

Foto: Luis Ponciano

## NATURALEZA EN LA CIUDAD: ASIGNATURA PENDIENTE

### Verde urbano: acciones y omisiones

La abundancia o carencia de áreas verdes urbanas se explica por las acciones de actores sociales clave o por las omisiones en que incurrimos todos. Cuidar los ecosistemas es cuidar nuestra propia salud.



.....6 y 7

### Nichos urbanos y riqueza ecológica

Muchas especies han encontrado la manera de abrirse paso entre la selva de concreto y de habitar espacios en las ciudades que son diseñados por y para una sola especie: la humana.



.....9

Foto: Juan Fernando Escobar



Foto: Luis Ponciano

## Editorial

Entre ciudades y naturaleza hay una relación de dependencia en la que las sociedades urbanas están superpuestas a los suministros vitales que les provee el ambiente circundante.

Con la exacerbación de la crisis planetaria que ha ocasionado el modelo socioeconómico predominante y por la adopción masiva de los insostenibles estilos de vida que aspiran disfrutar amplios segmentos de la población mundial, el globo acusa ya el agotamiento irreparable de los ecosistemas que mantienen la vida.

A esta perspectiva pesimista se suma la indiferencia de los habitantes de ciudades, conurbaciones y metrópolis que no parecen dispuestos a asumir responsabilidades medioambientales para reducir los impactos ecológicos que genera el modo de vida urbano.

La insuficiente presencia de naturaleza en la ciudad es una asignatura pendiente porque en los distintos ámbitos de la vida colectiva hacen falta más espacios urbanos de este tipo.

Para este número de *Clavigero* científicos y académicos destacados exponen cómo la presencia de naturaleza en los centros de población contribuye a elevar la calidad de vida de la ciudadanía al tiempo que los ecosistemas intraurbanos se consolidan como enclaves que prestan servicios ambientales a diferentes escalas territoriales.

Esperamos que estas páginas puedan leerse a la sombra de un buen árbol y escuchando trinos de aves.

Marinés de la Peña Domene y  
Alejandro Mendo Gutiérrez  
*Académicos del ITESO*

Clavigero, Año 5, Núm. 23, febrero – abril 2022, es una publicación trimestral editada por el Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social, el Departamento de Estudios Socioculturales y el Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C. (ITESO), Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585, Col. ITESO, Tlaquepaque, Jal., México, C.P. 45604, tel. +52 (33) 3669 3463. Editora responsable: Mtra. Catalina González Cosío Diez de Sollano. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-062013464300-107. Este número se terminó de imprimir en marzo de 2022 en los Talleres de Innovación para el Diseño del ITESO, con un tiraje de 300 ejemplares. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se permite la reproducción parcial o total de los contenidos citando la fuente.

HUGO DE ALBA MARTÍNEZ / académico del Departamento de Procesos Tecnológicos e Industriales del ITESO

# Servicios ambientales del Bosque La Primavera

Entre beneficios, perjuicios y responsabilidades

El Área de Protección a la Flora y Fauna La Primavera se encuentra al poniente de la zona metropolitana de Guadalajara. El Bosque La Primavera es un ecosistema con una considerable diversidad biológica, que provee una gran variedad de servicios ambientales. Entre estos servicios se encuentran la captura de carbono, biodiversidad, belleza escénica, mejora de la calidad del aire y regulación de inundaciones, entre muchos otros.

Lamentablemente, la presión que ejerce la zona metropolitana sobre el bosque está limitando su capacidad de proveer estos servicios. Más aún, un mal manejo podría transformar estos mismos servicios en perjuicios. Por ejemplo, las consecuencias de un incendio forestal severo podrían desencadenar episodios de mala calidad del aire; el carbono capturado durante décadas se emite rápidamente a la atmósfera durante un episodio de incendio; hay una pérdida de biodiversidad y valor estético; al consumirse las capas vegetales del suelo y copas de los árboles provoca que aumente la escorrentía derivada de las intensas precipitaciones estivales de la región, erosionando el suelo y poniendo en riesgo a la población que habita las zonas bajas de la cuenca.

Por ello, todos los ciudadanos debemos de comprender que nuestro bienestar está directamente ligado al bienestar del bosque, y por tanto asumir responsabilidades. Los gobiernos y tomadores de decisiones deben garantizar que en los instrumentos de ordenación del territorio se priorice la conservación del bosque y sus corredores biológicos, para que puedan seguir existiendo los servicios ambientales que ofrecen a la población; también deben dar un manejo adecuado siguiendo las mejores prácticas internacionales para salvaguardar la integridad ecológica del bosque, por ejemplo, con un manejo efectivo del fuego.

