

Multiplataforma

WWW.PASAJERO7.COM

Pasajero7

Año.16
#157



Periodismo de Movilidad



México ante la urgencia de una **POLÍTICA NACIONAL TARIFARIA** con base técnica, subsidios y equidad.

Jalisco traza la ruta para reducir 50% las muertes por siniestros viales: datos, normas y capacitación al centro

Quintana Roo concentrará el debate regional sobre movilidad y transporte público en 2026



EXPO
FORO
MOVILIDAD
2026

**04, 05 y 06
de Marzo**
Expo Santa Fe México

Regístrate en: www.expoforo.org.mx



MOVIX
cuentas claras

La nueva opción en
pago electrónico
para transporte público

*Solicita una demo
o cotización
personalizada.*

MOVIX by **Avantronic**
cuentas claras Tecnología para el transporte público

Solución TODO en 1

**Control
real del
efectivo**

**Pago
con
tarjeta**

**Cámaras
de
seguridad**

Contador de pasajeros

Conectividad y transparencia

Si quieres más
información
escanea el QR



CONTÁCTANOS
Avantronic S.A. de C.V.
www.avantronic.com.mx
comercial@avantronic.com.mx
33 1447 0078

**En el transporte público,
CADA PESO CUENTA**

Editorial

El eterno debate del incremento a la tarifa de transporte público

La tarifa del transporte público ha sido, históricamente, uno de los terrenos más fértiles para la disputa política en México y en buena parte de América Latina. Pocas decisiones de política pública concentran tanta carga simbólica, sensibilidad social y rentabilidad discursiva como el precio del pasaje. Por ello, no sorprende que, cada vez que el tema aparece en la agenda, se convierta en rehén de intereses políticos que poco tienen que ver con la técnica, la planeación o la sostenibilidad del sistema.

Durante décadas, partidos y actores políticos han utilizado la tarifa como bandera de golpeteo contra la administración en turno. Bajo el discurso de la “defensa del pueblo”, se construyen narrativas simplistas que reducen un problema estructural y complejo a una consigna: subir o no subir el pasaje. En ese juego, el transporte público deja de ser visto como un servicio esencial que requiere decisiones responsables y se transforma en un instrumento de protagonismo político.

Lo paradójico es que muchos de quienes hoy se erigen como férreos opositores a cualquier ajuste tarifario, cuando han tenido la responsabilidad de gobernar, han enfrentado exactamente las mismas tensiones. Gobernar implica ejercer la rectoría del transporte público, garantizar su operación diaria y responder por un servicio oportuno, seguro y digno para millones de usuarios. En ese ejercicio, la demagogia suele chocar con la realidad financiera, operativa y social de los sistemas de transporte.

Uno de los grandes errores del debate público ha sido ligar de manera automática la calidad del servicio a un aumento tarifario. La calidad, en el transporte público, no puede ni debe medirse desde la percepción aislada ni utilizarse como argumento retórico. Antes de discutir precios, tendría que existir una base técnica clara para evaluar qué tan bueno o malo es un sistema: frecuencias, regularidad, tiempos de viaje, estado del parque vehicular, seguridad, información al usuario y cumplimiento operativo. Sin métricas objetivas, la discusión se contamina de demagogia.

Además, los costos reales de producir el servicio —unidades, mantenimiento, refacciones, salarios de conductores, prestaciones sociales, combustible— no siempre guardan una relación directa con la calidad percibida por el usuario. Son variables estructurales que existen independientemente del humor político del momento. Ignorarlas no las hace desaparecer; simplemente traslada el problema al deterioro del sistema.

Mientras otros servicios de primera necesidad ajustan sus precios conforme a la inflación y a los costos reales, el transporte público sigue siendo el único que se discute casi exclusivamente desde una óptica política. El resultado es un debate estéril, que posterga soluciones de fondo y mantiene al sistema atrapado entre el populismo y la inercia.

Es momento de elevar el nivel del discurso. La movilidad exige responsabilidad, visión técnica y madurez política. Seguir utilizando la tarifa como rehén electoral no mejora el transporte ni beneficia a los usuarios. Solo prolonga un problema que México ya no puede darse el lujo de seguir pateando hacia adelante.

Fernando Sánchez Prol
Director Editorial
fernando.sanchez@pasajero7.com.mx



● **Director Editorial**
Fernando Sánchez Prol

● **Coordinadora Editorial**
Cristela Gutiérrez Jiménez

● **Editora Gráfica**
Myriam Pérez Juárez

● **Asesor de Contenido**
Fernando Sánchez Gómez

● **Producción Audiovisual**
Pedro David Flores

● **Comercialización**
Ana Carmen Prol Maldonado

● **Distribución**
Paola Hernández Huerta

Contacto: 33 1447 0078
redaccion@pasajero7.com.mx

Tikal 1286, Col. Pinar de la Calma
Zapopan, Jalisco México C.P. 45080

Pasajero7 es una publicación mensual gratuita. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor en trámite. Número de Certificado de Licitud de Título en trámite. Número de Certificado de Licitud de Contenido en trámite. Los artículos y opiniones son responsabilidad de sus autores. Pasajero7 expresa su opinión a través de la Editorial.

Síguenos en:



En opinión de...

06



Jesús Padilla Zenteno
Movilidad atrapada: el costo invisible de seguir apostando al automóvil.

08



Víctor Hugo Alvarado Ángeles
Las playas también son movilidad: el turismo como infraestructura peatonal.

10



Elia Aldana Albarrán
Viajar en el Tren Maya, una experiencia turística desde la planeación del transporte.

12



Luis David Berrones Sanz
Aumento a la tarifa del transporte de ruta en la Ciudad de México: ¿es insuficiente?

14



Gilberto A. Hernández
El transporte público como indicador de un estado de bienestar.

En exclusiva

16 **Jalisco traza la ruta para reducir 50% las muertes por siniestros viales: datos, normas y capacitación al centro**

JESÚS CARLOS SOTO MORFÍN
Director general de Seguridad Vial de la Secretaría de Transporte de Jalisco.

Alianzas Estratégicas

18 **ALATPU**
El transporte público en Bogotá y el camino hacia una red de metro multimodal y sostenible.

20 **COMUJ**
Santander (España) y las ciudades del Bajío- Occidente. Movilidad sostenible, educación y paradiplomacia I.

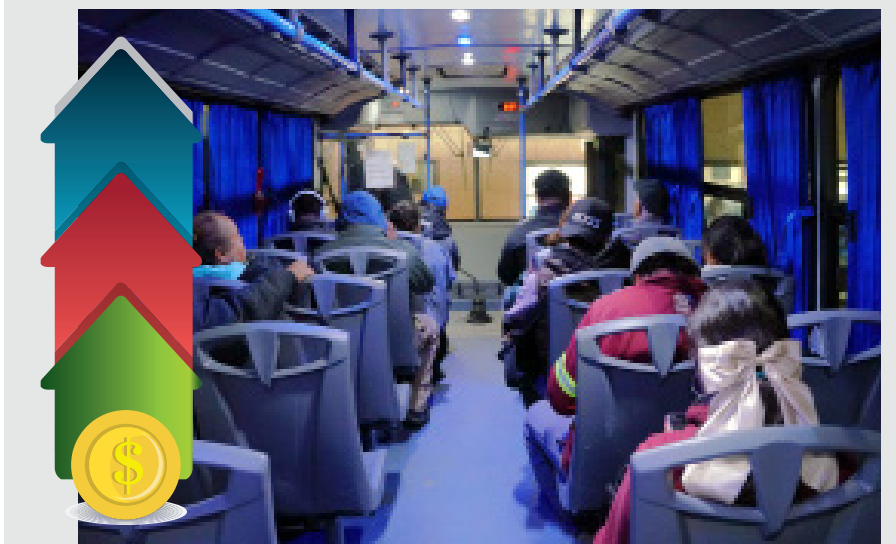


26 **Tema Jalisco**
Gobierno de Jalisco apuesta por fortalecer y modernizar el SITEUR como columna vertebral del transporte público.

28 **Cobertura especial**
Expo Foro Movilidad 2026 perfila el futuro del transporte de pasaje en México.

A fondo

22 **México ante la urgencia de una Política Nacional Tarifaria con base técnica, subsidios y equidad.**



30 **Al volante**
Condiciones laborales y salud del operador: implicaciones económicas en el transporte público.

34 **Enlace Universitario**
Conectividad del Aeropuerto Internacional de Aguascalientes: un análisis desde la Ingeniería en Transporte (Parte 2)

36 **Sin Motor**
Fiestas decembrinas y movilidad peatonal: una convivencia forzada.

38 **En el camino**
Línea 13 del Trolebús en CDMX, una gran ruta incompleta, sin poder satisfacer las necesidades de los usuarios por falta de presupuesto, en la Alcaldía Iztapalapa.

40 **Cobertura especial**
Quintana Roo concentrará el debate regional sobre movilidad y transporte público en 2026.

42 **Seguridad Vial**
Voces que no llegan: la precarización de la comunicación frente a los siniestros viales en la Zona Metropolitana del Valle de México.



06 En opinión de...

Jesús Padilla Zenteno
Presidente de Grupo CISA

Movilidad atrapada: el costo invisible de seguir apostando al automóvil



■ **La congestión vial es un problema estructural de desarrollo urbano que impacta en la productividad, salud pública, competitividad económica y calidad de vida, no solo una incomodidad cotidiana.** ■

Durante décadas, la congestión vial ha sido tratada como una molestia cotidiana, casi inevitable, de la vida urbana. Un mal con el que se aprende a convivir: atascos interminables, trayectos que duplican o triplican su duración, estrés acumulado y una sensación constante de desgaste. Sin embargo, reducir el problema del tráfico a una simple incomodidad es uno de los errores más costosos que hemos normalizado como sociedad. La congestión no solo roba tiempo; erosiona productividad, salud pública, competitividad económica y calidad de vida.

Las grandes ciudades, y particularmente la Ciudad de México, son un ejemplo claro de esta contradicción: mientras crecen en población, actividad económica y extensión territorial, continúan organizando su movilidad alrededor del automóvil particular. El resultado es una demanda que supera con creces la capacidad de la infraestructura vial, sobre todo en horas pico, lo que genera un círculo vicioso de saturación, contaminación y pérdida de eficiencia urbana.

Los datos son contundentes: los habitantes de la CDMX pierden más de 150 horas al año atrapados en el tráfico, lo que provoca casi una tonelada de CO₂ por persona. A escala metropolitana, la congestión cuesta miles de millones de pesos anuales en tiempo improductivo, consumo de combustible, deterioro ambiental y afectaciones a la salud. No es una exageración afirmar que el tráfico se ha convertido en un problema estructural, no solo de movilidad, sino de desarrollo.

El transporte público es la pieza estratégica

La respuesta dominante durante todos estos años ha sido ampliar la oferta: más carriles, segundos pisos, distribuidores viales. Pero esta lógica ha demostrado sus límites. La infraestructura vial es rígida y costosa, y su expansión suele incentivar un mayor uso del automóvil, lo que anula rápidamente los beneficios iniciales. Es el fenómeno conocido como demanda inducida: al facilitar el uso del coche, se generan más viajes en coche.

Frente a esta realidad, insistir en soluciones basadas exclusivamente en infraestructura resulta, cuando menos, ineficiente. Las ciudades maduras ya no tienen margen físico ni financiero para crecer indefinidamente hacia el asfalto. El verdadero reto está en gestionar la demanda y, sobre todo, en transformar el modelo de movilidad.

Aquí es donde el transporte público deja de ser una opción secundaria y se convierte en la pieza central de cualquier estrategia seria. Un sistema de transporte masivo, confiable, integrado y con prioridad vial no solo mueve a más personas en menos espacio, sino que reduce emisiones, democratiza el acceso a la ciudad y mejora la productividad colectiva.

Restricciones, precios y decisiones incómodas

Limitar el uso del automóvil nunca ha sido una decisión popular. Medidas como el "Hoy No Circula" o la restricción por placas pares e impares han demostrado ser soluciones parciales, regresivas e incluso contraproducentes. Incentivan la compra de más vehículos, muchas veces más antiguos y contaminantes, y no distinguen entre necesidades reales y usos discrecionales del automóvil.

En contraste, los mecanismos basados en precios—como los peajes de congestión—han mostrado mejores resultados en ciudades como Londres, Estocolmo o Singapur. Cobrar por acceder a zonas saturadas en horarios críticos no es un castigo, sino una forma de hacer visible el costo real del uso del automóvil. Cuando el espacio vial se trata como un recurso escaso, se utiliza con mayor racionalidad.

El debate de fondo no es técnico, sino político y cultural. Durante años se ha instalado la idea de que estas medidas son



■ **El transporte público, la gestión de la demanda del automóvil y el uso inteligente de datos y tecnología son claves para revertir el colapso vial y construir ciudades más eficientes y equitativas.** ■

inevitablemente regresivas. Sin embargo, bien diseñadas, pueden ser progresivas si los recursos recaudados se reinvierten directamente en transporte público, infraestructura peatonal y movilidad accesible. La clave está en entender que la equidad no se logra manteniendo un sistema ineficiente, sino corrigiendo sus distorsiones.

Tecnología, datos y decisiones inteligentes

La movilidad del siglo XXI no puede gestionarse con herramientas del siglo pasado. Hoy existen tecnologías capaces de optimizar el uso de la infraestructura existente: carriles reversibles dinámicos, semáforos inteligentes, análisis de datos en tiempo real, integración tarifaria y plataformas digitales de gestión del transporte. No siempre se requieren grandes obras; muchas veces se necesita inteligencia aplicada.

La experiencia académica y técnica ha demostrado que pequeñas intervenciones, bien diseñadas, pueden reducir significativamente la congestión. Carriles reversibles con horarios flexibles, por ejemplo, permiten adaptarse a incidentes, lluvias o eventos especiales, maximizando la capacidad vial sin construir un solo metro adicional de carretera.

Pero la tecnología, por sí sola, no resuelve el problema. Debe ir acompañada de planeación urbana, coordinación institucional y una visión metropolitana que reconozca que la ciudad no termina en los límites administrativos. La movilidad es un fenómeno transversal: involucra vivienda, empleo, horarios laborales, educación vial y políticas públicas coherentes.

El tráfico como freno económico

Cada minuto perdido en el tráfico es tiempo productivo que no regresa. Para las empresas, la congestión ya no es solo una molestia para sus colaboradores; es una amenaza directa a su operación. Retrasos, ausentismo, horas extra, fatiga laboral y pérdida de talento son costos ocultos que pocas organizaciones incorporan en su planeación estratégica.

Pensar la movilidad como una inversión y no como un gasto es uno de los grandes pendientes. El transporte público, bien gestionado, no solo mejora la vida de las personas; también fortalece la competitividad de las ciudades y de las empresas que operan en ellas. Una ciudad que se mueve mejor, produce mejor.

Las personas en el centro de la movilidad, una necesidad urgente

La congestión no es un destino inevitable; es el resultado de decisiones acumuladas—o de la falta de ellas— durante años. Apostar por el transporte público, gestionar la demanda del automóvil, utilizar datos para la toma de decisiones y poner a las personas en el centro de la movilidad no es una postura ideológica: es una necesidad urgente.

Seguir haciendo lo mismo y esperar resultados distintos es una receta segura para el colapso urbano. La pregunta ya no es si debemos cambiar el modelo de movilidad, sino cuánto más estamos dispuestos a pagar—en tiempo, salud y oportunidades— por no hacerlo.

La ciudad que queremos no se construye con más autos detenidos, sino con personas que llegan a tiempo, respiran aire más limpio y recuperan algo invaluable: su tiempo de vida.

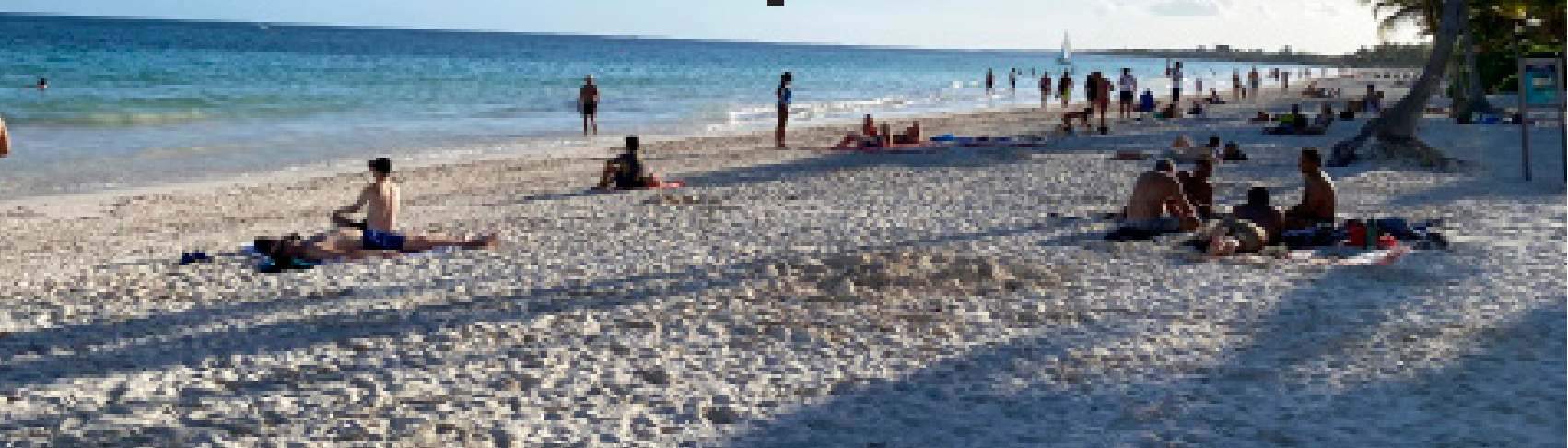


08 En opinión de...

• Víctor Hugo Alvarado Ángeles
Especialista en movilidad y políticas
públicas
X: @Ar7ois

Las playas también son movilidad:

el turismo como infraestructura peatonal



Solemos hablar de playas como postales que se enmarcan en su belleza, el descanso y su capacidad de generar derrama económica. Y en el mejor de los casos como una imagen y relato, donde, el destino busca que atraiga inversión y el lugar reviva la economía local para que así la costa “vuelva a brillar”. No obstante, esta visión suele omitir un aspecto tan fundamental como determinante: la playa es, esencialmente, un espacio de movilidad.

