

ANTROPOLOGÍA PARA UN MUNDO ROTO: PROPUESTAS PARA INVESTIGAR OBSOLESCENCIA, REPARACION Y REÚSO DE TECNOLOGÍA

Hugo Chávez Carvajal

Resumen

Recientemente la reparación ha ganado visibilidad como marco teórico, ético y metodológico en diversas discusiones académicas y políticas. A tal grado que, poco a poco, emergen los «estudios de reparación» como un nuevo enfoque transdisciplinario de investigación. A través de los lentes de la reparación, académicos de diversas formaciones están mapeando una gama amplia de actividades, habilidades y subjetividades. Este artículo examina las principales reflexiones teóricas sobre el tema y algunos de los pasos metodológicos para realizar un proyecto transmedia sobre la cultura de la reparación, en el que dialogan un documental, una tesis doctoral y un docuweb.

Palabras clave

tecnología, reparación, reúso, obsolescencia, teoría, metodología

Anthropology for a broken world: Proposals for investigating the obsolescence, repair, and reuse of technology

Abstract

Recently, reparations have gained visibility as a theoretical, ethical, and methodological framework in various academic and political discussions. To such an extent that gradually, «reparations studies» are emerging as a new transdisciplinary research approach. Through the lens of reparations, academics from diverse backgrounds are mapping out a broad range of activities, skills, and subjectivities. This article examines the main theoretical reflections on the topic and some methodological steps to carry out a transmedia project on repair culture, in which a documentary, a doctoral thesis, and a docuweb engage in dialogue.

Keywords

technology, repair, reuse, obsolescence, theory, methodology

Fecha de envío: 11/04/2024

Fecha de aceptación: 11/06/2024

DOI: [https://doi.org/10.18272/post\(s\).v10i1.3296](https://doi.org/10.18272/post(s).v10i1.3296)

Cómo citar: Chávez, H. (2024). Antropología para un mundo roto: propuestas para investigar obsolescencia, reparación y reúso de tecnología. En *post(s)*, volumen 10 (pp. 36-55). Quito: USFQ PRESS.



La reparación y el mantenimiento de tecnología son prácticas poco estudiadas en América Latina. Se articulan con los cambios tecnológicos, la circulación del conocimiento, la cultura popular y el medioambiente. A través de la cultura de la reparación¹ —más allá de las novedades y lanzamientos—, muchas personas cuidan y mantienen funcionando, en su dimensión material y simbólica, las cosas que nos rodean. Reparar no solo se trata de resolver una descompostura material, sino que implica un trabajo intelectual y organizacional minucioso que involucra procesos de investigación y optimización de recursos.



Obsolescencia

En 2013, tratando de responder las preguntas que me inquietaban sobre estos temas, inicié la investigación para realizar un documental titulado *Obsolescencia* (2015), en el que hice seguimiento a las rutas por las que transitan cámaras y televisores al entrar a los circuitos de desuso y segunda mano de la Ciudad de México. Quería entender la «biografía» de esos objetos y, a través de ella, explorar los oficios populares que trabajan con tecnologías. En la actualidad, esta película es la primera parte de un proyecto transmedia conformado además por una investigación y un docuweb.



Figura 1. Retrato de David Serrano. Documental *Obsolescencia*. Hugo Chávez Carvajal, 2015.

Conforme avancé con el documental, nació el interés por ampliar el proyecto, así fue que comencé mi tesis doctoral: Trabajos de reparación en la Ciudad de México. Recursividad laboral, saberes y apropiación de tecnologías audiovisuales, presentada en mayo de 2021 en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-I). Para esta empresa dejaron de estar en el centro las nociones de

