

Solo un cambio de marcha. Hegemonía, automovilidad y «transición»¹

Jeremy Rayner*

Resumen: Este artículo sostiene que la «transición» a la automovilidad eléctrica es un ejercicio de hegemonía capitalista: moviliza recursos sociales y esperanzas en torno a una respuesta profundamente contradictoria a la amenaza del cambio climático. Se trata de un proyecto para mantener el crecimiento del parque automovilístico mundial —se prevé que se triplique hasta alcanzar los tres mil millones de vehículos en 2050— con un enorme coste ecológico, tanto si la tecnología es de combustión interna como si es eléctrica. No se trata tanto de una transición como de un compromiso cada vez más profundo con un enfoque de la movilidad que tiene graves costes ecológicos, tanto directos (por la mayor extracción de recursos) como indirectos (al fomentar una forma destructiva de urbanización extensiva). Una transición real de la movilidad es una tarea de vital importancia por derecho propio, y un punto de entrada estratégico para planificar formas de urbanización más viables y justas.

Palabras clave: automóviles eléctricos, impactos ecológicos y sociales, políticas de transporte, ecología política del capitalismo, crecimiento

Abstract: This article argues that the «transition» to electrified automobility is an exercise in capitalist hegemony: it enlists social resources and mobilizes hopes around a profoundly contradictory response to the threat of climate change, keeping capital in the driver's seat while maintaining the momentum of the core capitalist accumulation project of the last century. It is a project to maintain the growth of the global automobile fleet—expected to triple to 3 billion vehicles by 2050—at enormous ecological cost, whether the technology is gas or electric. It is therefore less a transition than a deepening commitment to an enormously resource-intensive approach to mobility with grave ecological costs, both direct (through expanded resource extraction) and indirect (by encouraging a destructive form of extensive urbanization). A real mobility is a vitally important task in its own right, and a strategic entry point to planning more viable, and just, forms of urbanization.

Keywords: electric automobiles, social and ecological impacts, transport policies, capitalist political ecology, growth

* Max Planck Institut für Ethnologische Forschung (Instituto Max Planck de Antropología Social). *E-mail:* jrayner@gradcenter.cuny.edu.

¹ Agradezco a Ana María de Veintimilla; al Instituto de Estudios Ecológicos del Tercer Mundo, y a los y las organizadores y participantes de los «Diálogos ecologistas. Resignificar la transición» por sus aportes al desarrollo de este artículo.

Introducción

En la última década ha surgido un proyecto mundial de vehículos eléctricos de batería (VEB). Los gigantes de la industria automovilística se han comprometido ahora a producir vehículos eléctricos junto a nuevas empresas como Tesla y BYD, con el apoyo de Gobiernos de Pekín a Washington y de Oslo a Santiago, así como de instituciones gubernamentales y financieras internacionales.² Esta «revolución de la movilidad» se presenta sobre todo como una solución tecnológica para evitar el desastre climático.³ Pero, aunque este cambio altera sin duda el impacto medioambiental del transporte, el resultado no será «verde». Se entiende mejor como un intento de mantener el proyecto de producir y vender cada vez más automóviles que ha sido fundamental para la acumulación capitalista durante un siglo. Mientras que sus beneficios potenciales se limitan a una (gradual y posible) reducción de las emisiones de CO₂ y de la contaminación atmosférica, la introducción del coche eléctrico mantiene, y en algunos casos incluso empeora, los daños sistémicos de la automoción masiva.

Al igual que otras «revoluciones» iniciadas y dirigidas desde arriba, la «revolución de la automovilidad» es un proceso hegemónico; el capital sigue ocupando el asiento del conductor y, aunque afirma servir al interés general de mantener un ambiente habitable, de hecho, subordina todas las demás consideraciones a la búsqueda de beneficios. Se basa en un proceso global (desigual) de larga data que ha dado forma a los patrones de urbanización y las aspiraciones populares en torno al automóvil, al tiempo que actualiza un siglo de tradición de la comercialización de futuros utópicos automovilizados (Giucci, 2012; Norton, 2021; Wilt, 2020).⁴ Compromete los medios de vida y las aspiraciones de diversos grupos sociales, incluidas las masas automovilizadas del Norte y las clases medias del Sur, y los diversos intereses invertidos en mantener las formas existentes de urbanización, como los promotores inmobiliarios y

los propietarios de viviendas suburbanas. Dado que exige pocos cambios en los modos de vida organizados en torno a la automoción, parece políticamente realista. Pero el resultado es que su principal propósito es permitir la expansión continuada de un proceso violento y destructivo de producción y venta de automóviles. Por difícil que sea, lograr un futuro viable y justo exigirá que nos enfrentemos al proyecto de la creciente automovilización, lo que también significa una confrontación con un núcleo duro del capitalismo.