Esto no ocurre en un vacío. El modelo turístico centrado durante décadas en el sol y playa produjo resultados contradictorios: destinos que se venden como paraísos, pero que conviven con marginación urbana, saturación de servicios y deterioro del espacio público. En otras palabras: el problema no es solo turístico, es territorial, y se expresa donde se vive el territorio: en el trayecto.

Por eso hay que decirlo sin rodeos: la playa no es solo paisaje, es también desplazamiento. Movilidad literal: kilómetros caminados y recorridos cotidianos que conectan hotel, arena, malecón, comercio y transporte. Quien visita un destino costero no consume el territorio desde un auto: lo recorre con el cuerpo. El turismo de playa es, por naturaleza, un turismo peatonal.

► ¿Las playas generan caminabilidad por defecto? La respuesta es negativa: se construye

En este sentido, la evidencia académica resulta fundamental para trascender el discurso y fundamentar la política pública. Das y Bhattacharya (2021) sostienen que la caminabilidad en la playa es el grado en que la convergencia entre el entorno natural y los servicios hacen que el espacio sea propicio para caminar. Más importante aún, su estudio identifica cuatro pilares

1. **Seguridad:** presencia de patrullajes y sensación de protección
2. **Paisaje:** limpieza, estética y conservación del entorno natural
3. **Comodidades:** infraestructura cercana y proximidad a servicios (por ejemplo: alojamiento, facilidades)
4. **Tipología:** características físicas del terreno (arena/roca, extensión, firmeza)

La conclusión es elegante y dura a la vez: una playa caminable no es un accidente geográfico; es una condición gestionada (Das y Bhattacharya, 2021). Y cuando esa condición no existe, lo que se rompe no es solo la experiencia turística: se rompe la movilidad peatonal como modo dominante de recorrer el litoral.

Este punto es especialmente relevante para México, donde los problemas críticos de sostenibilidad en destinos turísticos (contaminación, degradación de playas, manejo de residuos, presión sobre recursos naturales) suelen verse como asuntos ambientales separados. Pero desde la caminabilidad, se leen como lo que también son: variables que determinan si la playa funciona como espacio público transitable.

El turismo camina kilómetros y se puede medir

En México solemos hablar de movilidad como si fuera sinónimo de vehículo. Sin embargo, el turismo desmiente esa mirada: el turista se mueve principalmente en el espacio público. Y esa movilidad, además de percibirse, puede medirse.

Por ejemplo, en Benidorm, uno de los destinos costeros masivos del Mediterráneo, Ivars et al. (2016) realizaron un estudio con rastreo GPS a turistas españoles y británicos para identificar patrones de desplazamiento dentro del destino. Los hallazgos son reveladores: el 75% de los turistas estudiados recorren una distancia diaria de hasta 3.5 km en un hotel y hasta 4.2 km en otro.

Estos recorridos se realizan sin necesidad de vehículo motorizado, lo cual conecta directamente turismo y caminata (Ivars et al., 2016). Es decir, la playa no funciona como un final del trayecto, sino como nodo estructurante de una red cotidiana de recorridos.

Este tipo de evidencia pone una verdad incómoda sobre la mesa: en destinos costeros, la movilidad turística ya existe. Pero si no se gestiona, deriva en conflictos de uso del espacio, deterioro del entorno, y experiencias turísticas frágiles. Una parte de la vulnerabilidad de los destinos consolidados (saturación, presión ambiental y deterioro urbano) se explica también por una omisión sistemática: no se planifica el destino a escala peatonal.

El potencial de difusión como nuevo paradigma en la movilidad peatonal turística

En los destinos turísticos contemporáneos, la caminabilidad ya no depende únicamente de la infraestructura física o de los criterios urbanísticos clásicos. Caminar es también una experiencia, un relato y una percepción; en definitiva, se recorre aquello que el lugar invita a explorar.

Leung et al. (2025) analizaron la caminabilidad turística en pueblos tradicionales de China, e identificaron que variables físicas como limpieza, condiciones del camino, sombra y ancho del sendero influyen en la disposición a caminar. Sin embargo, en la era digital, hay un factor decisivo, la shareability,

o capacidad de un lugar de producir una experiencia “compartible” en redes sociales.

El estudio sitúa dimensiones como el “valor para las redes sociales” entre las variables más relevantes para explicar el comportamiento del peatón. A partir de cierto umbral, se observa una relación: a mayor potencial de ser compartido en redes sociales, mayor es la facilidad percibida para caminar. En términos simples: el turista camina por donde el espacio no solo es accesible, sino también deseable y visualmente valioso.

Esto ofrece una lectura relevante para México ya que hoy la reputación turística no se define únicamente por el hotel o el paquete turístico. Se define por el recorrido. Y el recorrido ocurre caminando. Si el destino es hostil para caminar, pierde valor simbólico y económico, aunque mantenga estadísticas turísticas en el corto plazo.

Gobernar la playa como infraestructura peatonal

Si aceptamos que las playas son infraestructura peatonal, entonces hay que tratarlas como se trata la movilidad: con condiciones mínimas, operación diaria y métricas. La evidencia no deja mucho margen a la improvisación. Das y Bhattacharya (2021) muestran que una playa caminable no depende solo de “tener mar”, sino de la articulación entre entorno natural y servicios, y se sostiene en cuatro pilares: seguridad, paisaje, comodidades y tipología.

A esos criterios hoy se suma un componente contemporáneo: en la era digital, caminar también es narrativa. El turista recorre aquello que el espacio le permite, pero también aquello que el espacio le inspira y le da valor para ser compartido. En otras palabras, la caminabilidad ya no se define únicamente por infraestructura física: también se define por la capacidad de un lugar de producir una experiencia “compartible” en redes sociales (Leung et al. 2025).

Por ello, gobernar la playa como infraestructura peatonal implica diseñar y operar el destino bajo un marco simple pero contundente: que sea caminable, segura y deseable. Esto se traduce en acciones concretas:

- **Seguridad visible y no punitiva** (seguridad como condición de caminabilidad). Una playa caminable requiere presencia institucional cotidiana: patrullaje, protocolos claros y una sensación real de protección, especialmente para mujeres, niñas y personas mayores. Sin seguridad, el peatón no permanece; se repliega. Y sin peatón, el destino pierde vida pública.

- **Paisaje cuidado:** limpieza, estética y conservación como movilidad. En playas, el paisaje no es adorno: es una condición de uso. La limpieza cotidiana, la gestión de residuos, la conservación del entorno y el control de degradación son parte estructural del pilar “paisaje”. Sin paisaje cuidado no hay caminabilidad; sin caminabilidad la experiencia turística se fragmenta.

- **Comodidades de recorrido:** infraestructura de apoyo para caminar y permanecer. Caminar requiere continuidad y servicios. El destino debe incorporar comodidades como señalización, iluminación, sombra, puntos de descanso, accesibilidad universal y conectividad clara entre playa, malecón y tejido urbano. La caminabilidad no se decreta; se habilita.

- **Tipología y condiciones físicas:** tratar la arena como parte del sistema peatonal. El terreno importa. La tipología de playa (arena/roca, firmeza y extensión) determina si caminar es viable, cómodo y seguro. Por eso la gestión no puede quedarse en el “borde”: debe intervenir la playa misma, sus accesos, su continuidad y el ordenamiento físico del espacio.

- **Compartible:** caminar también es reputación. Finalmente, el destino debe entender que la caminabilidad se volvió parte de su identidad pública. La experiencia peatonal se transforma en relato, fotografía y recomendación. Si el recorrido es hostil, el destino pierde reputación; si es agradable, se multiplica su valor simbólico y económico. La playa caminable no es solo movilidad: es marca territorial.

Gobernar la playa como infraestructura peatonal permite atacar, desde una lógica muy concreta, varias de las fallas históricas del modelo turístico: saturación, deterioro del espacio público, presión ambiental y pérdida de calidad de vida. Y al mismo tiempo, recupera lo esencial: que el turismo de playa, que siempre fue peatonal, por fin sea gestionado como tal.

Referencias
Das, S., & Bhattacharya, S. (2021). Factors affecting beach walkability-Tourists' perception study at selected beaches of West Bengal, India. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100423>
Ivars, J., Celdrán, M., Treviño, A., & Vera-Rebollo, J. (2016). Tourist mobility at coastal mass destinations: implications for sustainability. *Sustainable Tourism*, 201, 127-137. [doi:10.2495/ST160111](https://doi.org/10.2495/ST160111)
Leung, T., Miao, S., Lin, M., Hou, H., & Sun, M. (2025). Tourist Walkability in Traditional Villages: The Role of Built Environment, Shareability, and Personal Attributes. *Sustainability*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/su17125311>

Viajar en el Tren Maya,

una experiencia turística desde la planeación del transporte

10 En opinión de...

► **Elia Aldana Albarrán**
Arquitecta especializada
en Movilidad para RedPlanners



■ **El Tren Maya ofrece una experiencia cómoda y turística, pero la falta de integración en la cadena de viaje (último kilómetro, horarios, tarifas y capacidad) condiciona la flexibilidad y el aprovechamiento del tiempo en los destinos.** ■

El inicio de la cadena de viaje

Llegar a la estación de Mérida Teya implicó utilizar un servicio solicitado por plataforma, con un trayecto aproximado de veinte minutos. La decisión de usar este modo, en lugar de los buses del IE-TRAM, estuvo marcada por la necesidad de garantizar la llegada a tiempo, especialmente al viajar en grupo y con un horario que no permite retrasos. En este contexto, la confiabilidad del traslado a la estación se vuelve un elemento central de la cadena de viaje, particularmente para usuarios nuevos o turistas.

La decisión de utilizar el tren no fue solo práctica. Más allá del viaje en sí, la experiencia resultaba interesante porque permitía observar cómo un proyecto ferroviario de esta escala se traduce, o no, en una cadena de viaje clara para quien lo usa. Y al tratarse de un proyecto con un par de años en operación, y considerando que estábamos en temporada alta, era razonable anticipar una demanda similar a la de cualquier periodo vacacional.

Ya dentro del tren, la mayoría de las personas a bordo parecían turistas, mientras que otras aprovechaban el trayecto para trabajar. Con asientos amplios, un ambiente tranquilo, la posibilidad de comer a bordo y un paisaje destacado, el viaje fluye con rapidez; en poco más de una hora y veinte minutos, con paradas breves intermedias, llegamos a la estación de Chichén Itzá. Todo en el trayecto parece pensado para que el viaje sea parte del paseo y no solo un medio para llegar. En ese sentido, el tren funciona más como una experiencia turística que como infraestructura de movilidad cotidiana, y eso marca muchas de las decisiones que se perciben más adelante.



La llegada y el último kilómetro

La estación de Chichén Itzá sorprende por su arquitectura: es amplia, luminosa, incorpora vegetación y cuenta con múltiples espacios de espera pensados para recibir grandes volúmenes de visitantes. Es una estación que busca estar a la altura del sitio que nombra.

Al descender del tren, el personal solicita desalojar el andén con rapidez y orienta a las personas usuarias hacia un servicio complementario de autobús que conecta directamente con el sitio arqueológico. Para esta experiencia, no se observaban otras opciones inmediatas para completar el trayecto, como taxis u otros servicios locales. El último kilómetro se resuelve mediante este servicio, con un pago independiente del boleto del tren. En este punto, el costo final del traslado se va construyendo por partes, conforme avanza el día.

Sin embargo, desde este momento aparece un elemento central para la experiencia turística utilizando el Tren Maya: el tiempo. Se nos informó que el siguiente tren de regreso a Mérida saldría aproximadamente cuatro horas después, por lo que, si se deseaba utilizar el shuttle de regreso, era necesario concluir la visita alrededor de las doce del día.

El tiempo como condicionante de la experiencia

Con esta información en mente, la visita a Chichén Itzá se llevó a cabo de manera puntual. Poco calor, pocos grupos y la energía que permite haber llegado descansados después de un viaje cómodo. Admiramos la pirámide de Kukulcán, el Palacio de las Mil Columnas, los cenotes sagrados, el observatorio y el juego de pelota. Lo esencial estaba cubierto y la visita transcurrió sin contratiempos.

Aun así, conforme se acercaba la hora de regreso, la experiencia comenzó a ajustarse al reloj. No había mucho margen para alargar la estancia, recorrer el mercado de artesanías, tomar algún refrigerio con calma o simplemente quedarse un poco más. El tren organiza el día, pero también lo con-

diciona. La frecuencia del servicio indica cuánto tiempo se puede permanecer en el sitio, qué tan relajada es la visita y qué actividades quedan fuera. El sistema facilita el acceso, pero reduce la flexibilidad.

El tren como experiencia y como costo

De regreso en la estación y con algo de tiempo, decidimos aprovechar el día y hacer una parada adicional en Izamal, con la expectativa de repetir una experiencia similar de traslado, visita breve y regreso.

Aquí, cada viaje se paga de manera individual y por persona, tanto en el tren como en los servicios complementarios. El costo acumulado fue de 640 pesos por persona solo en trenes, a lo que se sumaron aproximadamente 170 pesos en shuttles. Para un grupo familiar, este esquema incrementa el costo del viaje y quizá se vuelve menos atractivo como opción turística frecuente para familias o grupos. No se trata de que el tren sea caro por sí mismo, sino de que cada tramo, cada conexión y cada servicio se paga por separado. La suma de decisiones tarifarias termina influyendo tanto como el precio del boleto principal.

Capacidad, operación y gestión de la demanda

Durante la visita a Izamal, el servicio de shuttle operó con mayor ocupación, incluso con algunos pasajeros viajando de pie. Aunque se trata de un trayecto corto, para un servicio turístico y considerando el costo, se espera un nivel de comodidad mayor. Esta situación sugiere una subestimación de la demanda turística en temporada alta y una oferta que no siempre logra ajustarse a los picos de afluencia.

Más que una falla puntual, se trata de un reto de planeación operativa. La capacidad disponible no siempre responde al volumen de personas que llegan desde distintos destinos y en horarios concentrados. Más que un incidente aislado, la experiencia refleja un reto común en destinos turísticos: la demanda es concentrada, predecible y estacional, aunque en algunas ocasiones la operación no está diseñada para responder adecuadamente a esos picos.



Una reflexión desde la planeación del transporte

Viajar en el Tren Maya deja una sensación clara y, en general, positiva. Sin embargo, vista desde la planeación del transporte, la experiencia se percibe más como una suma de trayectos que como una cadena de viaje completamente integrada. El acceso a la estación, el último kilómetro, los horarios, la capacidad operativa y los esquemas tarifarios influyen tanto en la experiencia como el tren mismo.

El Tren Maya permite realizar viajes cómodos y ordenados hacia destinos de alto valor cultural y natural. Para potenciar realmente la actividad turística, podrían incentivarse esquemas que ofrezcan mayor flexibilidad, como tarifas multiviaje, opciones de subidas y bajadas en un mismo día, así como una mejor integración y anticipación de los costos de los servicios complementarios. Estas facilidades ampliarían el perfil de personas que pueden utilizar el tren como una opción real de conectividad turística.

Como planificadora, esta experiencia refuerza una idea fundamental de la conectividad: un sistema ferroviario, por sí solo, resulta limitado, ya que su éxito dependerá de la facilidad con la que logre articular viajes multimodales que atiendan distintas necesidades, más allá del turismo, ofreciendo alternativas. La experiencia deja claro que la infraestructura, por sí sola, no garantiza conectividad. El verdadero valor del sistema aparece cuando el viaje completo se piensa, se opera y se gestiona como una sola experiencia.

■ **La suma de costos por trayectos y servicios complementarios, junto con retos operativos en temporada alta, influye de manera significativa en la experiencia y en su atractivo para grupos familiares.** ■

12 En opinión de...

Luis David Berrones Sanz
<https://orcid.org/0000-0001-9740-8114>

Aumento a la tarifa del transporte de ruta en la Ciudad de México: ¿es insuficiente?

Recientemente se me preguntó si el incremento de 1.50 pesos a la tarifa del transporte concesionado en la Ciudad de México resulta insuficiente para atender los problemas estructurales del sector y si esta situación es lo que no permite la sustitución de los microbuses que aún circulan en la ciudad.

Una manera rápida de responder es que la tarifa sí es insuficiente. Si se calcula la tarifa técnica, es poco debatible que este incremento solo permite a los concesionarios sobrevivir en el corto plazo y no genera condiciones para la modernización del servicio, ni cubre costos de mantenimiento u operación que permitan la mejora del servicio.

No obstante, se debe considerar que los problemas estructurales y la verdadera razón por la que nunca será suficiente la llamada tarifa técnica es que el transporte se desenvuelve bajo una clara separación entre la política tarifaria y la política presupuestaria, en la que se mezcla un subsidio social con

rescate financiero y la falta de evaluación costo-beneficio social, por lo que se rompe el vínculo entre tarifa, costo y bienestar.

Respecto a los problemas estructurales del transporte concesionado (es decir, los problemas que generan otros problemas), se tienen la saturación causada por las zonas monofuncionales y su densidad de población —que crean líneas de deseo de oriente a poniente en la mañana y de poniente a oriente en la tarde—, y las cúpulas que dominan el transporte y que lo hacen una moneda de cambio político. Estos problemas explican la saturación del transporte y la ineficiencia, y representan problemas exógenos a los sistemas, por lo que deben ser resueltos a través de un Plan de Desarrollo Urbano a largo plazo. No obstante, estos problemas no se relacionan directamente con la tarifa.

