



Una oportunidad para las ciudades inteligentes

Por Luis Antonio López Rivera



Ilustraciones: Gustavo Contreras

Las ciudades inteligentes (*smart cities*) se apoyan de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar el bienestar social en las ciudades a fin de hacerlas equitativas, saludables, eficientes y atractivas (Ismagilova et al., 2019).

La tecnología del siglo XXI es capaz de explorar y entender el sistema urbano a través de los datos que se generan mediante dispositivos con conexión a internet (Rathore et al., 2016), esto permite que técnicas de inteligencia artificial (IA), internet de las cosas (IoT) y *big data* encuentren relaciones que imiten los patrones de pensamiento e inclusive simulen comportamientos humanos (Allam y Dhunny, 2019).

Encontrar tales relaciones permite gestionar adecuadamente los recursos de transporte público (*smart mobility*), energía eléctrica y agua (*smart environment*), telefonía e internet (*smart living*), apoyos gubernamentales (*smart governance*), entre otros, con el fin de orientarlos a las necesidades sociales (*smart people*) posiblemente en tiempo real (Appio et al., 2019).

Esta orientación al ahorro de recursos es uno de los principales objetivos que se plantea una ciudad inteligente, sin embargo, existen amplias áreas de oportunidad. Por ejemplo: 1) internet de los vehículos (IoV) que proporciona una serie de aplicaciones destinadas a mejorar la seguridad vial

y la eficiencia del tráfico, 2) asistencia médica con sistemas de monitoreo en tiempo real, 3) turismo inteligente mediante aplicaciones que recomiendan destinos y actividades en función de análisis de gustos y preferencias apoyados del análisis de la *big data*, 4) gestión de servicios públicos apoyados en el IoT, 5) transporte público inteligente mediante el análisis en tiempo real de sensores en los medios de transporte, 6) IA para el diagnóstico de enfermedades mediante aplicaciones móviles, 7) soluciones de seguridad con sistemas de *hardware* y *software* que garantizan la integridad y privacidad de la información.

En México, para dar comienzo a las ciudades inteligentes, durante marzo



de 2019 se propuso el proyecto bosque inteligente (*Smart Forest City*). La iniciativa consiste en diseñar una ciudad en Cancún, con una extensión de 557 hectáreas, de las cuales 400 están destinadas a espacios verdes. Habrá sensores y *big data* para su gestión tanto en energía eléctrica como en movilidad interna semiautomática; será una ciudad-bosque rodeada de paneles solares y campos agrícolas, que la harán autosuficiente en alimentos y energía. La idea del proyecto consiste en formar un ecosistema urbano donde naturaleza y ciudad actúan como un solo organismo (Tapia, 2019).

De convertirse en una realidad, se podrá observar el funcionamiento de una ciudad inteligente, sus ventajas, áreas de oportunidad y posible expansión pues, aunque la tecnología desempeña un papel importante en el diseño, se requiere de ciudadanos responsables que interactúen conscientemente con las tic para potenciar el desarrollo.

Con la pandemia de COVID-19, que afecta a diversos sectores sociales del país, se comprueba aún que existen limitantes en infraestructura y orientación de servicios, y ha generado que instituciones gubernamentales, educativas y médicas, entre otras, busquen respuestas (clases y compras en línea, trabajo remoto, recorridos virtuales, etc.) que permitan adaptarse a la situación y se cuestionen un replanteamiento en diferentes ámbitos, como las ciudades, pues lo que se consideraba cotidiano jamás volverá a ser igual. 

Referencias

- Allam, Zaheer y Zaynah A. Dhunny (2019). "On big data, artificial intelligence and smart cities", en *Cities*, núm. 89, pp. 80-91.
- Appio, Francesco Paolo, Marcos Lima y Sotirios Paroutis (2019). "Understanding Smart Cities: Innovation Ecosystems, technological advancements and societal challenges", en *Technological Forecasting and Social Change*, núm. 142, pp. 1-14.
- Ismagilova, Elvira et al. (2019). "Smart cities: Advances in research—An information systems perspective", en *International Journal of Information Management*, núm. 47, pp. 88-100.
- Rathore, M. Mazhar et al. (2016). "Urban planning and building smart cities based on the internet of things using big data analytics", en *Computer Networks*, núm. 101.
- Tapia Ramírez, Rubí (2019). *Smart Forest Cancún: Una ciudad inteligente en Cancún*. <<https://inmobiliare.com/smart-forest-cancun-una-ciudad-inteligente-en-cancun/>>.



Luis Antonio López Rivera es ingeniero en Computación y profesor en la Universidad Autónoma del Estado de México. Cursa la Maestría en Ciencias de la Ingeniería en la misma institución. Ha trabajado como desarrollador de modelos geográficos en el Colegio Mexiquense del 2017 al 2019. Su línea de investigación es sobre temas de inteligencia artificial y planeación urbana.