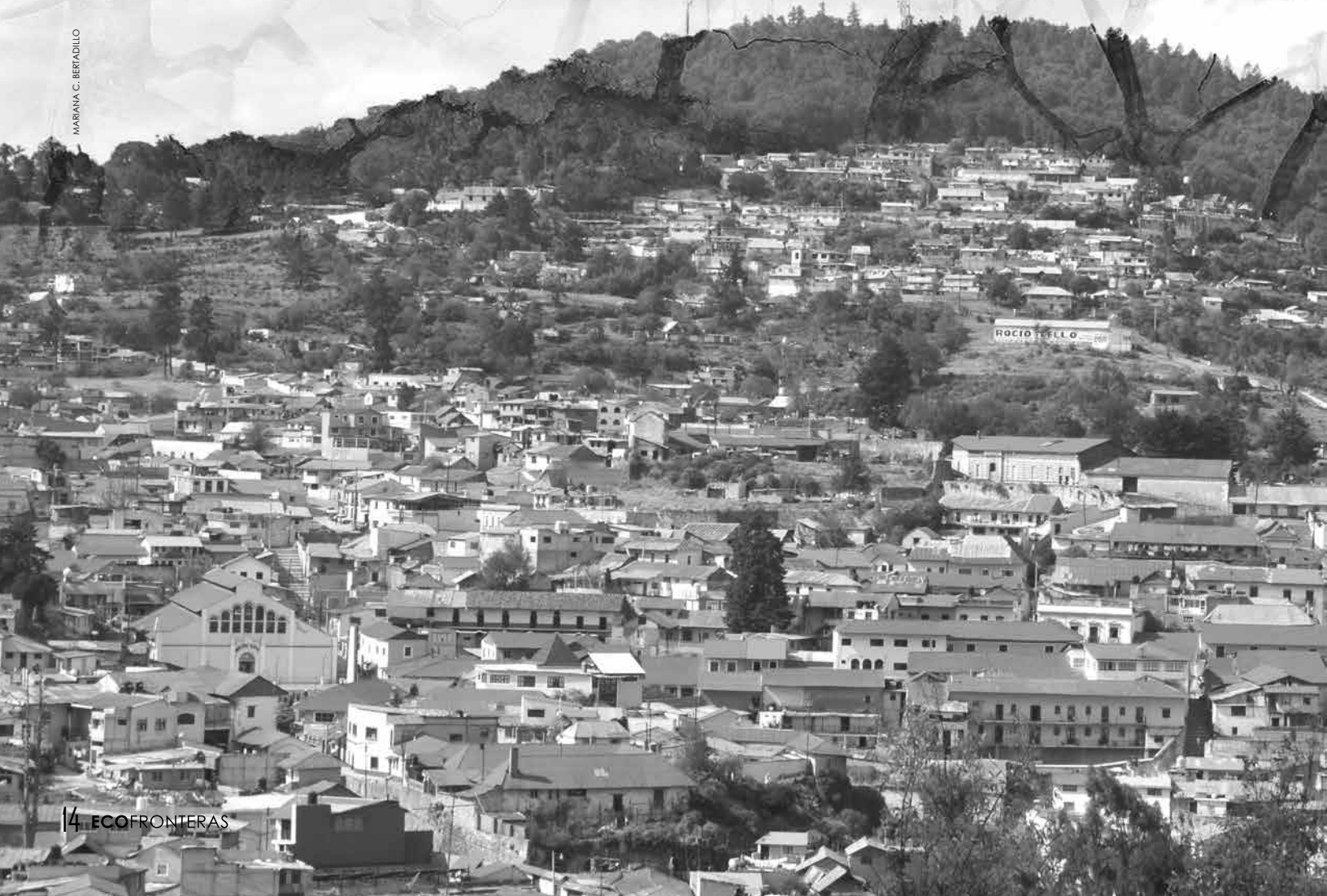


# Adaptación

al cambio climático en ciudades:  
una ruta para impulsar la sustentabilidad urbana

