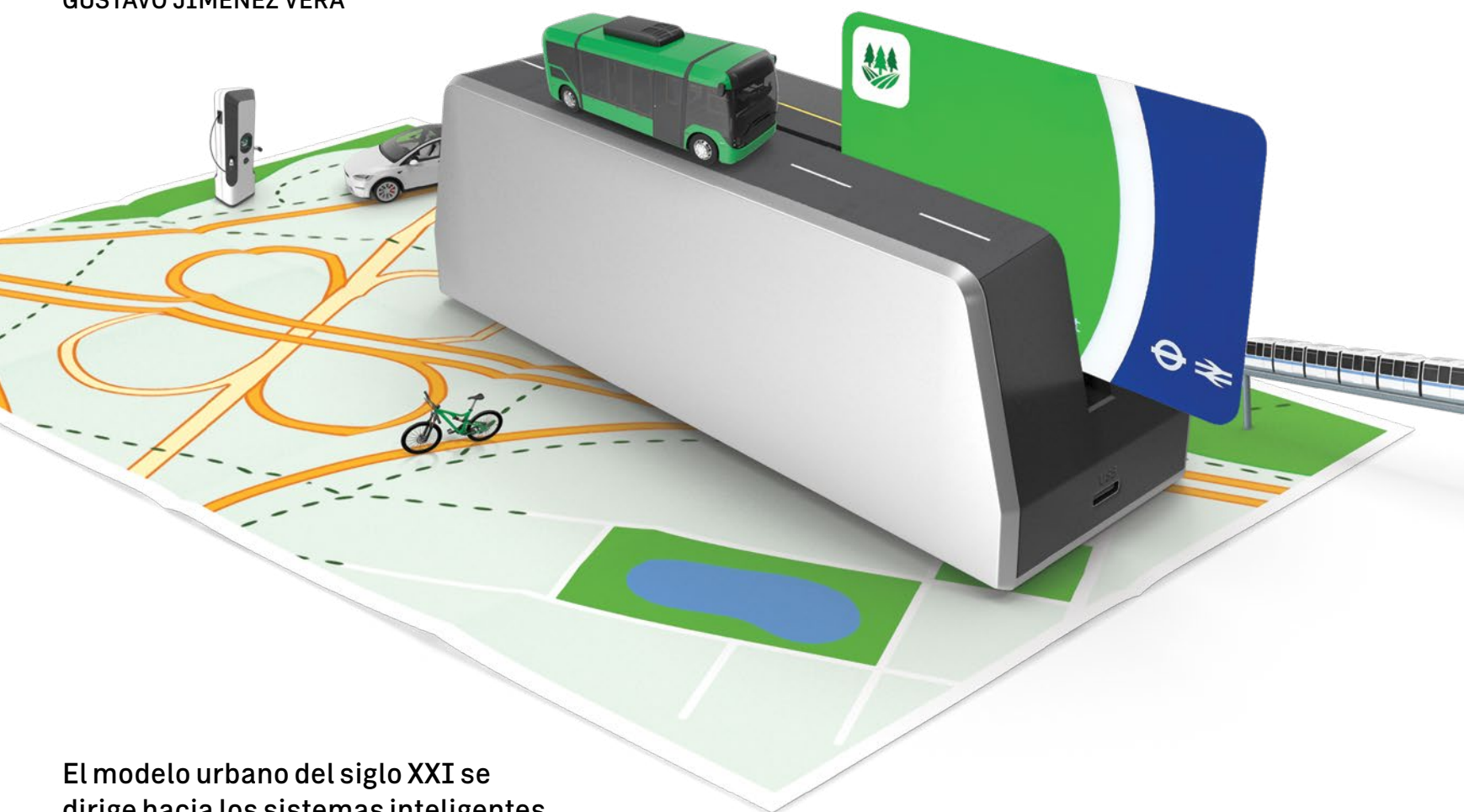
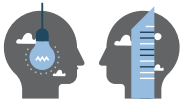


¿Se puede revolucionar *la* MOVILIDAD?

