

Cambio tecnológico y disputas sociotécnicas en el caso del automóvil Tucker 48

Technological change and sociotechnical disputes around the Tucker 48

Marcelo José García Farjat

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
garciaf_marcelo@live.com

Sergio Walter Salguero

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
filosergiosofia@gmail.com

Recibido: 14/07/2020

Aceptado: 04/11/2020

Formato de citación:

García Farjat, M.J., Salguero, S.W. (2021). "Cambio tecnológico y disputas sociotécnicas en el caso del automóvil Tucker 48". *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, 89, 142-154, <http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/garciafarjat.pdf>

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo central explorar y analizar el ascenso y caída del automóvil Tucker 48 desde un enfoque sociotécnico en el marco del pleno desarrollo de las sociedades industriales avanzadas, en las cuales el automóvil goza de prerrogativa en tanto que se configura y erige como emblema y representante del triunfo de la subjetividad moderna. Tomando en consideración la marginalidad de estudios historiográficos abocados al tratamiento de innovaciones y "fracasos" tecnológicos, la propuesta pretende destacar la importancia de los desarrollos de Preston Tucker en el posterior andamiaje y funcionamiento del automóvil. Frente a nociones deterministas e instrumentalistas que pregonan la autonomía, neutralidad e independencia de la tecnología respecto a la sociedad, el abordaje del Tucker 48 demanda una mirada multidireccional y sistémica a fin de ilustrar de forma cabal la complejidad inherente a su comportamiento y funcionamiento. El análisis desde la perspectiva sociotécnica permite identificar algunos de los vínculos fundamentales entre el poder tecnológico y el poder económico que influyen en los procesos de cambio dentro del capitalismo.

Palabras clave

Tecnología, Tucker 48, automóvil, enfoque sociotécnico, innovación.

Abstract

The main objective of this work is to explore and analyze the rise and fall of the Tucker 48 'car from a sociotechnical approach in the framework of the full development of advanced industrial societies, in which the car has the prerogative as it is configured as an emblem and representative of the triumph of modern subjectivity. Taking into account the marginality of historiographic studies focused on the treatment of technological innovations and "failures", this proposal aims to highlight the importance of the developments of Preston Tucker in the subsequent scaffolding and functioning of the car. Contrary to deterministic and instrumentalist notions that proclaim the autonomy, neutrality and independence of technology with respect to society, the approach of the Tucker 48 demands a multidirectional and systemic view in order to fully illustrate the complexity inherent in its behavior and functioning. The analysis from the sociotechnical perspective allows us to identify some of the fundamental links between technological power and economic power that influence the processes of change within capitalism.

Keywords

Technology, Tucker 48, car, sociotechnical approach, innovation.

1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo central abordar el surgimiento y caída del automóvil Tucker 48 como ejemplo de un proceso de cambio tecnológico y disputas sociotécnicas. El contexto ubica la aparición de este nuevo automóvil a fines de la década del 40 tras la escasez de vehículos provocada por la fuerte crisis que experimentó la industria automotriz como efecto de la segunda guerra mundial¹. En este marco se produce una paulatina reapertura y reactivación del sector, apremiado por la falta de tiempo para desarrollar nuevos diseños a corto plazo y lograr satisfacer la demanda existente, habilita a que las empresas o compañías estadounidenses terminen volcando sus producciones al mercado con diseños de la preguerra (Linde, 2011). La coyuntura histórico-social reconoce al automóvil, en pleno desarrollo de las sociedades industriales avanzadas, como un fiel representante de la subjetividad humana, cuyo uso y percepción, basados en lógicas de consumo y acumulación, se halla enmarcado en lo que Winner (2009) denomina *sonambulismo tecnológico*.

La figura de Preston Tucker aparece movilizándolo a la industria automotriz al prometer la construcción de un revolucionario y futurista diseño de automóvil con características avanzadas para su tiempo: aerodinámico, con motor y tracción traseros, parabrisas abatibles, faros en guardabarros delanteros y una luz de cíclope en el centro que se movía con el volante. Y todo a un costo accesible para todas las personas. Hasta se mencionó una transmisión hidráulica para las ruedas traseras usando fluido en lugar de engranajes como una innovación, pero quedando solo en la etapa experimental. Esto era lo que la población americana deseaba escuchar, despertando fuertemente las intenciones de compra. Pero el automóvil todavía no existía: sería bautizado como "Tucker 48". Solo se llegaron a fabricar 51 modelos de dicho automóvil antes de la quiebra de la empresa. Su aparición y caída² es un relato llamativo y controvertido dentro de la historia del automóvil norteamericano:

¹ Cabe destacar la resolución emitida en 1943 por el Congreso norteamericano prohibiendo la producción de automóviles familiares en tanto que todos los esfuerzos eran destinados al sector militar (Linde, 2011).

² Su historia fue narrada con cierta licencia creativa en la película de 1988 *Tucker: El hombre y su sueño*, protagonizada por Jeff Bridges y dirigida por Francis Ford Coppola.

“Muchos coches son conocidos por sus creadores: Ford, Porsche, Ferrari. Pero ningún otro fabricante de automóviles ha eclipsado a su propia creación como Preston Tucker. Y eso es probablemente lo que llevó a su caída y la de su compañía. Tucker fue un gran negocio en 1947, y el hecho de que la gente hoy en día sepa su nombre es un testamento de eso” (Leno, 2016: 1).

