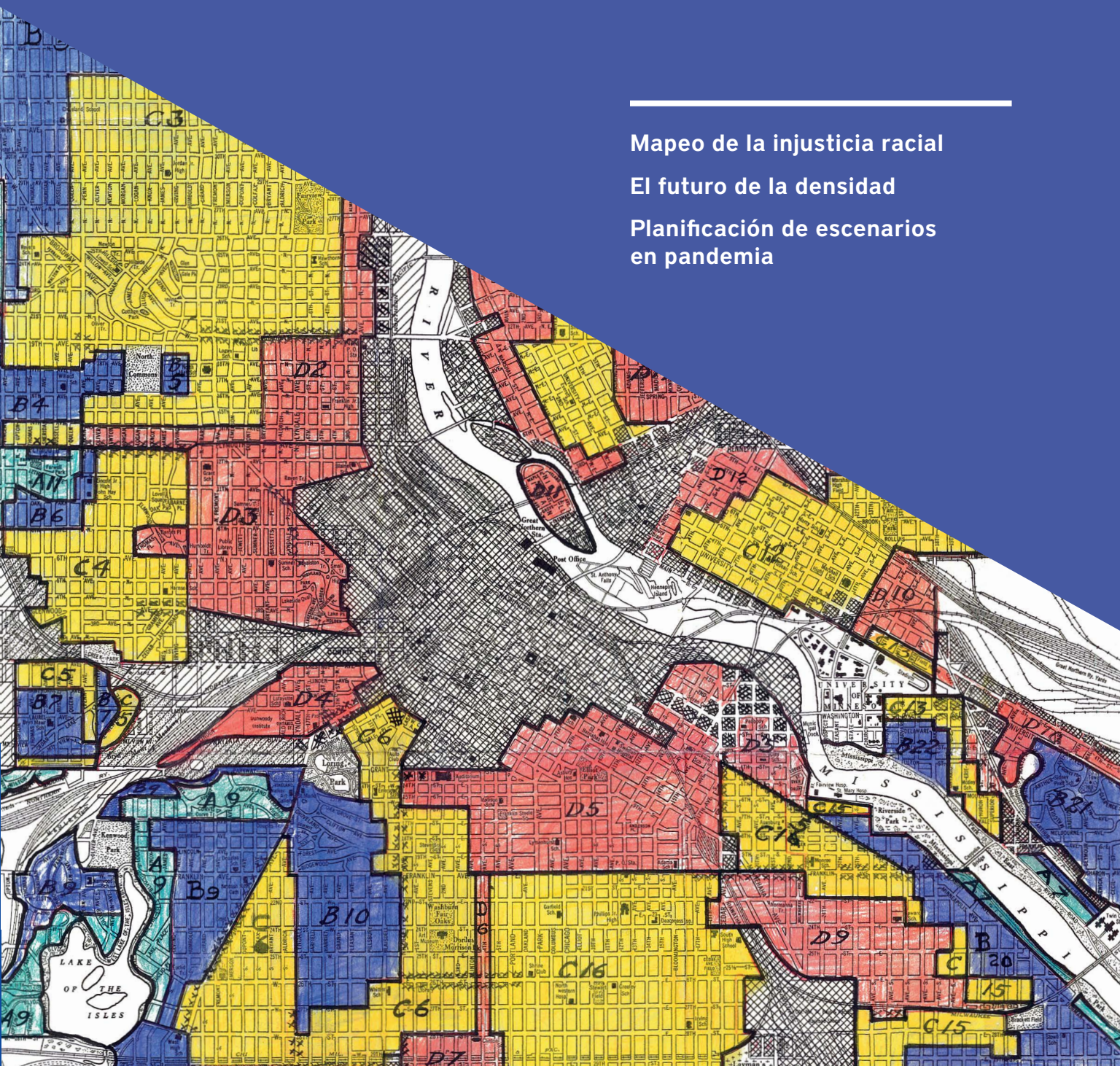
Land Lines

REVISTA TRIMESTRAL DEL INSTITUTO LINCOLN DE POLÍTICAS DE SUELO

JULIO 2020



Mapeo de la injusticia racial

El futuro de la densidad

Planificación de escenarios en pandemia

Land Lines

JULIO 2020 | VOL 32 | NO 3

EDITORA
Katharine Wroth

EDITORES COLABORADORES
Anthony Flint, Will Jason,
Kathleen McCormick

DISEÑO Y PRODUCCIÓN
Studio Rainwater
www.studiorainwater.com

EDITORA DE PRODUCCIÓN
Susan Pace

EDITORA DE PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES
Emma Zehner

VICEPRESIDENTA DE PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES
Maureen Clarke

PRESIDENTE Y DIRECTOR EJECUTIVO
George W. McCarthy

PRESIDENTA Y DIRECTORA GENERAL DE INVERSIONES
Kathryn J. Lincoln

EL INSTITUTO LINCOLN DE POLÍTICAS DE SUELO busca mejorar la calidad de vida mediante la efectividad en el uso, la tributación y la administración del suelo. El Instituto Lincoln, una fundación privada sin fines de lucro creada en 1946, investiga y recomienda enfoques creativos del suelo como solución a los desafíos económicos, sociales y medioambientales. Mediante educación, capacitación, publicaciones y eventos, integramos la teoría con la práctica a fin de informar decisiones de política pública a todo el mundo.

La revista *Land Lines* se publica en formato digital todos los meses y en formato impreso con frecuencia trimestral con la finalidad de informar sobre los programas auspiciados por el Instituto y temas relacionados.

Lincoln Institute of Land Policy
113 Brattle St, Cambridge, MA 02138

T 1 (617) 661-3016 ó 1 (800) 526-3873
F 1 (617) 661-7235 ó 1 (800) 526-3944

CORREO ELECTRÓNICO PARA CONTENIDO EDITORIAL
publications@lincolninst.edu

CORREO ELECTRÓNICO PARA INFORMACIÓN GENERAL
help@lincolninst.edu

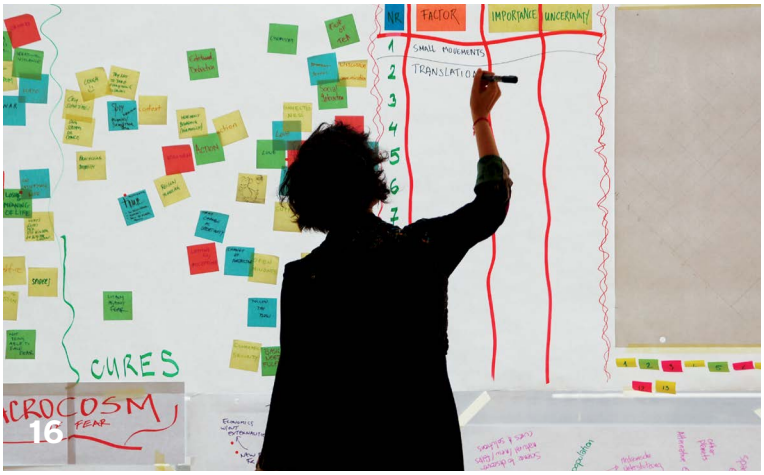
www.lincolninst.edu

LINCOLN INSTITUTE
OF LAND POLICY

Índice

ARTÍCULOS DESTACADOS

8



16

28

8 El futuro de la densidad

Capacidad de pago, igualdad y los efectos de un virus insidioso

La COVID-19 ha puesto a la densidad en foco; críticos y defensores se apresuran para debatir sus ventajas. Pero un análisis más profundo revela problemas mucho más complejos que alimentan la pandemia: aglomeración, falta de capacidad de pago, y desigualdades raciales y económicas.

Por Anthony Flint

16 Planificación de escenarios en pandemia

Cómo aceptar y transitar la incertidumbre

Las universidades, los hospitales y otras instituciones adoptan la planificación de escenarios como una herramienta para transitar las incertidumbres de la crisis de la COVID-19. Exploramos cómo se puede usar la herramienta en muchos contextos, y observamos cómo la usaron las comunidades de los Grandes Lagos al prepararse para las crecidas del agua.

Por Emma Zehner

28 Agua en el oeste

Hallar (y financiar) soluciones para capturar agua pluvial

El desarrollo y el cambio climático ejercen presión sobre las fuentes hídricas regionales en el oeste de los Estados Unidos; las ciudades importantes como Tucson y Los Ángeles buscan dar apoyo a los suministros locales de agua. Entre sus estrategias está la inversión en soluciones de gestión de agua pluvial basadas en la naturaleza.

Por Meg Wilcox

DEPARTAMENTOS

2 Mensaje del presidente

¿Piensa que las políticas de suelo no guardan relación con la injusticia racial? Piénselo de nuevo.

Por George W. McCarthy

5 Tecnociudad

Las empresas de datos rastrean nuestros patrones en la pandemia

Por Rob Walker

40 El escritorio del alcalde

Libby Schaaf
Oakland, California

Por Anthony Flint

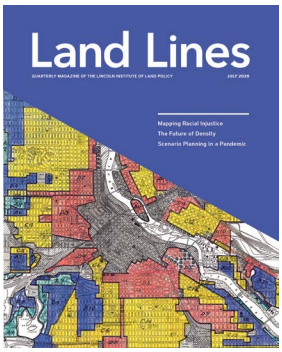
44 Nueva publicación

Planificación de escenarios en ciudades y regiones

Por Robert Goodspeed

45 Dónde trabajamos

San José, Costa Rica



En la década de 1930, en algunas ciudades de los Estados Unidos, como Minneapolis, los mapas por colores establecieron pautas de préstamos basadas principalmente en la raza. Crédito: Mapping Inequality.

MENSAJE DEL PRESIDENTE GEORGE W. McCARTHY

¿Piensa que las políticas de suelo no guardan relación con la injusticia racial? Piénselo de nuevo.

EN LAS PROFUNDIDADES de la Gran Depresión, con el mercado inmobiliario en ruinas y la mitad de las hipotecas del país en mora, el Congreso de los Estados Unidos intervino para brindar un saneamiento masivo a la emergencia. Entre 1933 y 1936, Home Owners' Loan Corporation (HOLC) refinanció más de US$ 3.000 millones en hipotecas; esto equivale a unos US$ 1.000 billones en la economía de hoy. HOLC fue pionera en hipotecas autoamortizantes, que permitieron a las personas ser propietarias de sus viviendas por completo en 25 años.

A fin de ofrecer oportunidades adicionales para poseer una vivienda, la Ley Nacional de Vivienda de 1934 creó la Administración Federal de Vivienda (FHA, por su sigla en inglés), que aseguró nuevas hipotecas y aumentó su disponibilidad. Hacia la década del 40, millones de familias habían adquirido o conservado viviendas mediante ambos programas. Así nació la gran clase media de los Estados Unidos, de las cenizas de la Gran Depresión. Pero el gobierno no extendió las nuevas oportunidades para todos.

En su intento frenético por salvar la economía del país, los funcionarios del *New Deal* debieron navegar aguas políticas complicadas. Los obsesionados por no entrar en déficit, los nacionalistas y los racistas del Congreso se oponían a cualquier programa que representara un riesgo de aumentar la deuda federal o un atisbo de ofrecer "donativos" a inmigrantes o personas de color. Sin ningún motivo especial, la prudencia fiscal también dictaba que los préstamos públicos debían minimizar el riesgo financiero. Solo se podían otorgar hipotecas a quienes tuvieran las mejores perspectivas de saldar la deuda o poseer garantías que conservaran el valor. Los funcionarios de HOLC viajaron por el país y se reunieron con inmobiliarias locales y profesionales bancarios para determinar dónde y a quién se ofrecería la refinanciación de la vivienda.

Los mapas secretos por colores de las ciudades de la nación, descubiertos por el historiador Kenneth Jackson en los 70, guiaron las decisiones de HOLC sobre los préstamos. El rojo indicaba vecindarios "riesgosos", donde no se recomendaban los préstamos, mientras que el verde indicaba los "mejores" lugares. El amarillo y el azul eran puntos intermedios. Los vecindarios que albergaban altas proporciones de gente de color o inmigrantes del sur o el este de Europa siempre estaban en rojo, sin importar la calidad de las viviendas ni la economía local. Por su parte, la FHA se centró explícitamente en la composición racial de los vecindarios para estimar el valor de las viviendas. Según Jackson, HOLC y la FHA "diseñaron un sistema de puntaje que infravaloraba los vecindarios densos, mixtos o más antiguos" y "aplicaron nociones [existentes] de valor étnico y racial a las tasaciones inmobiliarias a una escala inaudita". Estas políticas denegaban el acceso a préstamos respaldados por el gobierno y al poder de posesión de viviendas, que genera riquezas. Así, profundizaron las divisiones raciales y económicas que fueron objeto de manifestaciones recientes en ciudades de todo el mundo.

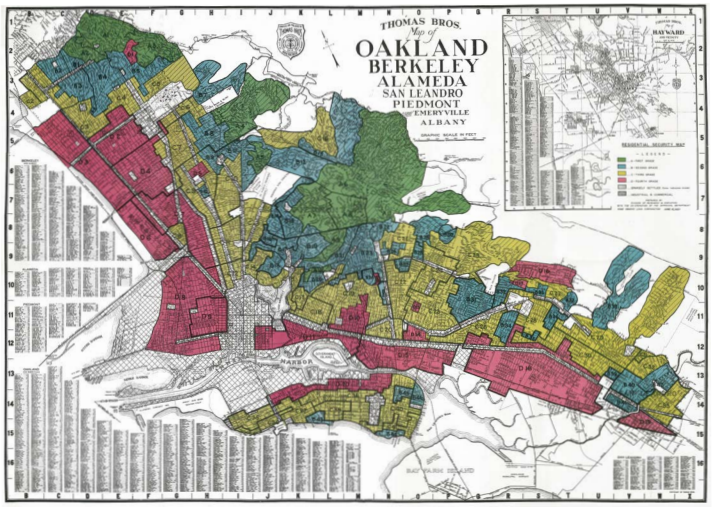
El detonante de estas manifestaciones fue el homicidio de George Floyd a manos de la policía. Pero la tragedia reavivó la prolongada indignación por décadas de desigualdad creciente y reiteradas situaciones de injusticia racial. Las políticas racistas que surgieron de la Gran Depresión no se abordaron correctamente en los saneamientos federales posteriores del s. XX, como la desegregación de las escuelas, la Ley de Derechos Civiles, la Ley de Vivienda Justa, la Ley de Reinversión Comunitaria (CRA, por su sigla en inglés) y decenas de sentencias y decretos ejecutivos que

sentaron precedente. Cuando la balanza de la desigualdad está inclinada, no alcanza únicamente con prometer un tratamiento justo bajo la ley para equilibrar el sistema. Tampoco bastaron las labores afirmativas débiles para mejorar las prácticas de préstamos, como la CRA.

Al mismo tiempo que promulgaban estas leyes para responder a la discriminación, los gobiernos realizaban renovaciones urbanas que aceleraron activamente el deterioro de las comunidades no blancas y las aprestaron para el "redesarrollo" con décadas de inversión insuficiente. Mediante expropiación, los gobiernos locales se hicieron de las viviendas y comercios de las comunidades negras e inmigrantes a precios ínfimos, y los reemplazaron por desarrollos comerciales o viviendas para familias más ricas. Los residentes desplazados debieron buscar refugio en mercados segregados o en unidades de viviendas sociales públicas mal administradas. Décadas más tarde, los científicos sociales, de los cuales el primero fue Oscar Lewis, los culparon por deteriorar los resultados de vida según la teoría de "cultura de la pobreza" que absorbieron y transmitieron por generaciones.

En Minneapolis, donde George Floyd exhaló su último aliento, el 29 por ciento de la gente desplazada por renovación urbana entre 1950 y 1966 fueron familias de color, aunque representaban el 3 por ciento de la población de la ciudad. En el condado de Glynn, Georgia, donde un expolicía y su hijo mataron a Ahmaud Arbery mientras corría, el 93 por ciento de los hogares desplazados por la renovación urbana eran familias de color, aunque solo representaban un tercio de la población.

La renovación urbana se infiltró en el proyecto de infraestructura más grande del siglo con resultados similares. Con el fin de trazar caminos a través de las ciudades para el sistema interestatal de autopistas, el gobierno usó una vez más la expropiación para dividir y destruir vecindarios negros prósperos. En cierto sentido, era difícil rebatir la lógica de los planificadores: *se construyen caminos donde el suelo es barato.* Pero, ¿por qué el suelo era barato en esos vecindarios? ¿De verdad era más barato que las rutas alternativas?



Luego de la Gran Depresión, Home Owners' Loan Corporation encargó mapas para tasar riesgos de préstamos en vecindarios de todo el país. Estas zonas, basadas principalmente en la raza, determinarían resultados relacionados con la salud y la economía durante décadas. Crédito: Mapping Inequality.

En los 50, los planificadores federales y los funcionarios locales de Minneapolis–St. Paul decidieron que la I-94 pasaría por el corazón de Rondo, el centro social, cultural e histórico de las comunidades negras e inmigrantes de la zona, en vez de usar una ruta de tren abandonada. El proyecto desplazó a 600 familias negras y cerró 300 comercios. Decenas de cruces de calles se convirtieron en callejones sin salida, lo cual impidió que muchos niños pudieran acceder a sus escuelas, y feligreses a sus iglesias.

En decenas de otras ciudades, las nuevas interestatales destruyeron comunidades prósperas o las segregaron físicamente del espacio económico dominante. Las autopistas atravesaron dos de los vecindarios negros más antiguos del país: Treme, en Nueva Orleans, y Overtown, en Miami. En este último, se expropiaron y demolieron unas 10.000 viviendas, cuyos propietarios eran, en su mayoría, gente de color. En el primero, hoy los planificadores y activistas luchan por la demolición de esa sección de la I-10, con el objetivo de restaurar Claiborne Avenue como corredor comercial.

¿Cómo decidieron los dirigentes derribar y reconstruir vecindarios o hacer pasar autopistas por las ciudades? Los mapas de HOLC fueron un presagio siniestro de estas decisiones de planificación, y casi seguro aportaron a ellas. Los mapas siguen reflejando patrones subsistentes de segregación racial y económica en las ciudades de hoy.

¿Hay que construir viviendas asequibles? No hace falta ver más allá de un vecindario rojo de HOLC para hallar los lugares donde las vidas y el suelo aún son infravalorados.

Los expertos contemporáneos están desconcertados por la disparidad en la tasa de mortalidad de COVID-19: la probabilidad de que un estadounidense negro muera de la enfermedad es 2,4 veces superior a la de un blanco. Para explicarlo, muchos citan problemas subyacentes de salud o falta de acceso a atención médica. Pero la verdad es mucho más compleja, y es indudable que las políticas de suelo son parte de la ecuación. La expectativa de vida entre los vecindarios "riesgosos" de HOLC y los suburbios más pudientes varía en hasta 20 años. La brecha décupla entre el patrimonio neto de una familia típica blanca y una negra se puede atribuir directamente a la brecha de posesión de vivienda iniciada por la FHA. La colisión de estos puntos no es una coincidencia.