MARIANA C. BERTADILLO



## Frente a un contexto internacional incierto, un espacio local para la acción climática

Celia Ruiz de Oña Plaza

En los últimos días de noviembre de 2015, el mundo despertaba con la noticia, inverosímil, de que los países reunidos en París, Francia, en la XXI sesión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Cambio Climático, habían logrado firmar un acuerdo global. Pasados los primeros momentos de euforia, Gerardo Honty del Observatorio de Desarrollo del Consejo Latinoamericano de Ecología Social (CLAES) –entre otros especialistas expertos–, matizaba los logros del acuerdo alcanzado, calificado como “histórico y único”, y nos presentaba un panorama más bien desalentador: la vaguedad del acuerdo en términos de precisar una ruta de acción ante un cambio de sistema económico bajo en carbono; la ausencia de metas de cumplimiento obligatorio en las contribuciones nacionales de reducción de emisiones o las llamadas INDC, y la exclusión de temas como el papel de las empresas petroleras en la crisis climática.

Los expertos destacaron también que los flujos financieros que promueven altas emisiones a la par de jugosas ganancias no dejan espacio para una nueva y decidida política climática internacional: el *status quo* hegemónico permanece inalterable y se alejan las posibilidades de conducir el cambio climático a un nivel seguro por debajo de los 2 °C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tanto en el Acuerdo de Cancún (2010) como en el de París (2015) de la Convención Marco de Cambio Climático de la ONU, se busca reducir las emisiones de gases efecto invernadero de fuentes humanas, de modo que el aumento de la temperatura media mundial respecto a los niveles preindustriales se mantenga por debajo de 2 °C. Un incremento por encima de los 2 °C implica, de acuerdo a la información científica recogida en los informes de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático –el IPCC, por sus siglas en inglés– que para 2050, los efectos del calentamiento global serán muy inciertos, incontrollables y con impactos negativos irreversibles en las condiciones de vida, en la economía y en los ecosistemas. Ver Vergara et al. (2013). El desafío climático y de desarrollo en América Latina y el Caribe: Opciones para un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono. Inter-American Development Bank.

Con este incierto panorama internacional como telón de fondo, la necesidad de impulsar estrategias de adaptación desde ámbitos locales se torna urgente, considerando que vivimos en un mundo cada vez más citadino y necesitado de estrategias efectivas, ya que la población de zonas rurales se reduce a pasos acelerados. En América Latina, las estrategias de adaptación al cambio climático se desplegarán sobre espacios urbanos en expansión acelerada y altas dosis de ingobernabilidad.

### Procesos de urbanización acelerada en América Latina y Chiapas: un primer escenario de vulnerabilidad

La zona geográfica correspondiente a América Latina y el Caribe (ALC) ha experimentado el proceso de urbanización más acelerado del mundo, y también el más caótico. El porcentaje de población urbana pasó del 41% en 1950 al 80% en 2010, y se espera que sea del 89% para 2050, según datos de 2011 del Banco Interamericano de Desarrollo. Pero este proceso de rápida expansión de ciudades no ha generado una mejor calidad de vida para la gran mayoría de sus habitantes. La ecuación “mayor grado de urbanización, mayor nivel de desarrollo” no se verifica para ALC, donde la proporción de pobreza urbana se equipara ya a la de pobreza rural, con 117 millones de personas viviendo en asentamientos irregulares.

La concentración de la propiedad y la baja productividad rural, entre otros factores, expulsaron población del campo hacia ciudades escasamente desarrolladas, las cuales fueron incapaces de ofrecer oportunidades económicas y mínima infraestructura a la marea de inmigrantes rurales que en poco tiempo se establecieron en ellas.

Estos patrones continentales de crecimiento urbano se expresan también en las urbes de Chiapas,<sup>2</sup> con la peculiaridad de que tuvieron un despegue posterior

<sup>2</sup> Ámbito de trabajo de la autora.