La perspectiva de este trabajo apela al desarrollo de los estudios sociales de la tecnología manifestado en sus variantes teóricas que buscan explicar el cambio tecnológico alejándose de posturas deterministas. A pesar de las diferencias en sus abordajes y recorridos conceptuales (sistemas tecnológicos, actor-red, constructivismo social), todas confluyen en la metáfora del “tejido sin costuras” (Hughes, 1986; Bijker, Hughes y Pinch, 1987) para poder hablar así de posturas sociotécnicas. Desde esta perspectiva se deconstruye esta imagen clásica de linealidad, autonomía o naturalidad del devenir tecnológico en vistas a considerar su concretización y estandarización como fruto de complejos procesos que integran diferentes dimensiones: política, social, económica y tecnológica. Dimensiones cuyos límites se consideran variables y contingentes, y por consiguiente, contextuales e inseparables al momento de plantear un análisis multidireccional y sistémico que dé cuenta del caso de estudio. Bajo esta órbita, será relevante comprender que, en los procesos de cambio y disputas sociotécnicas, la innovación tecnológica juega un rol central. Y no menos importante: que todas las tecnologías son políticas (Thomas y Santos, 2016).

El caso Tucker 48 permite visibilizar esta complejidad mencionada: grupos sociales, interacción(es), procesos de negociación y de interpretación, tensiones y relaciones y tramas de poder intra e interinstitucional. En esta línea de investigación, algunos aportes de la perspectiva sociotécnica de Thomas (2008) se presentan vitales a fin de complementar y profundizar el análisis, considerando ciertas dificultades y limitaciones explicativas propias de los estudios sociales; insuficiencias cuyo análisis excede las pretensiones de la presente propuesta. Un punto de partida metodológico de sus trabajos estriba en considerar la inseparabilidad entre tecnología y sociedad para el abordaje del comportamiento de cierta tecnología: “si las tecnologías son construcciones sociales, tanto como las sociedades son construcciones tecnológicas, entonces las dinámicas de innovación y cambio tecnológico son procesos de co-construcción sociotécnica” (Thomas, y Santos, 2016: 13). Dicho esto, la importancia de sus contribuciones radica en su rechazo a la neutralidad y autonomía que discurren en los análisis de corte determinista y por promover la capacidad agencial de las tecnologías, integradas en dinámicas sociotécnicas. Así, su propuesta teórica permite abordar los procesos de cambio e innovación tecnológica en términos de procesos y trayectorias que busca superar las limitaciones propias de los análisis ortodoxos del desarrollo tecnológico. Estos desarrollos teóricos, focalizados en una comprensión lineal y a-contextual que toman como objeto de estudio a sujetos atomizados y artefactos singulares, soslayan la naturaleza intrínsecamente compleja del devenir de cierta tecnología (Thomas, 2008).

Tomando como eje lo expresado, el fenómeno Tucker señala la demanda por ser comprendido a partir de un vínculo contextual entre tecnología y política, es decir, de acuerdo a circunstancias específicas (Bijker, 2005), que ponga de relieve las particularidades propias de su desarrollo. En este sentido, se consideran valiosos los aportes de Roxana Kreimer y Walter Benjamin para poner en tensión algunas nociones del producto tecnológico concebido como producto futurista y exitista.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En primer lugar, se hará referencia al automóvil como uno de los emblemas más significativos de la subjetividad moderna, en

tanto portador y agente capaz de corporizar (en el marco de la sociedad industrial avanzada) los ideales de progreso material y técnico (cuantitativo) intensificados por el auge y espíritu positivistas que impregnaron y direccionaron el desarrollo científico a partir del siglo XIX. En segundo lugar, y ante las limitaciones de los análisis historiográficos de la técnica, enfocados en las innovaciones e invenciones con mayor difusión y alcance, se hará foco en el papel central que jugaron las innovaciones tecnológicas impulsadas por Tucker en la historia del automóvil. En tercer lugar, y con el propósito de arribar a un análisis sociotécnico, se darán a conocer los distintos actores e intereses que conforman el entramado que envuelve a la controversia en torno al Tucker 48 desde un abordaje multidireccional y sistémico a partir de las miradas y aportes de Pinch y Bijker (2008), Hughes (2008) y Thomas (2008, 2016).

2. El automóvil como emblema de la subjetividad moderna: consumo, *status* y sonambulismo tecnológico

El automóvil, como sucedió con el avión o el reloj, fue un mecanismo o artefacto que las clases más ricas, opulentas en términos de Veblen (2004), adoptaron primero y que luego se fue tornando más popular y accesible para los distintos colectivos sociales. Ya sea, porque económicamente podían acceder a ellos (la fabricación y difusión del Ford T representa un indudable ejemplo), o porque descubrieron el valor del tiempo como valor burgués y signo de éxito y poder (Mumford, 1992). El automóvil representa un emblema de la subjetividad moderna, en tanto modifica conductas, configura y (re)configura espacios urbanos (y que al mismo se erige como un agente contaminante de marcado impacto en el medio ambiente); una “creación instrumental” sentida y pensada a su imagen y semejanza que condensa una noción de éxito y triunfo asociada a la posesión y al consumo. Entidad que responde a un *telos* finalista que estimula el consumo de mercancías en aras de la libertad del sujeto y del triunfo del progreso y de la razón, promovidos por los mandatos del proyecto de civilización material que encarna la Modernidad:

“El sujeto como principio rector, la conciencia clara y distinta de un ser racional, la autonomía, la libertad, la utopía democrática y universalista de la dignidad igualitaria, el progreso, la aceleración del tiempo, la realidad mediatizada, la reducción de distancias, la autenticidad: rasgos propios de la modernidad que el automóvil encarna como ningún otro instrumento concebido en sus entrañas” (Kreimer, 2006: 11).

