Transporte y Ciudad FORO DE LA MOVILIDAD ARA CONOCER LA POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO



Con LUMINUS, el autobús Volvo 100% eléctrico, impulsamos el desarrollo de Ciudades Cero, con cero emisiones, cero ruido, cero tráfico y cero accidentes para asegurar el cuidado del medio ambiente y el bienestar de la sociedad.

Somos líderes a nivel global en la transformación hacia la electromovilidad, estando al frente en el entendimiento de cada uno de los mercados, configurando soluciones específicas en estrecha colaboración con cada una de las ciudades y cada uno de nuestros clientes. Esto incluye todo, desde autobuses eléctricos eficientes hasta la infraestructura y la implementación de los proyectos.

¡Muévete a lo eléctrico con Volvo!



VOLVO

+52 55 6164 6028

ESCANEA EL QR

renwh@yutong.com

www.yutong.mx

DIRECTORIO



Presidente del Consejo Directivo y Coordinador de Relaciones Institucionales Nicolás A. Rosales Pallares

Socio Fundador y Ex Presidente del Consejo Directivo de la AMTM Jesús Padilla Zenteno

Socio Fundador + José Arturo Moreno Trejo

Director Ejecutivo Nicolás Mejía Pedroza

Coordinadora de Relaciones Empresariales y Publicidad Midalia Leyva Gúzman

Coordinador de Comunicación Social Eugenio de la Cruz

Jefe de Información Daniel Castañeda Muñoz

Edición Tania Castro Escobar Victor Martínez Gualito

Colaboradores Thalía Hernández Ricardo Chávez Guillermo Hernández Mendoza

Diseño Gráfico Paola Delgadillo Reyes

Fotografía Archivo CISA Archivo AMTM Nava Photo

Realización Pasajero7 S.A. de C.V.

Coordinadora de Diseño Myriam Pérez Juárez

"Transporte y Ciudad". Número 25, Noviembre 2023 es publicada y distribuidapor la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM), con domicilio en Calle Dr Atl 139, Col. Santa María La Ribera, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06400, Ciudad de México, Tel: 01 (55) 29742030 / 29742031, Portal de Internet www.amtm.org.mx Editor Responsable: Lic.

"Miembro activo de Prensa Unida de la República A.C., Certificado por Lloyd Internacional". Número de Certificado de Reserva, otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2012-090714203900-102. Número de los certificados de Licitud de Título y Contenido: 15695.

Esta edición fue impresa en: Novoa Impresores: Calzada de los Héroes 315, Col. Centro-León, Gto, C.P. 37000 León, Guanajuato

EDITORIAL Nicolás Rosales Pallares ENFRENTEMOS **JUNTOS LOS RETOS DEL TRANSPORTE**



····· CONCEPTOS DE TRANSPORTE URBANO. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS



...... NECESARIO HACER DEL TRANSPORTE PÚBLICO UN NICHO ATRACTIVO PARA LA INVERSIÓN

Abel López Dodero Especialista en Transporte Urbano del Banco Mundial



..... INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA MOVILIDAD: TRANSFORMANDO EL FUTURO DEL TRANSPORTE



..... LA INDUSTRIA DE VEHÍCULOS **PESADOS** SE REUNIRÁ EN LA EDICIÓN XX DE **EXPO TRANSPORTE**



..... EL AVANCE DEL TRANSPORTE PÚBLICO **ELÉCTRICO EN MÉXICO**



..... EMPRESAS DE TRANSPORTE **APUESTAN POR TALENTO FEMENINO PARA CONDUCIR** VEHÍCULOS DE CARGA



26 CLAVES
PARA CONOCER LA **POLÍTICA NACIONAL DE** TRANSPORTE PÚBLICO **COLECTIVO**

..... LOS DESAFÍOS **INMINENTES DE INTEGRAR** UNA EMPRESA DE TRANSPORTE PÚBLICO **EN MÉXICO**



..... DESARROLLO URBANO **SOSTENIBLE:** EL DESAFÍO DE LAS CIUDADES EN MÉXICO Carina Arvizu Especialista y Consultora en Desarrollo Urbano



14º PREMIO NACIONAL DE **TRANSPORTE URBANO** Y MOVILIDAD 2023



52 AMTM PARTICIPA **EN ACTIVIDADES** INTERNACIONALES, **REGIONALES Y DE COYUNTURA**













No podemos pasar por alto que el crecimiento de las ciudades y la migración a las mismas ocasionan grandes problemas urbanos como congestión vehicular, contaminación, escasez de vivienda v el colapso de servicios, entre ellos el transporte público, afectando la calidad de vida de las personas y la competitividad de las ciudades.

El futuro del transporte público depende de las decisiones que se tomen ahora. Vivimos la mayor crisis de sostenibilidad y financiación de sistemas, por ello es indispensable hacer cambios estructurales en el transporte público, cambios de fondo, que consideren políticas públicas con visión a corto, mediano y largo plazos, financiamiento, cambio del modelo de negocio. planeación e implementación de sistemas y la operación de los mismos que vayan encaminados a la modernización de la flota, mayor cobertura, mejora del servicio, menor impacto en el medio ambiente, que permita la sostenibilidad financiera de los sistemas, y en términos generales reducir y la academia. las externalidades negativas.

El transporte público se encuentra ante grandes retos por superar, y soló mencionaré algunos:

- Planeación, visión estratégica de cambio.
- Marco jurídico.
- Incentivos financieros y fiscales.
- Tarifa técnica.
- Subsidios.
- Diseño del plan de negocio v certidumbre financiera.
- Operación del servicio.
- Consideración técnico-operativa para nuevos corredores de transporte público.
- Infraestructura.
- Sistema de recaudo y nuevas tecnologías.
- Capacitación del talento humano.
- Campañas de sensibilización v comunicación al usuario.
- Consideración técnico-operativa para nuevos corredores de transporte público.



Pero este cambio no puede hacerlo la autoridad sola, ni los operadores por su cuenta, es necesario el trabajo conjunto, de la mano de los otros actores de la movilidad como son los consultores

Debemos promover el trabajo colaborativo cada uno de los actores involucrados en la movilidad. Las autoridades en sus tres órdenes de gobierno deben impulsar la modernización del transporte público a través de políticas y marcos normativos que brinden certeza jurídica y garanticen la gobernanza y transparencia, así como el fortalecimiento institucional para llevar a cabo las tareas de planeación e implementación.

Los operadores deben prepararse para el cambio de modelo de negocio, organizarse y capacitarse

La transición al uso de energías limpias implica grandes inversiones tanto del sector público como privado, por lo que es importante que los proyectos de transporte público sean viables y bancables, deben impulsarse con incentivos financieros y fiscales.

Tampoco podemos olvidar el tema de la innovación y el uso de tecnologías para la planeación, operación y monitoreo del transporte público, sistemas de prepago y de información que permitan contar con indicadores que coadyuven a obtener datos para optimizar la eficiencia operativa y económica de los sistemas. De igual forma, uno de los temas que también tenemos que considerar prioritarios es la información al usuario, que les permita mejorar la experiencia de viaje y calidad de vida.

La situación antes planteada y los requerimientos de movilidad de las ciudades deben partir de los siguientes puntos fundamentales:

- Ordenar un servicio atomizado y sin coordinación alguna.
- Estructuración de instituciones y empresas de transporte fortalecidas.
- Pensar en la mejora en la prestación del servicio bajo criterios de calidad y eficiencia.
- Inversiones en proyectos viables y en infraestructura.
- Buscar la sostenibilidad financiera de los proyectos.
- Incentivar el uso del transporte público como principal medio de transporte en las ciudades.

Transporte y Ciudad Transporte v Ciudad

CONCEPTOS DE TRANSPORTE URBANO.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

EQUIPO AMTM



n un contexto de constante evolución, el transporte urbano se encuentra en una fase de cambio acelerado, con transformaciones que parecen irreversibles. La electromovilidad y la adopción de nuevas formas de movilidad por parte de los usuarios han sido aspectos clave de esta revolución. Sin embargo, para comprender en profundidad las bases de esta transformación, es necesario sumergirse en el libro "Conceptos de transporte urbano. Infraestructura y equipos" de Ángel Molinero Molinero.

Este libro, editado por la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM) y Urbanismo y Sistemas de Transporte (Ustran), ofrece una valiosa perspectiva que será de interés para profesionales, urbanistas, empresas de transporte, académicos, consultores e investigadores. Lo más destacado de esta obra es su capacidad para analizar el cambio de mentalidad que ha sido esencial para contribuir a la cultura del transporte y la movilidad en entornos urbanos.

En entrevista, el autor señaló que, "en este libro se trata a mucho detalle todo lo que son las paradas, estaciones, terminales y lo que son las medidas prioritarias. Vamos a fondo en la relevancia de la infraestructura para el transporte público".

El texto de Ángel Molinero revisa los últimos 30 años de desarrollo del transporte urbano en aspectos como la planeación, política pública, investigación, tecnología, innovación, inversión y ejecución de proyectos. Esta revisión exhaustiva se convierte en un recurso central para comprender la evolución de este sector.



"El objetivo del libro es mostrar a los lectores los conceptos de lo que es el transporte y exponer qué se tiene que hacer, mostrarles procesos, metodologías a seguir, muy sencillas; se trata de dar ideas para que, en su caso, los transportistas desarrollen sus propios modelos de transporte urbano".

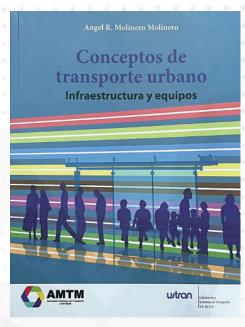
Definición de Medios de Transporte

Explora las características de los medios de transporte, incluyendo su tecnología, el tipo de derecho de vía utilizado, y a qué tipo de servicio se dirigen. Además, se analiza la relación entre las necesidades de los usuarios, los prestadores de servicios y la comunidad en general.

>> Infraestructura y Equipamiento

Se abordan temas como las paradas, los centros de transbordo, las estaciones de sistemas de transporte masivo como el BRT, tranvías, trenes ligeros y metro, así como las estaciones intermodales y el teleférico. Molinero enfatiza que la infraestructura no es solo un área de espera. sino un espacio público que impacta el entorno urbano y a la población.

Mencionó que el libro se compone de cuatro capítulos fundamentales:



Transportes de Superficie

Profundiza en la categoría de transportes de superficie, incluyendo autobuses trolebuses y medios semi confinados. Detalla las características, requisitos y rendimiento de estos medios, desde el diseño de las unidades hasta aspectos como el nivel de ruido que generan.

Trato Preferencial al Transporte Público

El último capítulo se centra en la infraestructura y equipamiento necesarios para dar prioridad al transporte público, una estrategia clave para reducir la conges-

Molinero ha estudiado el fenómeno del transporte público por décadas, ha observado de cerca los cambios que se han dado tanto en la capital, como al interior del país, y al escribir este libro se dió la oportunidad de hacer una recapitulación de ello.

¿Cuáles son los cambios más representativos en el transporte público de la década de 1990 a la fecha?

"El gran cambio en el transporte es palpable en muchas ciudades, solo hay que ver los autobuses que teníamos hace 30 años, y compararlos con los que tenemos hoy, con nueva tecnologías y mu-

cho menos contaminantes; el servicio ha cambiado, cada vez es más común la tarjeta de prepago; la mentalidad de los transportistas ha cambiado mucho también, es otra, ahora se asumen muchos ya como empresarios, y no solo en la Ciudad de México, sino ya en muchas ciudades de todo el país, eso ha generado que piensen en invertir, en apostar por tecnologías nuevas, y en capacitar a sus operadores: hav un proceso de transformación importante".

La obra de Ángel Molinero no solo ofrece una descripción detallada del panorama del transporte urbano, sino que también plantea una interpretación interesante. Destaca que solo a través de un transporte eficiente, seguro, bien diseñado, accesible, sustentable y sostenible se puede cambiar la lógica de la movilidad en las principales ciudades de México y América Latina.

El libro de Molinero es un recurso valioso que invita a reflexionar sobre los desafíos y oportunidades que presenta el transporte urbano en la actualidad. Además. aporta la experiencia de más de cuatro décadas del autor, lo que lo convierte en una guía esencial para comprender la dimensión de los proyectos de transporte urbano y sus impactos en el espacio público y sus habitantes.



"Eso lo que detona es que uno de los mayores retos que existen dentro del sector tiene que ver con la capacidad y las fuentes de pago, esto no solo en México, sino en todos los países que están en vías de desarrollo: lo que hemos visto es que las tarifas tienden a ser bajas por una razón social, y en su gran mayoría la fuente de ingresos para el sector siguen siendo los niveles tarifarios, y las tarifas multiplicadas por el nivel de demanda, y eso trae muchas complicaciones"

Explicó que no hay una bolsa de alternativas de ingresos que le permitan al transportista acceder a financiamientos adecuados, lo que hace al sector muy poco atractivo para la banca comercial.

Dodero destacó que a pesar del éxito de proyectos como el Metrobús en la Ciudad de México, el sistema de transporte de León, Guanajuato, y otros, la banca comercial muestra poca participación en el financiamiento de proyectos de transporte público, lo que genera falta de competencia en el sector bancario y se refleja en tasas de interés más altas y plazos de crédito más limitados.

"En el momento que trabajemos en tener unas fuentes diversificadas de ingresos, el sector podrá empezar a caminar. Obviamente estas fuentes van a depender de estándares de servicios que sean medibles, que sean alcanzables por parte del operador y trabajar de la mano con ellos. El sector ha hecho un esfuerzo para profesionalizarse, en meter nuevos esquemas de contrato, pero cuando uno mira la realidad del país nos damos cuenta que hay realidades muy diferentes en materia

LA NECESIDAD DE ATRAER INVERSORES EN UN CONTEXTO DE RIESGOS

El especialista del Banco Mundial mencionó que la pandemia aceleró los riesgos asociados a los proyectos de transporte público, lo que hace aún más apremiante la necesidad de atraer inversores. Para ello, se requieren nuevas estructuras y **comerciales.** regulaciones para el sector

Abel López Dodero enfatizó que el gobierno v los prestadores del servicio de transporte público, junto con otros actores, deben crear nuevas reglas que incluyan:



- Valorar los modelos de concesión y apostar por el modelo empresarial.
- Protección de los derechos y la seguridad jurídica de los transportistas.
- Establecer estándares de calidad en el servicio que sean medibles.
- Una mejora institucional para garantizar el cumplimiento de las nuevas reglas y evitar la activación de garantías sub soberanas.
- Que exista profesionalización en el sector.
- Establecer una gobernanza en el transporte.

Subrayó que la banca de desarrollo puede proporcionar herramientas y lecciones aprendidas que ayuden a atraer nuevos inversores, como fondos de pensión, empresas aseguradoras y más bancos

"Tener ingresos diferentes a la tarifa, y más si es un ingreso del erario público que viene atado a estándares de calidad de servicio, bancarización, empresarización, puede representar un mejor acceso a financiamiento que empieza a ser más barato porque hay menos riesgos en el provecto".

