

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Curso: Resiliencia y Sostenibilidad en las Infraestructuras Críticas.

Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo

AUTORES

Santiago, Marcos

Zaina, Guillermo

Bottasso, Anabella

Zaragoza, Sebastián

Villasante, Ernesto

Lopez, Manuel

**TRANSPORTE, INFRAESTRUCTURA CRÍTICA QUE
AVANZA**

INTRODUCCIÓN

La intención de este contenido es poner en foco un problema que afecta a todos los países y que se intensifica especialmente en grandes metrópolis, el transporte. El traslado conforman un elemento fundamental de la integración de sistemas económicos y territoriales. No solo proporcionan la base sobre la cual interactúan los factores productivos sino que que posibilitan las transacciones dentro de un espacio geográfico y económico determinado, y de este con el exterior. A continuación, se expondrá cómo los sistemas de transporte de la República Argentina hacen frente a los contratiempos que se dan día a día que impactan en diferentes aspectos del país tanto económico como social y a su vez se dispondrá de las amenazas y consecuencias de su colapso.

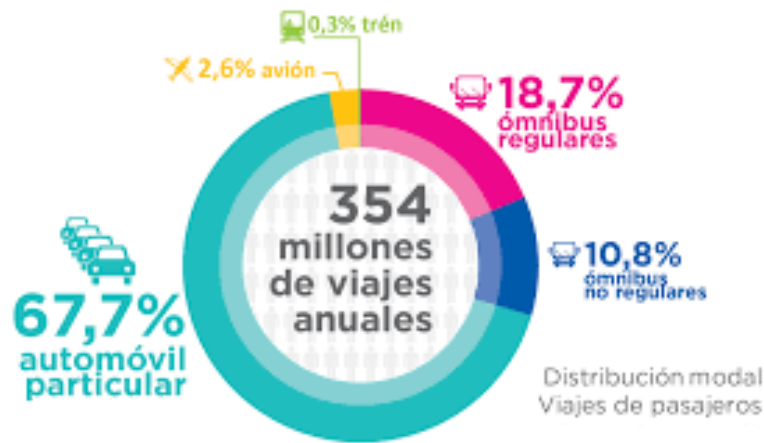
Se puede afirmar que la investigación sobre la vulnerabilidad y la resiliencia de los sistemas de transporte es ahora un campo a madurar, sería deseable una mayor colaboración interdisciplinaria entre autoridades, operadores e investigadores para transformar este conocimiento en estrategias prácticas para fortalecer la resiliencia del sistema de transporte.

El transporte en Argentina está basado en una compleja red de carreteras, cruzadas frecuentemente por autobuses y por camiones de carga. Gran parte de la población usa el transporte público para sus desplazamientos. El mismo, si bien está concesionado a empresas privadas, está subvencionado por el estado. Esto hace que las tarifas sean, por lo general, accesibles: el subsidio a los colectivos equivale a una reducción importante del precio real del gasoil. Sin embargo, las empresas aseguran que la suma de su recaudación y los subsidios estatales serían insuficientes para compensar sus gastos operativos.

Existe también un uso intensivo de los automóviles, lo cual origina numerosos problemas con el tránsito. Debido a esto, se toman medidas políticas que intentan desalentar el uso del automóvil, para descomprimir los problemas de tránsito.

Además de los automóviles, en Argentina se usan los trolebuses (vehículo eléctrico que toma la corriente de un cable aéreo). Actualmente sólo circulan en Córdoba, Rosario y Mendoza,

Los taxis también son muy comunes. Tienen diversos colores dependiendo de la ciudad. Las empresas de radio taxis ofrecen una cómoda seguridad. El remis es otra forma de transporte de alquiler. Se parece bastante a los servicios de taxi por radio, pero los remises no presentan un diseño común, y la tarifa de los billetes se acuerda de antemano, y se fijan los precios para los destinos más comunes.



AMENAZAS

En esta era actual de globalización, la industria de la logística y el transporte se ha convertido en una parte integral de la mayoría de los negocios/empresas, ya que su objetivo es garantizar la eficacia del movimiento de personas, distribución de bienes y servicios de un lugar a otro a tiempo.

