrollo urbano que integre la perspectiva climática.

**Palabras clave:** asentamientos humanos de hecho, barrios regularizados, planificación territorial, ecología política urbana, cambio climático

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de la investigación “Planificación territorial, asentamientos humanos de hecho y cambio climático en Quito, Ecuador”, realizada bajo la asesoría de Lucía Ruiz, presentada como trabajo de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, con la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

## Introducción

Este capítulo analiza las dinámicas territoriales y los efectos socioambientales derivados de los procesos de regularización de asentamientos humanos de hecho en Quito en el período 2010-2020. Los procesos actuales de regularización han sido esporádicos y no obedecen al planeamiento urbanístico municipal o a un programa basado en zonas de interés prioritario de regularización que incorpore física y socialmente a los asentamientos informales. Asimismo, la ausencia de estrategias de sostenibilidad ambiental ha generado alteraciones en zonas de alto valor ecosistémico; por lo tanto, son incompatibles con el desarrollo sostenible de la ciudad.

Además, la investigación discute los efectos del cambio climático en los asentamientos humanos de hecho, bajo la aproximación de la ecología política urbana (EPU). La reconfiguración de la planificación territorial y de los procesos de regularización basados en el avance legislativo nacional a partir de la Constitución de 2008 permitió definir instrumentos de ordenamiento territorial orientados a mejorar la administración de activos ambientales, incorporar estrategias sociales y de adaptación al cambio climático. Sin embargo, el diálogo interdisciplinario para dar respuesta a los problemas sociales, económicos y ambientales sigue siendo un reto para una gestión local que pueda contrarrestar los efectos de las políticas neoliberales implantadas desde los años ochenta, caracterizadas por relaciones de poder que han exacerbado las desigualdades y que se manifiestan en el territorio mediante la conformación de barrios precarios, principalmente en las periferias.

La proliferación de asentamientos informales en Quito está vinculada al crecimiento urbano acelerado que ocurre, sobre todo, a partir del *boom* petrolero de inicios de los setenta, período en el que comenzaron las fuertes olas de migración interna atraída por las oportunidades laborales que ofrecía la capital. El rápido crecimiento urbano, la influencia de grupos de poder en las decisiones de planificación territorial, la especulación y el encarecimiento del suelo, así como la insuficiente capacidad de respuesta del Estado, sobre todo para atender a los sectores populares, determinan la persistencia de problemas de segregación espacial y social, que también se reflejan en la concentración de inversiones en zonas de alta influencia del sector inmobiliario y financiero.



Cabe resaltar que la disponibilidad de información sobre asentamientos informales siempre va a estar sujeta a problemas de confiabilidad, más aún si se considera que los procesos de urbanización son dinámicos. Como señalan Gómez y Cuvi (2016) –quienes hacen una revisión de registros cartográficos desde 1946 hasta 2009–, a la dispersión de información se suma la poca confiabilidad. Sin embargo, el análisis cartográfico desarrollado en esta investigación permitirá identificar zonas con altas concentraciones de informalidad, dentro y fuera del área urbana. Según datos de instituciones locales y de la prensa, en 1998 “había cerca de 450 asentamientos de hecho creados desde la década de 1980”, en tanto que otras fuentes posteriores indican que eran “400 los barrios informales o ilegales”, o que “entre 2001 y 2008 existían 357 asentamientos informales” (Gómez y Cuvi 2016, 105).<sup>2</sup> Se estima que entre 1981 y 2008 la informalidad urbana incrementó en 400 % en zonas periféricas de la ciudad o fuera del límite urbano.

Además se evidencia que los procesos de urbanización “legales” (lotizaciones, urbanizaciones y conjuntos residenciales bajo el régimen de propiedad horizontal) desarrollados por inmobiliarias y adquiridos por la población de clase media-alta, también se ubican de manera dispersa y desorganizada en suelo rural, muchas veces sin contemplar la normativa municipal de uso y ocupación de suelo –dinámica actual evidente en los valles de Tumbaco y Los Chillos–, deteriorando zonas productivas y áreas de alto valor ecosistémico. Sin embargo, es la urbanización informal la que ha sido estigmatizada en el imaginario urbano por acen-tuar la relación destructiva con la naturaleza mediante la construcción de asentamientos de pobreza con riesgo ambiental, elevados índices de precariedad y déficit de áreas verdes, equipamientos y servicios básicos (Gómez y Cuvi 2016).

Desde una mirada crítica sobre los procesos recientes de regularización de barrios y respaldada por la georreferenciación, este capítulo presenta algunas recomendaciones para generar una agenda de regularización de barrios como una propuesta de intervención bajo criterios de EPU y adaptación climática, que contempla elementos clave como

---

<sup>2</sup> En 1982, se registra el primer proceso de invasión en lo que hoy se conoce como Pisulí; posteriormente, mediante el mismo accionar, se crearon los barrios Roldós y Atucucho en terrenos estatales que fueron propiedad del Ministerio de Salud Pública (Mena 2010).

el acceso a suelo y tenencia segura; generación de vivienda pública sustentable, ecobarrios y ecoeficiencia; reducción del riesgo de desastre; gestión de recursos hídricos y agricultura urbana.

## Crítica sobre los procesos actuales de regularización en Quito, Ecuador

En el marco de la nueva Constitución ecuatoriana de 2008, mediante Ordenanza 0147, el Gobierno Descentralizado del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) crea la Unidad Especial Regula tu Barrio (UERB) en el año 2010, con el fin de solventar la situación reglamentaria de los asentamientos humanos de hecho, como mecanismo para garantizar la propiedad de la tierra y, consecuentemente, el acceso a servicios básicos y a un título de dominio (escritura individual).

En este contexto, se establece que los procesos de regulación se deben iniciar con una petición ciudadana a la UERB para solventar la situación legal de su barrio; es decir que puede ser solicitada por asociaciones, cooperativas o grupos humanos que cuenten con escrituras colectivas, en derechos y acciones, y que hayan fraccionado su suelo como mínimo en once lotes de manera informal. Para iniciar su proceso de regularización, como requisitos indispensables deben demostrar la propiedad del inmueble o su ocupación por mínimo cinco años, una consolidación total del 35 % y no encontrarse en zonas de riesgo no mitigable. Una vez que el asentamiento informal culmina el proceso y obtiene una ordenanza de regularización, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV), a través de la instancia correspondiente, emite o actualiza el Informe de Regulación Metropolitana (IRM). Este debe tener concordancia con lo dispuesto en la Ordenanza Metropolitana n.º 210 de 2018 que contiene el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS). Cabe recalcar que este último dejará de existir cuando se apruebe el nuevo Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS), en 2021, actualmente en elaboración.

La UERB se creó para regularizar 439 barrios irregulares en suelo urbano y rural, permitiendo a las familias involucradas acceder a un título de propiedad. En el año 2010, el área urbana de Quito abarcaba

una superficie de 39 970,10 ha (DMQ 2015). Para el año 2020, según el registro del PUOS, el suelo urbano abarcaba 42 468,9 ha; es decir, incrementó su superficie en 2498,8 ha. Por otro lado, el área correspondiente a los barrios regularizados en el período 2010-2020 asciende a 2061,50 ha, de las cuales el 73 % (1502,4 ha) se ubica dentro del límite urbano y el 27 % (559,1 ha) fuera de él, esto es 442,1 ha localizadas en suelo rural y 117 en suelo de protección (tabla 7.1). Si se relaciona el área de expansión de la urbe con el área correspondiente a los barrios regularizados fuera del límite urbano (en área rural o de protección), se evidencia que es equivalente al 22 % del crecimiento urbano en la última década (559,1 respecto a 2498,8).

En el período 2010-2020, los barrios regularizados en suelo rural corresponden a 442,07 ha, que se ubican de manera dispersa, principalmente en ejes viales. Según el PUOS de 2020, la edificabilidad que se les otorga una vez regularizados permite un fraccionamiento de hasta 200 o 300 m<sup>2</sup> y un coeficiente de ocupación de suelo igual o mayor al 70 %. Es decir que su morfología, niveles de edificación y ocupación obedecen a una conformación netamente urbana de media densidad, que se replica en futuros asentamientos a su alrededor. Además, estas zonas se expresan territorialmente como islas urbanas en medio del suelo rural, que muchas veces están desvinculadas de las dinámicas socioeconómicas de los

**Tabla 7.1 Áreas regularizadas e informalidad en el DMQ, período 2010-2020**

| Barrios regularizados período 2010-2020  |               |            | Asentamientos humanos identificados en 2020 |               |            |
|--|---------------|------------|---|---------------|------------|
| Ubicación  | Área (ha)     | %          | Ubicación                                   | Área (ha)     | %          |
| Urbano   | 1502,4        | 73         | Urbano                                      | 634,4         | 52         |
| Rural  | 442,1         | 21         | Rural                                       | 439,2         | 36         |
| Protección   | 117,0         | 6          | Protección                                  | 146,4         | 12         |
| <b>Total</b>   | <b>2061,5</b> | <b>100</b> | <b>Total</b>                                | <b>1220,0</b> | <b>100</b> |
| <b>Relación entre el área urbana en los años 2010 y 2020, barrios regularizados y asentamientos de hecho</b> |               |            |   |               |            |
| Área urbana DMQ (2010)   | 39 970,10 ha  | 100 %      | Área urbana DMQ (2020)                      | 42 468,9 ha   | 100 %      |
| Barrios regularizados  | 2061,5 ha     | 5,15 %     | Asentamientos de hecho                      | 1220,0 ha     | 2,87 %     |

Fuente: UERB (2020); STHV (2020).

conglomerados urbanos más cercanos, en cuanto a acceso a infraestructura de salud, educación, transporte, etc.

Estas particularidades son recurrentes en las parroquias rurales orientales pertenecientes a las administraciones zonales Tumbaco y Los Chillos. Dentro de ellas, las parroquias con mayor superficie de barrios regularizados son: Pifo, con aproximadamente 223 ha, correspondientes a siete asentamientos, y Guayllabamba, con 111 ha, correspondientes a doce asentamientos humanos de hecho. Estas parroquias están inmersas en las transformaciones del mercado del suelo como consecuencia de la inversión pública en infraestructura (vialidad y servicios), el impulso del parque industrial y el desarrollo inmobiliario a partir de la construcción del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre en la parroquia de Tababela.

Las dinámicas de urbanización, formal e informal, sobre los valles orientales y el incremento demográfico a partir de 1990 han disminuido el suelo productivo y condicionado el acceso a alimentos, puesto que, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería, estas son las únicas zonas en el cantón que concentran las cuatro primeras clases de suelo (I a IV) reservadas y aptas para usos agrícolas. Según datos oficiales de la Secretaría de Desarrollo Productivo y Competitividad, la producción agrícola del DMQ solventa el 26 % de la necesidad alimentaria de la población y la producción de Pichincha incrementa esta cifra hasta el 36 %; es decir, el 64 % de insumos requeridos se producen en otras provincias (DMQ-SDPC 2018). Sin embargo, esta cifra es cuestionable, puesto que el Resource Centre on Urban Agriculture and Food Security afirma que la capacidad productiva y sostenibilidad de la alimentación de Quito está en riesgo y asciende únicamente al 5 % (RUAF 2017); esto refleja el inadecuado manejo de políticas públicas sobre el sistema agroalimentario y la vulnerabilidad frente a eventos derivados del cambio climático en aspectos relacionados con la producción agrícola.

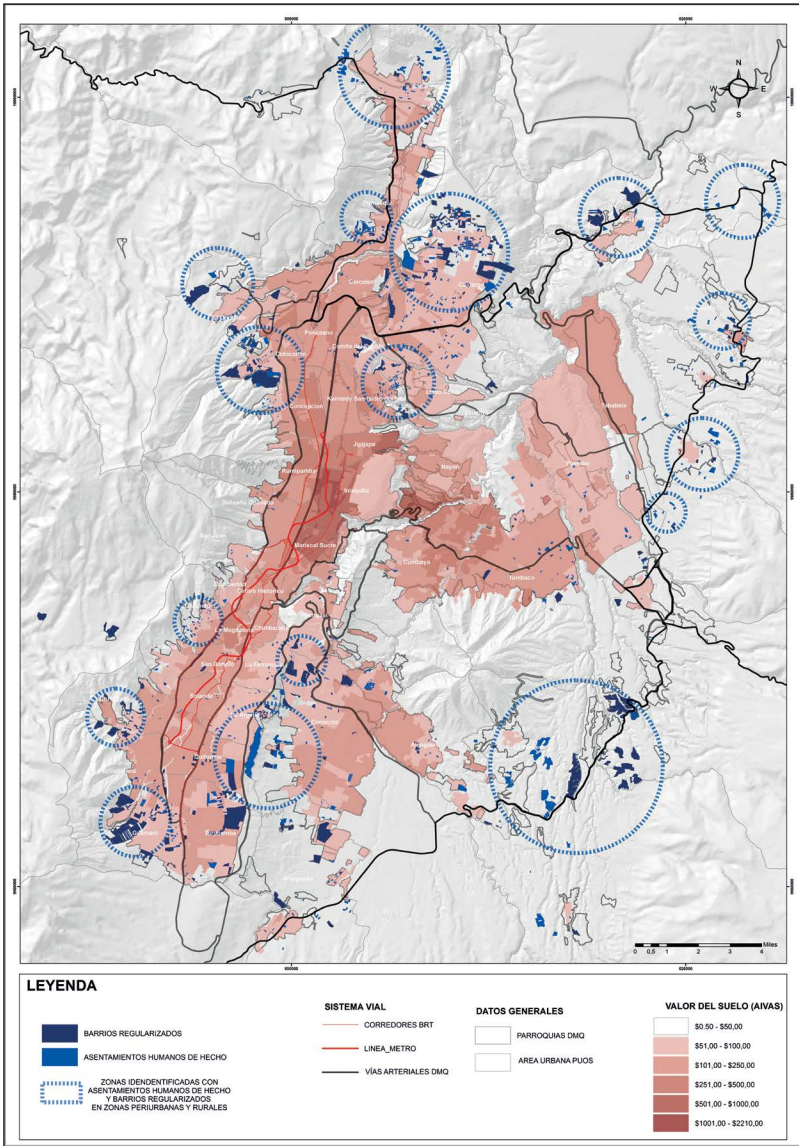
Asimismo, en Quito las áreas protegidas se ven amenazadas por diferentes fenómenos, dentro de los cuales se destacan los procesos agresivos de urbanización formal mediante la creación de urbanizaciones, por ejemplo, la desarrollada en el volcán Ilaló, que afecta al paisaje, fauna y flora endémicas, autóctonas y exógenas que habitan en este ecosistema.

Desde el año 2008, Quito cuenta con un Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales compuesto por cinco zonas naturales protegidas bajo la categoría de Área de Conservación y Usos Sustentable (ACUS), que se ve afectada por la expansión de la frontera agrícola, Área de Protección de Humedales (APH) y Área de Intervención y Recuperación Especial (AIER), zonas cuyo territorio disminuye y es deteriorado constantemente por el crecimiento de la mancha urbana (DMQ-SECAMB 2016). El AIER Atacazo Pichincha, ubicado en el flanco occidental de la meseta central de Quito, cuya longitud está referenciada desde la parroquia de El Condado, al norte, hasta la parroquia de Guamaní, al sur, es el área protegida más afectada por procesos de regularización, considerando que 106 ha de su territorio se han incorporado a la zona urbana del DMQ de manera disgregada. Las parroquias con mayores agrupaciones de barrios regularizados son El Condado, que concentra en su periferia occidental 90 ha, y las parroquias de Chillogallo y Guamaní, en el suroccidente de la urbe, que concentran 16 ha; todos los asentamientos tienen características urbanas. Por otro lado, en menor superficie, en el ACUS Mashpi Guaycuyacu Sanguangal, ubicado en la parroquia de Pacto, a 103 km de la meseta central del DMQ, se han regularizado 11 ha; a diferencia de los asentamientos anteriores, su connotación es rural y se vincula con la actividad agrícola.

Los asentamientos formales e informales ubicados en el AIER Atacazo Pichincha o en las faldas inmediatas del volcán, están expuestos a movimientos en masa, erupciones, temblores, flujos de lodo y hundimientos a consecuencia de sus altas pendientes; sus viviendas precarias y la condición socioeconómica de sus habitantes han incrementado su vulnerabilidad. Por otro lado, respecto a las inundaciones, se identifica que el sistema de alcantarillado colapsa en épocas de lluvia y las zonas con mayor susceptibilidad son las de baja altitud, que reciben el flujo de las partes altas, principalmente en Guamaní. El principal motivo es la falta de bosques, arbustales y vegetación natural que permita la infiltración y disminución de la escorrentía superficial, prácticamente nula en los asentamientos regularizados.

La expansión urbana es un proceso dinámico. En el año 2020 se identificaron asentamientos que se mantienen en la informalidad, es decir, no han iniciado o no han culminado un proceso de regularización

**Figura 7.1 Localización de asentamientos de hecho y barrios regularizados**



Fuente: UERB (2020); STHV (2020).

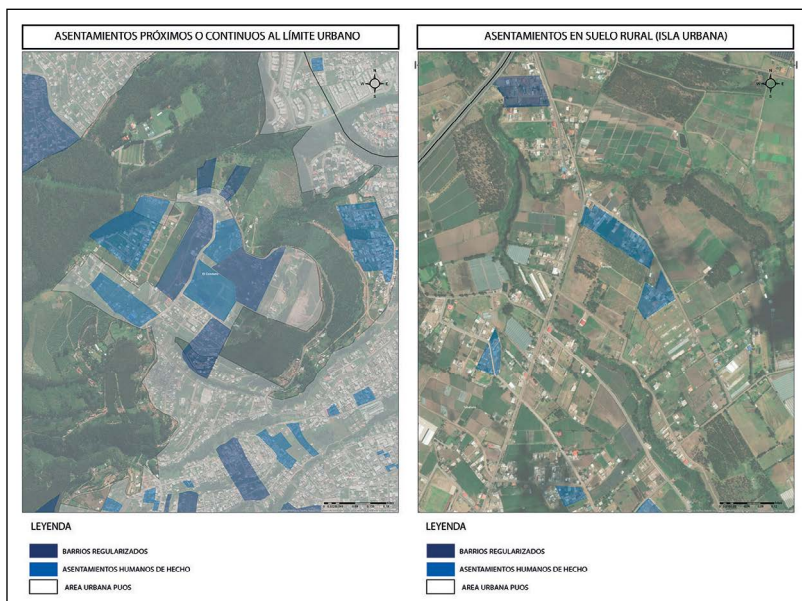
y abarcan un área de 1220 ha, proporcional al 2,85 % del área urbana actual del DMQ; de estas, el 52 % se ubica en suelo urbano, 36 % en suelo rural y 12 % en áreas de protección. Si bien es cierto que el área es menor que en el período 2010-2020, los datos reflejan un incremento en los asentamientos informales fuera del límite urbano, alrededor de los barrios ya regularizados. Este proceso da cuenta de un fuerte fenómeno de conurbanización de los valles aledaños, especialmente de Tumbaco y Guayllabamba.

Este análisis y las cifras expuestas en la tabla 7.1 revelan las inconsistencias entre la planificación y las dinámicas actuales del desarrollo territorial. Las urbanizaciones formal e informal registran una expansión no controlada, desorganizada y disgregada de la ciudad. Tal realidad se evidencia en la multiplicación de urbanizaciones cerradas “legales” en suelo rural, y en la proliferación de asentamientos informales alrededor de barrios ya regularizados. Este proceso segregador marca una clara diferencia entre ricos y pobres, y amplía la precaria producción de suelo urbano, con bajos estándares de habitabilidad para personas de escasos recursos. Ambas formas de urbanización están en desequilibrio con el medio ambiente. Los conglomerados informales se ubican próximos al límite urbano, en suelo rural de manera dispersa, y han sido reconocidos y aceptados por el Municipio después del proceso administrativo de regularización sin considerar estándares urbanísticos básicos como áreas comunales y verdes (figura 7.1).

En cierta medida, el proceso actual de regularización de lotes individuales y el deficiente control municipal favorecen a la especulación de suelo. Propietarios de grandes tierras fragmentan su lote de manera informal como si se tratase de un emprendimiento inmobiliario para beneficiarse del *plus* valor generado por el cambio de uso de suelo y por la dotación municipal de servicios básicos y obras de infraestructura mediante la acción administrativa de la UERB. Esto ha consolidado un sistema de urbanización en las periferias y en suelo rural al que acuden los pobladores con el ideal de acceder a una vivienda propia en un suelo “cómodo” o con “facilidades de pago”, sin considerar las cargas económicas, ambientales y legales que esto implica.

Si bien es cierto que los procesos de regularización afirman los derechos de la propiedad individual, al mismo tiempo vulneran el derecho

**Figura 7.2 Casos recurrentes de asentamientos informales y regularizados en el DMQ**



*Fuente:* UERB (2020); STHV (2020).

común a un medio ambiente sano e impiden que la ciudad alcance un desarrollo sostenible y equitativo. Este modelo propicia el deterioro de los activos ambientales debido a que únicamente se enfoca en la entrega de una escritura particular. Es decir, la solución legal no incentiva un desarrollo integral que ofrezca una solución sostenible a favor del medio ambiente, ni disminuye los altos índices de vulnerabilidad de los barrios informales frente a los efectos del cambio climático.

A manera de ejemplo, se han identificado dos casos en las parroquias de El Condado y Yaruquí que revelan el desequilibrio y desorden entre barrios regularizados y asentamientos informales. En el primero se observa la proliferación de asentamientos ubicados fuera del límite urbano pero próximos a él, que han crecido en sectores colindantes a barrios ya regularizados generando un crecimiento paulatino del área urbana; por lo tanto, la dotación de servicios básicos podría ser más sencilla y menos



costosa. El caso de Yaruquí refleja asentamientos aislados de las dinámicas “formales” y con baja capacidad de integración urbana. Cabe recalcar que en las parroquias rurales del DMQ existen comunas o caseríos –resultantes de la Reforma Agraria de 1964 o formados por la influencia de la línea férrea en el valle oriental– que han modificado su vocación ancestral agroproductiva al fraccionar su suelo y urbanizar de manera ilegal bajo la figura de derechos y acciones; esto se debe a que la renta generada por el suelo supera notablemente a la de la actividad agrícola.