Comentó que para alcanzar ese nivel de coordinación y compromiso con el transporte entre autoridades y transportistas, que atraigan la confianza de la banca es necesario contar con un estudio técnico bien soportado, reglas y compromisos claros, es decir, se necesita contar con reglamentos".

"Hay que empezar a trabajar en esquemas de contratos de concesión que le permitan al Estado tener una certeza de que el nivel de servicio va a mejorar, y que entonces esos contratos puedan ser utilizados para poder desbloquear el esquema de financiamiento que se requiere.

"Hoy más que nunca necesitamos ese binomio trabajando de la mano, gobierno con transportistas, juntos para saber cuáles son las necesidades del mercado actual, y a partir de eso, trabajar en el cómo. Desde la función pública nos aseguramos que el recurso público vaya realmente a atacar el tema que nos está exigiendo el mercado y lo tenemos que resolver de una manera profesional y legalmente adecuada para contar con buenos contratos de concesión.

"Es tiempo de revisar los elementos de meiora en la calidad del transporte, sentémonos, trabajemos, pero reconozcamos que en ambos lados hay áreas de oportunidad para movernos hacia otro tipo de modelos y de servicios orientados a tecnologías más limpias".

El especialista resaltó la urgencia de crear estructuras que fomenten la participación de nuevos inversionistas en el transporte público, promoviendo un modelo de desarrollo con reglas renovadas. Además, mencionó la importancia de las garantías de crédito y esquemas de garantía para proporcionar seguridad a las instituciones financieras y atraer inversores.

Por último, indicó que será necesario "adaptar las reglas de financiamiento del transporte público en México para atraer inversores y garantizar un sistema de transporte eficiente y sostenible".



n un mundo cada vez más interconectado y en constante movi-miento, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una herramienta fundamental para meiorar la movilidad en nuestras ciudades y comunidades. La aplicación de la IA en el ámbito de la movilidad ofrece una serie de retos y oportunidades que prometen revolucionar la forma en que nos desplazamos, haciendo que el transporte sea más seguro, eficiente y sostenible.

"En los últimos años se han ido aplicando cada vez más las tecnologías para la movilidad v son cada vez más inteligentes, y de alguna manera nos hemos ido beneficiando con el tiempo de ellas, hay cosas muy evidentes y áreas donde se ha avanzado de manera significativa: donde

se ve un avance muy fuerte es en la parte de la infraestructura, es decir, toda la infraestructura que da soporte al transporte y la movilidad, esta ha avanzado de manera muy interesante. La data en general ha sido un avance muy palpable cuando analizamos cuántos procesos ahora son en automático y antes lo teníamos que hacer a mano", señaló José Azcárate, presidente de ITS México (Sistemas Inteligentes de Transporte, AC).

Por su parte, Julien Renault, director de negocios de CITTATI, consideró que la Inteligencia Artificial ofrece una serie de aplicaciones y herramientas que llegan a potenciar la movilidad.

"Hoy en día son muchas las tecnologías disponibles en este sector, como el recaudo electrónico, la telemetría de vehículos y la gestión de flotas en tiempo real, lo que nos permite tener una gran cantidad de datos sobre qué están haciendo los autobuses, cómo se están comportando en relación con la planeación operativa, cómo se comportan los conductores y los usuarios en sus recorridos; además, esta información permite llevar un control de mantenimiento y estado de las unidades".

Los expertos coincidieron en que la aplicación de la IA en la movilidad tiene varios años de utilizarse, solo que ahora se ha hecho más popular el tema por los procesos de modernización y reestructura de transporte, así como por el uso de combustibles limpios.

RETOS DE LA IA EN LA MOVILIDAD

Tanto José Azcárate como Julien Renault coincidieron en que la aplicación de la IA al transporte y la movilidad, trae retos, pero ninguno diferente a los que conlleva el uso de la tecnología en cualquier otra área. y todos son solventables siempre y cuando se identifiquen y delimiten; entre ellos están los siguientes:

PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE LOS DATOS:

La recopilación masiva de datos en tiempo real es esencial para el funcionamiento de los sistemas de movilidad basados en la IA. Sin embargo, esto plantea preocupaciones significativas en cuanto a la privacidad de los usuarios y la seguridad de los datos personales. Garantizar la protección de la información y la prevención de amenazas cibernéticas es un desafío constante.

ADAPTACIÓN A LAS REGULACIONES:

La rápida evolución de la IA en la movilidad requiere una adaptación constante de las regulaciones y políticas gubernamentales. Los marcos legales y éticos deben evolucionar para garantizar un equilibrio entre la innovación y la seguridad pública.

EQUIDAD EN EL ACCESO:

Es primordial garantizar que los beneficios de la movilidad basada en IA estén al alcance de todos, independientemente de su situación económica o ubicación geográfica. Esto requiere soluciones que aborden la equidad y la accesibilidad para todos.



25 AÑOS DE LIDERAZGO LLEVANDO MÁS LEJOS LA MOVILIDAD DE LAS GRANDES URBES. #SúbeteAlMercedes

f X ◎ ☑ ♂ ❷ MercedesBenzAutobuses Postventa Autobuses Estamos donde tú estés.



Transporte v Ciudad

OPORTUNIDADES DE LA IA EN LA MOVILIDAD

En entrevista, los expertos señalaron que el uso de tecnologías aún tienen un gran margen de oportunidades en su uso, de manera que el transporte pueda ser más atractivo al usuario, sostenible y accesible, mientras que la movilidad se puede gestionar de manera más fluida en las ciudades, a través de herramientas como:

» CONDUCCIÓN AUTÓNOMA

La IA está transformando la industria automotriz a través de la conducción autónoma. Los vehículos autónomos prometen reducir los accidentes de tráfico, mejorar la eficiencia y brindar una mayor comodidad a los usuarios. lo mismo está pasando ya con el transporte público.

» GESTIÓN DEL TRÁFICO

Puede optimizar la gestión del tráfico en tiempo real, aliviando la congestión y reduciendo el tiempo de viaje. Los sistemas de control de tráfico inteligentes pueden mejorar la seguridad vial y la eficiencia de la movilidad urbana.

» TRANSPORTE **PÚBLICO EFICIENTE**

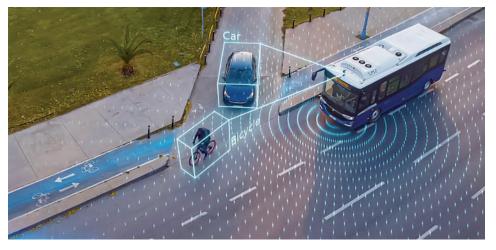
La IA puede optimizar los horarios y rutas del transporte público, mejorando la puntualidad v la accesibilidad. Esto fomenta un mayor uso del transporte público y reduce la congestión de vehículos privados.

» PREDICCIÓN **DE LA DEMANDA**

Los algoritmos pueden predecir la demanda de transporte en tiempo real, lo que permite una asignación más eficiente de recursos y una reducción de la huella de carbono.

» SISTEMAS DE COMPARTIR VIAJE

Plataformas basadas en la IA que facilitan el uso compartido de viaies, como Uber y Lyft, están cambiando la forma en que las personas se desplazan en las ciudades, reduciendo la necesidad de poseer un automóvil y disminuyendo la congestión del tráfico.







BRECHA EN EL TRANSPORTE

En México se viven diferentes realidades en materia de transporte, hay ciudades con sistemas muy desarrollados y tecnificados, pero en la mayoría de los casos no es así; ante esto, los expertos consiesta brecha.

"La información será la mejor herra- rechos", puntualizó Julien Renault. mienta para disminuir la brecha entre las distintas realidades de transporte que La IA en la movilidad promete una revohay en el país; cuando nosotros (como transportistas, autoridades, legislación) nos vamos convenciendo de que hay que esta dirección, es esencial abordar los hacer cambios, será cuando el usuario mejor informado podrá exigir más transporte, el operador informado también, y ética y equitativa. así sucesivamente se darán cambios, para dar este cambio que se está pidiendo", La colaboración entre gobiernos, emdestacó José Azcárate.

"Hay un cambio cultural en las empresas menos estructuradas de transporte (en América Latina) y hay que reconocer que la aplicación de la IA tiene un costo, pero

debemos valorar todos los beneficios que trae; nos ayudará a asegurarnos de que estamos respondiendo a la demanda de viajes, y llegando a los lugares donde los requieren los usuarios, lo que nos permideran que la IA puede ayudar a reducir te contar con un transporte que acerca a quienes más lo necesitan y reducen la brecha de acceso a otros servicios y de-

> lución en la forma en que nos desplazamos, pero a medida que avanzamos en retos mencionados y garantizar que esta tecnología se implemente de manera

> presas y la sociedad en su conjunto será fundamental para aprovechar al máximo las oportunidades que la IA ofrece en el ámbito de la movilidad, y enfrentar los desafíos que surgen en el camino hacia un sistema de transporte más inteligente y sostenible.

¿Buscas una empresa de software para gestión operativa de transporte público?

A Cittati le impulsa la pasión de la unión entre tecnología y transporte la cual genere un impacto positivo en la vida de millones de personas que utilizan el transporte público todos los días. Somos líderes en sistemas de gestión operativa para autobuses y nuestro lema es "Una Mejor Ciudad, pasa por Aquí".



Gestión **Operativa**

Con el Sistema de Gestión Operativa, puedes administrar autobuses, rutas y conductores en tiempo real, teniendo acceso a todos los indicadores, lo que permite una toma de decisiones más rápida y asertiva, generando ahorros e ingresos para las empresas, además de una mejor calidad de transporte para los pasajeros.

¿Qué hace que este sistema sea único?

- Dados en tiempo real (de verdad)
- Cómputo electrónico de salidas/viajes
- Previsibilidad del incumplimiento de salidas/viajes que permita la recuperación de operaciones y, en consecuencia, de pasajeros y km asociados
- Presencia de **indicadores** y varios informes de seguimiento de km
- Integración con cualquier equipo embarcado
- Envío de datos a cualquier sistema a través de la capa de integración
- Posibilidad de seguimiento de la operación en diferentes niveles: operadores, reguladores, empresas y asociaciones.





Autobuses, Camiones y Tractocamiones (ANPACT), estiman superar los 1,000 millones de pesos en derrama económica. que representaría triplicar lo registrado en el 2022.

Elizalde señaló que Expo Transporte se realizará del 15 al 17 de noviembre, es el encuentro más importante de la industria en toda Latinoamérica, en el que se estarán presentando las innovaciones del sector.



44 A 26 años de la primera Expo Transporte, con orgullo decimos que celebraremos nuestra edición número XX en Guadalajara, Jalisco. Durante estas ediciones hemos visto la consolidación de nuestra industria, la cual ha llegado a producir más de 200 mil unidades, es decir, 12 veces la cantidad de 1997, y exportar más de 160 mil vehículos, lo que representa 29 veces más que en nuestra primera edición".

Elizalde expresó que la industria de vehículos pesados está viviendo una época de tecnificación y adopción de nuevas tecnologías, y todas se mostrarán en Expo Transporte.

"Como industria venimos con una innovación tecnológica impresionante, viene el tema de electrificación, de sensores de vehículos, además somos potencia exportadora en la industria automotriz. Hay oportunidad en esta transición tecnológica, en el avance tecnológico y reducción

de emisiones. Los vehículos ahora son computadoras sobre ruedas y la tendencia de la industria se fija en el desarrollo del software", expuso el directivo.

El titular de la ANPACT mencionó que esta exposición será el punto de encuentro de todos los líderes del sector automotriz, y ayudará a impulsar que se construyan automotor y del autotransporte, y además, se pondrán sobre la mesa los temas que marcarán la agenda de la industria.

"La industria se coloca como uno de los motores del dinamismo que ha traído al país la expectativa del nearshoring, ante ello, consideramos que por su carácter global, innovador y de alto impacto para el país, Expo Transporte ANPACT generará una importante derrama económica exitosamente muchos negocios a favor del autotransporte. Además de los miembros de la cadena de valor a nivel nacional se darán cita exponentes de más de 15 países como Alemania, Estados Unidos, Colombia, India, Taiwán, por mencionar algunos, así como visitantes de 38 países", detalló Elizalde.



Por su parte, el presidente del Comité de **Expo Transporte, Ale**iando Osorio, señaló posición, se llevarán a cabo 50 eventos si-

multáneos en los que se discutirán temas como financiamiento, mejores prácticas, te cero emisiones y temas de género, así como asambleas, foros, paneles y conferencias. Señaló que por primera de las 14 horas", apuntó Osorio.

vez destinará un día para recibir a los estudiantes de carreras afines que en corto plazo se integrarán a la industria.

que además de la ex- "Por primera vez vamos a tener una sesión especial para los jóvenes que estudian en las universidades de todo el país: se dictarán conferencias dedicadas a ellos en temas de profesionalización, innovación, el futuro del autotranspor- inteligencia artificial, desarrollo en la industria, y otros temas de su interés; esto será el viernes 17 de noviembre, a partir

EXPO TRANSPORTE 2023 EN NÚMEROS

•Los **70 mil m2** del recinto de Expo Guadalajara será asignado a Expo Transporte

 Asistirán visitantes de 38 países

 Más de 450 expositores

 Romperá el récord de los 60 mil visitantes

Expositores de 15 países

 Se reunirán representantes de la industria, autoridades de los tres niveles de gobierno. especialistas y académicos

 Más de 80 actividades paralelas а Ехро Transporte

GUADIAL IANIARIA Guadalajara tiene disponibles 28 mil habitaciones de hotel y un sin fin de vuelos directos provenientes de diversas ciudades. Además, están disponibles 3 mil habitaciones que ofrece la plataforma digital Airbnb.

LA INDUSTRIA QUE MUEVE A MÉXICO

La industria productora de vehículos pesados en México, la misma que encabeza la producción de tractocamiones a nivel mundial v mueve al 96 por ciento de los mexicanos que van de una entidad a otra, convocados por la ANPACT, se reunirán en Expo Transporte, donde los líderes de la industria darán a conocer las novedades en tecnologías y diseños de las unidades.

"Esta industria produce bienes productivos, es decir, bienes que ayudan a todas las actividades económicas; sabemos que cuando se produce una unidad y se vende va a ayudar a otras empresas a mover sus insumos, sus mercancías, sus equipos, su personal, Movemos mercancías, alimentos, agua, combustibles, es la industria que mueve a México", resaltó Alejandro Osorio, presidente del Comité de Expo Transporte, y director de Asuntos Públicos y Comunicación de ANPACT.

LA INDUSTRIA DEL AUTOTRANSPORTE **MUEVE**

96% entidad a otra

terrestre a nivel

nacional se mueve en camiones



27% su plantel educativo

transporte público 83%



100% unidades de reparto

de autobuses

"Si hablamos de comercio exterior, de todas las mercancías que van al extranjero, el 71% se mueven en los vehículos que producen los socios de ANPACT, eso lo podemos ver en nuestros corredores carreteros, como en Nuevo Laredo o los que van del centro o del Bajío hacia el norte. En términos económicos, la industria automotriz genera 3% del PIB, y 6% como industria del autotransporte", destacó Osorio.