–entre 1970 y 1980– que en otras regiones mexicanas y latinoamericanas. Esto nos permite observar los efectos recientes de un proceso de urbanización acelerada, que en otros lugares está alcanzando ya su límite expansivo. Chiapas sigue siendo un estado eminentemente rural, a pesar de que las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) establecen una proporción de habitantes urbanos y rurales de aproximadamente el 50% en cada sector. Sin embargo, el historiador Juan Pedro Viqueira habla de ciudades “ruralizadas” en Chiapas, sin opciones de vida digna para gran parte de la población expulsada del agro y cuyo rasgo más notorio es la enorme disparidad en la distribución de bienes, servicios e ingresos, junto con la intensificación de conflicto socioambientales (véase, por ejemplo, el excelente volumen del 2015, *Tópicos socioambientales emergentes y productivos en la cuenca Jovel y su periferia*, coordinado por Antonio García y Denise Soares). En definitiva, todo parece indicar que Chiapas, aunque de manera tardía, se está sumando a la tendencia global hacia un mundo cada vez más urbano.

### Lo urbano como reto y oportunidad ante la crisis climática

A grandes rasgos, este es nuestro panorama de partida para cualquier acción de adaptación urbana: un escenario caracterizado por una alta vulnerabilidad social, económica y ambiental, que se verá exacerbada por los efectos del cambio climático combinados con una polarización en el consumo de bienes y recursos.

De manera muy general, las proyecciones de escenarios climáticos para América Latina pronostican patrones erráticos de lluvias, con una intensificación de las mismas aunque en menor frecuencia, entre otros impactos. Oscilaremos entre periodos de escasez de agua y periodos de exceso de lluvia más intensos y violentos, pero más breves. Sin embargo, este panorama no es definitivo, pues los de-

La creencia de que la técnica por sí sola nos salvará funciona como obstáculo al desarrollo de propuestas alternativas basadas en infraestructura verde, que además podrían ser menos costosas, algo que en un contexto de escasez de recursos públicos, no puede obviarse.

talles técnicos y de procesamiento de los distintos modelos<sup>3</sup> usados para plantear escenarios, pueden arrojar resultados diferentes sobre las mismas regiones.

Con lo que sí parece que podemos contar es con que ya hay en curso cierto nivel de calentamiento global: la temperatura media global se ha incrementado en 0.7 °C, por efecto de las emisiones históricas de gases de efecto invernadero (GEI). No obstante, no se sabe con exactitud cómo afectará este incremento en es-

<sup>3</sup> Para definir los efectos de los impactos del cambio climático a futuro, los científicos —especialmente aquellos que forman parte del IPCC— utilizan modelos de circulación climática con los que construyen escenarios de cambios en temperatura, precipitación y otras variables climáticas en combinación con los niveles de crecimiento económico y de emisiones de gases de efecto invernadero. El resultado de estos modelos nos aporta información sobre cómo pueden variar los patrones climáticos sobre amplias regiones del globo, pero todavía no tienen la capacidad para modelar el clima a escalas locales.

calas menores, como las de las ciudades de tamaño medio. El llamado problema del *downscaling*, es decir, modelar el clima para obtener predicciones a escalas locales, es el talón de Aquiles de la modelización climática.

Ante esta incertidumbre, lo más sabio sería fomentar procesos de urbanización que dejen espacio a y recuperen las funciones de la naturaleza, formando zonas de amortiguamiento natural contra inundaciones, con cobertura vegetal que permita la infiltración del exceso de lluvias hacia capas profundas del subsuelo. De esta forma, se recargarían los acuíferos que son, además, nuestras principales fuentes de agua potable. Otro de los beneficios adicionales de contar con una cobertura vegetal amplia, sobre todo arbórea, es la regulación microclimática, manteniendo cierto grado de sombra y evitando

la pérdida de humedad sobre un espacio urbano que, se pronostica, será objeto de olas de calor más frecuentes e intensas.