### Ecología política urbana, asentamientos humanos de hecho y medio ambiente

El enfoque de EPU aporta con planteamientos integrales que permiten vincular aspectos sociales, económicos y políticos con el fin de concretar un desarrollo territorial armónico con la naturaleza. Según Villar-Nasváu (2017, 145), los estudiosos de esta disciplina

abogan por incorporar los planteamientos teóricos posthumanistas de autores como Latour o Haraway, para concebir a las ciudades como naturalezas producidas socialmente que conforman híbridos socio-naturales, mostrando asimismo, la influencia que en aquellas ejercen las relaciones de poder, que se dan bajo unas estructuras políticas y socioeconómicas determinadas.

La EPU se enfoca específicamente en dos elementos básicos. El primero son las condicionantes sociales, económicas, culturales y políticas que producen determinados ambientes urbanos desiguales. El segundo analiza la estructura funcional y la expresión social o institucional resultante de las relaciones de poder (Contreras 2017). Asimismo, la EPU afirma que la degradación ambiental no se relaciona por completo con el crecimiento demográfico o por el crecimiento económico, sino que fundamentalmente depende del modelo de desarrollo (Contreras 2017). Bajo estas consideraciones, la proliferación de asentamientos informales en Quito es la expresión territorial de un modelo de desarrollo excluyente que ha beneficiado, en su mayoría, a los grupos de poder, generando

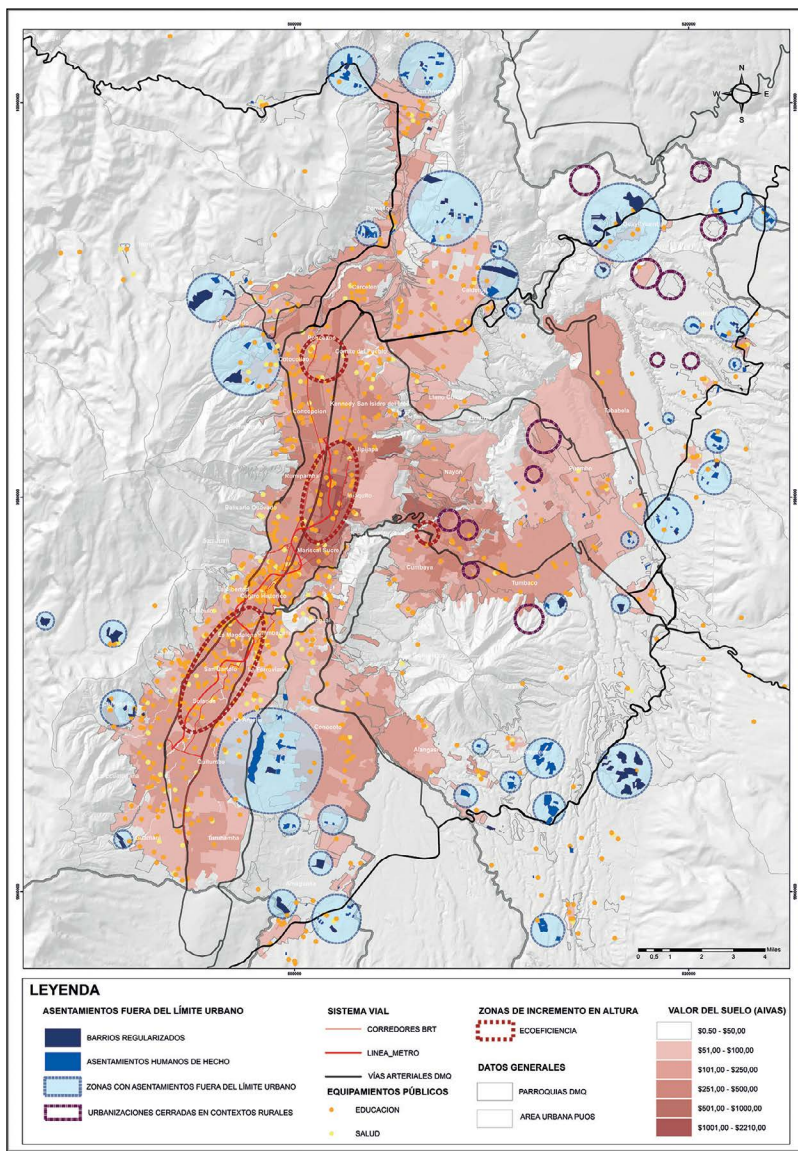
ambientes urbanos de calidad en el hipercentro y ambientes urbanos precarios en la periferia.

Según los capítulos 30 y 31 de la Constitución de Ecuador, las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica. Asimismo, al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural, basado en la función social y ambiental de la ciudad. Sin embargo, los asentamientos periféricos, rurales o informales reflejan condiciones sociales, económicas y ambientales deficitarias, lo que visibiliza las brechas en la calidad de vida en comparación con los barrios del hipercentro de la urbe, que gozan de una diversidad de equipamientos y servicios públicos de fácil acceso. Los costos de vida en los barrios periféricos e informales se incrementan por el alza en la tarifa de movilidad y transporte, de los productos y de la autogestión para acceder a los servicios básicos, por encontrarse en zonas distantes y sin cobertura de infraestructura pública (DMQ 2015). En este contexto, la regularización informal bajo un criterio netamente legal resulta perversa, ya que su reconocimiento no garantiza el desarrollo humano y territorial sostenible.

La figura 7.3 ilustra los equipamientos de salud y educación en Quito, zonas de aumento de edificabilidad mediante la herramienta de ecoeficiencia, las líneas de buses de tránsito rápido (Metrobus, Ecovía y Trolebús) y el Metro; también presenta los asentamientos informales ubicados fuera del límite urbano y algunas urbanizaciones cerradas. Esto está cruzado con la información sobre precio del suelo en diferentes zonas del DMQ. Se identifica que las áreas con un alto valor del suelo reflejan una cobertura total de transporte, salud y educación. Además, el Municipio impulsa el crecimiento en altura en varias zonas. Al contrario, los asentamientos periféricos y, en especial, los ubicados fuera del límite urbano están desvinculados de la infraestructura y servicios públicos (figura 7.3).

Al entender la disputa entre clases sociales, la dificultad para acceder al suelo servido de infraestructura básica, la concentración de la inversión pública y privada en zonas puntuales de la ciudad y la falta de política pública de vivienda social, la EPU plantea abordar los temas

Figura 7.3 Equipamientos sociales, líneas de buses de tránsito rápido y asentamientos fuera del límite urbano



Fuente: STHV (2020).

de informalidad mejorando procesos de gobernanza urbana con el fin de buscar una solución integral a la necesidad de vivienda. Aproximadamente 105 millones de personas en América Latina viven en condiciones precarias o inseguras, cifra persistente desde 1990, producto de la segregación socioespacial. Esto refleja una clara exclusión para con los habitantes de los asentamientos informales, a quienes se les impide obtener una vivienda digna, servicios básicos y acceder a bienes públicos que garanticen el buen vivir (Sandoval 2016).

Los asentamientos informales están asociados a indicadores socioeconómicos negativos de analfabetismo, salud y empleo. Están localizados en la periferia o fuera del límite urbano en donde se encuentra suelo vacante; los procesos de regularización y de obtención de su legalidad inician progresivamente, a medida que se consolidan. Según Fernandes (2011), al no encontrarse dentro de la planificación de los gobiernos locales, los asentamientos informales no cuentan con infraestructura básica y logran consolidarse mediante costosos procesos de autogestión para obtener agua potable, saneamiento y energía eléctrica deficientes, muchas veces deteriorando ambientes naturales. Sin embargo, al relacionar la urbanización formal con la informal se evidencia que las urbanizaciones privadas de élite dispersas fuera del límite urbano generan mucho más impacto ambiental al estar asociadas a mayores consumos de energía y agua, tomando en cuenta que promueven la depredación y contaminación del suelo rural sin necesidad de cubrir una carencia habitacional. Asimismo, dificultan y encarecen la provisión de agua potable, saneamiento y energía eléctrica de manera equitativa, evidenciando una clara insostenibilidad en el desarrollo territorial.

Mediante imágenes satelitales nocturnas que consideran indicadores de intensidad y magnitud de la luminosidad, el artículo de Mejía (2020, 191) presenta cómo en las últimas décadas “el proceso expansivo de baja densidad presente en las ciudades del Ecuador genera una rápida extensión de los usos urbanos, que pueden resultar ineficientes desde el punto de vista económico y poco sustentables ambientalmente”.

Las ciudades, muchas veces guiadas por las dinámicas del mercado del suelo, se han expandido territorialmente mediante procesos legales o ilegales de urbanización que han generado un desequilibrio ecológico a consecuencia del progresivo proceso de cambio de uso del suelo ru-

ral-urbano (Rodrigues 2007). La diferencia y discriminación entre ambos procesos radica en la capacidad económica del promotor inmobiliario y su influencia, puesto que urbanizaciones privadas en suelo rural, alejadas del área urbana o en áreas de protección, cuentan con permisos o normativas municipales para su consolidación y otorgamiento de servicios básicos. Un ejemplo claro es la Resolución n.º STHV-16-2018, que permite incrementar el número de viviendas en suelo rural para posteriormente venderlas bajo la figura de propiedad horizontal, según la siguiente descripción: en lotes de 2500 m<sup>2</sup>: cuatro viviendas; en lotes de 1000 m<sup>2</sup>: ocho viviendas; en lotes de 600 m<sup>2</sup>: cuatro viviendas. La nueva zonificación para Vivienda Múltiple y Habilitación del Suelo se otorga mediante un análisis de potencialidad del predio, impulsando el desarrollo disperso.

La ciudad ha tenido una configuración y un desarrollo espacialmente desiguales y segregativos, tendencia que se ha ratificado desde la década de los setenta. Este fenómeno se refleja claramente al contrastar los asentamientos de origen informal con las urbanizaciones cerradas poco o medianamente planificadas de la élite, principalmente en los valles orientales. Los grupos de poder han configurado una estructura social caracterizada por dominar el territorio y marcar tendencias de desarrollo con respecto a otros grupos sociales. La movilidad residencial de las élites se planifica con el afán de optar por una “mejor localización”, y se ejecuta siempre y cuando concuerde con sus lógicas de necesidad (incremento de capital cultural y social) y de oportunidad (monopolio de suelo, incremento de capital económico, mercado y estado). Es decir, cuando la élite tiene la necesidad, busca la oportunidad para dominar el territorio mediante diferentes estrategias de urbanización y plantea dispositivos de control que flexibilicen la norma para urbanizar suelo rural de manera formal (López 2017). Según este autor, la élite ha configurado un formato ideal de vida como se detalla a continuación:

Con esta perspectiva, la movilidad residencial de la élite se la ha visto relacionada con el espacio y el poder. Asimismo, este grupo social, al tener una larga tradición con procesos de dominio socioespacial por medio de imaginarios, se los ha caracterizado como “pioneros” y/o productores de nuevos “dispositivos/planteamientos” como: casa, jardín, departa-

mentos, *lofts*, urbanizaciones cerradas, *country clubs*, huertos familiares, unidades de seguridad, marketing, etcétera, han sido estructuras hegemónicas y dispositivos que han permeado en toda la sociedad y se han convertido en imaginarios “referentes” del deber ser y del vivir “bien” (López 2017, 127).

Además, la élite a menudo genera plusvalías en ciertas zonas y devalúa otras (territorios que han abandonado) en función de sus intereses, evidenciando un desarrollo focalizado en su necesidad y sin plantear una planificación urbana pública y de todos. En cambio, los estratos de bajos recursos se encuentran condicionados a no recibir oportunidades por parte del mercado y escasas alternativas por parte del Estado (disponibilidad de suelo, precios accesibles, etc.) (López 2017).

Se han identificado diferentes actores responsables de la informalidad urbana y de la concreción de una ciudad insustentable: traficantes de tierras, gobiernos municipales (Estado), especuladores, monopolios del mercado de suelo y moradores (Gómez y Cuví 2016). La identificación de actores es vital para innovar en un desarrollo sinérgico. Tanto actores e instituciones políticas, privadas y públicas, como la academia, la sociedad civil y los tomadores de decisiones deben ser considerados para concretar un sistema de gobernanza articulado horizontal y verticalmente (Sandoval 2016).

## Consideraciones para una agenda de regularización de barrios

Con el fin de promover un desarrollo urbano que cumpla con la función social y ambiental del urbanismo y el derecho a la ciudad para un desarrollo sostenible, se proponen estrategias y recomendaciones de adaptación urbana a los efectos del cambio climático para regularizar barrios con base en el avance legislativo en el país. La agenda incluye estrategias de planeación territorial con elementos clave como el acceso a suelo y tenencia segura, generación de vivienda pública sustentable, ecobarrios y ecoeficiencia, reducción del riesgo de desastre, gestión de recursos hídricos y agricultura urbana, con el afán de disminuir la vulnerabilidad

de los asentamientos humanos de hecho y contribuir con herramientas para que la sociedad haga frente al cambio climático.

En este sentido, incorporar criterios sobre la adaptación urbana a los efectos del cambio climático enfrenta el desafío de reinterpretar las complejas interacciones entre el ser humano y la naturaleza, desde una perspectiva integral y dinámica. Esto implica dejar atrás la visión tradicional de dominio sobre el medio ambiente para articular los objetivos de desarrollo social y natural de manera transversal e incluyente. Las acciones de planificación territorial deben enmarcarse en un proceso participativo para manejar las urbes, concebidas como un ecosistema por el cual circulan agua, alimentos, materiales y energía, cuyo metabolismo lineal trasciende la división política y jurisdiccional de su territorio y genera repercusiones en otros sistemas urbanos y rurales (Higuera 2009).

Una planificación integral que priorice el medio ambiente y la justicia social, considerando diversidades y disensos, permitirá combatir la insostenibilidad urbana actual y los desequilibrios territoriales que generan las actividades humanas. Para ello, es necesario aplicar nuevas estrategias que mejoren el ciclo hídrico, el manejo de residuos, el impulso de nuevas formas de producir alimentos y la disminución del riesgo ambiental, además de la reconfiguración de los procesos de regularización de asentamientos informales (Higuera 2009). Esto implica trabajar con la población en la valoración del medio ambiente como un factor inherente al propio desarrollo, impulsando procesos de educación ambiental orientados a disminuir la huella de carbono en toda la ciudad, empezando por reducir las desigualdades entre barrios.

El proceso impulsado por la Asamblea de Naciones Unidas permitió elaborar la Nueva Agenda Urbana (NAU) en Hábitat III, en octubre de 2016, en la ciudad de Quito, que integra una diversidad de temas que cubren la complejidad del proceso urbano. El objetivo principal se enfoca en mejorar la gobernanza urbana estatal, puesto que influye en el mercado de la vivienda, marcos políticos nacionales e internacionales, vías de acciones para reducir el riesgo y opciones financieras, bajo un enfoque multiescalar y multidimensional (Sandoval 2016).

El avance legislativo del país es una oportunidad para reinterpretar la planificación territorial al considerar el derecho a la ciudad, la función social y ambiental de la propiedad como principios del ordenamiento,

uso y gestión del suelo conforme a la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS 2016). El despliegue de las normas locales a partir de esta ley, al amparo de los compromisos globales con la Agenda 2030 y la NAU, pueden guiar una gestión urbana a favor del mejoramiento de las condiciones de vida y del medio ambiente. Esta gestión puede incluir estrategias que permitan generar una política de vivienda para sectores populares, evitar el deterioro de zonas de alto valor ecosistémico y, a su vez, incrementar sus condiciones de adaptación frente a los efectos del cambio climático.

Sin embargo, pese a los beneficios comunes que genera la LOOTUGS, grupos de poder que defienden posturas de clase y con fuerte influencia en la Asamblea Nacional de Ecuador, han emitido dos propuestas para derogar la ley: la primera pretende anular la creación de la Superintendencia de Ordenamiento Territorial y el Régimen Sancionatorio, mientras que la segunda intenta derogar por completo la ley y modificar el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (Mejía 2019). Estas propuestas de derogatoria no incluyen ni se justifican en una perspectiva alternativa multidimensional que integre elementos legales, sociales, ambientales y económicos, sino que responden a intereses particulares. Pretenden obstruir las regulaciones en cuanto al uso y aprovechamiento del suelo, y, sobre todo, evitar sanciones para los propietarios que incumplan normas de edificabilidad, habilitación de suelo, fraccionamientos o que edifiquen en suelo productivo y de protección. Asimismo, se quiere impedir el control sobre procesos especulativos en el valor del suelo derivados de inversiones públicas, sean estas vías, equipamientos o cambios de norma (Mejía 2019).

Derogar la ley sería un retroceso en temas de sustentabilidad territorial; de igual manera, dificultaría la concreción de instrumentos de gestión y financiamiento, ya que significaría mermar el accionar estatal sobre la administración del suelo e impedir su contribución a reducir brechas de inequidad. Los instrumentos de la LOOTUGS permiten repartir equitativamente las cargas y beneficios que genera la urbe con prevalencia del bien común sobre los intereses personales.

En el año 2020, la STHV del Municipio del DMQ desarrolló el PUGS, instrumento de planificación territorial que fija los parámetros, regulaciones y normas específicas para el uso y la ocupación del suelo



durante los próximos 12 años. En el PUGS se establecieron instrumentos para la gestión del suelo de los asentamientos humanos de hecho estipulados en la LOOTUGS (MIDUVI 2018).

El componente estructurante del PUGS determina la estructura, clasificación y subclasificación de suelo urbano y rural según los objetivos de desarrollo a largo plazo y al modelo territorial deseado establecidos en el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PMDOT). Para el caso de los asentamientos humanos de hecho, una vez concretado el componente estructurante, se realizará una declaratoria de regularización prioritaria dentro del componente urbanístico del PUGS, que define los planes urbanísticos complementarios: planes maestros sectoriales, planes parciales y otros instrumentos de planeamiento urbanísticos, así como la determinación de uso y edificabilidad, incluyendo instrumentos de gestión que serán aplicados con referencia a su clasificación de suelo (MIDUVI 2018).

Después de la declaratoria, no podrán incluirse más asentamientos informales en procesos de regularización según se expone en la Resolución n.º 006-CTUGS-2020, emitida por el Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo, que atribuye a los GAD la obligatoriedad de procesar la regularización física y legal de los asentamientos humanos de hecho de forma prioritaria, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad. Esta nueva forma tratar los procesos de regularización merma las intenciones de traficantes de tierras que encontraron un negocio en los métodos actuales de regularización.

El artículo 32 de la LOOTUGS expone diferentes programas y proyectos de intervención territorial desarrollados mediante planes parciales que permiten reducir el déficit de vivienda a través de iniciativas de vivienda de interés social y el mejoramiento de sistemas públicos de soporte, en particular lo siguiente:

- (i) los “programas y proyectos de intervención física asociados al mejoramiento de los sistemas públicos de soporte, especialmente en asentamientos de hecho, y la ejecución y adecuación de vivienda de interés social”,
- (ii) “la selección y aplicación de los instrumentos de gestión de suelo y la delimitación de las unidades de actuación urbana necesarias, conforme con lo establecido en el plan de uso y gestión de suelo a fin de consolidar

los sistemas públicos de soporte y responder a la demanda de vivienda de interés social”; y, (iii) “los programas para la regularización prioritaria de los asentamientos humanos de hecho con capacidad de integración urbana, los programas para la relocalización de asentamientos humanos en zonas de riesgo no mitigable y los casos definidos como obligatorios serán regulados mediante plan parcial” (MIDUVI 2018, 63).

Para complementar los programas antes detallados, las iniciativas de vivienda de interés social deben abordar el desafío de la sostenibilidad y la resiliencia mediante la planificación de vivienda pública sustentable, que generará beneficios económicos a largo plazo y permitirá cubrir la problemática medioambiental a través de la reinterpretación técnica de la rígida industria de la construcción y del comportamiento de los habitantes para innovar en nuevos diseños, instalaciones, gestión interna de aguas residuales y mantenimiento de áreas verdes (Martin et al. 2013).

Para el caso de los asentamientos humanos de hecho, el Municipio debe identificar las zonas en las que se han consolidado (figura 7.1) para planificar anticipadamente el accionar sobre sectores con tenencia de ocupación informal. Así se podrá delimitar su área y reconocer su estado legal, considerando las dinámicas previas de regularización, que ya otorgaron derechos urbanos dentro de la zona rural o de protección (elaborar un catastro de asentamientos informales y barrios regularizados). En el levantamiento de información, es de suma importancia caracterizar los asentamientos humanos de hecho con el fin de establecer estándares urbanísticos, norma o acciones diferenciadas en relación con las condiciones socioespaciales de su contexto, mediante un análisis que incorpore, como mínimo, las siguientes variables: ubicación (urbano, continuo al límite urbano o rural), consolidación o densidad poblacional, sistema vial y cobertura de transporte, servicios básicos y su morfología en relación con el contexto. En esta fase se descartan los asentamientos humanos que no revelen una capacidad de integración urbana. Para ellos se debe implementar un programa que apunte a regularizar la tenencia de asentamientos humanos aislados en suelo rural bajo la figura de propiedad horizontal, con el fin de evitar el cambio el uso y zonificación de su contexto, siempre y cuando se establezcan estándares sostenibles amigables con el medio ambiente y se restrinja su ocupación. Por otro lado, de manera transversal,

se deben analizar las variables de amenazas ambientales y áreas de protección, tomando en cuenta que la LOOTUGS dictamina que los asentamientos humanos de hecho ubicados en estas zonas deberán ingresar a un proceso de relocalización en una Zona Especial de Interés Social (ZEIS).