GUSTAVO JIMÉNEZ VERA



El modelo urbano del siglo XXI se dirige hacia los sistemas inteligentes de movilidad cero emisiones. La velocidad con que las ciudades adopten estos sistemas será un factor clave en su viabilidad y atractivo para las personas en muy poco tiempo.



Vivimos actualmente la transición tecnológica más importante del siglo. La energía renovable, la movilidad sustentable, el internet de las cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA) generan sinergias positivas que traerán cambios trascendentales para la vida urbana. Esta transición se aprecia ya en las calles del mundo desarrollado, con vehículos autónomos, trenes y señales de tráfico automatizadas por IA, al igual que la transición hacia un mundo electrificado, donde la movilidad eléctrica juega un papel clave para mejorar la calidad de vida en las ciudades.

En los últimos 100 años, las ciudades se han visto afligidas por la congestión vehicular, las emisiones contaminantes y los accidentes viales, que no sólo afectan al medio ambiente sino también a la salud pública y a la economía. La dependencia de los combustibles fósiles hace que muchas ciudades dependan de un entorno internacional que se ha vuelto volátil. Los problemas geopolíticos aumentan el costo del petróleo, que a su vez incrementa los costos del transporte de bienes y servicios. Por ello, fomentar ciudades inteligentes y coordinadas es una estrategia vital para hacer frente a estos desafíos ambientales, sociales y económicos.

EL CAMINO HACIA EL FUTURO

Tres actores están formulando el futuro de la movilidad: los proveedores de servicios de movilidad, los operadores de transporte público y los gobiernos locales. Estos actores deben coexistir y colaborar de una manera sistémica, de tal forma que puedan maximizar el valor de sus servicios. El punto óptimo de esta convergencia creará la mejor experiencia de movilidad posible para el usuario.

Por ejemplo, la Secretaría de Movilidad del gobierno de Ciudad de México, implementó recientemente el concepto de «Movilidad Integrada». Dicho concepto incorpora el pago de todos los servicios de movilidad de la ciudad en una tarjeta única. Este concepto ha evolucionado más en ciudades como Londres y Seúl, donde no sólo el pago se puede hacer desde una misma

plataforma, sino que también los servicios de movilidad están integrados de una manera sistémica: buses, metro, trenes, tranvías, bicicletas, ferris, estacionamientos y señales de tráfico están coordinados para el uso óptimo del sistema de movilidad.

Este concepto se puede llevar aún más lejos. Las autoridades de movilidad, por ejemplo, pueden optimizar la forma en que operan sus ciudades y hacerlas más eficientes, ahorrando dinero y generando nuevos ingresos públicos. Este cambio es fundamental, ya que las ciudades de todo el mundo siguen creciendo, por ende, la demanda de movilidad también y las exigencias de los usuarios por un mejor servicio. Todos queremos movernos de una manera fluida, asequible y conveniente, por lo que se necesitan avances tecnológicos rápidos, así como soluciones de movilidad sostenibles.

En esta colaboración se presentan cuatro estrategias que pueden ayudar a las ciudades a avanzar hacia la adopción de sistemas inteligentes de movilidad cero emisiones.

1. Armonizar la relación entre empresas de movilidad y gobierno

En prácticamente todo el mundo, especialmente en nuestras ciudades de América Latina, y más localmente en México, existe una gran dificultad entre los gobiernos locales para coordinarse y hacer proyectos con los operadores de transporte, las empresas de servicios de movilidad, los gestores de semáforos y estacionamientos y los grupos ciclistas y peatonales. El sector transporte es muy sensible a los cambios de gobierno y en el caso de las empresas estatales de transporte existe una fuerte sindicalización del sector, con gran peso político.

Después de cada elección, el cambio de administraciones trae riesgos políticos para el apoyo a proyectos de movilidad. A veces estos proyectos ya avanzados son abandonados, incluso con presupuesto ya asignado. ¡Algunos proyectos se cancelan! Existen intereses que influyen en el control de las rutas, las cuales pueden ser concesionadas por amiguismo,



Fomentar ciudades inteligentes y coordinadas es una estrategia vital para hacer frente a desafíos ambientales, sociales y económicos.

nepotismo y otros, independientemente del gobierno en turno.