Específicamente, para mejorar el transporte concesionado de la Zona Metropolitana del Valle de México, lo primero que se debe

hacer es seleccionar modos de transporte que correspondan a las necesidades de sostenibilidad de la ciudad. Para esto, los sistemas de movilidad deben incluir las tres dimensiones —ecológica, económica y social— y comenzar a planear con modos de transporte de gran capacidad, como trenes ligeros y sistemas de trenes urbanos. Esto incluye dejar la visión de que todo se resuelve con sistemas de Autobuses de Tránsito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés) que, en horas de mayor afluencia, tienen intervalos que llegan a ser menores a un minuto y que, por tanto, solo son paliativos para los costos sociales de la movilidad de esta ciudad.

Por ejemplo, en el BRT de la Ciudad de México, si un viernes a las seis de la tarde se quiere hacer un transbordo en la estación Nuevo León con dirección a Tepalcates (de poniente a oriente), aunque el intervalo de paso es de solo unos minutos, se tienen que dejar pasar varios vehículos para lograr hacer el ascenso, o ser muy osado empujando para hacer lugar y ascender. La saturación y la demanda son tan grandes que, a pesar del esfuerzo de los transportistas por aumentar la frecuencia de paso, el servicio y los recursos se enfrentan a la ley de rendimientos decrecientes. Es decir, se rompe con la teoría: es la excepción al efecto Mohring, en el que se dice que un aumento en la demanda del transporte público reduce el tiempo de espera promedio, beneficiando a todos los usuarios. Aquí es al revés: mientras más demanda hay, mayor es el tiempo de espera para los usuarios, a pesar de la alta frecuencia.

Otro ejemplo podría ser el proyecto del trolebús de Chalco-Santa Martha que —a pesar de tener una costosa infraestructura, carriles especiales y vehículos modernos— es un sistema que nació saturado. Entonces, lo primero que se tiene que hacer es un cambio de paradigma y seleccionar sistemas de transporte masivo de trenes urbanos. En este sentido, se debe entender cuáles son las barreras de adopción de los sistemas férreos y concebir que los autobuses o el transporte de ruta —con altas frecuencias para compensar la demanda— no pueden cubrir las necesidades de calidad ni, mucho menos, permitir que se obtengan economías de escala que reduzcan los costos tanto para la ciudad, en forma de externalidades o costos sociales, como para el productor del servicio (transportistas) o los usuarios.

No obstante, hay zonas de baja demanda que sí exigen el transporte de ruta. Aquí, los subsidios deben ir enfocados —y ser consistentes con la teoría de las tarifas de Ramsey— a buscar que las menores tarifas sean para usuarios con mayor elasticidad ingreso-demanda, como estudiantes, adultos mayores y personas de bajos ingresos.

TARIFA AUTORIZADA

AUTOBUSES

PRIMEROS 12 KM \$8.50 MÁS \$9.50

Tarifa Nocturna de las 23:00 a las 06:00 horas del día siguiente

Denuncias por cobros no autorizados o mal servicio

Locatel: +0311 @LaSEMovi

TARIFA AUTORIZADA

CORREDORES

\$9.50

Tarifa Nocturna de las 23:00 a las 06:00 horas del día siguiente 20% más a la establecida

Denuncias por cobros no autorizados o mal servicio

Locatel: +0311 @LaSEMovi @VigimoviCDMX

■ **El incremento a la tarifa del transporte concesionado en la Cdmx es insuficiente porque no atiende los problemas estructurales del sistema ni permite su modernización, debido a la desvinculación entre política tarifaria, política presupuestaria y bienestar social.** ■

Asimismo, ahora se debe incluir a todas esas personas que están cambiando el transporte público por motocicletas o vehículos de microelectromovilidad, ya que este tipo de vehículos privados reducen el precio generalizado del usuario —que incluye el costo monetario, el tiempo de traslado y factores cualitativos como accesibilidad y comodidad, entre otros—, el cual se reduce de forma significativa para los usuarios, pero aumenta el costo social en forma de congestión vial, contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero, accidentes y uso ineficiente del espacio urbano, entre otros.

En suma, si bien los transportistas deben recibir un ingreso adecuado para poder hacer frente a los retos y demandas que la movilidad de una ciudad les exige, los usuarios, y sobre todo los más vulnerables, no deben percibir el incremento. Se debe hacer una selección adecuada de los modos de transporte y buscar que, en los corredores de mayor demanda, se utilicen sistemas de trenes urbanos. En corredores adecuados para autobuses o microbuses, además de los múltiples subsidios que ya tienen —como en infraestructura, vehículos, programas de sustitución o carga fiscal—, se debe pensar en una compensación técnica con esquemas de forma directa. Por supuesto, para estos subsidios se debe evaluar y conocer perfectamente el costo social; es decir, contar con un subsidio operativo justificado por externalidades y, además, que los transportistas estén conformados como empresas, como lo marca la normatividad de la Ciudad de

México, ya que es la manera más viable de obtener economías de escala que permitan ahorrar en compras y abastecimiento por volumen, ser eficientes en su operación y, por tanto, disminuir sus costos.

■ **La solución de fondo requiere un cambio de paradigma hacia sistemas de transporte masivo de alta capacidad, particularmente trenes urbanos, acompañados de subsidios técnicamente justificados y una adecuada selección modal según la demanda.** ■





14 En opinión de...

► **Gilberto A. Hernández González**
Abogado Fiscalista y Especialista en
Transporte Público
Correo electrónico: gilbertohergon@
gmail.com

El transporte público como indicador de un estado de bienestar



Cabe destacar que el Estado de Bienestar, formulado por el economista británico John Maynard Keynes, planteaba un desarrollo económico sin obstaculizar la vida y el bienestar social de las personas, bajo el amparo de un Estado garante y regulador de las necesidades básicas, de tal modo que le permitiera ajustar los desequilibrios económicos y subsanar las limitaciones del gasto privado.

En ese sentido, este sistema inicialmente centró su objetivo en garantizar, con una fuerte presencia estatal, la protección social de todas y todos los ciudadanos, asegurándoles el acceso a diversos servicios básicos. Esto se tradujo en el respaldo de diversas naciones cuyo anhelo era alcanzar mayor seguridad y prosperidad, después de haber sufrido guerras catastróficas. De esta forma, el Estado de Bienestar logró expandirse y recaudar una serie de impuestos que le permitieron regular la vida social y económica; tan es así que europeos y occidentales comenzaron a confiar al Estado

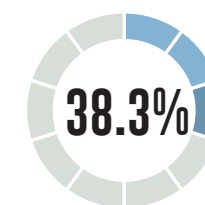
la gestión del derecho a la educación, el empleo, la salud, la vivienda, el cuidado de las personas mayores, las pensiones, entre muchos otros servicios públicos (Martínez Cruz, 2013).

Es menester señalar que Moreneo Pérez (2015) menciona que, de acuerdo con William Beveridge, en su Informe de 1942, se establecieron las bases del Estado de Bienestar, sustentadas en la creación de un sistema integral financiado por impuestos, con una política social y democrática. Tras la Segunda Guerra Mundial, la sociedad británica debía destruir, para su posterior reconstrucción, los cinco gigantes: miseria, enfermedad, ignorancia, pobreza y desempleo; los cuales aún prevalecen y se reflejan en el rezago actual del transporte público, siendo este uno de los principales indicadores de la calidad de vida de la población.

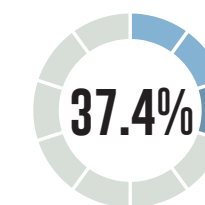
Ahora bien, la movilidad es un Derecho Humano y cuenta con reconocimiento constitucional en muchos países. En México, a finales del año 2020, se reconoció constitucionalmente como un derecho humano de las personas en el artículo 4º, en su vigésimo primer párrafo; por lo que la optimización de las condiciones de movilidad es, hoy en día, uno de los mecanismos más trascendentales para alcanzar un entorno con mayor justicia social.

Por ello, es importante recalcar que el transporte público urbano de pasajeros es la principal herramienta que provee a la sociedad movilidad, confianza y accesibilidad. En este sentido, se citan las palabras del político y economista mexicano Luis Gilberto Limón Chávez, en la presentación de una de las obras literarias del ingeniero Ángel Molinero: "El transporte urbano no produce bienes de consumo tangibles, pero hace posible que estos se elaboren al trasladar diariamente a millones de trabajadores. No educa, pero permite el acceso a los centros de estudio a miles de estudiantes en cualquier etapa de la vida. De igual forma, no proporciona diversión o esparcimiento, pero hace posible el desarrollo de estas actividades. Por todo lo anterior, cumple de manera cabal con una función indiscutible de justicia social". Ante esta afirmación, se puede decir, sin duda alguna, que el transporte público es uno de los servicios públicos fundamentales para garantizar plenamente la equidad e inclusión social, el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental en las zonas urbanas del país.

De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se muestra que la población mexicana percibe al transporte público de pasajeros como un servicio de baja calidad.



A nivel nacional, solo el 38.3% de la población usuaria de 18 años y más **se siente satisfecha con este servicio**, ocupando el último lugar entre los servicios públicos.



Solo el 37.4 % de las personas considera que las **unidades están en buen estado, limpias y funcionales.**

Por lo tanto, Molinero et al. (2003) concluyen que el transporte público urbano de pasajeros es de gran trascendencia para la sociedad, ya que millones de personas en el mundo hacen uso de él, lo que lo convierte en un servicio básico y primordial.

De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se muestra que la población mexicana percibe al transporte público de pasajeros como un servicio de baja calidad. A nivel nacional, solo el 38.3 % de la población usuaria de 18 años y más se siente satisfecha con este servicio, ocupando el último lugar entre los servicios públicos. Asimismo, solo el 37.4 % de las personas considera que las unidades están en buen estado, limpias y funcionales, cifra 1.4 % menor respecto al año 2021 (INEGI, 2024).

En consecuencia, Bonifaz et al. (2016) señalan que existe una falta de visión global en la oferta de modos de desplazamiento en transporte público, puesto que actualmente ha surgido una diversidad de formas de transporte público, colectivo o individual, de carácter informal (taxis privados, colectivos, motocarros, mototaxis, bicitaxis, entre otros), que no son marginales, ya que en algunos ámbitos superan con creces el número de pasajeros transportados por líneas regulares.

Por consiguiente, bajo un claro concepto de Estado de Bienestar moderno, y considerando las externalidades positivas que genera una buena oferta de transporte público, debería existir un amplio volumen de aportación de recursos públicos para la financiación del déficit generado por una red diseñada con una oferta atractiva al usuario, de calidad, que convierta al transporte público en el medio de desplazamiento por excelencia (Bonifaz et al., 2016).

Finalmente, una nueva forma de concebir al Estado de Bienestar resulta crucial e impostergable, ya que exhorta a encontrar la razón principal de un modelo que busca la solidaridad y la igualdad de las personas, y vela por su desarrollo humano. Esto implica centrar estratégicamente los objetivos en la búsqueda de soluciones que atiendan las necesidades de desplazamiento de la población, a través de un adecuado diseño, gestión y control del transporte público por parte del Estado y de los demás actores que intervienen, lo cual permitiría mejorar los escenarios de asistencia brindados y eliminar las brechas de desigualdad actuales, mediante políticas públicas que garanticen plenamente el bienestar, el desarrollo y el fortalecimiento económico de México.

■ **En México, la percepción ciudadana sobre la calidad del transporte público es baja, lo que evidencia la urgencia de establecer políticas públicas que fortalezcan su financiamiento, diseño y gestión bajo un enfoque de bienestar social.** ■

■ **El transporte público urbano es un pilar del Estado de Bienestar, al garantizar movilidad, equidad social, acceso a derechos básicos y calidad de vida para millones de personas.** ■

Jalisco traza la ruta para reducir 50% las muertes por siniestros viales: datos, normas y capacitación al centro

JESÚS CARLOS SOTO MORFÍN

Director general de Seguridad Vial de la Secretaría de Transporte de Jalisco.

La seguridad vial en Jalisco se ha colocado como una prioridad de política pública con metas claras y una hoja de ruta definida. En el marco del Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza 2024-2030, el gobierno estatal se fijó como objetivo reducir al menos 50% las muertes y lesiones graves derivadas de siniestros viales, un problema que hoy cobra alrededor de 1,200 vidas cada año en la entidad.

Para lograrlo, la Secretaría de Transporte, a través de la Dirección General de Seguridad Vial, impulsa una estrategia basada en el enfoque de **Sistema Seguro**, que reconoce que los siniestros no son hechos fortuitos, sino eventos prevenibles si se actúa de manera estructural sobre la infraestructura, los vehículos, las personas usuarias, la normativa y la gestión institucional. En entrevista, Jesús Carlos Soto Morfín, titular de la dirección explica los principales proyectos que marcarán la agenda de seguridad vial en Jalisco durante los próximos cinco años.

► ¿Cuáles son los ejes generales de la política de seguridad vial en Jalisco?

—Lo primero para nosotros es que todo lo que hagamos tenga un impacto directo en la reducción de muertes y lesiones graves por siniestros viales. Partimos de la meta establecida en el Plan Estatal de Desarrollo 2024-2030: reducir al menos 50% las fatalidades. Todo lo que estamos haciendo y lo que vamos a hacer busca ese objetivo, bajo la premisa de que todos los siniestros viales pudieron haberse evitado.

■ **Jalisco implementará un Sistema Único de Datos de Siniestralidad Vial, interoperable y con enfoque de salud pública, que permitirá mejorar la toma de decisiones y transparentar la información en todo el estado.** ■

► ¿Desde qué enfoque se están diseñando estas acciones?

—Trabajamos desde el enfoque de Sistema Seguro. Reconocemos que hay múltiples factores que intervienen para salvar vidas en la movilidad y que la responsabilidad no recae únicamente en las personas usuarias. Además, buscamos que toda la toma de decisiones esté sustentada en evidencia científica, para evitar improvisaciones o acciones que parezcan intuitivamente buenas, pero que no tengan respaldo técnico ni posibilidad de evaluación.

► En ese sentido, ¿cuál es el proyecto central para este año?

—Sin duda, el Sistema Único de Datos de Siniestralidad Vial de Jalisco. Es un proyecto que ya veníamos desarrollando desde el año pasado y que este año se consolida. La idea es contar con información de calidad, confiable y útil para la toma de decisiones.

► ¿Cómo funcionará este Sistema Único de Datos?

—Se trata de una plataforma interoperable que integra y homologa información de distintas instituciones que intervienen cuando ocurre un siniestro vial: Policía Vial, Secretaría de Salud, Fiscalía, Secretaría de Transporte y direcciones de movilidad municipales. Captura datos como ubicación del siniestro, tipo de hecho vial, vehículos involucrados, edad y sexo de víctimas y presuntos responsables. Lo concebimos como un sistema de vigilancia epidemiológica, porque estamos frente a un problema de salud pública.

► ¿Por qué hablar de epidemiología en seguridad vial?

—Porque las cifras son tan graves que el problema se comporta como una pandemia a nivel mundial. En Jalisco tenemos un promedio de 1,200 muertes al año por siniestros viales. Llevamos varios años con cifras similares, lo que nos habla de un problema estructural que requiere un abordaje sistemático, no acciones aisladas.

► ¿Qué permitirá este sistema en términos prácticos?

—Tendremos protocolos unificados de registro, herramientas de análisis, tableros públicos y reportes temáticos por tipo de usuario y por región. Esto permitirá que las autoridades tomen mejores decisiones y que también exista transparencia. Empezamos con el Área Metropolitana de Guadalajara, donde ya tenemos información más detallada, pero uno de los pasos clave este año es integrar datos de municipios del interior del estado que actualmente no reportan su siniestralidad de forma sistemática.

► ¿Cuándo comenzará a operar formalmente el sistema?

—La plataforma ya está diseñada y lista. Lo que falta es la firma de convenios interinstitucionales para que cada dependencia la incorpore en su operación diaria. Esperamos que en el primer semestre del año estos acuerdos queden establecidos y la plataforma comience a operar de manera formal.

► ¿La integración de más municipios podría modificar las cifras actuales de fatalidades?

—Podría haber algunos ajustes, sobre todo en el registro de lesiones graves. En el caso de las muertes, no porque hoy no se registren, sino porque al mejorar la trazabilidad desde el sistema de salud pública podríamos identificar fallecimientos que ocurren semanas o meses después del siniestro y que hoy no siempre se vinculan correctamente a su causa original.

► Además del sistema de datos, ¿qué otros proyectos destacan?

—Tenemos un fortalecimiento importante en la atención a víctimas de siniestros viales, particularmente en los casos donde está involucrado el transporte público. A través de la Comisión Interinstitucional para la Seguridad Vial del Transporte Público, vamos a robustecer el protocolo de atención, garantizar el pago de gastos médicos, hospitalarios, funerarios e indemnizaciones, y mejorar la vigilancia sobre los prestadores del servicio.

—También estamos trabajando en una mejora integral de trámites, procesos digitales y prácticas internacionales. Un ejemplo claro son los exámenes prácticos de manejo. En el caso de motociclistas, vamos a implementar de manera definitiva un examen práctico diferenciado, que evalúa habilidades específicas como maniobras, esquivar de obstáculos y control del vehículo, algo fundamental dado el riesgo que enfrentan estos usuarios.

► ¿También habrá cambios para los automovilistas?

—Así es. Vamos a implementar un curso obligatorio de seguridad vial para quienes tramiten por primera vez su licencia de automovilista. Es algo que ya estaba contemplado en la ley, pero que no se había desarrollado. Además, estamos avanzando hacia un sistema de cursos y evaluaciones cada vez más específicas según el tipo de licencia: automovilistas, motociclistas, choferes de transporte público, carga y vehículos de emergencia.