La figura del automóvil se asocia a la autorrealización como proceso identitario, símbolo del individualismo capitalista, la defensa de la racionalidad y la fe en el individuo y su libertad. Ejemplo de ello lo encontramos en el caso de la imagen del “buen conductor” responsable y dueño de sus actos³. Es decir, este artefacto tecnológico se erige como portador de *status* y reconocimiento sociales en el marco del advenimiento y asentamiento de las sociedades de masas y el consecuente desarrollo de la industria cultural trazada y conceptualizada por la primera generación de la Escuela de Frankfurt. Marcuse (2001) lo expresa como ese momento en el que las diferencias y distinciones individuales y “naturales” de los sujetos se subsumen en una individualidad abstracta que homogeneiza las conductas y pensamientos de los seres humanos, corporizada en la búsqueda del interés propio; lo que deja al descubierto modos de comportamientos de los sujetos ante la procura incesante (y sujeción) del lucro

³ Otro rasgo llamativo en este proceso identitario y subjetivante es el ejemplo mencionado por Kreimer (2006) al ubicar la “licencia de conducir” como documento legítimo, supletorio o reemplazante del mismo documento de identidad llegado el caso de su olvido o pérdida.

pecuniario. Esto se intensifica, tanto en el enaltecimiento del individualismo, como en el consumo desenfrenado (fetichización material), propios de las sociedades modernas industriales de siglo XX (observado aún hoy con los efectos de la irrupción y auge de las nuevas tecnologías): la razón lo obliga a tener, sin importar el qué, el cómo y el para qué de su adquisición (Giraldo Gutiérrez, 2017)⁴.

La inserción del automóvil en esta dinámica de producción, acumulación y consumo provoca cambios y patentiza sus efectos en la vida cotidiana de las personas (Kreimer, 2006). No obstante, en el marco de lo que Winner (2009) entiende como *sonambulismo tecnológico*, parecen ignorar estos efectos. Ello, en tanto que gran parte de los usuarios, circunscriptos axiológica y epistémicamente a su función de uso, ignoran y omiten los alcances y la capacidad de modelamiento y significación de la actividad humana de los desarrollos tecnológicos. Es decir, el automóvil, bajo la tutela de un progreso material y cuantitativo que gobierna el desarrollo de las sociedades industriales, aparece operando como un mero instrumento o medio de uso limitado, pasivo y ocasional, cuyo propósito se presenta claro y aproblemático para el ciudadano. De esta manera, los procesos de cambio y transformación de las innovaciones tecnológicas, aparecen invisibilizados. En palabras de Winner, una explicación funcional e instrumental se muestra incapaz de aprehender su carácter performador en tanto portador de cambios identitarios y de las condiciones de nuestra *Welt*:

“Saber cómo se fabrican los automóviles, como funcionan y cómo se utilizan, así como conocer las reglas de tránsito y la política de transporte urbano, sirve de poco para ayudarnos a comprender cómo afectan los automóviles a la estructura de la vida moderna” (2009: 42).

A partir de estas consideraciones se toma la aparición del Tucker 48 como un fenómeno de innovación tecnológica alejado de los lugares comunes que describirían estos procesos desde un determinismo tecnológico. Descripciones encargadas de promover una imagen de desarrollo tecnológico al margen de cualquier intervención humana, y por extensión, libre de valores (avalorativa), universal y objetiva. Perspectiva en la cual se impone una relación unilateral y asimétrica entre tecnología y sociedad: la tecnología es impermeable a influencias sociales y configura a la sociedad (Aibar Puentes, 1996). Tesitura que desdeña, tanto los momentos de crisis y disputas, como la génesis de las innovaciones tecnológicas y el reconocimiento de los actores e intereses participantes en su diseño y corporización. Como fuerza autónoma, su funcionamiento remite meramente a propiedades intrínsecas de los artefactos (Bijker, 2005) establecidas *a priori*, donde los valores (y criterios) de eficiencia y poder son comprendidos de manera ahistórica y a-contextual.

3. El caso Tucker 48 como respuesta al mito exitista y futurista del progreso moderno

En la búsqueda de comprender el fenómeno del automóvil como un artefacto que va más allá de ser un medio de transporte, Kreimer (2006) lo vincula a una invención que corporiza un símbolo cultural causante de cambios radicales en los modos de vida de las personas. Su investigación indaga en la aparición del automóvil como objeto de consumo y en relación a los costos humanos de su desarrollo tecnológico, rastreado desde la Modernidad y en relación a los riesgos viales. En sus propósitos menciona:

⁴ En este sentido, se entiende la popularidad y la repercusión en los ciudadanos, más allá de la campaña publicitaria como estrategia de posicionamiento del producto, que alcanzó la idea de este “nuevo” vehículo creado por Tucker: *el vehículo del mañana, hoy*.

“Las consecuencias del desarrollo tecnológico en relación a las muertes suscitadas en el siglo XX por el transporte automotor... realizar una investigación sobre los rasgos constitutivos de la modernidad encarnados por el automóvil, y estudiar el impacto social que ha tenido en la vida urbana en relación a los límites éticos en torno a los cuales debería promoverse el desarrollo tecnológico” (2006: 10).