Sin embargo, dichas estrategias no están teniendo un lugar preferencial en las recientes obras de urbanismo de las ciudades chiapanecas, en las que últimamente se han establecido interminables hileras de palmeras a lo largo de las vías de circulación y sobre suelos cada vez más cementados e impermeabilizados, una opción que no facilita la adaptación a inundaciones e intensas olas de calor. En este sentido, ¿cómo fortalecer la planificación urbana y el ordenamiento territorial para que sean instrumentos de una adaptación al cambio climático?

Numerosos estudios avalan que el diseño de ciudades sustentables, basado sobre todo en la recuperación y conservación de espacios verdes, está directamente relacionado con la reducción de la vulnerabilidad socioambiental urbana, y es un factor clave para una adaptación a un clima cambiante e incierto. Junto a esto, las nuevas infraestructuras urbanas deberían dimensionarse tomado en cuen-



CELIA RUIZ

Grieta en la canalización de un arroyo en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, a menos de seis meses de su construcción.

ta las proyecciones de crecimiento urbano y la incertidumbre climática futura, ser de buena calidad y durabilidad, y edificarse en conjunción con medidas integrales de restauración ecosistémica.

### El argumento de la adaptación como justificación tecnocrática: los riesgos de la mal-adaptación

Esto no está sucediendo así. Ante la alarma generada por el incremento de eventos hidrometeorológicos extremos, en Chiapas asistimos a una nueva oleada de establecimiento de infraestructuras hidráulicas, bajo la bandera del control de riesgos por inundación y con la rúbrica de contribuir a la adaptación al cambio climático. Así, de la noche a la mañana, las riberas de gran parte de los ríos urbanos, ya de por sí seriamente degradadas y contaminadas, aparecen cubiertas de cemento y en forma de canales rectilíneos.


Algunas de estas infraestructuras destruyen lo poco que queda de los ecosistemas de ribera –que aún son repositorios de importante flora y fauna en las ciudades–, y aumentan la velocidad y el nivel de peligrosidad del caudal, trasladando el riesgo de inundación aguas abajo. Convierten

el río en una tubería a cielo abierto, desecan los terrenos adyacentes a las riberas y concentran la contaminación. Por si fuera poco, la calidad y durabilidad de algunas de tales obras es muy deficiente (ver fotografía superior).

La creencia de que la técnica por sí sola nos salvará funciona como obstáculo al desarrollo de propuestas alternativas basadas en infraestructura verde, que además podrían ser menos costosas, algo que en un contexto de escasez de recursos públicos, no puede obviarse. El caso de la nueva planta de tratamiento que se está construyendo en la parte baja de la Cuenca de Jovel, en el municipio de San Cristóbal de Las Casas, es un caso paradigmático. Establecer una planta de tratamiento de agua sin abordar acciones de saneamiento y mejoramiento a lo largo de los cauces de arroyos y ríos que atraviesan la ciudad, significa condenar a sus habitantes a seguir padeciendo enfermedades por una deficiente calidad de agua, especialmente en las zonas más marginales y con peores servicios.

Asimismo, el enfoque basado en la técnica no fomenta una nueva cultura del agua basa-

da en el cuidado y mantenimiento de la misma desde su nacimiento hasta su desagüe; no soluciona el problema de la basura como factor de ruptura y bloqueo del ciclo hidrológico; no promueve una forma de crecimiento urbano que permita el florecimiento de espacios verdes públicos; no aborda la contaminación de descargas directas de aguas grises y negras desde un sistema de drenaje obsoleto y de mala calidad, que no separa aguas pluviales de aguas grises y que no contempla una gestión integral de la cuenca.

Necesitamos una nueva cultura política que tome en serio la incertidumbre climática y la desigualdad social, y adopte una visión a largo plazo en la que el eje rector sea una adaptación a todos los niveles, desde lo material y técnico hasta lo social, lo psicológico y lo ambiental. Una cultura que impulse una visión radicalmente distinta de lo que son los espacios urbanos. 

Celia Ruiz de Oña Plaza es investigadora del Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur (CIMSUR), línea de Estudios de la Frontera: su Construcción y Significados (celiaruiz@unam.mx).