► ¿Qué papel juegan las normas técnicas en esta estrategia?

—Un papel clave. Este año presentaremos una norma técnica para el diseño de entornos escolares seguros, que servirá como referente mínimo para municipios de todo el estado. También trabajamos en una norma técnica para inspecciones y auditorías de seguridad vial, con la que buscamos estandarizar un padrón de auditores e inspectores que puedan evaluar proyectos e identificar riesgos en la infraestructura.

► ¿Cómo se articula el trabajo con organismos internacionales?

—Tenemos un convenio con la Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Mundial hasta 2030. Con ellos desarrollamos campañas de comunicación, capacitaciones para policías viales, talleres con periodistas y operativos de control de velocidad, que es el principal factor de riesgo en muertes y lesiones graves.

► Finalmente, ¿cómo se inserta Jalisco en la Agenda Nacional de Seguridad Vial?

—Participamos activamente en el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial. Actualmente lideramos o colideramos el grupo de trabajo que busca sentar las bases para un Registro Nacional de Conductores. Es un reto enorme, pero indispensable si queremos avanzar hacia una visión cero en México y eventualmente a esquemas como licencias por puntos.

La estrategia de seguridad vial de Jalisco apuesta por transformar la movilidad desde la estructura institucional, los datos, la regulación y la capacitación, con una visión de largo plazo y coordinación interinstitucional. El reto es mayúsculo, pero la hoja de ruta está trazada.

■ **La estrategia estatal combina datos, normas técnicas, nuevos exámenes de manejo y atención a víctimas, con el objetivo de reducir 50% las muertes por siniestros viales al 2030.** ■

El transporte público en Bogotá y el camino hacia una red de metro multimodal y sostenible



Durante décadas, la capital colombiana ha experimentado una transformación continua en sus formas de transporte, desde el tranvía de finales del siglo XIX hasta la implementación del sistema TransMilenio y, ahora, el tan esperado Metro, cuya primera línea inició su construcción en el año 2021, tras haber sido un proyecto anhelado por más de 80 años.

Bogotá: Retos de movilidad

Bogotá es una de las ciudades más grandes y densamente pobladas de América Latina, con más de 8 millones de habitantes y una población flotante aproximada de 2 millones de personas que ingresan diariamente para realizar actividades laborales, médicas, educativas, turísticas, entre otras. Es, además, la única ciudad de la región que, teniendo esta magnitud poblacional, no cuenta actualmente con un sistema de metro en operación.

Desde hace 25 años, Bogotá dispone de un sistema de transporte público de amplia cobertura, que hoy realiza más de 4,2 millones de viajes al día; sin embargo, la ciudad continúa enfrentando serios desafíos en términos de seguridad, congestión, tiempos de viaje y sostenibilidad, debido a un alto grado de evasión en el pago de la tarifa de ingreso, así como a bloqueos viales derivados de manifestaciones frecuentes.

Antecedentes: el tranvía de Bogotá y el inicio del transporte masivo

El primer avance en el transporte público de Bogotá llegó en el año 1884, cuando el tranvía inició su operación impulsado por mulas. Posteriormente, en 1910, la ciudad modernizó su red al operar tranvías eléctricos, y este medio de transporte representó un hito tecnológico y social en su época.

Para el 9 de abril de 1948, fecha conocida como "El Bogotazo", la infraestructura del tranvía ya se encontraba en decadencia debido a la falta de inversión, y los disturbios aceleraron su declive, dejando numerosos vehículos inutilizables. Adicionalmente, las presiones políticas y los intereses económicos llevaron a que la visión urbana se centrara en los buses a gasolina, dando paso a un sistema de transporte urbano que quedó totalmente en manos privadas. Para el año 1951, el sistema de tranvía desapareció, cuando Bogotá atravesaba un proceso de expansión urbana impulsado por la migración derivada de la violencia política.

Una situación similar ocurrió con los trolebuses, importados en 1948. Tras 40 años de operación, la falta de inversión en la reno-

vación de infraestructura y los problemas financieros provocaron el desmantelamiento de muchas líneas. Sumado a la expansión del sistema de buses de combustión interna y de carácter privado, en 1991 los últimos trolebuses dejaron de funcionar y este sistema fue eliminado.



*Foto tomada de la "Cartilla historia del transporte-DDAB 19-12-2022, Archivo de Bogotá"



El metro: más de 80 años de sueños, promesas y estudios

En 1942, durante la alcaldía de Carlos Sanz de Santamaría, se presentó la primera propuesta formal del metro, y el Concejo de Bogotá aprobó una partida presupuestal destinada a la realización de estudios. La ciudad buscaba seguir el camino de otras urbes de América Latina que comenzaban a planificar su desarrollo urbano, donde el metro era visto como un símbolo de progreso y modernidad. No obstante, las crisis sociales, la violencia política, la falta de recursos económicos y de capacidad técnica, así como otras prioridades, desplazaron el proyecto. En los años siguientes, diversas administraciones realizaron estudios, modelos financieros y acuerdos que nunca se concretaron.

En la década de los sesenta, el entonces alcalde Jorge Gaitán Cortés propuso nuevamente el metro y un tren de cercanías como soluciones para una ciudad en crecimiento; sin embargo, la inestabilidad política, las prioridades cambiantes y la falta de voluntad impidieron que el proyecto avanzara.

Durante los años noventa, cuando parecía existir un consenso político, técnico y financiero, eventos externos como la crisis económica, el terremoto del Eje Cafetero y los sobrecostos derivados de la experiencia del Metro de Medellín obligaron a reevaluar la decisión. En su lugar, se optó por implementar como solución inmediata el sistema BRT, denominado TransMilenio, lo que nuevamente postergó la materialización del metro.

En años recientes, Bogotá ha incorporado proyectos de cables aéreos como parte de su sistema integrado de transporte público, concebidos para reducir el aislamiento de comunidades ubicadas en laderas y zonas de alta pendiente, mejorar la conectividad de barrios periféricos y disminuir la dependencia del transporte informal, como mototaxis o colectivos particulares, en áreas de difícil acceso.

■ **Bogotá inició formalmente la construcción de la Línea 1 del Metro en 2020, tras más de 80 años de estudios, promesas y proyectos inconclusos, y se prevé que entre en operación en 2028.** ■

2020: La materialización del sueño del Metro de Bogotá

Después de múltiples intentos fallidos, en 2019 se firmó el contrato de concesión para la realización de los estudios y diseños de detalle de la Línea 1, cuando finalmente se alinearon los intereses del Gobierno nacional, el Distrito y el apoyo de la banca multilateral para sacar adelante el proyecto.

En 2020 se firmó el acta de inicio de la construcción de la Línea 1 del Metro de Bogotá, marcando un punto de inflexión histórico. La ciudad, con millones de habitantes y una movilidad crítica, dio finalmente el primer paso hacia un sistema de transporte masivo ferroviario. La Línea 1 entrará en operación en el primer trimestre de 2028.

La necesidad de expandir la red de metro motivó que, en el año 2021, se iniciara la estructuración del proyecto de la Línea 2. Posteriormente, en 2024, junto con autoridades regionales, la Gobernación y el municipio de Soacha, se comenzó a trabajar en la Línea 3, la cual contará con integración metropolitana, mejorando la movilidad regional y reduciendo la congestión en los accesos a la ciudad. Asimismo, ya se contempla una posible extensión de la Línea 1 actualmente en construcción.

■ **A pesar de contar con un sistema de transporte público que mueve más de 4,2 millones de viajes diarios, la ciudad enfrenta importantes retos de congestión, seguridad y sostenibilidad, lo que refuerza la necesidad de una red ferroviaria metropolitana.** ■



Foto EMB: Llegada del primer tren de la Línea 1 – septiembre 2025

Bogotá 2035: Hacia una movilidad inteligente y humana

Bogotá ha recorrido un camino largo y complejo hacia la consolidación de un sistema de transporte acorde con la escala y las necesidades de la ciudad. Para los próximos años se contempla una migración progresiva hacia buses y trenes eléctricos, la integración tarifaria y operativa entre múltiples modos de transporte, la gestión inteligente del tráfico, el uso de información en tiempo real y aplicaciones integradas, así como una mayor inclusión social mediante accesibilidad universal en estaciones e infraestructura amigable para personas adultas mayores y con discapacidad.

Referencias

https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/content/recurrido-la-historia-del-transporte-p%C3%BAblico-bogot%C3%A1?utm_source=chatgpt.com
(Cartilla historia del transporte-DDAB 19-12-2022, Archivo de Bogotá)
https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/node/2168?utm_source=chatgpt.com



■ **Santander se presenta como un modelo de ciudad que prioriza la movilidad peatonal, la educación urbana y la sostenibilidad social, ambiental y cultural como ejes de bienestar.** ■

En este entorno, la educación cobra un significado fundamental. La formación ciudadana se desarrolla en contacto directo con la ciudad misma. La pedagogía urbana enseña respeto, equilibrio y responsabilidad compartida al experimentar cruces seguros, avenidas calmadas, bordes accesibles y continuidad peatonal en prácticamente todos los barrios. La pedagogía social se expresa en talleres comunitarios, iniciativas barriales y programas culturales que vinculan a vecinos y vecinas con el diseño, cuidado y mantenimiento de los espacios públicos. Así, la educación deja de ser únicamente un proceso escolar y se convierte en un aprendizaje transversal: usar la ciudad es un acto formativo.

La sostenibilidad cultural emerge cuando los hábitos colectivos fortalecen valores compartidos. En Santander, caminar permite reencontrarse con rostros familiares, observar los cambios de las estaciones en la vegetación, escuchar conversaciones que fluyen entre plazas y mercados, y sentir la brisa del mar sin barreras metálicas ni tráfico agresivo. La sostenibilidad social aparece cuando las personas pueden trasladarse con autonomía, cuando niñas, niños, jóvenes, personas adultas mayores y personas con movilidad reducida encuentran caminos limpios, estables y sombreados. La sostenibilidad ambiental se materializa en la reducción de ruido y emisiones, así como en la integración de elementos naturales dentro de la trama urbana. En conjunto, estas dimensiones sostienen una visión de bienestar que va más allá del crecimiento económico.

Este enfoque ofrece claves para comprender la situación del Bajío-Occidente —Jalisco, Querétaro y Aguascalientes—, una región mexicana con profundas tradiciones comunitarias. Sus centros históricos y barrios construidos a escala humana muestran que esta zona posee una cultura urbana en la que lo peatonal podría ocupar natural-



mente un papel dominante. Sin embargo, durante las últimas décadas, el territorio fue fuertemente influido por modelos estadounidenses que privilegiaron autopistas, expansión horizontal y la glorificación del automóvil como símbolo de progreso. Este fenómeno debilitó la vida barrial, redujo el confort climático, limitó la accesibilidad y amplificó desigualdades territoriales.

Frente a este escenario, observar y estudiar a Santander puede servir como inspiración para imaginar un futuro más digno. Las ciudades de la región del Bajío-Occidente cuentan con condiciones geográficas y culturales excepcionales para recuperar espacios públicos habitables. Guadalajara podría consolidar corredores peatonales amplios y vegetados en zonas donde el tránsito vehicular excesivo ha deteriorado el entorno. Querétaro, con su rico patrimonio histórico, tiene la oportunidad de fortalecer rutas caminables que conecten barrios sin depender de vehículos privados.

■ **El Bajío-Occidente cuenta con condiciones históricas y culturales para adoptar un enfoque urbano más humano, pero enfrenta el reto de revertir décadas de planeación centrada en el automóvil.** ■

Aguascalientes, con su traza ordenada y dimensiones contenidas, puede apostar por sombras constantes, superficies uniformes y equipamiento accesible que conviertan caminar en un placer cotidiano.

La educación será crucial para lograr este cambio. Promover una pedagogía urbana que enseñe a valorar las calles como espacios de convivencia, y no solo de movilidad, permitirá desmontar la idea —importada de Estados Unidos— de que el automóvil define el estatus. La pedagogía social puede articular esfuerzos entre universidades, colectivos culturales, asociaciones barriales y gobiernos locales para desarrollar programas que incentiven la apropiación del espacio público. La formación ciudadana, impulsada desde las escuelas hasta las campañas institucionales, puede fomentar actitudes responsables hacia el entorno, reconociendo el impacto que este tiene en la salud, el bienestar y la solidaridad comunitaria.

La paradiplomacia es otra herramienta decisiva. Santander ha desarrollado vínculos internacionales con ciudades europeas que comparten compromisos en movilidad sostenible, urbanismo humano y participación ciudadana. El Bajío-Occidente podría beneficiarse enormemente de intercambios técnicos, visitas de aprendizaje, asesoría en diseño peatonal, estrategias de arborización, programas educativos al aire libre y metodologías participativas. La cooperación entre gobiernos y actores locales de ambas regiones permitiría desarrollar proyectos binacionales que prioricen la calidad de vida y el bienestar por encima de la productividad neoliberal.

En última instancia, la lección más valiosa es simple: el camino hacia ciudades más humanas comienza poniendo atención en los detalles cotidianos. Una banqueta ancha, limpia y sombreada puede transformar la percepción de toda una colonia. Un cruce seguro puede otorgar autonomía a una persona mayor. Un corredor arbolado puede reducir la temperatura de un barrio. Un programa de pedagogía urbana puede cambiar mentalidades arraigadas. Santander demuestra que la movilidad sustentable no es un ideal europeo inaccesible, sino una construcción cultural posible. Y el Bajío-Occidente tiene todos los elementos para reinterpretarla desde su propia identidad.

Referencias

Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
Jacobs, J. (2016). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitán Swing.
Urry, J. (2007). *Mobilities*. Polity Press.

Santander (España)

y las ciudades del Bajío-Occidente.

Movilidad sostenible, educación y paradiplomacia I

La ciudad española de Santander se eleva frente al mar Cantábrico como un territorio que decidió colocar a las personas en el centro de su vida cotidiana. Su estructura urbana, moldeada por una historia marcada por la convivencia vecinal y el aprecio por el espacio público, ofrece un ejemplo revelador para quienes buscan transformar sus ciudades desde una perspectiva más humana. Caminar por Santander implica sentir que el tiempo discurre a un ritmo sensato, que las calles existen para ser vividas y que la urbe puede ser un organismo armónico cuando se privilegia

la cercanía sobre la velocidad. La presencia constante de vegetación, acompañada por banquetas amplias, sombreadas y continuas, construye una experiencia peatonal placentera que eleva la calidad de vida sin depender de discursos técnicos ni de indicadores económicos. En Santander, caminar significa pertenecer.

La movilidad sustentable no se entiende solo como un conjunto de infraestructuras; es una filosofía urbana. En esta ciudad, la reducción de la necesidad de utilizar automóviles surgió de una convicción cultural

más profunda: el territorio debe respetar a quienes lo recorren a pie. A diferencia de regiones donde se glorifica el coche como símbolo de estatus, en Santander prevalece una visión en la que la dignidad radica en la accesibilidad, la seguridad y la belleza del trayecto. El arbolado, cuidadosamente distribuido, atenúa el calor, regula la humedad y ofrece protección a lo largo de las rutas. Cada sombra proyectada sobre las banquetas funciona como un recordatorio de que el bienestar puede ser una política pública.

México ante la urgencia de una Política Nacional Tarifaria con base técnica, subsidios y equidad.



En los últimos tres meses en más de una decena de estados se ha puesto sobre la mesa el incremento a la tarifa de transporte público; en algunos aún se analiza un aumento, en los que ya se aprobó subir el costo del pasaje, las autoridades se han enfrentado al descontento ciudadano y a los cuestionamientos, lo que evidencia una vez más que este tema se ha convertido en uno de los puntos más sensibles —y a la vez más postergados— de la política de movilidad nacional.

Congelamientos de tarifa prolongados, incrementos marginales, decisiones discrecionales y una fuerte carga política han marcado la definición del precio que millones de personas pagan diariamente para trasladarse. Sin embargo, especialistas coinciden en que el debate ya no puede seguir centrado únicamente en si la tarifa sube o no, sino en cómo se calcula, con qué criterios técnicos, y estos deberían estandarizarse en el marco de una política pública.

Si hablamos de políticas públicas en materia de movilidad, en los últimos cinco años México ha dado pasos importantes, en mayo de 2022 fue aprobada la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV), y en junio de 2024 fue aprobada la Política Nacional de Transporte Público Colectivo Urbano, sin embargo, ninguna de estas dos establece en su cuerpo normativo metodologías tarifarias específicas ni criterios mínimos técnicos para definir cómo se calcula una tarifa técnica o cómo se deben establecer revisiones periódicas, tarifas sociales, subsidios o mecanismos de integración tarifaria.

■ **México necesita una política tarifaria nacional, con principios mínimos, metodologías claras y obligaciones de transparencia.** ■

La Política Nacional de Transporte Público Colectivo Urbano reconoce la importancia de la tarifa como componente de la política de transporte y la vincula con la sostenibilidad financiera, la asequibilidad y la inclusión, pero no prescribe metodologías ni lineamientos técnicos específicos para determinar cómo se deben calcular o aplicar dichas tarifas. Lo que sí hace es establecer que deben desarrollarse instrumentos de política tarifaria (lineamientos básicos) a través de las acciones sugeridas para gobiernos locales y federales

Ante lo expuesto anteriormente, Fernando Páez, director ejecutivo del Instituto de Recursos Mundiales (WRI) para Colombia, y experto en la movilidad de este país es contundente: la tarifa debe dejar de ser una decisión improvisada y convertirse en el resultado de un proceso técnico sólido, verificable y transparente.

“La decisión sobre el incremento tarifario, si bien es una decisión política, debe tener como base un componente técnico muy fuerte”, señala. Para él, el principal problema en México es que no existe una metodología clara y homogénea para calcular la tarifa técnica, es decir, el costo real de operar un sistema de transporte público.