El siguiente paso es identificar los polígonos de intervención territorial donde se encuentran estos asentamientos, con el fin de limitar el perímetro de aplicación de determinada acción establecida a través de tratamientos o estándares urbanísticos. Cabe recalcar que plasmar estrictamente los conceptos de ley en el territorio es complejo, puesto que la ley marca un “deber ser” tácito o utópico, asumiendo muchas veces que existen territorios vacíos o libres que se pueden planificar desde su origen, sin considerar las dinámicas esporádicas de urbanización de su pasado; por ejemplo, la dispersión de asentamientos rurales o comunas generada por la Reforma Agraria de 1964. En este sentido, se debe experimentar con la creación de nuevos tratamientos que obedezcan a las diferentes realidades y restringir la ocupación fuera del límite urbano. Asimismo, la ley no especifica si en un polígono de intervención territorial puede ejecutarse más de un tratamiento según el diagnóstico previo. En experiencias anteriores, como el PUGS de la ciudad de Cuenca, se utilizó solamente uno. Sin embargo, según el caso, se podrían ejecutar diferentes planes parciales, complementarios o mediante una norma para alcanzar un objetivo específico.

Como se observa en los mapas (figuras 7.1, 7.2 y 7.3), la metodología actual de regularización ha consolidado un desarrollo disperso y complica la ejecución de un solo tratamiento, puesto que se han identificado islas urbanas en territorios agroproductivos y de protección. Sin embargo, en las concentraciones de asentamientos informales y regularizados continuos al límite urbano, sería pertinente aplicar un tratamiento de mejora integral. Según la LOOTUGS, este se destina para zonas con presencia de asentamientos informales con el fin de mejorar su infraestructura básica, vial, espacio público, mitigar riesgos y, para el presente caso, incorporar estrategias de adaptación al cambio climático mediante estándares urbanísticos, siempre y cuando su subclasificación sea suelo urbano no consolidado. Asimismo, se podría planificar su regularización en suelos determinados como de expansión urbana. Por otro lado, el tratamiento de las islas urbanas en suelo rural debe promo-

ver una ocupación restringida del territorio para evitar la urbanización de suelo productivo e incentivar el desarrollo agrícola de las parroquias rurales, permitiendo así mejorar la capacidad de autoabastecimiento del cantón Quito. Cabe recalcar que las autoridades municipales han desarrollado programas y proyectos ejemplares como AGRUPAR o la Estrategia Agroalimentaria de Quito, que son muestra de buen manejo del sistema agroproductivo; sin embargo, no se han logrado tantos avances debido al poder de los monopolios que concentran la producción y comercialización de productos.

Una vez establecidos los tratamientos en el marco de la sostenibilidad y protección del territorio rural, los instrumentos de gestión y financiamiento expuestos en la LOOTUGS y los protocolos para acceder a fondos verdes internacionales serán vitales para ejecutar lo planificado. Dentro de los instrumentos de financiamiento de desarrollo urbano, la cesión onerosa de derechos es el mecanismo que permite que los GAD<sup>3</sup> participen de los beneficios económicos derivados de la planificación urbanística (modificación de usos de suelo, mayor aprovechamiento del predio, transformación de suelo rural). Respecto a esto, el capítulo 73 de la LOOTUGS, expone que:

los pagos por concepto de concesión onerosa de derechos al Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano se realizarán en dinero o en especie como: suelo urbanizado, vivienda de interés social, equipamientos comunitarios o infraestructura [...] los recursos generados a través de la concesión onerosa de derechos solo se utilizarán para la ejecución de infraestructura, construcción de vivienda adecuada y digna de interés social, equipamiento, sistemas públicos de soporte necesarios, en particular, servicio de agua segura, saneamiento adecuado y gestión integral de desechos, u otras actuaciones para la habilitación del suelo y la garantía del derecho a la ciudad (MIDUVI 2018).

Sin embargo, la modificación de usos de suelo o de norma para generar mayor aprovechamiento debe ejecutarse en zonas urbanas en donde los

---

<sup>3</sup> Según el COOTAD, existen GAD regionales, provinciales, cantonales (municipales) o de distritos metropolitanos, y parroquiales. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales son circunscripciones territoriales conformadas por parroquias urbanas, rurales y una cabecera cantonal, señaladas en su respectiva ley de creación.

sistemas públicos de soporte tengan la capacidad de receptor mayores cargas respecto al incremento demográfico, tráfico vehicular y demanda de servicios básicos. En relación con el cambio en la clasificación de suelo (rural-urbano) para generar recursos económicos, es importante resaltar que su aplicación debe realizarse exclusivamente en territorios continuos al límite urbano proyectados como de expansión. Es decir, prohibir la transformación de suelo en zonas alejadas del límite urbano, áreas agroproductivas o de protección, ya que se fomentaría la depredación del suelo rural, tal y como ha sucedido con urbanizaciones cerradas de altas élites. Los recursos recaudados podrían ser utilizados para desarrollar áreas deterioradas, como los asentamientos informales. Asimismo, se debe identificar zonas emisoras y receptoras de plusvalía de manera integral, con el fin de repartir capitales de forma equitativa, principalmente en los sectores deteriorados.

Respecto a la ejecución de proyectos y su financiamiento, es urgente conformar una empresa pública o dirección (operador urbano) encargada de gestionar los recursos económicos recaudados en distintos procesos urbanísticos, o canalizar aquellos provenientes del extranjero para financiar proyectos en conglomerados de asentamientos informales. A su vez, establecer una unidad pública de coordinación que permita que los inmobiliarios ejecuten directamente proyectos de interés social relacionados con esta propuesta a través de operaciones urbanas interligadas,<sup>4</sup> sin necesidad de que el dinero ingrese a las arcas municipales y sean ellos quienes ejecuten directamente la obra bajo estándares y control público.

A la par con el desarrollo del modelo de gestión financiera, es importante establecer una agenda de participación ciudadana para lograr un vínculo entre el Municipio y la sociedad, generar identidad y empoderamiento ciudadano, puesto que las estrategias serán exitosas bajo un criterio de corresponsabilidad. Es decir, se tiene que plasmar un proceso de autoconstrucción de los territorios en cogestión y evitar la planificación o toma de decisiones desde el escritorio, ya que generalmente se exponen los resultados como una mera consulta. Las soluciones deben

---

<sup>4</sup> Este instrumento ha permitido financiar distintos proyectos en Brasil mediante la identificación de zonas receptoras (áreas deterioradas de la ciudad que necesitan ser intervenidas) y zonas emisoras (áreas de alta plusvalía en donde se puedan generar rentas por el incremento de norma, ocupación y edificabilidad).

responder a las necesidades reales de los habitantes de los polígonos de intervención territorial: disminuir el riesgo ambiental, mejorar la disponibilidad de agua y promover el desarrollo de huertos; así se garantizará una participación activa de la comunidad en la construcción de su vivienda o barrio que permita mitigar los problemas de afectación ambiental y acceder a un hábitat sustentable.

## Propuesta de alternativas con perspectiva climática para la regularización justa y sostenible de asentamientos informales

Las alternativas propuestas toman en cuenta los siguientes elementos de contexto.

1. La población de menos recursos económicos enfrenta grandes dificultades para el acceso a suelo; sin embargo, también existen experiencias alternativas de tenencia. Prevalcen costumbres patriarcales que revelan diferencias entre hombres y mujeres en relación con el acceso al suelo.<sup>5</sup>
2. La STHV promueve la herramienta denominada Eco-Eficiencia, que permite que el propietario de un lote acceda a un aumento de edificabilidad, toda vez que la construcción incorpore estrategias relacionadas con el consumo eficiente de agua y energía, y se encuentre en el área de influencia de las líneas de autobús de tránsito rápido (BRT por sus siglas en inglés). Actualmente, se aplica a áreas de interés inmobiliario y su oferta de vivienda no satisface las necesidades de la población pobre del DMQ, puesto que no puede acceder a ella por su alto valor. Esta iniciativa, al igual que en el caso de los asentamientos informales, no debería desarrollarse lote a lote, puesto que no obedecería a una planificación integral.
3. Existen experiencias de proyectos de respuesta a los efectos del cambio climático mediante acciones de mitigación y adaptación que

---

<sup>5</sup> Según Fernandes (2011), en algunos países, por ejemplo, se impide que la mujer herede los terrenos de sus cónyuges o de sus padres, lo que ha generado desalojos; en otros casos, el marido puede vender el patrimonio familiar (bienes inmuebles) sin aprobación de su cónyuge; asimismo, en los divorcios la mujer no tiene derecho legal sobre el suelo.

- mejoran la oferta de vivienda destinada a la población de menores recursos de América Latina y el Caribe (Martin et al. 2013).
4. Hay una oferta de fuentes de financiamiento internacional como los “fondos verdes”, para el desarrollo del mercado de vivienda verde, y “bonos verdes”, otorgados por inversionistas internacionales.
  5. Se necesita una fuerte voluntad política que permita articular la participación ciudadana, académica y privada en busca de controlar el crecimiento marginal periférico (Flores 2013).
  6. Existen soluciones alternativas de tratamiento de aguas servidas, mediante baños secos ecológicos ubicados en las viviendas que se integran a los procesos de compostaje y producción de abono orgánico para agricultura urbana (Arroyo 2014).
  7. Desde el año 2002, Quito cuenta con Agricultura Urbana Participativa (AGRUPAR), un proyecto local de huertos urbanos que genera beneficios sociales, económicos y ambientales mediante capacitaciones y seguimiento agrícola y pecuario. También se han desarrollado procesos agroindustriales menores que promueven y fortalecen una economía sostenible e innovadora bajo principios de economía circular en articulación con la Agencia de Promoción Económica CONQUITO (Jácome 2017).

Tomando en cuenta estos elementos, a continuación se presenta un conjunto de recomendaciones para perfeccionar los procesos de regularización y el mejoramiento de los barrios desde diferentes niveles de acción con perspectiva climática. La implementación requiere del involucramiento e interacción de los planificadores urbanos, las instituciones académicas, el sector privado y los colectivos ciudadanos a fin de que la política pública integre a los sectores de la población más vulnerables y logre preservar los principios de sostenibilidad ambiental y climática.

### Reducción del riesgo de desastre

Ejecutar procesos de regularización integrales, evitando la regularización de lotes individuales, e identificar polígonos más amplios con el fin de facilitar la integración urbana e impulsar la correcta gestión de los activos ambientales del DMQ y el fortalecimiento de la infraestructura básica.

Desde el enfoque de ecobarrios, impulsar programas de concientización que permitan generar capital social mediante la articulación de modos de vida con la naturaleza; es decir, emprendimientos con base en el ecoturismo, restauración ecológica acompañada de incentivos estatales que permitan que las comunas fortalezcan su relación con el ecosistema.

Planificar cinturones verdes, áreas verdes o equipamientos de recreación para desincentivar la urbanización y promover la agricultura a diferentes escalas.

### Acceso a suelo y tenencia segura

Fortalecer la asociatividad de los asentamientos informales que presentan formas alternativas de tenencia de la tierra como derecho de arriendo, propiedad colectiva, derechos y acciones o cooperativas, con el fin de consolidar un compromiso social desde las bases sociales.

Promover el estatus legal igualitario de las mujeres (jefas de hogar), promover acciones afirmativas para grupos de atención prioritaria o en condiciones de vulnerabilidad –población indígena, afroecuatoriana, montubios y migrantes–, tomando en cuenta que han sido agentes activos en los mercados informales en la región, ya sea en la compra y venta de suelo o bajo inquilinato. Ampliar el acceso para garantizar una tenencia segura a los grupos excluidos.

### Vivienda pública sustentable, ecobarrios y ecoeficiencia

Impulsar la aplicación de herramientas de Eco-Eficiencias no solo en el área de influencia del BTR. Ampliar la acción de los incentivos hacia la periferia, no únicamente en zonas de alta plusvalía, incorporando estrategias sostenibles para vivienda pública y la planificación de espacios verdes que permitan contener el desarrollo desorganizado informal.

Promover los ecobarrios,<sup>6</sup> en donde se priorice el mantenimiento de su tejido social y evitar procesos de gentrificación verde generados a

---

<sup>6</sup> El Instituto Metropolitano de Planificación Urbana de Quito (2015) define a un ecobarrio como aquel que es capaz de revitalizar la vida urbana de sus moradores mediante estrategias de renovación transformativas que logren condiciones deseables para el desarrollo y vivencia de actividades exteriores necesarias, recreacionales, opcionales y sociales, incorporando conceptos de regeneración ecológica y sostenibilidad ambiental, de manera que se fortalezcan aspectos de habi-



partir de inversión pública, puesto que espacios deteriorados que han sido revitalizados son propensos a modificar su tejido social, eliminando la identidad cultural de barrios populares y sustituyéndola por una nueva clase media-alta, lo que a su vez genera cambios de comercio e incremento en el precio de arriendos o de vivienda (Domínguez 2016).

Promover una movilidad sustentable, para lo cual es vital reorganizar el tejido urbano, la diversidad de usos y equipamientos (comercios y servicios de escala barrial, sectorial, zonal y metropolitana), mediante un análisis de compacidad urbana para reducir desplazamientos. Además, es importante redensificar el territorio de una manera ordenada para fomentar la cohesión e interacción social mediante la planificación de espacios públicos de calidad (Flores 2013).

En los vacíos urbanos resultantes de la regularización dispersa, elaborar planes que articulen los asentamientos preexistentes, en riesgo o con tendencia a expandirse sobre áreas protegidas, con vivienda pública sustentable nueva.

Conformar un banco de suelo para vivienda de interés social sustentable; para ello, el GAD deberá registrar y caracterizar los bienes inmuebles disponibles de propiedad municipal, sean estos terrenos o edificaciones, capaces de constituirse en soluciones habitacionales. Cabe recalcar que, los inmuebles deben contar con una cobertura adecuada de servicios básicos, vialidad, infraestructura y transporte.

## Gestión de los recursos hídricos

Fortalecer el programa Fondo para la Protección del Agua (FONAG), de tal forma que se amplíe la protección de los servicios ambientales hídricos.

Promover, a nivel particular o colectivo, la utilización de agua lluvia captada en las cubiertas de las viviendas, que puede ser almacenada de manera subterránea mediante cisternas naturales o en tanques, para posteriormente ser distribuida. Así se garantizará la provisión durante épocas de estiaje.

---

tabilidad, identidad y pertenencia de la comunidad, a través de la participación corresponsable de la comunidad, la gestión pública y privada.

Incentivar el uso de sistemas simples o sofisticados de tratamiento de aguas o saneamiento alternativo que podrían implementarse a escala barrial. Estos proyectos no necesariamente demandan altos recursos económicos o personal calificado, pero sí se requiere decisión, cambios culturales y alto compromiso social.

### Promoción de la agricultura urbana

Promover la agricultura urbana contribuye a fortalecer la soberanía alimentaria del cantón. Asimismo, se debe robustecer los programas existentes para aprovechar la vocación agrícola en los asentamientos informales ubicados en zonas periféricas y rurales. Se tiene que ampliar su aplicación en las parroquias rurales del DMQ para mejorar las condiciones socioeconómicas de los agroproductores y evitar que vendan o fraccionen su tierra.

Afianzar el vínculo y conciencia a favor del medio ambiente incrementa la capacidad adaptativa frente a los efectos del cambio climático. Trabajar en el empoderamiento de niños, adultos mayores y mujeres aprovechando los saberes locales e incrementando el sentido de pertenencia a pequeña escala. Favorecer el reciclaje de residuos orgánicos, en forma de compost y abonos orgánicos, en articulación con la agricultura urbana.

A manera de conclusión, las propuestas se enfocan en plasmar un modelo de desarrollo armónico con el medio ambiente, incluyente y justo, enfocándose en consolidar políticas de acceso a suelo y vivienda para estratos populares, con el fin de disminuir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos de hecho. A partir del incremento de la capacidad adaptativa, se puede aportar positivamente al metabolismo urbano mediante estrategias que permitan disminuir la huella hídrica, reducir la huella de carbono y garantizar la soberanía alimentaria desde el trabajo comunitario. Asimismo, estas propuestas pueden contribuir con acciones para que la sociedad haga frente al cambio climático a través de la reinterpretación de la planeación territorial y la inclusión social y económica de asentamientos informales.

## Referencias

- Arroyo, Lorena. 2014. “Los inodoros que ayudan a los haitianos a cultivar sus alimentos”. *BBC News*. <https://bbc.in/2XyIk43>
- Barreto, Miguel Ángel. 2018. “The (desired) future of precarious settlements in Latin America”. *Oculum Ensaio* 15 (3): 353-375. doi:10.24220/2318-0919v15n3a4254
- Bonilla, Luis, y María Silva. 2019. “Asentamientos informales de América Latina: epicentro urbano de los desafíos del desarrollo sostenible”. En *Planificación multiescalar. Las desigualdades territoriales*, editado por Luis Cuervo y María Délano, 81-99. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2018. “CEPALSTAT”. <https://bit.ly/3qel8TB>
- Contreras, Christian. 2017. *Superar la sostenibilidad urbana: Una ruta para América Latina*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- DMQ (Distrito Metropolitano de Quito). 2015. *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Quito: DMQ.
- DMQ-SDPC (Distrito Metropolitano de Quito-Secretaría de Desarrollo Productivo y Competitividad). 2018. *Pacto Agroalimentario de Quito*. Quito: Secretaría de Desarrollo Productivo y Competitividad del DMQ.
- DMQ-SECAMB (Distrito Metropolitano de Quito-Secretaría del Ambiente). 2016. *Las áreas protegidas del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: Secretaría del Ambiente del DMQ.
- Domínguez, Nuño. 2016. “Las nuevas zonas verdes de nuestras ciudades acaban beneficiando solo a los más ricos”. *El País*. <https://bit.ly/2LHwaC6>
- Fernandes, Edésio. 2011. *Regularización de asentamientos informales en América Latina*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- Flores, María de Lourdes. 2013. “El ecobarrio, una alternativa para para el mejoramiento urbano de los asentamientos ilegales”. *Economía, sociedad y territorio* 13 (43). <https://bit.ly/2LrlwQ2>
- Gómez, Andrea, y Nicolás Cuvi. 2016. *Asentamientos informales y medio ambiente en Quito*. Quito: FLACSO Ecuador.

- Higueras, Ester. 2009. *La ciudad como ecosistema urbano*. Madrid: DAPP.
- IMPU (Instituto Metropolitano de Planificación Urbana). 2015. “Eco-barrios”. <https://bit.ly/3oIpIsU>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. *Cambio climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. Ginebra: IPCC.
- Jácome, David. 2017. *Estrategia de resiliencia. Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: Imprenta Municipal.
- López, Carlos. 2017. *Movilidad residencial de la élite. Pasado y presente de la élite quiteña, Urbanización Jacarandá. 1970-2016*. Quito: FLACSO Ecuador.
- Martin, Carlos, Gisella Campillo, Hilén Meirovich y Jesús Navarrete. 2013. “Mitigación y adaptación al cambio climático a través de vivienda pública”. BID. <https://bit.ly/35A4PbS>
- Mejía, Arturo. 2019. “Posible derogatoria y error histórico en Ecuador”. <https://bit.ly/2XBz4uE>
- Mejía, Verónica. 2020. “Morfología urbana y proceso de urbanización en Ecuador a través de la imagen satelital nocturna de la Tierra, 1992-2012”. *Revista EURE* 46 (138).  
doi:10.4067/S0250-71612020000200191
- Mena, Alexandra. 2010. *Regularización de los asentamientos informales en Quito: Análisis de las políticas públicas*. Quito: FLACSO Ecuador.
- MIDUVI (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda). 2018. *Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo. Correspondencias jurídicas*. Quito: Editorial Ecuador.
- Rodrigues, Elaien. 2007. *El enfoque ecosistémico en la gestión de las áreas urbanas y periurbanas: contribución de la reserva de la biosfera del cinturón verde de la ciudad de Sao Paulo para la gestión integrada de las ciudades y de sus servicios ambientales*. Sao Paulo: Monografías Tercer Milenio.
- RUAF (Resource Centre on Urban Agriculture and Food Security). 2017. *Evaluación y planificación del sistema agroalimentario*. Quito: FAO.

- Sandoval, Vicente. 2016. *A neglected issue: informal settlements, urban development, and disaster risk reduction in Latin America and the Caribbean*. Miami: Extreme Events Research Institute / Florida International University.
- Villar-Navascués, Rubén. 2017. “La ecología política urbana: veinte años de críticas, autocrítica y ampliación de fronteras de estudio del metabolismo urbano”. *Documents d'Analisi Geografica* 63 (1): 173-204. doi:10.5565/rev/dag.325

# Equidad y adaptación al cambio climático desde la discusión hidrosocial en Tungurahua, Ecuador

Ana Lucía Murillo y Lucía Ruiz

## Resumen

Desde la perspectiva de la ecología política, la gestión del agua genera desafíos hidrosociales y territoriales para las poblaciones vulnerables urbanas y rurales en Ecuador.<sup>1</sup> En este contexto, para garantizar un uso, aprovechamiento y distribución equitativa y sostenible, se han propuesto mecanismos como los fondos de agua. Estos buscan generar financiamiento sostenible para atender la inversión necesaria y conservar ecosistemas clave para las fuentes hídricas. Paralelamente, los fondos de agua desarrollan estructuras de gobernanza a fin de alcanzar objetivos comunes de conservación de la naturaleza. Sin embargo, este escenario se complejiza con los efectos del cambio climático, ante los cuales es preciso adaptarse con gestión hídrica basada en la justicia social y el desarrollo de capacidades. Este capítulo indaga en la experiencia del Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de la Provincia de Tungurahua y se analizan ciertas características específicas del fondo de agua para enfrentar los retos del cambio climático. La apuesta por una gobernanza multinivel y multiactor, la implementación de un modelo

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de la investigación “Exploración de los factores habilitantes y/o limitantes para el diseño de un fondo de agua en la ciudad de Latacunga como mecanismo de adaptación al cambio climático”, realizada bajo la asesoría de Lucía Ruiz, presentada como trabajo de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, con la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

de economía ecológica, la justicia ambiental y la equidad territorial-hidrosocial en los fondos de agua contribuyen a conservar y restaurar la naturaleza de los ecosistemas hídricos, así como a erradicar la pobreza de las comunidades que viven en el páramo.