1 Este término es utilizado por diversas organizaciones sociales, mayormente estadounidenses e inglesas —como *Maker Ed*, *Fixit Clinic*, *Transition Berkeley*, *The Crucible* y *The Restart Project*, entre otras— que lo definen como el esfuerzo por cultivar el bienestar de las personas, las comunidades y el entorno natural mediante el cambio de nuestras relaciones con los objetos materiales y los sistemas sociales de nuestras vidas. En este sentido, se trata de remodelar nuestras prácticas culturales para cuidar y reparar lo que es importante para nosotros, más allá de disminuir el uso de recursos en la fabricación, el transporte y la venta de nuevos productos y su postconsumo. En el marco de esta investigación, retomo el concepto pero desde el contexto latinoamericano, particularmente mexicano, donde la reparación y el mantenimiento tienen una larga historia que se vincula a diversos oficios populares (como la tapicería, la plomería, la sastrería, la carpintería, la reparación de calzado y electrodomésticos, entre muchos otros) y con prácticas económicas no hegemónicas que suceden, día a día, en los mercados y barrios comerciales de la Ciudad de México.

obsolescencia y reciclaje, de las cuales había partido en el documental, y comencé a enfocarme en los procesos laborales y culturales que hacen posible la reparación popular de tecnología en el taller de la familia Serrano, que conocí durante la filmación. Este nuevo proyecto buscó analizar las formas en que los reparadores construyen conocimientos, redes económicas no hegemónicas y a la vez articulan diversas estrategias para seguir reparando.

A principios de 2021, comenzó a tomar forma la idea de hacer un tercer proyecto que pusiera en diálogo los materiales que había generado hasta ese momento: un webdoc. Este formato me permitiría trabajar, desde otro ángulo, el archivo que había creado con los proyectos anteriores. El vehículo inicial para abordar la cultura material no había sido el texto, sino la imagen, por lo que pensé que el cierre final debía permitir una comunicación fluida entre los medios que había usado hasta el momento: video, sonido y texto. Amplificaría los alcances de un artículo académico o un documental en otra plataforma que puede vivir en línea o presentarse en galerías y espacios de exposición. Así surgió, en colaboración con Casandra Sabag y el Sindicato Audiovisual, *Reparar: Extendamos la vida útil de las cosas* (2022).

Desde una percepción amplia de la Antropología —entendida como una indagación abierta, comparativa y crítica de las condiciones y las potencialidades humanas, como propone Tim Ingold (2012, p. 223)—, este artículo presenta una revisión de algunas herramientas teórico-metodológicas con las que abordé la realización de estos tres proyectos. El trabajo de reparar y mantener funcionando aparatos de uso cotidiano —como cámaras, teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y pantallas— abraza sus propios valores y recursos, lo que a su vez proporciona un contrapunto a los discursos hegemónicos en torno a las tecnologías y su impacto en diferentes escalas y zonas geográficas.



www.reparar.com.mx



Figura 2. Fotograma de navegación del docuweb *Reparar: Extendamos la vida útil de las cosas*, 2022.

En las siguientes páginas, reflexiono brevemente sobre la tecnología desde la perspectiva de lo cotidiano, un enfoque que amplía nuestro campo de visión y abre caminos que trato de explorar en mis proyectos. Posteriormente, reviso algunas líneas de investigación de estos temas, para

después profundizar en dos nociones que son estimulantes para pensar la reparación. La primera concibe esta práctica como parte de un «mundo roto» donde reparar las fallas que surgen constantemente en él es lo que permite la reproducción social. En la segunda, la reparación es analizada como una práctica «invisible» de la que nos damos cuenta únicamente cuando falla algo. Después paso a lo metodológico, donde me detengo en el papel que tuvo para mí el uso del video como herramienta creativa y de investigación, y reflexiono sobre la etnografía como método y forma de escritura. De esta forma presento las distintas herramientas que utilicé para hacer registros durante el trabajo de campo y explico cómo estos materiales forman parte de un proyecto transmedia. Concluyo con algunos apuntes para pensar en una antropología de la reparación.