Actualmente, explica Páez, la tarifa al usuario sigue siendo la principal —y en muchos casos la única— fuente de financiamiento del servicio. Esto implica que, si el ingreso no cubre los costos reales de operación, el déficit se traslada inevitablemente a la calidad: menos mantenimiento, flotas obsoletas, reducción de personal y, en consecuencia, un servicio deficiente.

Entidades que cuentan con organismos o criterios mínimos para establecer tarifas:

Entidad / Jurisdicción	Mecanismo tarifario institucional	Documentos / Legislación	Elementos técnicos o consultivos definidos
Ciudad de México	Consejo técnico y revisión tarifaria, periodicidad; acuerdos publicados.	Ley de Movilidad de la Ciudad de México y su Reglamento (artículos que facultan a la SEMOVI y Jefatura de Gobierno)	Ajuste con análisis técnicos (costos operativos, inflación, calidad); publicación oficial de acuerdos y tarifa diferenciada por distancia / modalidad.
Jalisco	Comité Técnico Tarifario formalizado para proponer y ajustar tarifas	Ley de Movilidad, Seguridad Vial y Transporte del Estado	Determina “tarifa técnica”, tarifas sociales; propone ajustes y presenta al gobierno; incluye participación de representantes de la sociedad civil, universidades, transportistas y autoridades.
Aguascalientes	Consejo Consultivo. Observatorio Ciudadano para análisis tarifario.	Ley de Movilidad del Estado de Aguascalientes (Artículos 139-146)	Directrices explícitas para sistema tarifario: equidad, integración, análisis técnico para tarifas técnicas, públicas y preferenciales; opinión previa del Consejo Consultivo y observatorio para definición.
Nuevo León	Reformas a la Ley de Movilidad con capítulo de tarifas sociales.	Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial del Estado (artículos 183 bis, etc.)	Tarifas sociales: multivajes, tarifa de transbordo, tarifa preferencial con descuentos para grupos vulnerables; responsabilidad del Instituto de Movilidad para proponer y aplicar tarifas.
Quintana Roo	Comisión Tarifaria y control por el Instituto de Movilidad.	Regulaciones locales en Quintana Roo	Cualquier aumento tarifario debe ser aprobado por comisión mixta; sanciones por cobros no autorizados

El costo real de mover personas

Para construir una tarifa técnica confiable, Páez subraya que es indispensable conocer cuánto cuesta operar el transporte público, desde el costo por kilómetro recorrido hasta el gasto por pasajero transportado. Esto incluye combustible, salarios, mantenimiento, seguros, administración, tecnología y renovación de flota. El problema, apunta, es que en México persiste un modelo de operación fragmentado, dominado en gran medida por el esquema de hombre-camión, que dificulta la transparencia financiera.

“Más del 60 por ciento del transporte público sigue operando bajo el esquema de hombre-camión”, refiere, lo que impide contar con contabilidad formal, contratos claros y datos verificables. En contraste, los esquemas empresariales permiten mayor

trazabilidad de los costos y acuerdos contractuales más sólidos entre autoridades y operadores.

En este punto coincide Nicolás Rosales, presidente de la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM) quien señala que sin estándares mínimos nacionales, cada entidad define la tarifa bajo criterios distintos, muchas veces sin claridad técnica. “Hay estándares mínimos que se deberían establecer para que se haga con mucha más transparencia y en beneficio de la ciudadanía”, subraya. Para Rosales, aunque las condiciones locales varían, existen factores comunes que deben considerarse en todo el país: inflación, costos de operación, mantenimiento y antigüedad de la flota.

■ **Deterioro del servicio y capital humano: Tarifas insuficientes afectan el mantenimiento de las unidades y la formación de los operadores, generando flota obsoleta, bajos salarios, escasa capacitación y prestaciones limitadas.** ■

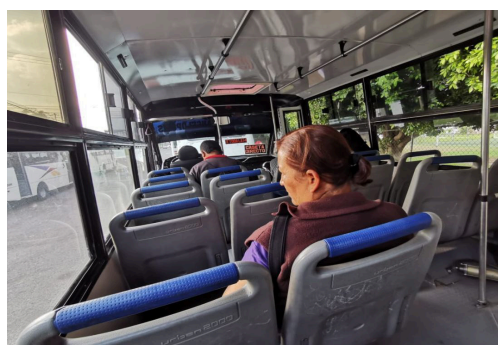
Tarifas congeladas, sistemas debilitados

Uno de los problemas estructurales más recurrentes es el congelamiento de tarifas durante largos periodos, seguido de incrementos mínimos que no compensan años de rezago. Rosales es claro al respecto: *“La simple tarifa no te ayuda a la modernización del transporte, te ayuda a la supervivencia”*. Si una tarifa se congela por tres o cinco años, los incrementos de uno o dos pesos después de tanto tiempo, expresa, se diluyen rápidamente frente al aumento del combustible y otros insumos, imposibilitando cualquier inversión de largo plazo.

Fernando Páez coincide en que esta dinámica es insostenible. *“No es consistente que suban el combustible y los salarios todos los años y la tarifa al usuario no suba”*, destaca. Cuando la tarifa política —la que se cobra al usuario— es menor a la tarifa técnica, el sistema entra en una brecha financiera que termina pagando el usuario con un peor servicio.

Ante este escenario, ambos especialistas coinciden en que los subsidios son inevitables. No como una medida improvisada, sino como un instrumento explícito, transparente y orientado a resultados.

“Es imposible, si queremos servicio de calidad, tener como única fuente de financiamiento la tarifa al usuario”, sostiene Páez. Rosales refuerza la idea: *“Ningún sistema de transporte en el mundo es sostenible financieramente a través de una tarifa; requiere subsidio”*.



Subsidios, pero con reglas claras

El problema, advierten, no es la existencia del subsidio, sino cómo se diseña y a quién beneficia. Rosales señala que los subsidios deben enfocarse en mejorar la calidad del servicio y beneficiar directamente al usuario, no solo en cubrir déficits operativos. Cita como ejemplo a Jalisco, donde la renovación de flota fue posible gracias a apoyos gubernamentales, incluso sin incrementos tarifarios durante todo el proceso de renovación.

Páez añade que, cuando no se reconoce explícitamente el subsidio, este se vuelve implícito y regresivo: se manifiesta en unidades viejas, frecuencias deficientes y condiciones laborales precarias para los operadores. Por ello, propone avanzar hacia modelos contractuales claros, donde se establezcan obligaciones de servicio, métricas de calidad y esquemas de compensación transparentes.

Integración tarifaria y equidad

A esta discusión se suma un tercer eje: la integración tarifaria como herramienta de equidad y eficiencia. Gustavo Jiménez, director ejecutivo de Grupo E-Mobilitas subraya que la implementación de tarjetas de movilidad con esquemas de tarifa integrada y diferenciada puede ser clave para lograr un transporte público más equitativo en México. Este enfoque permitiría estructurar tarifas que no necesariamente sean homogéneas para todos los usuarios, pero que garanticen inclusión social y accesibilidad, evitando la exclusión de sectores vulnerables ante el aumento de costos del transporte. Según el especialista, la equidad tarifaria requiere mecanismos claros que distribuyan el costo del servicio de manera justa, sin comprometer la viabilidad financiera de los operadores ni la calidad del servicio.

Además, Jiménez destaca la urgencia de avanzar hacia una integración tarifaria real, especialmente en contextos de transbordos y sistemas multimodales, donde actualmente existen problemas de calibración en la mayoría de las ciudades del país.

“México carece de esquemas robustos de integración, con la excepción del sistema de transporte de León, que opera con una tarifa efectivamente integrada”. En contraste, en la mayoría de las entidades federativas persisten tarifas fragmentadas y no integradas, lo que limita la eficiencia del sistema y dificulta el acceso equitativo para los usuarios que dependen de múltiples modos de transporte para sus desplazamientos diarios.

Hacia una política tarifaria nacional

Los tres especialistas convergen en un punto central: México necesita una política tarifaria nacional, con principios mínimos, metodologías claras y obligaciones de transparencia. Páez plantea que este marco podría alinearse con la Ley General de Movilidad y el derecho constitucional a la movilidad, reduciendo la improvisación y la discrecionalidad. *“Lo que no está debidamente regulado es cómo se calcula la tarifa técnica para fijar la tarifa al usuario”*, resaltó

Rosales propone la creación de consejos técnicos tarifarios, con participación de autoridades, operadores y sociedad civil, que expliquen y legitimen las decisiones. Y Jiménez insiste en que cualquier política debe tener como eje la equidad y la integración.

En un país donde millones de personas dependen diariamente del transporte público, la tarifa no puede seguir siendo un tabú político ni una decisión aislada. *“No puedes tener un servicio de primera con una tarifa de cuarta”*, señaló Nicolas Rosales.

La discusión ya no es si la tarifa debe subir o no, sino cómo construir un sistema justo, sostenible y técnicamente sólido, capaz de garantizar el derecho a la movilidad en México.

- **Costo político y degradación del sistema: El alto costo político de subir tarifas retrasa ajustes necesarios, provocando rezagos prolongados que degradan la calidad del servicio y la sostenibilidad financiera.**



Mínimos para una tarifa de transporte público de acuerdo a los expertos:



Referentes internacionales

Transport for London (TfL) / Londres: Aunque el proceso no se traduce en una sola fórmula matemática pública, TfL sí opera con criterios técnicos definidos (zonificación, capping, alineación con política nacional, revisión periódica, diferenciación por modo) y mecanismos de revisión y aprobación formal respaldados por autoridad y análisis de impacto, lo que lo mantiene como un referente mundial.

Sistemas urbanos - Metro/Japón: En Japón las tarifas suelen ser estructuradas técnicamente por distancia y por incentivos mediante tarjetas inteligentes. Aunque no se documenta una “política tarifaria nacional” pública con fórmulas técnicas detalladas como ley, el diseño tarifario por distancia y el uso de sistemas de descuento automatizados constituyen criterios operativos técnicos muy claros en la práctica.

Organismos internacionales como el *International Transport Forum (ITF)* promueven principios técnicos que son aplicados en múltiples países europeos, tales como:

- **Asequibilidad, transparencia e inclusión:** recomendaciones para que las tarifas respondan a criterios técnicos que consideren aspectos socioeconómicos y no solo recaudatorios.

- **Evaluación periódica y ajustes técnicos:** la política tarifaria debe estar sujeta a evaluación constante y ajustes según cambios en el entorno operacional y en los patrones de demanda de viajeros.

Estos criterios son aplicados como principios en varios países de Europa y Asia, aunque no siempre formalizados con fórmulas en un solo documento legal.



Gobierno de Jalisco apuesta por fortalecer y modernizar el SITEUR como columna vertebral del transporte público

El Gobierno de Jalisco ha colocado al Sistema de Tren Eléctrico Urbano (SITEUR) en el centro de su estrategia de movilidad, apostando por su fortalecimiento institucional, expansión operativa y modernización tecnológica como vía para responder a las crecientes necesidades de traslado en el Área Metropolitana de Guadalajara y otras regiones del estado. En el primer año de la actual administración, los proyectos en marcha muestran una visión clara: consolidar al transporte público como el principal corrector del sistema y como un brazo técnico clave del Estado.

Uno de los hitos más relevantes es la puesta en operación de nueva Línea 4 del Tren Eléctrico Urbano que conecta a Tlajomulco con el resto de la metrópoli, desarrollada en un tiempo considerado récord para sistemas de este tipo. En entrevista, Amilcar Lopez, director general del SITEUR, señaló que la obra, que tomó aproximadamente dos años y medio, destaca no solo por su magnitud y longitud, sino por su capacidad de adaptarse a distintas condiciones de operación y cubrir nuevas demandas de servicio en plazos reducidos. La inversión que fue bajo un esquema de Asociación Público-Privada



(APP) que involucra a un inversionista proveedor, recursos federales y la participación directa del Gobierno estatal, ha permitido materializar un modelo largamente planteado como alternativa para impulsar el crecimiento del transporte público.

Si bien, la Línea 4 es una obra en la que aún se están realizando ajustes, su impacto ha sido positivo, solo durante el primer mes de operaciones transportó a más de 820 mil personas entre Tlajomulco de Zúñiga, Guadalajara y San Pedro Tlaquepaque.

En este contexto, la incorporación de nuevos trenes fabricados por CRRC —uno de los principales proveedores ferroviarios a nivel mundial— refuerza la modernización del

parque vehicular del sistema. La llegada de este material rodante de origen chino no solo aporta tecnología de punta, sino que consolida la renovación de líneas existentes y prepara al sistema para absorber mayores volúmenes de usuarios.

A esta expansión se sumará la Línea 5, cuya entrada en operación está prevista para el cierre de mayo, tras un periodo de pruebas programado para marzo. Esta nueva línea representa un avance significativo en materia de electromovilidad, al operar con 41 autobuses 100 por ciento eléctricos.



“En su primera etapa, conectará el corredor del Aeropuerto con Periférico y el centro metropolitano, mientras que una segunda fase ampliará el trazo hacia la cabecera municipal de El Salto, integrando zonas como Agaves y San José del 15 mediante rutas complementarias”, detalló Amilcar López.

■ La apuesta por la electromovilidad y la integración del sistema avanza, con nuevas líneas y rutas operadas con unidades 100% eléctricas; la automatización de la Línea 1, la expansión de la red SiTren y el fortalecimiento de rutas alimentadoras, ha incrementado la demanda, mejorado frecuencias y posicionado al SITEUR como un brazo técnico clave para garantizar calidad y sostenibilidad en el transporte público. ■



Pese a las críticas iniciales sobre las características del sistema, la autoridad ha defendido la elección tecnológica bajo criterios técnicos de demanda, condiciones de circulación y eficiencia operativa. Todas las unidades de la Línea 5 serán de la marca Volvo, tanto articuladas como de 12 metros, “y responden a la instrucción del Ejecutivo estatal de transitar hacia flotas completamente eléctricas”. Desde la visión del SITEUR, el costo de no hacer nada resulta mayor que la inversión en tecnologías limpias y modernas.

La modernización no se limita a la flota. En los últimos dos años, el sistema ha avanzado de forma decidida en la digitalización y automatización de sus centros de control. La Línea 1, por ejemplo, pasó de una operación manual a una operación 100 por ciento automática, lo que ha permitido reducir los intervalos de paso en hora pico a aproximadamente 4 minutos con 40 segundos, mejorando la regularidad y confiabilidad del servicio.

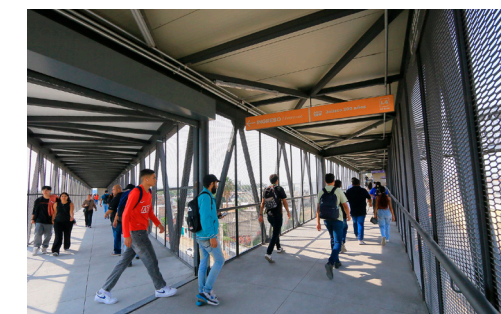
■ A 36 años de su creación, el SITEUR enfrenta el reto de crecer sin perder calidad, consolidándose como un organismo público descentralizado que ya concentra cerca de un tercio de los viajes metropolitanos, con el desafío de ampliar su red, fortalecer su capacidad técnica y mantener los estándares de servicio que lo posicionan entre los sistemas mejor evaluados por los usuarios. ■

Refuerzan red de rutas alimentadoras

Paralelamente, el SITEUR ha fortalecido su red de rutas alimentadoras a través del proyecto de modernización de SiTren. De contar con siete rutas, el plan es extender la red a nueve, apoyado en la adquisición de nuevas unidades. Entre 2024 y 2026 se sumaron 180 nuevas unidades al servicio, incluidas las destinadas a la Línea 5. Un caso emblemático es la Ruta 1, que conecta Parque Rojo con la Central de Autobuses de Zapopan, donde el número de pasajeros diarios pasó de mil 500 a más de 8 mil, con el beneficio adicional de transbordos al 50 por ciento para los usuarios del tren eléctrico.

También se renovaron unidades en rutas como la 1B hacia el CUCEA, y se incorporaron 20 nuevos vehículos para las rutas 5 y 5B con destino al aeropuerto. A inicio de este 2026, tras el arranque de la Línea 4, se sumaron nuevas rutas para mejorar la conectividad hacia Tonalá, Huentitán el Alto, Tetlán y otras zonas estratégicas.

En cuanto a las rutas del trolebús, el organismo ha optado mayoritariamente por sustituir las unidades por nuevas a baterías, priorizando la reducción de costos de mantenimiento asociados a la catenaria y una mayor flexibilidad operativa, a diferencia de modelos como el trolebús tradicional.



“Con estas acciones, el número de unidades eléctricas en operación en Jalisco prácticamente se triplicará durante este 2026, incluyendo servicios fuera del Área Metropolitana, como el corredor Medina Ascencio en Puerto Vallarta”.

Ante el reto de crecer y fortalecer la calidad del servicio

A 36 años de su creación, el SITEUR enfrenta un nuevo reto: crecer y modernizarse al ritmo de una ciudad en constante expansión. Hoy participa en cerca de un tercio de los viajes metropolitanos, ya sea a través del tren o de los sistemas BRT, y se consolida como un organismo público descentralizado con un rol estratégico para atender zonas donde el modelo concesionado enfrenta mayores dificultades.

La visión es clara: fortalecer al SITEUR como eje técnico del transporte masivo, ampliar la red de alimentación y mantener estándares de calidad mediante tecnología, renovación de flota y fortalecimiento del capital humano. En un escenario de expansión acelerada, el desafío será crecer sin sacrificar el nivel de servicio que ha colocado al sistema entre los mejor evaluados por los usuarios.



