

Nota: Los autos autónomos son casi una realidad, pero todavía no conocemos todos los posibles impactos que este medio de transporte tendrá en la forma en la que construir las ciudades.

Este artículo que Lorelei Ramírez Reyes nos comparte intenta responder preguntas como:

¿Podrían estas tecnologías afectar la forma de viajar de las personas?

¿Cómo será el uso del tiempo destinado a los trayectos urbanos? ¿Será igual en todas las ciudades? ¿Podría ser una tecnología incluyente? etc.

Es importante reflexionar acerca de cómo podrían afectar estas tecnologías a nuestra sociedad. Los autos autónomos son solamente un ejemplo de cómo la Inteligencia Artificial puede impactar en nuestra cotidianidad.

Le agradecemos a Lorelei Ramírez Reyes compartir este texto para nuestro boletín con base en el trabajo final que realizó para su curso.



Autos autónomos ¿una ampliación del ambiente laboral?

Lorelei Ramírez Reyes Brito
lorelei.brito@comunidad.unam.mx

Licenciada en Matemáticas Aplicadas por el ITAM,
maestra en Estudios Urbanos por el COLMEX
y estudiante de doctorado en Ciencias
de la Sostenibilidad en la UNAM

En el curso “Sesenta años de inteligencia artificial” que imparte la UNAM en línea, a través de la plataforma Coursera, revisamos el impacto que la transformación tecnológica ha tenido inclusive en nuestra naturaleza humana: en la última unidad se precisa que es ésta la que nos distingue de nuestros antepasados paleolíticos. También fueron mencionadas algunas implicaciones sociales, éticas y filosóficas de la Inteligencia Artificial. Este ensayo presenta una reflexión acerca de los posibles impactos que puede originar la transformación tecnológica del transporte para el funcionamiento de autos autónomos, se enfoca en algunos aspectos clave acerca del posible cambio en la movilidad urbana.

La conformación del hábitat humano está basada en la artificialidad: actualmente parece natural vivir en departamentos muy lejos del suelo, tener calefacción e inclusive escuchar orquestas de músicos quizá muertos a partir de una pequeña bocina portátil y libre de cables. Todo esto es posible gracias a redes de infraestructuras fuertemente basadas en nociones ingenieriles que transforman el territorio natural bajo una lógica funcionalista que después cuesta trabajo revertir (Herce, 2010). Tal es el caso de las infraestructuras para el transporte y la movilidad, preguntas acerca de cuándo el movimiento o la inmovilidad se analizan desde el punto de vista del derecho a la ciudad, el derecho a moverse de manera segura, son actualmente consideradas como emergentes debido a la carencia que durante muchos años se tuvo acerca de una teoría de la movilidad, todavía en ciernes. A tal grado es la relevancia del tema que en la Ciudad de México la antigua SETRAVI (Secretaría de Transporte y Vialidad) que fue recientemente renombrada como SEMOVI (Secretaría de Movilidad), para manifestar la voluntad política de enfocar la atención en las personas y no en el automóvil. Pero ¿qué pasará con la infraestructura para los autos autónomos?, ¿qué cicatrices trazará sobre el espacio urbano?, ¿podrá mejorar la movilidad urbana en términos amplios o se enfocará nuevamente en privilegiar la exclusividad de los desplazamientos en auto?

El espacio público urbano está fuertemente centrado en las vialidades, máxime en ciudades como las mexicanas donde los espacios verdes (parques y bosques urbanos) son escasos. Es en las vías donde se suceden la mayoría de los encuentros --y desencuentros-- entre ciudadanos. ¿Sufrirá ese espacio alguna transformación con el funcionamiento de los autos autónomos?, ¿repercutirá en la forma de sentir-vivir la ciudad? Es decir, ¿en la manera de ser ciudadano? Hacemos ciudad al habitarla, lo cual implica construirla y reconstruirla con nuestras actividades sobre el trazo urbano. Dotamos de significado a los lugares y entonces, los viajes se identifican a través de un origen y un destino final, de un motivo y un propósito del viaje.

Las personas podremos trabajar a bordo de los autos inteligentes, lo cual tampoco es una novedad pues ya sucede en los servicios de transporte tipo UBER o en aquellos empresariales que transportan al personal ejecutivo. Pero ahora, además de que estarán equipados con toda la tecnología necesaria para evitar la sensación de tránsito, ofrecerán conexión a internet. Más allá del ocaso del agente social "automovilista", esta nueva tecnología puede impactar diversas áreas de la ciudadanía sobre las cuales resulta conveniente reflexionar desde distintos niveles de análisis. La idea de "transitar" cambiará, estaremos perennemente en el ámbito virtual, incluso cuando estemos en movimiento, lo cual es contrario al habitar humano que transforma su entorno, genera apego a los lugares. La noción de "llegar", de "ser" y "estar" será distinto.