No una sustitución, sino una expansión masiva

La ya gigantesca industria automovilística cuenta con un crecimiento constante del número de automóviles, sean de combustión interna o eléctricos. Observadores del sector como Bloomberg, Goldman Sachs y la Agencia Internacional de la Energía (IEA, por sus siglas en inglés) coinciden en proyectar que el número total de vehículos en circulación aumentará un 300 por ciento entre 2015 y 2050, pasando de mil millones a tres mil millones de vehículos.⁵ Las proyecciones difieren en el porcentaje de

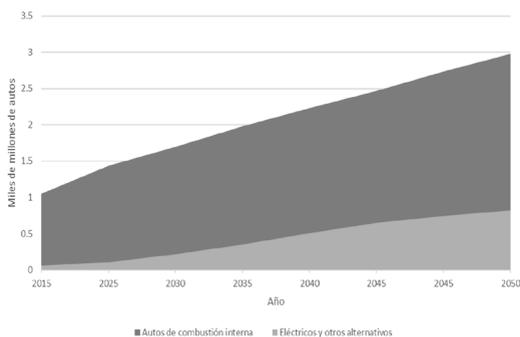
² BYD (Build Your Dreams), con sede en Xi'an, China, y Tesla, con sede en Austin, Texas, son actualmente los mayores productores de automóviles eléctricos en el mundo. Como parte de su surgimiento como empresas principales del capitalismo actual, las dos han tenido un protagonismo importante en impulsar la automovilidad eléctrica, desarrollando modelos comercialmente viables, promoviendo la apertura de mercados y fomentando el apoyo estatal. Elon Musk, como director general de Tesla —y posiblemente la persona más adinerada del mundo— ha tenido, además, un protagonismo de importancia particular en promover el proyecto social del auto eléctrico en la cultura pública y como una respuesta al cambio climático. Como lo observó Antonio Gramsci (1967, p. 21), los empresarios son a menudo los intelectuales orgánicos más importantes para el capitalismo.

³ La llamada «revolución de la automoción» incluiría otros cambios, como la plataforma, el desarrollo de la inteligencia artificial de autoconducción y la transformación de la industria en torno a la prestación de información, «contenidos» y servicios a conductores y pasajeros (Gao et al., 2016). Este artículo se centrará en la transición a la propulsión eléctrica.

⁴ El tropo del «coche volador» como última promesa de la modernidad es ejemplar del género.

esos vehículos que serán eléctricos, pero incluso las de la AIE, que suelen considerarse excesivamente optimistas sobre la electrificación, prevén que el número de automóviles de combustión interna por lo menos experimente un ligero aumento durante ese período, mientras que Goldman Sachs espera que esta cifra se duplique (véase el Gráfico 1). Es decir, no estamos ante la sustitución del parque actual de autos convencionales por eléctricos, sino ante un aumento masivo del número total de vehículos con una todavía incierta mezcla de tecnologías. Estas cifras son asombrosas y dan una idea de cuáles podrían ser los costes ecológicos.

Gráfico 1: Proyección del aumento en la cantidad de automóviles en circulación hasta 2050, con una estimación de las proporciones respectivas de autos de combustión interna (azul oscuro) y «alternativos» (eléctricos de batería y otros, azul claro). Elaboración basada en estimaciones de Bloomberg, Goldman Sachs e IEA, provistas por la Fuel Freedom Foundation (s. f.).