EXPO FORO MOVILIDAD 2026 perfila el futuro del transporte de pasaje en México

La industria del transporte de pasaje en México se prepara para uno de sus encuentros más relevantes: Expo Foro Movilidad 2026, un evento que se ha consolidado como la principal plataforma de diálogo, negocios, innovación y análisis estratégico del sector. Del 4 al 6 de marzo próximo, Expo Santa Fe será sede de esta exposición organizada por la Cámara Nacional del Autotransporte de Pasaje y Turismo (CANAPAT), en un año particularmente significativo para la movilidad del país.

Para Virginia Olalde, directora ejecutiva de CANAPAT, esta edición representa no solo su primer año al frente de la organización del evento, sino también una oportunidad clave para posicionar a Expo Foro Movilidad como un espacio integral que articule los retos actuales del sector con las soluciones que marcarán su futuro.

“Es la expo más significativa para la industria del autotransporte de pasaje y turismo en México, y me atrevo a decir que de todo el continente americano”, subrayó Olalde, al destacar el alcance regional y la relevancia estratégica que ha adquirido el encuentro.



■ **Expo Foro Movilidad 2026 se realizará del 4 al 6 de marzo en Expo Santa Fe, con más de 100 expositores y una asistencia estimada de 17 mil personas.** ■

Un evento de gran escala para una industria estratégica

Expo Foro Movilidad 2026 contará con más de 20 mil metros cuadrados de exposición, en los que participarán más de 100 expositores, entre armadoras de autobuses, proveedores de tecnología, empresas de servicios y actores clave del ecosistema del transporte de pasaje y turismo. A lo largo de los tres días, se espera la asistencia de alrededor de 17 mil visitantes, entre empresarios, directivos, técnicos, operadores, autoridades y especialistas del sector.

Como ha ocurrido en ediciones recientes, el evento no se limitará a la exhibición de unidades o productos, sino que integrará una agenda de conferencias y contenidos especializados orientados a analizar los desafíos estructurales de la industria y las tendencias que están transformando la movilidad de personas.

“Expo Foro Movilidad ha evolucionado para involucrarse de manera más profunda en temas de movilidad, no solo mostrando los retos del sector, sino también generando conocimiento, reflexión y propuestas”, explicó la directora ejecutiva de CANAPAT.

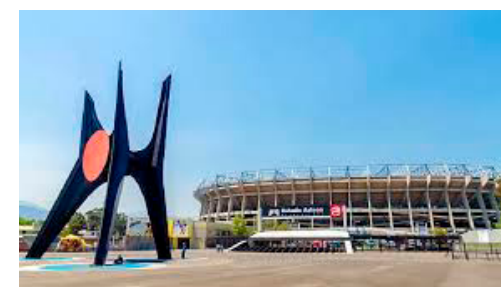
Tecnología, sostenibilidad y profesionalización, ejes del 2026

Entre los temas prioritarios de esta edición destacan la sostenibilidad, las nuevas tecnologías, la inteligencia artificial, el uso de energías limpias, la profesionalización del sector, el enfoque empresarial del autotransporte y la visión global de la movilidad.

De acuerdo con Olalde, la adopción tecnológica es un factor clave para mejorar la eficiencia operativa, optimizar recursos y elevar la calidad del servicio. Aunque históricamente ha existido resistencia al cambio en algunos segmentos del sector, el autotransporte de larga distancia ha avanzado de manera más decidida en la incorporación de herramientas tecnológicas.

“Muchas empresas afiliadas ya utilizan la tecnología a su favor para brindar un transporte más seguro, eficiente y certero. El usuario es nuestra prioridad, y para mejorar el servicio es indispensable invertir en innovación”, afirmó.

La seguridad, el contacto con el usuario final y la confiabilidad del servicio son aspectos que, desde la perspectiva de CANAPAT, están directamente vinculados con el uso de nuevas soluciones tecnológicas, mismas que podrán conocerse de primera mano durante la exposición.



■ **El evento abordará temas estratégicos como sostenibilidad, nuevas tecnologías, inteligencia artificial, energías limpias, Mundial de Fútbol 2026 y equidad de género en el autotransporte.** ■



El Mundial 2026, un reto y una oportunidad histórica

El contexto en el que se celebrará Expo Foro Movilidad 2026 añade un elemento estratégico adicional: México será una de las sedes del Mundial de Fútbol 2026, lo que implicará la llegada de más de cinco millones de visitantes, según estimaciones oficiales.

Este escenario representa uno de los mayores retos logísticos para el país en materia de movilidad y transporte terrestre. CANAPAT y sus empresas afiliadas se han preparado durante años para atender esta demanda extraordinaria, no solo en las sedes mundialistas, sino también en los destinos turísticos que los visitantes recorrerán.

“Estamos listos para recibir a estos visitantes y brindarles un servicio de autotransporte seguro, eficiente y confiable, que les permita conocer nuestro país y disfrutar de sus atractivos”, señaló Olalde.

El tema del Mundial será un eje rector dentro de Expo Foro Movilidad 2026, con espacios dedicados a informar sobre oportunidades de colaboración, soluciones de movilidad y preparación tecnológica para atender este flujo masivo de pasajeros.

Impulso al liderazgo femenino en el sector

Otro de los pilares que CANAPAT busca fortalecer es el rol de la mujer en el autotransporte, un sector históricamente masculinizado pero que ha registrado avances importantes en los últimos años, especialmente en la incorporación de operadoras y en programas de capacitación.

Para Virginia Olalde, este tema no solo es una prioridad institucional, sino también personal. Expo Foro Movilidad servirá como una plataforma para visibilizar el talento femenino, promover una mayor participación de mujeres asistentes y continuar impulsando la igualdad de género en todas las áreas del sector.

“Queremos que esta plataforma permita compartir información, generar conciencia y seguir avanzando hacia un autotransporte más incluyente”, subrayó.



Un espacio para conectar, aprender y hacer negocios

Expo Foro Movilidad 2026 se perfila como un punto de convergencia donde se combinarán negocios, alianzas, capacitación y análisis estratégico, en un momento clave para la industria del transporte de pasaje y turismo en México.

CANAPAT extendió la invitación a las empresas, profesionales y actores del sector a realizar su preregistro y mantenerse informados a través de las redes oficiales de Expo Foro Movilidad y de la Cámara, donde se darán a conocer los expositores y la agenda del evento.

“Será una expo que nos ayudará a estar conectados, a aprender y a multiplicar oportunidades de colaboración”, concluyó Olalde.

Condiciones laborales y salud del operador:

implicaciones económicas en el transporte público



INTRODUCCIÓN

La salud de las personas trabajadoras constituye uno de los pilares fundamentales para el funcionamiento de las sociedades modernas. La OMS plantea la salud como un concepto integral que incluye dimensiones físicas, mentales y sociales, más allá de la ausencia de enfermedad.

Mantener un buen estado de salud depende de múltiples factores; entre ellos, el contexto en el que las personas desarrollan sus actividades laborales juega un papel determinante. Las condiciones de trabajo, la organización de las tareas y las exposiciones propias de cada ocupación pueden influir de manera directa en la salud de quienes las desempeñan.

La salud en el trabajo según la OIT busca reducir daños asociados al trabajo, prevenir eventos adversos y preservar la capacidad funcional a lo largo del tiempo. Es decir, el trabajo constituye un determinante de la salud.

El transporte público de pasajeros representa uno de los sectores laborales con mayor impacto en la vida urbana. No se trata únicamente de un servicio esencial para el funcionamiento de las ciudades, sino también de un entorno de exposición laboral continua para quienes participan en su operación.

En México, a través del INEGI y la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes se estima que diariamente se realizan alrededor de 130 millones de viajes, de los cuales cerca del 80 % se efectúan en transporte público colectivo, lo que lo posiciona como el principal medio de movilidad en las ciudades mexicanas. De esta manera, el transporte público sostiene gran parte del desplazamiento cotidiano de la población y permite el acceso a actividades laborales, educativas y sociales.

Asimismo, aproximadamente 33.8 % de la población utiliza el transporte público como principal medio de traslado, lo que se traduce en que una proporción significativa de la fuerza laboral mexicana depende directamente de este sistema para acceder a sus actividades económicas.

De acuerdo con la Secretaría de Economía, en 2025 se estimó que aproximadamente 1.33 millones de personas se desempeñaban como conductores de autobuses, camiones, taxis y otros vehículos de transporte de pasajeros en México. De igual manera, alrededor de 3 millones de personas contaban con un empleo relacionado con el sector transporte, lo que evidencia la magnitud de esta fuerza de trabajo dentro del mercado laboral nacional.

Estas cifras resaltan a los operadores de transporte como un grupo clave dentro de los sistemas de movilidad, cuya labor resulta indispensable para el funcionamiento cotidiano de las ciudades y el desplazamiento

de millones de personas. En este contexto, resulta fundamental analizar las condiciones en las que se desarrolla el trabajo de quienes operan el transporte público, así como su posible impacto en la salud y el bienestar de esta fuerza laboral.

■ **Los operadores cumplen con jornadas prolongadas, posturas fijas, movimientos repetitivos, sedentarismo, exposición a ruido, vibraciones y temperaturas variables, así como alta demanda cognitiva y responsabilidad por la seguridad de los usuarios, generando un entorno de trabajo con alta carga física, mental y psicosocial.** ■

CONDICIONES LABORALES en operadores de transporte público

El trabajo de conducción en el transporte público se desarrolla en un entorno operativo complejo, caracterizado por múltiples exigencias físicas y mentales, cuyas condiciones laborales presentan rasgos particulares que lo distinguen de otros ámbitos ocupacionales.

Existe literatura internacional que describe que la práctica de la conducción se caracteriza por jornadas prolongadas, con posturas fijas sostenidas y movimientos repetitivos, a lo que se suma que la conducción constituye una actividad predominantemente sedentaria. Estas características forman parte estructural del puesto de conducción y han sido documentadas de manera consistente en estudios realizados en distintos contextos urbanos.

Diversos estudios han señalado que la actividad laboral de la conducción implica una alta demanda de atención sostenida, así como una gran responsabilidad asociada a la seguridad de los usuarios, la seguridad vial y el cumplimiento operativo y logístico de los tiempos de salida y llegada, lo que configura un entorno de trabajo con exigencias cognitivas y organizacionales constantes.

Por otra parte, en lo que respecta al entorno físico de trabajo, los conductores de transporte público se encuentran expuestos de manera continua a factores como vibraciones de cuerpo completo, ruido y temperaturas variables, los cuales forman parte del ambiente cotidiano de la conducción urbana y han sido ampliamente documentados en estudios internacionales de carácter ergonómico.

Un punto crítico a considerar es que la mayor parte de la evidencia disponible sobre operadores de transporte público, sus condiciones laborales y su entorno de trabajo proviene de estudios realizados en otros países. En contraste, en México la información publicada es limitada y, en general, el análisis del transporte público se ha centrado principalmente en aspectos de movilidad, infraestructura y seguridad vial, dejando en segundo plano el estudio sistemático de las condiciones laborales y del impacto en la salud de los operadores. Este panorama representa un área de oportunidad para el contexto mexicano, al poner de manifiesto la necesidad de analizar con mayor profundidad el entorno de trabajo de un eslabón fundamental del sistema de transporte público, como lo son los operadores.



EFFECTOS EN LA SALUD derivados de condiciones laborales sostenidas en la conducción

Aunque existe una amplia diversidad de efectos derivados de la conducción profesional, uno de los mayormente documentados corresponde a los trastornos musculoesqueléticos, donde destacan el dolor lumbar, cervical, de hombros y de espalda. Estas afecciones se han asociado de manera consistente con condiciones laborales como la postura fija prolongada, los movimientos repetitivos y las limitaciones en el diseño ergonómico del puesto de conducción, características propias del entorno operativo del transporte público.

Por otra parte, se ha documentado una alta prevalencia de enfermedades crónicas entre conductores de transporte público, tales como hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad y alteraciones metabólicas. Estos padecimientos se encuentran relacionados con factores laborales como el sedentarismo ocupacional, el estrés crónico y las irregularidades en los tiempos de alimentación y descanso, condiciones que, al mantenerse de forma sostenida, incrementan el riesgo cardiovascular y metabólico a largo plazo.

Un efecto relevante, y en ocasiones menos visibilizado, se relaciona con las afectaciones en la salud mental de los operadores. En este ámbito, diversos estudios han identificado altos niveles de estrés laboral, fatiga mental y trastornos del sueño, los cuales impactan de manera directa en el bienestar psicológico del conductor. Dichos efectos se asocian a factores inherentes a la conducción profesional, como la alta demanda de atención sostenida, el nivel de responsabilidad sobre la seguridad de los usuarios y la operación vial, así como la presión por el cumplimiento de tiempos y condiciones operativas, configurando un entorno laboral de elevada carga psicosocial.

IMPACTO ECONÓMICO asociado al estado de salud de los operadores de transporte público

Aunque el impacto económico asociado al estado de salud de los operadores de transporte público no ha sido evaluado a profundidad en el contexto mexicano, este representa un punto estratégico clave para la movilidad urbana, al influir directamente en la seguridad, la continuidad operativa y la eficiencia de los sistemas de transporte.

■ **Los operadores presentan elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (dolor lumbar, cervical y de espalda), enfermedades crónicas (hipertensión, obesidad) y afectaciones psicológicas (estrés laboral, fatiga mental, trastornos del sueño), condiciones que afectan su bienestar y aumentan riesgos de accidentes viales.** ■



■ **La mala salud de los operadores genera ausentismo, incapacidades, pérdida de productividad, rotación de personal y costos indirectos en los sistemas de transporte, afectando la seguridad, continuidad operativa y sostenibilidad de los servicios de movilidad urbana.** ■

ACCIDENTES DE TRÁNSITO

La presencia de condiciones de salud preexistentes, así como el deterioro de la salud secundario a la conducción prolongada, representa un factor relevante para la seguridad y el desempeño del sistema de transporte público. La evidencia ha documentado que el estrés, la fatiga y los problemas de salud general del operador se asocian con una mayor probabilidad de errores operativos y eventos de seguridad, incrementando el riesgo de accidentes laborales y viales.

La OMS advierte que los siniestros viales generan pérdidas económicas que pueden alcanzar alrededor de 3% del PIB en ciertos países, al sumar costos sanitarios, productivos y materiales. Al considerar costos derivados de la atención médica, las incapacidades, los daños materiales y la pérdida de productividad. En este contexto, las condiciones de salud del operador adquieren una relevancia estratégica al constituir un elemento asociado a la seguridad vial y al desempeño del sistema de transporte.

AUSENTISMO LABORAL e incapacidades

Otra afectación económica relevante se relaciona con el ausentismo laboral y las incapacidades temporales, particularmente aquellas derivadas de trastornos musculoesqueléticos y enfermedades crónicas. Estas condiciones generan incremento en los costos operativos, necesidad de reemplazos y sobrecarga del personal activo, favoreciendo un círculo vicioso que condiciona el deterioro progresivo de la salud del personal que permanece en operación.

La OIT estima que la carga económica de accidentes y enfermedades laborales representa una fracción relevante del PIB mundial, cercana a 4%, y que los trastornos musculoesqueléticos constituyen una de las principales causas de incapacidad laboral a nivel global. Aunque no existen estimaciones específicas para conductores en México, su impacto económico y operativo resulta evidente.



PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD y desempeño operativo

Las condiciones laborales sostenidas de la conducción se asocian con un deterioro progresivo del desempeño, manifestado en menor rendimiento, fatiga acumulada y reducción de la capacidad funcional, lo que impacta de manera directa en la puntualidad, la conducción segura y la atención al usuario. La evidencia señala que la fatiga del conductor constituye un factor crítico para el desempeño operativo, con implicaciones directas en la calidad y seguridad del servicio.

COSTOS INDIRECTOS para los sistemas de transporte

Finalmente, los efectos en la salud de los operadores generan costos indirectos frecuentemente subestimados, como la rotación de personal, la necesidad de procesos continuos de capacitación, las interrupciones en la operación del servicio y una percepción negativa del sistema por parte de los usuarios, asociada a la falta de operadores disponibles. En conjunto, estos factores afectan la sostenibilidad operativa de los sistemas de transporte público y refuerzan la importancia de considerar la salud del operador como un componente estratégico de la movilidad urbana.

En distintos foros y congresos de movilidad en América Latina se ha señalado la creciente dificultad para la captación y retención de operadores de transporte público, fenómeno que ha sido descrito como una escasez de conductores en diversos sistemas urbanos. Si bien se han propuesto múltiples explicaciones, como las condiciones laborales, la organización del trabajo y la percepción social del puesto, no se han identificado ni analizado de manera integral todas las causas que contribuyen a este fenómeno.

En este escenario la salud del operador emerge como un factor potencialmente relevante y aún insuficientemente explorado, cuya consideración resulta fundamental para comprender de manera más completa los retos actuales de la movilidad urbana.

CONCLUSIONES

La evidencia analizada permite identificar que la salud en el trabajo desempeña un papel estratégico no solo desde una perspectiva sanitaria, sino también económica y operativa, particularmente en el ámbito de la movilidad y el transporte público. Las condiciones laborales y los efectos en la salud de los operadores influyen de manera directa en la seguridad vial, la continuidad del servicio, la productividad y la sostenibilidad de los sistemas de transporte urbano.

En el contexto mexicano, se identifica una ausencia de reportes sistemáticos y análisis específicos que aborden de manera integral la salud de los operadores de transporte público y su impacto económico y operativo dentro de las empresas del sector. La información disponible se ha centrado principalmente en aspectos de movilidad, infraestructura y seguridad vial, dejando un vacío importante en el análisis del componente humano que sostiene la operación cotidiana del transporte público.