Las universidades debemos ser líderes en la generación de conocimiento científico enfocado a la conservación, restauración y resiliencia del ecosistema, pero también tienen la obligación de difundir y comunicar de ese conocimiento en todos los niveles y, como ciudadanos, tenemos la responsabilidad de informarnos con datos confiables, respetar la normatividad vigente y, sobre todo, exigir a las autoridades una buena gestión del bosque. ■



Foto: Acervo Bosque Escuela

Febrero – abril 2022

clavigero  
COMUNIDADES DE SABERES

Clavigero es una publicación trimestral del:  
Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social  
Departamento de Estudios Socioculturales  
Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

Coordinadores del número: Marinés de la Peña Domene y Alejandro Mendo Gutiérrez

### EQUIPO EDITORIAL

Catalina González Cosío Diez de Sollano / Editora  
Oficina de Publicaciones / Cuidado de la edición  
Beatriz Díaz Corona J. / Diagramación

Foto de portada: Luis Ponciano

### COMITÉ CIENTÍFICO

Susana Herrera / Departamento de Estudios Socioculturales  
Ana Paola Aldrete / Departamento de Economía, Administración y Mercadología  
Andrea Fellner Grassman de Dávalos / Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social  
Jaime Iván González Vega / Departamento de Estudios Socioculturales  
Alejandro Mendo Gutiérrez / Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano  
Marinés de la Peña Domene / Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social  
Cristina Ulloa / Departamento de Formación Humana

Nuestro bienestar,  
está directamente  
ligado a la salud del  
bosque, por lo que  
debemos asumir  
responsabilidades

Conoce más en:  
<https://storymaps.arcgis.com/stories/424565dfdd6a4bb58047d0cee5cda328>



MARÍA ELVIRA FORS FERRO / Centro de Cultura Ambiental e Investigación Educativa  
JOSÉ ANTONIO SIERRA / Universidad Veracruzana

# Flora nativa en la ciudad

Nos gusta ver verde. Sabemos que las áreas verdes mejoran nuestra calidad de vida en las ciudades, y que, entre más, mejor. Pero, ¿qué especies plantamos en nuestros parques, jardines y banquetas? ¿Cuáles plantas decidimos arrancar o cortar? ¿Por qué escogemos unas especies en lugar de otras? ¿Qué implican estas elecciones?

Por lo general, elegimos las plantas porque nos gusta cómo se ven, por ejemplo, los colores de las flores o la forma de las hojas. Otras veces optamos por una especie de árbol porque esperamos que al crecer nos dé sombra o que el pasto nos brinde una superficie para jugar a la pelota. También, en el mejor de los casos consideramos si en el futuro las raíces del árbol podrían levantar nuestra banqueta. Y en muchos casos escogemos a las especies simplemente porque son las que ya conocemos y podemos conseguir con facilidad.

Si bien estas consideraciones son importantes, estamos convencidos de que, en el contexto actual de cambio climático y pérdida de la biodiversidad, los espacios verdes deberían ser parte de nuestras estrategias para enfrentar estos enormes desafíos. En ese sentido, sí importa qué plantas crezcan en nuestras ciudades.

¿Por qué importa? ¿Qué implica seguir manejando nuestras áreas verdes como lo hemos estado haciendo?

Hoy en día gran parte de las plantas presentes en nuestras ciudades son exóticas, es decir, son oriundas de otras regiones del mundo. Por lo general estas especies requieren muchos recursos y mantenimiento: grandes cantidades de agua, pesticidas, fertilizantes, así como todo aquello que implica su poda y cuidado constante. Además, estas especies contribuyen poco a la conservación de la biodiversidad. Ante este escenario, planteamos dos visiones alternativas para las áreas verdes de nuestras ciudades.

Una visión se centra en el uso de especies nativas para nuestros espacios verdes como una búsqueda por coexistir con la naturaleza y, en cierta medida, trascender la visión utilitaria y antropocéntrica que tenemos de lo que una ciudad puede ser. Edward O. Wilson, gran conocedor de la diversidad de la vida, nos exhorta a luchar para que los seres humanos dejemos *la mitad de la Tierra* sin ocupación humana para no seguir perdiendo cada



Foto: Luis Ponciano

año tantas especies.<sup>1</sup> La responsabilidad de llevar a nuestra especie y a todas las demás a la sustentabilidad está en nuestras manos, y lo que hagamos al respecto será una decisión profundamente moral.

Al conocer acerca de la devastación ecológica y la pérdida de biodiversidad podemos pensar que salvar la situación corresponde a los científicos, los gobiernos y las grandes instituciones. Sin embargo, si en cada jardín y en cada parque plantamos

flora nativa, es decir, la que crece naturalmente en la región, estaríamos abonando a esa *mitad de la Tierra* tan necesaria. ¿Cuánto sumarían tantos jardines, camellones y parques a favor de la biodiversidad?