La tecnología desde su uso

De forma estricta, mis intereses con estos proyectos no están centrados en la imagen como representación, sino como tecnología; además, no solo en su desarrollo técnico, sino en el cuidado, el mantenimiento, la reparación y el reciclaje de herramientas para producir fotografía y video. Los aparatos tecnológicos no son neutros, siempre están atravesados por decisiones económicas, sociales, políticas y simbólicas que no se detienen en su producción masiva, promoción, venta y compra, sino que se desarrollan y transforman, poco a poco, en las manos por las que van pasando. Este recorrido los completa, ajusta y, algunas veces, transforma radicalmente a través de su uso, mantenimiento, reparación, fragmentación y reformulación con otros objetos. Convivimos con la tecnología y, colectivamente, sabemos mucho sobre ella; sin embargo, como señala David Edgerton (2006, pp. 9-14), con frecuencia la agenda pública para discutir su pasado, presente y futuro es establecida por los promotores de la «innovación». Si bien el énfasis en «el futuro» sugiere en sí mismo originalidad, este tipo de mirada es bastante antigua.

Pensar en la historia de la tecnología desde su uso hace posible una imagen radicalmente diferente, porque visibiliza todo un mundo de tecnologías y alternativas; el tiempo está revuelto. Trabajamos siempre con cosas viejas y nuevas, las tecnologías aparecen, desaparecen, reaparecen, se mezclan y combinan a lo largo de los años. Por eso reparar constituye una puerta para entender las formas en que el tiempo actúa sobre las cosas. Las que consideramos como tecnologías más importantes pueden cambiar desde este ángulo, porque podemos tener un plano más abierto para contemplar todos los lugares que las utilizan, amplificando sus usos y no solo en el porcentaje pequeño donde se concentran las «novedades».

Andrew Russell y Lee Vinsel (2016) encuentran que centrar las preocupaciones en lo «nuevo» puede ser desafortunado porque deja por fuera las tecnologías de uso cotidiano (ventiladores, planchas, etc.) y oculta el hecho de que muchas de ellas existen desde hace tiempo y han cambiado poco. Al quitar la atención principal de la innovación, podemos reconocer con mayor facilidad el papel de las infraestructuras básicas en nuestro entorno. Al concentrarnos en las cosas existentes y no en las que están por venir, podemos visualizar en primer plano los trabajos y procesos que permiten que el mundo siga en marcha.

En cada región del mundo la tecnología cambia en diferentes formas y ritmos: a veces se rompen desigualdades, pero otras se agrandan enormemente. Nuestros usos y prácticas en ocasiones se corresponden con los proyectados por la industria (que diseñó dichas tecnologías), pero en otras resultan distintos. Compartimos la capacidad de hacer y actuar con dispositivos, ya que facilitan algunas prácticas, intercambios y modos de control, pero al mismo tiempo dificultan

o impiden otros. Los países de América Latina sin duda representan mercados rentables para las grandes empresas de tecnología. Esto genera —fuera de los centros de innovación mundial— formas locales de comerciar, circular, usar, reusar, mantener y finalmente reciclar y desechar tecnologías. Así como las grandes empresas necesitan de soporte técnico para los aparatos que fabrican, también las requieren los mercados «de segunda mano».

Las historias sobre innovación tecnológica que escuchamos con más frecuencia son las del surgimiento mítico de grandes empresas (como Apple y muchas otras), pero también en América Latina producimos y vivimos con tecnologías: ¿cuáles son?, ¿de dónde vienen?, ¿cómo son producidas y usadas?, ¿cómo son apropiadas y reparadas? Si bien los «objetos nuevos» generan enormes ganancias y pueden concentrar las preocupaciones de ciertos sectores, los esfuerzos y cuidados que muchas personas invierten en la tecnología existen más allá de las nociones de invención e innovación que prioriza la economía neoliberal. Es precisamente en los momentos de crisis —económica, social o ambiental— cuando aprendemos a reutilizar y modificar los artefactos que tenemos a la mano. Lo que comienza como reparación puede convertirse también en mejora, innovación e incluso crecimiento; por ejemplo, los constantes cambios y retoques que muchas personas hacen a sus automóviles pueden llevar a la personalización e incluso a la redefinición.