Según relatos populares, se atribuye al *New Deal* haber salvado al capitalismo. El gobierno federal dio un paso al frente con una inversión nacional inédita, lo cual duplicó la deuda nacional entre 1933 y 1936. Si bien el racismo no se inventó durante ese saneamiento, los organismos y las leyes resultantes formalizaron una nueva forma de discriminación encubierta. Observamos tendencias que perturban del mismo modo en respuesta a la Gran Recesión, cuando el gobierno federal salvó al sistema financiero global al bombear miles de billones de dólares en liquidez en bancos de inversión, empresas de seguros y otras entidades públicas, pero permaneció imperturbable cuando se evaporaron las riquezas de las comunidades de color. Según Pew Research Center, entre 2005 y 2009, la mediana de riqueza cayó en un 66 por ciento en los hogares hispanos y en un 53 por ciento en los hogares negros, en contraste con el apenas 16 por ciento de los hogares blancos.

Ahora el mundo se enfrenta a la ardua tarea de recuperarse de otra depresión económica histórica, y las políticas que promulguemos solo podrán tener buenos resultados si responden al racismo sistémico formalizado por los gestores de políticas del pasado. No podemos conformarnos con respuestas estrechas y limitadas a los eventos actuales, ni olvidar que las raíces de las circunstancias de vida inaceptablemente desiguales y las potencialidades están profundamente vinculadas a las políticas de suelo. No podemos cometer los mismos errores que en los 30 (y permitir que la urgencia del momento dé asilo a políticas que mantienen la discriminación racial); tampoco podemos tomar medidas como lo hicimos en la Gran Recesión, y priorizar la riqueza y la supervivencia de corporaciones por sobre las comunidades.

Las amenazas de hoy exigen la misma inversión audaz de recursos que nos permitió salir de la Gran Depresión y la Gran Recesión. Pero este momento exige algo más: creatividad, perseverancia y disciplina para pensar más allá de soluciones oportunas que dejen atrás a las personas y los lugares.

Los principales economistas anticipan que recuperar la economía por completo llevará una década. Para llegar allí, necesitamos una coordinación inédita en todos los niveles del gobierno, y también mayor participación con coaliciones nuevas y existentes de dirigentes cívicos. Necesitamos dirigentes que corrijan la mala conducta en todos los niveles del gobierno y la geografía. Los gestores de políticas deben usar los poderes de la planificación y el poder legal preventivo de las altas esferas del gobierno para subsanar la desigualdad espacial y el aislamiento social mediante la anulación de la zonificación local exclusivista o la implementación de herramientas como la expropiación para adquirir territorios en zonas que presentan grandes oportunidades para construir viviendas asequibles. Deben invertir en infraestructura y servicios nuevos en los antiguos vecindarios "riesgosos" para convertirlos en lugares donde la gente elija ir. Y deben trabajar con el sector privado para dar empleo a los residentes locales, en vez de desplazarlos, cuando reinviertan en sus vecindarios. Todas nuestras acciones deben orientarse firmemente a la rectificación de décadas de discriminación encubierta y evidente.

Los próximos meses y años no serán fáciles, pero si logramos aprender del pasado (y nos comprometemos con una visión compartida de un futuro más equitativo y sostenible), quizás podamos resurgir como una sociedad más justa, más capaz de afrontar la próxima crisis que amenace con seguir dividiéndonos.

Las empresas de datos rastrean nuestros patrones en la pandemia

NUMINA, UN EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO con base en Brooklyn, Nueva York, usa sensores especialmente construidos para recopilar datos sobre la conducta de peatones y ciclistas. De esta manera, ofrece información detallada y anonimizada a urbanistas, gestores de políticas y empresas centradas en la movilidad, que puede ayudar a dar forma a nuevos proyectos y ajustar diseños existentes de paisaje urbano. Si bien Numina siempre se centró en peatones y ciclistas, su tecnología demostró ser útil para evaluar una conducta que hace un año nadie habría incluido en su lista de deseos sobre datos de referencia: el distanciamiento social.

Es un ejemplo modesto, pero convincente, de cómo la tecnología puede ayudarnos a ver las ciudades de diferentes formas, y de cómo las secuelas de la pandemia de COVID-19 podrían cambiar el debate sobre el papel de los macrodatos en la planificación y el uso urbano del suelo.

El núcleo del servicio de Numina es un dispositivo parecido a una cámara diseñado para instalarse en infraestructura existente, como postes de servicios. El dispositivo captura videos; estos se reproducen en el software de Numina, que distingue entre ciclistas, peatones, automóviles, autobuses, perros y otros objetos en movimiento, y luego clasifica los datos resultantes. Desde que se realizó un prototipo del sistema en St. Louis en 2015, con el apoyo de un subsidio de Knight Foundation, Numina se centró en lo que llama "actividad a nivel de la acera": por ejemplo, mide el impacto de un proyecto específico para alivianar el tráfico y así complementa datos de niveles más complejos, como la American Community Survey de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

En marzo, con la implementación del distanciamiento social y el confinamiento en respuesta a la propagación del nuevo coronavirus en los Estados Unidos, Numina ya tenía sensores posicionados para capturar datos que evidenciaran cambios en conductas reales de traslado urbano. Por ejemplo, los sensores de Golden Gate Park, en San Francisco, computaron un cambio masivo de automóviles a bicicletas. Y en Nueva York, un fascinante video secuencial (peatones y vehículos se representan con cuadros de colores) mostró la

Un video secuencial recopilado por los sensores de Numina revela patrones de distanciamiento social en las calles de la ciudad de Nueva York. Crédito: Numina/@numina.

dificultad de mantener una distancia de dos metros con otras personas en una esquina en particular. Incluso el tráfico peatonal se redujo drásticamente en Manhattan en comparación con los niveles anteriores al confinamiento; algunos peatones bajaban a la calle para evitar a otros. "Nuestros datos muestran que los neoyorquinos están haciendo el mayor esfuerzo posible para respetar el #distanciamientosocial", tuiteó Numina. "Pero esta instantánea del sábado muestra lo difícil que puede ser, dada la limitación de espacio en la acera".

Estos datos de referencia alimentaron el debate público de muchas ciudades acerca de cerrar calles para dar a peatones y ciclistas más espacio para moverse de forma segura. Tara Pham, CEO de Numina, dice que la empresa ha estado atendiendo una cantidad "inaudita" de consultas de ciudades que luchan con esos problemas. "Las ciudades necesitan nuevos tipos de datos para controlar las conductas de distanciamiento social, la densidad de multitudes en espacios públicos y la incorporación de nuevas iniciativas", dice. "No están planificando para intervenciones transitorias, sino cambios de 18 o 24 meses, o incluso permanentes". Esto significa que la urgencia de la pandemia podría suscitar una nueva actitud receptiva a usar dichos datos (conjuntos de barrido, recopilados casi en tiempo real mediante varias tecnologías) como una herramienta de planificación más prominente.

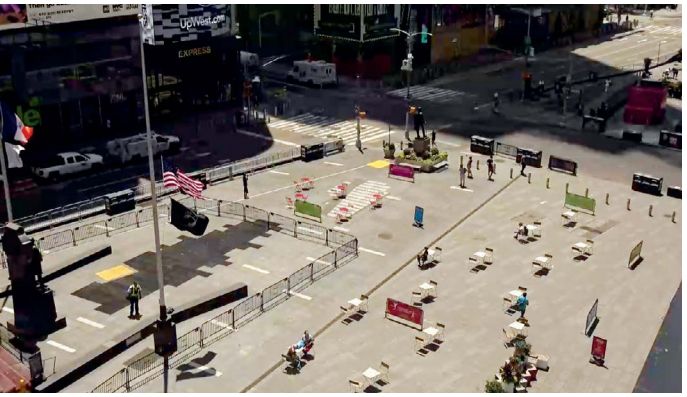
"Las ciudades adoptaron varias modalidades de los siglos XIX y XX para comprender a la gente y los lugares: entrevistas, encuestas, grupos de sondeo", dice Justin Hollander, profesor de políticas y planificación urbanas y medioambientales en la Universidad Tufts. Y agrega que a menudo estos métodos también resultaron útiles para los planificadores. Pero también tienen fallas y limitaciones. En los últimos años, incluso los planificadores sin conocimientos técnicos han podido acceder cada vez más a datos "para comprender qué está pasando en las comunidades de formas que antes no eran posibles".

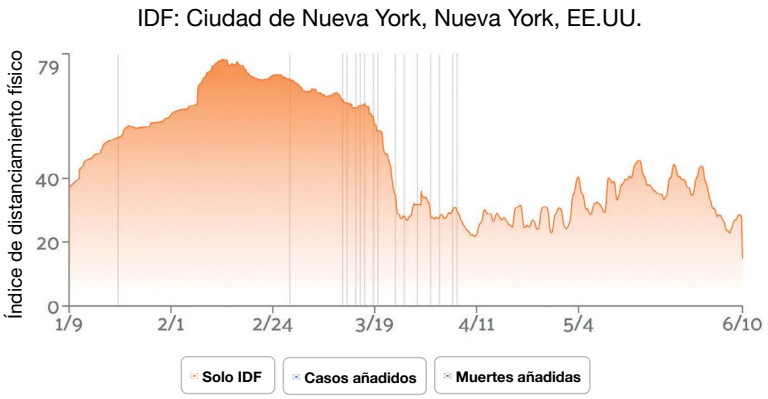
En su libro *Urban Social Listening (Escucha urbana social*, respaldado en parte por el Instituto Lincoln), de 2016, Hollander se refirió al potencial de usar conjuntos de datos seleccionados de redes sociales y otras fuentes. "Desde entonces, las cosas explotaron", dice; y esa sensación no hizo más que aumentar desde que llegó la pandemia.

Otro ejemplo de cómo la crisis actual hizo surgir conjuntos de datos existentes en nuevas formas: hace poco, Google lanzó los Informes de Movilidad Local. Como explicó la empresa en una declaración pública, los funcionarios de salud que intentan medir el impacto de las políticas en los movimientos individuales necesarios para contener el virus pueden verse beneficiados con "el mismo tipo de conocimiento colectivo y anonimizado que usamos en productos como Google Maps". Si usa Google Maps, ya sabe que este puede decirle, por ejemplo, cuándo un restaurante u otro comercio tiene mayor actividad. Esto es porque muchos usuarios (se den cuenta o no) otorgaron permiso a esta app tan popular para que rastree sus movimientos. Esto crea el tipo de tesoro de datos masivos que puede hacer que Maps sea tan útil para los usuarios.

Y eso significa que también es útil para los funcionarios de salud (y en realidad para todos) a quienes les interesa saber en qué grado la gente se está moviendo, a nivel de cada condado. Por ejemplo, el Informe de Movilidad Local del distrito de Luisiana donde vivo me muestra que a mediados de abril la gente visitaba lugares minoristas en un 62 por ciento menos que un mes antes. *New York Times* trabajó con empresas de telefonía móvil para crear visualizaciones de datos similares.

Y los proyectos de este tipo abundan. El emprendimiento de visión artificial Voxel51 analiza transmisiones de video en vivo de calles urbanas de alta densidad en todo el mundo para crear un "índice de distanciamiento físico" que, según la empresa, "capta la cantidad promedio de actividad humana y conductas de distanciamiento social en ciudades importantes conforme avanza el tiempo". La tecnología automatizada desarrollada por Zensors, una empresa nacida en el Instituto de Interacción Humana con Computadoras de la Universidad Carnegie Mellon, se está usando para analizar las transmisiones de las cámaras





Mediante el análisis de transmisiones de video y el uso de modelado de visión artificial, Voxel51 creó un Índice de Distanciamiento Físico para varias ciudades importantes del mundo, que ilustra el impacto del nuevo coronavirus en la conducta humana en tiempo real. Crédito: EarthCam/Voxel51.

disponibles de videovigilancia para estudiar conductas de distanciamiento social.

Si bien todas estas entidades, grandes y pequeñas, insisten en que los datos que recopilan se anonimizan y no son invasivos, es cuestión de tiempo para que algo de esto suscite inquietudes sobre la privacidad. Estas inquietudes son reales, y se deben tratar con seriedad para mantener la confianza del público. Pero con el tiempo, la implementación creativa y productiva de los macrodatos podría llevar a que los gestores de políticas estén más dispuestos a usar datos para planificar; no solo para labores de saneamiento de la pandemia a corto plazo, sino también para proyectos y enfoques a un plazo más largo.

Hollander indica que una crítica frecuente a las labores de planificación basadas en datos es que no tienen "el toque humano". Pero la clave es que estas nuevas fuentes no reemplacen los aportes humanos tradicionales, sino que logren que los planificadores dependan menos de ellos. Y, al final, podrían permitir una planificación más inclusiva. Después de todo, no muchos ciudadanos quieren responder preguntas de encuestas o grupos de sondeo, y mucho menos asistir a reuniones de la comunidad. Esto hace que sus voces y opiniones se pierdan, y puede distorsionar los resultados de las devoluciones.

"Este nuevo tesoro oculto de conocimiento reformulará nuestra concepción fundamental de lo que entendemos por sociedad humana", dice Hollander. "Y seguirá teniendo un papel muy importante en la formación del planeamiento urbano".

"Este nuevo tesoro oculto de conocimiento reformulará nuestra concepción fundamental de lo que entendemos por sociedad humana", dice Hollander. "Y seguirá teniendo un papel muy importante en la formación del planeamiento urbano".

¿Y si los datos neutrales pudieran sugerir distintas respuestas, por ejemplo, sobre dónde debería colocarse un nuevo puente, o qué edificios deberían conservarse? ¿Respuestas basadas no en devoluciones selectivas, sino en evidencia que las empresas tecnológicas ya están recopilando? Estas labores en la era del coronavirus son solo el ejemplo más reciente de algo que está ocurriendo desde hace años. "Realmente se puede entender dónde está la gente, y a dónde está yendo", dice Hollander. "Los datos están ahí". □

Rob Walker es periodista; escribe sobre diseño, tecnología y otros temas, y es autor de *The Art of Noticing (El arte de darse cuenta).*

EL FUTURO DE LA DENSIDAD

Capacidad de pago, igualdad y los efectos de un virus insidioso

Por Anthony Flint

LAS CIUDADES DE TODO el mundo comienzan la labor lenta y prudente de recuperarse de la primera oleada devastadora provocada por el nuevo coronavirus; su búsqueda de resiliencia gira en torno a una característica que es un valor fundacional desde hace mucho: la densidad.

Los estragos de los últimos seis meses (500.000 vidas perdidas, por ahora, récord de desempleo, bancarrotas, miles de billones en pérdida de valor y renta impositiva) azotaron a las ciudades con una fuerza particular. La crisis amenaza los cimientos de una economía urbana funcional: residentes y empresas en el centro, sistemas de tránsito que estos utilizan, facultades y universidades prósperas, y servicios y comodidades como restaurantes, tiendas minoristas, deportes y entretenimiento.

Dado que más de la mitad de la población mundial vive y trabaja en zonas urbanas (y se espera que esta cifra aumente al 68 por ciento hacia 2050), es de vital importancia recuperar estas regiones.

Históricamente, las ciudades respondieron a enfermedades y desastres con medidas positivas: servicios de emergencia y códigos de edificación tras incendios importantes, infraestructura hídrica y de cloacas después del cólera, más protección contra el terrorismo internacional. Esta vez, entre requisitos de distanciamiento social e inquietudes sobre el contagio, la densidad es el foco de atención; los escépticos en los medios y los círculos políticos se cuestionan sus ventajas y los defensores se apresuran por intervenir a su favor.

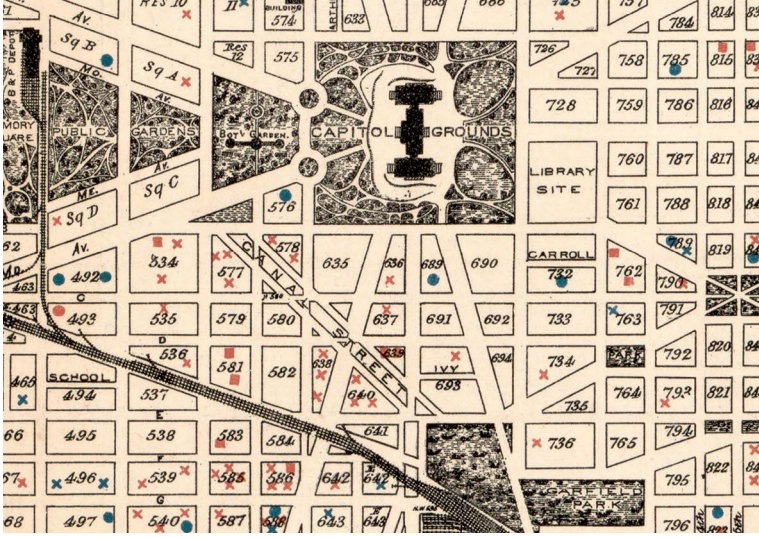
Al ver con mayor detalle las realidades de este virus y cómo se ha propagado, resulta evidente que la densidad en sí no es la causa del dolor colectivo. La densidad define a las ciudades; es el combustible para que funcionen. Los factores más significativos que impulsan la pandemia (y los problemas que las ciudades deben afrontar con urgencia) son la aglomeración, la falta de capacidad de pago y las desigualdades raciales y económicas.

LA GESTIÓN DE la pandemia incluye varios componentes, como pruebas, rastreo de contacto, tratamientos y, por último, una vacuna, que el mundo anhela. Mientras tanto, los protocolos de salud pública sobre distanciamiento social (un mínimo de dos metros entre las personas) se basan en reducir la cercanía. Esto se puede lograr, por ejemplo, al limitar la cantidad de personas en el lugar de trabajo, el ascensor, el vagón de subterráneo, la facultad o la universidad en un momento determinado; dibujar círculos en un parque para marcar la distancia segura entre visitantes; o permitir que un restaurante se vuelque a la calle para tener más espacio entre las mesas.

En ese sentido, la densidad es solo un aspecto más que se debe atender. Pero ante un análisis más profundo, surgen un sinnúmero de preguntas sobre si las ciudades pueden funcionar económica y socialmente con una reducción en la proximidad; y ni hablar de transitar por una recuperación que las haga más sostenibles y equitativas. La pandemia ha resaltado amplias desigualdades económicas y raciales, y la ola reciente de protestas en todo el mundo sobre la brutalidad policial y el racismo estructural evidencia aun más todo lo que queda por hacer.

Cuando surgió la pandemia, el mundo vio cómo los ciudadanos ricos levantaron campamento y se fueron a su segunda casa o se instalaron en departamentos más grandes, pero los trabajadores de menores ingresos empleados en servicios (de los cuales una cantidad desproporcionada es de color) no tuvieron la posibilidad de trabajar desde casa ni de dejar de trabajar. Los que no perdieron sus empleos, se arriesgaron a exponerse a la enfermedad; para quienes se enfermaron, dado que suelen vivir en condiciones de aglomeración (en parte por necesidad por los altos costos de vivienda), el autoaislamiento se hizo más difícil.