Además, estaríamos haciéndonos un enorme bien a nosotros mismos y a los nuestros. Muchos estudios muestran lo importante que resulta para nuestra salud mental y física el contacto con el mundo natural, no lo introducido y creado por no-



Foto: Marínés de la Peña

Si en cada jardín y en cada parque plantamos flora nativa, la que crece naturalmente en la región, estaríamos abonando a la *mitad de la Tierra* sin ocupación humana tan necesaria

sotros sino lo que crece y se da de manera natural. Porque la flora nativa implica una red de seres vivos interconectados que dependen los unos de los otros.

Aunque parezca obvia, una primera estrategia es considerar mantener la mayor parte posible de la vegetación ya existente en los sitios que se planea urbanizar. Sigue siendo común observar constructoras que eliminan todos los árboles en un predio para, una vez terminada la obra, plantar otras especies.

En los casos en que no hay árboles, el simple hecho de plantar una especie de roble nativa en nuestro jardín, en la banqueta o en el parque significa que seríamos testigos de un pequeño ecosistema con muchas de sus interacciones. Plantar especies nativas significa tener todos los beneficios que pensamos de la vegetación,

como disfrutar de la sombra o reducir la temperatura de nuestras ciudades, mientras que al mismo tiempo ahorramos recursos cada vez más preciosos como el agua. Asimismo, no depender de agroquímicos implica un ambiente más sano y menos costos de mantenimiento.

Una segunda visión es la de la agricultura urbana. En esta visión de ciudad los espacios verdes son una oportunidad para proveer comida, reconectar con la tierra y con nosotros mismos, y, cuando se hace de manera colectiva, crear lazos de comunidad. Ejemplos de esto existen en lugares diversos, desde las macetas de muchas de nuestras abuelas, las experiencias de El Edén Orgánico en Guadalajara, las chinampas de Xochimilco o el Huerto Roma Verde en aquella colonia de la Ciudad de México,

hasta los cultivos organopónicos en los barrios de La Habana, Cuba, o la red de huertos urbanos de Basilea, Suiza. Así los terrenos baldíos, los parques y hasta las azoteas son una oportunidad de comer más sano y para conocer y aprender de nuestros vecinos. Producir comida en las ciudades tiene varias ventajas, entre las que se encuentran el uso productivo y reapropiación del espacio público, la reducción de los impactos ambientales asociados con la producción de comida convencional (transporte, empaque, materiales, etc.), el manejo de los desechos orgánicos y fertilización de suelo, la mitigación de la pobreza urbana y el fomento de la actividad física, entre varios más.

Estas dos visiones no tienen por qué ser excluyentes. Quizás más que una respuesta única, valga la pena pensar a las ciudades como espacios multifuncionales que ofrezcan oportunidades de estrechar relaciones entre nosotros y con otras especies. Queda claro que para tener ciudades así, las decisiones necesitarán ir mucho más allá que elegir si ponemos pasto inglés o sintético. •

1. Edward O. Wilson, *Medio planeta: la lucha por las tierras salvajes en la era de la sexta extinción*, Errata Naturae, Madrid, 2017.

# VERDE URBANO

INTRODUCCIÓN: Por: Marinés de la Peña Domene y Alejandro Mendo

La abundancia o carencia de áreas verdes urbanas, así como la biodiversidad que en ellas habita se explica por las acciones que emprenden actores sociales clave o por las omisiones en que incurrimos todos. Las informaciones que presentamos aquí dan cuenta tanto de situaciones deficitarias que acusan baja calidad ambiental en distintos ámbitos, como de casos esperanzadores que demuestran la importancia de los ecosistemas dentro de los asentamientos humanos. Finalmente, cuidar la salud de los ecosistemas con los que interactuamos es cuidar nuestra propia salud.

Infografía: María A. S. Magaña

## 1 El déficit de naturaleza en la ciudad

### En el panorama mundial

A pesar de sus numerosos parques y cuidadas áreas verdes urbanas **San Diego California** no ha mejorado el **faltante de espacios verdes urbanos** en distritos marginados en los últimos **10 años**<sup>1</sup>

**Mumbai**<sup>2</sup> es la ciudad que **menor superficie verde urbana** por habitante tiene en la **India** con **0.46m<sup>2</sup>** por persona

### En la escala nacional

**77%** de las áreas censales de la **Ciudad de México** carecen de **espacios urbanos verdes** suficientes<sup>3</sup>

### El Bosque de San Juan de Aragón Ciudad de México

reconocido por su **ubicación y extensión**, también presenta **baja diversidad arbórea** por el **reducido número de especies**<sup>4</sup>

### En el ámbito local

**43%** de encuestados opinaron que los **espacios verdes públicos** del municipio de **Guadalajara** están en **muy mal estado de conservación**<sup>5</sup>

Por omisiones de funcionarios gubernamentales de **Jalisco**, el **bosque Los Colomos** ha perdido **5.7** hectáreas de su extensión y con lo que uno de los más emblemáticos parques urbanos del área metropolitana de **Guadalajara** disminuye su superficie<sup>6</sup>