**Palabras clave:** agua, hidrosocial, fondo de agua, páramo, economía ecológica, adaptación

## Introducción

Uno de los aportes de la ecología política al análisis de los actuales conflictos socioambientales es identificar la influencia del capitalismo y la imposición del modelo neoliberal de acumulación por desposesión, mediante la mercantilización de la naturaleza, la apropiación de los bienes comunes y la desregularización económica y ambiental (Ávila-García 2016). Así, la naturaleza ha pasado a ser un recurso de transacción y negociación en el mercado, un bien y servicio de valor monetario, alejado de los significados simbólicos y ecológicos que las distintas cosmovisiones y concepciones humanas le han otorgado (Leff 2003).

La ecología política también propone comprender integralmente la influencia política y social en las cuestiones ambientales (Budds 2010). La desigualdad, por ejemplo, en buena medida es resultado del neoliberalismo globalizado y su modelo de desarrollo basado en la concentración de la riqueza, que paralelamente genera un entorno de evidentes desajustes ambientales y sociales con profundas transformaciones culturales y ecológicas (Sanchis y Boelens 2018).

Según la CEPAL (2019), la región latinoamericana es la más desigual del planeta; en ella se han promovido la privatización y la mercantilización del agua de diversas formas: la construcción y operación de megainfraestructura hídrica por parte de la empresa privada o pública, la mercantilización del líquido vital mediante la comercialización de agua embotellada, y la cuantificación monetaria y posterior cobro de los servicios ambientales hídricos a la población. Estos son ejemplos recurrentes de cómo la lógica del capital y la maximización de ganancias

se superponen sobre “los derechos colectivos del agua, alterando la coexistencia de las poblaciones, comunidades y sus entornos” (Ávila-García 2016, 24).

En el caso de Ecuador, los conflictos hidrosociales son múltiples y difieren en las distintas escalas geográficas. A su vez, estos reflejan las relaciones de poder que han influido en la organización social y del territorio a través de la historia. Una clara muestra de lo señalado es lo acontecido en la región Sierra centro ecuatoriana durante la Colonia. Recharte y Gearheard (2001) reflexionan de forma retrospectiva sobre la influencia de este período en la conformación del territorio y la concepción del agua, donde primó el modelo de hacienda. “Varios pueblos indígenas, como los territorios de comuna, desplazados por los actos de violencia y desplazamiento de la conquista, se organizaron en nuevos espacios colectivos entre las faldas del valle y debajo del páramo” (Recharte y Gearheard 2001, 59); mientras tanto, los colonizadores españoles acaparaban las tierras fértiles, especialmente las de los valles de la Sierra centro, implementando nuevos sistemas y especies de producción agropecuaria.

En los años posteriores al período colonial, el modelo de hacienda fue extendiéndose. Los propietarios gradualmente aumentaron el control de las tierras y el agua, a través de la construcción de canales de riego y el pastoreo de ganado extensivo, obligando a las poblaciones indígenas a ocupar las zonas de montaña y páramo. Ya en la época republicana, la concentración y aumento del crecimiento demográfico indígena en la región Sierra centro dificultó la imposición del modelo de hacienda por parte de los terratenientes, generando permanente conflicto por el control de la tierra y el agua con las comunidades de páramo. Es así como este pasó de ser “una ecorregión de pastizales deshabitada, a un refugio étnico y socioeconómico para la población indígena rural pobre del país” (Recharte y Gearheard 2001, 58).

La historia del territorio páramo de la región Sierra centro da cuenta de las dinámicas sociales de poder sobre el uso y control de la tierra y el agua. A esto, según Urquiza y Cadenas (2015, 2), se lo define como la inequidad social de acceso al agua, caracterizada por una “escasez hídrica socialmente construida, donde la desigualdad de acceso al agua está marcada por: la posición y poder de diferentes grupos sociales (clase



social, etnicidad y género), el acceso a recursos naturales y los espacios habitados”. Esto ocasiona constantes conflictos socioeconómicos y ambientales en torno al control del agua, que se profundizan en la actualidad por la presión demográfica, el crecimiento urbano y las actividades económicas en expansión (Vuille 2013).

En la actualidad, la Constitución de la República de 2008 coloca al Estado ecuatoriano como garantista de derechos. La carta magna promulga la inclusión y la equidad social, el derecho a un hábitat seguro y saludable, el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, y en cuanto al agua: el derecho humano a su acceso, la prohibición a su privatización y su gestión exclusivamente pública y comunitaria. También hay un reconocimiento a los derechos de pueblos y nacionalidades. Sin embargo, más allá de la promulgación de los mandatos constitucionales, no han dejado de presentarse conflictos de poder entre distintos grupos humanos en torno a sus relaciones con la naturaleza.

Desde los enfoques de la gobernanza del agua, se han analizado críticamente las dinámicas territoriales urbano-rurales ecuatorianas, que se han exacerbado por los históricamente inequitativos acceso y distribución al agua antes mencionados. En este ámbito, Hidalgo y Boelens (2018) destacan la frecuente y arbitraria transferencia del líquido vital desde territorios rurales –mal concebidos como espacios de atraso, de menor valor social y económico, y sin un adecuado acceso al agua– hacia los centros urbanos para garantizar sus necesidades en consumo, generando así una desequilibrada relación de poder en el acceso al líquido vital. Sumado a ello, se han profundizado las desigualdades en la distribución de las autorizaciones de concesiones de uso de agua para actividades productivas en el área rural. Los grandes productores privados (hidroeléctricas, embotelladoras de agua y empresas de agroexportación) son privilegiados por encima de los requerimientos y necesidades de pequeños productores y comunidades indígenas (Moreano, Kathrin y Santillana 2016).

Las ciudades no quedan exentas de esta situación. Budds (2010) detalla un estudio de provisión de agua en Guayaquil en torno a la privación de agua potable a los asentamientos urbanos de bajos recursos en beneficio de los barrios de alto poder adquisitivo, confirmando lo ya analizado por Swyngedouw (1995, 1997, 2004). De esta forma, se

evidencian las desigualdades territoriales desde un acceso segmentado a los servicios públicos, produciendo “paisajes hídricos por medio de procesos de acumulación de capital para su desarrollo económico” (Budds 2010, 41), y colocando al agua como elemento esencial y diferenciador de acumulación.

Las reacciones sociales y políticas sobre la desatención y la injusticia social dadas por las relaciones desiguales de poder en el uso y aprovechamiento del agua, traen consigo la reflexión del territorio hidrosocial, que se concibe como:

el imaginario y la materialización (disputados) de una red multiescalar en la que personas, instituciones, flujos de agua, dinámicas ecosistémicas, infraestructuras, medios financieros y prácticas culturales se definen, alinean y movilizan de forma interactiva y espacial, a través de sistemas de creencias epistemológicas, discursos y jerarquías políticas (Boelens et al. 2016, 2).

Desde la ecología política se indagan reflexiones que buscan formas de inclusión al desarrollo hídrico, equitativo y plural, con justicia redistributiva significativa para los pueblos indígenas y demás población vulnerable al acceso a agua de consumo (Sanchis y Boelens 2018). No obstante, dicho escenario complejiza los conflictos y desafíos hidrosociales territoriales con los efectos del cambio climático y su consecuente alteración del territorio.

En este ámbito de construcción de alternativas en la gestión del agua, en este capítulo abordamos la experiencia del Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de la Provincia de Tungurahua (FM-PLPT). Dicho mecanismo institucional promueve el uso sostenible de la naturaleza y la protección ecosistémica del páramo, a través de la implementación de alianzas territoriales urbano-rurales, el fortalecimiento de las capacidades de los distintos actores locales y la erradicación de la pobreza de la población que habita en esta ecorregión. Estos son retos complejos en un contexto donde la influencia de la neoliberalización del líquido vital busca imponerse “alcanzando poder por medio de diversos actores privados con control oligopólico de mercado en el abasto del agua” (Ávila-García 2016, 24).

En este contexto, se identifican ciertos factores, perspectivas y retos que, desde la ecología política, conforman al Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de Tungurahua como un mecanismo que impulsa la gobernanza hídrica, abordado desde la adaptación al cambio climático, sin dejar de lado los objetivos macro de equidad, justicia social, erradicación de la pobreza y conservación de la naturaleza.

## El cambio climático y los recursos hídricos

Las relaciones en torno al agua y su gestión se vuelven mucho más complejas ante el cambio climático. Según el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020, los efectos del cambio climático impactarán a nivel mundial la disponibilidad, capacidad de distribución y calidad del agua para múltiples necesidades humanas. De manera particular, como señalan Bates et al. (2008), el principal impacto observado, y potencialmente posible, sobre los servicios hidrológicos es la disminución de la disponibilidad del agua en cuencas alimentadas por glaciares en retracción, con comportamientos anómalos de escasez hídrica que afectarían a las ciudades andinas de América del Sur (ONU-Agua 2019).

Esto tendrá implicaciones diferenciadas, con múltiples escenarios a causa de la desigualdad social y económica en el contexto ecuatoriano. “La creciente incertidumbre sobre los potenciales efectos del cambio climático (sequías e inundaciones) y sus consecuencias, presionan sobre las apuestas de la gobernanza hídrica” (Hidalgo y Boelens 2018, 128), y convierten en conflicto al juego de poder del agua en las urbes y la ruralidad.

Miranda y Baud (2014) sugieren que las ciudades latinoamericanas deben tender a construir conocimiento social enmarcado en la buena gobernanza. Esto tiene que realizarse a través de estrategias de adaptación al cambio climático, que se enfoquen en procesos que permitan incluir actores, discursos y conocimientos, y reconocer cómo estos influyen en el establecimiento de prioridades en la toma de decisiones sobre la gestión del recurso. En este sentido, el fondo de agua surge como una opción. “Al ser mecanismos con una visión y trabajo a largo plazo (de al

menos ochenta años, por ejemplo), son ideales para establecer acciones que apoyen la adaptación a los posibles impactos del cambio climático” (Calvache, Benítez y Ramos 2012, 48). Cabe destacar que los fondos de agua podrán ser mecanismos adecuados para adaptarse a los efectos del cambio climático y gestión hídrica, siempre y cuando el objeto de estos (la conservación de un territorio hidrosocial) sea compartido con los sujetos involucrados a través de modelos de gobernanza multiactor y multinivel (Boelens et al. 2016).

### Caracterización de los fondos de agua desde los enfoques de la economía ambiental y ecológica

Los fondos de agua son “mecanismos financieros que permiten unir esfuerzos de varios actores para solucionar el problema de la provisión de agua, a través de la promoción de la conservación ecosistémica de la biodiversidad y los ecosistemas naturales acuáticos y terrestres de la cuenca” (Coronel 2013, 23). Además, establecen estrategias para mejorar la calidad de vida de las comunidades y de los actores involucrados.

Los fondos de agua existentes en la región latinoamericana implementan un mecanismo financiero para conservar, manejar y restaurar cuencas hídricas, y están conformados por varios socios públicos, privados o comunitarios (Coronel 2013). Comúnmente, los fondos son promovidos desde los gobiernos locales, que tienen la competencia de agua potable y saneamiento, gestión de páramos o manejo de cuencas hidrográficas.

Los fondos de agua fundamentan su funcionamiento en dos tipos de gestión para su recaudación. Por un lado, se sirven de un esquema de pagos por servicios hídricos ambientales, en el cual se valora económicamente el servicio ecosistémico del litro producido, estableciendo cuotas a los distintos beneficiarios (tasas y tarifas); y por otro lado, implementan sistemas de contribuciones multiactor y multinstitucional para financiar planes o proyectos de conservación ecosistémica del agua. Desde la discusión de la ecología política, los dos esquemas de recaudación de fondos de agua difieren de forma conceptual, dado que al implementar el cobro por servicios ambientales se fundamenta una visión

mercantil motivada desde la perspectiva de la economía ambiental (Foladori y Pierri 2005). Otros, en cambio, desde la visión de cooperación y pactos para la conservación ecológica de cuencas, establecen aportes multiactor con valoración a los ciclos ecosistémicos y la sostenibilidad social, donde su base es la economía ecológica.

La economía ambiental, también conocida como economía neoclásica-keynesiana ambiental, se desprende del concepto de economía clásica. Según Foladori y Pierri (2005, 190), se fundamenta en que la actividad económica constituye un sistema cerrado en sí mismo, donde “las empresas producen bienes y servicios, que son comprados por la sociedad que, y a su vez, ofrecen en el mercado capital (tierra y/o trabajo) que es comprado por las empresas y, así, sucesivamente”. La economía ambiental basa su lógica en recursos naturales existentes como bienes y servicios en este sistema. En otras palabras, es la rama de la economía que valora de forma monetaria a la naturaleza en bienes y servicios para su aprovechamiento (Naredo 2011). Por su parte, la economía ecológica genera un análisis multicriterio en distintas dimensiones y unidades en torno a la naturaleza, sus elementos y ciclos naturales. Foladori y Pierri (2005, 193) conciben a la economía ecológica como

un proceso abierto dentro de un sistema mayor, el ecosistema Tierra, lo que, adoptando dicha perspectiva, considera a los ecosistemas no solo como fuentes de recursos de actividades económicas, sino toda la gama de potencialidades y funcionalidades que esta desempeña para la sociedad y otros sistemas vivos, pues la economía no debe ser analizada en sí misma, sino en su interrelación con los ciclos biogeoquímicos.

La importancia de establecer reflexiones en torno a la economía ecológica se deriva de cómo esta concibe a la economía en sí. Según Martínez Alier y Roca (2010), la economía clásica ha centrado su atención en estudiar sistemas cerrados, cuando por “naturaleza”, el ser humano se desarrolla en un sistema abierto y dinámico, donde la energía y la materia entran y, a consecuencia de ello, surgen residuos. En este sentido, se contraponen las valoraciones de la economía ecológica con las de la economía ambiental del agua. La primera se centra en los valores inconmesurables de la naturaleza del ciclo hídrico, sus ecosistemas y

requerimientos de los seres vivos; mientras que la segunda se basa en el valor tranzable del agua en el mercado, donde su privatización y control es objeto de poder.

### Los fondos de agua en Ecuador: el caso del Fondo de Manejo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza (FMPLPT)

En Ecuador, el primer fondo de agua se crea en el año 2000 con la constitución del Fondo Ambiental para la Protección del Agua para Quito (FONAG), un fideicomiso mercantil creado para proteger las fuentes naturales que abastecían a la ciudad, con el fin de garantizar el consumo de agua potable de la población quiteña a largo plazo. El mecanismo de sostenibilidad financiera para las áreas naturales de importancia hídrica implementado por el FONAG comienza a replicarse en distintos territorios de Ecuador y, posteriormente, en otros países de la región. En la actualidad, existen otros cuatro fondos de agua a nivel municipal, provincial y regional: el Fondo para el Agua de la cuenca del río Paute (FONAPA); el Fondo Regional del Agua y Fondo Ambiental, integrado por varias ciudades del sur de Ecuador (FORAGUA); el Fondo de Agua para Guayaquil para la conservación de la cuenca del río Daule (FONDAGUA); y el Fondo de Manejo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza (FMPLPT).

Este último fue creado en el año 2008 en la provincia de Tungurahua, configurándose como un fideicomiso que canaliza recursos públicos, privados y de la sociedad civil organizada para manejar y conservar aproximadamente 33 000 ha de páramo, y mejorar la calidad de vida de 10 000 familias indígenas que viven en él (Rojas 2020). El propósito específico de este fondo es “mantener y recuperar la funcionalidad de los páramos y promover la mejora de la calidad de vida de los pobladores indígenas y campesinos que habitan y dependen directamente de estos ecosistemas” (Carrera, Sáenz y Bustamante 2016, 8).

A diferencia del resto de fondos de agua en Ecuador, que surgen por iniciativas municipales o de otros gobiernos seccionales, el FMPLPT nace por la gestión del movimiento indígena de Tungurahua. Las or-

ganizaciones de segundo grado y organizaciones de base<sup>2</sup> indígenas y campesinas establecen la propuesta del Fideicomiso Fondo Páramos de Tungurahua y Lucha contra la Pobreza por medio de la Unidad de Movimientos Indígenas y Campesinos de Tungurahua (UMICT)<sup>3</sup>, para intentar plantear soluciones a la problemática socioambiental que venían enfrentando las comunidades de páramo.

El FMPLPT cuenta con los siguientes socios constituyentes: el Movimiento Indígena de Tungurahua (MIT-FENOCIN), el Movimiento de los Pueblos Kichwas y Campesinos de Tungurahua (MIT-CONAIE) y la Asociación de Indígenas Evangélicos de Tungurahua (AIET). Adicionalmente, participan el Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, las hidroeléctricas: Hidroagoyán S. A., Hidropastaza S. A. (ahora de propiedad del Estado y denominadas CELEC E. P., Unidad de Negocio Hidroagoyán y Unidad de Negocio Hidropastaza) y la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato (EMAPA-A). Estos actores, a su vez, conforman el Directorio del Fideicomiso del Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza, donde la Corporación Financiera Nacional da el respaldo financiero para administrar los recursos por medio de un fondo fiduciario. En el año 2011, el FMPLPT adhiere a la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte (EEASA) y, posteriormente, a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Mocha, Cevallos, Quero, Tisaleo, y Gobiernos Parroquiales de San Fernando, Baquerizo Moreno y Huambaló (FMPLPT 2020).

El Fondo tiene por finalidad financiar “Planes de Manejo de Páramo para la conservación, protección, preservación y recuperación de los páramos para mejoramiento en cantidad y calidad del agua en las fuentes hídricas de las cuencas de los ríos de Ambato y Pastaza” (FMPLPT

---

<sup>2</sup> Las organizaciones de base son agrupaciones de personas que atienden y representan los intereses del propio segmento social al que pertenecen sus miembros (Ribeiro de Souza Ribas y Barbosa Ribas 2007). Las organizaciones de segundo grado, en cambio, son agrupaciones de organizaciones de base (homogénea u heterogénea) que adquieren un estatuto de representatividad local y/o regional en la medida en que buscan concretar las demandas provenientes de sus bases (Martínez Valle 2006, 109).

<sup>3</sup> La UMICT representa al Movimiento Indígena de Tungurahua-CONAIE, Movimiento Indígena de Tungurahua-FENOCIN y la Asociación de Indígenas Evangélicos de Tungurahua-FEINE (Erazo 2015).

2020, s/n), donde además se incluyen todas las cuencas y microcuencas de la provincia de Tungurahua. Los Planes de Manejo de Páramos, esencialmente, promueven “proyectos de extensión, educación, monitoreo, ordenamiento territorial, productivos agropecuarios y apoyo a áreas protegidas” (FMPLPT 2020, s/n); “son instrumentos de planificación que operativizan la protección y conservación de los ecosistemas hídricos, con acciones alineadas al mandato de reducción de la pobreza y desarrollo para los pobladores de páramos y sus zonas aledañas” (Carrera, Sáenz y Bustamante 2016, 17).

En el modelo implementado impera la concepción histórica de las comunidades de Tungurahua que viven en el páramo como su ecorregión agraria; es una zona de vida cuyas características biofísicas y productivas lo han determinado simultáneamente como hábitat y agroecosistema<sup>4</sup> (Recharte y Gearheard 2001).

La provincia de Tungurahua tiene 3386,26 km<sup>2</sup>; de ellos, 2018,29 km<sup>2</sup> constituyen área cultivada y urbanizada, mientras que 1367,37 km<sup>2</sup>, el 40,4 % restante del territorio, corresponden a páramo (Gobierno Provincial de Tungurahua 2019). El abastecimiento de agua para la población urbana y rural de Tungurahua, y de otras localidades conexas al páramo fuera del límite administrativo provincial, depende del buen estado de este ecosistema. Por ello, entre las acciones que impulsa el FMPLPT se encuentra implementar alternativas productivas para las comunidades indígenas y campesinas inmersas en el páramo, procurando de este modo detener el avance de la frontera agrícola y la presión al ecosistema.

Las comunidades de páramo presentan complejas problemáticas sociales, como los altos niveles de pobreza, marcados por relaciones de dominio, exclusión e inequidad. La pobreza es un problema estructural del capitalismo que se profundiza históricamente ante los ejercicios de poder. En la Sierra centro se distingue por la imposición del modelo de hacienda, de despojo y acaparamiento del agua y la tierra, que han edificado el actual sistema social de valores (SENPLADES 2015).

Según las proyecciones del Gobierno Provincial de Tungurahua, basadas en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, para el

---

<sup>4</sup> “Sistemas ecológicos modificados por los humanos para producir alimentos, fibra y otros productos agrícolas” (Recharte y Gearheard 2001, 56).



año 2019 esta provincia contaría con una población de 584 114 habitantes; un 15,5 % de los hogares urbanos y un 39,5 % de los hogares rurales se encontrarían en pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). La situación en el área rural es mucho más crítica; la falta de acceso a servicios básicos y a recursos económicos coloca al 20,5 % de los hogares rurales en situación de extrema pobreza (Gobierno Provincial de Tungurahua 2019).

Pese a la complejidad social y productiva, las comunidades de la parte alta del páramo de la provincia de Tungurahua han asumido el compromiso de ser gestoras de la conservación de esta ecorregión. También se han apalancando del FMPLPT para consolidar una alianza público-comunitaria del agua y establecer una relación que procure la reciprocidad y equidad campo-ciudad.