Crédito: Afton Almaraz vía Getty Images.



Desde hace mucho tiempo, los funcionarios rastrean las relaciones entre densidad y contagio, como se ilustra en este mapa de 1894 de Washington, DC, que indica casos mortales de malaria, fiebre tifoidea, escarlatina y otras enfermedades infecciosas. Crédito: Biblioteca del Congreso, División de Geografía y Cartografía.

Como bien expresó la escritora Jay Pitter cuando el coronavirus empezó a extenderse por América del Norte hace unos meses: hay distintos tipos de densidad que se deben debatir. Según dijo, existe "una densidad dominante . . . diseñada por y para ciudadanos principalmente blancos y de clase media, que viven en condominios costosos en el centro de la ciudad o junto a este", y las "densidades olvidadas", incluidas las de la periferia: "favelas, asentamientos informales marginales, habitaciones en fábricas, residencias para mayores, ciudades de carpas, reservas aborígenes, prisiones, parques de casas rodantes, refugios y viviendas sociales" (Pitter 2020).

Amy Cotter, directora de estrategias climáticas del Instituto Lincoln, dice que, si bien ocupar estacionamientos y hacer otros cambios en el dominio público pueden ser reparaciones convenientes a corto plazo, "no alcanzan ni por asomo. Necesitaremos políticas que hagan el doble o el triple que esto", para abordar problemas estructurales de vivienda, transporte y medioambiente, y lograr una recuperación equitativa y sostenible para los más de 4.000 millones de ciudadanos del mundo.

EN EL S. XIX, el surgimiento global de enfermedades como el cólera y la fiebre amarilla generaron nuevas prácticas y sistemas de diseño que pretendían conservar la salud de la gente, en parte porque otorgaban más espacio (Klein 2020). Las ciudades, que antes estaban atestadas y sucias, introdujeron bulevares amplios, infraestructura hídrica y de cloacas, y parques públicos que funcionaban como "pulmones de la ciudad", un concepto adoptado por Frederick Law Olmsted, padre de diseños paisajísticos como Central Park, en Nueva York, y Emerald Necklace, en Boston.

Es indiscutible que estas mejoras fueron positivas, pero algunas provocaron consecuencias económicas y sociales, deseadas y no deseadas. Por ejemplo, para ejecutar la ampliación y rectificación de las calles de París, cambio inspirado por el cólera, las autoridades derribaron vecindarios de bajos ingresos. También allanaron el camino para que los militares vigilaran y suprimieran potenciales rebeliones, indica Sara Jensen Carr, profesora adjunta de arquitectura, urbanismo y paisajismo en la Universidad Northeastern, quien escribió el libro *The Topography of Wellness: Health and the American Urban Landscape* (*La topografía del bienestar: la salud y el paisaje urbano de los Estados Unidos*), que se publicará pronto.

A principios del s. XX, en los Estados Unidos, la zonificación de uso separado se implementaba, en gran parte, debido a las inquietudes de salud pública en zonas urbanas congestionadas: por ejemplo, no debía permitirse ubicar una curtiembre junto a edificios de departamentos. Puede decirse que ese cambio en las reglas del uso de suelo terminó por reforzar las políticas racistas de vivienda y permitieron la expansión urbana descontrolada. El rediseño de mapas de zonificación extendió la segregación racial de las zonas residenciales y estableció las bases para las prácticas discriminatorias impuestas a nivel federal tras la Gran Depresión. En general, la separación de usos es la base del desarrollo suburbano extendido y con baja densidad, luego de la Segunda Guerra Mundial.

El pionero modernista Le Corbusier, en su esfuerzo por tener más "luz y aire" en las ciudades, propuso vaciar la sección atestada del centro de París y reemplazarla por torres en los parques. Los Estados Unidos adoptaron la idea en la era de renovación urbana: construyeron viviendas en plazas ventosas y demolieron el tejido urbano (que solían ser casas y comercios en comunidades

de color) para dar lugar a extensos lugares parquizados y autopistas destructoras.

La historia de intervenciones urbanas como respuesta a las crisis subraya la necesidad de que los gestores de políticas y los planificadores sean más considerados sobre qué problema intentan resolver en realidad, y qué efectos y reacciones en cadena podrían tener esas soluciones. Esto quiere decir que hay que comprender mejor cómo se propaga el coronavirus en realidad en todo tipo de asentamiento humano.

LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS respaldan el supuesto general de que las enfermedades infecciosas se propagan con mayor facilidad en entornos urbanos con densidad alta, ya sea la peste o la gripe española de 1918. "Los expertos han afirmado que casi todas las enfermedades infecciosas humanas causadas por microorganismos surgieron con la aparición del urbanismo", escribe Michael Hooper, profesor de la Escuela Superior de Diseño en la Universidad de Harvard. Además, agrega que la asociación entre la densidad y las enfermedades se conoció como "penalización urbana" (Hooper 2020).

Pero los epidemiólogos dicen que las enfermedades infecciosas transmitidas por el aire se propagan a un nivel más sutil, como iglesias atestadas, barracas militares o viviendas compartidas por familias numerosas; lo cual reduce muchísimo la escala, en comparación con la ciudad como un todo. Muge Cevik, especialista en enfermedades infecciosas de la Universidad de St. Andrews, dice que lo que promueve la propagación del coronavirus es el contacto estrecho en espacios cerrados atestados, y otro factor es el tiempo de permanencia. "Hay una correlación notable entre las multitudes en espacios cerrados y los focos de pandemia, en particular en ciudades atestadas. Pero el mismo patrón se refleja también en asilos o plantas procesadoras de carne", dice. De hecho, el virus arrasó en zonas rurales con una fuerza equiparable, alimentado por brotes en fábricas o prisiones y, como indica un análisis del *Wall Street Journal,* exacerbado por viviendas familiares atestadas. Todo esto ocurrió lejos de centros urbanos (Thebault 2020, Lovett 2020).

Un estudio reciente indicó que las tasas de mortalidad por COVID-19 fueron más elevadas en condados con menor densidad, debido, en parte, a las diferencias en el acceso a la atención médica (Hamidi 2020). Los primeros datos sugieren que, incluso dentro de las ciudades, por cada complejo de departamentos como el llamado "torre de la muerte" en el Bronx, hay un vecindario con densidad relativamente baja que se vio igual de afectado (Freytas-Tamura 2020). Según indica Julie Campoli, directora de Terra Firma Urban Design, de Burlington, Vermont, varios vecindarios asolados de Nueva York, como Elmhurst, Borough Park y Corona, tienen una alta densidad de población, medida en cantidad de personas por milla cuadrada, pero una densidad insuficiente de viviendas, medida en unidades por acre. "En otras palabras, familias más numerosas viven en lugares pequeños", dice Campoli. "Para los residentes de bajos ingresos en áreas afectadas de Queens y Brooklyn, compartir espacios estrechos es la única opción asequible en una ciudad con alquileres muy altos".

LAS NUEVAS POLÍTICAS Y PRÁCTICAS para enfrentar el coronavirus, ya sean medidas progresivas o cambios más revolucionarios, se basarán en análisis minuciosos de lo que ocurre en realidad en el campo, con la propagación de la enfermedad.

Según Yonah Freemark, alumno de doctorado en estudios urbanos del MIT y fundador del blog

Según los datos, la propagación de la COVID-19 tiene mucho más que ver con aglomeraciones en espacios cerrados que con la densidad de los vecindarios. Crédito: Joey Cheung vía iStock.

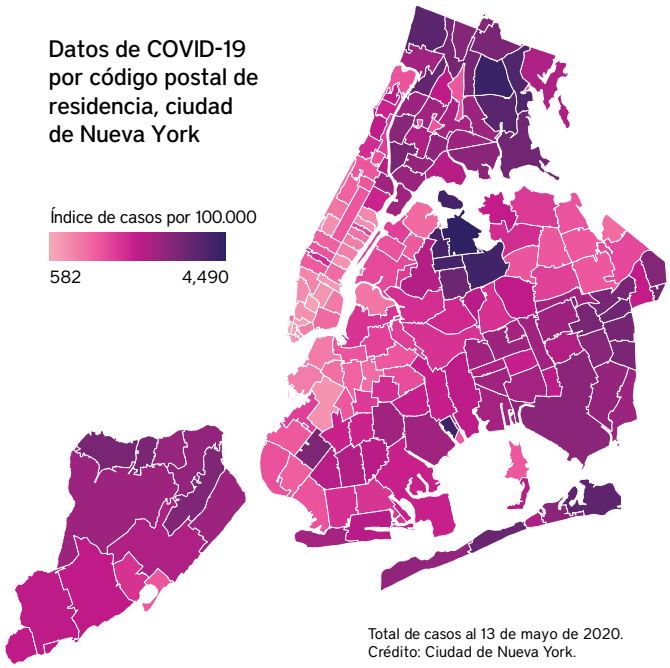
The Transport Politic, es cuestión de seguir el cabo suelto hasta saber por qué hay una mayor concentración de personas viviendo en el mismo hogar.

"Todo tipo de situación en la que hay una aglomeración durante cierto tiempo parece ser vector de la enfermedad, y un ejemplo de eso es un hogar en el que conviven varias personas. Es más probable que haya personas hacinadas en el mismo espacio porque las viviendas son caras", dice. "Si tuviéramos mayor densidad y más viviendas para las personas, habría menos aglomeración en las unidades y la gente podría pagar lugares más grandes".

Muchos otros problemas sistémicos hicieron que los residentes de vecindarios urbanos más pobres sean más susceptibles a la enfermedad, como la falta de un seguro médico adecuado o un legado de injusticia ambiental. Un estudio de la Escuela de Salud Pública T.H. Chan, de Harvard, demostró que en las comunidades con mayores niveles de partículas finas (contaminación de aire proveniente de plantas eléctricas o autopistas cercanas) se registraron más muertes por coronavirus (Wu 2020).

Enfrentar todos estos problemas, que ya estaban empeorando mucho antes de que apareciera la pandemia actual, puede parecer tan abrumador como una renovación masiva de la sociedad. Pero, al menos cuando se trata de viviendas, los defensores sugieren que este es el momento de empezar a analizar las desigualdades y la falta de capacidad de pago que la pandemia evidenció de forma tan notoria.

Muchos estados suspendieron los desalojos e instauraron otras protecciones para los inquilinos, no solo para los residentes sino también para empresas pequeñas y organizaciones sin fines de lucro (Howard 2020). Estas políticas podrían convertirse en una red de seguridad más permanente. California aprobó una iniciativa para permitir a las poblaciones más vulnerables y sin hogar que se aislaran de forma segura en habitaciones de hoteles vacías. Libby Schaaf, alcaldesa de Oakland, sugirió aprovechar el momento para conservar esa política, ofrecer un refugio más seguro y fiable que los campamentos transitorios.



Total de casos al 13 de mayo de 2020. Crédito: Ciudad de Nueva York.

Campoli, quien escribió *Made for Walking: Density and Neighborhood Form* (*Hecho para caminar: forma de vecindarios y densidad*, Campoli 2012) y coescribió *Visualizing Density* (*Visualizar la densidad*, Campoli 2007), hace eco de la idea de que la necesidad de tratar el tema de la capacidad de pago es más apremiante hoy que nunca. "Una solución a largo plazo para evitar la propagación de los patógenos en ciudades es que la vivienda sea un derecho", dice. "Invertir en viviendas asequibles e implementar políticas que garanticen que todas las personas tengan un hogar donde refugiarse ayudará a las ciudades a abordar la densidad sin aglomeración y sinhogarismo, que generan sufrimiento y ayudan a propagar la enfermedad".

También indica que la recuperación urbana debería incluir nuevos enfoques en el diseño de viviendas multifamiliares. "Tiene sentido experimentar con espacios provisorios para el distanciamiento social, pero cuando se trate de inversiones caras, como edificios o espacios públicos, hagamos cambios para agregar valor mucho más allá de la crisis inmediata". Sugiere que las viviendas multifamiliares incluyan cada vez más características como espacios exteriores diseñados con criterio, mejores sistemas de ventilación, divisiones flexibles que permitan la privacidad e incluso puertas sin contacto y estaciones para lavarse las manos en habitaciones comunes.

Los gestores de políticas tendrán que ser creativos y trabajar con lo que es viable. Los presupuestos estatales y locales están alcanzando niveles históricos de déficit, justo cuando más se necesitan servicios de valor agregado. Sin dudas la recesión económica provocada por la pandemia deteriorará el desarrollo inmobiliario, lo cual podría llevar a una disminución, al menos temporal, de dichas soluciones basadas en el mercado, como las viviendas inclusivas. Es posible que se suspenda la construcción privada de viviendas multifamiliares por debajo del nivel de lujo, que ofrecen un margen de ganancia más bajo.

Sin embargo, los gobiernos locales podrían aprovechar la reestructuración inmobiliaria masiva que ya está ocurriendo, indica Martim Smolka, miembro sénior del Instituto Lincoln, quien está asesorando a ciudades de América Latina sobre sus respuestas a la pandemia. Esto exige una atención especial a políticas de suelo, regulaciones y mecanismos de financiamiento relacionados con la urbanización y los mercados territoriales.

Es probable que las oficinas en distritos comerciales céntricos, con ascensores ajetreados, baños compartidos y escaso estacionamiento, se abandonen por preferir propiedades en zonas residenciales de menor densidad en la periferia urbana, dice Smolka. A medida que más cantidad de empleados trabajen de forma remota con mayor frecuencia, se necesitará menos espacio (Seay 2020). Una intervención adecuada podría ser adquirir los edificios de oficinas, que con esta nueva situación tendrían un valor inferior, convertirlos en viviendas asequibles y cobrar derechos de desarrollo en las zonas que necesitan un cambio de zonificación de residencial a comercial.

Al intercambiar los lugares de este modo, se presentarán nuevas oportunidades para reconcebir las zonas metropolitanas en lo que respecta a los mercados de viviendas y empleo. En las grandes zonas metropolitanas podría observarse un aumento de densidad en áreas suburbanas, modelo que los urbanistas llaman policéntrico: múltiples aldeas urbanas en una zona más grande (Zeljic 2020). "Eso podría aumentar la eficiencia económica y la igualdad social, debido a la reducción de los costos de movilidad y los gradientes de precio más chatos", dice Smolka.

De forma similar, al considerar el saneamiento en un marco más amplio y regional (por ejemplo, el corredor Nueva York-Boston), se abren las posibilidades para que las antiguas ciudades industriales más pequeñas tengan un papel más destacado en un entorno más amplio. Si más empleados trabajan desde casa, pueden vivir en lugares más asequibles, como Hartford o Worcester, y hacer un solo viaje esporádico a la sede central, en las ciudades más grandes.

Ya hay evidencia de que las empresas más importantes están organizando un éxodo, ya que la reducción en la densidad de los espacios de trabajo no justifica los alquileres altos (Davis et al. 2020). Los residentes de mayores ingresos, los jóvenes profesionales y la generación de la posguerra bien podrían seguirlas, atraídos de nuevo por las grandes casas suburbanas con amplios jardines traseros a las que se puede llegar en automóvil; en especial si las comodidades que antes los llevaron a la ciudad van desapareciendo (Davis 2020). A medida que se esfuman los empleos en muchos niveles, la población de clase media y obrera también podría alejarse de las metrópolis; sencillamente, no pueden costear quedarse (Morgan 2020).

Sin embargo, los gobiernos locales podrían aprovechar la reestructuración inmobiliaria masiva que ya está ocurriendo. . . . Esto exige una atención especial a políticas de suelo, regulaciones y mecanismos de financiamiento relacionados con la urbanización y los mercados territoriales.

Otros esperan que las ventajas de los centros no desaparezcan, y se basan en las tendencias demográficas persistentes. "En las próximas dos décadas, el 80 por ciento de los nuevos hogares netos [en los Estados Unidos] serán de personas solteras o parejas", dice David Dixon, socio del estudio de diseño urbano Stantec. "La mayor parte del crecimiento demográfico estará conformado por personas mayores de 65 años. Eso significa

una demanda inédita de vivienda urbana y una economía dominada por el conocimiento".

Pero Dixon (quien destaca que luego del ataque a las torres gemelas surgió un frenesí antidensidad similar, en el cual las ventajas del urbanismo compacto enseguida se subordinaron a "sensaciones, no datos") dice que, si las ciudades quieren recuperarse, deben analizar las otras crisis que las aquejan: "Las ciudades importantes no están perdiendo el atractivo, sino la asequibilidad".

"TODOS MERECEN vivir en una comunidad que sea saludable, equitativa y resiliente", escribió Calvin Gladney, CEO de Smart Growth America, en junio, cuando se desencadenaron las protestas en todo el país. "Estas comunidades tienen viviendas que los residentes pueden costear, brindan acceso a opciones de transporte que conectan de forma asequible a las personas con su empleo y oportunidades laborales, y ofrecen espacios públicos que todos pueden disfrutar de forma segura". Gladney destacó que durante décadas las decisiones que se tomaron respecto del uso del suelo, el transporte y el entorno construido fomentaron un sistema desigual, lo cual insta al país a aprovechar este momento para mejorar.

A principios de mayo, C40 Cities, que representa a más de 750 millones de personas de todo el mundo, publicó una declaración de principios para promover la construcción de "una sociedad mejor, más sostenible y más justa a partir de la recuperación de la crisis de la COVID-19", una advertencia para no volver a "lo mismo de siempre" (C40 Cities 2020). "Lo único comparable con lo que estamos viviendo ahora es la Gran Depresión", dijo Bill de Blasio, alcalde de Nueva York y miembro de C40, en una declaración. "Contra ese tipo de desafíos, las medidas a medias que mantienen el *statu quo* no inclinarán la balanza ni nos protegerán de la próxima crisis. Necesitamos un *New Deal* para este momento: una transformación masiva que reconstruya vidas, promueva la igualdad y prevenga la próxima crisis económica, climática o sanitaria".

Otras organizaciones, como el Foro Económico Mundial, promueven la idea de "construir de nuevo y mejor" cuando el mundo lidie con las repercusiones de la crisis de la COVID-19. Para elevar la vara, habrá que hacer frente a los problemas persistentes y perniciosos de las ciudades. También habrá que construir sobre las ventajas físicas más fuertes de esas mismas ciudades: ambientes de uso mixto que se puedan recorrer a pie y que incluyan servicios accesibles de sistemas de movilidad y transporte, para evitar los vehículos privados. "Una densidad sensata, y la agilidad y la creatividad de las ciudades, eso es lo que nos permitirá no solo superar esta crisis sanitaria, sino también aflorar con un ambiente más equitativo y saludable", dice Schaaf.

El Foro Económico Mundial, el grupo C40 Cities y otros organismos consideran que esta es una oportunidad para que las ciudades puedan volver a crear y a crear mejor, como indica la imagen. Crédito: REUTERS/Peter Nicholls.