## 2 Ciudades comprometidas con sus ecosistemas

### En la dimensión internacional

Estudios científicos han demostrado que la cercanía de **áreas verdes** abiertas en la ciudad y la abundancia de árboles en entornos urbanos favorecen **la actividad física y la salud mental** de la población<sup>7</sup>

La ciudad noruega **Oslo**<sup>8</sup> es la urbe con mayor cantidad de **espacios verdes públicos** con **68%** de su superficie vegetada

Durante los últimos **25 años** las **ciudades europeas** han incrementado en un **38%** sus áreas verdes, mientras que en **el plano mundial** apenas ha sido del **12%** en el mismo periodo<sup>9</sup>

## 3 Esfuerzos por más y mejor naturaleza en la ciudad

### Acciones gubernamentales

El Parque Ecológico **Xochimilco** es uno de los proyectos de **recuperación de áreas verdes urbanas** más importantes del país, con **80 hectáreas** de superficies abiertas recuperadas<sup>10</sup>

### Iniciativas empresariales

La campaña **Bosque Urbano Extra** es el más amplio y longevo proyecto del sector privado para arborizar el área metropolitana de **Guadalajara** con más de **60 aliados empresariales** buscando **duplicar la población arbórea** del conurbado<sup>11</sup>

### En el área metropolitana de Guadalajara

La superficie arbolada de la **Colonia Chapalita**<sup>12</sup> en el municipio de **Guadalajara**, ofrece beneficios microclimáticos a sus habitantes como la **reducción de entre 5 y 10 grados** de la temperatura promedio y de **5 a 7%** de mayor humedad ambiente bajo sus espacios sombreados

### La reciente creación del Bosque Urbano Tlaquepaque

materiza la **lucha ciudadana** de **integrantes del fraccionamiento Revolución** para **rescatar espacios públicos** y convertirlos en **áreas verdes**

### Incidencia civil

En **Bosque ITESO**<sup>16</sup> tenemos alrededor de **4 mil árboles** de más de **250 especies diferentes** y **68 especies de aves** registradas, lo cual habla de la **conectividad** en el paisaje que este espacio provee

1. <https://bit.ly/3lbyDNt> 4. <https://bit.ly/3oHB02B> 7. <https://bit.ly/3HqL9b1> 10. <https://bit.ly/3JrqGE9> 13. <https://bit.ly/3uF0DFj>  
2. <https://bit.ly/3GLbcZL> 5. Plan Municipal de Desarrollo Guadalajara 500 Visión 2042 8. <https://bit.ly/3ggWPBN> 11. <https://bit.ly/3uF0DFj> 14. <https://bit.ly/3sw49L>  
3. <https://bit.ly/3sokSTP> 6. <https://bit.ly/3rHAROY> 9. <https://bit.ly/3AVmKtS> 12. <https://bit.ly/3Be14sE> 15. <https://bit.ly/3JjNKEt>

16. [https://bosque.iteso.mx/web/general/detalle?group\\_id=18525228](https://bosque.iteso.mx/web/general/detalle?group_id=18525228)

MARA ALEJANDRA CORTÉS LARA / académica del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO

# Arquitectura del paisaje y ecología urbana



Foto: Luis Ponciano

Cuando hablamos de paisaje, ecología y ciudad es probable que tengamos en mente conceptos que son perfectamente armónicos, vinculados entre sí y asociados a la concepción actual de sustentabilidad. El paisaje es una construcción articulada y compleja que resulta de las características del medio ambiente natural al que responde el entorno urbano existente, así como el modelo con el que culturalmente se produce. Parece una unión casi obligada en el paradigma actual, aunque la arquitectura del paisaje y la ecología como disciplinas aplicadas no siempre estuvieron alineadas en los enfoques de intervención.

En algunos momentos de la historia la arquitectura del paisaje enfocó sus búsquedas y aportaciones más destacadas al ámbito estético y simbólico, limitando sus alcances a los espacios abiertos vegetados, perfectamente controlados, alineados

con la idea del dominio del humano sobre la naturaleza. Desde luego que la dimensión ecológica no era la prioritaria para las intervenciones paisajísticas. Este enfoque estético del paisaje ha contribuido a percibir la disciplina, aún en la actualidad, como accesoria y no vinculante al desarrollo urbano existente, a los instrumentos de planeación de la ciudad.

Nuestro país y región tienen la fortuna de ser megadiversos y de poseer en su territorio una vasta cantidad de plantas y fauna endémica. Muchas de nuestras ciudades se encuentran sobre ecosistemas y zonas clave para la biodiversidad que se han visto amenazadas por el desarrollo urbano. En algunos casos solo se conservan al interior de las urbes reductos que, en un intento desesperado de preservación, ahora se consideran zonas protegidas. Si nuestra relación con el paisaje se hubiera desarrollado de una forma más armónica

posiblemente nuestra configuración urbana no amenazaría estos ecosistemas de la forma en la que hoy lo hace.