LA RELEVANCIA DE LA INDUSTRIA DEL AUTOTRANSPORTE

Genera 28 mil empleos directos y 80 mil indirectos



de tractocamiones "Es decir, México con los asociados ANPACT somos una potencia en la exportación y producción de estos vehículos", puntualizó Alejandro Osorio.

www.amtm.org.mx

CREAMOS **VALOR EN LAS** COMUNIDADES EN LAS QUE OPERAMOS

A TRAVÉS DE LA INVERSIÓN RENTABLE Y LA GESTIÓN DE IMPORTANTES PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN TODO EL MUNDO.













EL AVANCE DEL TRANSPORTE PÚBLICO ELÉCTRICO EN MÉXICO

EQUIPO AMTM

xpertos, autoridades y transportistas coinciden en que el futuro del transporte es eléctrico. Ante esta realidad, en diferentes ciudades de México se ha comenzado a apostar por la implementación de este modelo, marcando un hito en la búsqueda de soluciones sostenibles y eficientes para la movilidad urbana en el país.

La transición hacia vehículos eléctricos y sistemas de transporte limpios es una respuesta necesaria a los desafíos de la contaminación del aire y el cambio climático. Aunque lograr estos proyectos no es fácil por los cambios administrativos y operativos que implica, así como por la inversión, la Ciudad de México y Jalisco han mostrado que es posible y muy bien recibido por los usuarios.



"Para Jalisco ha sido un acierto, ha sido un muy buen paso, pero como todo buen paso, el gobierno decidió darlo con seguridad, con mesura para aprender de qué se tratan estas inversiones que no son menores, pero que nos confirman que la ciudadanía lo agradece, lo califica como una excelente política pública, de transporte público, movilidad sustentable y justicia social", señaló Diego Monraz, secretario de Transporte de Jalisco.

Las principales urbes del país, como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, están liderando esta transición hacia la movilidad eléctrica, pero hay otras como Yucatán que muy pronto serán parte de esta transformación.

ENCABEZA LA MOVILIDAD SUSTENTABLE

Como una de las grandes apuestas de la actual administración de la Ciudad de México (2018-2024), se ha invertido en el rescate del Servicio de Transportes Eléctricos (STE). Trolebús. Cablebús v Tren Ligero; además en coordinación con los concesionarios se han integrado unidades completamente eléctricas en la flota del Metrobús Línea 3, que en conjunto, estos sistemas marcan ahora el camino hacia una movilidad sostenible.



"La Ciudad de México se ha convertido en pionera y vanguardia de la electromovilidad en todo el mundo", expresó a principios del 2023 la entonces **jefa de Gobierno,** Claudia Sheinbaum.

Actualmente, la CDMX cuenta con 10 líneas de Trolebús. Con un total de 425 unidades disponibles para la operación, de ellas, 102 unidades están destinadas para la futura línea que dará servicio del municipio de Chalco a Santa Martha, y seguiremos invirtiendo hasta llegar a los 500. El trolebús más viejo que circula ahora es de 2019, es decir, tiene 4 años de servicio, comentó en entrevista. Martín López Delgado. director general del Servicio de Transportes Eléctricos (STE)



A la fecha, la inversión en trolebuses durante esta administración es de 3 mil 895 millones de pesos.



También cuentan con dos líneas de Cablebús que conectan con zonas periféricas, lo que en conjunto beneficia a 130 mil usuarios diarios: además está en construcción la Línea 3 Chapultepec.

Beneficia a 130 mil usuarios



Otro de los servicios eléctricos es el Tren Ligero que ha sido totalmente renovado, y para el cual, se ha destinado una inversión de 600 millones de pesos. **Transporta en** promedio a 80 mil usuarios diarios.

"Los 13 kilómetros de vías en ambos sentidos que tiene este sistema han sido renovados al 100%. Hemos rescatado este modo de transporte", apuntó López Delgado.



Otro de los grandes avances ha sido la implementación de autobuses eléctricos en la Línea 3 del Metrobús que va de Tenayuca a Santa Cruz Atoyac. Es la primera línea de transporte masivo en la capital del país que operará con 60 autobuses eléctricos, además del sistema Metro.

60 autobuses eléctricos

Transporte v Ciudad Transporte v Ciudad

JALISCO IMPLEMENTÓ LA PRIMERA RUTA DE TRANSPORTE PÚBLICO 100% ELÉCTRICA

En julio del 2021, se puso en marcha en el área metropolitana de Guadalajara, la primera ruta de transporte público 100% eléctrica en todo el país. A poco más de dos años del inicio de sus operaciones, la Ruta C98 ha transportado más de 6.6 millones pasajeros.

Inició operaciones con alrededor de dos mil usuarios por día, pero conforme se ha ido consolidando su servicio se ha incrementado el número de pasajeros que traslada al día, que en promedio llega a los 9.181.

El desarrollo de esta ruta se llevó a cabo en dos etapas. Con 38 unidades, inició operaciones el 4 de julio de 2021, y en su primer derrotero ofreció servicio desde la estación Periférico Norte de Línea 1 de Mi Tren, hasta el Centro Universitario de Tonalá (CuTonalá). En agosto de ese mismo año, comenzó a operar el segundo derrotero que conecta con la terminal 1 del Aeropuerto de Guadalajara.

"Implementamos el primer proyecto de transporte público eléctrico, con autobuses sin catenarias, sin rieles, autobuses con baterías de alta gama, con accesibilidad universal, cero emisiones conta-



minantes. Son unidades silenciosas muy cómodas", detalló el secretario de Transporte de Jalisco.

Este sistema opera con una plantilla de 123 conductores, de los cuales 74 son mujeres. El servicio en día laboral de la ruta se realiza con 34 unidades, de ellas, 14 cubren la ruta al aeropuerto.

Una de las principales ventajas de esta ruta es la medioambiental, a la cual se añade el confort, ya que se genera 5 veces menos ruido que en cualquier unidad de diésel o gas. Las unidades también En el AMG también opera el Tren Ligero. cuentan con accesibilidad universal, aire

acondicionado, portaequipaje y sistema de desinfección gracias a un sistema de luz ultravioleta.

Desde que entró en operaciones a la fecha, se han dejado de emitir 7,680 toneladas de dióxido de carbono (CO2), que provoca el efecto de gas invernadero, así como 1.94 toneladas menos de material particulado (PM10), conjunto de partículas sólidas y líquidas que provocan enfermedades respiratorias.

También se ha logrado la reducción de 75 toneladas de óxido de nitrógeno (NOX), gas que contribuve a la formación de ozono fotoquímico, conocido como smog o niebla, y 2.9 toneladas menos de restos de combustibles sin quemar (HC).

Esta ruta forma parte del Modelo Integrado de Movilidad en el Área Metropolitana de Guadalajara, que ya incluye las líneas 1, 2 y 3 de Mi Tren, SITREN, las unidades de Mi Transporte, Mi Macro Calzada v Mi Macro Periférico, así como también el sistema de bicicletas públicas MiBici, por lo que se puede pagar con la tarjeta Mi Movilidad.

con tres rutas, cuyo sistema es el mejor calificado en la Ciudad.

YUCATÁN DA LOS PRIMEROS PASOS

Otra región del país que busca implementar la electromovilidad en sus sistemas de transporte urbano es Mérida, Yucatán, donde va muy avanzado el **proyecto de** templa 16 cargadores y 3 pantógrafos **transporte le-Tram.** Este innovador sistema combina las ventajas de un tranvía y un autobús eléctrico, tomando como referencia los proyectos piloto realizados en España.

Ya está en Mérida la primera unidad para las pruebas, y el proyecto comenzará con 32 unidades que darán servicio en el estado como parte del sistema de transporte "Va y Ven"; cada unidad contará con batería que puede llegar hasta a 475 megawatts, con una autonomía de más de 400 kilómetros. El sistema con el que cuentan es de carga extra rápida, llamado pantógrafo, por lo que, como parte del proyecto de infraestructura, se tendrán 8 pantógrafos, los cuales dotarán de energía para más de 400 kilómetros por unidad.

A estos esfuerzos, se suma la construcción de un parque de energía solar de 7.5 megawatts en la estación "Nachi Cocom" de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), con la que se alimentará a estas 32 unidades y podrá permitir que la energía venga de una fuente renovable v sostenible. De igual manera, la estación principal de carga se ubicará en la estación del Gran Parque de la Plancha, espacio que conpara la carga del le-tram.



- •El le-tram cuenta con un diseño accesible a través de 5 puertas deslizantes.
- Entrada baja para personas adultas mayores y con discapacidad.
- Señalización de lugares reservados para ellas.
- Disposición de asientos y distribución interior.
- Pasillos adaptables.
- Información sonora y,
- En el tema tecnológico, recaudo electrónico, entre otras ventajas.

Con estas unidades, se brindarán todas las bondades de un tranvía, pero con la flexibilidad de un autobús. Tiene capacidad de hasta 105 pasajeros, de los cuales 33 van sentados.

DESAFÍOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

A pesar de los avances que registran algunas ciudades, en la gran mayoría de los estados aún están leios de acceder a la electromovilidad, por los modelos de gestión y administración que manejan.

Uno de los desafíos clave es la inversión inicial requerida para adquirir vehículos eléctricos y la infraestructura de carga correspondiente. También la falta de conocimiento técnico y capacidades en la gestión de sistemas eléctricos puede dificultar la adopción. Igualmente, la necesidad de una red de carga rápida y confiable en todo el país es un desafío pendiente.

El transporte público eléctrico en México está en constante evolución. A medida que la tecnología avanza y los costos disminuyen, es probable que veamos una adopción aún más amplia de vehículos eléctricos en todo el país. Además, se espera que la infraestructura de carga se expanda para satisfacer la creciente demanda. Con la combinación de la voluntad política, los incentivos adecuados y la inversión en tecnología limpia, México está en camino hacia un futuro más sostenible v saludable en términos de movilidad urbana.

MONTERREY

HA COMENZADO LA TRANSICIÓN A BUSES ELÉCTRICOS

El 6 de abril del 2023 comenzó la prueba piloto con el primer autobús eléctrico en Monterrey, misma que fue coordinada con la empresa VEMO, con un autobús Yutong E12 de alta especificación de 12 metros de longitud, con capacidad para 90 pasaieros y más de 200 kilómetros de autonomía. Tras un par de meses se confirmó su eficiencia y la reducción de 45 toneladas de gases de efecto invernadero al año.

de octubre, **el gobernador Samuel Gar**cía Sepúlveda afirmó que Nuevo León número de unidades eléctricas y a gas será un referente nacional, y llegará a natural; pero en tres años se renovarán ser el primer estado del país con unidades eléctricas en el total de su flotilla de total de unidades del transporte públitransporte urbano.

Anunció que como parte de la renovación del gobierno del estado. del transporte que se vive actualmente en la entidad, se estarán adquiriendo 110 unidades eléctricas que alimentarán la Línea 3 del Metro.

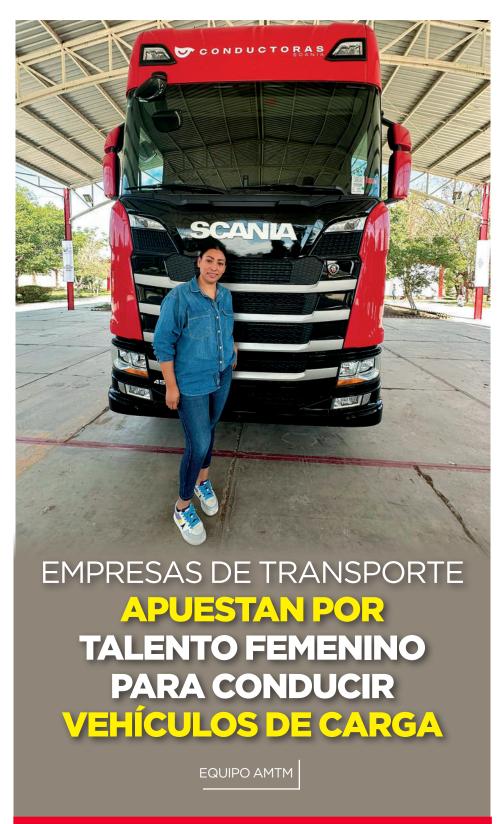
Luego del periodo de prueba, el pasado 17 Con esto, señaló, Monterrey será la la ciudad del país que contará con el mayor tres mil unidades más y en seis años el co tendrán que ser no contaminantes. lo cual es factible y además es atribución



www.amtm.org.mx

www.amtm.org.mx 23

Transporte v Ciudad Transporte y Ciudad



Scania, fabricante sueco de camiones pesados, incluyó el programa como parte de su política de apovo social.

n un principio fue la enorme carencia de conductores que afecta a todo el sector del transporte. lo que determinó que los empresarios voltearan a ver a las mujeres como candidatas a manejar vehículos de carga.

Ante ello, la comunidad empresarial del norte del país acordó apoyar a mujeres interesadas en capacitarse como operadoras, mediante aportaciones económicas y acuerdos con organismos públicos de adiestramiento en el manejo de vehículos públicos.

En el proceso participó **Scania**, fabricante sueco de camiones pesados, propiedad del Grupo Volkswagen, que lo incluyó como parte de su política de apoyo social.



Por tal razón. Transporte v Ciudad buscó a Rodolfo Hernández Casanova, responsable de Relaciones Institucionales de **Scania**, para

que revelara los pormenores del programa que está cambiando el paradigma del transporte de carga en México.

Nos juntamos con la comunidad empresarial de la región con el fin de solicitarles recursos para los apoyos económicos, exámenes v capacitación, dijo Hernández Casanova, quien resaltó que el principal rasgo de estas mujeres es que provienen de familias vinculadas al sector del transporte, que siempre tuvieron interés en manejar un vehículo pesado, pero sus padres u otros parientes, se opusieron a ello por su condición femenina.

>> ¿Cómo y desde cuándo surgió la idea?

Nos inspiramos en un programa de Buenos Aires, donde una vez al año se elabora una convocatoria nacional. El año pasado fue un periodo de diseño del programa, donde se vio quiénes podían dar la capacitación y cómo llevarla a cabo. Nos auxiliamos de escuelas públicas para otorgarles certificados y capacitación. Ha sido muy importante la colaboración con la Asociación de Mujeres Operadoras (AMO), así como con otros organismos.

La primera generación de mujeres capacitadas salió en octubre del año pasado en Tijuana, la idea es ir cambiando de ciudad. Se lanzó otra convocatoria en la zona de La Laguna, de la cual surgió la segunda generación, de diez mujeres.

>> ¿Cuál es el interés de la empresa?

No hay que perder de vista que hay una gran carencia de conductores, es un enorme problema para nuestros clientes, entonces, que se capacite más talento a nadie le cae mal, por lo que hay empresas que están al pendiente.

>> ¿Cómo se lleva a cabo el proceso?