Las ciudades resilientes se recuperarán de esta crisis, y la densidad (con lo que se deba ajustar para procurar una mejor accesibilidad y capacidad de pago para todos) seguro será un componente crucial. "Los estadounidenses siempre tuvieron una relación de amor-odio con las ciudades y un rechazo a la densidad; no es de sorprender que consideren dispersarse como una respuesta adecuada a este momento", indica Campoli. "Pero, a la larga, la cercanía es esencial para las comunidades saludables y el medioambiente. No tenemos planeado abandonar las actividades esenciales que nos sostienen".

Anthony Flint es miembro sénior del Instituto Lincoln de Políticas de Suelo y editor colaborador de *Land Lines*.

REFERENCIAS

C40 Cities. 2020. "No Return to Business as Usual: Mayors Pledge on COVID-19 Economic Recovery". Comunicado de prensa. Londres: C40 Cities. https://www.c40.org/press_releases/taskforce-principles.

Campoli, Julie. 2012. *Made for Walking: Density and Neighborhood Form*. Cambridge, MA: Instituto Lincoln de Políticas de Suelo. https://www.lincolninst.edu/publications/books/made-walking.

Campoli, Julie y Alex S. MacLean. 2007. *Visualizing Density*. Cambridge, MA: Instituto Lincoln de Políticas de Suelo. https://www.lincolninst.edu/publications/books/visualizing-density.

Carr, Sara Jensen. Próximamente. *The Topography of Wellness: Health and the American Urban Landscape*. Charlottesville, VA: University of Virginia Press.

Davis, Elliott. 2020. "A New Report Highlights What Binds People to Their Cities." *US News & World Report,* 20 de mayo. https://www.usnews.com/news/cities/articles/2020-05-20/a-new-report-highlights-what-binds-people-to-their-cities.

Davis, Michelle, Viren Vaghela y Natalie Wong. 2020. "Big Banks Plan Staffing Limits, Shift to Suburbs After Lockdown". Bloomberg Law, 20 de mayo. https://news.bloomberglaw.com/banking-law/big-banks-plan-staffing-limits-shift-to-suburbs-after-lockdown.

Freytas-Tamura, Kimiko de, Winnie Hu y Lindsey Rogers Cook. 2020. "'It's the Death Towers': How the Bronx Became New York's Virus Hot Spot". *The New York Times*, 26 de mayo. https://www.nytimes.com/2020/05/26/nyregion/bronx-coronavirus-outbreak.html.

Hamidi, Shima, Sadegh Sabouri y Reid Ewing. 2020. "Does Density Aggravate the COVID-19 Pandemic?". *Journal of the American Planning Association*, 18 de junio. https://doi.org/10.1080/01944363.2020.1777891.

Hooper, Michael. 2020. "Pandemics and the Future of Urban Density: Michael Hooper on Hygiene, Public Perception, and the 'Urban Penalty'". Escuela Superior de Diseño de la Universidad de Harvard. 13 de abril. https://www.gsd.harvard.edu/2020/04/have-we-embraced-urban-density-to-our-own-peril-michael-hooper-on-hygiene-public-perception-and-the-urban-penalty-in-a-global-pandemic.

Howard, Miles. 2020. "Response to Pandemic Shows What's Possible in Housing". *Shelterforce*, 20 de mayo. https://shelterforce.org/2020/05/20/response-to-pandemic-shows-whats-possible-in-housing.

Klein, Christopher. 2020. "How Pandemics Spurred Cities to Make More Green Space for People". History Stories, History.com. 28 de abril. https://www.history.com/news/cholera-pandemic-new-york-city-london-paris-green-space.

Lovett, Ian, Dan Frosch y Paul Overberg. 2020. "COVID-19 Stalks Large Families in Rural America". *Wall Street Journal*, 7 de junio. https://www.wsj.com/articles/covid-19-households-spread-coronavirus-families-navajo-california-second-wave-11591553896.

Morgan, Richard y Jada Yuan. 2020. "Frustrated and Struggling, New Yorkers Contemplate Abandoning the City They Love". *The Washington Post*, 25 de mayo. https://www.washingtonpost.com/national/frustrated-and-struggling-new-yorkers-contemplate-abandoning-the-city-they-love/2020/05/25/153ca71e-9c5b-11ea-a2b3-5c3f2d1586df_story.html.

Pitter, Jay. 2020. "Urban Density: Confronting the Distance Between Desire and Disparity". *Azure*, 17 de abril. https://www.azuremagazine.com/article/urban-density-confronting-the-distance-between-desire-and-disparity.

Seay, Bob. 2020. "How Working from Home May Change Where Mass. Residents Live". WGBH News. Boston, MA: WGBH, 29 de mayo. https://www.wgbh.org/news/local-news/2020/05/29/how-working-from-home-may-change-where-mass-residents-live.

Thebault, Reis y Abigail Hauslohner. 2020. "A Deadly 'Checkerboard': COVID-19's New Surge Across Rural America". *The Washington Post*, 24 de mayo. https://www.washingtonpost.com/nation/2020/05/24/coronavirus-rural-america-outbreaks.

Wu, Xiao, Rachel C. Nethery, M. Benjamin Sabath, Danielle Braun y Francesca Dominici. 2020. "Exposure to Air Pollution and COVID-19 Mortality in the United States". Cambridge, MA: Escuela de Salud Pública T.H. Chan de Harvard. https://projects.iq.harvard.edu/files/covid-pm/files/pm_and_covid_mortality.pdf.

Zeljic, Aleksandar Sasha. 2020. "Polycentric Cities: The Future of Sustainable Urban Growth". *Dialogue* (blog), Gensler. https://www.gensler.com/research-insight/blog/polycentric-cities-new-normal-manila-finance-centre.

PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS EN PANDEMIA

Cómo aceptar y transitar la incertidumbre

Por Emma Zehner

Las autoridades locales se centran en reinstaurar los servicios rápidamente, regresar a los sistemas anteriores y hacerlos lo más efectivos posible en el nuevo contexto. Luego de un año de turbulencia, los empleados y el público en general no están muy tentados con el cambio.

—Escenario de *"Race Back to Normal"* ("Carrera para volver a la normalidad"), Social Finance

A PRINCIPIO DE AÑO, la asociación sin fines de lucro Social Finance, con sede en el Reino Unido, realizó un ejercicio de planificación de escenarios de una semana para los gobiernos locales. Para el proceso, los funcionarios tuvieron que imaginar cuatro futuros potenciales para una esperada recuperación de la pandemia: Innovación contra todo pronóstico, Renovación cívica, Comando y control central, y Carrera para volver a la normalidad (Social Finance 2020).

Los cuatro escenarios variaron sobre dos ejes: responsabilidad, que refiere a si es el gobierno central o local quien dirige la respuesta a la crisis; y transformación, que describe si las secciones aprovecharían la crisis para impulsar cambios sistémicos o, en cambio, volverían de inmediato a las formas anteriores. Una pregunta rectora condujo el ejercicio: frente a la pandemia de COVID-19, ¿cómo pueden las autoridades locales cambiar y adaptarse para suplir las necesidades emergentes de las comunidades en el próximo año?

Al principio, la planificación de escenarios se desarrolló como herramienta para refinar estrategias militares y corporativas; hoy permite a las comunidades crear y analizar versiones múltiples y plausibles del futuro. A diferencia de los enfoques tradicionales de planificación, que tienden a suponer un resultado probable o deseado, la planificación de escenarios alienta a los usuarios a aceptar la incertidumbre e imaginar múltiples finales.

Desde que surgió esta pandemia, se renovó el interés por la práctica, y esta adquirió más relevancia en muchas industrias que se enfrentan a incertidumbres no contempladas en los procesos rutinarios de planificación. Las universidades que de pronto enviaron a los estudiantes a empacar en pleno semestre desarrollaron escenarios para determinar cómo sería el de los últimos meses del año, y cómo prepararse para varias opciones en consecuencia. Cuando surgió la pandemia, los hospitales usaron la planificación de escenarios en tiempo real a fin de prepararse para distintos resultados relacionados con suministros en las instalaciones, capacidad de personal y gestión económica. Empresas, secretarías de tránsito y organizaciones sin fines de lucro de todo el país están usando el método para transitar un nuevo punto de referencia de incertidumbre.

"Esta pandemia ayudó a la gente a comprender el propósito y el valor de la planificación de escenarios", dijo Sarah Philbrick, analista socioeconómica del Consejo de Planificación del Área Metropolitana (MAPC, por su sigla en inglés), el organismo de planificación regional del área metropolitana de Boston. "En general, la gente considera a las incertidumbres como escenarios inverosímiles, y creen que nunca podrían ocurrir. Sin embargo, con la COVID-19, ahora pueden ver lo drásticos que pueden ser los cambios

Al principio, la planificación de escenarios se desarrolló como herramienta para refinar estrategias militares y corporativas; hoy permite a las comunidades crear y analizar versiones múltiples y plausibles del futuro.

en poco tiempo. Es una excelente oportunidad para que los profesionales hablen del método y lo usen con otras personas".

Planificación de escenarios para gobiernos locales

La primera vez que se incorporó la planificación de escenarios en proyectos de urbanismo fue en la década de 1990; marcó el inicio de un alejamiento paulatino de la planificación tradicional, que, en gran medida, ignoraba las incertidumbres, según indica Robert Goodspeed, profesor en la Universidad de Míchigan y autor del nuevo libro del Instituto Lincoln *Scenario Planning for Cities and Regions: Envisioning and Managing Uncertainties* (*Planificación de escenarios para ciudades y regiones: visualizar y gestionar las incertidumbres*, Goodspeed 2020). Goodspeed, quien también es miembro de la junta del Consorcio para la Planificación de Escenarios, una red de pares lanzada por el Instituto Lincoln (ver recuadro), dijo que la planificación que se centra en un futuro puede llevar a planes poco aptos para implementarse. Por ejemplo, gracias a planes inflexibles hoy tenemos casas inundadas porque se construyeron en zonas que se creían seguras en caso de tormenta, fondos públicos derrochados en infraestructura para alojar un crecimiento sobreestimado, y amplias disparidades entre tipos de viviendas asequibles y necesidades de los residentes.

"Muchos lugares no están satisfechos con las tendencias convencionales y acudieron a la planificación de escenarios como método para visualizar un futuro más sostenible", dijo Goodspeed. "Y ahora, en medio de la COVID-19, los dirigentes locales que antes no habían participado en este tipo de actividades están viendo su valor, y los profesionales urbanos y de uso del suelo se dan cuenta de cómo todos los planes a largo plazo deben ser conscientes de las grandes incertidumbres".

La planificación de escenarios para los urbanistas tiene algunas variaciones respecto a aquella para las empresas. Como explica Goodspeed en su libro, el principal interesado en una empresa suele ser la empresa en sí. "En contraste, la planificación urbana basada en escenarios tiene muchos interesados cuya participación tiene un vínculo estrecho con la investigación y el análisis técnico, y puede usar criterios de evaluación para comparar escenarios", escribe (Goodspeed 2020).

La planificación de escenarios permite a los participantes entender bien los desafíos y oportunidades que los esperan. Crédito: Time's Up Linz vía Flickr CC BY 2.0.

La metodología, que tiene dos formas principales (normativa y exploratoria), se usa más que nada para ayudar a definir planes de transporte de larga distancia y uso del suelo. En una planificación de escenarios normativa, el objetivo es alcanzar una meta o "futuro" específicos. Los escenarios entran en juego en cómo los interesados eligen llegar a ese futuro. Cada escenario para llegar al resultado deseado tendrá beneficios y desventajas que los planificadores y los miembros de la comunidad deben sopesar.

Con la planificación de escenarios exploratoria, los interesados identifican los "motores" y combinan los elementos en varios futuros posibles. Luego, el grupo hace un boceto de respuestas adecuadas para cada escenario. "Mediante la planificación de escenarios exploratoria, se reconoce que no se puede predecir el futuro, pero debería haber preparación y acciones proactivas", escribe Janae Futrell, exasesora del Instituto Lincoln, en un memo de la Asociación Estadounidense de Planificación (PAS, por su sigla en inglés, Futrell 2019).

En su memo, Futrell cita el ejemplo del grupo

Greater Philadelphia Futures Group, una coalición regional creada para identificar los distintos motores que podrían dar forma a la región hasta 2050. Por ejemplo, el grupo consideró cómo afectará la implementación de vehículos autónomos al área metropolitana. Los participantes describieron cuatro escenarios que podrían surgir con este cambio de vehículos, y desarrollaron estrategias que podrían generar buenos resultados sin importar cómo se desarrolle la realidad. En estos meses, la coalición publicará un informe de futuros con datos obtenidos a partir de la revolución digital, el aumento de la desigualdad y el cambio climático, e incorporará la pandemia y las recientes protestas por la justicia racial en el relato de cada escenario.

Los departamentos de planificación ya empezaron a reconocer el valor de planificar escenarios en las labores de mitigación de riesgos y resiliencia ante el cambio climático, además de ejercicios para formar la capacidad interna (ver página 22 para conocer cómo las comunidades del lago Míchigan están usando la planificación de escenarios en la preparación para futuros climáticos inciertos). Hoy, la premisa misma (aceptar la incertidumbre) resulta ideal para este momento.

CONSORCIO PARA LA PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS

El Consorcio para la Planificación de Escenarios es una comunidad de práctica lanzada por el Instituto Lincoln de Políticas de Suelo que ayuda a fomentar el crecimiento en la práctica de la planificación de escenarios en todas las escalas. Mediante investigación, aprendizaje entre pares, redes de contactos, capacitación y asistencia técnica, el Consorcio ayuda a las comunidades a desarrollar mejores planes para guiar distintas acciones, desde adaptación ante el cambio climático hasta inversión en transporte. Además, reúne a investigadores y proveedores de software para desarrollar herramientas más efectivas y reducir las barreras de acceso.

Para obtener más información, visite **www.scenarioplanning.io.**

Adaptar la herramienta para una pandemia

"Tradicionalmente, [la planificación de escenarios] se usa para considerar tendencias a largo plazo y promover un pensamiento más abarcador", explica el informe de Social Finance. "Sin embargo, en situaciones de crisis como la que presenta la COVID-19, puede ser una técnica útil para ayudar a interpretar los cambios rápidos y responder a ellos, ya que permite a las organizaciones anticipar y gestionar las incertidumbres" (Social Finance 2020). Muchas estrategias básicas de la planificación de escenarios exploratoria pueden resultar útiles para observar escenarios de recuperación ante la pandemia, con una notable excepción: el marco temporal. En medio de una pandemia, las cronologías y las expectativas pueden ser distintas. Mientras los planes típicos que incorporan escenarios podrían proyectar a 30 o 50 años, debido a la variación diaria de la COVID-19, es más aceptable pensar en 12 a 18 meses.

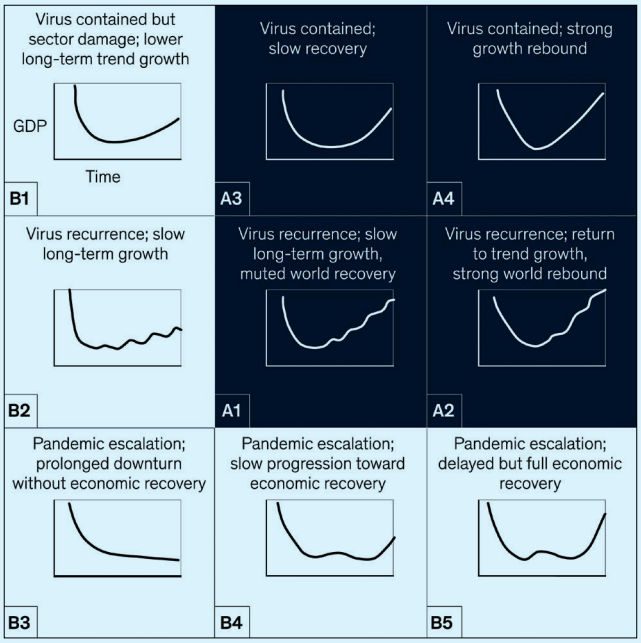
"La pandemia es algo tangible a lo que estamos reaccionando, entonces el uso actual que da la gente a la herramienta es más reaccionario, en vez del enfoque típico anticipativo", explicó Heather Hannon, directora del Consorcio para la Planificación de Escenarios.

Las secretarías de tránsito, por ejemplo, están ajustando los escenarios todas las semanas y trabajan al vuelo para crear bicisendas y espacios para uso en las aceras de la nada. "Con menos empleados y presupuestos restringidos, las secretarías de tránsito se están preparando para una cantidad abrumadora de escenarios", escribió Tiffany Chu, comisionada del Departamento de Medioambiente de San Francisco, en *Forbes* (Chu 2020).

En mayo, WSP, un estudio de servicios profesionales con sede en Canadá, publicó "Public Transportation and COVID-19: Funding and Finance Resiliency: Considerations When Planning in an Unprecedented Realm of Unknowns" ("Transporte público y COVID-19: financiación y resiliencia económica: consideraciones al planificar en un ámbito de incertidumbres sin precedentes"). El informe recomienda la planificación de

Escenarios para el impacto económico de la crisis de COVID-19

McKinsey & Company desarrolló este conjunto de posibles escenarios de impacto económico al analizar dos incertidumbres importantes asociadas con la pandemia: la propagación del virus (eje Y) y los efectos de la política económica (eje X). Los escenarios varían entre una intensificación del virus y una prolongada recesión económica (B3) y la contención del virus y una fuerte recuperación económica (A4). Crédito: Exposición de "Covid-19: Implications for business" ("Covid-19: implicaciones comerciales"), 20 de junio, McKinsey & Company, www.mckinsey.com. Copyright © 2020 McKinsey & Company. Todos los derechos reservados. Reimpreso bajo permiso. McKinsey sigue actualizando el artículo en https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/covid-19-implications-for-business.



escenarios como herramienta para el personal de transporte público e incluye algunos de los factores que deben considerar las secretarías, como costos más elevados de limpieza y desinfección, más ausentismo, exigencia de aumentos salariales y cambios en los patrones de los pasajeros (WSP 2020).

Lisa Nisenson, vicepresidenta de WGI, estudio nacional de diseño y servicios profesionales, y miembro del Consorcio para la Planificación de Escenarios, también está considerando cómo puede ser útil la planificación de escenarios para responder al impacto de la COVID-19 en la industria de la movilidad. ¿Se recuperarán las empresas de tránsito y uso compartido? ¿El teletrabajo se conservará a largo plazo? ¿Las calles abiertas serán provisorias?

"En los casos en que el futuro puede desplegarse en distintas alternativas, nunca es mala idea observar de forma deliberada cómo pueden ser esas alternativas", dijo Nisenson. "No obstante, la capacidad de descifrar cómo ocurren las cosas depende mucho de la confianza en las variables. En este caso, lo ideal es reunir a los interesados y expertos que pueden describir las variables, los caminos que estas pueden seguir y las referencias para controlar la situación según las necesidades de la organización". Nisenson dijo que en un plan reciente de movilidad, la empresa identificó ideas para "distanciarse en movimiento", como al andar en bicicleta o un transporte popular al aire libre, que también responderían a metas de movilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Añadió que una buena planificación para la COVID-19 puede incluir una combinación de métodos que involucren la planificación anticipativa, estratégica y de escenarios, además del método Delphi para reunir expertos. "Este proceso ilustra uno de los beneficios de la planificación de escenarios: involucrar a los interesados", dijo.