En México y Latinoamérica el transporte público puede terminar en alianzas de grandes concesionarios, con el riesgo de monopolizar el sector, y puede convertirse en un peligro para la implementación de normas o proyectos de movilidad por parte del Estado, dado al creciente poder de negociación que tienen los transportistas. No puede haber ciudades inteligentes, ni sistema de movilidad inteligentes si no se armoniza la relación entre el gobierno y la industria del transporte. Muchos obstáculos para la implementación de proyectos transformadores son de naturaleza política u operativa; existen procesos burocráticos y engorrosos, hay una falta de capacidad de inversión en el gremio, además de la complejidad que existe en el sector público para trabajar con socios comerciales.

2. Monetizar el ecosistema de movilidad

Los servicios de movilidad urbana tienen el potencial de generar un enorme valor económico. Por ejemplo, el mercado de servicios de movilidad en China, EE. UU. y Alemania ha crecido a más de 140,000 millones de dólares durante la última década. PwC estima que esta cifra se triplicará para el 2030. Empresas como Uber, Didi, Rappi y Amazon, que se dedican a mover personas y bienes por las ciudades, han crecido exponencialmente en valor en los últimos cinco años. Además de la ventaja financiera, los servicios de movilidad pueden volverse clave para abordar dos de los problemas más apremiantes de la vida urbana: las emisiones contaminantes y el tráfico vehicular.

A pesar de estos logros y tasas de crecimiento, otras compañías de movilidad no han logrado tener ganancias. Empresas como JUMP, Green, Mobike, Lime y Bird no han logrado ser exitosas en muchas geografías. De igual manera, muchas compañías de datos de movilidad, como WhereIsMyTransport, CityMapper, Moove, y Whimapp, a pesar de tener productos fantásticos, no han logrado monetizar sus datos y algoritmos que facilitan la movilidad en ciudades. Aún tienen el potencial de definir un modelo de negocios que aproveche el gran valor agregado que ofrecen.



Es importante tener opciones de movilidad para todos los bolsillos, no sólo una dicotomía de transporte público o vehículos particulares.



3. Disrumpir precios y tarifas de transporte

Un mercado equilibrado es vital para construir y operar servicios de movilidad a un nivel rentable. Dicho mercado debe acomodar todos los servicios que capturan valor en cuatro ejes: para el individuo, la sociedad, el medio ambiente y la economía. En muchas ciudades mexicanas, las tarifas del transporte son muy bajas, por lo que el subsidio oculto está en no poder reemplazar unidades y en la prestación de un servicio incómodo e ineficaz para el usuario. Por ejemplo, la tarifa del Metrobús no es rentable para la introducción de tecnologías eléctricas, por lo que para fomentar tecnologías cero emisiones, se requiere forzosamente de algún tipo de subsidio.

Es importante tener opciones de movilidad para todos los bolsillos, no sólo una dicotomía de transporte público o vehículos particulares. Se debe abrir el abanico de opciones, incluyendo todos los servicios intermedios de transporte y de última milla, teniendo como objetivo que sean asequibles para todo tipo de ciudadanos. Los gobiernos locales tienen un papel fundamental aquí, ya que son ellos quienes establecen las normas, como el precio de los espacios de estacionamiento, los peajes, las tarifas de taxi, buses, metro, etcétera. El gobierno se puede convertir en un facilitador clave para organizar todos los servicios de movilidad, y poder generar servicios deseables para cualquier capacidad económica.

4. Impulsar la movilidad eléctrica

La movilidad cambiará rápidamente en los próximos cinco años, en la medida que proliferen los vehículos eléctricos, que los viajes compartidos continúen creciendo y cuando los vehículos autónomos ingresen de lleno a las ciudades. Esto es especialmente cierto en urbes donde se concentran nuevas formas de movilidad y donde se necesita inversión en infraestructura de apoyo para adaptarse a este crecimiento, como Nueva York, San Francisco, Beijing, París. Incluso podríamos pensar que la Ciudad de México también experimentará este cambio. Estos cambios coinciden con lo que se denomina la cuarta revolución industrial, donde estamos evolucionando hacia sistemas más limpios, descentralizados y digitalizados, con sistemas de servicios energéticos renovables.