Algunos de los más evidentes beneficios de carácter ambiental que aporta la naturaleza a la ciudad son: el mejoramiento de la calidad del agua y el aire, la disminución de los efectos de isla de calor y el aislamiento del ruido, entre muchos otros, como el fomento de la fauna urbana y el equilibrio adecuado entre plantas nativas y exóticas y muchos más ampliamente difundidos. Los aportes de la arquitectura del paisaje deberían modificar nuestra conciencia ambiental y ecológica de los ecosistemas urbanos. Es una disciplina cuya vocación es estar al servicio de la ciudad y resulta vital para el desarrollo de nuestro hábitat, no una disciplina cuyo potencial pareciera valorarse solo en los grandes proyectos privados.



Foto: Juan Fernando Escobar

JUAN FERNANDO ESCOBAR-IBÁÑEZ / especialista en la evaluación del impacto de las actividades humanas en la biodiversidad

# Biodiversidad en espacios urbanos, realidades y retos

La urbanización es una de las actividades humanas de mayor intensidad y de mayor duración. De hecho, es una de las principales causas de especies amenazadas en el mundo. A pesar de ello, muchas especies han encontrado la manera de abrirse paso entre la selva de concreto y de habitar estos espacios que son diseñados por y para una sola especie: la humana.

Las zonas urbanas están conformadas por la infraestructura gris —espacios cubiertos por superficies impermeables— y la infraestructura verde —espacios cubiertos por vegetación. La cantidad y distribución de cada tipo de infraestructura representa beneficios y perjuicios para diferentes especies, tanto animales como vegetales. Para la mayoría de las especies la infraestructura gris representa impactos negativos, mientras que la infraestructura verde ofrece recursos indispensables. En

un estudio en el que colaboramos cerca de 29 investigadores y aficionados a la observación de aves,<sup>1</sup> evaluamos la diversidad de aves en 24 ciudades capitales del país, y registramos un total de 160 especies. De estas, 151 fueron registradas en áreas verdes y 63 en áreas grises, pero solamente nueve fueron exclusivas de áreas grises, en tanto que 97 fueron exclusivas de áreas verdes, remarcando así la importancia de estos espacios. Además, muchas de las especies observadas en áreas grises eran especies de hábitos generalistas y sin amenazas para su conservación.

Es necesario mencionar que no todas las áreas verdes tienen la misma importancia para la biodiversidad, ya que aspectos como el tamaño, su cercanía al borde de la ciudad, la diversidad vegetal y la conectividad con otras áreas verdes influyen en el número de especies. Debido a ello y a

la dificultad de incorporar nuevas áreas verdes a zonas urbanas es fundamental que no se pierdan las ya existentes, así como proteger áreas con vegetación natural afuera de las ciudades para que no se eliminen con la urbanización. Además, es indispensable aumentar la vegetación en las áreas grises para que muchas especies dejen de estar restringidas a estos sitios. Afortunadamente, existen muchas áreas de oportunidad para ello: desde azoteas y muros hasta camellones, banquetas, patios y jardines. En la medida en la que avancemos hacia ciudades más biodiversas avanzaremos hacia nuestro propio bienestar.

1 MacGregor-Fors, I. et al. The urban contrast: A nationwide assessment of avian diversity in Mexican cities. *Science of the Total Environment*, vol. 753, 20 de enero 2021. En <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720354449>

**Ciencia a sorbos**  
Disfrutar la ciencia a pequeños tragos

MAYA VIESCA LOBATÓN  
Académica del Centro de Promoción Cultural  
y coordinadora del Café Científico del ITESO

**Entre la peste y el remedio,  
insectos y ecología urbana**

En 1816 los reconocidos hermanos Grimm publicaron "El cazador de ratas de Hamelín", traducido al español como "El flautista de Hamelín". La historia, conocida por todos, se inspira en un antiguo mito y sucede en el contexto de la pandemia causada por la peste, que en el siglo XIV mató a casi la mitad de la población euroasiática y cuyo vector de contagio ya para el siglo XIX estaba claro: habían sido las ratas, entre otros roedores, y sus pulgas.

Cuando pensamos en la ecología urbana como la disciplina que estudia las interrelaciones entre las ciudades y el ambiente seguramente serán varios los temas que surjan: áreas verdes, manejo de residuos, calidad del aire y del agua, pero ¿acaso pensamos en los insectos, en roedores o arañas (que no son insectos sino artrópodos)?

La separación entre ciudad y naturaleza es una idea culturalmente asentada en las sociedades occidentalizadas; la naturaleza, lo natural es aquello que está más allá de las manchas urbanas, es lo otro, lo opuesto, lo que no es humano. Se dice que fue un concepto vislumbrado por Humboldt con la intención de quitarle a los entornos no urbanos el estigma de salvajes, de amenaza.