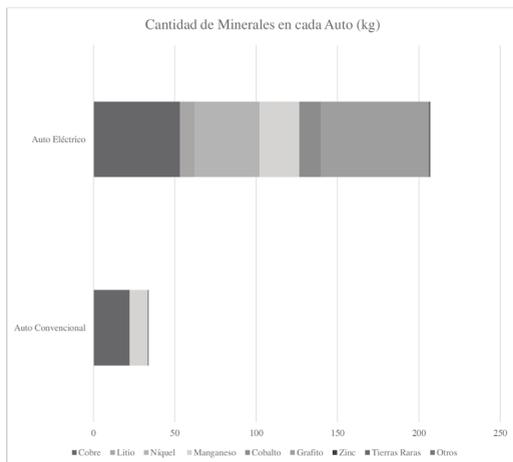
Estos escenarios también dejan grandes dudas de que el proceso de electrificación ahora en marcha —incluso con los impulsos gubernamentales que han emergido— pueda contribuir de un modo significativo a reducir los niveles de CO₂ atmosférico. Un vehículo eléctrico de batería (VEB) sí produce menos CO₂ a lo largo de su vida útil que un vehículo de combustión comparable, pero la diferencia depende de factores como el tamaño de la batería y la fuente de la electricidad que la carga. Al final la diferencia no es suficiente, y mucho menos en un esce-

nario de crecimiento de la flota total: la única forma real de disminuir el CO₂ proveniente del transporte es reducir, desde ahora, el uso de vehículos privados (Brand *et al.*, 2021; Milovanoff *et al.*, 2020).

Al mismo tiempo, un enfoque que solo se centre en la reducción del CO₂ amenaza con desplazar el reconocimiento de otros daños. Una flota masiva de VEB acarrearía una serie de problemas medioambientales propios. En primer lugar, su producción requeriría una enorme expansión minera, con todos los daños y formas de violencia que la acompañan (Bolger *et al.*, 2021). Las demandas materiales exactas dependerán sobre todo del perfil de las baterías empleadas, pero por lo general los autos eléctricos requieren mucho más cobre, litio, níquel, cobalto y las llamadas «tierras raras» (véase el Gráfico 2). La mera posibilidad de satisfacer estas crecientes demandas materiales se pone en entredicho (por ejemplo, S&P Global, 2022), y poder hacerlo exigiría desarrollar nuevas formas y fuentes de extracción (hasta el subsuelo del mar). Los requisitos del suministro de litio se han convertido en objeto de especial preocupación, mientras la producción actual —mucho menor de lo que se necesitaría para una transición sustantiva— ya está causando daños en entornos áridos y delicados como el desierto de Atacama en Chile (Morales Balcázar, 2021).

⁵ Dada la saturación de mercados en el Norte —donde el número de autos puede equivaler o incluso superar al número de conductores, como es el caso de Estados Unidos—, la mayor parte de este crecimiento será en países del Sur (Gao *et al.*, 2016).

Gráfico 2: Cantidad de minerales incorporados en cada automóvil convencional y eléctrico de batería (excepto acero y aluminio), en kilogramos. Elaboración basada en datos de la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2022).



Los automóviles eléctricos consumen tantos recursos porque, en su mayor parte, se han diseñado para reproducir las características del coche de gasolina, lo que implica baterías enormes y vehículos extremadamente pesados que requieren gran potencia para moverse.⁶ Así, la lógica del mercado está dictando que se llene el mundo de vehículos capaces de recorrer cientos de kilómetros sin recarga, cuando la mayoría de los trayectos en automóvil son de menos que diez kilómetros. También implica desaprovechar el potencial de los motores eléctricos de batería, que pueden ser mucho más variables en cuanto a tamaño, potencia y velocidad que los motores de combustión interna.

El tamaño es un problema en otros sentidos. En primer lugar, aunque se han normalizado ampliamente, los automóviles, ya sean de gas o eléctricos, son —igual que se los percibía desde el principio— objetos pesados y mortíferos que ponen en peligro a peatones y ciclistas, así como a conductores y pasajeros, y ahora son una de las principales causas de muerte en todas partes.⁷ Constituyen una forma de violencia estructural, que también es —en la mayor parte

del mundo, donde la propiedad del automóvil es un privilegio— una forma de dominación de clase del espacio público y común. En segundo lugar, requieren enormes cantidades de espacio dedicado al aparcamiento y a la conducción. Esto por sí solo amplía las distancias en las zonas urbanas, haciéndolas más difíciles, además de peligrosas, de recorrer por otros medios. Los requisitos espaciales de los automóviles y las formas de movilidad que facilitan impulsan a su vez la expansión urbana, con todos sus costes ecológicos bien documentados (incluida la destrucción de ecosistemas naturales y tierras de cultivo), así como los efectos sociales y políticos más abstractos, pero también significativos, de la dispersión y la individuación.