Según Bulkeley (2005), el FMPLPT implica conformar espacios de gobernanza apoyados de procesos multinivel para crear acuerdos, resolver conflictos y tomar decisiones. En estos espacios prevalecen relaciones constructivas y de equidad entre el Estado y la sociedad, y, primordialmente, el reconocimiento de la construcción colectiva y la capacidad de gobierno que pueden ejercerse desde las comunidades indígenas (Sibirats 2016).

Por ejemplo, las organizaciones indígenas y campesinas influyen en la definición de nuevos participantes para el Fondo, lo que ha evitado la inclusión de empresas privadas nacionales o internacionales de extracción y mercantilización del agua. Esto apuntala una reflexión colectiva descrita por Hidalgo y Boelens (2018, 131): “las relaciones agua-sociedad van más allá de la concepción de los seres humanos gobernando el agua, sino [que] se extiende a seres humanos gobernando la sociedad a través del agua”.

## El mecanismo de fondo de agua como una opción para la adaptación y la equidad territorial frente al cambio climático

La experiencia de las localidades andinas ecuatorianas, específicamente las que conforman el FMPLPT, recoge varios elementos o factores que

cualifican a los fondos de agua como participativos y democráticos, y como un mecanismo posible para contrarrestar los efectos del cambio climático.<sup>5</sup> También proponen acciones para trabajar en equidad hidrosocial territorial.

## Factor 1. Gobernanza hídrica y adaptativa con participación colectiva

Bulkeley (2005) y Subirats (2016) conceptualizan a la gobernanza desde la reflexión sobre las formas de gobernar, que debe buscar espacios mucho más plurales, dinámicos, multiescalares y multiactor para tomar decisiones en torno a la problemática pública. Subirats (2016), específicamente, enfatiza en la necesidad de cambiar la concepción de gobernanza hacia los procesos participativos y de construcción colectiva con capacidad de gobierno, incluyendo al movimiento social y la capacidad de influencia de la ciudadanía.

Por su parte, Huitema et al. (2009) hacen hincapié en que la gobernanza del agua debe abordarse desde la escala de la cuenca del río, con un enfoque de gestión integral de este recurso. La gobernanza a escala de cuenca permite abordar temáticas como la conservación de los ecosistemas y las interrelaciones sociales en torno al uso y aprovechamiento del agua. Este enfoque de gobernanza promulga cuatro ejercicios institucionales: la implementación de un sistema de gobierno policéntrico, la participación pública, los enfoques innovadores para la gestión de recursos hídricos y el enfoque ecosistémico regional. Estos elementos orientadores prevén la generación de acuerdos previos sobre la gestión del agua sin que algún actor tenga una participación autoritaria. La gobernanza del agua involucra al sentido y a la interrelación entre sociedad y naturaleza.

La reflexión de Huitema et al. (2009) se conceptualiza desde la gobernanza de ecosistemas, que recalca la gestión de los recursos de la naturaleza de manera sostenible, integral e incluyente. Según Lockwood

---

<sup>5</sup> Para una sistematización de los factores habilitantes y limitantes con el fin de concretar los fondos de agua como un mecanismo de adaptación al cambio climático, se trabajó con una serie de entrevistas a profundidad con actores sociales y expertos participantes en los procesos de gestión de fondos de agua, definiendo las características que estos deberían tener.

(2010), uno de los aportes más relevantes de la gobernanza de ecosistemas es la aplicación de la gobernanza desde la ética, más allá de la del ser humano, ya que incluye la preocupación por el bienestar de animales y plantas y sus conjuntos, especies y ecosistemas.

Estas discusiones teóricas entre la gobernanza hídrica y la gobernanza de ecosistemas dan origen a un nuevo análisis necesario para la cotidianidad, donde entra a discusión el concepto –todavía en construcción– de gobernanza climática. Jagers y Johannes (2003, 385) la definen como “el conjunto de mecanismos y medidas orientadas a dirigir el sistema social hacia la prevención, mitigación o adaptación a los riesgos planteados por el cambio climático”. Se encaminan a una gestión de acciones gubernamentales nacionales y locales en múltiples escalas y participación de actores de diversos sectores.

En este contexto, de la construcción del concepto y abordaje de la gobernanza climática se desprende el enfoque de gobernanza adaptativa. Según Schultz, Folke y Österblo (2014), esta incorpora una nueva perspectiva para la gestión de ecosistemas en entornos cambiantes, entendidos y gobernados como complejos sistemas socioecológicos y no como ecosistemas aislados. “El desafío más importante de este tipo de gobernanza es aceptar la incertidumbre existente; y segundo, mejorar la capacidad adaptativa de los involucrados para tratar con esta incertidumbre” (Harris, Reveco y Guerra 2016, 11).

Si bien el FMPLPT parte de un esquema de gobernanza hídrica y ecológica, su reto latente se enmarca en abordar pactos y acuerdos desde la gobernanza climática-adaptativa, sin dejar de lado la gestión integrada del agua, la zona de influencia a preservar y su fin social-comunitario de justicia social, marcado por la reducción de las históricas desigualdades en la relación campo-ciudad.

Durante la investigación cualitativa, se evidenció que la estructura de un fondo de agua se basa, principalmente, en la participación y alianzas entre lo público, lo privado y lo comunitario. En el caso del FMPLPT, por un lado, se encuentran las comunidades y organizaciones campesinas que viven en las zonas de recarga de agua –como los páramos–, usan y conservan el recurso (aguas arriba); y por otro, los usuarios aguas abajo (en las ciudades). En este ámbito, cabe tomar en consideración que la acción colectiva, si bien es promulgada desde varios modelos de

gobernanza, puede ser quebrada cuando las élites, el individualismo y la racionalidad mercantilista entran en el juego, puesto que en los colectivos también se pueden generar desigualdades en torno al acceso al agua y la toma de decisión (Sanchis y Boelens 2018).

## Factor 2. Mecanismo financiero a largo plazo en el marco de la economía ecológica

Los fondos de agua implementan un mecanismo financiero diseñado para la perpetuidad por medio de fondos patrimoniales. Buscan generar una mayor sostenibilidad financiera para cubrir las necesidades de inversión para la conservación ecosistémica de las fuentes hídricas. A diferencia de los fondos ambientales tradicionales, cuyo objetivo es “generar los recursos financieros que apoyen a las actividades y los programas ambientales” (Quintela y Phillips 2011, 12), los fondos de agua asumen un rol de ejecución, total o parcial, de las actividades e implementación de acciones (Coronel 2013). Sin embargo, estos fondos no se crean para dar una oferta de recursos financieros, sino para atender una demanda de cuidado de los recursos hídricos y la población de las zonas de los ecosistemas involucrados, a través del empoderamiento social y fortalecimiento de sus capacidades (Lloret 2020).

Sobre lo planteado, entran a discusión los esquemas de economía ecológica versus economía ambiental. En su análisis, Martínez Alier (2008, 27) genera dos preguntas desde la perspectiva de la economía ecológica: “¿Valen los valores ecológicos solamente si se traducen a dinero o valen por sí mismas las unidades de biomasa y biodiversidad?; y ¿vale argumentar en términos de la salud, subsistencia y bienestar humanos directamente, o hay que traducirlos a dinero?”.

Lo expresado por Martínez Alier (2008) sobre la economía ecológica reestructura la concepción de la problemática pública del agua que afrontan las sociedades actuales, sus modelos de desarrollo y las estructuras financieras. La economía ecológica, como esquema de gestión de los fondos de agua, podría lograr un abordaje mucho más holístico e integral de los retos hidrosociales, en el cual se realce el valor incommensurable del agua y el páramo frente a propuestas de reduccionismo económico.

Actualmente, las contribuciones voluntarias para conservar los fondos de agua son transacciones que tienen por objeto invertir en acciones que permitan fortalecer y preservar a las comunidades y los ecosistemas involucrados en un territorio vulnerable. No se pretende pagar por servicios ecosistémicos mercantilizados, como los litros de agua producidos. En el caso del FMPLPT, los socios constituyentes pagan de forma voluntaria y ligada a planes de manejo de páramos, lo que permite visibilizar el compromiso social y ambiental para preservarlos, así como orientar la inversión al cuidado colectivo de este ecosistema, no al pago individualizado por litros de agua generados.

### Factor 3. Conservación de ecosistemas hídricos en el contexto de cambio climático

La conservación ecosistémica y la garantía de los ciclos hídricos a largo plazo es un objetivo primario de los fondos de agua, lo que ha permitido establecer otras soluciones, como el reconocimiento de áreas naturales para la protección hídrica en Ecuador, conformando una nueva figura de conservación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). De esta forma, se fortalece la protección y conservación de territorios de alta importancia hídrica para garantizar la disponibilidad y consumo del líquido vital (Lloret 2020).

No obstante, los estudios sobre impactos del cambio climático que se despliegan en los ecosistemas de importancia hídrica, como los páramos, dan a conocer la variación en la capacidad de recarga y la cantidad de agua disponible. Los impactos del cambio climático en el páramo son relevantes, ya que un incremento de temperatura trae significativas consecuencias a este ecosistema; “a mayor temperatura, mayor descomposición de la biomasa, lo cual genera una menor capacidad de almacenamiento de agua, y por ende, menor disponibilidad del líquido vital en cantidad y calidad suficiente para el desarrollo de los territorios” (Rojas 2020).

En la actualidad, varios fondos de agua aplican estudios con modelos y escenarios de cambio climático, con el fin de identificar el impacto en sus servicios hidrológicos y coadyuvar al aprovisionamiento de agua, en contextos de efectos climáticos cambiantes (Calvache, Benítez y Ramos 2012).

#### Factor 4. Adaptación de la población indígena campesina al cambio climático

Los cambios de temperatura y precipitaciones proyectados afectarán los rendimientos de cultivos de importancia económica y los sistemas de soberanía y seguridad alimentaria existentes en la ruralidad (Heifer Ecuador 2018). Por ello, uno de los desafíos principales es la adaptación de la población indígena y campesina que se encuentra en los páramos.

En el caso de Tungurahua, los Planes de Manejo de Páramo son elaborados por las comunidades indígenas que viven en él, para planificar las actividades de fomento organizativo, fortalecimiento de conocimientos y acciones de conservación ambiental. Varios de los planes de manejo implementados por la población indígena campesina se orientan a innovar prácticas productivas a través del cambio y mejora de alimentación del ganado, manejo de pasturas, agricultura orgánica o agroecológica y aprovechamiento de sus residuos para abonos, apuntando, paralelamente, a disminuir las emisiones de GEI de la mano del fortalecimiento de capacidades adaptativas.

En este ámbito, las comunidades se han desarrollado respetando a su ecorregión e involucrando dos componentes significativos: su cultura y creencias. En palabras de Rojas (2020), desde la concepción ancestral indígena, el páramo sigue siendo un lugar sagrado para las comunidades, donde confluye la vida; se trata de un territorio de valor inconmensurable que requiere cuidado y preservación.

Lamentablemente, las oportunidades de trabajo y generación de ingresos escasean en la zona. Las comunidades campesinas indígenas del páramo en Tungurahua se encargan de preservar los ecosistemas “a través de la no expansión de suelos agrícolas en tierras altas que causan emisiones liberadoras de CO<sub>2</sub>” (Paz 2019, 7). Para ello, se implementan procesos de producción agrícola y ganadera sostenible. Sin embargo, no reciben una remuneración acorde al esfuerzo realizado. Esto conlleva a pensar en acciones para que la producción proveniente de las comunidades de páramo se dirija a mejorar las condiciones de vida y a erradicar la pobreza, por ejemplo, estableciendo esquemas de monitoreo y evaluación a los Planes de Manejo que verifiquen el desarrollo de las actividades y veeduría, y que reorienten acciones, de ser necesario, para responder a un impacto social esperado.

Por otra parte, para que un grupo humano o comunidad sea sujeto de adaptación al cambio climático, es importante que conozca e identifique sus propias vulnerabilidades desde sus propios imaginarios territoriales, y cómo en el diseño de políticas de adaptación destinadas a proteger de los efectos del cambio climático se reduce efectivamente el impacto y la vulnerabilidad (Schlosberg 2011).

A esto se debe añadir que las estrategias de adaptación al cambio climático de los pueblos y nacionalidades indígenas tienen que ser apropiadas para sus realidades territoriales; se debe buscar que las definiciones y metodologías implementadas se acoplen a sus realidades y no a la inversa (Boelens et al. 2016).

### Factor 5. Justicia ambiental y equidad territorial hidrosocial

Históricamente, distintos grupos económicos y de poder han alentado el control del agua para impulsar sus proyectos y acumular capital; a consecuencia de ello, se han generado territorios sociales, culturales y ecológicos heterogéneos (Budds 2010).

En este contexto, los fondos de agua tienen por reto promulgar una adaptación justa ante el cambio climático, no solo centrándose en una justicia distributiva y equitativa para la redistribución de los bienes, sino también incluyendo otras nociones de justicia. En este sentido, Schlosberg (2011, 26) menciona tres: “el reconocimiento: políticas públicas basadas en respeto mutuo y la justicia de las comunidades; la participación: activa y comunitaria que reconozca conocimientos tácitos, vulnerabilidades; y las capacidades: necesidades para funcionar y otras a desarrollar para enfrentar los impactos venideros”.

El FMPLPT se concretó “mediante un proceso de democracia participativa directa y cuya expresión operativa fue una plataforma de diálogo, participación y toma de decisiones, en torno a la gestión del agua en la provincia liderado por el prefecto de Tungurahua y las Organizaciones Indígenas de la provincia” (Pinto 2013, 54). Más allá de eso, es fundamental que incluya procesos de fortalecimiento que equiparen las diferencias sociales y económicas de los actores del agua en Tungurahua, y se supere la visión de que las comunidades indígenas tienen como tarea única proteger el páramo, pues esta idea extiende sus vínculos y obligaciones coloniales del modelo de hacienda.

Los actores directos e indirectos del FMPLPT y beneficiarios de los diversos cantones de la provincia de Tungurahua deben tomar en cuenta varios aspectos fundamentales para aplicar justicia ambiental hidrosocial. Por ejemplo, abordar la discusión sobre el consumo del agua, no desde la conservación de los páramos, sino desde la perspectiva de reducción del consumo para garantizar la sostenibilidad del agua potable (calidad, cantidad y conducción) en las ciudades. Del mismo modo, desde la visión de la justicia distributiva, hay que formular propuestas de recuperación o acceso a tierras productivas para las comunidades indígenas históricamente despojadas y trasladadas al páramo, tomando en consideración la mejora de calidad de vida y la erradicación de sus condiciones estructurales de pobreza.

También es importante generar una discusión sobre el territorio hidrosocial que desean los distintos actores, incluidos los ciudadanos urbanos empobrecidos que se asientan en la periferia de las ciudades de la provincia de Tungurahua, con escaso acceso a bienes de producción, servicios públicos e infraestructura. Desde la dimensión procedimental de la justicia basada en el reconocimiento, podemos ver que se trata de un colectivo poblacional menos valorado que otros, y por tanto, padece mayores impactos ambientales de lo que le correspondría (Schlosberg 2011).

## Conclusión

Desde el análisis de la ecología política, se ha logrado estudiar al agua como un elemento central de disputa de control y poder político y territorial. A través del acaparamiento del líquido vital, desde la Colonia se impuso un modelo social de acumulación que concentró el bienestar y la riqueza en pocas manos. Paralelamente, se generaron profundas desigualdades sociales y ecológicas con estructuras que promulgaron procesos históricos de injusticia social y ambiental. Estas se expresan también en la desequilibrada relación urbano-rural en la distribución del agua, en los privilegios de la empresa privada y la privación del recurso a las poblaciones indígenas y campesinas en beneficio del poder adquisitivo de las élites. Actualmente, el dominio del neoliberalismo y el concepto



de mercado sobre el derecho humano y equitativo al agua como bien común, continúan reproduciendo las desigualdades.

Los fondos de agua de origen comunitario, como el FMPLPT, son ejemplo de cómo revertir las tendencias neoliberales, mediante la gobernanza hídrica participativa. El FMPLPT aglomera a distintos actores y territorios, y, sobre todo, posiciona el rol social de las comunidades indígenas y campesinas del páramo históricamente relegadas, ahora situadas como actores principales en la gestión integrada de cuencas hidrográficas de Tungurahua. Desde un enfoque de economía ecológica, esta iniciativa promueve la conservación de los ecosistemas y la justicia ecológica y social, con acciones que a futuro podrán contrarrestar los efectos del cambio climático.

En la actualidad, los conflictos y retos hidrosociales territoriales encaran varios desafíos en relación con los efectos del cambio climático. Las demandas del crecimiento demográfico, los impactos de la urbanización, la intensificación de la agricultura, la degradación de suelos y la demanda de energía, alterarán aún más las interacciones de los sistemas socioecológicos hídricos (Creed y van Noordwijk 2018). En este ámbito, se requiere integrar las necesidades comunitarias, visiones, vulnerabilidades sociales y ambientales, y sobre todo, los enfoques de respuesta climática de conservación del páramo de Tungurahua, generando capacidad adaptativa con equidad territorial para la población indígena y campesina del páramo.

Ahora bien, el fortalecimiento de capacidades de las comunidades rurales de la parte alta del páramo, mediante la implementación de planes de manejo, debe sobrepasar el rol de cuidado y gestión de los ecosistemas. Se tienen que garantizar mejores condiciones de vida y de desarrollo local sostenible del territorio, y también asumir la corresponsabilidad de los múltiples beneficiarios y actores del Fondo, incluyendo el debate sobre el consumo de agua de la ciudad y el acceso a tierra productiva por parte de las comunidades indígenas despojadas.

Como lo manifiesta Budds (2010), la justicia hídrica hidrosocial y territorial debe gestionar y equiparar los paisajes hídricos desiguales y socialmente injustos que reflejan el modelo de acumulación, tanto en la ruralidad como en las realidades urbanas. Para ello, se pueden aplicar las cuatro dimensiones de justicia ambiental de Schlosberg (2011):

justicia distributiva, procedimental, de reconocimiento, participación y capacidades.

Finalmente, los factores descritos son aportes metodológico-conceptuales que permiten identificar características de los fondos de agua y su aplicabilidad como medida de adaptación ante el cambio climático. En ellos se logra distinguir aspectos de equidad social, económica, política y ambiental relevantes, en el contexto de la gestión rural-urbana de las ciudades de la Sierra central ecuatoriana.

## Referencias

- Ávila-García, Patricia. 2016. "Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica". *Revista de estudios sociales. Los conflictos socioambientales y la ecología política en América Latina*, 55: 18-31.  
<https://bit.ly/38MgUgk>
- Bates, Bryson, Zbigniew W. Kundzewicz, Shaohong Wu y Jean Palutikof. 2008. *El Cambio Climático y el Agua*. Documento técnico del IPCC. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático-IPCC. <https://bit.ly/2XFJYQ8>
- Boelens, Rutgerd, Jaime Hoogesteger, Erik Swyngedouw, Jeroen Vos y Philippus Wester. 2016. "Hydrosocial territories: A political ecology perspective". *Water International* 41 (1): 1-14.  
doi:10.1080/02508060.2016.1134898
- Budds, Jessica. 2010. "Las relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos". En *Justicia Hídrica. 7 ensayos como aportes para articular las luchas*, dirigido por Hildebrando Vélez, 31-44. CEN-SAT Agua Viva. <https://bit.ly/3ieyVqF>
- Bulkeley, Harriet. 2005. "Reconfiguring environmental governance: Towards a politics of scales and networks". *Political Geography* 24 (8): 875-902. <https://bit.ly/3bIJnoU>
- Calvache, Alejandro, Silvia Benítez y Aurelio Ramos. 2012. *Fondos de agua: Conservando la infraestructura verde. Guía de diseño, creación y operación*. Bogotá: Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua / The Nature Conservancy / Fundación FEMSA / Banco Interamericano de Desarrollo.