Goodspeed enfatizó que los proyectos de planificación de escenarios ante la COVID-19 discreparán de los proyectos típicos porque abarcarán comunidades no convencionales. Por ejemplo, el personal de riesgos y desastres suele estar aislado de los planificadores de transporte y uso del suelo de larga distancia, pero es probable que ahora se conviertan en el centro de cualquier plan cabal de recuperación.

En el MAPC, Philbrick estuvo trabajando con los equipos de vivienda y desarrollo económico para esbozar un cronograma de tres a cinco años de recuperación económica en la zona metropolitana de Boston. El proyecto se centra en los posibles escenarios de demanda de viviendas

por nivel de ingresos según posibles patrones de empleo y el ritmo de recuperación por sector. "Dado que no se puede responder ninguna de las muchas preguntas que tenemos, la única opción real es planificar escenarios", dijo Philbrick. "Es irresponsable elegir cualquier tipo de estimación puntual cuando no tienes una base sólida para respaldarla".

Una herramienta ágil para gobiernos con recursos limitados

Uno de los conceptos erróneos comunes acerca de la planificación de escenarios es que siempre requiere software caro y asesoramiento externo. Ahora más que nunca, los recursos de los municipios son limitados, y, en su mayoría, estos son incapaces de conseguir los fondos adicionales necesarios para dichos gastos. Incluso, quizás no tengan tiempo ni recursos para mirar hacia el futuro. Pero Goodspeed y Hannon (quien dirige un proceso interno de planificación de escenarios en el Instituto Lincoln) dijeron que las versiones a menor escala también pueden resultar útiles, y que la exploración y la experimentación son clave para un proceso productivo.

"En este momento, las organizaciones que empiezan de cero quizás sí deban enmarcar un proyecto para centrarse en un plan o decisión en particular, lo cual les permitirá adentrarse en el tema, explorar métodos y descifrar cómo usarlos con eficacia", recomendó Goodspeed. "Para quienes ya tienen más experiencia, este puede ser un buen momento para expandir o profundizar la práctica. Por ejemplo, podrían incorporar escenarios más exploratorios o incluir a expertos de campos nuevos, como la salud pública".

Hannon destacó que el Consorcio para la Planificación de Escenarios mantiene una lista de recursos en su sitio web, además de oportunidades para intercambio entre pares y más información (CSP 2020). Por otra parte, el Instituto Lincoln publicará en conjunto con el Instituto Sonoran un manual completo que ofrecerá a los usuarios herramientas y asesoramiento para gestionar un proceso de planificación de escenarios. Social Finance desarrolló una plantilla para quienes intenten realizar una actividad más corta en línea. La organización sugiere herramientas tan simples como documentos de Word en línea, Zoom y pizarras virtuales.

"Los planificadores pueden hacer una versión ligera sin la carga de los asesores o las herramientas de software", dijo Hannon. "No hay que preocuparse por una versión cargada de datos, solo hay que lograr que la gente se reúna y empiece a pensar ideas". □

Emma Zehner es editora de comunicaciones y publicaciones en el Instituto Lincoln de Políticas de Suelo.

REFERENCIAS

Chu, Tiffany. 2020. "In a Pandemic, Transportation Ushers in a New Era of Agile Experimentation". *Forbes*, 12 de mayo. https://www.forbes.com/sites/tiffanychu/2020/05/11/transportation-agile-experimentation.

CSP (Consorcio para la Planificación de Escenarios). 2020. http://www.scenarioplanning.io.

Futrell, Janae. 2019. "How to Design Your Scenario Planning Process". *PAS Memo.* Julio/agosto: 1-20. https://www.planning.org/publications/document/9180327/.

Goodspeed, Robert. 2020. *Scenario Planning for Cities and Regions: Managing and Envisioning Uncertain Futures.* Cambridge, MA: Instituto Lincoln de Políticas de Suelo. https://www.lincolninst.edu/publications/books/scenario-planning-cities-regions.

Social Finance UK. 2020. "Local Government Futures: Scenario Planning for Councils". Londres: Social Finance. https://www.socialfinance.org.uk/sites/default/files/scenario_planning_local_government_0.pdf.

WSP. 2020. "Public Transportation and COVID-19: Funding and Finance Resiliency: Considerations When Planning in an Unprecedented Realm of Unknowns". https://www.wsp.com/-/media/Campaign/US/Document/2020/Public-Transportation-and-COVID-19.pdf.

Las comunidades de los Grandes Lagos usan la planificación de escenarios al prepararse para las crecidas del agua

Por Emma Zehner

EL DEBATE NACIONAL sobre las crecidas del agua tiende a centrarse en estados costeros, como Florida y Nueva York, y se deja de lado a los estados tierra adentro. Pero los residentes de Míchigan, uno de los estados continentales con más litoral, también luchan con cambios que llevan a los funcionarios locales a reexaminar sus políticas de gestión costera. El cambio climático amplifica las fluctuaciones naturales del lago Míchigan e intensifica las tormentas, y las comunidades empiezan a planificar para un futuro incierto.

Históricamente, por cada década que los residentes soportaron crecidas del agua, la siguiente les trajo una disminución en el nivel y una ola de nuevos desarrollos junto a la orilla. Según indica Richard Norton, profesor de planificación urbana y regional de la Universidad de Míchigan, este sistema de subibaja, que puede tener diferencias de hasta dos metros en el nivel del agua en el transcurso de varios años, está ocultando un patrón más paulatino de erosión costera. El enfoque en los extremos, dice, ha dejado de lado las acciones en la gestión de la costa.

En 2014, Norton y un equipo de investigadores empezaron a trabajar con la ciudad y el municipio estatutario de Grand Haven, comunidades vecinas en el perímetro sudeste del lago, para pensar más allá del estado actual y debatir las mejores prácticas de gestión costera a largo plazo. Su enfoque gira en torno a un método llamado planificación de escenarios.

Este método permite a las comunidades planificar un futuro impredecible al explorar múltiples posibilidades de lo que podría ocurrir. El marco (que el Consorcio para la Planificación de Escenarios, una iniciativa del Instituto Lincoln de Políticas de suelo, promueve mediante asistencia técnica, recursos educativos y una red de profesionales) ha demostrado potencial en estas jurisdicciones, ubicadas en los condados más conservadores del estado a nivel político y que albergan a residentes que tienen distintos puntos de vista sobre los riesgos del cambio climático.

Históricamente, por cada década que los residentes soportaron crecidas del agua, la siguiente les trajo una disminución en el nivel y una ola de nuevos desarrollos junto a la orilla. Este sistema de subibaja está ocultando un patrón más paulatino de erosión costera. El enfoque en los extremos ha dejado de lado las acciones en la gestión de la costa.

Una casa en el municipio estatutario de Grand Haven ubicada peligrosamente cerca de la orilla en diciembre de 2019, luego de varios meses de tormentas intensas. Crédito: Cortesía del municipio estatutario de Grand Haven.

La función de la planificación local

Los gobiernos locales tienen una oportunidad única para ayudar a dar forma al futuro de las zonas costeras. Si bien el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones influye en el desarrollo privado, los gobiernos locales toman la mayoría de las "decisiones públicas que dan forma al desarrollo privado en las zonas costeras de alto riesgo", según escribieron Norton y sus coautores en el artículo publicado en *Journal of the American Planning Association* (Norton et al. 2019).

Sin embargo, son pocas las jurisdicciones que cumplen esa función en su totalidad. Según la investigación de Norton de mediados de la década de 2000, de las 60 comunidades estudiadas en los Grandes Lagos de Míchigan, cerca del 40 por ciento de los planes de ordenamiento territorial no incluyeron debates sobre problemas de gestión en la zona costera. En ese momento, tres cuartas partes de los planes no habían adoptado ninguna política significativa de gestión de zona costera.

Las inquietudes sobre la gestión costera suelen ser desplazadas por factores como otros problemas de planificación, el aporte de las propiedades costeras en renta inmobiliaria, apego emocional a las propiedades y resistencia a las regulaciones gubernamentales, dijo Norton.

Un equipo multidisciplinario y multiuniversitario de investigadores, dirigido por Norton, quiso considerar si la planificación de escenarios, conocida como proceso técnico, podría simplificarse y adaptarse al contexto de los municipios que no cuentan con la tecnología y la capacidad de realizar análisis extensos. La financiación del proyecto provino del Programa de Gestión Costera en Míchigan, del Departamento de Medioambiente, Grandes Lagos y Energía, y tuvo el respaldo de un subsidio bajo la Ley Nacional de Gestión Costera de 1972. El proyecto también tuvo el apoyo del estudio de planificación sin fines de lucro Land Information Access Association, que ofrece asistencia técnica a dirigentes locales mediante el programa Resilient Michigan.

Hace unos años, el equipo se comunicó con varias ciudades, entre ellas la ciudad de Grand Haven y el municipio estatutario de Grand Haven, para debatir la posibilidad de iniciar un proceso de planificación de escenarios dirigido por asesores. En ese momento, ambas comunidades estaban en plena actualización de sus planes de ordenamiento territorial. Como casi todas las jurisdicciones del estado sobre el lago Míchigan (122), ambas comunidades tienen poca población y escaso personal.

Las comunidades se sumaron, y se inició un extenso proceso de planificación. Entre 2014 y 2016, los funcionarios locales, las comisiones de planificación, el concejo de la ciudad, la junta del municipio y los residentes de ambos lugares participaron en más de 20 reuniones de trabajo y presentaciones.

Sopesar escenarios

Para el proceso, fue central identificar tres "futuros climáticos". Los investigadores crearon los escenarios según un horizonte de 20 a 50 años con el uso de datos de fácil acceso, como niveles históricos del agua, mapas de la FEMA y análisis básicos de GIS. En el futuro "afortunado", los niveles de agua siguen siendo bajos y la comunidad experimenta una sola tormenta en 50 años (según clasificación de la FEMA). El futuro "esperado" supone niveles promedio de agua y una sola tormenta en 100 años. El escenario "tormenta perfecta" se caracteriza por niveles altos de agua y una sola tormenta en 500 años.

"El proceso ayudó a las personas a comprender que no estábamos pensando en el peor escenario únicamente", dijo Jennifer Howland, gerenta de desarrollo comunitario en la ciudad de Grand Haven.

Para el siguiente paso, el equipo multisectorial tomó varios datos listos para usar relacionados con planificación y desarrollo, y esbozó tres opciones de cómo podrían responder los gobiernos locales en cada futuro climático. En un escenario, los gobiernos mantenían las estructuras existentes. En el segundo, los residentes podían construir según los permisos actuales de zonificación. La tercera opción incorporó una serie de Mejores Prácticas de Gestión (MPG), desde obstáculos en zonas cercanas a la costa hasta restricciones de construcción en humedales. Los investigadores combinaron los futuros climáticos y las opciones de gestión y presentaron nueve escenarios para que analizaran los funcionarios locales y los residentes. Compartieron los efectos fiscales, ambientales y de uso del suelo de cada uno de ellos.

En el futuro "afortunado" de la ciudad de Grand Haven, por ejemplo, si los residentes siguen construyendo bajo las regulaciones actuales de zonificación, se dañarán 207 estructuras. Si los residentes adoptan las MPG, la cifra baja a 59.

Un futuro "afortunado" en que el municipio construye bajo las regulaciones actuales de zonificación provoca posibles daños por el valor de US$ 11,6 millones en zonas que hoy albergan propiedades con renta inmobiliaria neta anual por US$ 194.015. En el escenario de "tormenta perfecta", construir bajo las regulaciones actuales de zonificación provoca posibles daños por el valor de US$ 89 millones en zonas que albergan propiedades con renta inmobiliaria anual por US$ 358.000.

Además, los investigadores calcularon la discrepancia entre las zonas que el estado designó como de alto riesgo de erosión y las que, según sus cálculos, se inundarían en los tres futuros climáticos. La zona identificada por el estado era mucho más pequeña que la identificada por los investigadores, lo cual destaca la importancia del papel que pueden tener los gobiernos locales en sortear esa brecha.

"Cuando presentamos los materiales, hubo miradas de sorpresa y conmoción, pero cuando

Opciones de gestión	Futuros climáticos		
	Afortunado	**Esperado**	**Tormenta perfecta**
Desarrollo actual	Escenario 1A	Escenario 1B	Escenario 1C
Construcción de zonificación actual	Escenario 2A	Escenario 2B	Escenario 2C
Construcción de MPG	Escenario 3A	Escenario 3B	Escenario 3C

Como parte del proceso de planificación de escenarios, los asesores y los funcionarios locales desarrollaron nueve futuros para que las comunidades sopesen. Crédito: Richard Norton, según presentación en la conferencia anual del Consorcio para la Planificación de Escenarios de 2019.

la gente procesó la información y comprendió que estos son futuros razonables en los que deberíamos pensar, hubo menos oposición", dijo Norton. "Si hubiéramos anunciado los obstáculos directamente, habría sido muy controversial".

"Cuando presentamos los materiales, hubo miradas de sorpresa y conmoción, pero cuando la gente procesó la información y comprendió que estos son futuros razonables en los que deberíamos pensar, hubo menos oposición".

Los funcionarios locales también usaron otras estrategias para fomentar las conversaciones. Howland hizo hincapié en que los mapas con base científica y las imágenes aéreas de las orillas históricas lograron que el análisis resultara más turbador para los residentes. Stacey Fedewa, directora de desarrollo comunitario en el municipio estatutario de Grand Haven, dijo que centrarse en los impactos que el cambio climático puede tener sobre el tiempo atmosférico fue una forma efectiva de llevar un asunto global a nivel local.

"Si una tormenta grande provoca una inundación, no tendremos electricidad, las calles se inundarán, los comercios cerrarán", dijo. "Los camiones no podrán entrar. Si podemos recuperarnos más rápido porque tenemos resiliencia, cerrarán menos comercios [y] los empleados volverán a trabajar antes".

Las sesiones también fueron importantes para demostrar que construir cerca de la costa y usar medidas de refuerzo como rompeolas y escolleras puede causar daños a largo plazo en las playas naturales. Esta tendencia a "detener la naturaleza", como la llama Norton, está exacerbando la erosión de las playas adyacentes y aumenta los metros de erosión anual de costa en las zonas con alto riesgo de erosión.

En los planes de ordenamiento territorial resultantes, ambas jurisdicciones incorporaron sugerencias para el proceso en distintos grados. El cuerpo del plan de ordenamiento territorial

En 2018, la ciudad de Grand Haven adoptó un distrito superpuesto en la playa. Desde la línea hacia el lago las medidas de protección de la orilla son restringidas. Crédito: Ciudad de Grand Haven.

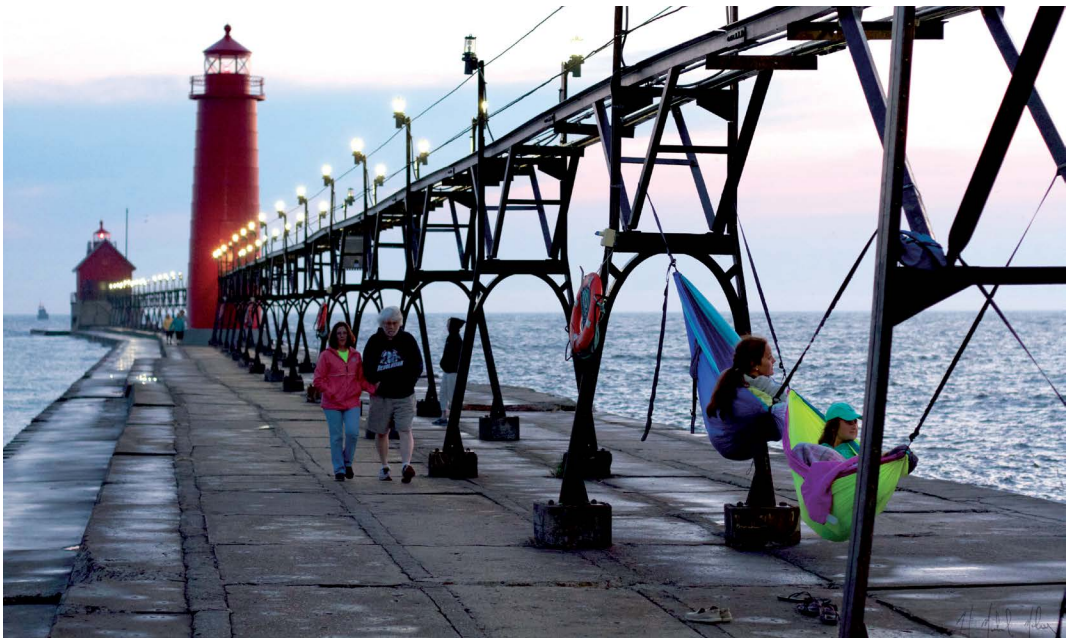
de la ciudad de Grand Haven incluye políticas de regulación e infraestructura que recomendaron los investigadores. Además, la ciudad actualizó el distrito superpuesto con zonas susceptibles y agregó uno a la playa sobre la base de imágenes aéreas presentadas por los investigadores en las que se muestra cómo cambia la marca de agua con el tiempo. Estableció reglas nuevas para medidas de protección de la costa en la zona del distrito superpuesto, y limitó dichas medidas con la excepción de tipos específicos de vallado por temporada (Ciudad de Grand Haven 2016). Una guía para propietarios los ayuda a comprender qué pueden hacer y ofrece alternativas (LIAA 2018).

En el municipio, el director de planificación y la comisión incluyeron resúmenes conceptuales y sugerencias de políticas en el cuerpo de su plan, pero decidieron relegar los análisis más detallados al apéndice porque les preocupaba que la comunidad políticamente conservadora ofreciera resistencia (municipio estatutario de Grand Haven 2016). El municipio también consideró nuevas propuestas para prohibir los rompeolas (que pueden interrumpir los procesos naturales de transporte de sedimentos, y crear olas más altas y mayor erosión que corroería los muros con el tiempo) y aumentar las restricciones para construir a 60 metros de la usual marca alta del agua; esto es un cambio importante respecto de la restricción actual, de 15 metros. Las propuestas llegaron a los votantes a fin del año pasado, pero no se aprobaron (en parte porque los funcionarios se centraron en tomar acciones para proteger las viviendas de un récord en la crecida del nivel de agua) y las decisiones reglamentarias siguen estando en manos de la autoridad local, el Departamento de Medioambiente, Grandes Lagos y Energía de Míchigan.

"Los niveles del agua volverán a bajar", dijo Norton. "Siempre lo hicieron. ¿Cómo podemos ayudar a los funcionarios de la ciudad a mantener este tema en el cronograma cuando no hay una crisis?".