Pierre Lemonnier (2012, pp. 1-2) argumenta que las acciones más «naturales» que realizamos sobre la materia —como caminar, nadar o dar a luz— son siempre y en todas partes producciones culturales. Al mismo tiempo que tiene una función física, para este autor, una técnica o un objeto es un componente en un sistema de pensamiento y acción que no es particularmente «técnico» en sí mismo. Las técnicas son igualmente responsables de producir lazos sociales y tipos de información, como lo son de transformar el mundo material.

Dicho con otras palabras, estamos viendo las caras de una misma moneda: por una parte, el entorno físico y social actúan como intermediarios entre las personas y la tecnología, pero por la otra no solo usamos la tecnología, sino que esta también nos usa, plantea posibilidades y nuevos caminos. La evolución de la fotografía y el video no se ha gestado únicamente a partir de sus usos sociales, sino también de diversas innovaciones tecnológicas. Los objetos creados y usados por los humanos son resultado del trabajo social y cultural.

En los talleres populares se innova de otras formas, a veces apenas perceptibles: procurando la optimización de recursos, mezclando fragmentos, recuperando componentes de la basura, adaptando herramientas, entre otras cosas. La reparación no es únicamente la acción de rectificar, sino también la de desarrollar a conveniencia. Es decir, tiene el potencial de convertirse en una forma de oposición relevante frente a la economía capitalista actual, basada en la explotación ilimitada de recursos finitos.

Al modificar un objeto tecnológico se puede —en ocasiones— ir más allá de las posibilidades para las que se construyó, y traspasar las fronteras que su diseño impone, rompiendo así los límites estéticos, legales, sociales y económicos que la producción industrial de tecnologías implica. Las prácticas creativas desde la reparación pueden desafiar las desigualdades, por eso hoy más que nunca es necesario pensar sobre el desarrollo técnico y la manera en que transforma modos de trabajo y relaciones sociales. Así como hay valor en el diseño, lo hay en la reparación. La tecnología no es «innovación» *per se*, esta es solo una parte pequeña de ella. Por lo que resulta importante preguntarnos si existe una forma más apropiada de caracterizar las relaciones entre sociedad y tecnología.

Si vemos la reparación únicamente como una forma de restablecer un «equilibrio roto», podemos no visualizar los conflictos que ya estaban presentes y nublar el carácter creativo e inventivo de la reparación. En *Las leyes de los medios*, Marshall y Eric McLuhan (2009, pp. 290-291) desarrollaron un sistema, empírico y práctico, para identificar las propiedades, los efectos y las acciones que lleva

a cabo sobre nosotros cualquier tipo de tecnología. Entre las ideas que plantean, y este aspecto es clave, ven a la obsolescencia² no como un final, sino como la matriz en la que reside toda innovación. Es en la intersección obsolescencia/innovación donde me parece que podemos encontrar las dificultades que suscita la producción constante de nuevas generaciones de tecnología. En primer lugar, no porque sea una relación negativa en sí, sino por el ritmo acelerado con que los «productos» cambian y entran en un circuito secundario. En segundo lugar, porque el acceso tecnológico comúnmente se aborda desde un solo ángulo, que es el de las «novedades».

Las innovaciones pueden generar problemáticas de reversión. Por ejemplo, el teléfono celular agrupa una serie de herramientas que pueden facilitar enormemente la comunicación y el acceso a la información. Sin embargo, a veces también su omnipresencia y uso excesivo la entorpecen sobremanera. Lejos de ser una tendencia cultural generalizada o de propiedad individual, la innovación tecnológica se organiza, como la cultura misma, en torno a los problemas. Esto hace que sea simultáneamente específica, en cierta medida colectiva, y que las fallas y su solución sean uno de sus motores.