Antes de empezar las clases nos juntamos con la comunidad empresarial de la región para ver quién nos echa la mano, porque necesitamos muchas cosas: donaciones para los apoyos económicos, para las colegiaturas, para los exámenes. Este mismo movimiento va haciendo que las empresas de la región se den cuenta y digan: "Me interesa, voy a participar con esto", v al final los invitamos a que visiten a las muchachas, y que ellas también las conozcan, porque tienen diferentes necesidades y buscan una oportunidad laboral en función de esas necesidades. Procuramos hacer mucho ruido para que nos pregunten y podamos tener una cartera de empresas interesadas. Esto nos ha servido para hacer conciencia, porque hay algunas que tienen que hacer cambios más profundos, desde construir un baño para mujeres donde no lo tenían, hasta diseñar una política que las incluva en su operación.

>> ¿Qué ocurre cuando se carece de infraestructura para las mujeres conductoras?

Por eso vamos trabajando el tema con las empresas, para que esto se vaya popularizado y se vaya haciendo de lo más normal en la industria ayudar a este tipo de talentos. Hay problemas que como industria debemos ir solucionándolos de forma conjunta.



¿Cuál es la característica que define a las aspirantes?

Gran parte de ellas tienen el gusto por manejar vehículos de carga, por algún antecedente familiar. Eso fue algo que nunca se les quitó y, como ahora se les presenta esta oportunidad, la aprovechan.

>> ¿Cómo se enteran del programa?

Se hace una convocatoria y revisamos los perfiles de las personas que se inscriben al programa, luego nuestro departamento de Recursos Humanos platica con ellas y, la experiencia es que han sabido seleccionarlas muy bien, porque de las once mujeres elegidas en Tijuana aprobaron el curso las once, y de las diez en La Laguna salieron las diez y no son capacitaciones fáciles.

>> ¿En qué consisten esas capacitaciones?

La escuela correspondiente da el curso que ya está avalado por ellos, es decir, no descubrimos el hilo negro, ya es un curso avalado y un temario aprobado. Se tienen que cubrir 196 horas, de lunes a sábado, de ocho de la mañana a cuatro. cinco de la tarde, en el sol, lluvia, polvo, calor, lejos de sus casas. Son condiciones que requieren mucha disciplina y ganas de aprender. Hemos comprobado que son mujeres que, después de seis semanas de un entrenamiento exhaustivo, están ahí y son responsables y tienen esta determinación. Es un talento enorme que a cualquier reclutador le gustaría tener.

Los martes y jueves les damos un curso de hora y media del taller "Pasaporte al éxito" que imparte la Alianza Neo, para que desarrollen habilidades para desempeñarse mejor en una empresa. Cuando acaban ese curso, un master de Scania refuerza habilidades como maniobras, revisión del vehículo y les hace una evaluación por competencia, siguiendo una metodología de la Secretaría del Trabajo. Una semana antes de que terminen el curso vamos tramitando las licencias Previo examen psicofísico, vamos tramitando sus certificados y les hacemos una ceremonia de graduación; asimismo, en esta última semana las vinculamos con empresas para que ellas decidan dónde quieren trabaiar.

>> ¿Qué diferencia detectan en comparación con los conductores del sexo masculino?

Ninguna, tenemos muchos prejuicios en cuanto a las habilidades de los hombres. No vemos una diferencia. En Scania somos grandes creventes e implementadores de equipos diversos, apostamos a que ante un problema un equipo diverso te va a dar una gran solución. La diferencia es que, por las condiciones sociales que hay en el país, nos estamos encontrando con un enorme talento que tiene mucha hambre de progresar y muchas ganas de ser capacitado y que quiere mejorar sus ingresos mediante una profesión muy digna.

CLAVES PARA CONOCER LA POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

EQUIPO AMTM

a Asociación Mexicana de Autoridades de Movilidad (AMAM), apoyada en el Instituto de Recursos Mundiales México (WRI México, por sus siglas en inglés), entregaron a principios de agosto de 2023 el anteproyecto de una Política Nacional de Transporte Público Colectivo que busca generar nuevos modelos de planeación y gestión del transporte público en las ciudades mexicanas.

"Este anteproyecto lo que busca es generar nuevos modelos de planeación y gestión de transporte aplicados a la realidad de los tipos de ciudades que tenemos en todo nuestro país", destacó Diego Monraz, presidente de la AMAM.



Por su parte. Angélica Vesga, directora de Asuntos Públicos v Comunicación del WRI México, e integrante de la secretaría técni-

ca de AMAM, señaló que esta propuesta que fue entregada a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), busca ordenar y modernizar al sector, que facilite un servicio de mejor calidad, financieramente sostenible y que contribuya a la reducción de emisiones contaminantes.

"El obietivo que tiene la Política Nacional de Transporte Público es contribuir a acelerar y mejorar las condiciones del transporte público que tienen las ciudades mexicanas; es un objetivo que nos ha tenido reunidos a autoridades, concesionarios y a organizaciones del sector por muchos años.



"Este primer documento está en consulta del sistema, y cuenta con los elementos el marco de sus condiciones y sus contextos, hacia un sistema de transporte como la lev lo establece, eficiente, sostenible v en la ciudad".

El documento en cuestión tiene la finalidad de ofrecer acompañamiento y guía a las autoridades locales, reconociendo que cada ciudad vive realidades distintas y que no existe un modelo único de transporte para que se logre la adecuada prestación del servicio.

El anteproyecto identifica las acciones mínimas necesarias para cambiar del modelo que permitan a las autoridades avanzar en de concesiones individuales (lo que se conoce comúnmente como hombre-camión) impulsando modelos más robustos, como agrupaciones o empresas que brinden que brinde las mismas oportunidades a el servicio de forma coordinada y orgalas personas para llegar a otros servicios nizada, que permitan una mayor participación de la autoridad en la planeación y monitoreo del servicio, y así avanzar hacia la integración de la operación del transporte público.

> El gerente de Movilidad Urbana del WRI, José Juan Hernández, mencionó que este anteprovecto tiene cuatro pilares:



» Relación con la ciudad

Considerando que el 56% de los hogares están lejos de los sistemas de transporte, aquí se analiza dónde se desarrollan los sistemas de movilidad. Lo que permite y no permite la ciudad: la cercanía, la proximidad, si favorece o no al transporte público.



>> El sistema

- ¿Cómo se integra y ofrece el transporte?
- ¿Quién lo gestiona? • ¿Quién ordena las rutas?





- ¿Está fortalecido o no?
- ¿Cuenta con direcciones, secretarías, o alguna área enfocada a la atención del transporte público?
- ¿Quien gestiona el transporte y establece tarifas?



>> El operador

- ¿Quién está dando el servicio?
- ¿Es una empresa o son particulares?
- ¿Persiste el modelo hombre-camión?



"Estamos estableciendo una serie de acciones de acuerdo con las características que quiere el gobierno tener. Hay una serie de lineamientos e indicadores base que permitirán reducir la brecha de desigualdad que hay en la sociedad respecto al transporte. Sabemos que no pasará de la noche a la

mañana, pero siguiendo estos lineamientos, poco a poco se irá migrando a un modelo de transporte más ordenado. No se puede hablar de sistemas que tengan tecnología con baja gestión de las instituciones", indicó José Juan Hernández.

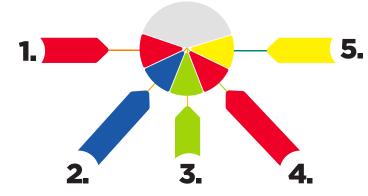


MODELOS DE SISTEMAS

Como parte de la anteproyecto de una Política Nacional de Transporte Público Colectivo, se proponen cinco modelos de transporte, mismos que pueden ser adaptados a las diferentes comunidades del país, de acuerdo a sus características, tamaño y presupuesto:

>> Esquema básico

Se basa en aquellas comunidades que por su tamaño o recursos económicos no pueden migrar a modelos empresariales y grandes sistemas de transporte. Establece los lineamientos para fortalecer el sistema de transporte y capacitación de sus operadores.



>> Interoperabilidad

Considera vincular las diferentes tecnologías, "como centros de recaudos", de manera que todos los modelos de transporte colectivo puedan integrarse como si fueran uno solo.

Migración al modelo empresarial

Cuando las entidades están listas para comenzar a migrar a un nuevo sistema de transporte, se debe migrar al modelo ruta-empresa, y apoyar a los concesionarios para adquirir nuevas tecnologías.

>> Atención compartida

Contempla la implementación de un órgano de control de transporte, la implementación de un sistema de recaudo, diseños de planes de servicio, publicidad e infraestructura, entre otros.

>> Satisfacción diferida

Esquema con reglas que permite compartir rutas o zonas de estructuración de rutas integradoras.

26 www.amtm.org.mx

Transporte y Ciudad Transporte y Ciudad

GOBERNANZA Y DIVERSIDAD

José Juan Hernández subrayó que una de las características más relevantes de este anteproyecto de ley, y que se marcan en los modelos de sistemas, es que hace clara distinción entre las necesidades de cada ciudad, pues cada una tiene características diferentes y por lo tanto necesidades distintas que deberán ser atendidas. Si bien el modelo empresarial debe ser la tendencia, no todas las comunidades, especialmente las pequeñas, podrán cumplir con esto.

"La política nacional es algo que involucra a los diferentes niveles de gobierno, y lo que busca resaltar, es reconocer la diversidad que existe en el territorio. No todas las ciudades son Guadalaiara, Monterrey o Ciudad de México, hay comunidades medianas, pequeñas que tienen complicaciones y necesidades distintas, no podemos pensar en sistemas BRT de manera pareja para todos; entonces, lo que se propone es reconocer la diversi-

dad y que la solución debe ser particular. Se propone un modelo de implementación para esta política que analice qué modelo se está aplicando y cómo se puede mejorar, hablamos desde hombre-camión, hasta empresas", manifestó.

Precisó que lo que se busca es formalizar y aumentar el nivel de participación que tiene la autoridad en relación con la planeación de los servicios, para que realmente se atiendan las necesidades de las personas.

"Que el Estado se vuelva más fuerte y tenga mayor autoridad en la toma de decisiones, v no se deie solamente a los operadores, empresas o sindicatos las decisiones sobre el futuro del transporte. Se propone que haya una planeación detrás, mejorar la articulación entre autoridad y prestadores de servicios de acuerdo a las necesidades y tamaño de las ciudades".



LOS RETOS

De ser aprobado este anteproyecto rentes organismos le estén dando enfrentará retos para su implementación, el más importante es el monitoreo para garantizar que se esté ejecutando en las diferentes comunidades.

"Uno de los retos más grandes será en esta política en cada uno de el seguimiento institucional desde el los estados. ámbito federal, ya que proponemos una serie de cambios para que dife-

seguimiento al cumplimiento de la política. Tenemos que ver de qué manera, desde el ámbito federal, desde la SEDATU podemos dar seguimiento de los avances

SERÁ VINCULANTE



El presidente de la AMAM, Diego Monraz Villaseñor, detalló que luego de que se analice y sea aprobada, esta lev será vincu-

lante, es decir, que los estados deberán comenzar a trabajar en mejoras para sus sistemas de transporte público, siguiendo los lineamientos y modelos establecidos.

"Una vez que quede redactada la versión final y sea aprobada por el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, este será un marco normativo vinculante; ¿que quiere decir esto?, que para las políticas públicas del Gobierno nacional va va a ser una herramienta donde se van a catalizar estrategias y proyectos encaminados a mejorar la calidad y la eficiencia de los diferentes sistemas de transporte de acuerdo con los modelos y lineamientos establecidos en la política".

De igual forma, refirió que se están sentando las bases para poder trabajar en mejorar el transporte público colectivo de todo el país, respetando las diferentes posibilidades y necesidades de las ciudades.



Alejandro Osorio, presidente del Consejo Consultor de la AMAM. subrayó que este anteproyecto de ley busca que el transporte público se modernice y sea más incluyente.

"Se está trabajando para que el transporte público sea más incluyente, más seguro, más eficiente, más respetuoso del medio ambiente, que pueda ayudar a mejorar los desplazamientos de las personas a sus escuelas, a sus lugares de trabajo, que contribuya al bienestar social de las familias, e indudablemente a que las personas transiten de los vehículos particulares a los de uso colectivo como es el transporte público".

¿POR QUÉ LA NECESIDAD DE ESTA POLÍTICA NACIONAL?



"Los hogares destinan en promedio mil pesos en transporte público y 7 mil pesos en transporte en general al trimestre".

"Las familias en el décimo decil. los de La conjunción de estos factores ha deingresos más altos, destinan en promedio un 11% de su ingreso en transporte, mientras que las familias en el primer como lo son: altos índices de siniestralidecil, los de ingresos más bajos, gastan en promedio un 21%.

"Esta situación agrava la desigualdad de ingresos, por lo que es necesario contar con un transporte público más eficiente y asequible que reduzca la carga a los bolsillos de las personas en México", dijo José Luis Samaniego, director ejecutivo de WRI México.

Durante décadas se ha gestionado el transporte público como un servicio primordialmente responsabilidad de las personas concesionarias y generalmente con una participación mínima de la autoridad. Adicionalmente, se ha tenido un modelo de gestión de desarrollo urbano que no ha considerado al transporte público como un elemento estructurante para resolver la dinámica de movilidad Luis Samaniego, expresó que el transporte en las ciudades.

sembocado en el deterioro del transporte público, ocasionado múltiples problemas dad, saturación y obsolescencia en el parque vehicular, sobreposición de rutas, falta de capacitación a los operadores, inseguridad en el servicio, alto impacto ambiental y poca integración con las líneas de deseo (CAF, 2011).

"En este anteproyecto se sientan las bases generales para el desarrollo del transporte público como un bien colectivo y una prioridad hacia el futuro", agregó Alejandro Osorio.

EN MANOS DE LA SEDATU

En la reunión oficial de entrega del anteproyecto a las autoridades de la Secretaría de Desarrollo Agrario y Territorial, José es un habilitador para hacer realidad los derechos constitucionales, ya que facilita o dificulta el desarrollo.

Daniel Faiardo, subsecretario de la SEDA-TU, aseguró que la institución está comprometida a socializar el anteprovecto con todas las organizaciones de transportistas, gobiernos estatales y gobiernos municipales, va que todas las personas deben tener la oportunidad de conocerlo.

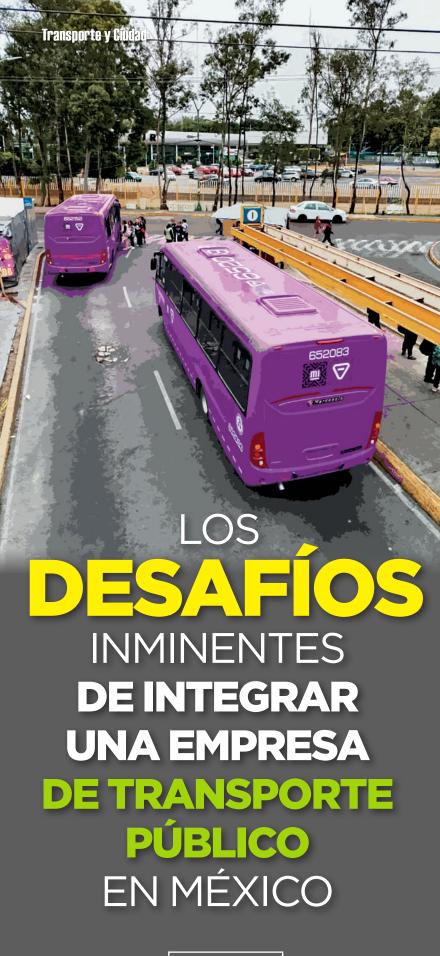


"Hacer los cambios en el transporte público colectivo requiere mucha fuerza política, más de lo que hemos pensado. Requiere valor político y liderazgo

porque las resistencias van a ser muy grandes", dijo.