Sin embargo, en la tarea de historizar este proceso no se menciona a Tucker como un referente en la historia del automóvil, paradójicamente, como referente de un cambio tecnológico y social que en la tesis de Kreimer se pretendía explicar. Es necesario recordar que las innovaciones de Tucker, no solo estéticas, atendían a requerimientos de seguridad e incluían dispositivos para atenuar los efectos dañinos de los accidentes automovilísticos para la salud de las personas: cinturones de seguridad, faro central con dirección, interior acolchado, vidrios que no se astillan, comandos detrás del volante y a mano del conductor.



Fuente: Tucker 48. Fotografía con licencia CC BY-SA 2.0, tomada de Joe Ross, el 22/02/2016 en el Museo Henry Ford, Dearborn, Michigan (EEUU): <https://www.flickr.com/photos/joeross/32033804211/in/photostream>

Cuando Hughes aborda la evolución de los sistemas tecnológicos⁵ orientados a la resolución de problemas, incluye como componentes, además de científicos industriales, ingenieros, administradores, financistas y trabajadores, a los inventores, y afirma: “Aún cuando las invenciones radicales inauguran nuevos sistemas, a menudo son mejoras realizadas a invenciones anteriores, similares, que fracasaron a la hora de transformarse en innovaciones” (2008: 112). Si se indaga en el cinturón de seguridad como un invento convertido en uso universal para la seguridad de los automovilistas, se comprueba que su implementación por la empresa Ford en 1956, es deudora del Tucker 48, y más atrás aún, en el uso de aeronaves en la década de 1930 (Tapias, 2019; Serra, 2019). Preston Tucker fue ese profesional independiente devenido luego inventor-empresario que fundó su propio sistema de producción. Usualmente, ante la innovación producida la figura del inventor-empresario suele desdibujarse y difícilmente devengan en administradores-empresarios (Hughes, 2008). Paradójicamente no fue este el caso de

⁵ Hughes expresa que “los sistemas tecnológicos contienen componentes destinados a resolver problemas entremezclados, complejos. Son simultáneamente construidos socialmente y configuran la sociedad” (2008: 101).

Tucker, pasaje interrumpido por las presiones políticas y de la competencia que lo vieron como una seria amenaza para sus productos.

El caso Tucker además permite ejemplificar cierta tendencia de los análisis históricos a singularizar y personificar las invenciones sin tener en cuenta el carácter procesual inherente a su planeamiento, diseño y posterior consecución y difusión en el mercado bajo circunstancias sociohistóricas específicas. Así, tal como se mencionó, dichas narrativas que abordan la continuidad histórica de los objetos técnicos y de las innovaciones, aparecen circunscritas a hechos concretos y singulares; a una serie de eventos sucesivos de carácter lineal y teleológico que olvidan parte (esencial) de su pasado; innovaciones dependientes y marcadas por su carácter presente y pretérito. En este caso, el olvido de Tucker como un empresario determinante en el desarrollo posterior del automóvil en los trabajos historiográficos realizados por Kreimer, da muestra de ello. Como bien sugiere Edgerton (2006), los análisis historiográficos de la técnica se fundan en fechas de invención e innovación. Esto es, prevalece una mirada restringida y parcial del progreso y desarrollo tecnológicos centrada en una cronología de invenciones y de inventores de mayor difusión y grandes cambios: “se identifica el estudio de las técnicas con el estudio de las invenciones” (Edgerton, 2004: 12).

Tomando como referencia lo dicho, puede resultar pertinente vincular las descripciones de Kreimer con los aportes de Walter Benjamin y su filosofía de la historia. Si la historia es la historia de los vencedores, es decir, de las tecnologías que triunfaron, entonces la autora acierta en mencionar “la hegemonía de las empresas norteamericanas (Ford, General Motors y Chrysler) y de las europeas (Volkswagen, Fiat, Renault)”. Pero si se considera la significación del objeto en su percepción y su transformación, el progreso en tecnología debería ser visto hacia atrás, en los hitos de fracaso, en la “catástrofe”, tal como metafóricamente lo expone Benjamin con su *Angelus Novus* de Paul Klee⁶ (Benjamin, 1989). Y el caso del Tucker 48 podría ser un claro ejemplo de esta descripción.

En esta dirección, si se examina la literatura actual referida a los abordajes en términos de innovaciones tecnológicas, tal como lo resaltan Pinch y Bijker (2008), se advierte una acentuada tendencia a privilegiar estudios que resaltan el éxito y las condiciones que propiciaron dichas innovaciones; considerando en este caso, a las ideas de Tucker, como un fenómeno residual y colateral al momento de entender el desarrollo del automóvil en Estados Unidos. Esta marginalidad metodológica no es casual. Ello pareciera obedecer a la primacía que gozan los análisis enfocados en los efectos e impactos de la tecnología en la esfera social y política y económica, que, bajo el amparo de enfoques deterministas e instrumentalistas imperantes, olvidan o infravaloran la agencia de los artefactos tecnológicos y el carácter procesual y local (situado) del desarrollo y cambio tecnológicos.