Figura 3. Cementerio de cámaras en el taller de David. Archivo visual del docuweb *Reparar: Extendamos la vida útil de las cosas*, 2022.

La reparación puede extender, pero también animar el paisaje de las cosas, construyendo formas de significado y apego que ayudan a fortalecer las relaciones humanas con la tecnología. Los objetos de facturación genérica se pueden profundizar o ennoblecer mediante la reparación, agregando valores afectivos y sociales (Houston y Jackson, 2016). Reutilizar, por su parte, puede significar atender a los objetos en términos de los límites que les están impuestos y lograr que puedan hacer más que aquello a lo que fueron limitados. La reutilización significa apego a un objeto que excede el uso convencional, requiriendo una intervención adicional. Las cuestiones de valor relacionadas con los objetos no se limitan a los momentos de diseño y producción, sino que abarcan su vida social y cultural.

Cuando hablo de objetos, quiero aludir a las características que dan unidad material a las cosas,

2 La obsolescencia programada o la vida planificada del producto, como también se le nombra, es un proceso industrial que sucede durante el diseño de un aparato para determinar o planificar el tiempo en que algunos componentes o el *software* comenzarán a fallar y estos objetos se tornarán entonces «obsoletos», con la intención de disminuir los tiempos en que se utilizarán y por ende en los que la empresa podrá lanzar un nuevo modelo, y los consumidores adquirirlo.

en este caso cámaras de fotografía y video. La valoración se compone de los procesos a través de los cuales algo adquiere importancia o es considerado útil o valioso. Por eso, mantenemos nuestras tecnologías en procesos de reparación constante, desde improvisaciones sobre la marcha hasta restauraciones fieles. Así como los valores pueden estar integrados en y a través del diseño, se pueden poner en marcha procesos alternativos de valoración mediante la reparación y reconstrucción. Ejemplos hay muchos, como los objetos creados en Cuba durante el periodo especial o los autobuses escolares estadounidenses reutilizados en Guatemala,³ entre tantos otros.

Los mundos de la tecnología con frecuencia son representados de forma parcial e idealizada. Muchas innovaciones fracasan y la mayoría de los inventos que son registrados o tienen patentes, en el mundo, nunca llegan a utilizarse ni comercializarse. Otras se usan de formas muy distintas a las que se imaginó en la mesa de diseño y toman caminos totalmente disímiles. Los problemas tecnológicos tienden a reflejar el espectro más amplio de los temas que se encuentran a su alrededor. Por esto, la reparación puede constituir un potente ángulo para construir análisis con diferentes escalas.

Antropología de la reparación

El término *reparación* proviene de la palabra latina *reparare*, el prefijo «re» significa ‘atrás’ y la raíz «parare», ‘prepararse’.⁴ En los estudios recientes, la noción de reparación se desarrolla en torno a una constelación conceptual que se enfoca en la interacción entre humanos, máquinas y materiales. Christopher R. Henke (2019, p. 258) encuentra que la reparación actúa como una especie de mano invisible detrás de la estabilidad de las cosas, que facilita la circulación de mercancías dentro de las cadenas financieras globales, tanto hegemónicas como populares. De esta forma, los aspectos sociales y políticos de la reparación se han convertido en los últimos años en un tema de interés en muchas disciplinas y prácticas profesionales como la arquitectura, el diseño, la tecnología, los estudios urbanos, los estudios jurídicos y, en menor medida, la antropología.

Reparar puede referirse tanto a la mano de obra remunerada como a la no remunerada que se realiza en espacios laborales y domésticos. También es un componente crucial para cuidar las infraestructuras públicas que utilizamos a diario, como el metro o el metrobús; sistemas claves en urbes como la Ciudad de México, que fue el laboratorio de mi investigación. Una ciudad que alberga y está definida, en gran medida, por las innumerables funciones de mantenimiento y reparación que producen parte de su vida urbana.