El anteproyecto ya está en manos de la SEDATU quien trabaja en su socialización, v será quien redacte la versión final que se espera sea aprobada en los próximos

28 www.amtm.org.mx www.amtm.org.mx



REDACCIÓN

I transporte público en México es un pilar funda-mental para la movilidad urbana de millones de ciudadanos. Actualmente vive una etapa de transformación en las principales ciudades del país, y el mercado exige que para alcanzar los apoyos financieros que permitan esta renovación y reestructura se migre al modelo ruta-empresa.

En entrevista para Transporte y Ciudad, el consultor y especialista en el tema, Jorge Coxtinica, señaló que la integración exitosa de una empresa de transporte público en este país es una tarea que implica una multitud de desafíos ineludibles. Desde cuestiones operativas hasta aspectos regulatorios, y es que, diversas variables se entrelazan para definir el éxito o el fracaso de una empresa de este sector.

El especialista mencionó que existen diversos elementos críticos que deben considerarse al momento de integrar una empresa en este sector, destacando los desafíos que plagan su viabilidad y eficacia, y para lograrlo hay que contar con un proyecto acorde a las necesidades de la entidad y trabajado en colaboración con autoridades y transportistas.

"La mayoría de los proyectos de crear empresas de transporte han sido iniciativa de los gobiernos, y en la experiencia que yo he tenido en muchos gobiernos y en muchos estados, es que plantean un proyecto monumental, grandioso, que muchas veces no va. Es importante apostar por proyectos acorde al tamaño de las ciudades y las necesidades, no todos deben tener un BRT, la demanda no da para mantener un proyecto así".

Coxtinica explicó que es muy común que la integración de empresas y nuevos proyectos de transporte sean presentados desde el escritorio, y al momento de invitar a los transportistas estos no los vean viables, porque ellos viven día a día la demanda y conocen las necesidades, por lo que es importante que el provecto sea realizado con base en un estudio técnico, y que este se lleve a cabo en coordinación entre autoridades y transportistas para que ambos lo hagan propio.

"Es importante que desde el inicio trabajen juntos, que se busque un proyecto que reúna la expectativa de la autoridad, la experiencia de los transportistas v responda a las necesidades de los usuarios".

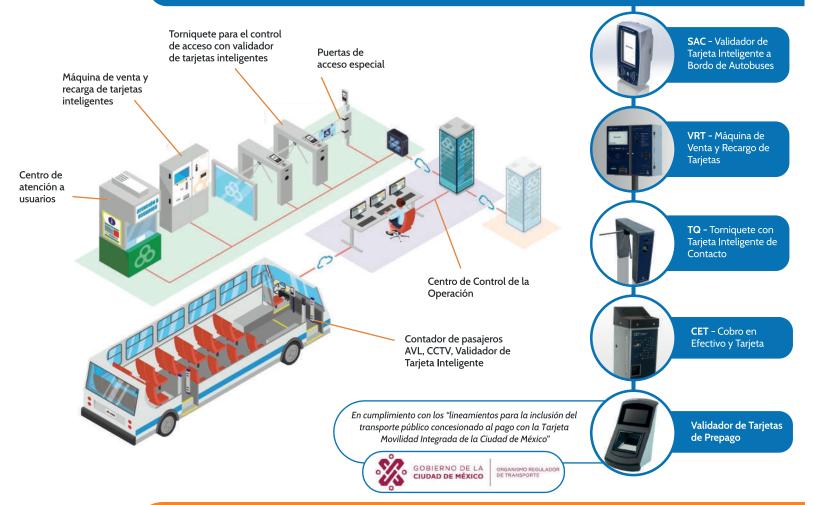
Y es que al arranque de proyectos como este, suele haber tres panoramas: el proyecto del gobierno, la expectativa de los transportistas y la realidad del mercado. Y es ahí donde se debe encontrar el eauilibrio.



Tarjeta inteligente para el control tarifario

Diseñado para evitar la elevada evasión tarifaria que se presenta a nivel de usuario, conductores y personal administrativo.

- El usuario asegura su transporte, abonado en su tarjeta los viajes programados.
- Mejora y facilita la forma de pago de los usuarios a bordo.
- Mejora la seguridad del recaudo a bordo.
- Aumenta la posibilidad de acceso al crédito, ya que el flujo de efectivo puede ser la garantía de pago.



Más de 30,000 equipos

Monitoreo electrónico de la operación (transporte de pasajeros)

Con la ayuda de diferentes dispositivos electrónicos, programas de software y herramientas administrativas del transporte optimiza tu servicio con la información exacta que necesitas para una mejor calidad y más rentabilidad.



Contador de Techo de Pasajeros y Barras Contadoras

- Registra subidas y bajadas de los pasajeros en los autobuses.
- Precisión en la dirección de movimiento de los pasajeros.
- Admite algoritmo de respuesta de exposición automática, algoritmo de balance de blancos automático y reducción de ruido automática.
- Cuenta con diferentes Brackets de instalación para varios modelos de vehículos.
- Diseño de antivibración.



Video grabación con cámaras DVR

- Transmite en tiempo real los datos.
- Analiza automáticamente y de forma sencilla la información mediante celular.
- Posibilidad de ubicar cada camión. Video con grabación GPS y en tiempo real.

www.bea.com.mx

(33) 3793 8570

⋈ ventas@bea.com.mx

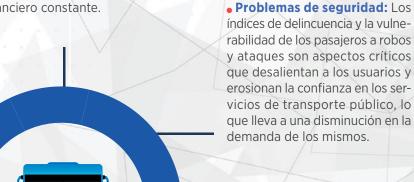
FACTORES A CONSIDERAR

Infraestructura deficiente: El estado deplorable de la infraestructura vial en muchas áreas urbanas de México representa uno de los mayores desafíos para las empresas de transporte público. Carreteras en mal estado, ausencia de señalización adecuada y la falta de carriles exclusivos para el transporte público obstaculizan la eficiencia y la puntualidad de los servicios.

• Regulaciones incoherentes: La compleja red de regulaciones y políticas gubernamentales en el sector del transporte público genera confusión y obstáculos para las empresas. La falta de una normativa coherente y transparente afecta negativamente la operación eficiente de las empresas de transporte público, lo que a su vez puede resultar en servicios de baja calidad y tarifas poco competitivas.

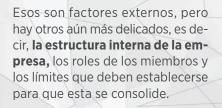
Coxtinica subrayó que al momento de que varios transportistas se reúnen para formar e integrar una empresa, deben considerar varios factores que generarán cambios, necesidades y retos, entre ellos:

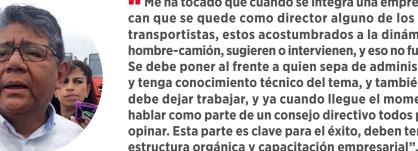
 Costos operativos: Factores como el mantenimiento de flotas, los costos de combustible y los salarios del personal constituyen una carga significativa para las empresas de transporte público. La falta de subsidios adecuados por parte del gobierno y la presión de mantener tarifas accesibles para los usuarios plantean un desafío financiero constante.



sencia de operadores de transporte público informales o "piratas" que operan al margen de la ley y sin cumplir con los requisitos de seguridad y calidad establecidos representan una competencia desleal para las empresas legítimas. Esto no solo afecta los ingresos de las empresas establecidas, sino que también pone en riesgo la seguridad de los pasajeros.

• Competencia desleal: La pre-





Al migrar al modelo empresarial cambiará la manera de administrar los recursos materiales y económicos, por lo que es básico contar con un buen sistema de administración, que esté listo para rendir cuentas en cualquier momento.

PROFESIONALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

Al momento de integrar una empresa, cambia la manera de administrar la flota y los recursos, por lo que es importante, a decir de Coxtinica, que se trabaje en la profesionalización y la capacitación de todo el equipo.

"Se menoscaba mucho el trabajo de las personas de operación, de mantenimiento, y en realidad debe de haber un fortalecimiento muy importante en estos rubros. Me ha tocado ver que ponen un checador que dice, hoy vamos a cambiar tantos autobuses a otra ruta, ya que creo que habrá más gente... oye no, ese tipo de decisiones se toman porque hay información que respalda que así será, no solo porque se cree, y todo el tiempo pasa.

"Se debe contar con gente que sepa muy bien cual es su responsabilidad, pero también que sepan hacer las cosas, y en ese sentido la parte de la operación es una parte fundamental. El mantenimiento también es un esquema que debe cambiar, se debe fortalecer; un autobús de transporte público estará recorriendo al año, más menos 90 mil kilómetros, y si tienes una demanda más o menos buena estarás transportando de 500 a 800 usuarios al día. v todo lo que eso representa en desgaste, suciedad, maltrato y vandalismo. Entonces debes tener un control de mantenimiento bien estructurado, no se debe pensar en reparar un autobús hasta que ya se descompuso, hay que estarlos manteniendo", explicó Jorge Coxtinica.



EL OPERADOR COMO ELEMENTO CLAVE

En una empresa de transporte los conductores se convierten en pieza clave, por lo que su imagen y capacitación son prioritarias.

"Una de las cosas más aplaudidas cuando arrancamos con el proyecto de Metrobús, algo en lo que el usuario se fijó mucho, fue en la imágen del operador, la gente estaba acostumbrada a los operadores desaliñados;

pero luego de que los pasamos a un proceso de capacitación, los uniformamos y les dimos instrucciones muy precisas sobre la forma de operación, se convirtió en un éxito. Fue una de las cosas mejor calificadas luego de que en aquel tiempo el WRI realizara una encuesta".

"Esto también mejora su calidad de vida, al darles tú un esquema de seguridad social, jornadas de trabajo adecuadas, y una imágen digna, les cambia totalmente la situación".



La capacitación adecuada de los conductores de transporte público es crucial por varias razones:

>> SEGURIDAD DE **LOS PASAJEROS**

Los conductores de transporte público son responsables de la seguridad de los pasajeros a bordo. La capacitación adecuada les permite aprender técnicas de conducción defensiva y segura, así como procedimientos de emergencia para situaciones como accidentes o incidentes en la vía. Esto ayuda a minimizar el riesgo de accidentes y proteger la vida y el bienestar de los pasajeros.





Me ha tocado que cuando se integra una empresa buscan que se quede como director alguno de los líderes transportistas, estos acostumbrados a la dinámica del hombre-camión, sugieren o intervienen, y eso no funciona. Se debe poner al frente a quien sepa de administración y tenga conocimiento técnico del tema, y también se les debe dejar trabajar, y ya cuando llegue el momento de hablar como parte de un consejo directivo todos puedan opinar. Esta parte es clave para el éxito, deben tener una estructura orgánica y capacitación empresarial".

www.amtm.org.mx

Transporte y Ciudad Transporte y Ciudad

>> CONOCIMIENTO **TÉCNICO**

Los operadores necesitan comprender la tecnología y los sistemas operativos en los vehículos de transporte público. La capacitación les permite familiarizarse con la operación y el mantenimiento básico del vehículo, lo que les ayuda a manejar mejores situaciones imprevistas que puedan surgir durante el servicio.



>> COMPORTAMIENTO Y **ATENCIÓN AL CLIENTE**

Son la cara de la empresa para los pasajeros. La capacitación en servicio al cliente y habilidades de comunicación les ayuda a interactuar de manera efectiva y cortés con los pasajeros, creando así una experiencia positiva que mejora la reputación de la empresa y la satisfacción del cliente.



>> CUMPLIMIENTO DE **NORMATIVAS Y REGULACIONES**

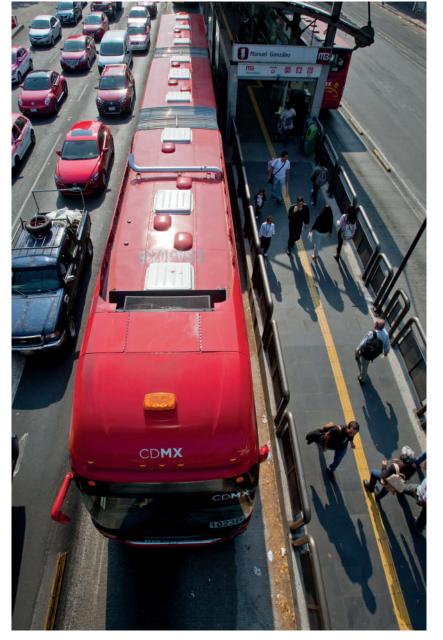
Son los encargados de cumplir con las reglas de seguridad y tránsito. La capacitación les permite comprender y seguir estas normas, evitando infracciones y sanciones que podrían afectar negativamente tanto a los conductores como a la empresa.



>> MANEJO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA

En situaciones de crisis o emergencias, como accidentes o incidentes de seguridad, los conductores deben estar preparados para actuar rápido.





PATIOS DE ENCIERRO

Estas áreas especiales son estratégicas, ya que es donde se almacenan y mantienen los vehículos de transporte cuando no están en uso. Estos patios son esenciales para las operaciones eficientes y seguras de las empresas de transporte público.

"Algo que deben tener muy claro los gobiernos es que deben acompañar y proveer. Uno de los factores que ha sido clave del éxito del Metrobús (en la Cdmx). es que en su momento la administración los proveía de espacios para resguardo y mantenimiento, eso aseguraba que había un control, que había un seguimiento, y que había toma de decisiones con base en los resultados que se iban registrando".

LOS PATIOS DE ENCIERRO PERMITEN DAR SEGUIMIENTO A:

- Mantenimiento y reparación.
- Seguridad v protección.
- Organización del flujo de operaciones.
- Cumplimiento de regulaciones.
- Almacenamiento seguro de información.

En resumen, los patios de encierro son componentes esenciales de la infraestructura de una empresa de transporte público, ya que proporcionan un entorno seguro y organizado para el mantenimiento, la protección y la gestión de la flota

de vehículos, lo que contribuye significativamente a la eficiencia. operativa y a la seguridad general del servicio.

En conclusión, la integración exitosa de una empresa de transporte público en México es un desafío multifacético que requiere una respuesta integral por parte de las autoridades y los actores involucrados en el sector.

La mejora de la infraestructura, la implementación de regulaciones claras y justas, así como medidas para abordar la competencia desleal y garantizar la seguridad de los pasajeros, son cruciales para el desarrollo sostenible de un sistema de transporte público eficiente y confiable en el país. Sin una acción decisiva en estas áreas críticas, el transporte público en México seguirá enfrentando dificultades para cumplir con las necesidades de movilidad de sus ciudadanos.





EMPRESAS DE TRANSPORTE COMO UN NUEVO MODELO DE OPERACIÓN

NICOLÁS ROSALES

l tema del transporte público ocupa hoy un lugar destacado en la agenda nacional. En foros, mesas de análisis, publicaciones y citas en los medios masivos de comunicación, el tema cobra cada día la mayor importancia. Es el momento de promover proyectos, generar acuerdos y dar cabida a más y mejores opciones en materia financiera, tecnológica, de innovación, de organización y reorganización del transporte y de los transportistas, y, fundamentalmente consultar, escuchar y saber qué quiere el usuario.