Tomando en cuenta lo dicho, no siempre las tecnologías que triunfan son las mejores. Las reflexiones de Benjamin sobre la historia ponen en tensión estas ideas de continuidad, causalidad y progreso propias de la razón histórica moderna. La alegoría benjaminiana del “Ángel de la historia” permite un mirar hacia atrás proporcionando un contraste dialéctico al mito exitista y futurista del progreso que se sostiene solo en el olvido de lo ocurrido (Buck-Morss, 1995). El análisis de un desarrollo tecnológico no lineal muestra esta posible lectura en la que Tucker aparece como este elemento dialéctico en la historia del automóvil. Este arquetipo de hombre, con altos niveles de

⁶ La metáfora expresa la imposición de cierto esquema de progreso o razón lineal y ascendente sobre cualquier otra mirada del mundo. Pero simultáneamente es el ángel quien mira hacia atrás sobre las ruinas, no para regresar, sino para contar con un sentido a su vuelo. Si no pudiera reconocer la distancia que le separa de las ruinas, no podría establecer su ruta, no distinguiría entre el cielo y la tierra.

logro, que quiso ofrecer al público un automóvil familiar amplio y seguro, caracterizado por su veloz motor trasero, sirve como prueba frente a nociones artefactuales y financieras que asocian causalmente, en el marco de una gramática de circulación mercantilista, al buen rendimiento y a la “mejor calidad disponible” de cierto artefacto con mayor presencia, aceptación y continuidad en el mercado. En otras palabras, la difusión de una técnica no es medida absoluta de su importancia (Edgerton, 2004) ni de su éxito que pareciera indicar su prevalencia en términos de desarrollo y consumo.

4. La irrupción y declive del proyecto Tucker 48 desde una perspectiva sociotécnica

En el análisis del comportamiento que presenta el Tucker 48 es posible advertir distintos actores, que, dotados de intereses y capitales de distinto orden, han intervenido decididamente en el desarrollo y resultado del fenómeno en cuestión. Análisis que no puede soslayar el carácter sistémico y relacional en el que se inscribe dicho comportamiento y los propósitos e intereses que envuelven a los factores participantes en el ascenso y caída de este automóvil. Por tanto, frente a nociones atomistas enfocadas únicamente en el aspecto material de los objetos técnicos, es preciso subrayar la participación del Tucker 48 en un complejo entramado de componentes heterogéneos interdependientes que interactúan entre sí conformando un sistema tecnológico. Perspectiva que permite ver cómo los distintos actores interaccionan con la tecnología, como la evalúan y en qué dirección proponen el cambio tecnológico (Thomas, 2008).

Así, y como punto de partida analítico, se torna primordial el trazado de un mapa de dichos actores. Trazado que exige, desde una mirada constructivista, agruparlos en lo que Pinch y Bijker conciben como grupo relevante, cuyos miembros comparten un conjunto de significados vinculados a un artefacto específico: “son instituciones y organizaciones..., así como grupos de individuos organizados o desorganizados, son aquellos *pro* como los *anti* que deben ser considerados” (2008: 41).

Por un lado, se encuentran los más de 3000 potenciales consumidores del automóvil que estuvieron en la presentación del vehículo en la fábrica Tucker, como los que no asistieron, pero ansiaban poseerlo: representan a los (posibles) “consumidores” o “usuarios”. Pero también hay otros. General Motors y Ford no estaban dispuestas a tolerar a Tucker como nuevo competidor. La Comisión de Seguridades y de Intercambio de Estados Unidos y el Procurador; la prensa del país y los ejecutivos de la compañía y algunos sectores políticos del gobierno (como el senador Homer Ferguson) son otros de esos grupos.

Las interacciones que se suscitan al interior de (y entre) grupos relevantes, dan lugar a distintas interpretaciones del automóvil Tucker 48. Hecho que deja al descubierto la imposibilidad de circunscribir el análisis al binomio problema-solución y a la dependencia de algún criterio de eficacia técnica (aspecto normativo) para comprender las causas del fracaso de dicho artefacto (tal como sugeriría la adopción de una perspectiva determinista). Por ende, poner de relieve la flexibilidad interpretativa (como aquello que permite explicar el funcionamiento o no de un artefacto según las atribuciones y sentidos otorgados por los grupos sociales relevantes al fenómeno en cuestión) es de vital importancia para visualizar los múltiples significados otorgados y asignados al Tucker 48, en función de cada grupo relevante y sus necesidades e intereses respectivos.

Preston Tucker gozaba de óptimas condiciones de partida: un equipo profesional sinérgico con altas economías de aprendizaje y una campaña publicitaria exitosa que convencía a los distribuidores. El problema se planteaba en la financiación de recursos. Para resolverlo, este empresario acudió al Gobierno Federal que le garantizaba, previo

aval económico, una antigua fábrica militar para sus proyectos. Sin embargo, los sabotajes del oligopolio, la amenaza política y la intromisión de los socios mayoritarios complicaron y obturaron sus proyectos e intenciones:

“Hasta su muerte, el 26 de diciembre de 1956, a los 53 años, por cáncer de pulmón, Preston sostuvo que todos los problemas que enfrentó fueron una conspiración de Los Tres Grandes (Chrysler, Ford y General Motors), 'que sabotearon mis esfuerzos, apoyados por el senador por Detroit' (la súper factoría de los autos) Homer Ferguson, que a partir de entonces fue considerado públicamente responsable por la caída de Tucker Co.” (Serra, 2019).