Un estudio del World Economic Forum muestra que para 2025, los vehículos eléctricos serán igual de asequibles que los propulsados por motores de combustión interna, ya que el costo de las baterías está disminuyendo considerablemente. Los servicios de carga inteligente pueden reducir también los costos de la energía, por ejemplo, cargando cuando los precios de la energía son bajos, si se implementan tarifas dinámicas en las electrolineras.

La digitalización de la red eléctrica hacia una red inteligente de energía brindará servicios de valor agregado a los consumidores. El uso de vehículos eléctricos en las ciudades pondrá desafíos en la red eléctrica, pero será un detonante para la actualización de estas redes hacia un futuro más inteligente, a través de comunicaciones bidireccionales, al implementar sistemas como Vehicle-to-Grid (V2G) y Grid-to-Vehicle (G2V).

INNOVAR DE FORMA INTELIGENTE

En Ciudad de México se estima que los embotellamientos cuestan más de 30,000 millones de pesos (cerca de 1,500 millones de dólares) al año, debido al tiempo perdido y la baja en la productividad (datos de WRI). En la CDMX, el 85% del espacio vial en la ciudad es ocupado por automóviles particulares, que sólo representan 30% de los desplazamientos!

Sin cambio tecnológico, las ciudades que se construyeron principalmente en el siglo XX no sobrevivirán los cambios del siglo XXI, con la rápida urbanización, los problemas de calidad de aire, seguridad, y la falta de eficiencia. El modelo de movilidad urbana del siglo XX tiene que migrar forzosamente hacia Sistemas Inteligentes de Movilidad Cero Emisiones. Algunas de las innovaciones para implementar son:

- Fomentar el desarrollo de vecindarios de uso mixto, donde se integren de manera más sencilla la vivienda y la accesibilidad rápida a bienes y servicios, con conexión a sistemas de transporte público eléctrico.
- Promover todo tipo de vehículos eléctricos y fomentar que las personas caminen y viajen en bicicleta más libremente por la ciudad.
- Integrar el transporte y logística de bienes con vehículos cero emisiones.



Un estudio del World Economic Forum muestra que para 2025, los vehículos eléctricos serán igual de asequibles que los propulsados por motores de combustión interna.

- Desarrollar plataformas para utilizar mejor las nuevas formas de movilidad compartida: bicicletas eléctricas, autobuses y vehículos eléctricos compartidos.
- Gestionar el tráfico y transporte en tiempo real con algoritmos de Inteligencia Artificial.

La explotación de las nuevas tecnologías como el IoT, la minería de datos y la IA podría transformar no solo el viaje diario al trabajo, sino también la logística de entrega, la inclusión y la productividad. Los vehículos autónomos que brinden servicios de movilidad bajo demanda son una opción. La combinación de IA y sensores también ofrece opciones para mejorar la movilidad en las ciudades. Estos se pueden basar en IoT, para uso predictivo y en tiempo real de los semáforos y otros elementos de gestión de tránsito.

Cultivar y vivir una vida urbana con responsabilidad humana es mucho más que ser respetuoso con el medio ambiente. Debemos, como individuos, buscar productos, bienes y servicios que demuestren interés por el bien común y avanzar hacia el consumo responsable de los servicios de movilidad.

La colaboración entre empresas y gobierno es clave para obtener sistemas inteligentes de movilidad cero emisiones. Las ciudades inteligentes serán aquellas que conecten personas y lugares a través de sistemas integrados de transporte público y vehículos eléctricos disponibles bajo demanda, sostenidos por la gestión inteligente del tráfico. Todo esto será crucial para mejorar la calidad del aire y la habitabilidad de las ciudades.

El creciente estrés en ciudades emergentes, ya paralizadas por el tráfico y la contaminación, debe solventarse con innovación sustentable y humana. En definitiva, la cuarta revolución industrial puede mejorar el flujo de tráfico actual, su administración, y fomentar una movilidad cero emisiones, donde pedalear detrás de un autobús, llegue a ser una experiencia libre de humo y de peligro. </>



El autor es director de e-Mobilitas, empresa mexicana de consultoría especializada en transporte eléctrico.