Escuchar la metrópoli, proponen Stephen Graham y Nigel Thrift (2007, p. 1), revela en sus sonidos más familiares el ruido de los taladros y máquinas que mantienen y reparan calles o banquetas. Pese a que el mantenimiento y la reparación son esencialmente prácticas de cuidado —en su dimensión material, social y simbólica—, existen todavía pocos trabajos en español que los aborden desde este enfoque. Los actos de cuidado preservan el conocimiento de una generación para que la siguiente pueda desarrollarse. Del mismo modo, las prácticas de cuidado nos ayudan a extender y preparar ese conocimiento para la aplicación actual y sus usos futuros.

3 Esta historia es abordada en el documental *La camioneta* (2012), de Mark Kendall.

4 El verbo *reparar* aparece registrado en el castellano desde 1737. Ese año, el *Diccionario de autoridades* lo definía en su tomo V como: «Componer, aderezar o enmendar el menoscabo que ha padecido alguna cosa. Viene del Latino *Reparare*, que significa lo mismo. Latin. *Reficere*. MARIAN. Hist. Esp. lib. 2. cap. 9. Despachados los Embaxadores, repararon y fortificaron con gran cuidado los lugares» (RAE, *Nuevo diccionario histórico del español*, <https://webf1.rae.es/DA.html>).



Figura 4. Fotograma del documental *Manteniendo Trayectorias*. Hugo Chávez Carvajal, 2019.

En los talleres populares es común ver prácticas que atraviesan con fluidez lo artesanal y lo estandarizado, como lo es cambiar piezas sin intervenir más allá de su colocación. Con el advenimiento de las sociedades industriales, señala Richard Sennett (2009, pp. 12-14), el término «artesanía» sugiere un modo de vida que se fue en picada. No obstante, para el autor esta idea es engañosa, porque abarca una franja más amplia que la del trabajo manual especializado, y designa un impulso humano duradero y básico: el deseo de realizar bien una tarea. La historia, observa Sennett, ha trazado falsas líneas divisorias. El oficio del artesano se centra en la estrecha conexión entre la mano y la cabeza, con lo que establece un diálogo que evoluciona hasta convertirse en hábitos, íntimamente relacionados, que establecen a su vez un ritmo entre la solución y el descubrimiento de problemas. La actividad del artesano es práctica, pero su trabajo no es simplemente un medio para un fin que lo trasciende. Toda artesanía se funda en una habilidad desarrollada en alto grado.

Los objetos tienen un papel clave para entender la reparación, porque siempre son singularizados y en su uso se expresa una historia de vida particular. Nuestra percepción identifica, en cada objeto, las creencias compartidas con las comunidades a las que pertenecemos, así como nuestra propia biografía. Generalmente los objetos, subraya Appadurai (1991, p. 18), aúnan al menos dos cualidades: una funcional relacionada con su valor de uso, y otra simbólica vinculada con su valor social como signo de estatus. Ahora bien, en la mayoría de los casos una función prevalece sobre la otra —por ejemplo, la diferencia entre una cámara desechable de Fuji y una cámara Leica— y dado el sistema de consumo actual, el valor simbólico suele prevalecer sobre el funcional. Los consumidores se apropian íntegramente de la mercancía, no solo en su materialidad y funcionalidad sino también en su valor afectivo, simbólico e inmaterial.

Entonces, ¿qué merece ser reparado? No es simplemente una cuestión de valor de uso —cuán útil o especial puede ser un artículo— o de valor de cambio —si costaría menos reemplazarlo por algo nuevo—, sino que esta pregunta condensa la relación entre ambos regímenes de valorización. Explica los problemas de valoración del capital y la temporalidad como un impulso para reorganizar la vida en

5 Este cortometraje es un homenaje a los trabajadores del Metro de la Ciudad de México, que después de que el último tren comienza su recorrido, se encargan del mantenimiento y la reparación de vías, estaciones, terminales y túneles. Su trabajo es casi invisible pero indispensable, ya que más de la mitad de la población de la Ciudad de México utiliza este medio de transporte para viajar de la periferia a las zonas centrales, y viceversa. Este flujo, cada vez mayor, requiere de múltiples esfuerzos.

un recurso, para ser optimizado y racionalizado para su máxima explotabilidad. «Las decisiones sobre reparar o descartar algo revelan información importante sobre quién puede decidir dónde y cómo reinvertir la plusvalía que es producida socialmente y no individualmente» (Graziano y Trogal, 2019, p. 213).