Desde 2019, la movilidad en México es considerada como un derecho garantizado por una reforma constitucional aprobada por la Cámara de Senadores. Gracias a esa reforma se creó la Ley General en Materia de Movilidad v Seguridad Vial. con la que se asegura que todas las personas puedan moverse con seguridad, equidad, accesibilidad y, sobre todo, en igualdad de oportunidades. Lo que ahora hace falta de atender es que su funcionamiento sea eficaz.

Hoy la transformación de las ciudades y la imperante modernización de los servicios públicos, incluido el del transporte de personas, obligan a revisar y replantear el estado que guardan los servicios públicos.

Para concretar un esquema sustentable, eficiente, organizado y seguro del transporte urbano integralmente considerado, resulta indispensable asumir la necesidad del cambio de esquemas agotados, tener la convicción de trabajar de manera conjunta y conformar esquemas de servicio que operen eficaz, eficiente y ordenadamente.

Algunos modelos de transporte en el mundo y de manera particular en América Latina fueron útiles en su momento; sin embargo, es claro que el modelo hombre-camión se ha agotado y se debe cambiar por otro más organizado, moderno, seguro, cómodo y, en la medida de lo posible, a un menor costo.

Este modelo de operación ha dejado de satisfacer las necesidades de los usuarios y de las ciudades mismas. Las unidades bajo este esquema tienen más de 25 años de servicio, son altamente contaminan-

tes, inseguras. Además los prestadores de este servicio no cuentan con algún tipo de capacitación o profesionalización.

Los retos del desarrollo obligan a los prestadores del servicio:

- A mejorar su organización.
- Hacer eficiente, seguro, de calidad, y más competitivo, el servicio que prestan.
- Consolidar organizaciones sustentables y sostenibles.
- Ser partícipes en la definición y ejecución de una política nacional de transporte, aún en ciernes.



El transporte público urbano está obligado a proyectar mejoras organizativas, de operación, de administración, de calidad, de seguridad y de sustentabilidad. Por una parte, para atender las demandas que implica el desarrollo y crecimiento de las ciudades. De otra, para subsistir en un escenario cada vez más competido.

El nuevo modelo de transporte público propuesto se basa en la desaparición del llamado hombre-camión y la integración de estas personas físicas (agrupadas en asociaciones civiles) en empresas (personas morales) prestadoras del servicio de transporte, sea en la modalidad de BRT o corredor.



Avanzar hacia la integración de empresas de transporte permite a los concesionarios contar con una estructura empresarial de carácter jurídico, administrativo, operativo y de mantenimiento, además, optimizar sus costos, mejorar la operación y la calidad de los servicios.

Este modelo de empresa de transporte tiene bondades, por mencionar algunás se citan:



El modelo empresarial va mostrando una serie de atributos positivos, pero para que sea una realidad exitosa se requiere por parte de la autoridad, una clara definición de la política de movilidad y transporte público de la ciudad, vinculada con la planeación de desarrollo urbano, y que estos criterios se plasmen en instrumentos claros y en elementos normativos que posicionen al gobierno como el verdadero garante del derecho a la movilidad.

Pero debemos hacernos una pregunta fundamental: ¿estamos preparados los transportistas para el modelo empresarial propuesto? La respuesta es, en una inmensa mayoría... NO.

Y esto se debe a diversos factores entre los que se pueden observar:

- La falta de una política nacional de transporte y movilidad integral, incluyente y de largo plazo.
- Desconocimiento de modelos y esquemas de organización, de operación, de administración, que pueden y deben servir como ejemplo y guía del mejoramiento constante del transporte y la movilidad.
- La falta de unidad de esfuerzos de los diversos actores.
- La carencia de esquemas de asistencia técnica y financiera.
- Falta de asesoría para proyectar más y mejores esquemas de organización y funcionamiento del transporte.

El operador de transporte público que transita al modelo de empresa debe prepararse para nuevos esquemas como lo son:

- Conformación de empresa. El diseño y estudio exhaustivo de los estatutos por parte de quienes serán los integrantes de la empresa, estableciéndose en él elementos tan importantes como los derechos y deberes de los socios y de los miembros de su Consejo de Administración o Dirección.
- Los poderes que se otorgan a este Consejo (que pueden ser tan limitados o amplios como se desee); la rendición de cuentas sobre la marcha de la empresa a la que está obligado el Consejo de Administración.
- La integración del patrimonio de la empresa.
- El derecho de formar parte del Consejo de Vigilancia (comisarios como elementos que vigilen la marcha y el funcionamiento de la empresa).
- Y el destino del patrimonio en caso de que la sociedad se disuelva, etc., sólo por mencionar algunos.
- Estudio de Origen Destino (EOD) donde se proyectan los servicios necesarios para satisfacer las necesidades reales de movilidad de los habitantes de una ciudad o zona metropolitana en su conjunto.
- Elaborar un **Estudio Técnico de Factibilidad,** que en uno de sus apartados incluya el diseño del Plan de Negocios. Éste debe dar certeza de su viabilidad financiera. ya que todo modelo de transporte debe satisfacer las necesidades de los usuarios, así como de los prestadores del servicio.

- Plan de Negocios como instrumento fundamental en donde se definen los objetivos de la empresa, las estrategias a seguir para conseguirlos, el Plan de Inversión y una provección de la rentabilidad o ganancias que la empresa puede obtener en el corto y mediano plazos. Este dará certeza al proyecto de servicio considerado, ya que analizará la rentabilidad y liquidez del proyecto, al incluir los siguiente elementos:
 - Evaluación Financiera del Proyecto con la información del Estudio Técnico de Factibilidad se debe efectuar la corrida financiera de la nueva empresa, que incluirá el servicio o los servicios que prestará, así como la totalidad de los costos técnico-operativos y administrativos, para que de manera resumida nos indique la factibilidad del proyecto de acuerdo con la estimación de las razones financieras, tiempo de recuperación, tasa interna de retorno (TIR), valor presente neto (VPN) y flujo de efectivo neto después de impuestos, y con claridad indique las utilidades por acción susceptibles de alcanzarse con base en una administración eficiente.
 - Estudio Económico Financiero deberá señalar el detalle de inversión en autobuses.
 - El cálculo de ingresos totales del proyecto.
 - El cálculo de costos por autobús.
 - Costos de operación.
 - Razones financieras.
 - Liquidez y apalancamiento.
 - Actividad y rendimiento para los 10 años de análisis del proyecto.
 - Indicadores mensuales de seguimiento administrativo financiero.
 - Cálculo de ahorros por economía de escala.
 - Cálculo de factor de salario real.
 - Inversión inicial.
 - Depreciación de los activos del proyecto.
 - Amortización de los autobuses y costo financiero.
 - Índice de recuperación de los autobuses y flujo de efectivo.



n medio del vertiginoso ritmo de la vida moderna, las ciudades se han convertido en el epicentro del progreso y la innovación. El desarrollo urbano, un fenómeno intrínseco al avance de la civilización, ha adquirido una relevancia sin precedentes en el siglo XXI. A medida que las poblaciones continúan creciendo y migrando hacia los centros urbanos, surge una pregunta apremiante: ¿cómo podemos garantizar un desarrollo urbano sostenible que atienda las necesidades actuales sin comprometer el futuro de las generaciones futuras?

En entrevista para Transporte y Ciudad, la especialista y consultora en desarrollo urbano, Carina Arvizu, señaló que este rubro abarca un espectro amplio que va desde la planificación y construcción de infraestructuras modernas hasta la preservación del patrimonio cultural y la promoción de entornos habitables y saludables. Las ciudades, consideradas motores de la economía y la cultura, a menudo enfrentan el desafío de equilibrar el crecimiento económico con la preservación del medio ambiente y la calidad de vida de sus habitantes.

En este sentido, la sostenibilidad se ha erigido como el pilar fundamental sobre el cual debe basarse cualquier estrategia de desarrollo urbano. La implementación de políticas que promuevan la eficiencia energética, la gestión adecuada de los recursos naturales y la reducción de la huella ecológica, son aspectos esenciales para garantizar un futuro próspero y equitativo. Sin embargo, en México esta realidad se enfrenta a grandes retos relacionados con la toma de decisiones, el poder y los tiempos.

"El reto para nuestras ciudades es enorme, porque la planeación ideal tendría que ser a largo plazo, esto no es exclusivo de México, pasa en casi todos países de tercer mundo. Hablamos de esta visión cortoplacista, que responde a los intereses y cambios políticos. También tenemos la desventaja de que nuestras



Transporte y Ciudad Transporte v Ciudad

instituciones no son tan fuertes, y entonces depende mucho de los liderazgos y las personas van y vienen. En nuestro país no se necesita esperar a que cambie un presidente o gobernador, por ejemplo, en una administración una secretaría puede tener tres titulares y con cada cambio, se mueven los directores y las prioridades.

"Pienso que los que somos técnicos, no hemos logrado transmitir la importancia de entender que este es un sistema complejo, que contempla temas hídricos, ambientales, gestión de residuos, uso de suelo, vivienda, construcción y transporte. Este último es fundamental, ya que es como el sistema circulatorios de un cuerpo vivo, preferentemente el transporte público porque los autos podrían compararse con el colesterol".

EQUILIBRIO EN EL CRECIMIENTO

Una de las principales preocupaciones que surgen en el contexto del desarrollo urbano moderno, es el equilibrio entre el crecimiento vertical y horizontal de las ciudades. La densificación vertical, si bien puede ser una solución eficiente para el uso del suelo, también plantea desafíos en términos de congestión, calidad del aire v acceso a espacios verdes. Por otro lado, **la expansión horizontal** puede conllevar la degradación de ecosistemas naturales y a un aumento en la dependencia del transporte individual, lo que a su vez, contribuye a la contaminación y al cambio climático.

La especialista asegura que la planificación urbana debe considerar la importancia de promover la inclusión social y económica. El acceso equitativo a servicios básicos como educación, salud, vivienda y transporte, es fundamental para reducir las brechas de desigualdad y garantizar un desarrollo equitativo y sostenible. La integración de comunidades marginadas y la promoción de oportunidades laborales justas son aspectos cruciales en la construcción de ciudades más cohesionadas y resilientes.

cación, escuelas y hospitales. Lo ideal es que llegarán en no más de media hora, periferia, la densidad es muy baja y para los transportistas no es rentable tener una ruta que llegue hasta esas zonas. ¿Qué

"En términos de equidad, quisiera que pasa, el transportista debe solucionarlo, todas las personas tuvieran acceso a edu- o aliarse con el gobierno para que subsidien al transporte?; y si le buscamos, tendríamos que ver un poco más lejos, y pero si las personas están viviendo en la preguntarnos ¿Por qué la gente está viviendo hasta las orillas? ¿Por qué no contamos con programas de vivienda social cercanos a los centros urbanos?"



¿CÓMO IMPACTA EL TRANSPORTE PÚBLICO EN EL DESARROLLO URBANO?

va asociado al transporte; lo que está sucediendo hoy es que la ciudad se esparce. muchas veces con base en un plan de pondiendo a una necesidad". desarrollo, otras veces no; y ya cuando las colonias están siendo habitadas, se empieza a pensar cómo llevar una ruta de transporte para allá y el transporte

"Tiene que ver mucho el uso de suelo que va detrás, cuando en realidad debería, desde la planeación urbana, incidir en el origen y destino del viaje, y no solo res-

> Carina, explicó que el transporte público, inside en muchas otras áreas de

CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD

El transporte es crucial para garantizar la conectividad entre distintas áreas de la ciudad y para proporcionar acceso a servicios básicos como el trabajo, la educación y la salud. Una red de transporte eficiente facilita el acceso equitativo a oportunidades económicas y sociales para todos los residentes de la ciudad.

CRECIMIENTO ECONÓMICO

Un sistema de transporte bien planificado y efectivo puede impulsar el crecimiento económico al facilitar el movimiento de bienes y personas, lo que fomenta el comercio y las actividades empresariales. Asimismo, un transporte eficiente puede reducir los costos de producción y mejorar la productividad, lo que contribuye al desarrollo económico general de la ciudad.

DESARROLLO URBANO Y USO DEL SUELO

El tipo de sistema de transporte implementado en una ciudad puede influir en su desarrollo urbano. El transporte público eficiente y accesible puede fomentar el desarrollo en áreas específicas y la concentración de infraestructuras clave. Un enfoque centrado en el automóvil puede favorecer la expansión urbana horizontal y la dispersión de la población.

IMPACTO AMBIENTAL

El transporte urbano, especialmente cuando está dominado por vehículos privados, puede tener un impacto significativo en el medio ambiente, causando problemas como la contaminación del aire.



"La tecnología también desempeña un papel crucial en la configuración de ciudades inteligentes y sostenibles. La implementación de sistemas de transporte eficientes y limpios, la digitalización de servicios públicos y la gestión inteligente de residuos son solo algunas de las áreas en las que la innovación tecnológica puede catalizar un desarrollo urbano más eficiente y amigable con el medio ambiente", concluyó.





CONOCE **LOS PROYECTOS GANADORES DEL**

14° Premio Nacional de Transporte 2023 Urbano y Movilidad

REDACCIÓN

pasado 10 de octubre, como indican las bases del 14º Premio Nacional de Transporte Urbano y Movilidad 2023, se dio a conocer el fallo de los integrantes del jurado, a quienes el presidente de la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM), Nicolás Rosales, agradeció su participación y señaló la relevancia del concurso, por su vinculación con la academia.

Con la finalidad de conocer al detalle los proyectos realizados por los premiados, Transporte y Ciudad habló con cada uno de ellos:



POR UN DILEMA MORAL GANA PREMIO NACIONAL **DE TRANSPORTE URBANO Y MOVILIDAD 2023**

Elegida como vocera de sus compañeros por el azar, pero también porque propuso la idea de poner puertas en los andenes de la Línea 1 del Metrobús, Fernanda Cardenas Montes de Oca (así Cardenas sin acento, como ella lo pide), es estudiante de la primera generación de la carrera de Ingeniería en Movilidad Urbana, en la escuela de Ingeniería en Movilidad Urbana del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

que la llevaron a pedir avuda para realizar el trabajo, **Propuesta de** puertas de seguridad para andén y sarrollado. luces led en color azul y verde implementadas en la infraestructura *de la Línea 1 del Metrobús,* ganador de la categoría de Proyecto de Investigación del 14º Premio Nacional de Transporte Urbano y Movilidad mil pesos.