- Carrera, María Isabel, Malki Sáenz y Macarena Bustamante. 2016. *Lineamientos para la actualización de los Planes de Manejo de Páramos de la provincia de Tungurahua*. Ambato: Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua / Fondo de Páramos Tungurahua / CONDESAN-Proyecto EcoAndes.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2019. *Panorama Social de América Latina 2018*. Santiago: CEPAL.
- Coronel, Lorena. 2013. *Mecanismos financieros, elementos para la creación y consolidación de un fondo de agua*. Lima: GIZ.
- Creed, Irena, y Meine van Noordwijk. 2018. "Forest, trees and water on a changing planet: A contemporary scientific perspective". En *Forest and Water on a Changing Planet: Vulnerability, Adaptation and Governance Opportunities. A Global Assessment Report*, editado por Irena Creed y Meine van Noordwijk, 13-26. Vienna: International Union of Forest Research Organizations.
- Erazo, Daniela. 2015. *Gobernanza comunitaria del recurso hídrico en la parroquia Pasa*. Quito: FLACSO Ecuador.
- FMPLPT (Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de la Provincia de Tungurahua). 2020. "¿Qué es el fondo?". <https://bit.ly/3iegzGl>
- Foladori, Guillermo, y Naína Pierri. 2005. "¿Sustentabilidad?: desacuerdos sobre el desarrollo sustentable". *Revista legislativa de estudios sociales y de opinión pública* 1 (2): 260-265.
- Gobierno Provincial de Tungurahua. 2019. *Agenda Tungurahua 2019-2021*. Ambato: Gobierno Provincial de Tungurahua.
- Harris, Jordan, Cristóbal Reveco y Felipe Guerra. 2016. *Gobernanza climática y respuestas locales al cambio climático: comparación de estudios de casos para ciudades de la Alianza del Pacífico*. Lima: Adapt-Chile.
- Heifer Ecuador. 2018. *Páramos de Cotopaxi y cambio climático*. Quito: Fundación Heifer Ecuador.
- Hidalgo, Juan Pablo, y Rutgerd Boelens. 2018. "Inundaciones políticamente construidas. El megaproyecto hídrico Chone en Ecuador". *Cuadernos de Geografía de la Universidad de Valencia*, 101: 127-148. <https://bit.ly/2N8VYYs>

- Huitema, Dave, Erik Mostert, Wouter Egas, Sabine Moellenkamp, Claudia Pahl-Wostl y Resul Yalcin. 2009. "Adaptive Water Governance: Assessing the Institutional Prescriptions of Adaptive (Co-) Management from a Governance Perspective and Defining a Research Agenda". *Ecology and Society* 14 (1): 1-20.  
<https://bit.ly/39DZCBd>
- Jagers, Sverker, y Stripple Johannes. 2003. "Climate Governance Beyond the State. Global Governance". *Global Governance* 9 (3): 385-399. doi:10.2307/27800489
- Leff, Enrique. 2003. "La ecología política en América Latina: un campo de construcción". *Sociedade e Estado* 18 (1-2): 17-40.  
 doi:10.1590/S0102-69922003000100003
- Lockwood, Michael. 2010. "Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes". *Journal of Environmental Management* 91 (3): 754-766.  
 doi:10.1016/j.jenvman.2009.10.005
- Martínez Alier, Joan. 2008. "Conflictos ecológicos y justicia ambiental". *Revista Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 103: 11-27. <https://bit.ly/2L6K54o>
- Martínez Alier, Joan, y Jordi Roca. 2010. *Economía ecológica y política ambiental*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez Valle, Luciano. 2006. "Las organizaciones de segundo grado como nuevas formas de organización de la población rural". En *La construcción de la democracia en el campo latinoamericano*, compilado por Hubert de Grammont, 107-132. Buenos Aires: CLACSO.
- Miranda, Liliana, e Isa Baud. 2014. "Knowledge-building in adaptation management: concertación processes in transforming Lima water and climate change governance". *Environment & Urbanization* 26 (2): 505-524. doi:10.1177/0956247814539231
- Moreano, Melissa, Kathrin Hopfgartner y Alejandra Santillana. 2016. *La política económica de la reforma a la gobernanza del agua y las implicaciones para la desigualdad territorial. El caso de Ecuador*. Quito: RIMISP.

- Naredo, José Manuel. 2011. “Fundamentos de la economía ecológica”. En *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*, compilado por Federico Aguilera y Vicent Alcántara, 231-252. Barcelona: Icaria.
- ONU-Agua. 2019. “Informe de Políticas de ONU-Agua sobre Cambio Climático”. Informes de Políticas. Ginebra: UN Water.
- Paz, Christian. 2019. *Evaluación proyecto fundamento de subsistencia de páramo II. Creación de capacidades locales para la gestión sustentable de tierras altas como aporte a la protección climática y adaptación al cambio climático de los sistemas de producción agrícola a pequeña escala*. Quito: Heifer Ecuador.
- Pinto, Paola. 2013. *Protegiendo el agua para conservar la biodiversidad: Mecanismos financieros para la protección de las cuencas hídricas en el Ecuador*. Quito: FONAG.
- Quintela, Carlos, y Steven Phillips. 2011. *Planificación estratégica para los fondos ambientales*. Río de Janeiro: Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe.
- Recharte, Jorge, y Jacob Gearheard. 2001. “Los páramos altamente diversos del Ecuador: Ecología política de una ecorregión”. En *Los páramos del Ecuador. Particularidades, problemas y perspectivas*, editado por Patricio Mena, Galo Medina y Robert Hofstede, 55-86. Quito: Abya-Yala / Proyecto Páramo.
- Ribeiro de Souza Ribas, Eliana, y Fabio Barbosa Ribas. 2007. “Organizaciones de base, redes intersectoriales y procesos de desarrollo local: El desafío de la sostenibilidad”. Red Interamericana de Fundaciones y Acciones Empresariales para el Desarrollo de Base. <https://bit.ly/39yuZgl>
- Sanchis, Carles, y Rutgerd Boelens. 2018. “Gobernanza del agua y territorios hidrosociales: del análisis institucional a la ecología política”. *Cuadernos de Geografía*, 101: 13-28. <https://bit.ly/3stxvxa>
- Schlosberg, David. 2011. “Justicia ambiental y climática: de la equidad al funcionamiento comunitario”. *Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional*, 41: 25-35. <https://bit.ly/360NEkf>
- Schultz, Lisen, Carl Folke y Henrik Österblo. 2011. “Adaptive governance, ecosystem management, and natural capital”. *PNAS* 112 (24): 7369-7364. doi:10.1073/pnas.1406493112

- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). 2015. *Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Subirats, Joan. 2016. “Gobernanza, ciudades, políticas públicas, una conversación a propósito de Hábitat III y la Nueva Agenda Urbana”. *Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública* 3 (2): 101-113. doi:10.17141/mundosplurales.2.2016.2846
- Swyngedouw, Erik. 1995. “The Contradictions of Urban Water Provision: a Study of Guayaquil, Ecuador”. *Third World Planning Review* 17 (4): 387-405. doi:10.3828/twpr.17.4.c828066008888322
- 1997. “Power, Nature and the City: the Conquest of Water and the Political Ecology of Urbanization in Guayaquil, Ecuador: 1880-1990”. *Environment and Planning A* 29 (2): 311-332. doi:10.1068/a290311
- 2004. *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power*. Nueva York: Oxford University Press.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), ONU-Agua. 2020. *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: Agua y Cambio Climático*. París: UNESCO.
- Urquiza, Anahí, y Hugo Cadenas. 2015. “Sistemas socioecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica”. *L'Ordinaire des Amériques*, 218: 1-22. doi:10.4000/orde.1774
- Vuille, Mathias. 2013. “El cambio climático y los recursos hídricos en los Andes tropicales. Nota técnica”. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://bit.ly/38MvjZT>

## Entrevistas

- Lloret, Pablo, Director Ejecutivo de la Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA), entrevistado por Ana Murillo. 2020. “Fondos de agua, la experiencia ecuatoriana” (21 de mayo).
- Rojas, Oscar, Secretario Técnico del Fondo de Manejo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de Tungurahua, entrevistado por Ana Murillo. 2020. “Entrevista sobre el Fondo de Páramos de Tungurahua y Erradicación de la Pobreza” (6 de junio).

# Cambio climático y extractivismos: resiliencia y resistencia de mujeres q'eqchi's

Arlen de León Barrientos

## Resumen

Esta investigación parte de la necesidad actual de cuestionar las relaciones hegemónicas entre los seres humanos y la naturaleza.<sup>1</sup> A partir de un caso concreto, se reflexiona sobre las conexiones de un modelo de desarrollo basado en los extractivismos y su impacto en la agudización de los efectos del cambio climático, desde una mirada interseccional que incluye las categorías de género, etnia y clase. El objetivo es problematizar las condiciones de vulnerabilidad de las comunidades ubicadas en el valle del Polochic a través de entrevistas a profundidad con lideresas mayas q'eqchi's. Para ello, la investigación se sustenta en los preceptos de la ecología política feminista, que plantea que existe una conexión entre la explotación de los bienes naturales y la marginación de las mujeres. Complementariamente, desde un enfoque de ecología política urbana (EPU), se trata de evidenciar las relaciones de poder entre la ciudad de Guatemala y el valle del Polochic, específicamente en cuanto a su influencia en el impulso de los extractivismos en este territorio q'eqchi'. Los extractivismos son la expresión de los vínculos de poder entre el

---

<sup>1</sup> Este capítulo recoge resultados de la investigación “Extractivismos y cambio climático: Estudio de caso de vulnerabilidad de comunidades mayas q'eqchi's ubicadas en el valle del Polochic”, realizada bajo la asesoría de Andrea Carrión, presentada como trabajo de titulación de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades de FLACSO Ecuador, con la subvención concedida por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá.

Norte y Sur globales, así como de la distribución desigual de las responsabilidades entre el centro y la periferia, en donde el poder y el capital generalmente se concentran en las ciudades. Esta investigación es una semilla que nutre el debate académico y político sobre la necesidad de establecer conexiones entre los efectos del cambio climático y un modelo de desarrollo que excluye a la mayoría de la población guatemalteca, y que atenta contra la preservación del planeta.

**Palabras clave:** extractivismos, cambio climático, vulnerabilidad, ecología política, mujeres indígenas

## Introducción

En América Latina existe una preocupación generalizada en torno a los impactos de los extractivismos y los efectos del cambio climático, dadas las condiciones de vulnerabilidad de la región. Por ello, hay autores como Gudynas (2019, 50) que consideran que se deben hacer mayores esfuerzos por establecer vínculos entre esas dos problemáticas, y abrir la mirada a los impactos diferenciados a las poblaciones más vulnerables. Esta investigación pretende atender al llamado de establecer conexiones a partir de un caso concreto.

Por muchos años, las comunidades mayas q'eqchi's del valle del Polochic que luchan por acceder a la tierra y al territorio han vivido en medio de un conflicto socioambiental con el Estado y los dueños de las fincas y de los proyectos extractivos, debido a la imposición de una visión de un modelo de desarrollo que no es compatible con la cosmovisión de su pueblo. Desde la ecología política urbana (EPU) se puede evidenciar cómo las decisiones que se toman en los centros de poder, en este caso la ciudad de Guatemala, afectan negativamente la vida de las poblaciones locales (Quimbayo y Vásquez 2016).

Para comprender estas relaciones, en el primer apartado se abordará el contexto del conflicto socioambiental de las comunidades del valle del Polochic en defensa de la tierra y el territorio. En el segundo apartado, desde la EPU y la ecología política feminista, se analizarán las relaciones de poder entre el campo y la ciudad, así como las condiciones de marginación



de las mujeres y la naturaleza. Se expondrá cómo la apropiación de los recursos se da en detrimento de las necesidades y aspiraciones de comunidades locales en el Sur, para abastecer al Norte global. Asimismo, se presentarán los conceptos de vulnerabilidad, sus variables, y resiliencia. También se describirán los diferentes matices que conforman un conflicto socioambiental como el del valle del Polochic. En este estudio se retomará el enfoque integrado de vulnerabilidad propuesto por Lampis (2013), que expone que un territorio es vulnerable por los riesgos climáticos y las amenazas biofísicas, así como por las condiciones históricas de exclusión de ciertas poblaciones. En el tercer apartado, se abordarán las situaciones de vulnerabilidad de las comunidades q'eqchi's frente a los efectos del cambio climático y cómo se incrementan ante las violencias ejercidas por la imposición de actividades extractivas en sus territorios, especialmente en lo que se refiere a las afectaciones a los derechos de las mujeres. Por último, se estudiarán los aportes de las mujeres q'eqchi's en sus comunidades para la construcción de condiciones de adaptación y resiliencia ante los efectos del cambio climático y los extractivismos.

Es una investigación cualitativa con alcance descriptivo, pues se recolectó información a partir de entrevistas en profundidad a lideresas q'eqchi's que defienden sus derechos a la tierra y al territorio. Por cuestiones de seguridad, se las nombrará con los seudónimos de Angélica y Esperanza. Esta información se complementó con datos de encuestas realizadas en tres comunidades (Bella Flor, El Esfuerzo Túnico y El Recuerdo Dos) sobre su situación socioeconómica. Además, se hicieron entrevistas a defensores indígenas de la tierra y el territorio para comprender la cosmovisión del pueblo maya. Esta investigación procura integrar conocimientos de carácter científico con los saberes de las comunidades q'eqchi's comunicados a través de las voces de estas lideresas. Es decir, se trata de una construcción de conocimiento híbrido, tal como proponen López-Sandoval y López (2020), para hacer investigación aplicada sobre cambio climático.

## Defensa de la tierra y el territorio: el conflicto socioambiental en el valle del Polochic

Guatemala es un país de Centroamérica, cuna de la civilización maya, altamente vulnerable a los efectos del cambio climático. De acuerdo con la organización German Watch, el índice de riesgo climático global “señala que Guatemala ocupó la posición 11 de 183 países en el período 1997-2016, donde los primeros lugares en la clasificación son los más afectados” (CEPAL et. al 2018, 18). A esto se suman las escasas condiciones de adaptación al cambio climático. El Índice Global de Adaptación de la Universidad de Notre Dame “clasificó a Guatemala con una vulnerabilidad muy alta y una preparación muy baja en 2014, ubicándolo en el lugar 116 de 180 países”, donde los últimos lugares reúnen a los más vulnerables (ND-GAIN 2016 citado en CEPAL et. al 2018, 18).

En las últimas décadas, el país se ha caracterizado por temporadas de sequías prolongadas, fuertes tormentas y la intensificación del fenómeno de El Niño, efectos visibles del cambio climático (CEPAL et. al 2018). La vulnerabilidad climática es mayor en poblaciones empobrecidas y afectadas por la desigualdad social, económica y política. Según la Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés), “los grupos poblacionales más impactados son los pueblos indígenas, los agricultores de subsistencia, los pescadores artesanales y, entre ellos, las mujeres y los niños” (MARN 2015, 4).

En este contexto nacional se sitúa el caso de las comunidades mayas q'eqchi's ubicadas en el valle del Polochic. Históricamente, este ha sido un territorio en disputa, dada la riqueza de sus suelos por la influencia de los ríos Polochic, Cahabón, Dulce y el lago de Izabal. Allí confluyen megaproyectos hidroeléctricos, mineros y plantaciones extensivas de palma africana y caña de azúcar para la producción de agrocombustibles, además de negocios ilícitos como el narcotráfico. El valle del Polochic trasciende las fronteras político-administrativas, abarcando seis municipios de dos departamentos: Alta Verapaz (Tamahú, Santa Catalina La Tinta, Tucurú, Panzós y Senahú) e Izabal (El Estor). Según el último censo de población, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2018, en esta región habitan 341 121 personas, el

97 % se autoidentifica maya y la mitad son mujeres; 14 % de ellas son jefas de hogar.

El valle del Polochic es un territorio “con grandes potencialidades hídricas y forestales, así como de suelos de vocación agrícola de alta calidad producto de la diversidad climática, lo cual se complementa con reservas de minerales e hidrocarburos, entre otros, níquel y petróleo” (SEGEPLAN 2014, 2). Tiene una cobertura forestal de bosques naturales combinada “con cultivos de subsistencia, cultivos permanentes (café, cardamomo, hule, caña de azúcar, palma africana y banano), arroz, pastos (ganadería), plantaciones forestales y tierras inundadas” (24).

Un diagnóstico realizado sobre la región del valle del Polochic por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN 2014), detectó que los principales problemas para conservar los ecosistemas son la conversión del uso del suelo a actividades agrícolas y ganaderas, el desarrollo de la infraestructura, el proceso de urbanización, el aumento de actividades turísticas sin planificación, la explotación minera y petrolera, la tala de árboles y el incremento en el uso de agroquímicos en plantaciones de monocultivos.

La agroindustria de caña de azúcar y palma africana ha impactado fuertemente en los medios de vida de las comunidades que luchan por la tierra y el territorio, pues ha modificado los ecosistemas locales y es una fuente de contaminación debido al uso de fertilizantes y pesticidas, que son desaguados a los cauces de los ríos Polochic y Cahabón, que desembocan en el lago de Izabal.

En ese contexto, en 2003 el ingenio Chabil Utzaj S. A. compró varias fincas a los grandes propietarios, quienes desalojaron a sus mozos colonos. Este proceso de reconcentración repercutió en las formas de sobrevivencia de muchas familias q'eqchi's, y modificó los ecosistemas debido a los cambios en el uso del suelo. “En el municipio de Panzós se perdieron 1442 ha (32 caballerías) netas de bosque y 9527 ha (211,7 caballerías) en el municipio de El Estor” (Mingorría y Gamboa 2010, 15).

Las compras de las tierras por parte de Chabil Utzaj se realizaron con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE). En 2007, la empresa anunció su primera zafra y resaltó los aportes al desarrollo local a través del empleo. Sin embargo, incumplió con los pagos al BCIE, y este dispuso de las propiedades para subastarlas. Este

proceso fue cancelado tras un recurso interpuesto por el ingenio. La empresa vendió la mayor parte de las acciones al Grupo Pellas (élite empresarial de Nicaragua), lo cual permitió que se llegase a un acuerdo con el BCIE sobre el pago de la deuda. Las élites guatemaltecas y nicaragüenses se confabularon para comprar estas tierras y mantener a flote la producción del monocultivo de caña de azúcar.

En marzo de 2011, se realizaron catorce desalojos forzosos con la participación de la Policía Nacional Civil, el Ejército y la seguridad privada de la empresa; las fuerzas públicas de diferentes distritos fueron movilizadas con recursos del ingenio para efectuar los desalojos simultáneamente. En total, 769 familias fueron expulsadas agresivamente de sus viviendas, sus cultivos fueron quemados y tres campesinos murieron a causa de la violencia empleada.

Las 14 comunidades desalojadas son parte del Comité de Unidad Campesina (CUC), una organización de base indígena y campesina que surgió durante el Conflicto Armado Interno (CAI). Las comunidades, apoyadas por el CUC y otras organizaciones no gubernamentales, invocaron el mecanismo urgente de medidas cautelares ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), la cual otorgó las medidas solicitadas (MC 121-11) a las catorce comunidades el 20 de junio de 2011. La resolución del ente interamericano incluyó disposiciones para que el Estado de Guatemala garantizara la vida, la seguridad, el albergue y la alimentación de las familias desalojadas.

En vista del incumplimiento de las medidas cautelares por parte del Estado de Guatemala, en marzo de 2012 las familias q'eqchi's realizaron una Marcha Indígena, Campesina y Popular junto con otras organizaciones sociales y comunidades indígenas y campesinas. Recorrieron más de 220 kilómetros a pie hasta la ciudad de Guatemala para exigir el cumplimiento de su derecho a la tierra y la vida digna (Hernández 2012). Estas acciones son parte de las estrategias de las organizaciones y comunidades indígenas, pues así sus demandas y planteamientos se ubican en la opinión pública, y constituyen una forma de presión para entablar espacios de concertación y negociación con las instituciones estatales. En este tipo de acciones, la participación de las mujeres es esencial en las labores de seguridad, planificación, salud y alimentación.

Tras esta marcha, el Estado de Guatemala ofreció resolver la problemática de fondo que generó los desalojos, y se comprometió a otorgar tierra en propiedad para las familias perjudicadas, lo que constituyó un compromiso en el marco del cumplimiento de la medida cautelar.

En 2013, después de meses de negociación entre el Estado de Guatemala y las comunidades, se entregaron las primeras parcelas con sus respectivos títulos de propiedad a 140 familias, bajo la figura legal de la copropiedad: un logro importante para las mujeres q'eqchi's al reconocerles su derecho a la tierra. En ese mismo año, la Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (OAC-NUDH) realizó un estudio sobre la situación de las familias desalojadas del valle del Polochic que evidenció las condiciones de sobrevivencia, la precariedad de las ofertas de trabajo y la situación de vulnerabilidad de las mujeres. En 2015 y 2018, se adjudicaron tierras a 81 y 134 familias respectivamente (CUC 2015, 2018).

De 2011 a 2020, 355 familias lograron acceder a la tierra que habitan, mediante créditos altamente subsidiados. El Estado tiene pendiente otorgar tierra a 414 familias que siguen criminalizadas y que permanecen en zozobra ante posibles desalojos promovidos por los dueños de las empresas extractivistas.

### La ecología política urbana y feminista: marcos teóricos para situar el conflicto en el valle del Polochic

Esta investigación parte de reflexiones inspiradas en la ecología política feminista y la EPU. Es un intento por hacer dialogar dos corrientes de la ecología política a partir del análisis de las relaciones de poder entre el campo y la ciudad, así como de los impactos diferenciados del cambio climático y los extractivismos en mujeres y hombres.

La ecología política feminista establece que existe una conexión entre la explotación de los recursos naturales y la opresión de las mujeres (Mies y Shiva 1998). Desde la cosmovisión del pueblo maya q'eqchi', hay que mantener una relación de respeto y armonía con la Na' Cho 'ch' (Madre Tierra), procurando conservar el equilibrio entre los elementos que la componen. Según esta corriente teórica, el modelo de desarrollo

actual no aprecia la diversidad de la naturaleza por sí misma, sino que su valor radica en explotar sus recursos para obtener ganancias. En ese sentido, Mies y Shiva exponen que “la marginación de las mujeres y la destrucción de la biodiversidad son procesos que van unidos. La pérdida de la diversidad es el precio del modelo patriarcal de progreso, que presiona inexorablemente en favor de los monocultivos, la uniformidad y la homogeneidad” (13).

Según otros autores, como David Harvey (2014, 245), estas son contradicciones del capitalismo. Para el capital, “la naturaleza es una gran reserva de valores de uso potenciales –de procesos y objetos–, que pueden ser utilizados directa o indirectamente mediante la tecnología para la producción y realización de los valores de las mercancías”. El modelo de desarrollo capitalista concibe a los bienes naturales y a la humanidad como elementos para materializar mercancías y generar ganancias. En paralelo, existen normativas que desfavorecen los intereses de los pueblos y que se inclinan totalmente por el beneficio desmedido de las sociedades mercantiles. Es decir, “el capital no puede menos que privatizar, mercantilizar, monetizar y comercializar todos aquellos aspectos de la naturaleza a los que tiene acceso” (251).

Esta forma de utilizar los recursos naturales y humanos genera niveles de bienestar diferenciados, agudizando las brechas entre los países del Norte y del Sur, replicando desigualdades internas. Las externalidades negativas son trasladadas a los países del Sur, mientras que las ganancias se acumulan en los del Norte, y dentro de estos, son propiedad de las élites económicas. Las élites internacionales y locales se interrelacionan en este proceso concentrando no solo el capital sino el poder, generalmente centralizado en las ciudades.