Ante este escenario, retomar como antecedente la evidencia internacional, las causas documentadas en otros países y la información generada por organismos internacionales, representa un punto de partida clave para el desarrollo de estrategias orientadas a la protección y promoción de la salud de los operadores. Reconocer al operador como uno de los principales recursos humanos del sistema de transporte permite avanzar hacia un enfoque integral que favorezca su bienestar y calidad de vida laboral, lo cual, a su vez, puede traducirse en una mejor calidad del servicio, mayor seguridad y un fortalecimiento de la movilidad urbana de forma sostenible.



34 Enlace Universitario

M.I. Mario Cazares Acevedo.
Maestro de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) del IPN.

Conectividad del Aeropuerto Internacional de Aguascalientes: un análisis desde la Ingeniería en Transporte (Parte 2)

Los aeropuertos impulsan el desarrollo económico y requieren una adecuada conectividad con la zona metropolitana, lo cual depende de una red vial eficiente. El Aeropuerto Internacional de Aguascalientes (AIA), inaugurado en 1971, se encuentra a 21 km al sur de la ciudad y transportó 914,879 pasajeros con 15,415 operaciones aéreas en 2023 (IMT). Este estudio analiza la conectividad de la Zona Metropolitana de Aguascalientes con el AIA mediante indicadores de accesibilidad y densidad vial, usando herramientas de Ingeniería en Transporte.

Este estudio retoma aspectos del artículo 'Impacto regional del Aeropuerto Internacional de Aguascalientes con métodos de Ingeniería en Transporte, que abordó el área de influencia del AIA.'

La interacción potencial (I_{ij}) mide la probabilidad de que los habitantes de un municipio viajen al aeropuerto, considerando población y distancia. La cobertura vial indica la extensión de carreteras por unidad de área, mientras que la accesibilidad mide la facilidad de traslado dentro del municipio.



Para evaluar la influencia de cada municipio sobre el aeropuerto, se aplicó la Ley de Reilly simplificada, considerando la población y la distancia de los tres municipios de la ZMA como se expone en la Tabla 1:

Tabla número 1: Municipios de la ZMA y su relación con el AIA

Aeropuerto	Distancia de los municipios metropolitanos al AIA (km)	Población de cada municipio metropolitano (miles de habitantes)	Interacción potencial I_{ij} $I_{ij} = \frac{P_{municipio} \cdot P_{AIA}}{(distancia_{ij})^2}$
Aguascalientes	21	948,990	$I_{Ags-AIA} = \frac{(948,990)914,879}{(21)^2} = 1.96 \times 10^9$
Jesús María	24	129,929	$I_{JM-AIA} = \frac{(129,929)914,879}{(24)^2} = 2.06 \times 10^8$
San Francisco de los Romo	60.8	61,997	$I_{SFR-AIA} = \frac{(61,997)914,879}{(60.8)^2} = 1.53 \times 10^7$

Fuente: elaboración propia con información de los siguientes documentos y sitio web:
- Infraestructura carretera y desarrollo regional desde la perspectiva de la ingeniería en transporte: caso de estudio región Aguascalientes-Zacatecas
- Las distancias entre los aeropuertos se obtuvieron de Google Maps.

Este análisis muestra que el municipio de Aguascalientes es el que tiene mayor interacción con el AIA, dada su mayor cantidad de población y corta distancia al AIA; este municipio es el mayor generador de demanda al aeropuerto. En el caso de Jesús María, tiene una interacción moderada con el AIA. Por su parte, el municipio de San Francisco de los Romo es el que presenta la menor interacción, dada su baja población y mayor distancia con el aeropuerto.

Enseguida, se procede a evaluar la conectividad de los tres municipios, para esto:

La conectividad es un indicador que permite medir la capacidad de comunicación por vía terrestre en los municipios..., a partir de los dos indicadores anteriores, uno referente a la calidad y facilidad de transitar en el interior de un municipio

(accesibilidad) y el otro entendido como la cantidad y densidad en el territorio municipal (cobertura). (Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco, 2009).

Posteriormente, se analizó la conectividad terrestre de los municipios, utilizando los indicadores de cobertura vial y accesibilidad carretera como se muestra en la Tabla 2:

Tabla número 2: Índice de conectividad de la ZMA

Municipio	Densidad o cobertura carretera (km/km ²)	Índice de accesibilidad carretera	Índice de conectividad $C = \frac{D+A}{2}$
Aguascalientes	0.3587	33.1839	$C = \frac{(0.3587)(33.1839)}{2} = 5.95$
Jesús María	0.4348	5.2538	$C = \frac{(0.4348)(5.2538)}{2} = 1.14$
San Francisco de los Romo	0.8657	1.4361	$C = \frac{(0.8657)(1.4361)}{2} = 0.62$

Fuente: los datos de cobertura y accesibilidad carretera se toman del trabajo de investigación "Infraestructura carretera y desarrollo regional desde la perspectiva de la ingeniería en transporte: caso de estudio región Aguascalientes-Zacatecas".

Para comprender esta tabla se utilizó la cobertura carretera que mide la longitud de vialidades por unidad de área y que con un valor alto indica una mayor cobertura física de la red vial. Por su parte, la accesibilidad carretera mide la facilidad de llegar a distintos puntos desde cualquier ubicación.

La densidad vial mide la cantidad de carreteras por área, mientras que la accesibilidad evalúa la facilidad de traslado. Un municipio puede tener una red extensa pero poco accesible si carece de una buena conexión o distribución. En cambio, una cobertura moderada con interconexiones eficientes logra una alta accesibilidad. Así, la conectividad efectiva hacia el aeropuerto no depende solo del número de vías, sino de su diseño estratégico para agilizar los desplazamientos.

Para el caso de Aguascalientes, tiene una cobertura moderada (0.3587) con una alta accesibilidad (33.1839) en comparación con

los otros dos municipios. Su conectividad (5.95) es la más alta, dada su alta accesibilidad carretera. Por lo tanto, el municipio capital tiene la mejor conectividad, dada la configuración y cantidad de su red vial.

Jesús María tiene mayor cobertura (0.4348) que Aguascalientes, pero una relativa baja accesibilidad; es decir, su configuración no favorece traslados eficientes. Es por ello que tiene una baja cobertura (1.14).

En San Francisco de los Romo se tiene la mayor cobertura carretera (0.8657) con la más baja accesibilidad (1.4361), situación que indica que su red vial no está bien interconectada.

Finalmente, se muestra la tabla número 3 que es una comparativa de ambos indicadores.

Tabla número 3: Comparación de interacción y conectividad de la ZMA.

Municipio	Interacción potencial (I_{ij})	Índice de conectividad (C)
Aguascalientes	1.96×10^9	5.95
Jesús María	2.06×10^8	1.14
San Francisco de los Romo	1.53×10^7	0.62

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

Los resultados muestran que Aguascalientes facilita un flujo eficiente de pasajeros hacia el aeropuerto, mientras que Jesús María y San Francisco de los Romo presentan limitaciones en accesibilidad que podrían generar retrasos y afectar la movilidad urbana y el desarrollo económico de estas zonas.

La baja conectividad de Jesús María y San Francisco de los Romo sugiere la necesidad de priorizar rutas rápidas y transporte público eficiente para facilitar el acceso al aeropuerto y mejorar la integración metropolitana.

El municipio de Aguascalientes presenta la mayor conectividad e interacción con el aeropuerto, mientras que Jesús María y San Francisco de los Romo requieren mejoras en su red vial para optimizar el acceso. Se recomienda coordinar la planificación metropolitana, invertir en rutas estratégicas de transporte público y evaluar la expansión de infraestructura para mejorar la movilidad y fomentar el desarrollo económico regional.

Referencias:

Grupo Aeroportuario del Pacífico. (2025). GAP. Obtenido de <https://www.aeropuertosgap.com.mx/es/agascalientes/5-agascalientes.html>
Cazares Acevedo, M. (2022). Infraestructura carretera y desarrollo regional desde la perspectiva de la ingeniería en transporte: caso de estudio región Aguascalientes-Zacatecas. Ciudad de México, México. Obtenido de <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/INDICADORES%20PARA%20ARTICULO/BIBLIOGRAFIA/TESES%20MARIO%20CAZARES%20ACEVEDO%202010602909.pdf>
Garrocho Rangel, C. (2003). La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios. Economía, Sociedad y Territorio, 14, 203-251. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/111/11101402.pdf>
Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco. (2009). Conectividad municipal y regional del estado de Jalisco 2009. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/Eventos/2011/Infogeo/ET4_27_GOMEZ.pdf
Instituto Mexicano del Transporte. (s.f.). Plan Rector del Transporte Aéreo en México 2025-2030. México. Obtenido de <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt811.pdf>
SEDATU. (2024). Metrópolis de México 2020. México. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/secretaría/MM2020_06022024.pdf

► **K. Daniela Xiqui F.**
Especialista en Movilidad
Urbana y Transporte
Doctorado en Ciencias
Sociales de la UdeG

Fiestas decembrinas y movilidad peatonal: una convivencia forzada



Las fiestas decembrinas forman parte de los festejos nacionales por excelencia. Durante estas fechas, la ciudadanía sale de sus viviendas en busca de comida, ropa, calzado, piñatas y una amplia variedad de productos propios de la temporada. Los centros históricos, como es habitual, se convierten en los principales escenarios donde estas necesidades pueden ser satisfechas.

No obstante, estos espacios no fueron planeados para albergar el tránsito simultáneo de cientos de personas que, además de caminar, se detienen a observar y adquirir productos. El centro histórico, concebido originalmente para el desplazamiento peatonal, se ve rebasado por la intensidad de las dinámicas comerciales decembrinas, donde decenas de establecimientos—formales e informales—compiten por la atención de los consumidores.

Transitar por estas vialidades se transforma en una verdadera odisea. Entre puestos de naranjas, elotes, calcetas, gorros y luces navideñas, el simple acto de regresar a casa se vuelve complicado. Para muchas personas, la venta ambulante representa su principal medio de subsistencia; sin embargo, el espacio destinado al caminar se convierte en un lugar donde confluyen, al mismo tiempo, el comercio, el tránsito peatonal y las filas para acceder al transporte público.

Esta superposición de actividades dificulta de manera considerable la movilidad peatonal. En numerosos casos, los transeúntes optan por descender al arroyo vehicular, exponiendo su integridad física. Dicho espacio, destinado al tránsito de automóviles y autobuses, continúa siendo utilizado por los vehículos, lo que incrementa el riesgo de accidentes en una zona ya saturada.

El conflicto persiste incluso al llegar a las paradas de transporte público. Las largas filas de usuarios obstruyen aún más el paso peatonal y generan tensiones constantes: si alguien se mueve para permitir el tránsito, pierde su lugar y debe enfrentar la inconformidad del resto de los pasajeros.

Es innegable que las fiestas decembrinas generan una importante derrama económica—estimada en 608 mil millones de pesos, de acuerdo con la Confederación de Cámaras Nacionales de Comercio, Servicios y Turismo (CONCANACO SERVYTUR)—. Sin embargo, esta misma dinámica evidencia una problemática recurrente en el espacio público: el equilibrio entre la actividad comercial y el derecho de los peatones a transitar de manera segura y digna.



■ **Durante las fiestas decembrinas, los centros históricos se llenan de comercio y tradición, pero también de desafíos: el tránsito peatonal se complica, y muchos deben caminar entre puestos y filas mientras la venta ambulante aumenta. Garantizar movilidad segura y digna es un reto que acompaña a las temporadas festivas.** ■



■ **La derrama económica de la temporada decembrina en México alcanza los 608 mil millones de pesos. Sin embargo, el crecimiento del comercio evidencia un reto: equilibrar la actividad económica con el derecho de los peatones a moverse de manera segura en los espacios públicos.** ■

38 En el camino

► José Giberth García Campoy
 Ceo FOTCAMOVIL.
 contactocampoy@gmail.com

Línea 13 del Trolebús en CDMX, una gran ruta incompleta, sin poder satisfacer las necesidades de los usuarios por falta de presupuesto, en la Alcaldía Iztapalapa.

La Línea 13 del Trolebús en la Ciudad de México representa una alternativa importante de transporte público. Históricamente, el Eje 8 Sur siempre ha contado con el servicio de este medio de transporte y, durante muchos años, fue el principal corredor para conectar el oriente con el poniente de la CDMX. Resulta importante hacer un recuento de cómo, en administraciones anteriores, se intentó terminar con el sistema de transportes eléctricos bajo el argumento de la antigüedad de las unidades y las fallas continuas de la red, particularmente en el suministro de energía eléctrica, así como el robo constante del cableado de cobre, uno de los problemas más graves. Estas situaciones dejaron sin posibilidad de operación a las unidades, bajo el razonamiento de que la Línea 12 del Metro ofrecía una mejor conexión.

Así transcurrieron varios años sin transporte eléctrico en la zona. Con los cambios en el Servicio de Transportes Eléctricos (STE), el Gobierno de la Ciudad de México comenzó a adquirir nuevas unidades de última generación y a rehabilitar las líneas existentes. Como resultado, se inauguró la Línea 13, con terminal en el oriente en el paradero del Metro Constitución de 1917 y, al poniente, en el paradero de Mixcoac, con una conexión relevante y continuidad con el trolebús elevado proveniente de Chalco. En este caso particular, es importante destacar que fueron destinadas unidades de última generación, 18 unidades estándar y 28 articuladas. Esto permitió reconectar una red histórica a través del cableado de alimentación de las catenarias, lo que generó una oportunidad de movilidad para casi 40 mil personas, mediante una alternativa valiosa y, sobre todo, amigable con el medio ambiente.

Esta línea beneficia principalmente a estudiantes, trabajadores y familias que requieren traslados diarios hacia una zona particularmente compleja, ya que el Eje 8 Sur solo corre de poniente a oriente hasta la Calzada de la Viga. La falta de continuidad en otros sistemas de transporte obliga a realizar desvíos que implican una pérdida considerable de tiempo. Como un valor agregado, las personas adultas mayores prefieren este servicio frente a otras alternativas.

Sin embargo, uno de los retos más notorios en la operación de la Línea 13, particularmente en la alcaldía Iztapalapa, es la falta de un carril confinado a lo largo de todo su trayecto. Esta situación provoca que automovilistas invadan el carril exclusivo, generando demoras y afectando la frecuencia y eficiencia del servicio. De manera casi cotidiana, se despliegan células de oficiales de tránsito para agilizar la circulación; no obstante, la insistencia de automovilistas de todo tipo que estacionan sus vehículos en el carril

■ **La Línea 13 del Trolebús es una alternativa clave de movilidad en el Eje 8 Sur, con beneficios ambientales y sociales, pero enfrenta serios problemas operativos por la falta de un carril confinado continuo, especialmente en Iztapalapa.** ■

confinado provoca que, una vez que los oficiales concluyen las labores de retiro e infracción, el espacio vuelva a ocuparse en cuestión de minutos.

Los puntos más críticos se localizan en las inmediaciones de estaciones de transporte, dependencias de gobierno—particularmente frente a la sede de la alcaldía Iztapalapa—, clínicas, hospitales, zonas bancarias y escolares. En promedio, se registran entre 15 y 20 sanciones diarias, principalmente a vehículos con placas foráneas, a los que se les retiran las láminas.

Para que la Línea 13 alcance su máximo potencial y realmente contribuya a mejorar la movilidad, es indispensable reforzar la infraestructura vial mediante la habilitación de un carril confinado continuo. Actualmente, este solo existe en el perímetro de la alcaldía Benito Juárez, mientras que en Iztapalapa está ausente, lo que provoca un serio caos de movilidad para la Línea 13. Esta situación se ve agravada por la presencia de frañeros, comerciantes y transportistas de la zona—microbuses, taxis y mototaxis—. La problemática es tan severa que el tiempo de recorrido se duplica en comparación con los tramos donde sí existe un carril exclusivo.



■ **La ausencia de infraestructura exclusiva genera retrasos, riesgos para usuarios y operadores, y pérdida de eficiencia, por lo que es urgente habilitar un carril exclusivo para mejorar la seguridad, los tiempos de traslado y la calidad del servicio.** ■

A ello se suma la dificultad para realizar ascensos y descensos seguros de personas usuarias, ya que no hay condiciones adecuadas para efectuar las paradas, lo que pone en riesgo a la población. Por esta razón, resulta necesario construir barreras que garanticen el libre tránsito del trolebús, al tiempo que se brinde mayor protección a los ciclistas, quienes enfrentan riesgos constantes sobre la Calzada Ermita Iztapalapa (Eje 8 Sur). Estas acciones permitirían mejorar la regularidad del servicio, reducir los tiempos de traslado y elevar de manera significativa la seguridad de las personas usuarias. Además, el uso del espacio vial se ordenaría mejor, ya que actualmente los motociclistas, al intentar rebasar por el extremo derecho, con frecuencia protagonizan incidentes con usuarios durante el ascenso o descenso de las unidades.

La Línea 13 del trolebús se consolida como una opción de movilidad de gran relevancia para quienes se desplazan a lo largo del Eje 8 Sur. No obstante, es urgente garantizar de manera efectiva el derecho a la movilidad de las personas usuarias, así como condiciones adecuadas para que los operadores puedan desempeñar su labor en la alcaldía Iztapalapa sin enfrentar siniestros viales. Las maniobras forzadas, especialmente con las unidades articuladas, generan mayores dificultades operativas y provocan caos vehicular, en particular en zonas donde vehículos mal estacionados obstruyen el paso.

Por lo anterior, resulta impostergable la rehabilitación de un carril exclusivo para el trolebús y ciclistas. Esta medida aportaría múltiples beneficios a la población usuaria, reduciría los incidentes en la avenida Ermita Iztapalapa, mejoraría los tiempos de traslado y permitiría ascensos y descensos libres de riesgos, especialmente para personas adultas mayores y con discapacidad. Asimismo, contribuiría a mejorar la imagen urbana de la zona oriente de la ciudad y a fomentar una cultura vial que respete la prioridad de los servicios de transporte eléctrico.