Lo cierto es que en las ciudades habitan muchas otras especies más allá de las domésticas, y no solo eso, los ecosistemas urbanos requieren ser biodiversos para conservarse sanos. El problema es



Foto: Luis Ponciano

que esta distancia psicológica que se vive en la naturaleza lleva de la mano su desconocimiento.

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades de transmisión vectorial, cada año causan más de 700 mil muertes.<sup>1</sup> Los esfuerzos de los gobiernos para controlarlas implican enormes recursos —Jalisco cuenta con un organismo llamado Unidad Transectorial para la prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector en el estado de Jalisco, dedicado básicamente a fumigar contra el mosquito que transmite el dengue. En muchos hogares fumigar es un acto rutinario que busca no solo controlar sino erradicar plagas, que en muchas ocasiones son la simple presencia de insectos.

Desde el punto de vista de la sociedad una plaga es algo que interfiere con la actividad humana, pero en realidad se trata del resultado de la alteración del equilibrio de un determinado ecosistema. Volviendo al caso del dengue, causado por el mosquito *aedes*, habría que decir que se trata de una especie africana invasora, que ha encontrado un ambiente ideal de Guadalajara, por su clima cá-

lido y aguas estancadas para poner sus larvas. Los predadores del mosquito, peces, murciélagos, aves y aun más los arácnidos, se ven constantemente amenazados.

Tal vez habría que tener más biólogos en las oficinas de planeación urbana y de salud pública, en las secretarías de Educación, trazadores de rutas que conecten la polinización, la protección biológica integrada y la conexión de los ciudadanos con lo que el paisajista francés Gilles Clément llama el *jardín planetario*.<sup>2</sup> Probablemente, como en una de las posibles historias detrás del mito que inspiró a los Grimm —les animo a indagar al respecto—, lo que hay detrás del dengue, como de otras plagas, es un gran desconocimiento y por ende una enorme intolerancia y un miedo infundado. •

.....

1 Véase <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>, consultado el 20 de enero de 2022.

2 Véase <https://www.entrejardines.uy/wp-content/uploads/2017/07/Gilles-Clement.pdf>, consultado el 20 de enero de 2022.

**La Pisca**  
Experiencia y pensamiento jesuita

SALVADOR RAMÍREZ PEÑA SJ/  
académico del Departamento de Filosofía y  
Humanidades del ITESO

**"Menos es más"**  
Reflexión de la  
Encíclica *Laudato si'*  
y la naturaleza en la ciudad

Ignacio de Loyola inicia sus Ejercicios Espirituales recordando al ejercitante que el principio y fundamento del ser humano es salvarse, realizarse plenamente, accionando los verbos vitales que le conectan con lo esencial de su vida: alabando, haciendo reverencia y sirviendo. Por eso,

continúa diciendo, todo lo demás creado le puede ayudar o impedir para lograr un proceso de humanización, lo cual depende del modo de relacionarse con lo dado por la Naturaleza.

Su propuesta es hacernos indiferentes ante todas las cosas, para solamente, desear y elegir aquello que nos ponga en sintonía de nuestra salvación, de nuestra plena realización.

Esta propuesta ignaciana es una invitación para recuperar la serena armonía con la creación, armonía que se encuentra latente en la Carta Encíclica *Laudato si'* que el Papa Francisco propuso a la Iglesia en la Solemnidad de Pentecostés del 2015. Sin embargo, lograr esta serena armonía con la Naturaleza en medio del torbellino caótico que se experimenta en el modo nuestro de vivir la ciudad es todo un desafío.

Nuestros criterios fundamentales para vivir la ciudad se han basado en la acumulación y el consumo. Tenemos ímpetu de poseer, sumar

y multiplicar todas nuestras supuestas riquezas: dinero, objetos, relaciones, saberes, influencias, personas, títulos, logros. Deseamos tenerlo todo, quererlo todo, poderlo todo, saberlo todo...y lo agotamos todo.

Este más en realidad es menos, porque la constante posesión, acumulación y consumo de posibilidades se traduce en un vacío de realizaciones.

*Laudato si'* nos recuerda que "menos es más". Nos invita a detenernos en cada realidad, por pequeña que sea, para crecer en sobriedad, que se traduce en plena realización. Esta encíclica es una exhortación por recuperar la simplicidad del desinterés, a tomar contacto con la Naturaleza para acogerla, cuidarla y gozarla sin perder nuestra capacidad de admiración que nos conduce a vivirnos agradecidos: alabando y no compitiendo, haciendo reverencia y no excluyendo, sirviendo y no consumiendo. •



Foto: Luis Ponciano

FRANCISCO JAVIER REYES RUIZ / académico del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara

# La ciudad: realidad y conjetura

La ciudad es mucho más que un territorio ocupado por un gran nudo humano; es un espacio relacional, cargado de materia, símbolos, dinámica y naturaleza. Es memoria y fantasías de futuro. Ilusión para el que llega, desencanto para la mayoría. La ciudad se habita, pero se reflexiona muy poco; escenario casi impensado, es una colección de calles y edificios; estantería móvil para humanos.