En este contexto, la ciudad de Guatemala se sitúa como el centro del poder político y económico del país. Como dice Martínez-Alier (2008,18), “el metabolismo de las sociedades ricas no se podría sostener sin conseguir a precios baratos los recursos naturales de los proveedores de materias primas”. La vida en las ciudades tampoco se podría sostener sin los recursos provenientes de otros territorios, dado que “las implicaciones de una urbanización desigual están ligadas a un modelo de desarrollo territorial que beneficia a ‘unos’ pocos y perjudica a muchos ‘otros’, además de situarla en múltiples escalas geográficas y temporales”

(Quimbayo y Vásquez 2016, 46). Es así como los pueblos indígenas se ven afectados por un modelo de desarrollo desigual impuesto desde afuera, muy lejos de sus comunidades.

En el caso guatemalteco, la Ley de Minería (Decreto 48-97) contempla el pago del 1 % de regalías al Estado por extraer minerales reportados; esta ínfima cantidad de recursos no es invertida en los territorios afectados por la explotación. Esta normativa no toma en consideración los derechos vulnerados de las comunidades indígenas y campesinas.

En este caso, se reproduce la lógica del centro-periferia, pues el capital y el poder se concentran en las élites que residen en la ciudad capital en contubernio con aquellas de los países inversores instalados en el Norte global. Mientras tanto, en los territorios generalmente indígenas y campesinos impera la represión, la intimidación y la criminalización de las comunidades, sus líderes y lideresas, y de las organizaciones de defensa de derechos humanos. Lo que se vive es un proceso de extrahecciones, es decir que se da “la apropiación de recursos naturales apelando a la violencia” (Campanini, Gandarillas y Gudynas 2019, 111).

De acuerdo con Svampa (2019, 17), los extractivismos están vinculados a un proceso histórico en América Latina “asociado a la conquista y el genocidio. [...] Desde tiempos de la conquista, los territorios latinoamericanos han sido coto de destrucción y de saqueo”. La imposición de proyectos extractivos genera conflictos que implican “la manifestación de contradicciones entre distintas maneras de entender el desarrollo, la democracia y la sociedad deseada” (Escobar 2005 citado en Bebbington y Humphreys 2009, 119).

Los extractivismos son una de las expresiones de las relaciones de poder entre el Norte y Sur globales, especialmente entre las asimetrías en la distribución de las responsabilidades entre los centros y las periferias (Svampa 2019, 14). En este contexto, los conflictos socioambientales están “ligados al acceso y control de los bienes naturales y el territorio, que suponen por parte de los actores enfrentados intereses y valores divergentes en torno de los mismos, en un contexto de gran asimetría de poder. Dichos conflictos expresan diferentes concepciones sobre el territorio, la naturaleza y el ambiente” (31).

Los conflictos socioambientales que generan estos extractivismos son de diversos tipos, de acuerdo con la injusticia ambiental percibida por las

partes, por lo cual se puede gestionar el conflicto de distintas formas. Los conflictos ambientales ligados a los extractivismos “denuncian la apropiación desigual de los bienes naturales y la degradación de la base material de la vida de las poblaciones locales” (Aráoz 2014 citado en Bolados y Sánchez 2017, 35). Dicha apropiación no solamente es material, sino también simbólica (Santos 2005 citado en Svampa 2019). En el caso guatemalteco, la mayoría de comunidades afectadas son indígenas y campesinas; dentro de ellas, las mujeres son las más vulneradas pues sus medios de vida se ven mermados por la degradación de los ecosistemas a causa de las actividades extractivas y los efectos del cambio climático.

La actividad extractivista lesiva a los derechos humanos incentiva los conflictos socioambientales, que se pueden ir agravando hasta llegar a la criminalización de la protesta social y a los asesinatos de líderes y lideresas sociales. Este tipo de conflictos cristaliza las posiciones, intereses, valores, saberes, grados de saber y lenguajes de valoración de los distintos actores (Martínez-Alier 2008, 27). Estos lenguajes de valoración inciden en ciertos actores con poder, quienes promueven la idea de que para lograr el crecimiento económico es menester explotar recursos naturales, a pesar de que sea “incompatible con una sustentabilidad ecológica” (Gudynas 2019, 67).

El conflicto socioambiental en el valle del Polochic encaja dentro de dos concepciones teóricas, pues combina las posiciones desde el ecologismo profundo y la justicia socioambiental. La primera concepción expone que la naturaleza tiene derechos y no existe solamente para satisfacer las necesidades de la humanidad y el capital (Bebbington y Humphreys 2009). En ese sentido, para las comunidades q'eqchi's el territorio y la naturaleza son entes que tienen vida y derechos. La segunda concepción expone que existe una relación de inequidad entre sociedad y medio ambiente, y presenta una crítica al modelo capitalista. “Se preocupa por las desigualdades en cuanto a quienes (en términos de clase social, grupo étnico, género y ubicación geográfica) están más expuestos a los riesgos, costos y beneficios de, en este caso, todas las actividades relacionadas con el extractivismos” (Bebbington y Humphreys 2009, 121). De acuerdo con esto, las comunidades q'eqchi's desalojadas están más expuestas a los riesgos de la actividad extractiva porque dependen del trabajo agrícola y, en algunos casos, de la



pesca para sobrevivir; muchas solo realizan actividades de subsistencia por lo que son más vulnerables al empobrecimiento, pues no tienen acceso a recursos para adaptarse a situaciones extremas de diversa índole: desalojos, sequías, inundaciones, etc.

El concepto de vulnerabilidad que guía este estudio es el enfoque integrado, siguiendo la propuesta de Andrea Lampis (2013, 20) que contempla las variables de riesgo-amenaza, y que centra su atención en las personas, los grupos y las comunidades. Pone atención a las situaciones que potencian la capacidad de los grupos humanos para hacer frente a situaciones críticas y su capacidad de recuperarse. El enfoque integrado reconoce que la vulnerabilidad es una cuestión histórica, producto no solo de riesgos y amenazas biofísicas, sino de las ausencias históricas del Estado en lo que respecta a proveer condiciones de bienestar a estas comunidades, que están expuestas a un abanico de vulnerabilidades relacionadas entre sí.

La vulnerabilidad ligada al cambio climático se puede explicar como la “propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación” (IPCC 2018, 92). Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2018), hay tres factores que inciden en la vulnerabilidad de un sistema: exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación o de sobreponerse a la amenaza:

1. *Exposición*. Presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos medioambientales, infraestructura o activos económicos, sociales o culturales, en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente (IPCC 2018, 81).
2. *Sensibilidad*. También conocida como susceptibilidad al daño (IPCC 2018, 92). La sensibilidad se refiere a las repercusiones en los elementos físicos y humanos a causa de la exposición a un evento climático, así como a las condiciones de exclusión y empobrecimiento de ciertos grupos humanos (Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo 2017).
3. *Capacidad de adaptación*. Aquella que tienen los sistemas, las instituciones, los seres humanos y otros organismos para adaptarse ante

posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias (IPCC 2018, 76).

“Los beneficios y las pérdidas desiguales casi siempre redundan, sin embargo, en beneficio de los ricos y los poderosos, dejando a los vulnerables y a los pobres mucho peor de lo que estaban” (Harvey 2014, 252). Las comunidades del valle del Polochic afectadas por los extractivismos están en una posición de mayor vulnerabilidad; esto las ha obligado a transitar hacia caminos resilientes.

La resiliencia se entiende como:

Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosos respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación (IPCC 2018, 88).

Para construir resiliencia se debe aprender a vivir con cambios e incertidumbres y manejar las crisis, gestionar los riesgos y combinar diferentes tipos de saberes y aprendizajes, y crear oportunidades de organización comunitaria y articulaciones a distintas escalas. Las comunidades del valle del Polochic que defienden sus derechos a la tierra y el territorio no solo han asumido una posición resiliente frente a los impactos del efecto del cambio climático, sino que han resistido ante el avance de los extractivismos en sus territorios, proponiendo otras formas de relacionarse con la naturaleza y con los y las otras desde sus prácticas cotidianas. Existen propuestas de transformación de esas condiciones injustas e históricas que han colocado a esas comunidades en una posición de vulnerabilidad. En dichas propuestas, los aportes de las mujeres son relevantes, ya que se ven fuertemente afectadas por los extractivismos y el cambio climático. Es por ello que este estudio tiene un enfoque interseccional, pues busca comprender y explicar la “percepción cruzada o imbricada de las relaciones de poder” que viven las mujeres q’eqchi’s por su condición de género, clase y etnia (Viveros 2016, 5).

## Extractivismos y cambio climático: vulnerabilidad de las mujeres q'eqchi's en el valle del Polochic

La extensión de las actividades extractivas ha generado la tala indiscriminada de árboles y el desvío de nacimientos y fuentes de agua, limitando la disponibilidad de este recurso para las comunidades q'eqchi's. Esta situación provoca que las mujeres vivan en condiciones de estrés, pues deben buscar otras fuentes de agua para consumo doméstico; además, aquellas que defienden su tierra y territorio son estigmatizadas y asediadas por las empresas cuando salen de sus comunidades.

Según Angélica, una líderesa q'eqchi' de las comunidades que luchan por la tierra y el territorio en el valle del Polochic, en una comunicación remota con la autora el 24 de mayo de 2020, los hechos vividos en estas comunidades constituyen una realidad “triste-histórica”, que se caracteriza por el despojo y la violencia. Sin embargo, hay hitos que están marcados por la resiliencia y la fuerza de las comunidades q'eqchi's. De acuerdo con Angélica, los desalojos afectaron a familias campesinas de escasos recursos, que “lo único que hacen [...] es cultivar las tierras, cosechar la tierra para su sustento diario y en lo que puedan, pues hacen algo para ir a vender al mercado, porque también en algo tienen que hacer un ingreso para sus familias”.

Las comunidades del valle del Polochic se dedican al cultivo para el consumo familiar; entre los principales productos destacan: maíz, fréjol, chile, ayote, yuca, plátano, güisquil o chayote, arroz, hierbas medicinales, entre otros. Algunas familias tienen animales en sus patios: las gallinas generalmente son para el autoconsumo, mientras que los patos y los pavos se destinan a la venta.

Por otro lado, Angélica aseveró que:

el cambio climático ha empeorado bastante, porque también la tala inmoderada de árboles no ha cesado, la desaparición de los ríos también; por ejemplo, hay nacimientos de ríos, se los han adueñado las empresas y se han dedicado al desvío de estos nacimientos.

Los relatos recogidos a través de entrevistas dan cuenta de cómo los nacimientos que abastecían de agua a las comunidades cuando sus habitantes eran niños/as, en la actualidad escasean, especialmente en el verano, y son

insuficientes para proveer al número de familias actuales. En algunas comunidades, las familias han construido zanjas para recolectar agua, que se usa para diversas tareas del hogar como lavar trastos, ropa, nixtamal, bañarse e incluso cocinar, aunque muchas veces tiene sedimentos y se ve sucia.

A esto se suma que estas comunidades sufren constantes actos de represión y criminalización. Durante los desalojos violentos, tres personas fueron asesinadas, dos hombres y una mujer. Según el informe de la relatora especial sobre los derechos de los pueblos indígenas, “en muchos casos, los desalojos son ordenados por el Ministerio Público (MP) por el delito de usurpación agravada, una figura legal adoptada en 1996 que no da oportunidad a las comunidades de probar sus derechos sobre las tierras ocupadas” (ONU 2018, 9).

Recientemente, la estrategia de criminalización ha atentado contra parejas de esposos; según Angélica, hay cuatro parejas que están siendo perseguidas penalmente, por lo cual no pueden salir de sus comunidades. Un hecho interesante a resaltar es que los propietarios de las fincas de palma africana, caña de azúcar, hule y palma, así como las hidroeléctricas y la minera en la región son propiedad de sociedades anónimas, cuyas juntas directivas muy pocas veces conocen el territorio donde se generan sus ganancias. En palabras de Abelino Chub, defensor de derechos humanos en la región, en comunicación remota el 6 de junio de 2020:

El patrón nunca sale tan siquiera a conocer su finca, solo sabe que allí hay finca, que allí está su trabajo, que tiene su empresa. Un empresario no solo necesita la tierra, sino que también necesita las personas que están en la tierra, como que si esa persona se convierte en un “amo” de todo lo que existe en la comunidad.

En diversas ocasiones, las cúpulas empresariales organizadas en las cámaras gremiales de azúcar, palma aceitera y del agro han manifestado la urgencia de decretar estados de sitio para mantener la gobernabilidad en el valle del Polochic. En octubre de 2019, en un mensaje en Twitter, la gremial de palmicultores pidió al presidente Jimmy Morales que extendiera el estado de sitio impuesto en El Estor desde septiembre de ese año. Así se articulan los poderes político y económico de las élites, que deciden sobre los territorios donde se ubican sus inversiones, vulnerando los derechos de las poblaciones locales.

Las comunidades del valle del Polochic, en especial las que continúan a la espera de su reasentamiento, son altamente vulnerables a los efectos del cambio climático, pues no cuentan con territorios ni viviendas apropiadas para vivir, ni con servicios básicos. En sus condiciones actuales, construir capacidades de adaptación y de resiliencia climática requiere de esfuerzos no solo de las comunidades, sino de las instituciones del Estado, las cuales se encuentran en disonancia con respecto a sus demandas de acceso a tierra.

Ante esto, es importante destacar que dichas comunidades tienen una estructura organizada de apoyo, solidaridad y gestión comunitaria, en la cual participan todos los sectores: mujeres, hombres, jóvenes, ancianos/as y niños/as. Esto es importante para construir resiliencia climática, pues existe un capital social fuerte e inclusivo, con apoyos de diversas organizaciones que permiten tener acceso a aprendizajes continuos. Además, estas comunidades tienen una visión de transformación; su resistencia ante el avance del modelo de desarrollo extractivista, desigual e injusto es una propuesta que evidencia que existen otras formas de vivir bien para todas y todos. Sin embargo, hay un largo camino por recorrer para que esas condiciones mínimas para el Chaab'il wank, es decir, el buen vivir de estas comunidades, se cristalicen.

## Aportes de las mujeres q'eqchi's en la lucha contra el cambio climático y los extractivismos

El pueblo maya q'eqchi' mantiene una relación de respeto y armonía con la Na' Ch'och', es decir, la Madre Naturaleza, a quien, antes de la primera siembra, se le pide permiso a través de una ceremonia para que bendiga las semillas; incluso se lo hace antes de cortar un árbol que sirva para la construcción familiar o comunitaria. Para el pueblo q'eqchi', la naturaleza es el ejemplo vivo de la complementariedad entre lo femenino y lo masculino, es una cuestión sagrada:

Nosotros tenemos mucho respeto a los Tzul Taq'a; Taq'a es lo fértil, donde se puede sembrar, producir y te da todo el alimento, y Tzul son los cerros, los que guardan el agua, los bosques, los volcanes.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Abelino Chub, en comunicación virtual con la autora, 6 de junio de 2020.

En este contexto, las mujeres son las guardianas de la Na' Ch'och'. En palabras de Marco Chávez, coordinador del área de acompañamiento jurídico de la Asociación de Forestería Comunitaria de Guatemala Utz Che':

La energía de una mujer es similar a la que tiene una fuente de agua. La identificación que tienen las comunidades con el agua es que es sagrada, es la que da el origen a la vida. Es quizás la concepción más importante de todos los bienes naturales que maneja una comunidad maya están puestas en el agua. Dada esa importancia que se le da al agua y la energía que esta tiene, están en un mismo nivel de energía como origen de vida.<sup>3</sup>

La naturaleza está ligada a la dotación de medios de vida para las comunidades q'eqchi's del valle del Polochic, pero su relación es más profunda, ligada a cuestiones cosmogónicas y de su cosmovisión. En ese sentido, el territorio no es una porción de tierra, sino todo lo que habita en un determinado espacio, aspectos físicos y sociales/culturales, como el idioma, la indumentaria, la cultura y las relaciones comunitarias.

El paradigma del desarrollo extractivista neoliberal sustenta la creencia de que las mujeres son el segundo sexo, pues no se acepta ni respeta la diferencia. Lo hegemónico es lo masculino. Esta incapacidad de aceptar la diferencia conlleva a la destrucción de la naturaleza (Mies y Shiva 1998).

Como expone Angélica, esto ha repercutido en la calidad de los suelos:

Lastimosamente, a nuestra tierra la han mal acostumbrado utilizando fertilizantes; sin embargo, hay algunas tierras que se están rescatando sin usar fertilizantes. Esa parte es lo que queremos rescatar, por eso le llamamos nosotros el rescate de las semillas criollas y de las semillas nativas, porque no todo son fertilizantes.<sup>4</sup>

El modelo extractivista del agronegocio, a través de la expansión de la frontera agrícola con plantaciones extensivas de caña de azúcar, palma aceitera, soya y otros productos son la principal causa de la “deforestación en el mundo de hoy” (La Vía Campesina 2019, 10). Bajo este

---

<sup>3</sup> Marco Chávez, en comunicación virtual con la autora, el 20 de junio de 2020.

<sup>4</sup> Angélica, en comunicación virtual, 24 de mayo de 2020.

modelo, “las mujeres son las primeras en sufrir los impactos de la expropiación de las tierras, los cambios climáticos y desastres naturales” (12). Ante esta realidad, se apuesta por la agroecología campesina como contraparte de los agronegocios. Es decir que la agroecología es el rescate de las prácticas ejercidas por los pueblos indígenas y campesinos que han “trabajado con la naturaleza para producir alimentos a muy bajo riesgo y en armonía con la tierra” (12).

En las comunidades q’eqchi’s, las mujeres desempeñan un rol importante en las labores agrícolas, en las siembras de maíz y fréjol para la subsistencia, pero su papel esencial se desarrolla dentro de las huertas familiares, donde se cosechan hierbas nativas como chipilín, chile y culantro. Se mantienen con prácticas agroecológicas, requieren de una labor minuciosa para seleccionar las mejores semillas, controlar plagas y acarrear agua para el riego cotidiano. “El trabajo y los conocimientos de las mujeres son de una importancia central para la conservación y el uso de la biodiversidad, debido a que ellas realizan habitualmente una multiplicidad de tareas” (Mies y Shiva 1998, 16).

En el valle del Polochic, se han desarrollado procesos de recuperación de prácticas ancestrales para sanar la tierra a través de esfuerzos organizados desde las comunidades q’eqchi’s:

Estamos en el rescate de prácticas ancestrales vinculadas con procesos agroecológicos a partir de la misma formación de las y los campesinos para recuperar la tierra. Por eso hablamos de la recuperación de la tierra, porque no es solo recuperarla ante las empresas extractivas, sino también recuperarla para que se sane y para que pueda producir de mejor manera.<sup>5</sup>

El sistema extractivista tiene impactos diferenciados entre las mujeres indígenas. Por este motivo, la agroecología campesina también pretende contrarrestar esa realidad;

reconoce a las mujeres como agentes centrales de la transformación agroecológica, en el campo y dentro de los movimientos sociales. La lucha por la agroecología ratifica el control compartido de todas las personas sobre las necesidades básicas de la vida, incluyendo la tierra. La

---

<sup>5</sup> Esperanza, en comunicación con la autora, el 21 de junio de 2020.

agroecología les da a las mujeres más autonomía y las empodera dentro de sus familias y comunidades (La Vía Campesina 2019, 15).

Además de la agroecología, las mujeres aportan en la gestión comunitaria de los bienes naturales, la cual no es reconocida en la legislación nacional en materia de políticas forestales y ambientales. El reconocimiento jurídico de la propiedad colectiva de los pueblos indígenas es fundamental para mantener el modelo de gestión comunitaria de los bienes naturales. Sin embargo, este se topa con las limitaciones de la institución estatal que protege los intereses de una élite económica y política. A pesar de esto, este modelo de gestión comunitaria ha sobrevivido el pasar de los años y es implementado por diversos pueblos mayas. Sus bases son la organización, la recuperación de prácticas ancestrales y el ejercicio de los derechos colectivos (Utz Che', 2015). Ha sido ejercido por las comunidades indígenas, demostrando que es “un modelo eficiente para la adaptación al cambio climático”.<sup>6</sup>

La gestión comunitaria de los bienes naturales comunes requiere de una estructura organizativa cohesionada y sólida; implica la participación de los diversos sectores: mujeres, hombres, jóvenes, niños/as, ancianos/as, con responsabilidades acordes a las posibilidades de cada grupo. Este modelo integra el manejo de los bienes naturales comunes y la distribución de tareas. Las decisiones importantes se toman en asambleas y existe una junta directiva que las ejecuta. Se promueve el diálogo para llegar a decisiones comunitarias. En estos espacios, las mujeres aportan y sus opiniones son valoradas.

Como en otros contextos, los aportes de las mujeres han sido invisibilizados por permanecer en el ámbito privado. Sus diversos quehaceres están relacionados con el mantenimiento de sus familias y comunidades. Luego de los desalojos en el valle del Polochic, las mujeres q'eqchi's de las comunidades afectadas y de otras que se solidarizaron aportaron y velaron por la alimentación no solo de sus familias sino de sus comunidades; “se vivió un amplio sentido de solidaridad y cuidado de las y los otros”.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Marco Chávez, comunicación virtual con la autora, 20 de junio de 2020.

<sup>7</sup> Esperanza, en comunicación virtual con la autora, el 21 de junio de 2020.