Quintana Roo concentrará el debate regional sobre movilidad y transporte público en 2026



Los días 12 y 13 de febrero de 2026, Cancún, Quintana Roo, se convertirá en el punto de encuentro de cerca de 300 autoridades de movilidad y transporte, especialistas y actores estratégicos de América Latina y Estados Unidos, con la realización del Foro Latinoamericano de Autoridades de Movilidad: Ciudades en Movimiento, un espacio que busca ir más allá del diagnóstico y centrarse en la implementación concreta de políticas públicas en la materia.



Desde la perspectiva técnica, Angélica Vesga, directora de Asuntos Públicos y Comunicación del WRI México, y coordinadora de la Secretaría Técnica de la AMAM, explicó que el

foro parte de los aprendizajes acumulados en América Latina durante los últimos años, pero también del reconocimiento de que los principales problemas persisten.

“Seguimos teniendo problemas de congestión, dificultades para avanzar al ritmo que requieren las ciudades, sistemas de transporte público que no logran consolidarse en el tiempo y un incremento en los siniestros y la mortalidad vial”, señaló.

Vesga subrayó que, si bien se han registrado avances, estos no han sido suficientes frente a la magnitud de los desafíos. En

ese sentido, enfatizó la necesidad de dar “saltos más grandes” y entender la movilidad como una política de Estado, que no recaiga únicamente en las autoridades del sector o en los operadores, sino que involucre de manera articulada a los distintos niveles de gobierno y a otros actores clave.

“Cuando hablamos de una política de Estado, hablamos de responsabilidades compartidas y de la necesidad de fortalecer también las políticas nacionales, particularmente en países como México”, afirmó. Bajo esta premisa, el foro está diseñado como un espacio de análisis profundo sobre lo que ha funcionado y lo que no, con un enfoque práctico.

“No se trata solo de decir qué hacer, sino de entender en detalle cómo se instrumentan las políticas, cómo se planean, se financian y se operan”, puntualizó.

El programa del encuentro se estructura en los siguientes ejes temáticos:

Gobiernos fuertes y modelos sólidos: marcos regulatorios, esquemas de financiamiento, instrumentos financieros y fortalecimiento institucional para la implementación de sistemas de transporte público.

Movilidad e intermodalidad: integración y articulación de los distintos modos de transporte, su convivencia con el entorno urbano, la seguridad vial y el espacio público.

Sistemas inteligentes y datos: uso estratégico de la información, tecnología y análisis de datos para el diseño, planeación y operación eficiente de los sistemas de movilidad.

Territorio e infraestructura: vinculación entre transporte y desarrollo urbano, atención al crecimiento y expansión de las ciudades, así como la identificación de fuentes de financiamiento para el transporte público.

Movilidad de cero o bajas emisiones: transición hacia sistemas de transporte que reduzcan emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes locales, con impacto en la calidad del aire y la salud pública.

Quintana Roo un punto de transformación

Desde el ámbito institucional, el titular del Imoveqroo, Rafael Hernández Kotasek, destacó que Quintana Roo fue elegido como sede por el proceso de transformación que vive en la planeación de su movilidad.

“Nuestro estado vive un cambio profundo en la forma de concebir la movilidad, con una visión de largo plazo que pone en el centro a las personas, la justicia social y el bienestar colectivo”, expresó.

El funcionario resaltó que el foro se alinea con el Nuevo Acuerdo por el Bienestar y el Desarrollo de Quintana Roo, impulsado por la gobernadora Mara Lezama Espinosa, el cual busca un crecimiento ordenado, sostenible y con prosperidad compartida. En ese contexto, Cancún no solo aporta su relevancia turística, sino su papel como laboratorio de nuevas políticas de movilidad urbana.

El encuentro contará con el respaldo de organismos como el World Resources Institute (WRI), el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Unión Internacional de Transporte Público (UITP), la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), y la Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones (ANPACT), entre otros.

Toma protesta nueva Junta Directiva de la AMAM



Este foro, también será el marco para la celebración del 34° Encuentro Nacional de Autoridades de Movilidad, donde tomará

protesta de manera oficial la nueva Junta Directiva de la AMAM que será presidida por el secretario de Transporte de Jalisco, Diego Monraz Villaseñor, quien aseguró mantendrá el compromiso de dar continuidad al trabajo construido de manera conjunta por las autoridades locales y las instituciones que integran la asociación, manteniendo como eje central la garantía del derecho a la movilidad, el fortalecimiento del transporte público y la movilidad sustentable como motores del desarrollo urbano y nacional.

Monraz enfatizó que su gestión estará alineada con la Agenda Nacional de Movilidad 2024-2030, la cual establece una hoja de ruta para fortalecer las capacidades institucionales, consolidar al transporte público como eje del

desarrollo, profesionalizar al sector y avanzar en la implementación de instrumentos que impulsen un transporte bajo en emisiones. Asimismo, destacó la importancia de promover una movilidad segura, resiliente e incluyente.

Entre los principales ejes de trabajo de su presidencia se encuentra el fortalecimiento de las capacidades técnicas e institucionales de las autoridades de movilidad, así como el impulso a esquemas financieros sólidos que permitan dar viabilidad y sostenibilidad a los sistemas de transporte.

Monraz, informó que lo acompañará en la vicepresidencia, la secretaria de Movilidad y Transporte de Chiapas, Albania González Pólito, y enfatizó que uno de los retos prioritarios será traducir la agenda nacional en acciones concretas en los territorios, con una coordinación más estrecha entre los distintos órdenes de gobierno y el fortalecimiento de la institucionalidad de la propia AMAM, como plataforma de diálogo, colaboración y construcción de soluciones desde lo local.

Voces que no llegan:

la precarización de la comunicación frente a los siniestros viales en la Zona Metropolitana del Valle de México

En la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), los siniestros viales se han convertido en una constante cotidiana. Más allá de las cifras —cada vez más alarmantes— existe un problema estructural menos visible, pero igual de grave: la precarización de la comunicación antes, durante y después de los hechos viales. Esta falla no solo dificulta la atención oportuna, sino que amplifica el impacto humano, social y económico de los siniestros, especialmente aquellos que involucran automóviles particulares y motocicletas, los actores más vulnerables del sistema vial urbano.

Durante 2025, los registros oficiales confirmaron un aumento sostenido de siniestros viales en la metrópoli, con una presencia cada vez mayor de motociclistas entre las víctimas fatales. Este fenómeno no puede analizarse únicamente desde la imprudencia individual o el crecimiento del parque vehicular; requiere una mirada crítica a los sistemas de comunicación, coordinación institucional y gestión de la información que acompañan la movilidad urbana.

Un entorno vial saturado y mal comunicado

La ZMVM es uno de los entornos urbanos más complejos de América Latina: millones de desplazamientos diarios, múltiples autoridades con competencias fragmentadas y una infraestructura que no creció al mismo ritmo que la motorización. En este contexto, los siniestros viales no son eventos aislados, sino síntomas de un sistema que comunica mal sus riesgos.

En 2025, los siniestros que involucraron automóviles particulares y motocicletas concentraron una parte significativa de las muertes y lesiones graves. Los motociclistas, en particular, representaron casi la mitad de las personas fallecidas por hechos de tránsito en la Ciudad de México durante los primeros meses del año. Esta cifra revela no solo la vulnerabilidad física de este grupo, sino también la ausencia de mecanismos de alerta temprana, señalización dinámica y comunicación efectiva del riesgo en la vía.

La precarización de la comunicación se manifiesta de múltiples formas: información tardía sobre cierres viales, falta de coordinación entre servicios de emergencia, ausencia de datos públicos en tiempo real y mensajes institucionales poco claros o contradictorios. Todo ello contribuye a que un siniestro se transforme rápidamente en un evento de mayor gravedad.

Cuando la comunicación falla, el daño se multiplica

En un siniestro vial, los primeros minutos son determinantes. Sin embargo, en la ZMVM es común que la comunicación entre testigos, autoridades y servicios de emergencia sea fragmentada o ineficiente. Esto provoca retrasos en la atención médica, confusión sobre responsabilidades y, en muchos casos, revictimización de las personas afectadas.

La falta de información clara también impacta a quienes circulan por la zona del siniestro. Conductores y motociclistas continúan transitando sin advertencias oportunas, lo que incrementa el riesgo de colisiones secundarias. Peatones quedan expuestos en entornos inseguros, mientras la congestión generada agrava el estrés urbano y dificulta aún más la respuesta institucional.

Además, la comunicación deficiente complica los procesos posteriores: levantamiento de evidencia, trámites legales, atención de aseguradoras y acceso a la justicia. En este vacío informativo, las víctimas suelen enfrentar procesos largos, opacos y emocionalmente desgastantes.

En el contexto de los siniestros viales, la comunicación hacia los medios suele estar marcada por una lógica de espectacularización que deshumaniza a las víctimas y distorsiona las causas estructurales de los hechos. Frente a medios sin escrúpulos, la información se reduce a imágenes crudas, titulares alarmistas y narrativas que privilegian el morbo por encima del análisis, invisibilizando la responsabilidad institucional, la precariedad de la infraestructura y la ausencia de políticas de prevención. Esta forma de comunicar no solo revictimiza a quienes sufren un siniestro, sino que

normaliza la violencia vial y refuerza una percepción errónea en la opinión pública, donde el "accidente" se presenta como un hecho inevitable y no como el resultado de fallas sistémicas en la gestión de la movilidad y la seguridad vial.

El contraste: transporte pesado y tecnología preventiva

Paradójicamente, mientras la comunicación vial urbana se precariza, algunos sectores del transporte han avanzado de forma significativa en materia de seguridad. Los tráileres y camiones de empresas certificadas muestran un contraste claro frente al resto del parque vehicular.

Durante los últimos años, y de forma más evidente en 2025, las flotas certificadas han incorporado sistemas avanzados de asistencia al conductor. Sensores, radares, cámaras y plataformas de telemetría permiten monitorear en tiempo real el comportamiento del vehículo y del operador. Tecnologías como el frenado automático de emergencia, la detección de punto ciego, el control de cruceo adaptativo y los sistemas de alerta de colisión han demostrado reducir de manera sustancial la incidencia de siniestros, especialmente los choques por alcance.

Estos sistemas no solo actúan cuando ocurre un error humano, sino que generan datos, alertas y reportes que fortalecen la comunicación interna de las empresas y la toma de decisiones preventivas. En otras palabras, la tecnología ha permitido transformar la seguridad vial en un proceso comunicativo constante entre vehículo, conductor y centro de control.

Lecciones que la movilidad urbana aún no aprende

El éxito relativo del transporte pesado certificado deja una lección clara: la seguridad vial mejora cuando la comunicación es continua, anticipatoria y basada en datos. Sin embargo, esta lógica aún no se traslada de forma efectiva al resto de la movilidad urbana.

Los vehículos particulares y las motocicletas siguen dependiendo casi exclusivamente de la percepción individual del riesgo, con escaso apoyo tecnológico y nula integración a sistemas de comunicación vial. La infraestructura urbana tampoco dialoga con quienes la utilizan: semáforos sin información contextual, señalización estática y ausencia de sistemas de alerta en tiempo real frente a siniestros o condiciones de riesgo.

Esta brecha tecnológica y comunicativa se traduce en desigualdad vial: mientras algunos sectores reducen sus riesgos mediante sensores y protocolos, otros enfrentan la calle con información incompleta y reacciones tardías.

Hacia una comunicación vial que salve vidas

Reducir los siniestros viales en la ZMVM no depende únicamente de castigar conductas o ampliar infraestructura. Requiere una transformación profunda de los sistemas de comunicación asociados a la movilidad. Integrar plataformas de información en tiempo real, fomentar la interoperabilidad entre autoridades, servicios de emergencia y ciudadanía, y promover tecnologías de asistencia accesibles para todos los tipos de vehículos son pasos indispensables.

La experiencia del transporte pesado demuestra que la tecnología y la comunicación salvan vidas cuando se implementan de manera sistemática. Llevar este enfoque a la movilidad urbana cotidiana podría marcar la diferencia entre un siniestro y una tragedia.

En cuanto a la comunicación en medios, es relevante reconocer que esta también forma parte del siniestro y de la dignidad de las víctimas y sus familias. Saber cómo comunicar es fundamental desde la actuación de los primeros respondientes —con neutralidad y objetividad— hasta la cobertura de los medios masivos, en un ejercicio de empatía con las víctimas directas e indirectas.

Mientras las voces de las víctimas sigan sin llegar a tiempo, la ciudad continuará reaccionando tarde. La seguridad vial no es solo un asunto de velocidad o imprudencia: es, ante todo, un problema de cómo —y cuándo— se comunica el riesgo.

■ **La falta de comunicación efectiva antes, durante y después de los siniestros viales agrava sus consecuencias humanas, institucionales y sociales, especialmente para motociclistas y usuarios vulnerables.** ■

■ **La experiencia del transporte pesado demuestra que la tecnología y la comunicación basada en datos pueden reducir siniestros y salvar vidas, una lección aún pendiente en la movilidad urbana cotidiana.** ■

• EdoMex inicia programa de capacitación para profesionalizar a operadores del transporte público

Con el objetivo de fortalecer la seguridad vial y mejorar la calidad del servicio de transporte público, el Gobierno del Estado de México puso en marcha un programa de capacitación dirigido a personas operadoras del sector, así como a quienes buscan incorporarse a esta actividad.

La estrategia es impulsada por la administración estatal que encabeza Delfina Gómez Álvarez, a través del Instituto de Capacitación y Adiestramiento para el Trabajo Industrial (ICATI), en coordinación con la Secretaría de Movilidad, como parte de una política orientada a la profesionalización del transporte y a la atención integral de las personas usuarias.

El programa contempla una formación de 10 horas, en grupos de hasta 29 participantes, con contenidos enfocados en desarrollo humano, perspectiva de género, primeros auxilios, seguridad vial, mecánica básica y marco normativo. El curso tiene un costo de recuperación de 340 pesos por persona.

Al concluir la capacitación, las y los participantes reciben una constancia con validez oficial, avalada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la Secretaría de Educación Pública y la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo. Este documento es un requisito obligatorio para tramitar o renovar la licencia de operador de transporte público ante la Secretaría de Movilidad, con vigencia de dos años.

En una primera etapa, el programa se desarrolla en sedes del ICATI ubicadas en Chimalhuacán, Apaxco y Zumpango, con distintos horarios y grupos. Conforme avance la implementación, se prevé la incorporación de nuevas sedes en otras regiones del estado.

El Gobierno del Estado de México tiene como meta capacitar a más de 40 mil personas operadoras durante el resto de la administración, en función de la vigencia de sus licencias, como parte de una estrategia de largo plazo para elevar los estándares del servicio y reducir riesgos en la movilidad cotidiana.

• Motos ganan terreno y desplazan al transporte público en la CDMX



El documento, denominado Ejes para la Movilidad, considera que el uso del transporte privado se incrementa de manera acelerada, pues actualmente en la Ciudad de México (CDMX) hay alrededor de 6.4 millones de vehículos de motor en circulación —autos, camiones y motocicletas—, que equivalen a un vehículo por cada 1.4 capitalinos, lo cual, sumado con los automotores del Estado de México, concentra casi 30% de todos los vehículos registrados en el país.

No obstante, los especialistas señalan que los vehículos privados solo realizan 7.3 millones, de los 34.6 millones de viajes diarios en la CDMX, de los cuales 15.5 millones se llevan a cabo en transporte público, y de ellos 11.5 millones en unidades concesionadas, como microbuses, vagonetas y autobuses operados por hombres-camión y empresas del sector, lo que muestra el peso real de este servicio en la movilidad cotidiana.

Al analizar el fenómeno de la congestión vial, el estudio indica que impacta la productividad, salud pública, competitividad económica y calidad de vida, pues los capitalinos pierden más de 150 horas al año atrapados en el tránsito, lo que se traduce en estrés, desgaste físico y pérdida de oportunidades.

Añade que el crecimiento del automóvil y de la motocicleta no es casualidad, sino la consecuencia de décadas de organizar la movilidad alrededor del coche, mientras el transporte público no ha logrado consolidarse como la opción más confiable, integrada y prioritaria.

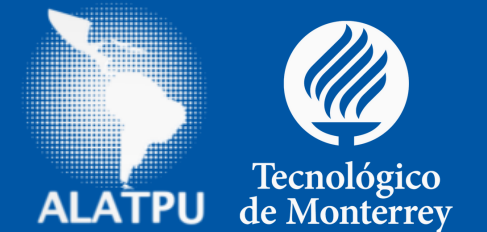
• Se inaugura Casa Internacional en CDMX

International Motors estrenó sus oficinas corporativas en Ciudad de México, un espacio que va más allá de lo administrativo. La llaman "Casa Internacional", sus nuevas instalaciones son una estrategia que integra tecnología, servicio y cultura corporativa para transformar la experiencia de sus clientes y del autotransporte en México.

Durante la presentación de las nuevas oficinas, Rafael Alvarenga, presidente de Operaciones Comerciales para International LATAM, hizo énfasis en dos programas que redefinen la relación de la marca con el mercado: Élite Service Team y Conductor Élite.

El primero impulsa el desarrollo y la excelencia técnica en los distribuidores para garantizar un servicio eficiente, consistente y confiable. El segundo coloca al operador como aliado estratégico, enfocado en seguridad, eficacia y sostenibilidad. "Consideramos al conductor un socio clave, no solo un usuario de nuestros camiones", explicó Alvarenga.

Las nuevas instalaciones albergan a más de 140 colaboradores en espacios diseñados para la eficiencia y la colaboración: salas de juntas modernas, módulos agrupados por áreas y dos espacios que marcan la diferencia.



Monterrey escenario del futuro de la movilidad urbana

El transporte público como articulador estratégico de la movilidad urbana sostenible

02 al 06 de marzo 2026
Monterrey, México



Multiplataforma

Pasajero7



**Periodismo
de Movilidad**