Siguiendo a Pinch y Bijker (2008), tanto la identidad del fenómeno Tucker, como su éxito o fracaso técnico, se hallan sujetos a variables sociales de carácter contextual. Idea que rompe con el sentido común arraigado que pregona que un artefacto funciona porque está bien hecho. Por el contrario, el funcionamiento o no de una tecnología resulta de una relación interactiva entre actores y artefactos (Thomas y Santos, 2016). Esto es, responde a un interjuego de factores técnicos y extra-técnicos que deja en evidencia la imposibilidad de un abordaje que priorice una categoría analítica por sobre la otra (ninguno de estos elementos goza de privilegio epistémico y ontológico en tanto que son inescindibles) como modo de explicación del devenir y triunfo de una concepción de artefacto por sobre las otras en disputa. Las preguntas clave que se desprenden de lo mencionado y que ilustran la complejidad inherente al carácter multiforme y procesual de tecnología, son: “¿Para quién funciona y para quién no?, ¿Dónde funciona y dónde no?” (Thomas y Santos, 2016: 32).

De esta manera, los significados atribuidos al artefacto en cuestión tendieron a converger y a homogeneizarse, lo que dio lugar a la reducción de la *flexibilidad interpretativa* ya explicitada. Algunos significados fueron ganando dominio por sobre otros (que van quedando relegados de la disputa sociotécnica), y finalmente, de este proceso de construcción social y cultural, resultó un artefacto en sentido constructivista. En otras palabras, y de acuerdo al armazón provisto por la metodología SCOT (denominación que articula la propuesta constructivista de Pinch y Bijker), el concepto de *estabilidad* señala que la construcción social del artefacto comprendió un largo periodo para poder materializarse, mientras que el concepto de *clausura* viene a evidenciar el cierre de un proceso divergente⁷: el fracaso de Preston Tucker y su proyecto de automóvil.

Un último paso de dicha metodología apela a un marco teórico más amplio que, como advierte Thomas (2008), pasa a ser la nueva unidad de análisis de la empresa constructivista (en reemplazo del “artefacto”). Las ideas que giran en torno a los miembros que conforman a los grupos relevantes se consolidan en lo que se denomina *technological frame*⁸: estructuran las interacciones y sirven de guía a quienes conforman un grupo otorgándoles forma a sus pensamientos y actos. Usualmente una persona puede estar incluida en varios grupos relevantes y por lo tanto, en diferentes *technological frame*: funcionarios, juez o políticos incluidos como usuarios de automóviles, inversionistas y usuarios incluidos en el grupo de ingenieros de Tucker dejan al descubierto la complejidad inherente en torno a la configuración y definición, y

⁷ Si bien aquí se habla de cierre, se toma en consideración que este no es final, sino más bien parcial. Ello, teniendo en cuenta que las controversias admiten posibles reaperturas.

⁸ El marco tecnológico permite vincular las descripciones técnicas de los artefactos con la formulación de relaciones problema-solución, las determinaciones estéticas, los procesos de testeo y los conocimientos científicos y tecnológicos, en la construcción de un elemento clave: el funcionamiento de los artefactos (Thomas, 2008: 14).

en consecuencia, el carácter interactivo y relativo del funcionamiento que presentó el Tucker 48.

Si se mira desde el mundo emprendedor, los análisis se establecen desde la oportunidad de negocio, la actitud y aptitud para enfrentar nuevos retos; conceptos ligados a la idea de innovación y riesgo. Pero no se trata de la sola invención de un artefacto (el Tucker 48) en la mente de un hombre, de su actitud emprendedora o de los riesgos asumidos. Tucker, además de improvisar en los plazos de entrega, no consideró estratégicamente los factores clave de éxito en sectores maduros (el automóvil estadounidense en la mitad del siglo XX comenzaba a serlo), así como el intervencionismo del frente gubernamental del que fue finalmente rehén. Los emprendedores de su estilo quizá auxiliaron a los gigantes que pretenden combatir, reduciendo estos el precio para hundir a los primeros y alargando sus imperfecciones en un clima de aparente juego libre. La piedra de toque seguirá siendo el marco normativo: las leyes y quienes las aplican (Nogueira, 2007).

Más allá de lo dicho, y en el marco de sociedades capitalistas signadas por un consumismo desmedido, los abordajes conducentes a tratar los procesos de cambio y de disputas sociotécnicas no pueden omitir un criterio elemental en la conformación del funcionamiento del artefacto: la obtención del lucro (Thomas y Santos, 2016). La búsqueda de maximización de rentabilidad y de reducción de los costos, enmarcado en lógicas de acumulación económica y simbólica, juegan un papel significativo en la definición del andamiaje y desarrollo imperantes de un artefacto.

Si pensamos, con Marcuse (2001), que el poder tecnológico conduce a una mayor concentración y poder económicos, es posible explicitar cómo los oligopolios que sabotearon el proyecto de Tucker, con marcada capacidad económica y tecnológica, observaron (en éste) una fuerte amenaza a su hegemonía en el mercado. Esto es, y tomando en cuenta la politicidad inherente de los artefactos, la capacidad de poder e injerencia de los oligopolios (con el apoyo del gobierno) prevalecieron por sobre las intenciones emprendedoras de Tucker y las mejoras provistas por su automóvil en términos de seguridad y *confort* para los usuarios⁹. Hecho que permite dar cuenta de la necesaria interdependencia entre factores técnicos y extra técnicos (en un marco situado y local) para explicar el funcionamiento (o no) de un artefacto y su devenir. En otras palabras, su comportamiento responde a una multiplicidad de factores y elementos de diversa índole, responsable del sendero por el que transita un artefacto, que comprende a sus condiciones y gramáticas de producción y de recepción y circulación que orbitan un mundo tecnologizado en constante complejización y ampliación del saber tecnológico.