Uno de los inconvenientes que puso en alerta no solo a la Argentina sino al mundo entero fue el posible y temeroso colapso del sistema de transporte que pudo haber traído consecuencias desastrosas en el país como escasez, desempleo y una crisis encaminada. Mundialmente se puede analizar la situación cuando los jefes de estado asistieron a la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Cámara Naviera Internacional (ICS, por sus siglas en inglés) y otros grupos de la industria advirtieron sobre un "colapso del sistema de transporte global" si los gobiernos no restablecen la libertad de movimiento a los trabajadores del transporte y les dan prioridad para recibir las vacunas contra el covid-19 reconocidas por la Organización Mundial de la Salud. Se estima que más de 65 millones de personas trabajan como marineros, conductores de camiones y los trabajadores de las aerolíneas han soportado cuarentenas, restricciones de viaje y requisitos complejos de vacunación y pruebas de covid-19 para mantener las cadenas de suministro en movimiento durante la pandemia. Muchos de ellos ahora alertan que el sistema de transporte mundial podría colapsar.

A su vez el área del transporte público también se vio afectada durante el tiempo de pandemia debido a la inseguridad de los pasajeros al temor de contagiarse, según la página de oficial del gobierno argentino informa que, *“Considerando como punto de partida que la circulación diaria promedio previo al aislamiento (1 al 13 de marzo) era de 4.242.450 pasajeros, se informa que, en el día de ayer, miércoles 20 de mayo, la circulación de usuarios en transporte público fue de 1.055.587 entre los 3 medios de transporte, es decir un 25% de la habitual. Dichas cifras surgen tras un relevamiento de datos enviado por SUBE todos los días, el cual mide la cantidad de pasajeros que utilizan los servicios de colectivos, trenes y subtes en el Área Metropolitana de Buenos Aires”*.

Zurich Argentina realizó un estudio sobre la modificación de los hábitos de movilidad urbana a partir de la pandemia. El informe revela una importante reconfiguración de las preferencias al momento de elegir medios de transporte. Entre los datos más destacados se encuentra el aumento notable del uso de los medios de movilidad alternativos (bicicleta, monopatín, skate) y los cambios en las prioridades a la hora de elegir cómo moverse por la ciudad.

Pre pandemia, el tiempo era visto como una prioridad, mientras que ahora la posibilidad de disminuir el riesgo de contagio encabeza la lista. A su vez, según el 77% de los encuestados, las ciudades deben ser rediseñadas para usar medios de transporte alternativos y el 92% cree que a los argentinos les hace falta educación vial.

La investigación, de carácter cuantitativo, fue llevada adelante durante mayo de 2021 y fueron encuestadas 916 personas mayores de 25 años que viven en la Ciudad de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Santa Fe.

Algunos de los resultados más relevantes obtenidos fueron:

- La irrupción de los medios de transporte alternativos

Actualmente, se estima que más de 5.5 millones de argentinos utilizan medios de transporte alternativos de manera habitual. Dentro de ellos la bicicleta personal se posiciona como el medio favorito (89%) que eligen para desplazarse mayormente durante la semana. Le siguen el servicio público de bicicletas (15%), el monopatín (3%) y el skate (1%).

- Cambios en las prioridades para elegir un transporte

Según el estudio “McKinsey Report. From no mobility to future mobility: where covid-19 has accelerated changes” antes de la pandemia las personas decidían cómo trasladarse basado, principalmente, en el tiempo que le insume llegar a destino.

Actualmente, la necesidad de prevenir los riesgos de infección se posiciona como la variable de análisis más importante a la hora de elegir.

Antes de la pandemia, los trabajadores argentinos se trasladaban principalmente en auto (53%) y colectivo (24%). Según los datos recolectados de la encuesta realizada por Zurich, esta nueva realidad registró una fuerte reducción en el uso del transporte público, que también se vio afectado por ser un posible foco de contagio: el uso de colectivos cayó 21%; el del subte, 12%, y 7% el del tren.

En este contexto, según la encuesta “Medios de transporte en la Post-Pandemic”, realizada por la Fundación Gonzalo Rodríguez, la caminata (29,8%), el auto (26,3%) y la bicicleta (24,5%) se postulan como las tres principales opciones frente al cambio.

La bicicleta es el rodado preferido de los argentinos porque reúne todos los requisitos necesarios en este contexto atípico: es una alternativa de viaje al aire libre que asegura el distanciamiento social, reduce a cero las posibilidades de infección, es económica, sustentable y brinda autonomía y flexibilidad al usuario. Todo indica que su uso irá en aumento: un 25% de las personas que actualmente no usan bicicleta consideraron comprar una en los últimos meses.