El home-office ha materializado la "inmovilidad" sobre todo en las ciudades. Durante la pandemia se experimentó una nueva distinción social en cuanto al uso del espacio-tiempo a través de la posibilidad, para algunos, de continuar con la vida laboral trabajando desde el hogar. Por otra parte, los ciudadanos ya somos viandantes atentos al celular, no caminamos naturalmente, vamos "en automático" atendiendo conversaciones postergadas y no siempre indispensables. Como mencionó el Dr. Gershenson en el curso que nos compete: extendemos nuestra esclavitud al estar perennemente disponibles. Pero la situación se complica cuando observamos el impacto del sedentarismo en nuestros cuerpos que, más allá de lo que pueda acontecer con nuestros ojos, la columna vertebral y el intestino, por mencionar lo más evidente, estamos lejos de reconocer el valor de "la esfera vital" (o kinesfera) como el espacio natural para el desenvolvimiento del cuerpo: la atención corporal volcada en una pantalla evoca las imágenes que Delforce (2018) muestra de animales presos en una granja de producción cárnica, deformes e incapaces de articular un movimiento natural, debido a las condiciones de hacinamiento que experimentan. El home-office ha aumentado nuestra disposición a "atarnos de manos", de atención y "alma" (ánima) a una pantalla en nuestros propios hogares o en cafés internet, pero ya también lo hacemos en movimiento a bordo de vehículos o inclusive andando sobre la vía.

El título del libro de Kingsley y Urry (2011), *Un mundo sin autos*, nos invita a fantasear con un lugar que no se encuentra en su contenido, pues en realidad trata de

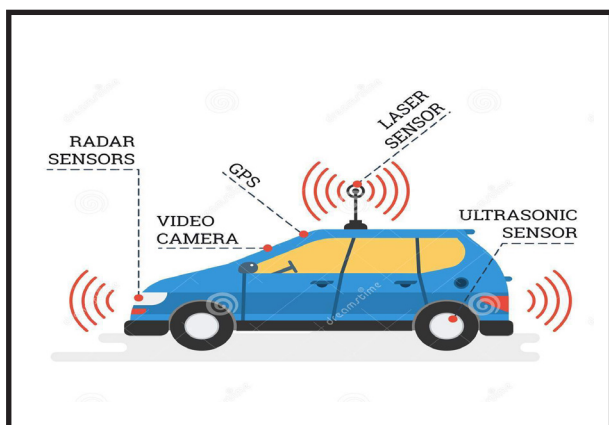


un mundo sin automovilistas, centrado en el desarrollo de una nueva infraestructura basada en autos eléctricos y autónomos. Junto con Hickman y Banister (2014), presentan la posibilidad de evitar la noción de traslado permaneciendo en un interrumpido ambiente laboral, pero ¿qué repercusiones sociales puede implicar esto?, ¿qué pasará simplemente con los gremios de transportistas y las relaciones de poder asociados a ellos? Mientras esas preguntas caen en el vacío, hoy día ya hay sistemas de conducción automática que abonan a la noción de car-office, como el automóvil SAE Nivel 3 de Mercedes Benz que circulará en California a partir del segundo semestre de este año (Bureau, 2023).

Herce (2010), describe los distintos tipos de ciudad a través de las mallas que definen su trazo. Es relevante la distinción del ambiente construido en términos de bienestar para vivir las calles más allá de transitar en ellas y no es casual que la estructura urbana sea tema de discusión, particularmente vinculado con el transporte y la movilidad, bajo el modelo de "calles completas" (Welle *et al.*, 2016). Cada vez que surge un nuevo modo de transporte se pone a prueba la resiliencia de las ciudades y se procura que incremente aquello que llamamos desarrollo y cohesión urbana (Bautista *et al.*, 2021).

Ahora bien, para que los autos autónomos funcionen deben estar equipados con componentes eléctricos que demanden una gran potencia, lo cual va de la mano con la transición energética. Ello implica que deberán existir fuentes de recarga, quizá esto puede ser lo menos impactante en el trazo urbano. Sin embargo, el mayor reto serán los sensores que permitan la interacción entre objetos. Las tecnologías móviles de quinta generación (5G, 2022), permitirán un ambiente casi de carrusel guiado por algoritmos puestos a prueba probablemente en el Norte Global. Suele suceder con cualquier innovación "tropicalizada" que, además del costo económico para su apropiación, se genera un alto costo social y estructural para hacerlo funcionar en realidades que probablemente no son las mismas. Simplemente desde el punto de vista legal, se





tendrán que transformar las nociones de convivencia en las vías: reglamentos de tránsito y demás consideraciones para gestionar la interacción ciudadina y también la dependencia económica. ¿Quién asumirá los costos económicos de la innovación? ¿Estará asociado al impuesto predial? ¿Será un impuesto, digamos, al turismo? ¿Los nodos empresariales tendrán mayor potestad?