En sí mismo el título resulta obvio, por lo que se vuelve determinante saber las razones para implementarlo: "la idea surgió porque soy usuaria del Metrobús y en las mañanas hay mucha gente; el problema surge porque se empujan y se pueden caer, de hecho, ya ha ocurrido un

Si se googlea Muere mujer en el MB, al menos diez notas distintas saltan en la pantalla, por lo que las razones éticas de Fernanda Cardenas están justificadas. Sin embargo, de tener un deseo a implementar un proyecto hay un largo trecho, así que Fernanda fue con Andrea Rendón, actual directora de la escuela de Ingeniería en Movilidad Urbana del IPN, y le planteó su dilema mo-



con el profesor José Alejandro Aguirre Debido a ello, explica las razones Anaya, sino también inscribirse en el 14º Premio Nacional de Transporte Urbano v Movilidad 2023, con el proyecto ya de-

"Al profesor Aguirre Anaya le llamó mucho la atención la propuesta, pero me dijo que vo sólo tenía la parte de movilidad, por lo que necesitaba la parte de Ingeniería en Sistemas Energéticos y Redes Inteligen-2023, con un reconocimiento de 20 tes, y así fue como conocí a Ana Daniela Aguilar Cuevas, Selene Minerva Guerrero Villeda, y Gabriel Mendoza Mendoza, quienes son estudiantes de esa materia.

"Fue algo difícil, Selene empezó a hacer el diseño, con ella íbamos v medíamos la estructura, hacíamos estudios de campo. Pensamos en puertas de diversa naturaleza, pero concluimos que deberían ser corredizas. Me metí a estudiar cromoteaccidente con una joven fallecida". rapia y encontré que el azul genera tranquilidad y sosiego y el verde genera paz y provoca que las personas puedan pensar, así que las luces se implementaron en la infraestructura".

El diseño de este tipo de puertas y luces led está inspirado en grandes ciudades como Tokio, Río de Janeiro y Madrid, donde se ha comprobado que proporcionan calma y mayor seguridad para todos los usuarios y se reduce el riesgo de caídas accidentales durante horarios de alta ral. Ella no sólo le recomendó acudir afluencia, así como intentos de suicidio o accesos sin pago.

En la actualidad, Fernanda, Ana Daniela, Selene Minerva y Gabriel están en la fase de realización del prototipo del proyecto, mismo que elaboran en una escala de uno a 10, para llevarlo a las autoridades correspondientes.

» ¿Cuál es el costo de cada puerta?

Un aproximado de 28 mil 500 pesos, de acuerdo con el material, pero una vez realizado el prototipo, los costos pueden variar.

> » ¿De qué material está planteado?

Acrílico y rieles de aluminio, motor y quía de rodillo.

¿Cuántas se necesitan?

Alrededor de 15.

>> ¿Ganar el proyecto cómo les puede apoyar?

En cuanto a la parte económica, nos avuda a continuar con los costos del proyecto. En la parte del reconocimiento, estamos muy contentos, ya que formamos parte de la primera generación de la escuela y de la carrera. Aunque todavía no tenemos edificios propios, estamos saliendo adelante.



Transporte v Ciudad Transporte v Ciudad

ANALIZAR EL PASADO PARA PREDECIR EL FUTURO: MAURICIO ELISEO CRUZ ACEVEDO

Maestro en Tecnología Avanzada por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mauricio Eliseo Cruz Acevedo, también resultó ganador del 14º Premio Nacional de Transporte Urbano y Movilidad 2023, en la categoría tesis de posgrado, con la propuesta, Desarrollo de modelos vehículo-conductor para vehículos articulados utilizando inteligencia artificial, la cual mereció 30 mil pesos.

En entrevista, el triunfador del concurso explicó que su proyecto consiste en desarrollar modelos que permitan predecir el comportamiento dinámico de vehículos articulados, ya sea con una o dos unidades de arrastre, mediante inteligencia artificial, en este caso con redes neuronales recurrentes, para predecir el futuro, utilizando datos del pasado.

Este proyecto, dijo, está más enfocado en la parte de la seguridad vial, tanto en las aceleraciones como en el comportamiento de estos vehículos, que tienden a verse implicados en temas de inestabilidad, derivado de bución de la carga, remolques en mal estado u otras variables que influyen en la dinámica.

Abordada desde hace décadas por la ciencia ficción, la inteligencia artificial lo mismo ha sido elogiada que cuestionada en series, películas o novelas. Desde la icónica película 2001: Odisea en el espacio, de Stanley Kubrick, rebela para alcanzar el objetivo final de una misión espacial, hasta otras Steven Spielberg, el asunto de fondo es si este tipo de tecnología es capaz o no de tener sentimientos y valores.



el reconocimiento más elevado, de En el caso de la inteligencia artificial propuesta por el maestro Cruz Acevedo, está diseñada para salvar vidas. Su principio es sencillo: tratar de identificar, a través puede ocurrir en el desempeño de la de la experiencia recabada por esta tecnología en diversas pruebas vehiculares, las condiciones que pueden vulnerar la niveles de fluidos o estado de la susestabilidad de las unidades.

> "La inteligencia artificial entra en la parte de la predicción: antes de que suceda A la pregunta de por qué escogió el evento, nosotros ya sabemos que va a suceder, ya tenemos una noción de lo que pueda pasar si se mantienen algunas variables y de ahí tomar acciones para evitar lo más catastrófico, que podría ser un accidente".

» ¿Cuál sería un ejemplo?

circunstancias como una mala distri- Un vehículo en una curva. A través del mos en diferentes condiciones, como comportamiento del vehículo motriz podemos detectar que dio la vuelta muy rápido y eso puede provocar que se voltee el último remolque; lo que se puede hacer en las carreteras de México. es mandar una alerta o reducir la velocidad de golpe, para evitar que ese evento futuro desencadene en un accidente.

» ¿Cómo llegan las alertas?

donde la computadora HAL 9000 se La tesis prevé que sea a través de un software, como una simulación por computadora. Todavía no se ha llegado a la parte como A.I. Artificial Intelligence, de de la implementación, pero al hacerlo tenemos otras propuestas que se podrían desarrollar: una sería a través de influir en el sistema de frenos; por ejemplo, que

la tecnología tome la decisión de reducir la velocidad o impedir que se siga acelerando, la otra podría ser mediante una alarma auditiva; están dos vertientes, automática o sonora.

Según el maestro Cruz Acevedo, la propuesta sólo se refiere a las condiciones dinámicas del vehículo, no a las condiciones físico-mecánicas. Es decir, la propuesta es que las redes neuronales se alimenten con datos de pruebas reales, para predecir lo que unidad rodando, no en cuanto a, por ejemplo, la presión de las llantas, los pensión, lo cual no significa que no se pueda crecer hacia ese supuesto.

ese tema, el especialista comentó: "Porque existen muchas variables explicadas, pero es imposible hacer un análisis dinámico de estos vehículos de la forma tradicional. Las redes neuronales nos permiten crear bases con datos reales, para saber qué es lo que realmente está ocurriendo en el vehículo: no idealizamos, aquí probala carga, con uno o dos remolques y otras más, para realizarlo en las condiciones más cercanas a un recorrido



LA LÍNEA 4 DEL METRO APORTA APENAS **EL 1.85% DEL TOTAL DE USUARIOS**

La Línea 4 del Sistema de Transporte Colectivo, Metro, en la Ciudad de México, es una de las líneas que menos pasajeros traslada; tiene una capacidad para 279 mil personas al día, pero su promedio diario es de 82 mil 137, es decir el 33%, y en términos de toda la red aporta apenas el 1.85% del total de usuarios.

Por esta razón, el urbanista por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Jorge Andrés Santiago Marín, se planteó el problema de averiguar el motivo de ello, presentando sus conclusiones en su tesis de licenciatura denominada. *Identi*ficación de los motivos que inciden en la sub utilización de la línea 4 del STC Metro de la Ciudad de México **a través de un análisis urbano,** con la cual ganó el 14º Premio Nacional de Transporte Urbano y Movilidad 2023, con un reconocimiento de 20 mil pesos, justamente en la catego- La extensión de la Línea 4 no ayuda para ría de tesis.

tante de la baja demanda es la competencia en lugar de complementariedad entre los distintos transportes. A la Línea 4 del Metro, que va de Martín Carrera, en la alcaldía Gustavo A. Madero, a Santa Anita, en la alcaldía Iztacalco, la cruzan estaciones de Metrobús de cuatro líneas: tres rutas de la Red de Transporte de Pasaieros (RTP), tres del Sistema de Transportes Eléctricos (STE), tres de transporte concesionado y ocho corredores, así como dos Centros de Transferencia Modal (Cetram), así que su extensión no ayuda para cubrir los orígenes y destino que marca la encuesta correspondiente de 2017.



Estos medios de transporte, refirió Santiago Marín, se adaptan de mejor forma a las necesidades de origen y destino, es decir, tienen una mayor cobertura, porque recorren más distancia en términos de alcaldía y son más baratos. Además, tienen una frecuencia aceptable.

esos viajes con destino norte-sur, entonces la población prefiere usar la Línea 3 Encontró que el motivo más impor- del Metro, o la Línea 1 del Metrobús, porque los destinos del área de estudio se dirigen a Mixcoac. Barranca del Muerto. Chapultepec y Mexicaltzingo, ya que para hacer eso la gente requiere varios modos de transporte y, en el caso de la Línea 4, si lo quisiera hacer, se tiene que ir hasta otra correspondencia.

> Para realizar la tesis. Santiago Marín efectuó un análisis urbano de una área de influencia de 500 metros, donde están asentadas 57 mil 199 vivienda habitadas, en las que residen en promedio 199 mil 451 personas, de las cuales el 70% tiene entre 15 y 60 años de edad, y su promedio de escolaridad corresponde al segundo año de preparatoria.

Residen menos de cuatro habitantes por vivienda, lo que significa que apenas el .86% ocupa un cuarto, es decir, menos de una persona por habitación. Hay 15 mil 392 unidades económicas ubicadas en el área de estudio, el 95.7% son microempresas inferiores a 10 trabajadores, que no producen viajes que requieran Metro, porque son empresas locales.

El uso de suelo habitacional unifamiliar, así como la traza urbana y localización de estaciones repercuten en la accesibilidad, por lo que la afluencia por los torniquetes a la Línea 4 es baja, pero su papel consiste en reordenar y distribuir la carga de pasajeros a través de sus seis líneas de correspondencia, por lo que, de no existir, se generaría un vacío en la movilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México.

No obstante, la tesis plantea como solución ampliar esta línea hasta la estación Mexicaltzingo de la Línea 8, que se encuentra en el Eje 2 Oriente, lo que aportaría 60 mil pasaieros v contribuiría a distribuir la carga de pasajeros de las líneas 2 y 3 del STC (Metro), que tienen sentido norte-sur.





REDACCIÓN

Con un aproximado de **150 millones de** kilómetros recorridos y más de mil 200 millones de pasajeros transportados, Grupo CISA se presenta en la actualidad como un ejemplo de empresa de transporte público exitosa y rentable.

la utilización de carriles preferentes y flexibilizar el servicio a través de rutas cortas con retorno, lo que permitió bajar costos de operación, optimizar el modelo de negocio y disminuir el subsidio.

Esa contribución, dijo, llamó la atención a nivel mundial, por lo que recibimos la visita de especialistas de Europa, Estados Unidos y Latinoamérica, quienes nos consultaron cómo se llegó a ese diseño de servicio, que permite aprovechar rutas cortas, que no necesariamente van, como en el caso del Metro, de punta a

Sin embargo, explicó, la primera gran contribución fue plantear la sustitución del concepto de microbuses por unida-des tipo BRT (Bus Rapid Transit), lo que estableció la total profesionalización del transporte y permitió reducir ostensiblemente la emisión de gases de efecto invernadero, así como confinar el transporte a un solo carril, para ordenarlo completamente.

Fuimos la primera empresa en la capital del país que inició operaciones con un modelo de transporte público de pasajeros, hasta entonces inédito, con unidades articuladas y tarjetas de prepago, lo que dejó atrás el modelo de transporte llamado hombre-camión, que ofreció el servicio durante más de 40 años.

EXPANSIÓN EMPRESARIAL

la modernización de la ciudad determinó el crecimiento del Metrobús a 4, 5 y 7 de ese sistema de transpor-

Lo que ocurrió posteriormente fue Según comentó Adrián Escamilla Palaconsecuencia de este primer paso: fox, director ejecutivo de Grupo CISA. el ordenamiento del transporte urbano determinó que luego otras rutas ordinaotras zonas, por lo que la empresa rias se conformaran en empresas, por lo participó en diversas licitaciones que requirieron la participación de gruhasta formar parte de las líneas 1, pos organizados. El consorcio entró para consolidar y ayudar en esta transformate, actualmente con al menos 250 ción, hasta que este tipo de programas tuvieron mayor penetración en la ciudad. Este modelo de transformación se fue

replicando en otros estados, por lo que, a partir de la experiencia que tuvo el Grupo, se empezó a generar una expansión ya no solo en la Ciudad de México (CDMX), sino en otras latitudes del país. A la fecha, la empresa también tiene presencia en Hermosillo, Puebla, Querétaro, Guadalajara y Monterrey.

TRANSICIÓN A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

A pesar de la gran tarea que ha implicado mantener rentable y activa una empresa de estas dimensiones, a nivel mundial se ha iniciado una transición vehicular hacia la electromovilidad, lo que significará un cambio de paradigma, fundamentalmente para el transporte público.

La expectativa del grupo, continuó Adrián Escamilla, es que en el mediano plazo todas las unidades de transporte sean eléctricas, particularmente en el sistema BRT, por lo que, en la medida que la vida útil de las unidades a diésel vaya terminando, la sustitución será por vehículos eléctricos.

Y, dentro de esta tendencia, el consorcio inició operaciones para renovar toda la flota de la línea 4 del Metrobús, que conecta a Buenavista y el Centro Histórico con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM), por vehículos eléctricos de última generación, de 15 metros de largo, con lo cual integrará su primer corredor cero emisiones.



En total circularán 55 unidades que no utilizan combustibles fósiles, lo que no sólo beneficiará al medio ambiente de la CDMX. sino también a los pasajeros, porque se trata de vehículos silenciosos, más eficientes y con diversas ventajas tecnológicas.

Según reveló Víctor Sol Téllez, director corporativo de mantenimiento de Grupo CISA, la idea es iniciar con el reemplazo



de unidades en la conexión Centro-Aeropuerto, como arrangue a la total transición del modelo de operación en la CDMX.

Transporte v Ciudad Transporte v Ciudad

MANTENIMIENTO INTEGRAL

no sólo los vehículos que circulan en la capital del país, sino las 2 mil unidades que controla el grupo, tanto ahí, como en las demás ciudades, significa una alta responsabilidad.

Para ilustrar el tema, Víctor Sol se refirió a cifras y proyecciones: la posibilidad de sufrir un accidente de aviación es una en tres millones, dijo, pero los accidentes viales ocurren en tres de cada 50 mil viajes, por lo que la tarea de revisar mecánicamente y brindar servicio a las unidades de transporte público, representa la diferencia entre la seguridad o riesgo de los pasajeros.

Mantener en constante operación Para llevar a cabo esta tarea, es necesaria la participación de 450 especialistas conductores y para eso se necesita que distribuidos en función de la cantidad de todo esté al día, con el fin de adelanvehículos que se tienen asignados a cada taller. También se requiere un departa- nirlas", explicó. mento de planeación, encargado de los presupuestos con un año de antelación. Para el usuario, el mantenimiento se así como revisar los kilómetros que tiene programados cada vehículo, para saber cuáles son los insumos que se requerirán, el refaccionamiento, herramientas corazón de esa actividad está en el v cantidad de personal.