Precisamente por estas características, la automovilidad generalizada es una trampa de la que es muy difícil salir, colectiva e individualmente. Desde una perspectiva material, se hace difícil circular sin un automóvil, mientras que la exigencia de tenerlo se convierte en otra fuente de desigualdad (Lutz, 2014). Se espera encontrar las respuestas a los problemas causados por la automovilidad con más inversión en automovilidad: más tráfico conduce a la demanda de la construcción de más carreteras, lo cual fomenta más viajes en automóviles y la reparación del problema del tráfico (Goodwin, 1996). La sustitución de los automóviles de combustión interna por los eléctricos es una variante de este dilema, que no alcanzará sus objetivos por la misma razón: los automóviles privados no son una forma viable de movilidad de masas.

⁶ Hay excepciones, como el Quantum boliviano.

⁷ 1,35 millones de personas por año mueren en accidentes de tránsito, desproporcionalmente peatones, ciclistas y motociclistas en el Sur (WHO, 2018). Los automóviles también están entre las causas principales de los 4,5 millones de muertos por contaminación aérea cada año (Fuller *et al.*, 2022).

Contrarrestar la hegemonía desde la calle

Enfrentarse al dominio del automóvil, y no solo al del motor de combustión interna, es un proyecto políticamente exigente, como mínimo. El automóvil ha sido fundamental para el desarrollo capitalista durante un siglo, y está profundamente arraigado en la vida y las aspiraciones de la gente en gran parte del mundo. Es la savia económica de regiones y naciones enteras: solo en China se producen veinticinco millones de coches por año; en Europa y Estados Unidos, unos diez. La Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles (ACEA, 2022) defiende sus intereses señalando que el empleo de trece millones de europeos depende del sector. La electrificación reducirá el empleo en la industria automovilística (porque los motores son más sencillos), pero no tanto como para detener la expansión del parque automovilístico.

Aunque el automóvil tiene importancia mundial, también presenta variaciones locales de significado para la vida cotidiana. En lugares asolados por la delincuencia y la violencia, el miedo a los espacios públicos lleva a quienes pueden permitírselo a refugiarse en el acero o la fibra de vidrio que provee el coche (Lutz, 2015). Los fuertes deseos de distinción de clase pueden tener el mismo efecto. En casi todas partes, el mal estado del transporte público —situación que se agrava cuando debe compartir las calzadas con flotas de automóviles privados cada vez mayores— hace del automóvil una alternativa más atractiva (Wilt, 2020). Por estas y otras razones, los intentos de restringir el uso del automóvil suelen encontrar una fuerte oposición, a menudo por parte de personas relativamente privilegiadas con mayor voz política. En muchos contextos, la propia oposición a la automoción es una posición política en extremo marginal.

En consecuencia, además de los Estados más poderosos y un creciente grupo de corporaciones transnacionales, varias organizaciones ambientalistas apoyan la electrificación como

medida pragmática ante la emergencia climática. El paso de la combustión a la electricidad es, sin duda, una mejora técnica, y los automóviles eléctricos están llamados a ocupar un lugar importante en un sistema de transporte posterior a los combustibles fósiles, ya que, aparte de su conveniencia política, son aptos para ciertos fines transportistas —aunque también hay que enfatizar que muchas de nuestras mejores opciones de transporte, como el tranvía eléctrico o la bicicleta, tienen más de un siglo y no dependen en absoluto de baterías de litio—. Como sostienen tanto el movimiento antiautomovilista como los defensores de los derechos de los peatones, ciclistas, y usuarios de transporte colectivo, el énfasis debería ponerse en detener y luego revertir la expansión del automóvil en nuestras calles, además de lograr una distribución más racional y justa de los que tenemos. El peligro está en la idea de que la electrificación resuelve los problemas que plantea la continua saturación del mundo con automóviles (Norton, 2021; Wilt, 2020).