Las mujeres son esenciales para las luchas que se desarrollan en los diversos territorios, por sus propuestas y resistencia ante las adversidades y su posicionamiento contra las injusticias. Angélica es una de ellas; no solo está luchando por su derecho a la tierra y el territorio, sino que su liderazgo y compromiso la ha llevado a acompañar a otras comunidades y mujeres a proponer cambios para transformar sus condiciones de vulnerabilidad. Como dice: “Mi objetivo es apoyar a otras mujeres, animarlas, decirles que esto ya no va a pasar y que la situación va a cambiar”.<sup>8</sup> Eso expresa su alto sentido de compromiso con la defensa de la tierra, el territorio y los derechos humanos. Sin embargo, la participación de las mujeres ha mermado después de los desalojos forzados en 2011, pues las secuelas psicológicas imperan en la memoria individual y colectiva:

En las creencias que hay en la población q’eqchi’, un susto puede provocar una serie de situaciones, por ejemplo: afecciones psicológicas, emocionales, abortos espontáneos. Hay muchas mujeres que al día de hoy, después de nueve años de los desalojos, siguen viviendo crisis, situaciones de temor, enfermedades, dolores de cabeza, y que su origen se da por lo sucedido en esa época. Pero también el recuerdo, muchas de las familias que fueron desalojadas en 2011 tuvieron familiares que fueron masacrados durante el Conflicto Armado Interno. Entonces el recordar lo que vivieron en esa época y lo que volvieron a vivir, les volvió a provocar una serie de problemas emocionales y psicológicos.<sup>9</sup>

Existe un esfuerzo organizativo desde las comunidades del valle del Polochic y del Comité de Unidad Campesina para disminuir las brechas de participación entre hombres y mujeres. Un concepto esencial para las comunidades indígenas es el equilibrio. “Estamos en la construcción del equilibrio en la participación de las mujeres y los hombres”.<sup>10</sup> Para ello, se han fortalecido las capacidades de las líderes que son parte de los consejos territoriales de mujeres para promover que sus voces, necesidades y propuestas sean escuchadas dentro y fuera de sus comunidades.

---

<sup>8</sup> Angélica, en comunicación virtual, 24 de mayo de 2020.

<sup>9</sup> Esperanza, en comunicación con la autora, 21 de junio de 2020.

<sup>10</sup> Esperanza, en comunicación con la autora, 21 de junio de 2020.

En el trabajo cotidiano, tanto agrícola como organizativo/comunitario, algunas cualidades que destacan de las mujeres son: persistencia, constancia, solidaridad, cuidado a otros/as y a la naturaleza, amor, además de “tenacidad y paciencia, fuerza física y atención a las necesidades de las plantas” (Mies y Shiva 1998, 17).

Para promover la participación de las mujeres, se deben atender las causas estructurales que provocan su marginación. Por ello, es menester que ellas tengan acceso y control sobre el uso de su tierra y territorio, así como condiciones de vida digna y libre de cualquier tipo de violencia. En el caso de las mujeres q'eqchi's de las comunidades del valle del Polochic, es necesario establecer espacios propios de organización para y de las mujeres, en los cuales se dé lugar a la sanación de las secuelas de la violencia.

## Reflexiones finales

Las acciones que ejercen las comunidades indígenas no implican solamente la defensa de los bienes naturales, sino también la visibilización de otras formas de concebir la naturaleza y de tener una vida digna. En ese sentido, el desarrollo es la visión hegemónica que se impulsa para aumentar las ganancias de los países del Norte global, que permite legitimar la extracción de bienes naturales en los países del Sur global, aunque esto conlleve el deterioro de los ecosistemas, la pérdida de la biodiversidad y la agudización de las condiciones de vulnerabilidad para las comunidades locales.

En el valle del Polochic, los extractivismos se han establecido con el apoyo de la institucionalidad del Estado con una legislación ambiental laxa y una administración de justicia cooptada y débil. En momentos de mayor conflictividad, también se militarizan los territorios por medio de estados de sitio, en los cuales se vulneran los derechos de las comunidades, especialmente de las mujeres. Mientras en las ciudades –bajo la idea de que los extractivismos son una “industria”– se genera cierto respaldo ciudadano, en las comunidades q'eqchi's se instalan los extractivismos mediante el miedo y el terror (Campanini, Gandarillas y Gudynas 2019).

En el caso de Guatemala, aumentar las condiciones de resiliencia implica fortalecer la institucionalidad del Estado para atender la gestión

de riesgo y promover oportunidades de bienestar integral que mitiguen las brechas de desigualdad existentes en el país, a través de la implementación de políticas públicas de calidad. Para ello, es necesario que la institucionalidad del Estado comprenda las particularidades de cada territorio y pueblo, para promover un modelo de bienestar que respete la diversidad cultural e impulse la equidad de género.

La sostenibilidad de los bienes naturales “depende en última instancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos en toda su diversidad” (Mies y Shiva 1998, 15). El aporte de las mujeres indígenas es vital tanto para la sostenibilidad del planeta como para impulsar procesos de transformaciones sociales, económicas y culturales a diversos niveles territoriales.

Por último, es necesario continuar con la discusión académica y ahondar, a partir de casos concretos, en las conexiones entre cambio climático y extractivismos, así como profundizar en los análisis desde la perspectiva de la ecología política urbana y feminista de forma más articulada.

## Referencias

- Bebbington, Anthony, y Denise Humphreys. 2009. “Actores y ambientalismos: conflictos socioambientales en Perú”. *Íconos*, 35: 117-128. doi:10.17141/iconos.35.2009.371
- Bolados, Paola, y Alejandra Sánchez. 2017. “Una ecología política feminista en construcción: El caso de las ‘Mujeres de zonas de sacrificio en resistencia’, Región de Valparaíso, Chile”. *Psicoperspectivas*, 16: 33-42. doi:10.5027/psicoperspectivas-vol16-issue2-fulltext-977
- Campanini, Oscar, Marco Gandarillas y Eduardo Gudynas. 2019. *De-rechos y violencias en los extractivismos. Extrabecciones en Bolivia y Latinoamérica*. Cochabamba: LALIBRE Proyecto Editorial.
- CEPAL (Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe), NDF (Nordic Development Fund), BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Renovables de Guatemala). 2018. *La economía del cambio climático en Guatemala. Documento técnico 2018*. México D.F.: Naciones Unidas.

- Corte Interamericana de Derechos Humanos. 2015. *Caso Comunidad Moiwana vs. Surinam*. <https://bit.ly/2WOjGL4>
- CUC (Comité de Unidad Campesina). 2015. “CUC-Comité de Unidad Campesina”. <http://www.cuc.org.gt/>
- Gudynas, Eduardo. 2019. “Cambio climático, extractivismos y género: crisis entrelazadas dentro del desarrollo”. En *Mujeres indígenas frente al cambio climático*, editado por Rocío Silva, 49-72. Lima: IWGIA.
- Harvey, David. 2014. *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Quito: IAEN.
- Hernández, Oswaldo. 2012. “Los pasos del campesinado”. *Plaza Pública*. <https://bit.ly/3ptMO6x>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2018. “Glosario”. En *Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero*, IPCC, 71-94. Cambridge-Nueva York: ONU / PNUMA.
- Lampis, Andrea. 2013. “Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición”. *Revista Colombiana de Geografía* 22 (2): 17-33. doi:10.15446/rcdg.v22n2.37017
- La Vía Campesina. 2019. “La Vía Campesina en acción por la justicia climática”. Serie de publicaciones sobre ecología. Santiago de Chile: Fundación Heinrich Boll Cono Sur.
- León, Arlen de. 2016. *Represión penal contra el Comité de Unidad Campesina: el caso de Daniel Pascual*. Guatemala: USAC.
- 2019. *Xjalajik kutan ut'chaab'il wank: Tendiendo puentes entre el campo y la ciudad*. Guatemala: FLACSO Ecuador.
- López-Sandoval, María, y Santiago López. 2020. “Entre la tecnología y la experiencia: el conocimiento híbrido como fundamento para la investigación aplicada sobre cambio climático”. En *Investigación aplicada sobre cambio climático: aportes para ciudades de América Latina*, de Andrea Carrión y María Acosta, 21-38. Quito: FLACSO, Ecuador.
- MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala). 2015. “Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional”. <https://bit.ly/2JoZn3I>

- Martínez-Alier, Joan. 2008. "Conflictos ecológicos y justicia ambiental". *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 103: 11-27.
- Mies, María, y Vandana Shiva. 1998. *La praxis del ecofeminismo. Biotecnología, consumo, reproducción*. Barcelona: Icaria.
- Mingorría, Sara, y Gonzalo Gamboa. 2010. *Metabolismo socio-ecológico de comunidades campesinas Q'eqchi' y la expansión de la agro-industria de caña de azúcar y palma africana*. Guatemala: Magna Terra Editores.
- Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. 2017. *El libro de la vulnerabilidad. Concepto y lineamientos para la evaluación estandarizada de la vulnerabilidad*. México D.F.: GIZ.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2018. *Informe de la Relatora Especial sobre los derechos de los pueblos indígenas sobre su visita a Guatemala*. Ginebra: ONU.
- Quimbayo, Germán, y Francisco Vásquez. 2016. "Hacia una ecología política de la urbanización en América Latina". *Ecología Política*. <https://bit.ly/2KkTapI>
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala). 2014. *Diagnóstico territorial de la Sub-Región Polochic*. Guatemala: Gobierno de Guatemala.
- Svampa, Maristella. 2019. *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Wetzlar: Majuskel Medienproduktion GmbH.
- Utz Che'. 2015. *Los retos y el futuro de la forestería comunitaria frente a la legislación forestal y ambiental en Guatemala*. Guatemala: Ediciones Maya Na'oj.
- Viveros, Mara. 2016. "La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación". *Debate feminista*, 52: 1-17.  
doi:10.1016/j.df.2016.09.005

## Autoras y autores

**Pere Ariza-Montobbio.** Ph. D. en Ciencia y Tecnología Ambiental con especialización en Economía Ecológica y Ecología Política por el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental, Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA-UAB), España. Coordinador de investigación aplicada en el proyecto “Construyendo liderazgo para las ciudades de América Latina y el Caribe frente al cambio climático”, implementado por FLACSO Ecuador, con financiamiento de IDRC. Su trabajo de investigación-acción gira en torno a formas alternativas de planificar el territorio, el metabolismo energético, la resiliencia socioecológica y el manejo sostenible de la tierra (MST), con especial énfasis en la agricultura regenerativa. Su última publicación es *La acción climática en las ciudades latinoamericanas: aproximaciones y propuestas*, editado por FLACSO Ecuador (2020).

**Diana Calero.** Maestra en Desarrollo Territorial Rural por FLACSO Ecuador (2017) y candidata a magíster en Planificación Urbana y Regional por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Miembro de la Asociación Geográfica del Ecuador, asistente de investigación del proyecto “Construyendo liderazgo para las ciudades de América Latina y el Caribe frente al cambio climático”, ejecutado por FLACSO Ecuador. Su desempeño profesional incluye proyectos en planificación y ordenamiento territorial, catastro rural y cambio climático. Su última publicación, en coautoría con Susa-

na Kralich, es “Impactos socioespaciales y demográficos del agronegocio en Cayambe, Ecuador” en *Ciudades intermedias y nueva ruralidad* (2021).

**Sonia Cárdenas Galarza.** Máster en Desarrollo Local y Territorio por FLACSO Ecuador y especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por esa misma institución. Ingeniera en Gerencia y Liderazgo por la Universidad Politécnica Salesiana (UPS). Su experiencia profesional, dentro y fuera del país, se vincula con la coordinación e implementación de proyectos comunitarios con enfoque de medios de vida, cambio climático, vivienda social y microfinanzas. Además, cuenta con experiencia en la formulación de estrategias, metodologías, levantamiento de diagnósticos comunitarios y como facilitadora certificada. Actualmente, es Coordinadora de Medios de Vida y Cambio Climático de la Cruz Roja Ecuatoriana.

**Viviana Cárdenas Loor.** Arquitecta y maestrante en Urbanismo y Proyectos Urbanos con enfoque en Cambio Climático por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por FLACSO Ecuador. Miembro de la Red Global de Creación Urbana FABRIK UR, una red de iniciativa creativa e interdisciplinaria con visión social de hacer ciudad para mejorar y potencializar los espacios públicos y territorios. Además, es voluntaria del proyecto CINE RÍO y fundadora del colectivo infantil Mini Guardianes de las Colinas de Portoviejo. Su experiencia profesional se relaciona con asentamientos humanos, hábitat, urbanismo social y sostenibilidad territorial. Actualmente, se desempeña como Especialista de Planificación Territorial y Urbanística dentro de la Subdirección Cantonal de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial del GAD de Portoviejo.

**Amaya Carrasco Torrontegui.** Estudiante de Ph. D. en Sistemas Alimentarios con especialización en Agroecología por la Universidad de Vermont, Estados Unidos. Es miembro del Agroecology and Livelihoods Collaborative (ALC) y del Gund Institute for the Environment. Ha combinado experiencias de trabajo en el gobierno local y central

de su país, Ecuador, en áreas de cooperación internacional, desarrollo, cambio climático, políticas públicas y evaluación de proyectos. Además, ha trabajado con organizaciones de base, ONG y como investigadora en los campos de sostenibilidad, cambio climático, justicia alimentaria, agricultura urbana, agroecología y bienestar. Tiene experiencia práctica en granjas urbanas, huertos escolares y techos verdes. Su última publicación es “Cambio climático, soberanía alimentaria y técnicas ancestrales en los Andes” en *Current Developments in Nutrition* (2020).

**Andrea Carrión.** Ph. D. en Geografía con especialización en Economía Política por la Universidad de Carleton, Canadá. Coordinadora del proyecto “Construyendo liderazgo para las ciudades de América Latina y el Caribe frente al cambio climático”, implementado por FLACSO Ecuador, con financiamiento de IDRC. Su experiencia profesional y académica incluye proyectos vinculados a la planificación y el ordenamiento territorial, la formulación de políticas públicas, la gestión urbana, la producción social del hábitat, y el derecho a suelo y vivienda. Su última publicación es el libro *Ciudades intermedias y nueva ruralidad*, editado por FLACSO Ecuador (2021).

**Gian Carlo Delgado-Ramos.** Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Barcelona, magíster en Economía Ecológica y Gestión Ambiental y economista por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es investigador del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México y miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias. Fue autor-líder en el grupo de investigadores asignados a nivel mundial para la preparación del “Capítulo 12 - Human Settlements, Infrastructure and Spatial Planning” del 5<sup>o</sup> Informe sobre Mitigación del Cambio Climático del Grupo III del Panel Intergubernamental de Cambio Climático de Naciones Unidas y el Consejo Mundial de Meteorología. También dirige el trabajo de la Plataforma de Conocimiento para la Transformación Urbana ([www.transformacionurbana.mx](http://www.transformacionurbana.mx)). Su labor puede ser consultada en: [www.giandelgado.net](http://www.giandelgado.net)



**Zulma Espinoza.** Arquitecta por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) en Managua, Nicaragua. Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por FLACSO Ecuador. Su experiencia profesional se vincula a proyectos de vivienda social, producción social del hábitat y microfinanzas para vivienda. Actualmente, es Coordinadora de Soluciones Habitacionales en Hábitat para la Humanidad, en Nicaragua.

**Diana Fiallos Celi.** Máster en Gestión Ambiental y Manejo de Recursos Naturales por la Universidad Ball State, Estados Unidos. Cuenta con diplomados en Gobierno y Desarrollo Local, y Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en Minería. Actualmente, es gerente de la Empresa Pública Municipal para la Gestión Integral de Desechos Sólidos de Ambato. Durante el desempeño de las funciones como Directora de Gestión Ambiental del GAD Municipalidad de Ambato, donde también fue Jefa de Gestión Ambiental y Desarrollo Minero, adquirió experiencia en el sector público en gestión de desechos sólidos, desarrollo de proyectos y programas de gestión ambiental local, normativa ambiental y minera, cooperación internacional, planificación ambiental, cambio climático y desarrollo sostenible.

**Lorena Gallardo.** Ingeniera Ambiental por la Universidad San Francisco de Quito, máster en Estudios Ambientales con enfoque en Ciudades y Edificios Sostenibles por la Universidad de Melbourne, Australia, y Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por FLACSO Ecuador. Su experiencia profesional y académica gira en torno a la gestión de residuos sólidos, economía circular y reciclaje inclusivo. Es docente en la Escuela Politécnica Nacional, cofundadora y Gerente de Tecnología e Innovación en ReciVeci, empresa social que promueve el vínculo entre recicladores de base y la ciudadanía.

**Priscilla Glitz Mayrink.** Arquitecta y urbanista por la Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), con maestría en Urbanismo y especialización en Movimientos Sociales por esa misma institución. Su experiencia profesional y académica se relaciona con temas de urbanización desigual, favelas, derecho a la ciudad y ecología política de la urbanización. Su última publicación es “Urbanización de la naturaleza,

pandemia del COVID-19 y desigualdades socioecológicas en Suramérica” (2020).

**Arlen de León Barrientos.** Socióloga por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades FLACSO Ecuador. Profesora de la carrera de Sociología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Actualmente, cursa la Especialización Memorias Colectivas, Derechos Humanos y Resistencias del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Su experiencia profesional incluye proyectos vinculados a la defensa del territorio ante la expansión de los extractivismos, promoción de los derechos colectivos de pueblos indígenas y derechos humanos de las mujeres. Cofundadora de El Colectivo, una organización de defensoras/es de derechos humanos que trabaja en la creación de estrategias que fomenten colectividad en zonas urbanas para la construcción del buen vivir.

**Sharo E. López Javier.** Arquitecta por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Lima, Perú, con maestría en Urbanismo por la Universidad Federal de Río de Janeiro. Investigadora principal en el grupo de investigación URBES-LAB de la UNI. Su experiencia profesional se relaciona con ecología política de la urbanización, agua y desarrollo urbano, desplazamientos sociales en el centro histórico, derecho a la vivienda y la ciudad. Actualmente es docente en Urbanismo e Investigación en la Universidad Privada del Norte (UPN), Lima, Perú. Su última publicación es “Urbanización de la naturaleza, pandemia del COVID-19 y desigualdades socioecológicas en Suramérica” (2020).

**Ana Lucía Murillo.** Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente por la Universidad Zamorano en Honduras. Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por FLACSO Ecuador. Su experiencia profesional se relaciona con el manejo de información e indicadores ambientales y de sostenibilidad, en el marco de la consolidación de la política pública nacional. Además, se especializa en temas de desarrollo con énfasis en la investigación sobre la incidencia de la pobreza en el acceso al agua, la gestión prospectiva del riesgo de desastres y el rol socioorganizativo de las organizaciones de la agricultura familiar

y campesina como de la economía popular y solidaria. Actualmente se encuentra a cargo del monitoreo de proyectos y programas de la cooperación internacional en el marco de la conservación natural, cambio climático y gestión ambiental. Entre sus últimos trabajos investigativos aportó a la publicación *Índice de riesgos ajustado a las competencias exclusivas municipales* (APGRE/GIZ 2020).

**Germán A. Quimbayo Ruiz.** Ecólogo por la Pontificia Universidad Javeriana y Magíster en Geografía por la Universidad de los Andes, Colombia. Su tesis doctoral en política ambiental del Departamento de Estudios Geográficos e Históricos de la Universidad Eastern Finland, Finlandia (Itä-Suomen Yliopisto), analizó los conflictos ambientales relacionados con el ordenamiento territorial y la naturaleza urbana en Bogotá desde la década de los noventa hasta la actualidad, a partir de la perspectiva de la ecología política de la urbanización. Asimismo, cuenta con experiencia en diferentes instituciones públicas y organizaciones ambientales, principalmente en Colombia.

**Beatriz Rivela.** Ph. D. en Construcción y Tecnología Arquitectónicas por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España. Sus actividades de investigación académica y experiencias profesionales han estado enfocadas en el estudio y aplicación del pensamiento del ciclo de vida y herramientas relacionadas para la evaluación y mejora del comportamiento de sistemas y procesos. Es fundadora de la ONG Culturambiente, dedicada a promocionar proyectos culturales y prácticas artísticas contemporáneas, y de la agencia científica-creativa inViable Life Cycle Thinking, que diseña y desarrolla tecnología para la sustentabilidad y la acción colectiva.

**Lucía Ruiz.** Economista por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Ph. D. (c) en Políticas Públicas por FLACSO Ecuador, con maestrías en Estudios de la Ciudad por FLACSO Ecuador y en Gestión y Administración Pública por la Universidad de Amberes, Bélgica. Fue Investigadora del Centro de Investigaciones Ciudad y asesora en el Programa de Gestión Urbana para América Latina. Miembro del Contrato Social por la Vivienda. Su experiencia profesional y académica

incluye proyectos vinculados a las políticas urbanas, la descentralización, la planificación participativa, el desarrollo local, la pobreza urbana, el derecho a la vivienda, la ciudad y el hábitat. Su última publicación es: “Citizens’ Spaces in Public Policy Design as Places of Learning and Knowledge Management” en *TRIALOG* (2017).

**Christian Tello Navarrete.** Arquitecto por la Universidad Central del Ecuador. Magíster en Diseño Urbano y Territorial por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por FLACSO Ecuador. Su experiencia profesional incluye proyectos de diseño urbano, planificación y ordenamiento territorial. Formó parte del equipo que elaboró el Plan de Uso y Gestión de Suelo de Quito en el año 2020. Especialista en proyectos de arquitectura hospitalaria y residencial. Su última publicación es “Pasado, presente y futuro de la 24 de Mayo: impactos urbanos de la estación del Metro-San Francisco”, en el *Libro de Memorias del Quinto EARQ - Congreso Internacional Realidades en Transformación* (2018).

**Francisco Vásquez.** Magíster en Estudios Urbano-Regionales por la Universidad Nacional de Colombia e Ingeniero en Recursos aturales por la Universidad de Chile. Investigador independiente en ecología política urbana, con especial interés en aproximaciones sobre la urbanización de la naturaleza. Ha desarrollado investigaciones, consultorías y docencia en temáticas urbano-regionales con distintos organismos en Sudamérica. Miembro del proyecto colectivo Comunes Urbanos y cofundador de la Fundación Humedales Urbanos en Chile.



ISBN: 978-9978-67-563-2



9 789978 675632



**FLACSO**  
ECUADOR



**IDRC · CRDI**

**Canada**