> Además, diseñar los horarios, distribu- seguridad, de los cuales depende su ción de cargas de trabajo y aseguramiento de personal, mediante estadísticas queña, como una fuga de fluidos, hasque se llevan a cabo diariamente. "No solamente es acordar algo y llevarlo a la práctica, sino también analizar el re- cual constituye la principal relevancia sultado del desempeño de estos com- de una empresa de transporte público.

ponentes, analizar fallas, reportes de tarnos al futuro de las fallas y preve-

traduce en la limpieza e imagen de los vehículos, es decir, que se encuentren en buenas condiciones externas. El funcionamiento de los componentes mecánicos, electrónicos y puntos de integridad, que va desde una falla peta el funcionamiento de los frenos. la dirección, la transmisión y el motor, lo

De igual forma, es primordial alargar la vida de los vehículos, pues si no tienen un buen mantenimiento su promedio de vida es de diez años, se puede reducir a siete, cinco o menos, de este factor depende mantener a flote a la empresa; es decir, la diferencia entre obtener ganancias o pérdidas.

Estamos a punto de iniciar el análisis mediante inteligencia artificial. pero, mientras eso avanza, expuso Víctor Sol, lo que tenemos muy bien desarrollado es todo el tema estadístico, y son los servicios de mantenimiento donde estamos comenzando, hacemos pruebas para hacerlos más eficientes.

NUEVA POLÍTICA EMPRESARIAL



Dos acciones marcan el inicio de esta política empresarial: la primera es la implementación del Hospibús, un programa de reordenamiento vial en la zona de hospitales de la CDMX, para garantizar el desplazamiento de los pacientes y sus acompañantes por los nosocomios ubicados ahí. Quienes han frecuentado el sitio para llevar a algún familiar a consulta en un vehículo privado, saben que no es fácil encontrar lugar donde estacionarse. Lo que ocurría es que buscaban por largo tiempo un espacio y eso provocaba tránsito intenso y altos índices de contaminación.

Entonces, se pensó en una alternativa: buscar un espacio para 350 vehículos v ofrecer el traslado desde ese punto hacia cualquier hospital de la zona, por ocho pesos por persona, estacionamiento incluido.

Para echar a andar este esquema, refirió Desiderio Palafox Herrera, encargado del Programa de Reordenamiento Vial de la Zona de Hospitales, fue necesario mucho

tiempo de reflexión, negociaciones y horas de capacitación de los operadores, quienes recibieron cursos de sensibilización para el traslado de pacientes por parte de las autoridades del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de

El programa inició en junio pasado y, con sólo cinco vagonetas tipo Sprinter, con capacidad para 27 personas cada una, habilitadas para el ingreso de sillas de ruedas y personas con muletas, ha permitido bajar más de la mitad tanto el tránsito como la contaminación de la colonia.

El servicio está disponible para cualquier peatón solo o acompañado de algún paciente. Las unidades circulan por los siguientes institutos nacionales: Cardiología, Ciencias Médicas y Nutrición, Cancerología, Enfermedades Respiratorias, además de los hospitales Psiquiátrico Infantil y Manuel Gea González.

CONSOLIDAR, DESINVERTIR Y DIVERSIFICAR

Septiembre fue un mes de reflexión para Grupo CISA. Sus directivos tuvieron una reunión cumbre fuera de la CDMX, donde tomaron la decisión de consolidar, desinvertir v diversificar cada empresa del consorcio.

¿A qué atiende cada uno de estos conceptos y cuál es su justificación?, se le consultó a Adrián Escamilla, director ejecutivo del Grupo.

CONSOLIDAR

"Se refiere a lograr que aquellas empresas que, por la razón que sea, no logran sistemas de recaudación adecuada, se integren a las que sí, o en su caso tengan un cauce diferente al que han tenido. Significa lograr que todas las empresas que formen parte del grupo, sean empresas rentables".

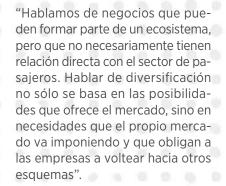
DESINVERTIR

"Significa dos cosas: dejar de aportar recursos a empresas no rentables, que lo fueron, pero que ahora no necesariamente lo son y en la perspectiva no lo serán, y que irán dejando de ser requeridas en términos de la propia evolución. Por ejemplo, si hablamos de un tránsito hacia energías limpias y hacia esquemas de transporte eléctrico, pues una gran cantidad de posiciones que hoy se requieren para otro tipo de tecnologías, no necesariamente van a ser requeridas en el futuro, entonces una desinversión explica estos dos factores".



DIVERSIFICAR

"Se justifica en el hecho de que el sector transporte, que tiene muchas ramas y derivaciones (urbano, de carga, de personal, marítimo, aéreo), admite buscar nichos de negocio que permitan al grupo seguir creciendo y expandirse, pero también significa invertir en negocios no relacionados, que puedan contribuir desde una perspectiva complementaria".





TRASLADO DE PERSONAL

La segunda acción, se refiere al acuerdo firmado entre Grupo CISA y la Compañía Mexicana de Traslado de Valores S.A. de C.V. (Cometra), para llevar a sus empleados desde el Centro de Transferencia Modal (Cetram) Indios Verdes, hasta la sede de esta empresa, ubicada en la alcaldía Azcapotzalco, con lo cual el consorcio explora el transporte de personal.

Las principales ventajas sociales del transporte de personal, consideró Nicolás Rosales, presidente de la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM), son cuidar el medio ambiente y disminuir el

estrés laboral, lo cual significa haber planificado rutas y horarios para beneficio de los empleados de manera que pueden organizar mejor su tiempo, pues tienen la seguridad de que el transporte estará a una hora específica en la parada.

Adrián Escamilla, comentó que diversificar significa, dentro del sector, buscar algunos nichos de negocio que permitan al Grupo seguir creciendo y expandirse, pero también significa invertir en negocios no relacionados, pero que pueden contribuir desde una perspectiva complementaria.

Transporte y Ciudad Transporte y Ciudad

AMTM PARTICIPA EN **ACTIVIDADES** INTERNACIONALES, **REGIONALES Y DE COYUNTURA**

EQUIPO AMTM

resencia en foros internacionales y regionales, asesoría para autoridades estatales. posicionamientos del sector ante circunstancias coyunturales y noticiosas, son algunas de las actividades que la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM) ha llevado a cabo durante los últimos meses, desde la realización del 14º Congreso Internacional de Transporte.

Aguí un breve recuento de estas actividades, la mayoría de ellas encabezadas por su presidente Nicolás Rosales Pallares:

De entre ellas resalta, por su enfoque oportuno y su visión general, el señalamiento del titular de la AMTM al participar en el foro internacional Inversiones eMobility 2023 en México y Brasil: Reunión cumbre de líderes del sector, que se llevó a cabo en agosto pasado, donde

señaló que México carece de una estrategia integral para abordar la movilidad eléctrica. lo que impide al transporte público urbano y de carga definir sus modelos de negocio, saber con qué infraestructura se podrá contar a nivel nacional y qué tarifas habrán de implementarse para establecer negocios sostenibles y sustentables.

Hasta ahora, dijo, el tema de la electromovilidad ha dependido del impulso que le imprimen los gobiernos estatales, por lo que sólo entidades como la Ciudad de México (CDMX), Jalisco y Nuevo León han iniciado la conversión de sus unidades de transporte público, pero cada una desde un enfoque distinto, con su propio modelo de negocio y diferentes condiciones. ya que los bancos desconfían del transporte público y precisan que primero se integre en empresas, para ser sujeto de crédito.

enel : way MOVILIDAD M Dayton K blink evergo

A la reunión de especialistas internacionales organizada por el Portal Movilidad, de la Asociación Latinoamericana de Movilidad Sostenible (Alamos), acudieron actores del sector público y privado, empresarios automotrices, fabricantes de buses y camiones eléctricos, así como operadores de transporte público, entre otros. En el panel donde participó el titular de la AMTM, intervinieron Silvia Rojas, presidenta de Alamos; Gerardo Vidal Castro, jefe del Departamento de Mecanismos de Planeación del Metrobús: Daniela Flores, secretaria técnica del Instituto de Movilidad y Desarrollo Urbano Territorial (IMDUT), de Yucatán, v Ayelén Portaluppi, editora del Grupo Portal Movilidad.



Hacia finales de mayo, destacó la participación de la AMTM en el encuentro Calles para la vida, repensar la movilidad, donde su presidente expuso que los accidentes viales son la principal causa de muerte entre gente joven, por lo que México ocupa el tercer lugar en Latinoamérica v el séptimo a nivel mundial por Diego Monraz, titular de la Asociación este tipo de incidentes.

Organizado por la Alianza Nacional por la Seguridad Vial (Anasevi), como parte de la semana mundial de Naciones Unidas (ONU) para analizar esta problemática. Rosales Pallares explicó que se trata de un tema de salud pública en el que México ocupa un deshonroso lugar, por lo que es necesario repensar la movilidad para las personas y no para los automóviles, como actualmente ocurre en el país.



Por otro lado, a finales de julio, Rosales Pallares participó en el 26º Encuentro Nacional de Autoridades de Movilidad. que se llevó a cabo en Ensenada, B.C., donde urgió a establecer una política o mecanismos para establecer una tarifa que permita la sostenibilidad financiera de los sistemas de transporte.

En el encuentro, el titular de la AMTM habló de la necesidad de establecer esquemas tarifarios que permitan a los operadores adquirir flota para modernizar al sector, en un contexto donde se pretende cambiar a todo el trasporte de superficie por unidades eléctricas.

Mexicana de Autoridades de Movilidad (AMAM), quien también es secretario de Transporte en el estado de Jalisco, hizo la declaratoria oficial ante representantes de todo el país, a quienes dijo que en las sesiones de la AMAM se procura que sean muy participativas, porque "aquí todos somos iguales, todos tenemos los mismos deseos, las mismas motivaciones y los mismos sueños: ayudar a nuestras ciudades a diseñarlas y construirlas con un rostro más humano".

Unas semanas después de este evento, la AMTM fijó su posición sobre la elaboración de la Política Nacional de Transporte Público Colectivo, que busca generar nuevos modelos de planeación y gestión del transporte público en las ciudades mexicanas, con el fin de ordenar y modernizar al sector; además de lograr un servicio de mejor calidad, financieramente sostenible, que contribuya a la reducción de emisiones contaminantes del sector.



Transporte v Ciudad

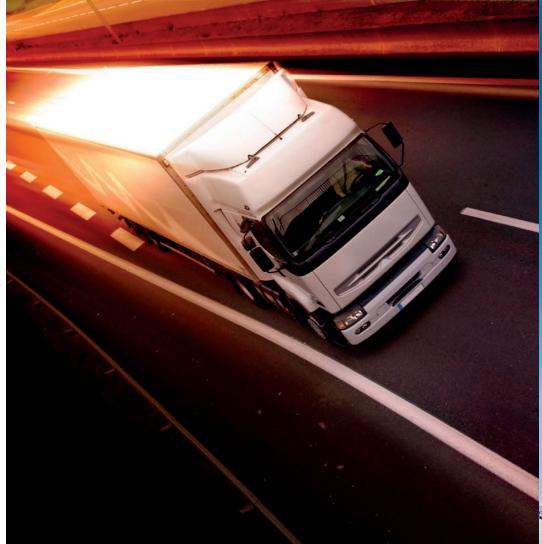
A través de su presidente nacional, expuso que, durante el 26º Encuentro Nacional de Autoridades de Movilidad, que se llevó a cabo el 20 y 21 de julio en Ensenada, B.C., se sentaron las bases para la realización de este proyecto, que considera que el deterioro del transporte público ha ocasionado altos índices de siniestralidad, saturación y obsolescencia en el parque vehicular, sobreposición de rutas, falta de capacitación a los operadores, inseguridad en el servicio y alto impacto ambiental.

Ante ello, la AMTM celebró que finalmente haya guedado integrado y se entregara a las autoridades federales correspondientes, para orientar a las autoridades municipales acerca de cómo cambiar el modelo de concesiones individuales (conocido como hombre-camión) por un modelo empresarial, bajo la condición de que se reconozca que cada ciudad vive realidades distintas y no existe un modelo único.

Oportunidades y retos para la descarbonización del transporte de carga: el caso de la región de Guaymas-Empalme, Sonora, es el nombre del evento a que fue convocado el presidente de la AMTM, el 13 de octubre, para compartir su experiencia acerca de la problemática enfocada en esa región.

Más del 60% de la carga nacional se mueve en camiones y tráileres, porque el transporte ferroviario de carga no existe. Ante ello, a pesar de que se trata de un tema federal, es necesario que la secretaría de Movilidad de cada entidad establezca horarios distintos para el transporte público y el de carga, lo que necesariamente evitará accidentes, dijo a los convocantes Nicolás Rosales.

Añadió: los problemas del transporte de pasajeros y el de carga son muy similares, muchas de las empresas están en un proceso de modernización de sus unidades, pero en su gran mayoría los operadores son hombres-camión, y tenemos que buscar la manera para que ellos tengan financiamiento, así como un marco normativo que les fije un plazo de sustitución para que las unidades con más de diez años en servicio, dejen de circular.



Además de las actividades descritas, al final de octubre y durante noviembre (luego del cierre de Transporte y Ciudad) destaca la presencia del titular de la AMTM en los siguientes eventos:

- 30 y 31 de octubre: 20ª Asamblea de UITP América Latina, en el Club de Banqueros de México, donde se prevé una amplia agenda de debates sobre movilidad y los avances en movilidad integrada en la ciudad más grande de América Latina, así como visitas técnicas para conocer las últimas inversiones tanto en BRT, autobuses eléctricos, teleféricos y el nuevo centro de control del Metro.
- 8 de noviembre: El diario Excélsior y la AMTM convocan al Foro Excélsior de Movilidad, en la Ciudad de México.
- 14 al 16 de noviembre: Intertraffic México, que tendrá lugar en el Centro Citibanamex, con una agenda para acelerar la transición de la movilidad en América Latina.
- 15 al 17 de noviembre: **Expo Transporte ANPACT**, en Guadalajara, Jalisco, considerado el mayor escaparate del continente americano donde grandes empresarios, microempresarios, proveedores y transportistas se encuentran para hacer negocios, alianzas de valor y adquirir financiamiento para crecer o renovar sus flotas.
- 23 y 24 de noviembre: Feria Internacional Transporte Público Colectivo (TPC), en Medellín, Colombia, invitado como ponente, así como al acto inaugural y de apertura.





DISEÑADO PARA DISFRUTAR DE TRANSPORTE INTELIGENTE **EN LA CIUDAD**





Nuestro modelo AURORA EV es una solución integral para el transporte urbano de las grandes ciudades, es respetuoso con el medio ambiente al ser 100% eléctrico. Garantiza eficiencia, comodidad, seguridad y economía en cada uno de sus trayectos. Un autobús de gran estilo con tecnología avanzada.

www.foton.mx f 💿 💆 in Foton México