5. Conclusiones

Es innegable la presencia del automóvil como mito o simbología contemporánea, objeto de culto o fetiche. No es solo un medio de transporte, es un espacio que se habita y otorga identidad¹⁰: las condiciones de vida social y moral se ven afectadas a raíz de la

⁹ Es necesario recordar que las innovaciones de Tucker, no solo estéticas, atendían a requerimientos de seguridad e incluían dispositivos para atenuar los efectos dañinos de los accidentes automovilísticos para la salud de las personas: cinturones de seguridad, faro central con dirección, interior acolchado, vidrios que no se astillan y comandos detrás del volante y a mano del conductor.

¹⁰ Kreimer, citando a Galeano, expresa que “con el dios de cuatro ruedas ocurre lo que suele ocurrir con otros dioses: nacen al servicio de la gente, mágicos conjuros contra el miedo y la soledad, y terminan poniendo a la gente a su servicio. La religión del automóvil, con su Vaticano en Estados Unidos de América, tiene al mundo de rodillas. La imagen del paraíso: cada estadounidense tiene un auto y un arma de fuego”. También menciona a Aldous Huxley en *Un mundo feliz*, quien postula una religión que no está basada en Dios y en la biblia, sino en Henry Ford y sus automóviles (2006: 103).

introducción y asentamiento de nuevos artefactos en nuestra cotidianidad, siendo el automóvil, un indudable ejemplo de ello.

La aparición de Tucker, en los eventos históricos de conformación y consolidación del automóvil en las sociedades industriales avanzadas, es insoslayable si se parte de un análisis sociotécnico que permita comprender este fenómeno como parte de una ontología basada en la metáfora propuesta por Hughes (1986) del *seamless web* (tejido sin costura). De esta manera, se rompe con miradas deterministas tecnológicas o sociales sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad que aún perduran en ciertas esferas del poder político, económico y científico.

El Tucker 48 podría significar un objeto tecnológico descrito como neutral, autónomo, evolutivo y universal afectando por sí solo cambios sociales; o también pensarse su innovación en términos de dominio, intereses de clases, o como historia de fracasos tecnológicos, donde el factor social se presenta como la única causa de los cambios tecnológicos. Determinismo social y determinismo tecnológico aparecen en pugna para explicar el cambio tecnológico. En el fondo esta tensión no es más que aquella que fijó de antemano la separación entre sociedad y tecnología como dos entidades independientes. Por todo lo expuesto, esta propuesta de análisis aboga por adoptar nuevas representaciones que permitan explicar la complejidad de estos fenómenos: lo que se denominaría una mirada sociotécnica (Thomas, 2008: 218).

Desde esta mirada, la caída del proyecto Tucker está lejos de considerarse un “fracaso tecnológico”, donde solo se destacan a los “vencedores por sobre los perdedores”. Se entiende que esta victoria se justifica a partir de la máxima que establece que “lo que triunfa es lo mejor” (afirmación que condensa el espíritu determinista y capitalista dominantes) que permea, no solo a las narrativas capitalistas y empresariales imperantes, sino también a muchos de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad que infravaloran el papel de las innovaciones fallidas en el devenir sociotécnico.

El abordaje del Tucker 48 permite la exploración de un acontecimiento histórico puntual en un espacio geográfico particular. Pero parece pertinente comenzar a pensar algunos interrogantes contextualizados a la realidad latinoamericana que se presentan como obligatorios y que merecerían futuras investigaciones: ¿Qué viene sucediendo con los procesos de producción e innovación automotriz en América Latina? ¿Qué grado de registros e investigaciones sobre cambios tecnológicos e innovación existen o se formalizan, por ejemplo, en la industria automotriz? ¿Qué abordajes teórico-metodológicos se construyen para analizar la complejidad de estos procesos y podrían estar fortaleciendo (o no) las diferentes políticas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de nuestra región?

La ocasión se presenta como instancia para poner en tensión algunas interpretaciones del caso del proyecto de Tucker y algunas ideas ingenuas del “emprendedorismo” actual y su “mística inventiva” que reafirman su adhesión a la matriz del “sueño americano” o “a la tierra de las oportunidades”. Lo cual no se trata de un problema de originalidad inventiva solamente:

“Los abordajes teórico-metodológicos como las propuestas normativas requieren un alto grado de adecuación a la dinámica social, científica, tecnológica, productiva, económica y cultural de la región. Esta adecuación debería conducir, irremisiblemente, a la gestación de nuevas conceptualizaciones, de nuevas producciones científicas y de nuevas propuestas estratégicas” (Thomas, 2010: 50).

Si algo nos permite el análisis sociotécnico del fenómeno Tucker, además de tensionar la cultura emprendedora en un capitalismo global, es ubicar en el centro de los debates de política y tecnología ese sentido común que se arraiga en una noción artefactual y material limitada a criterios físicos, tangibles, de funcionamiento eficaz y diseño adecuado que soslaya la complejidad inherente a los procesos de construcción social y cultural de los fenómenos tecnológicos.