Escalar el enfoque

Norton cree que la planificación de escenarios es una herramienta prometedora para la toma de decisiones a nivel local, y piensa que el hecho de



La ribera de Grand Haven es un atractivo para turistas y residentes. El nuevo plan de ordenamiento territorial de la ciudad incluye políticas regulatorias y de infraestructura que apuntan a protegerla de los peores impactos del cambio climático. Crédito: H. Michael Miley vía Flickr CC BY 2.0.

que estos gobiernos hayan incorporado políticas de gestión costera en sus planes de ordenamiento territorial es un paso importante. “La simplicidad de los métodos es útil”, dijo. “Se centran en las decisiones: ¿deberían adoptar restricciones o no?”. Norton reconoce que incluso este método simplificado suele requerir cierto conocimiento interno, como la capacidad de manipular ArcGIS.

Espera que algunas de las lecciones aprendidas, sobre planificación de escenarios y sobre gestión costera, se puedan aplicar en otras comunidades, idealmente con la ayuda de asesores externos que ofrezcan el análisis necesario a un costo razonable o sin siquiera la necesidad de asesores externos. Y parece que la voz está corriendo en la región: Howland compartió el trabajo de la ciudad con las comunidades vecinas del lago e hizo una presentación en un simposio sobre dunas en East Lansing. Fedewa alentó al municipio de Spring Lake, al norte de Grand Haven, a usar los recursos del programa Resilient Michigan.

Norton, quien planea expandir su trabajo al lago Hurón, que está cerca, dijo que la planificación de escenarios es una herramienta ideal para prepararse para la incertidumbre inherente de una era definida por la crecida del agua, cualquiera sea el tipo. “Lo que hacemos también se puede aplicar muy bien en entornos de costas marítimas”.

Norton, quien planea expandir su trabajo al lago Hurón, que está cerca, dijo que la planificación de escenarios es una herramienta ideal para prepararse para la incertidumbre inherente de una era definida por la crecida del agua, cualquiera sea el tipo. “Lo que hacemos también se puede aplicar muy bien en entornos de costas marítimas”. □

Emma Zehner es editora de comunicaciones y publicaciones en el Instituto Lincoln de Políticas de Suelo.

Para protegerse de las tormentas y las inundaciones, Grand Haven ofrece bolsas de arena y arena a los propietarios. Crédito: Cortesía del municipio estatutario de Grand Haven.

REFERENCIAS

Ciudad de Grand Haven. 2016. *Plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Grand Haven para 2016.* Grand Haven, MI. https://grandhaven.org/residents/grand-haven-master-plan.

Municipio estatutario de Grand Haven. 2016. *Plan de ordenamiento territorial del municipio estatutario de Grand Haven para 2016: resumen ejecutivo.* Municipio de Grand Haven, MI. http://www.ght.org/wp-content/uploads/master-plan/ExecutiveSummary.pdf.

LIAA (Asociación para el Acceso de la Información sobre el Suelo). 2018. *Living in Sensitive Areas: A Homeowners Guide for Residents of Grand Haven.* Grand Haven, MI: Ciudad de Grand Haven. Mayo. https://grandhaven.org/living-in-sensitive-areas-homeowners-guide/.

Norton, Richard K., Stephen Buckman, Guy A. Meadows y Zachary Rable. 2019. “Using Simple, Decision-Centered, Scenario-Based Planning to Improve Local Coastal Management”. *Periódico de la Asociación Americana de Planificación.* 85 (4): 405-423. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01944363.2019.1627237.

AGU EN EL OESTE

Hallar y financiar soluciones para capturar agua pluvial

Por Meg Wilcox

LUEGO DE VARIAS HORAS de lluvia ligera en Tucson, el agua tapa las calles del modesto vecindario Palo Verde. El tráfico obstaculiza un cruce importante, donde un vehículo de emergencia proyecta una señal de luces rojas y azules para que los autos esquiven una sección anegada de la calle. Junto a las aceras de las calles laterales corren riachuelos, que crean piscinas de agua que rebalsan cuando los autos se abren paso por allí.

A menos de dos kilómetros, en el Laboratorio Vivo y Centro de Aprendizaje de Watershed Management Group, la historia es otra. Allí, una serie de colectores escalonados con vegetación (depresiones poco profundas con árboles de mezquite, encelia farinosa y otras plantas nativas) actúan como esponjas, y desvían y absorben el agua de lluvia que corre por la calle. El estacionamiento permeable del centro absorbe con facilidad la precipitación ligera del invierno, y los tubos de bajada pluvial canalizan la lluvia que repiquetea en el techo del centro hacia un tanque de almacenamiento subterráneo de 45.000 litros.

Lisa Shipek, directora ejecutiva de Watershed Management Group (WMG), se inclina para controlar el medidor en la tapa del tanque y parece satisfecha. "2.200 litros más y se llena. Luego, desborda por allí", dice, y señala una serie adyacente de jardines pluviales que palpitan vida desértica. Cactus nopales y zacatones gigantes se entremezclan con *celtis reticulata*, *chilopsis* y *prosopis velutina*, todos árboles nativos que dan sombra. También pueblan los jardines algunas plantas polinizadoras como gobernadoras, con sus flores amarillas y su aroma a pino, chapulixtles y chuparosas, con su rojo intenso.

Shipek se endereza para inspeccionar el centro y su jardín bien cuidado (que sirve como sitio de demostración para las soluciones sustentables que WMG promueve en todo el sudoeste desértico) y dice con orgullo: "El agua de lluvia que cosechamos cubre todas nuestras necesidades, incluso las de uso doméstico". En esta ciudad desértica, que recibe un promedio de 305 centímetros de lluvia al año, resulta cada vez más importante hallar formas de capturar y reutilizar el agua.

Al igual que otras ciudades en el oeste de los Estados Unidos, Tucson siente la presión doble del cambio climático y el crecimiento veloz. Hoy, la población en el área metropolitana se acerca al millón, y se espera que para 2050 se

Tormenta eléctrica sobre Tucson, Arizona. Crédito: John Sirlin vía Getty Images.

Las ciudades de Los Ángeles y Tucson dependen del río Colorado para abastecerse de agua. Crédito: Oficina de Recuperación de los Estados Unidos.

expanda en un 30 por ciento. Esto implica un aumento en la demanda de agua, y además las temperaturas elevadas y las sequías disminuyen el suministro. Cuando vienen las tormentas, son cada vez más fuertes, y conllevan riesgos graves de inundación. La respuesta de Tucson y otras ciudades es invertir en desarrollo de bajo impacto y trabajar con la naturaleza para gestionar el agua pluvial lo más cerca posible de la fuente.

Este tipo de enfoque trae aparejados múltiples beneficios, como una mejor calidad del agua y la mitigación de las inundaciones, la creación de espacios verdes que ofrecen hábitats y dan sombra (una necesidad urgente), y la mejora del suministro local de agua. El departamento hídrico de Tucson invirtió US$ 2,4 millones en reembolsos para unos 2.000 clientes que instalaron cisternas de recolección de lluvia o "explanaciones" (es decir, colectores con vegetación y jardines pluviales) desde 2013. El programa de reembolsos financió la mitad del costo del tanque de almacenamiento subterráneo de WMG por US$ 30.000, y es una de las muchas iniciativas que la ciudad adoptó en los últimos años para promover la infraestructura verde.

A unos 800 kilómetros, en la costa de Los Ángeles, hay mecanismos similares de financiación que están cambiando el aspecto de una ciudad mucho más grande. Los Ángeles tiene más de cuatro millones de habitantes, y ostenta uno de los sistemas hídricos públicos más grandes del país; al igual que muchas otras ciudades de la región, depende en parte del río Colorado para obtener agua potable. Dado que este recurso es cada vez más vulnerable a la escasez, la ciudad está buscando fuentes de agua más confiables y cerca de casa.

Ambas ciudades fueron pioneras en infraestructura verde en el oeste, con sus enfoques e inversiones cabales. Cuando las ciudades invierten en proyectos con resultados locales mensurables, sus acciones pueden ayudar a que toda la región sea más resiliente, dice Paula Randolph, directora adjunta del Centro Babbitt para Políticas de Suelo y Agua, del Instituto Lincoln de Políticas de Suelo.

"La infraestructura verde en el oeste ofrece un doble beneficio", observa. "Uno es capturar agua e intentar mantenerla en el lugar, que se vuelva a filtrar en los acuíferos [para uso local]. El otro es mantener el caudal de los ríos de la región. Si en el acuífero hay agua suficiente, si se mantiene lo suficientemente alta, se puede mantener el flujo de un río".

Infraestructura verde y **desarrollo de bajo impacto** son términos relacionados con un método de gestión de agua pluvial basado en la naturaleza que usa vegetación, suelos, pavimento permeable y otros elementos para absorber y redirigir agua, y crear entornos urbanos más saludables.

Tucson: cambiar la ecuación de suministro de agua

Hasta la década de 1990, el suministro de agua de Tucson dependía por completo del agua subterránea. Luego de décadas de bombeo excesivo, la ciudad tuvo que acudir al suministro del río Colorado mediante el Proyecto de Arizona Central (CAP, por su sigla en inglés), un sistema de acueductos que canaliza agua del río Colorado desde la entrada, en el lago Havasu, a municipios y distritos hídricos que abarcan unos 500 kilómetros de todo el estado.

Hoy, la ciudad depende del agua del CAP para recargar los acuíferos subterráneos, y el CAP provee el 85 por ciento del agua de Tucson. El agua subterránea provee solo el seis por ciento. El resto proviene de aguas residuales recuperadas para usos no potables, como irrigación, o para recargar los efímeros ríos que atraviesan la ciudad y corren más que nada durante la temporada estival de monzones, o luego de importantes lluvias.

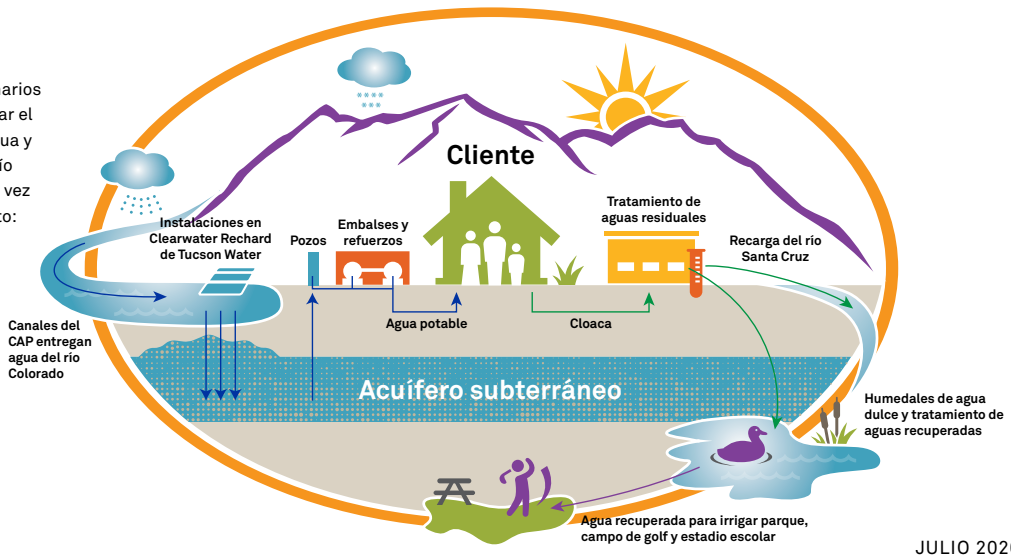
Pero el río Colorado es un recurso al que se le exige cada vez más. Brinda agua a 40 millones de personas y a un millón y medio de hectáreas de irrigación agrícola en todo el oeste. Los científicos del Servicio Geológico de los Estados Unidos predicen que el río podría perder un cuarto de su caudal en los próximos 30 años, a medida que el cambio climático reduce la carga nival en su nacimiento y el aumento de las temperaturas disminuye los caudales aun más (USGS 2020).

El río Colorado es un recurso al que se le exige cada vez más. Brinda agua a 40 millones de personas y a un millón y medio de hectáreas de irrigación agrícola en todo el oeste. Los científicos del Servicio Geológico de los Estados Unidos predicen que el río podría perder un cuarto de su caudal en los próximos 30 años.

"Estamos en una encrucijada con el río Colorado, y Arizona está en la mira porque hemos realizado recortes importantes y lo seguiremos haciendo", advierte Randolph. Esto se debe a que el centro de Arizona posee los derechos hídricos más recientes sobre la cuenca del río Colorado. Mientras que Arizona planifica un futuro más seco y recortes en su asignación, según lo acordado en el Plan de Contingencia ante Sequías de 2019 entre siete estados de la cuenca y México, los funcionarios de Tucson buscan aumentar los suministros locales (USBR 2019).

James MacAdam, superintendente de Tucson Water Public Information & Conservation, dice que hoy la ciudad considera al agua pluvial como un recurso importante para su futuro. "Uno de los cambios de paradigma de Tucson Water es que ahora la consideramos [al agua pluvial] como fuente hídrica en las planificaciones. Eso cambió en los últimos cinco años".

De hecho, el Distrito Regional de Control de Inundaciones del condado de Pima estima que el potencial de captura de agua pluvial de Tucson es



En Tucson, los funcionarios trabajan para aumentar el suministro local de agua y depender menos del río Colorado, al cual cada vez se le exige más. Crédito: Tucson Water.

El potencial de captura de agua pluvial de Tucson es de unos 43 millones de metros cúbicos al año, un tercio del volumen que Tucson Water entrega hoy a sus 730.000 clientes.

de unos 43 millones de metros cúbicos al año, un tercio del volumen que Tucson Water entrega hoy a sus 730.000 clientes.

Evan Canfield, gerente de ingeniería civil del Distrito de Control de Inundaciones, dice que la ciudad ha priorizado los beneficios que puede traer la captura de agua pluvial. “Para la región de Tucson, el análisis de la escasez de agua y la mejora de la resiliencia (plantar árboles en cuencas para cosechar agua, que ayuda con la sombra y reduce las temperaturas) son los principales beneficios que buscamos”, dice. “Las inquietudes sobre la calidad del agua son un relleno”.

También entran en juego verdaderos beneficios económicos: el software basado en la nube Autocase, desarrollado por la Asociación de Gobiernos de Pima, muestra que el retorno de cada dólar invertido en infraestructura verde para agua pluvial es de entre dos y cuatro dólares en beneficios, como reducción de riesgos de inundación, aumento del valor de propiedades y disminución del riesgo de mortalidad por calor (Parker 2018).

En la última década, el Distrito de Control de Inundaciones instaló y conserva más de doce proyectos grandes en la ciudad, como el proyecto Kino Environmental Restoration Project, de US$ 11 millones, que captura agua pluvial de 45,8 kilómetros cuadrados de cuenca urbana y la dirige a más de 40 hectáreas de humedales y zonas recreativas, además de brindar hasta 518 millones de litros al año para irrigación de parques y para un complejo deportivo adyacente.

Ahora, Tucson está a punto de profundizar más en su potencial de agua pluvial. Aprobó una serie de medidas relacionadas, como la Política de Calles Verdes de 2013, que exige la incorporación de infraestructura verde en todos los proyectos de calles de financiación pública; el Decreto para el Desarrollo de Bajo Impacto de 2013, que exige a los nuevos desarrollos comerciales capturar el primer centímetro y medio de agua de lluvia; y el Decreto para la Cosecha de Agua Comercial de 2008, primero en el país, que exige a los desarrollos comerciales suplir el 50 por ciento de sus necesidades hídricas para parques con agua de lluvia cosechada.

MacAdam, de Tucson Water, dice que la suma de estas medidas significa que “cada vez que construimos una calle o un estacionamiento,

Tucson depende de redes de balsas de recarga ubicadas al oeste de la ciudad para gestionar la mayor parte de su asignación anual de agua del río Colorado. Crédito: Tucson Water.

En el Laboratorio Vivo y Centro de Aprendizaje de Watershed Management Group, en Tucson, los visitantes echan un ojo a la cisterna subterránea de 45.000 litros que la organización usa para capturar y almacenar agua de lluvia. Crédito: Watershed Management Group, watershedmg.org.

o reconstruimos la infraestructura pública y privada, ahora lo diseñamos de forma que se tenga en cuenta el agua. Cuando el departamento de Parques rehace un parque, incorpora gestión inteligente del agua pluvial; cuando el departamento de Calles hace una calle, lo hace de forma de incorporar y gestionar el agua pluvial con criterio, entre otros ejemplos".

Hace poco, la ciudad aprobó una financiación novedosa para infraestructura verde de agua pluvial que ayudará a expandir y mantener proyectos públicos de alta prioridad. La inversión recaudará unos US$ 3 millones al año mediante un pequeño cargo en la factura de agua de los residentes, con un costo mensual promedio estimado en US$ 1,04 para los propietarios, afirma MacAdam. La ciudad identificó 86 sitios potenciales para estos proyectos (muchos en vecindarios de bajos ingresos propensos a inundarse y a sufrir temperaturas ardientes de hasta 47 grados en verano), con un costo de US$ 31 millones.

Catlow Shipek, uno de los motores del movimiento local de infraestructura verde que cofundó Watershed Management Group junto con Lisa, su esposa, y del cual hoy es director técnico y de políticas, dice que la fundación "nos ayuda a empezar". "Está muy centrada en el mantenimiento porque hoy no hay financiación destinada a eso". Dice que la fundación también ayudará a "capitalizar nuevos proyectos y apuntalar a otros departamentos y organismos para que hagan más".

MacAdam dice que la fundación se centra en añadir elementos a proyectos de trabajo principales que se están construyendo mediante el bono de Parques y conexiones, aprobado en 2018, que asignó US$ 225 millones para la construcción de bulevares para bicicletas y senderos verdes, y para la reforma de parques. Cuando se desmantele y se reemplace un viejo estacionamiento, por ejemplo, la ciudad creará nuevos colectores y rampas para canalizar el agua hacia jardines pluviales en los que plantará árboles y arbustos nativos. La fundación también intentará sumarse a proyectos de control de inundaciones.

"Cuando Control de Inundaciones compra un baldío para alejar el agua de una calle que se inunda en un vecindario, podemos usar nuestros fondos", explicó MacAdam. "Ellos pagan para adquirir el suelo y cavar el colector profundo, y nosotros pagamos colectores más pequeños para agregar vegetación y crear un paisaje más funcional para el vecindario, y mantener ese paisaje en el tiempo".

No se puede sobreestimar la importancia de añadir superficie cubierta de árboles, dice Randolph. "Es un tema de salud y de desigualdad", porque las partes más calurosas de Tucson suelen estar en vecindarios con desventajas sociales y económicas.

"Tucson hizo cosas muy innovadoras que no son la norma en el oeste, ni en Arizona", agrega. "En esencia, se creó un plan de ordenamiento territorial en el que el agua toca todas las vidas y los ecosistemas. Todo lo que se está haciendo con la cosecha de agua pluvial, los reembolsos, la fundación, implica menos bombeo subterráneo, lo cual permite a los sistemas naturales prosperar y crecer".