En tierras fértiles se encementó humus para cultivar humo. La urbe es un extenso carnaval de tecnología, incapaz de fabricar unos segundos de silencio. El sentido de la vida deambula herido por las calles atestadas de soledades. La queja y la autocompasión son el biberón de los *adulescentes* ciudadanos. La ciudad es un caleidoscopio de identidades humanas que le da más luz a los prismas dominantes; en ellos reside la insaciable gula de consumo y confort.

La mediocridad exige recetas. Pero hay quienes prefieren cuestionarse e indagar antes que correr a ver los tutoriales, ellos construyen viveros de preguntas. ¿Cuánta gente les sobra a las urbes? ¿Se resuelve-

rán los problemas replicando al infinito las soluciones que no lo han sido? ¿Es certero el dilema sobre si lo prioritario son más diagnósticos o más propuestas concretas? ¿Dónde está el hoyo negro de cada problema irresuelto: en la falta de conocimiento técnico o de voluntad política: más ciencia y tecnología o mejor gestión política? ¿Será posible lograr que la economía de mercado aprenda a valorar "el trabajo" del agua, del viento, de la vegetación, de las nubes, de las aves...? ¿Qué propicia que alguien asegure "yo pertenezco a esta ciudad"?

Deja que los expertos y los políticos elijan por ti. Prioriza la ganancia por encima de los beneficios. Sé pragmático, olvida que cada momento implica una decisión ética, incluyendo la relación con la naturaleza. No analices el sistema, obtén conclusiones a partir de casos aislados. Adjetiva de caos todo aquello que no entiendes. Asume como valores supremos la inmediatez, la excelencia, el éxito, la brevedad, lo nuevo, el emprendurismo, las competencias... Discute con vehemencia las posturas que has fundamentado en los

memes y en Twitter. Juzga sin piedad, como si la verdad te la dictara Wikipedia para glorificar tu narcisismo. Parálizate en la melancolía por los ecosistemas perdidos. Espera al héroe o al genio que resolverá la policrisis.

La ciudad no pide interés, sino entrega. El que vive florece, el que habita ocupa. Vivir la urbe es dilatar los ojos a sus fragmentos y totalidades, habitarla es transitar con indiferencia. La ciudad se vive cuando se le convierte en lugar de encuentro, se habita cuando solo se deambula de un lugar a otro. Vivir la urbe es zambullirse en la complejidad de las emociones (de la algarabía al desconsuelo), habitarla es aferrarse a la felicidad efímera. Habitar la ciudad es anclarse en la inercia y la mudez, vivirla es ejercer la rebeldía como esencia. Educar, educarse en y para la ciudad significa tomar posición, deletrear la existencia, cambiar de lugar los meridianos, sanar las emociones, reconocer a los otros, valorar lo otro (la vida no humana), erguirse ante las posibilidades, salir de la trampa, comprender la frágil malla de la Vida... •

NATALIA MESA SIERRA / *especialista en temas de capital natural*

# Ciudades: ecosistemas artificiales que necesitan restauración

Las ciudades son consideradas ecosistemas artificiales, con elementos bióticos (como las aves) y abióticos (como la lluvia) que convergen dentro de un área delimitada con materiales artificiales (como el concreto). Al igual que en otros ecosistemas, existen funciones ecosistémicas que los seres humanos reconocemos como servicios o beneficios. Algunos ejemplos de servicios ecosistémicos que encontramos en las ciudades son: la sombra o regulación de la temperatura que proveen los árboles, la recreación que aportan los parques urbanos, la filtración del aire y el agua potable. Sin embargo, las ciudades son usualmente ecosistemas desequilibrados, con un déficit de servicios ecosistémicos y una lista interminable de problemas socioambientales.

Al ser un ecosistema en desequilibrio, las ciudades tienen baja capacidad para adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático. Esto se refleja en el aumento de las inundaciones, emergencias sanitarias por altas temperaturas, aumento en enfermedades respiratorias o transmitidas por vectores (por ejemplo, el dengue), entre otros. Algunos esfuerzos han evidenciado que la filtración del aire puede mejorar en 10% gracias a camellones arbolados y hasta 80% en parques urbanos.<sup>1</sup> Por igual, estrategias de recuperación de cobertura vegetal (como los techos verdes) tienen un efecto positivo en la regulación de la temperatura, que además se ve reflejado en la reducción del consumo de energía (en el caso del aire acondicionado). Como efecto de la pandemia ha aumentado el valor que los residentes urbanos le damos a los espacios abiertos y naturales, reconociendo servicios como bienestar mental y físico.<sup>2</sup>

Una de las propuestas más holísticas para la recuperación de ecosistemas es la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE), que plantea que la conservación y la restauración del medio ambiente permite que las comunidades humanas tengan las herramientas necesarias para adaptarse y mitigar los efectos del