A su vez, según estimaciones del World Economic Forum, en 2015 ya había más de dos mil millones de bicicletas en uso en todo el mundo, y para 2050 podrían llegar a los cinco mil millones.

- La sustentabilidad, siempre presente

Entre las personas que ya eligen medios de transporte alternativos, el 73% consideró que la sustentabilidad, el cuidado del medio ambiente y el impacto en las próximas generaciones como factores claves en la decisión. Entre las principales consecuencias positivas están: una mejora en la calidad del aire (83%), la reducción de gases y emisiones (82%) y la promoción de hábitos saludables y de bienestar colectivo (79%).

- Barreras para el uso de medios de transporte alternativos

Según los encuestados el miedo a sufrir un accidente es la principal barrera para el uso de medios de transporte alternativos (45%), detrás le siguen la lejanía respecto a alguna bicisenda (39%), la falta de dinero para adquirirlo (27%), la pereza (25%) y otros motivos como la inseguridad o la edad (15%).

A su vez, según el estudio “¿Hacia una movilidad sustentable y segura? Una mirada global y local sobre el uso de la bicicleta como modo de transporte” de la Dirección Nacional de Observatorio Vial, el principal factor de riesgo que señalan los ciclistas son los automóviles que, por ejemplo, no utilizan las luces de giro o las balizas, los colectivos y camiones. Los peatones también representan un potencial conflicto ya que, en las ciudades con ciclovía, bajan al carril mientras esperan para cruzar o no miran hacia ambos lados al momento de hacerlo.

Este informe es de gran ayuda para entender el pensamiento de los argentinos acerca del transporte y cuáles son sus preferencias, permite dimensionar una infraestructura vital para el desarrollo económico del país. A su vez se puede ver que hay ciertos hábitos que se están cambiando lo cual brinda esperanzas hacia un futuro con menor contaminación.

Por último se puede comentar que tanto en Argentina, como a nivel global el consumo per cápita de energía y la tasa de motorización están en constante aumento. Esto se manifiesta en una creciente movilidad en términos de traslados de personas-km o toneladas de cargas-km anuales asociados a un mayor consumo per cápita, mayores tasas de urbanización y una mayor extensión de las zonas periurbanas en las grandes ciudades. Por otra parte, la tendencia creciente a vivir fuera de las zonas urbanas, agravado por los crecientes problemas de inseguridad, ha potenciado el uso del vehículo particular para acceder a los lugares de trabajo y estudio en las zonas urbanas, generando un aumento de la tasa de motorización. Entre los sistemas masivos de uso público en Argentina se destaca el tren suburbano del Gran Buenos Aires que cumple una función social de permitir el acceso de una parte importante de la población a las zonas de trabajo. Sin embargo, este servicio lo utiliza mayoritariamente la población no motorizada, y difícilmente sea una opción sustituta del vehículo particular



RIESGOS

Íntimamente vinculado al tema de la resiliencia de la infraestructura crítica están las discusiones sobre los riesgos que presentan las cadenas productivas, ya que los servicios logísticos se prestan sobre las redes de transporte que harán que otras infraestructuras económicas, como la provisión de energía y los servicios de telecomunicaciones se desarrollen adecuadamente.

Según cambian las causas de las perturbaciones (efectos pandémicos, Guerra, etc.), los medios por los cuales las cadenas productivas se ven afectadas también varían, y pueden incluir la disrupción de los flujos de cargas lo que puede representar costos imprevistos en el corto plazo y dificultades para la entrega de insumos y productos. El mismo reordenamiento de los vínculos económicos como resultado de cambios de marcos regulatorios y políticas comerciales en los niveles local, nacional e internacional.

BIBLIOGRAFÍA

García Schilardi, M. E. (2017). Evaluación de la dimensión operativa del transporte colectivo en el área metropolitana de Mendoza, Argentina. *Perspectiva Geográfica*, 22(2), 29-46.

Ministerio de Transporte, efecto de la pandemia en el transporte público. <https://www.argentina.gob.ar/transporte>

Artículo visión sustentable. <https://www.visionsustentable.com/2021/09/21/5-5-millones-de-argentinos-utilizan-medios-de-transporte-alternativos/>

Trabajadores alertan "colapso del sistema de transporte mundial". <https://cnnespanol.cnn.com/video/cadenas-de-suministro-colapso-sistema-transporte-global-pkg-cnn-dinero/>

Infraestructura Resiliente, Un imperativo para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, Fabio Weikert Bicalho.