"Cada vez que construimos una calle o un estacionamiento, o reconstruimos la infraestructura pública y privada, ahora lo diseñamos de forma que se tenga en cuenta el agua. Cuando el departamento de Parques rehace un parque, incorpora gestión inteligente del agua pluvial; cuando el departamento de Calles hace una calle, lo hace de forma de incorporar y gestionar el agua pluvial con criterio, entre otros ejemplos".

Los Ángeles: considerar al agua pluvial como un recurso

En promedio, Los Ángeles es entre 10 y 15 grados más fresca que Tucson en verano, aunque las temperaturas pueden variar hasta en 20 grados en los distintos microclimas, como la playa, las colinas y el interior llano y caluroso. En algunas comunidades costeras más acaudaladas y frescas, la vegetación frondosa puede dar la impresión de que el agua no es un problema, pero no es así.

Al igual que Tucson, Los Ángeles recibe apenas 30 centímetros de lluvia al año. Y al igual que Arizona, California se enfrenta a grandes desafíos hídricos, ya que el cambio climático está intensificando las sequías y el crecimiento demográfico ejerce presión sobre los recursos limitados. Algunas comunidades de California todavía se están recuperando de la última sequía, que asoló al estado entre 2012 y 2016. Mientras tanto, la histórica contaminación agraria del valle Central dejó a un millón de residentes sin acceso fiable a agua potable, y el estado recién empieza a refrenar décadas de uso subterráneo excesivo mediante la Ley de Gestión Subterránea Sostenible de 2014, que apunta a cuencas demasiado sobreutilizadas.

En Los Ángeles, el Departamento de Agua y Energía (LADWP, por su sigla en inglés) atiende a cuatro millones de residentes en una zona de 1.222 kilómetros cuadrados, y brinda más de 641 millones de metros cúbicos de agua al año. La mayor parte de este suministro se importa mediante tres sistemas de acueductos. El acueducto de California entrega agua del delta Sacramento-San Joaquín, 714 kilómetros al norte; se bombea agua por sobre la sierra de Tehachapi y se almacena para su distribución en los lagos Pyramid y Castaic, al norte de la ciudad. El acueducto del río Colorado lleva agua a lo largo de 392 kilómetros desde su nacimiento, en el lago Havasu, la misma fuente que alimenta el Proyecto de Arizona Central, y cruza el desierto

Al igual que Tucson, Los Ángeles recibe apenas 30 centímetros de lluvia al año. Y al igual que Arizona, California se enfrenta a grandes desafíos hídricos, ya que el cambio climático está intensificando las sequías y el crecimiento demográfico ejerce presión sobre los recursos limitados.

Una estación de bombeo de California envía agua del río Colorado cuesta arriba en su largo viaje hasta Los Ángeles.
Crédito: NNehring vía iStock.

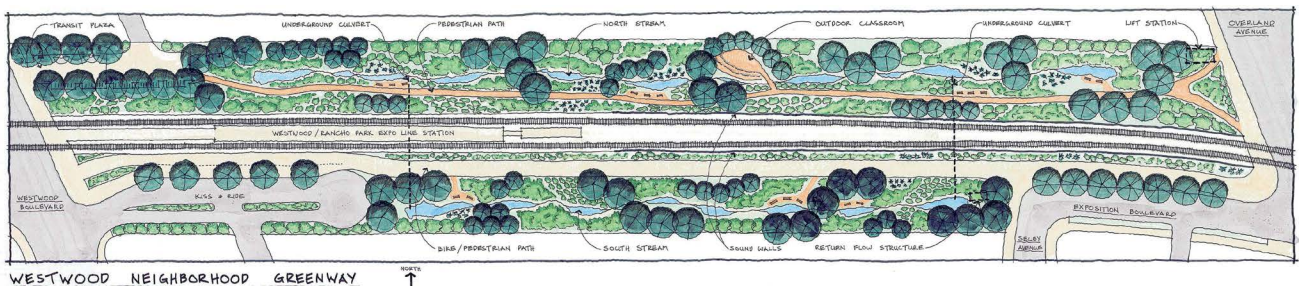
Mojave y el valle Imperial. El agua se almacena en el lago Mathews, unos 96 kilómetros al sudeste de la ciudad. El último acueducto, Los Ángeles, entrega agua del valle del río Owens, en las montañas de Sierra Nevada, al este. Ese sistema incluye una serie de ocho represas y embalses en su ruta, de 480 kilómetros. Dentro de los límites de la ciudad, otros nueve embalses y 110 tanques de almacenamiento permiten liberar agua de forma controlada cuando se la necesita.

Apenas el 14 por ciento del agua de Los Ángeles proviene de suministros locales. Bajo el Green New Deal, el plan de sostenibilidad de la ciudad para 2019, los dirigentes locales prevén dar vuelta esa balanza, cambiar el aporte de los suministros locales (subterráneo, aguas residuales recicladas, agua pluvial y conservación del agua) a un gran 71 por ciento del suministro total para 2035 (Ciudad de Los Ángeles 2019). Mientras en algunas ciudades del sur de california, como Huntington Beach y San Diego, se está recurriendo a la desalinización (es decir, convertir agua marina en agua potable), en Los Ángeles prefieren no usar este enfoque costoso que requiere mucha energía y además daña la vida marina.

"Queremos ser más fiables y sustentables a nivel local, y no depender tanto del suministro importado de agua", dice Art Castro, gerente de gestión de aguas residuales en el LADWP. "Los estudios climáticos evidencian que habrá mucha menos nieve y mucha más lluvia. Eso significa que tendremos menos tiempo para capturar el deshielo . . . y con menos nieve y más agua pluvial, no tendremos el lujo de poder almacenar agua". Es uno de los motivos por los que la ciudad quiere ser más autosuficiente, dice Castro, y añade: "el sistema se construyó para almacenar".

Los Ángeles ya está recargando o capturando 91 millones de metros cúbicos de agua pluvial al año, principalmente de proyectos centralizados como terrenos de inundación superficial del tamaño de estadios de fútbol y cuencas de captura. Los terrenos de inundación superficial, similares a un barril sin fondo, son amplias cuencas arenosas sobre un acuífero que permiten una filtración veloz. El agua capturada en estos terrenos de Los Ángeles se termina filtrando unos 60 o 120 metros hasta los acuíferos de la cuenca de San Fernando, indica Castro.

Un plan de ordenamiento territorial para captura de agua pluvial, publicado en 2015, establece cómo la ciudad puede duplicar la cantidad de agua pluvial que captura mediante proyectos grandes y pequeños (LADWP 2015). Los proyectos



Westwood Neighborhood Greenway, que está en construcción, es uno de los varios proyectos financiados por Proposition O, que autorizó a Los Ángeles a gastar hasta US$ 500 millones para prevenir y eliminar la contaminación del agua. Crédito: Westwood Greenway.

descentralizados en calles, callejones y propiedades residenciales son un componente esencial de los planes de gestión de agua pluvial de la ciudad, que analizan la cantidad y la calidad del agua. El agua pluvial que corre por las calles termina llegando al océano Pacífico mediante el río Los Ángeles, y contamina algunas playas del sur de California.

"Debemos capturar, limpiar y filtrar el agua, si es posible, mediante un sistema de calles verdes", dice Eileen Alduenda, directora de Council for Watershed Health, una organización sin fines de lucro que tuvo un papel fundamental en el movimiento de infraestructura verde de Los Ángeles. Alduenda concibe una proliferación de funciones para retener agua pluvial (como estacionamientos y entradas de coches permeables, rampas y paisajismo tolerante a las sequías) en todas las calles y callejones de la ciudad, un trabajo en conjunto para reducir el flujo de agua pluvial que llega al mar.

Un decreto de desarrollo de bajo impacto, que exige a los desarrolladores capturar una cierta cantidad de lluvia (en este caso, los primeros dos centímetros) para reducir la escorrentía de agua pluvial, entró en vigencia en 2012 y ayuda a estimular dichos proyectos de infraestructura verde descentralizados en toda la ciudad. El condado de Los Ángeles financió decenas de proyectos bajo Proposition O, un mecanismo de financiamiento aprobado en 2004. Los proyectos varían entre instalaciones para la retención de agua pluvial en parques públicos y áreas recreativas, hasta galerías filtrantes, colectores de fango, jardines de biofiltración y otras estructuras construidas en vados de calles residenciales.

Este año, habrá nuevos fondos disponibles para capturar y tratar agua pluvial mediante Measure W, la Ley de Agua Limpia y Segura de 2018, un impuesto parcelario que se estima recaudará US$ 300 millones al año. La medida permite que los fondos cubran costos de operación y mantenimiento (OyM). Es de vital importancia contar con estos fondos, según indica Daniel Berger, director de ecología comunitaria en TreePeople, una organización local sin fines de lucro que promueve la plantación de árboles, la cosecha de agua pluvial y los desarrollos de bajo impacto.

"Una de las mayores objeciones [a implementar infraestructura verde] desde el punto de vista gubernamental fueron los costos de OyM a largo plazo, que por cierto son más elevados que los de la infraestructura gris y para los cuales suele ser difícil obtener fondos", dice Berger. "Measure W cambia el juego por completo, es una oportunidad para escalar las cosas de verdad".

El condado de Los Ángeles financió decenas de proyectos bajo Proposition O, un mecanismo de financiamiento aprobado en 2004. Los proyectos varían entre instalaciones para la retención de agua pluvial en parques públicos y áreas recreativas, hasta galerías filtrantes, colectores de fango, jardines de biofiltración y otras estructuras construidas en vados de calles residenciales.

El valor de la participación de los organismos sin fines de lucro

En Los Ángeles, algunas organizaciones sin fines de lucro como TreePeople, Council for Watershed Health y Heal the Bay fueron fundamentales para incorporar alternativas verdes al programa de gestión de agua pluvial de la ciudad. Council for Watershed Health y TreePeople colaboraron con el LADWP y la Oficina de Recuperación de los Estados Unidos en un estudio de tres partes sobre el potencial de recarga subterránea con filtración de agua pluvial. Además, TreePeople se asoció con el LADWP en el Plan de Gestión para la Captura de Agua Pluvial de 2015.

Council for Watershed Health desarrolló un programa de capacitación para el programa Native Green Gardener de la ciudad, una labor para el desarrollo de mano de obra centrada en la capacitación de jornaleros sobre cómo gestionar paisajes con plantas nativas desconocidas y cómo mantener y limpiar ciertas instalaciones, como las rampas. Además, el Concejo gestionó el primer proyecto a gran escala en un vecindario que usó infraestructura verde para gestionar agua pluvial, Elmer Avenue en Sun Valley, un vecindario de bajos ingresos que se inundaba con frecuencia.

"Elmer Ave se convirtió en una muestra no solo de cómo se puede llevar a cabo la implementación a nivel técnico, sino también de cómo colaborar entre organismos para procurar que todo proyecto ofrezca múltiples beneficios".

"Elmer Ave se convirtió en una muestra no solo de cómo se puede llevar a cabo la implementación a nivel técnico, sino también de cómo colaborar entre organismos para procurar que todo proyecto ofrezca múltiples beneficios", dice Alduenda. El Comité de Calles Verdes de Los Ángeles, instaurado por Paula Daniels, excomisionada de obras públicas, para coordinar las labores de todos los organismos involucrados, fue vital para el proceso, añadió. "Era un lugar donde la gente que trabajaba en proyectos de Calles Verdes podía hablar de los problemas que tenía. Se podían resolver incoherencias entre los departamentos u obstáculos de procesos".

Daniels creó el comité en 2007 cuando notó la necesidad de que hubiera un cambio de cultura en las oficinas de Ingeniería, Saneamiento,

Para el proyecto Elmer Avenue Retrofit Project, en la zona de Sun Valley de Los Ángeles, socios estatales, federales y organizaciones sin fines de lucro se unieron para transformar un paisaje urbano: agregaron instalaciones de gestión hídrica como barriles para lluvia y plantas nativas que toleran sequías. Crédito: Council for Watershed Health.

La esquina de Ninth Avenue y University Boulevard en Tucson en 1996, a la izquierda, y en 2016. Los residentes colocaron rampas y plantas nativas. Crédito: Reproducido bajo permiso de *Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond*, de Brad Lancaster.

Parques y Entretenimiento, y Servicios Viales, encargadas de desarrollar proyectos de infraestructura verde. En las oficinas trabajaban ingenieros, no arquitectos paisajistas, dijo Daniels, entonces los conocimientos que aplicaban al trabajo eran sobre soluciones mecánicas. Daniels invitó a gerentes medios, más que a directores de oficinas, y le brindó al personal la oportunidad de "poner a prueba una idea", de hablar entre ellos e intercambiar conocimientos. Invitó a pares de otras ciudades con programas sólidos de infraestructura verde, como Santa Mónica y Portland, para demostrar que era posible.

Daniels dice que las organizaciones sin fines de lucro fueron una parte esencial de esa combinación. "Estas organizaciones recopilan datos muy bien, extraen los análisis necesarios", dice. Su participación en el primer proyecto de calle verde dirigido por la ciudad, sobre Riverdale Avenue, ayudó a "demostrar el supuesto de que mejoraría la calidad del agua, y que se gestionaría [como era debido] todo el caudal de agua".

Las organizaciones sin fines de lucro también tuvieron un papel fundamental en Tucson; allí, ellas y los ciudadanos involucrados marcaron el camino. Los expertos hídricos de Tucson reconocen que Brad Lancaster, escritor y entusiasta de la permacultura, fue quien inició el movimiento de cosecha de lluvia en los 90, cuando creó la primera rampa intencional, que en ese momento era ilegal. Lancaster cortó una parte de la acera y colocó un colector con vegetación detrás para capturar el agua que corría por su calle en Tucson.

Por su parte, WMG creó el primer manual para planificar infraestructura verde en ciudades desérticas (WMG 2017). Catlow Shipek dice que el grupo identificó la necesidad de un manual de uso con prácticas, esquemas e información de mantenimiento cuando descubrió que los interesados principales (ingenieros, departamentos de la ciudad y vecindarios) no estaban hablando el mismo idioma. El manual ayudó a crear ese idioma común y facilitó la colaboración.

MacAdams confirma que los ciudadanos, los grupos de vecindarios y las organizaciones sin fines de lucro llevaron a la ciudad donde está hoy en cuanto al desarrollo de bajo impacto. "Fueron décadas de acción continua y concertada de la gente, la raíz", dice. "Como ciudad, queremos tomar eso y construir a partir de ello, mejorarlo y profesionalizarlo, y hacerlo parte de nuestra infraestructura".

El grupo identificó la necesidad de un manual de uso cuando descubrió que los interesados principales (ingenieros, departamentos de la ciudad y vecindarios) no estaban hablando el mismo idioma. El manual ayudó a crear ese idioma común y facilitó la colaboración.

Una solución con múltiples beneficios

Uno de los desafíos a los que se enfrentó Tucson Water al fomentar el desarrollo de bajo impacto es que este no calcula únicamente desde una perspectiva de ahorro de agua o control de inundaciones. Si se ven estos elementos aislados, los costos exceden a los beneficios, según MacAdam. Tucson continuará invirtiendo en infraestructura gris tradicional para controlar inundaciones, pero MacAdams destaca que el enfoque de bajo impacto "puede mejorar muchas cosas: cómo controlamos las inundaciones, cómo gestionamos los suministros de agua, cómo construimos las calles para ofrecer múltiples beneficios públicos, calidad del aire y del agua, sombra y resiliencia".

Berger, de TreePeople, concuerda. "Nadie puede argumentar sin inmutarse que las soluciones basadas en la naturaleza serán las más efectivas solo desde una perspectiva de control de las inundaciones", dijo. Pero, al igual que MacAdam, él cree que si se consideran los múltiples beneficios, "las soluciones basadas en la naturaleza se convertirán en la solución preferida para muchos casos".

Tanto Tucson como Los Ángeles pueden mostrar como prueba que las inversiones en desarrollo de bajo impacto valen la pena en muchos sentidos. Pero es probable que la economía de la gestión hídrica urbana se torne más compleja, y no al revés, a medida que el desarrollo y el cambio climático se sigan acelerando. "El agua será cada vez más costosa", dice Randolph. "Cada ciudad debe invertir en soluciones que la mantengan dinámica en los años siguientes, y que no enfrenten a las personas cuando los precios empiecen a aumentar. Tucson y Los Ángeles están tomando buenas decisiones para su comunidad. Están enfrentando el problema sin rodeos". □

Meg Wilcox es periodista ambiental; escribe sobre cambio climático y agua, salud ambiental y sistemas de alimentación sostenible. Su trabajo se ha publicado en *The Boston Globe, Scientific American, Next City,* PRI y otros medios.

REFERENCIAS

Ciudad de Los Ángeles. 2019. "LA's Green New Deal: Sustainable City pLAn". https://plan.lamayor.org/sites/default/files/pLAn_2019_final.pdf.

LADWP (Departamento de Agua y Energía de Los Ángeles). 2015. "Stormwater Capture Master Plan". Los Ángeles, CA: Geosyntec Consultants. Agosto. https://www.treepeople.org/sites/default/files/pdf/publications/%2BLADWPStormwaterCaptureMasterPlan_MainReport_101615.pdf.

OEO (Oficina de Oportunidad Económica de Arizona). "Population Projections". Phoenix, AZ: Autoridad de Comercio de Arizona. https://www.azcommerce.com/oeo/population/population-projections.

Parker, John. 2018. "Triple Bottom Line Cost Benefit Analysis Makes the Case for Green Infrastructure in Pima County". Nueva York, NY: Autocase. 24 de octubre. https://autocase.com/triple-bottom-line-cost-benefit-analysis-make-the-case-for-green-infrastructure-in-pima-county.

USBR (Oficina de Recuperación de los Estados Unidos). 2019. "Colorado River Basin Drought Contingency Plans". Washington, DC: Departamento del Interior de los Estados Unidos, Oficina de Recuperación. https://www.usbr.gov/dcp/finaldocs.html.

USGS (Servicio Geológico de los Estados Unidos). 2020. "Atmospheric Warming, Loss of Snow Cover, and Declining Colorado River Flow". Recursos Hídricos. https://www.usgs.gov/mission-areas/water-resources/science/atmospheric-warming-loss-snow-cover-and-declining-colorado.

WMG (Watershed Management Group). 2017. "Green Infrastructure for Desert Cities". Tucson, Arizona: Watershed Management Group. Primera publicación 2016. https://www.vibrantcitieslab.com/wordpress/wpcontent/uploads/2019/08/green-infrastructure-manual-for-desert-communities-2016.pdf.

La alcaldesa Libby Schaaf, Oakland, California. Crédito: Noah Berger.

La alcaldesa Libby Schaaf nació y creció en Oakland. En su mandato de seis años, la ciudad se sometió a una revitalización económica, observó un auge en la construcción, y redujo la violencia con armas de fuego prácticamente a la mitad. Schaaf trabajó para estabilizar alquileres, disminuir los desalojos y atender la situación de las personas sin hogar, y en 2019 fue designada para el primer Consejo Regional de Asesores sobre las Personas sin Hogar de California. Creó el primer Departamento de Transporte de Oakland, que prioriza proyectos en vecindarios desatendidos y responde a los trabajos pendientes en infraestructura de décadas de antigüedad. Además, lanzó Oakland Promise, una iniciativa para niños desde el nacimiento hasta la universidad que mejora sus resultados educativos. Estos últimos meses, Schaaf respondió a la crisis del coronavirus con un confinamiento exitoso, reconfiguró calles para uso peatonal y albergó a personas sin hogar en habitaciones de hotel vacías. Habló con Anthony Flint, miembro sénior, acerca de la experiencia y el futuro de las ciudades.