La red de sensores podrá representar nuevas dependencias tecnológicas urbanas. El costo para la generación de la nueva infraestructura tendrá que ser absorbido por quienes sean capaces de ello. ¿Serán igualmente actualizadas todas las ciudades? ¿Generará dependencia económica por parte del Estado hacia las empresas capaces de financiarlo?

¿Qué pasará con aquellas ciudades incapaces de costear el cambio tecnológico? ¿Seguirán disponiendo de tecnología basada en combustión interna? ¿Serán descontinuados los vehículos actuales o se enviarán a latitudes del Sur Global, como sucede con la renovación de los teléfonos celulares? ¿Quiénes podrán poseer un auto? ¿Qué pasará con esos sensores, cómo registrarán nuestro movimiento? ¿Qué pasará con nuestros datos? ¿Con el trabajo que desarrollemos a bordo? ¿Cómo serán los derechos de propiedad? ¿Los derechos a transitar?

Las innovaciones tecnológicas pueden representar una importante transformación de nuestras sociedades a partir de su impacto en nuestro habitar cotidiano. Si los autos autónomos logran evitar problemas viales, agilizar el tránsito y hasta impactar en términos de calidad del aire, estaremos ante un fenómeno emergente que conviene a nuestro hábitat; sin embargo, hay que tener presente otros posibles impactos en cuanto al hacer comunidad con base en los principios de civilidad que probablemente tendrá distintas repercusiones en función del lugar en el cual sean implementadas. Además, no hay que perder de vista la tendencia urbana a la segregación espacial: los autos autónomos pueden ser un elemento que limite el derecho a la ciudad si no se cuenta con reglamentación clara que evite el uso de la Inteligencia Artificial para “mostrar” sólo aquello que se puede consumir. Si asumimos una postura pasiva a bordo del auto autónomo, así sea sólo tomando la siesta, estaremos renunciando a la noción del

desplazamiento, del viaje. Peor aún, el trabajo continuo, si bien genera un movimiento de ideas e información, deja al sujeto cautivo e impide su conexión con el tejido urbano que facilita el contacto entre otredades.

Una actitud ciudadana reflexiva puede aprovechar la innovación tecnológica si: 1) evitamos trabajar a bordo de los autos autónomos; 2) conservamos la noción espacio-temporal del viaje y, con ello, la relevancia y distinción de cada lugar; y, 3) intentamos construir una ciudad para todas y todos.

Fuentes de información

- Bautista, M. T. y Hoyos, G. (2021). Cohesión Urbana Inteligente: hacia una propuesta de innovación local en México. En R. E. Rózga, S. E. Serrano y V. E. Mota (Coords.), *Innovación, turismo y perspectiva de género en el desarrollo regional*, 5, Col. Recuperación transformadora de los territorios con equidad y sostenibilidad. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Bureau, M. (2024). Mercedes-Benz, obtiene la certificación SAE para la conducción autónoma Nivel 3. *Noticias*. Autoproyecto.
- Delforce, C. (Director). (2018). *Dominion*. [Film]. *Dominionmovement.com*
- Herce, M. (2010). Infraestructuras de transporte e impacto territorial. Métodos de planificación e implicaciones ambientales. En M. Herce (Ed.), *Infraestructuras y medio ambiente: Urbanismo, territorio y redes de servicios*. I, 1, UOC.
- Hickman, R. y Banister, D. (2014). *Transport, climate change and the city*. Routledge.
- Kingsley, D. y Urry, J. (2011). *Un mundo sin coches*. Ediciones Península.
- LA Network (2021, 1 de julio). Los ‘no-lugares’: el debate contemporáneo sobre lo que es o no un espacio público, *Hábitat y Desarrollo Urbano*.
- UIT (2022, abril). 5G - Quinta generación de tecnologías móviles.
- Welle, B., Liu, Q., Li, W., Adiazola-Steil, C., King, R., Sarmiento, C., y Obelheiro, M. (2016). *Ciudades más seguras mediante el diseño. Lineamientos y ejemplos para promover la seguridad vial mediante el diseño urbano y vial*. World Resources Institute.