Conclusiones

Enfrentarse al dominio del automóvil exige una labor tanto cultural como política. Se podría empezar por replantear el automóvil como una forma de violencia y no como un medio normal de movilidad humana o una expresión de la autonomía individual. La tarea puede ser más fácil allí donde las ciudades no se han entregado totalmente a la automovilización; donde los coches son un privilegio minoritario, puede haber más posibilidades de oposición de clase a la apropiación violenta de las calles por el automóvil privado y de inversión en transporte popular, público y colectivo. Incluso en lugares en los que la movilidad en masa ya es un problema, hay cada vez más personas, especialmente entre las generaciones más jóvenes, preocupadas por el estado del medioambiente y cuya precariedad económica torna más onerosa la propiedad de un automóvil. Queda abierta la cuestión de si el capitalismo podría sobrevivir al freno del que ha sido uno de los principales

motores de la acumulación durante cien años. Pero el proceso de comprometerse, luchar, planificar y hacer realidad un futuro de transporte colectivo diferente sería un gran paso hacia la sustitución del dominio del capital por una convivencia más democrática y viable hacia el largo paso. ■

Referencias

- ACEA, 2022. «Employment Trends in the EU Automotive Sector». ACEA (1 de septiembre). Disponible en: <https://www.acea.auto/figure/employment-trends-in-eu-automotive-sector/>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Bolger, M., D. Marin, A. Tofighi-Niaki *et al.*, 2021. *Green Mining» is a Myth: The Case for Cutting EU Resource Consumption*. Bruselas, European Environmental Bureau y Friends of the Earth Europe. Disponible en: <https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2021/10/Green-mining-myth-report.pdf>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Brand, C., E. Dons, E. Anaya-Boig *et al.*, 2021. «The Climate Change Mitigation Effects of Daily Active Travel in Cities». *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 93, 102764. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102764>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Fuller, R., P. J. Landrigan, K. Balakrishnan *et al.*, 2022. «Pollution and Health: A Progress Update». *The Lancet Planetary Health*, 6 (6), pp. e535-e547. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00090-0), consultado el 5 de junio de 2023.
- Gao, V. P., H. W. Kaas, D. Mohr *et al.*, 2016. «Automotive Revolution. Perspective towards 2030». McKinsey & Company (1 de enero). Disponible en: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/disruptive-trends-that-will-transform-the-auto-industry/DE>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Giucci, G., 2012. *The Cultural Life of the Automobile. Roads to Modernity*. Austin, University of Texas Press.
- Goodwin, P. B., 1996. «Empirical Evidence on Induced Traffic. A Review and Synthesis». *Transportation*, 23, pp. 35-54.
- Gramsci, A., 1967. *La formación de los intelectuales*. Barcelona, Grijalbo.
- IEA (Agencia Internacional de Energía), 2022. *Minerals Used in Electric Cars Compared to Conventional Cars*. IEA (5 de mayo). Disponible en: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/minerals-used-in-electric-cars-compared-to-conventional-cars>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Lutz, C., 2014. «The U.S. Car Colossus and the Production of Inequality». *American Ethnologist*, 41 (2), pp. 232-245. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/amet.12072>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Lutz, C., 2015. «Marketing Car Love in an Age of Fear. An Anthropological Approach to the Emotional Life of a World of Automobiles». *Etnográfica*, 19 (3), pp. 593-603. Disponible en: <https://doi.org/10.4000/etnografica.4132>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Marx, P., y K. Manaugh, 2021. «Flying Cars and Boring Companies. Interrogating the Feasibility of the Transport Futures of Tech Executives». *Futures*, 136, 102880. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102880>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Milovanoff, A., I. D. Posen y H. L. MacLean, 2020. «Electrification of Light-duty Vehicle Fleet alone Will not Meet Mitigation Targets». *Nature Climate Change*, 10 (12), pp. 1102-1107. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41558-020-00921-7>, consultado el 5 de junio de 2023.

- Morales Balcázar, R. (ed.), 2021. *Salares andinos. Ecología de saberes por la protección de nuestros salares y humedales*. Observatorio Plurinacional de Salares Andinos y Fundación Tati. Disponible en: <https://cl.boell.org/sites/default/files/2020-12/Libro%20Salares%20Andinos%20OPSAL.pdf>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Norton, P., 2021. *Autonorama. The Illusory Promise of High-Tech Driving*. Washington, Island Press.
- S&P Global, 2022. *The Future of Copper. Will the Looming Supply Gap Short-Circuit the Energy Transition?* Disponible en: <https://cdn.ihsmarket.com/www/pdf/0722/The-Future-of-Copper-Full-Report-14July2022.pdf>, consultado el 5 de junio de 2023.
- WHO, 2018. *Global Status Report on Road Safety 2018*. World Health Organization. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565684>, consultado el 5 de junio de 2023.
- Wilt, J., 2020. *Do Androids Dream of Electric Cars? Public Transit in the Age of Google, Uber, and Elon Musk*. Between the Lines.