La entrevista también está disponible en nuestra serie de pódcast **Land Matters**: *www.lincolninst.edu/publications/multimedia/podcast-oakland-aims-build-back-better.*

En medio de una crisis, Oakland apunta a ser la "ciudad del rayo de esperanza"

ANTHONY FLINT: **¿Cómo fue el desarrollo de la pandemia para usted? ¿Cómo cambió su trabajo desde que empezó todo esto?**

LIBBY SCHAAF: Fuimos uno de los primeros lugares que debieron enfrentar la crisis. Recuerdo que me llamó el gobernador Gavin Newsom, y nos pedían que permitiéramos desembarcar al crucero [Grand Princess] . . . Debemos hacer hincapié en que pertenecemos a una comunidad humana interdependiente que debe poner a las personas por sobre las ganancias, que debe priorizar la salud, y debemos ser ejemplo de generosidad y de los valores correctos en momentos de crisis. Entonces, acepté el pedido. Nos aseguramos de recordar siempre a la gente el contexto histórico de racismo ambiental que había vivido el oeste de Oakland [la zona portuaria], y también presionamos a socios federales y estatales para [que tomaran] medidas adicionales a fin de garantizar la seguridad de la comunidad y los empleados durante la operación. Fue muy alentador, poder ofrecer ese puerto seguro, pero para mí fue un ingreso muy particular a la crisis de la COVID-19 . . . mi primera atención fue externa, para estos forasteros que necesitaban la ayuda de mi ciudad; luego [tuve que] dar un giro interno enseguida, cuando empezamos a ver casos dentro de la comunidad.

En las últimas semanas no fui al ayuntamiento ni una sola vez. Entonces, mi vida cambió drásticamente a nivel personal. Aprendí que soy muy mala para cortarle el pelo a mi hijo. Aprendí que mi marido cocina increíble, y aprendí que el programa Calles Lentas de Oakland es un gran

consuelo, porque hace poco disfruté la primera calle cortada en mi vecindario.

Sé que un cuarto de la mano de obra de Oakland perdió su empleo, esa es una realidad que nos golpea. He virado una cantidad tremenda de tiempo y energía hacia las comunicaciones y la gestión de crisis. [Pero además] quiero que Oakland sea la ciudad "del rayo de esperanza". Quiero que saquemos provecho de cada oportunidad para hacer cambios estructurales duraderos que es necesario hacer y que eran necesarios antes de la crisis. Esta solo exacerba cosas como el racismo estructural y la desigualdad económica, y tenemos una oportunidad no solo de responder en el momento, sino también de hacer cambios duraderos y de aprovechar el nuevo nivel de consciencia nacional. La desigualdad sanitaria por raza al fin está recibiendo atención a nivel nacional. Tomemos esa consciencia, tomemos lo que ojalá sea una elevación de la voluntad política, y aprobemos leyes para que no tengamos que volver a ver este tipo de desigualdades.

AF: Ha llamado mucho la atención al incrementar el programa Calles Lentas y extender cierres y otras medidas para dar espacio al distanciamiento social y alentar el uso de bicicletas, monopatines y el tránsito a pie. ¿Cree que es un punto de inflexión para el dominio público de todas las ciudades?

LS: Sin dudas: este es un punto de inflexión. Quiero destacar al director del Departamento de Transporte, Ryan Russo, quien vio la oportunidad de reconvertir análisis que ya se habían hecho para crear el plan de bicicletas; así, en un instante, él supo qué 119 kilómetros (10 por ciento de las calles) cumplían los requisitos para cerrarse al tránsito y usarse como Calles Lentas. Una vez más, es brillante reconocer que en una crisis se puede transformar un trabajo ya hecho. Sé que a

"La crisis solo exacerba aspectos como el racismo estructural y la desigualdad económica, y tenemos una oportunidad no solo de responder en el momento, sino también de hacer cambios duraderos y de aprovechar el nuevo nivel de consciencia nacional".

Crédito: Jaegar Moore vía Flickr CC BY 2.0.

Oakland llamó la atención a nivel nacional por cerrar 119 kilómetros de calles al tránsito hace unos meses, para crear un espacio de actividad física y distanciamiento y, a la vez, procurar que se mantenga el acceso a comercios esenciales. Crédito: Calles Lentas de Oakland.

la gente le preocupa el futuro del transporte público. La gente está preocupada, ¿volveremos a la cultura de los automóviles, con conductores solitarios en su cápsula aislada que escupen contaminación y emisiones, y estresan a todos porque estamos todos atascados en embotellamientos? No podemos volver a eso. Calles Lentas es . . . un lugar que brinda a los residentes una forma segura de dar un respiro a la salud mental al permitirles estar al aire libre, tener un lugar seguro y práctico en su propio vecindario donde ejercitarse, que los niños anden en monopatín y patines, para descargarse con distanciamiento social.

Pero nos recuerda que el derecho de paso del público es del público. No es solo para los automóviles. Y hemos estado infrautilizando este recurso precioso de muchas formas. De verdad, fue uno de mis rayos de esperanza preferidos, ver la alegría de los residentes que disfrutan las Calles Lentas. Estamos experimentando, y el gobierno no hace eso lo suficiente. Una vez más, ese es un rayo de esperanza en esta crisis: que la gente está probando cosas y que la tolerancia del público a tomar riesgos es mucho más elevada, porque se dan cuenta de que es una crisis; debemos hacer las cosas de otro modo. Debemos probar las cosas, pero lo hacemos de forma muy receptiva. El público nos da devoluciones constantemente sobre qué le gusta y qué no . . . Estamos cambiando, estamos evolucionando, pero puedo prometer que gran parte de todo esto se va a mantener cuando termine la crisis sanitaria. A la gente le encanta.

AF: En términos de tránsito masivo, es realmente el alma de las ciudades, y su destino es incierto. ¿Cómo se pueden adaptar las políticas de movilidad a la nueva realidad?

LS: Bueno, quiero empezar con el sistema de autobuses, porque hicieron cambios veloces que fueron maravillosos. Y, de nuevo, quizás cosas que ya no vamos a revertir. Dejaron de cobrar pasaje. Pum. Esto les permite hacer subir a la gente por las puertas traseras, además de las delanteras; la gente sube y baja más rápido. No tienen que pasar junto al conductor. Es menos estrés para los conductores, operaciones más veloces, menos . . . contacto e intercambio. Hay formas en que podemos, digamos, tener distanciamiento social en el transporte público. Bueno, eso será mucho más difícil en un coche del BART (Sistema de Tránsito Veloz de la Zona de la Bahía). Antes, usaba el BART varias veces por semana, y bromeaba con que estaba cerca de los votantes, porque definitivamente se viaja apretado con el prójimo . . . eso no tendrá sentido por un buen tiempo.

Pero en vez de que la gente vuelva a sus automóviles, nos gustaría intentar promover el uso de bicicletas y monopatines eléctricos. Hace mucho tiempo, Oakland tenía el apodo “Oaksterdam”, más que nada por la adopción del cannabis. Pero, ¿por qué no ser “Oaksterdam” por andar en bicicleta? Es una forma más saludable de desplazarse. Es más seguro. Y es un giro que podemos dar. Yo solo sé que no podemos darnos el lujo de volver a los automóviles. Esa no es una opción.

AF: Toda la perturbación económica a nivel macro es abrumadora, pero respecto a las ciudades y los centros, impactó a algunos sectores edilicios básicos: tiendas minoristas, restaurantes, oficinas, residencias. ¿Cómo podría verse alterado el futuro urbano?

LS: Vimos que sigue habiendo construcciones; la gente sigue solicitando permisos. La zona de la bahía tenía una crisis importante de vivienda antes de la COVID-19, y me atrevo a decir que tendremos una peor luego de ella, en particular con respecto a las viviendas asequibles y las opciones para abordar el sinhogarismo. Por eso alenté a que ese desarrollo continúe . . . Ya estamos trabajando con los distritos comerciales para saber si quizás quieren que cerremos esas calles; así, los restaurantes y los comercios podrían volcarse a la acera y la calle. Sabemos que el virus es mucho más letal en espacios cerrados, y en particular cuando la gente permanece en un espacio pequeño y cerrado por mucho tiempo; entonces, cualquier cosa que se haga en el exterior será mucho más segura. ¿Por qué no crear un entorno más como un mercado, que podría hacer más atractivas algunas de estas zonas comerciales?

Las ciudades no van a desaparecer. Solo porque hay que guardar distanciamiento social no significa que no se puede hacer en un departamento pequeño, con alguien arriba, alguien abajo y alguien al lado. Las ciudades son eficientes. Nos permiten entregar servicios con mayor rapidez. La expansión urbana descontrolada no es una respuesta saludable. Una densidad sensata, y la agilidad y la creatividad de las ciudades, eso es lo que nos permitirá no solo superar esta crisis sanitaria, sino también aflorar con un ambiente más equitativo y saludable. [Mire] las lecciones que aprendimos sobre cómo el planeta se beneficia con la ausencia de emisiones de los automóviles. Debemos conservar esas lecciones, no solo volver a la normalidad.

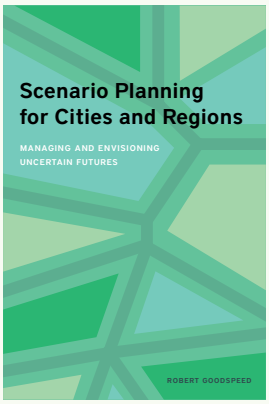
Sé que parece un momento curioso para ser optimista. Es una tragedia horrible. Al igual que muchas otras personas, yo también perdí seres queridos por esta enfermedad, y no se debe subestimar la gravedad bajo ningún concepto. Sin embargo, debemos ver estas oportunidades. Debemos aprovecharlas, y ese es el desafío ahora. Cualquiera que sea alcalde en una ciudad importante debe inclinarse un poco hacia el optimismo. Eso es lo que nos mantiene en pie, en particular en momentos como este.

"Sé que parece un momento curioso para ser optimista. Es una tragedia horrible . . . y no se debe subestimar la gravedad bajo ningún concepto. Sin embargo, debemos ver estas oportunidades. Debemos aprovecharlas, y ese es el desafío ahora. Cualquiera que sea alcalde en una ciudad importante debe inclinarse un poco hacia el optimismo. Eso es lo que nos mantiene en pie, en particular en momentos como este".

Una protesta en las calles de Oakland a fines de mayo. En el cartel se lee: Enfermeros por las vidas negras. Crédito: Annette Bernhardt vía Flickr CC BY 2.0.

NUEVA PUBLICACIÓN

Planificación de escenarios para ciudades y regiones: visualizar y gestionar futuros inciertos



Abril de 2020 / Tapa blanda / $ 35 / 264 páginas
ISBN: 978-1-55844-400-3
Para encargarlo, visite www.lincolninst.edu/goodspeed.

FRENTE A los rápidos cambios en tecnología, clima, salud pública y economía global, cada vez más ciudades y regiones usan la planificación de escenarios como preparación para un futuro incierto. *Scenario Planning for Cities and Regions: Managing and Envisioning Uncertain Futures (Planificación de escenarios para ciudades y regiones: visualizar y gestionar futuros inciertos)*, de Robert Goodspeed, ofrece el primer análisis profundo de cómo los urbanistas y las comunidades para las cuales trabajan pueden usar esta práctica, que sigue evolucionando, para tomar mejores decisiones sobre el futuro.

A diferencia de los enfoques tradicionales de planificación, que comienzan con un pronóstico, la planificación de escenarios comienza con una consideración de múltiples futuros verosímiles. Históricamente, el campo de la planificación ignoró gran parte de las incertidumbres, lo cual generó planes que perpetuaban el *statu quo*, en vez de preparar a los residentes para el futuro. En contraste, la planificación de escenarios coloca las incertidumbres en el corazón del proceso, porque motiva a los practicantes a examinar las variables fundamentales, como el cambio y los patrones climáticos, tendencias inciertas de crecimiento y evolución de las preferencias de vivienda. Con este cambio de foco, la ciudad puede implementar estrategias que luchan directamente con aumentos desconocidos del nivel del mar, que dirigen las iniciativas para maximizar la capacidad de pago o que usan recursos naturales esenciales de forma más equitativa y sustentable.

Scenario Planning for Cities and Regions examina cómo la herramienta se puede adaptar a varios contextos de planificación, y cómo puede empoderar a practicantes y ciudadanos para abordar mejor los desafíos inéditos que los esperan. El libro, orientado a urbanistas, estudiantes e investigadores, presenta una guía práctica sobre métodos de planificación de escenarios, además de herramientas de modelado y simulación. También incluye casos de estudio detallados sobre iniciativas de planificación comunitaria, como el proyecto Austin Sustainable Places Project, que usó escenarios normativos para planificación de uso de suelo de bajo costo y a nivel de los vecindarios en Texas, y Sahuarita Exploratory Scenario Project, que usó escenarios exploratorios para analizar el plan general de un pueblo de Arizona aplicado a posibles futuros. Si bien el libro se centra en casos de los Estados Unidos, también describe aplicaciones internacionales de la herramienta, como un ambicioso proyecto de planificación regional en Queensland, Australia, y cubre labores fundacionales de Royal Dutch Shell, que desarrolló la metodología de creación de escenarios en la década de 1980 para analizar el entorno comercial global.

Goodspeed también examina la historia de la planificación urbana y de escenarios, y muestra que estos campos, que antes estaban diferenciados, se pueden combinar para crear planes cabales a largo plazo que respondan a una amplia variedad de futuros posibles y creen consenso entre las distintas partes interesadas. Demuestra cómo la planificación de escenarios es particularmente apta para los desafíos de planificación actuales, y concluye: "Las ciudades existen tal como son, no como deseamos que sean, y la planificación de escenarios ofrece un buen modo de comprenderlas y planificarlas bien".

Scenario Planning for Cities and Regions es "un recurso esencial para quienes tengan interés en usar la planificación de escenarios con el fin de informar y mejorar la planificación y la gestión de políticas", dijo Richard E. Klosterman, profesor emérito de geografía, planificación y estudios urbanos de la Universidad de Akron. "Combina una historia educativa sobre la planificación de escenarios, casos de estudio ilustrativos, un resumen de herramientas digitales para crear y evaluar escenarios, un análisis criterioso de estudios empíricos y un marco útil para evaluar resultados de escenarios urbanos". □

SOBRE EL AUTOR

Robert Goodspeed es profesor adjunto de planificación urbana y regional en la Facultad Taubman de Arquitectura y Urbanismo, de la Universidad de Míchigan. Enseña e investiga en las áreas de planificación colaborativa, informática urbana, y teoría y métodos de la planificación de escenarios. Es miembro del Instituto Estadounidense de Planificadores Certificados y miembro de la junta del Consorcio para la Planificación de Escenarios del Instituto Lincoln de Políticas de Suelo.

Vincular el valor de la tierra con proyectos de infraestructura urbana

La red ferroviaria eléctrica de Costa Rica, con 83 kilómetros de mejoras, conectará a 46 estaciones de 15 municipios, y es la pieza central en el plan por descarbonizar el país hacia 2050. Crédito: Daniel Navarro, cortesía del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

Costa Rica inició un proyecto por US$ 1.500 millones para expandir y electrificar una línea de trenes que atiende al área metropolitana de San José. Los dirigentes argumentan que las herramientas de financiamiento basado en territorio (como aportes especiales y cargos por derechos de construcción y desarrollo en el territorio cercano a las estaciones, por el que hay cada vez más demanda) serán fundamentales para que el proyecto tenga buenos resultados. El Instituto Lincoln de Políticas de Suelo está trabajando con funcionarios locales y nacionales e instituciones académicas en la construcción de la capacidad necesaria para implementar financiamiento basado en territorio. Ahora, los dirigentes nacionales proponen incorporar nuevos tipos de herramientas de financiamiento basado en territorio en la legislación nacional de desarrollo urbano.

Para obtener más información sobre cómo puede el sector público recuperar y reinvertir el aumento de valor territorial, visite **www.lincolninst.edu/publications/policy-briefs/land-value-return**.

"Este vínculo entre un proyecto de infraestructura urbana y el desarrollo del suelo en nuestras ciudades es algo que nunca se había hecho en Costa Rica… Definitivamente, nos interesa seguir este trabajo, porque fortaleció la causa por proyectos a gran escala, como el Tren Eléctrico".

— CLAUDIA DOBLES, PRIMERA DAMA, ARQUITECTA Y URBANISTA, QUIEN DIRIGE EL PROYECTO *TREN ELÉCTRICO*

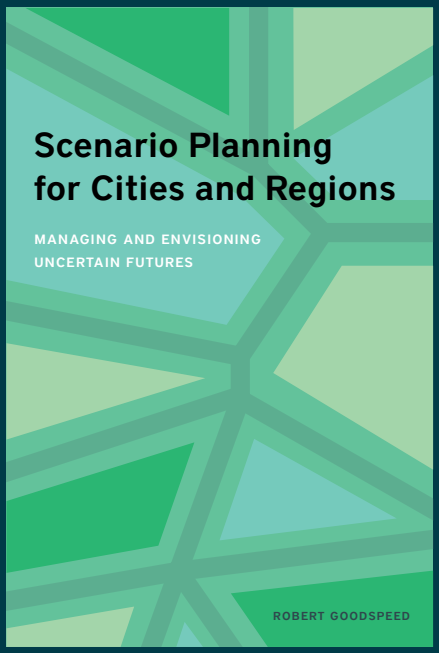
LINCOLN INSTITUTE
OF LAND POLICY

Non-Profit Org.
U.S. Postage
PAID
Boston, MA
Permit No. 57852

Land Lines
113 Brattle Street
Cambridge, MA 02138-3400 USA

RETURN SERVICE REQUESTED

Land Lines **es gratuita. Visite nuestro sitio web para suscribirse:**
www.lincolninst.edu/es/suscribirse-land-lines



"Una herramienta indispensable para investigadores y para planificadores profesionales".

— **Anthony Townsend, escritor,** *Smart Cities*

"Esta obra maestra sobre planificación de escenarios es increíblemente accesible y está muy fundamentada en la teoría y los sistemas de planificación orientados a las interconexiones y las incertidumbres. Robert Goodspeed creó la mejor explicación que he visto para comprender esta estrategia de planificación que se necesita con tanta urgencia para guiar a nuestras ciudades en este turbulento s. XXI".

— **Dowell Myers,** profesor de políticas, planificación y demografía, Escuela de Políticas Públicas Sol Price, Universidad del Sur de California

Para encargarlo, visite **www.lincolninst.edu/goodspeed**