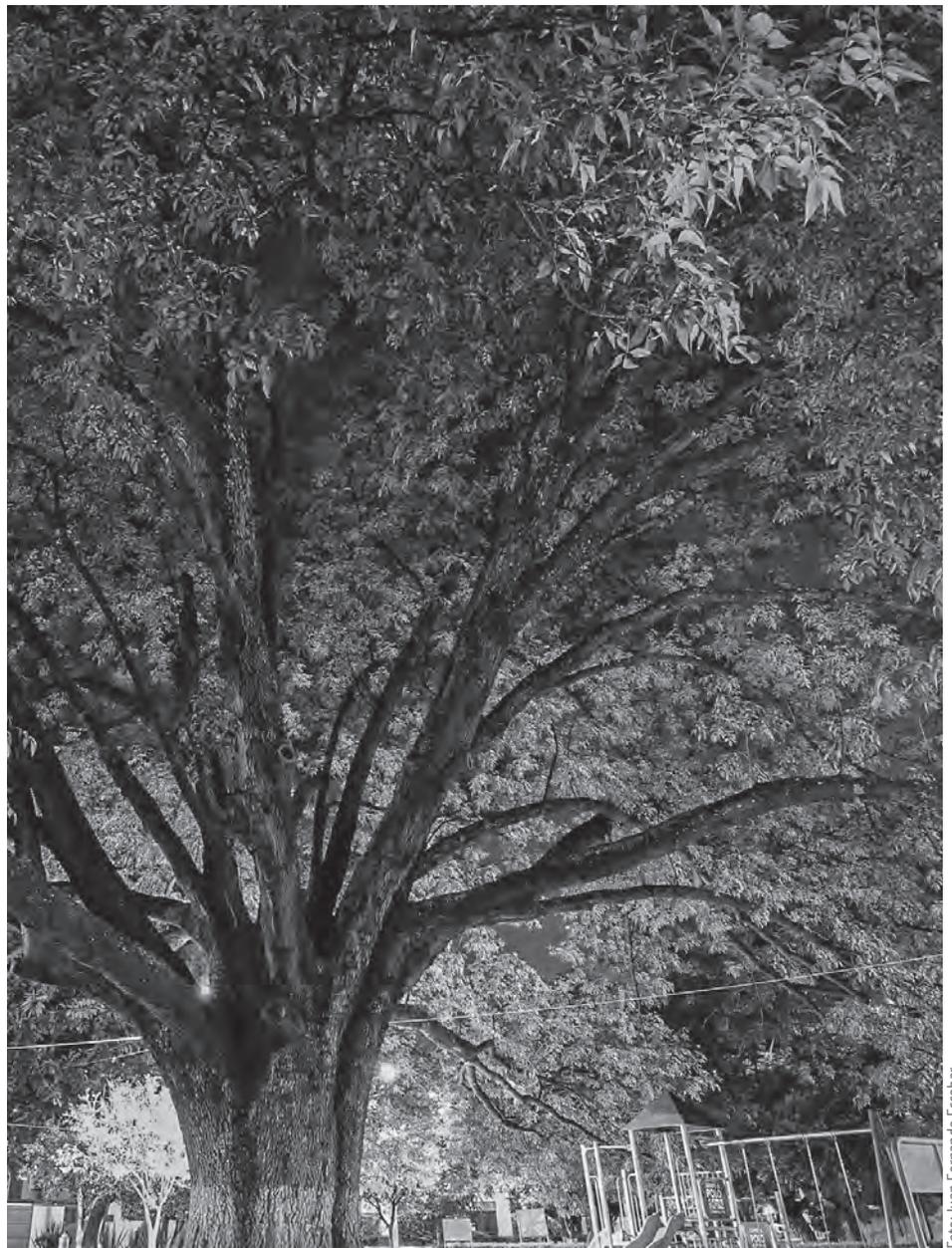


Foto: Juan Fernando Escobar

cambio climático, así como desarrollar capacidades para generar fuentes sostenibles de ingresos económicos o cubrir necesidades básicas. Es necesario diseñar ciudades con énfasis en ecosistemas funcionales, que garanticen los servicios ecosistémicos, la prevención de desastres naturales y la reducción de la desigualdad social. •

1 Per Bolund, y Sven Hunhammar, Ecosystem services in urban areas. *Ecological economics*, vol. 29, núm. 2, 1999, 293-301. [https://econpapers.repec.org/article/eeeeecolec/v\\_3a29\\_3ay\\_3a1999\\_3ai\\_3a2\\_3ap\\_3a293-301.htm](https://econpapers.repec.org/article/eeeeecolec/v_3a29_3ay_3a1999_3ai_3a2_3ap_3a293-301.htm)

2 Nelson Grima *et al.*, The importance of urban natural areas and urban ecosystem services during the covid-19 pandemic. *PLoS one*, vol. 15, núm. 12, 17 de diciembre de 2020, e0243344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243344>