6. Bibliografía

- Aibar Puentes, E. (1996). “La vida social de las máquinas: Orígenes, desarrollo y perspectivas actuales en la sociología de la tecnología”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. n.76. pp. 141-172.
- Benjamin, W. (1989). *Tesis de la filosofía de la historia. Discursos interrumpidos I. Filosofía del arte y de la historia*, pp.175-192. Argentina: Taurus.
- Bijker, W., Hughes, T. y Pinch T. (1987). *The Social Construction of Technological Systems: New directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Londres: MIT Press.
- Bijker, W. (2005). “¿Cómo y por qué es importante la tecnología?” *Redes*, vol. 11, núm. 21, pp. 19-53. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90702101>
- Buck-Morss, S. (1995). *Dialéctica de la mirada. Walter Benjamin y el proyecto de los Pasajes*. Madrid: Visor.
- Edgerton, D. (2004). “De la innovación al uso: diez tesis eclécticas sobre la historiografía de la técnica”. *Quaderns d' Historia de l' Enginyeria*. Vol. VI.
- Edgerton, D. (2006). *Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna*. Barcelona: Crítica.
- Giraldo Gutiérrez, F.L. (2017). *Racionalidad tecnológica en el uso y consumo de la Tecnología*. Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Hughes, T. (1986). “The Seamless Web: technology, Science, etcétera, etcétera”, *Social Studies of Science*, vol. 16 (2), pp. 281-292.
- Hughes, T. (1996). *Impulso Tecnológico*. En Smith, Merritt Roe y Marx, Leo, (eds.) *Historia y Determinismo Tecnológico*. Madrid: Alianza.
- Hughes, T. (2008). “La evolución de los grandes sistemas tecnológicos”. En Thomas, H. y Buch, A. (Coord.). *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología (pp.101-145)*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes
- Kreimer, R. (2006). *La tiranía del automóvil*. Buenos Aires: Anarres.
- Lawler, D. (2003). “Las funciones técnicas de los artefactos y su encuentro con el constructivismo social en tecnología”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 1, núm. 1, septiembre, pp. 27-71.
- Lehto, S. (2016). *Preston Tucker and his battle to build the car of tomorrow*. Foreword by Jay Leno. Chicago: Chicago Review Press.
- Linde, A. (2011). *Preston Tucker and others. Tales of brilliant automotive innovators and innovations*. Veloce.
- Marcuse, H. (2001). “Algunas implicaciones sociales de la tecnología moderna”. En: *Guerra, Tecnología y Fascismo*. Textos inéditos. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia y Fundación Editora de la UNESP
- Mumford, L. (1992). *Técnica y civilización*. España: Alianza.
- Nogueira, A. (2007). “Tucker ¿El sueño emprendedor?”, Instituto Juan de Mariana, <https://www.juandemariana.org/ijm-actualidad/analisis-diario/tucker-el-sueno-emprendedor>
- Pinch. T. y Bijker, W. (2008). “La construcción social de hechos y artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la tecnología pueden beneficiarse

- mutuamente”. En Thomas, H. y Buch, A. (Coord.) con la colaboración de Mariano Fressoli y Alberto Lalouf (Comp.). *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. pp.63-101. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Serra, A. (8 de junio, 2019). “La extraordinaria historia del hombre que en 1948 creó y fabricó el auto más seguro y hermoso del mundo”. *Infobae*, <https://www.infobae.com/america/historia-america/2019/06/08/la-extraordinaria-historia-del-hombre-que-en-1948-creo-y-fabrico-el-auto-mas-seguro-y-hermoso-del-mundo/>
- Tapias, V. (2019). “El regalo de Volvo al mundo de la automoción”. *El Mercantil*, <https://elmercantil.com/2019/06/29/el-regalo-de-volvo-al-mundo-de-la-automocion/>
- Thomas, H. (2008). “Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: Trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico”. En H. Thomas y A. Buch con la colaboración de Mariano Fressoli y Alberto Lalouf (Comp.). *Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología*. pp. 217-263. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Thomas, H. (2010). “Los estudios sociales de la tecnología en América Latina”. *Íconos revista de Ciencias Sociales*, 37, 35-53, <https://doi.org/10.17141/iconos.37.2010.417>
- Thomas, H. y Santos, G. (2016). *Tecnologías para incluir. Ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas*. Lenguaje Claro: Buenos Aires.
- Veblen, T. (2004). *Teoría de la clase ociosa*. Fondo de Cultura Económica: México D.F.
- Winner, L. (2009). *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites de la era de la alta tecnología*. Barcelona: Gedisa.

* * *

Marcelo José García Farjat es Licenciado en Comunicación Social, Universidad Nacional de Córdoba. Maestrando en Tecnología, Políticas y Culturas en el Centro de Estudios Avanzados de la Universidad Nacional de Córdoba. Su principal área de investigación son los Estudios Sociales de la Tecnología y del Cambio tecnológico. Participa en el programa de investigación “Objetos tecnológicos e información” (CEA, UNC).

Sergio Walter Salguero es Profesor de filosofía y ciencias de la educación, Especialista en educación y TIC. Maestrando en Tecnología, Políticas y Culturas en el Centro de Estudios Avanzados de la Universidad Nacional de Córdoba. Sus principales áreas de investigación apuntan a los cruces entre tecnología, filosofía y educación, donde su proyecto de tesis abordará los conceptos de funcionalidad y mediación para una exploración ontológica al diseño de materiales educativos. Participa en el programa de investigación “Objetos tecnológicos e información” CEA (UNC).