Figura 5. Paisajes de la metrópoli. Registro visual de Hugo Chávez Carvajal, 2022.

Las personas eligen arreglar o no los objetos que las rodean por una amplia variedad de razones, muchas de las cuales tienen poco que ver con las lógicas instrumentales de «medios-fines». Las decisiones de abandonar o rehabilitar siempre implican juicios de valor. No simplemente en el costo de tiempo, dinero o esfuerzo requerido. De ahí la importancia de las prácticas de mantenimiento. Para los reparadores populares, las normas autorizadas son un rechazo a la idea de que la reparación en sí misma es una forma de valoración en acción, simplemente porque la calidad del trabajo no puede y no busca cumplir con las especificaciones de diseño originales, pero no por ello deja de ser trabajo nuevo incorporado al trabajo pretérito.

Los reparadores populares valoran las reparaciones exitosas por encima de todo, en primera instancia porque los clientes solo pagan por las cámaras que funcionan. Sin embargo, argumentan Houston y Jackson (2016) que en este tipo de intervenciones está sucediendo mucho más que un simple funcionalismo, porque los reparadores populares entienden la reparación «por cualquier medio» como un trabajo creativo, improvisado y artesanal, que aprovecha al máximo los materiales y está profundamente conectado con el orgullo profesional.

Ahora bien, en muchos de los trabajos académicos que abordan el tema es común que se refieran a este tipo de reparación como «independiente»; sin embargo, esta noción resulta un tanto ambigua para los fines de este trabajo ya que puede oscurecer y ocultar las interacciones desiguales entre los fabricantes y los talleres no autorizados. Por lo que el término «popular» es más útil para el contexto latinoamericano. Las culturas populares, observa Néstor García Canclini (1982, p. 63), son resultado de una apropiación desigual del capital cultural, una elaboración propia de sus condiciones de vida y una interacción conflictiva con los sectores hegemónicos. La noción de «taller independiente» es más ambigua y difícil de utilizar; por ejemplo, con las cámaras: cuando se requieren refacciones producidas por el mismo fabricante del objeto, porque se crea una relación de dependencia de facto (más allá de si la mayoría de las veces se utilizan refacciones chinas o los mercados de segunda mano para acceder a ellas).

Labores ocultas en un mundo fracturado

Reparar es resolver los problemas que pueden afectar las funciones y el valor de los objetos, pero por lo regular cuando se lleva a cabo, en un aparato como una cámara, se intenta que no se vean las huellas de este proceso. En el ensayo *Rethinking repair*, Steven J. Jackson (2014, pp. 222-224) mira la reparación como el punto de apoyo de dos fuerzas y realidades radicalmente diferentes. Por un lado, encuentra un mundo centrífugo que siempre se está desmoronando y degradando. En él, podemos apreciar de forma irrefutable los límites reales y la fragilidad —natural, social y tecnológica— de los lugares y las cosas con que habitamos. Por el otro lado, Jackson vislumbra un aprecio por las actividades que mantienen la estabilidad en un mundo en proceso constante de reconfiguración y reensamblaje.

Las formas sociotécnicas siempre se están rompiendo, pero también se recuperan, reconstituyen y respaldan a través de la reparación y otras prácticas de cuidado. Es justo ahí, en lo que Jackson llama «el pensamiento del mundo roto» (*Broken world thinking*) —inspirado por algunas de las ideas desarrolladas por Benjamin en su importante proyecto inconcluso *El Libro de los Pasajes* (1982)—, donde está el punto de inflexión para posicionarse desde otro ángulo y pensar el uso, los efectos y los problemas clave que enfrenta el desarrollo contemporáneo de tecnología y su comercialización.

Es fundamental centrar el análisis en el potencial de la reparación como fuente de «contra-poder» y «contra-conducta». Es decir, que en lugar de tomar la innovación o el crecimiento con su valor económico y prestigio cultural tal como se practican y piensan convencionalmente desde el norte global,⁶ hay que utilizar la ruptura, la erosión, la descomposición y la decadencia como una provocación y un argumento —empírico y metodológico— para hacer nuevos tipos de investigación. Esta perspectiva, entre otras cosas, al visibilizar a otros actores (reparadores, vendedores y compradores de segunda mano, distribuidores de refacciones, etc.) ayuda a romper la dicotomía entre diseñadores y usuarios, que es común en las investigaciones antropológicas sobre tecnología y diseño.

La invisibilidad juega un papel doble en la reparación, en el sentido de que las «buenas reparaciones» intentan minimizar la evidencia de avería, tanto en términos estéticos como de funcionalidad, mientras que los reparadores ocupan un rol tras bambalinas. Resaltar las fracturas da cuenta de sus transformaciones y pone de relieve el esfuerzo por mantener unidas las piezas, y por reconocer el valor de sus trayectos y la historia particular de cada objeto. Reparar, en este sentido, se trata de construir puentes entre lo viejo y lo nuevo. «En la reparación se encuentran los actos sutiles de cuidado por medio de los cuales se sostienen y transforman el orden y el significado en sistemas sociotécnicos complejos, se preserva y se extiende el valor humano, y se logra el complicado trabajo de adaptarse a las variadas circunstancias de las organizaciones, los sistemas y la vida» (Jackson, 2014, p. 229).

Ni los mundos del mantenimiento y la reparación, ni los casos de fallas y averías que los generan, están separados o son ajenos al desarrollo tecnológico. Al contrario, son parte de la misma red sociotécnica bajo el paraguas de la producción industrial reciente: pueden constituir puntualmente algunas de sus operaciones y fuentes más relevantes. «La producción global en el siglo XXI se distingue por

6 Este término, señalan Lara Braff y Katie Nelson (2020), no se refiere a una región geográfica en ningún sentido tradicional sino al poder relativo y la riqueza de los países en distintas partes del mundo. El Norte Global abarca las regiones ricas y poderosas como América del Norte, Europa y Australia. No obstante, hay que señalar que aunque el Norte Global es en su conjunto poderoso y rico, no es monolítico. Las sociedades dentro de él están estratificadas internamente y son diversas de tal manera que no todos en el Norte Global son ricos y poderosos (Texto bajo una licencia CC BY 4.0. Plataforma LibreTexts).

dar prioridad a la innovación como elemento diferenciador y fundamental para la permanencia exitosa en un mercado altamente competitivo a escala planetaria» (Bueno, 2012, p. 95); por lo que se ha vuelto la cara principal para abordar las prácticas relacionadas con la tecnología.

Los valores neoliberales predominantes contrastan con el cuidado, porque constantemente dirigen su atención solo a los momentos de nacimiento y triunfo de las creaciones humanas. Es común describir la innovación como un valor positivo en sí mismo, cuando no necesariamente lo es. La eficacia de la innovación, como mecanismo de cambio, que en términos económicos implica la introducción y difusión constante de nuevas prácticas y objetos en los mercados globales, es más limitada si no se extiende, mantiene y completa con su uso y la resolución de las fallas que este genere. Cuando un objeto se agrieta o deja de funcionar, propone Sennett (2009, p. 86), lo primero que hay que analizar son sus detalles y pequeños componentes —que reclaman atención inmediata— a consecuencia de lo cual pueden cambiar y evolucionar algunas partes del objeto. Esta orientación hacia lo pequeño es la mejor manera de tratar los fallos; «de nada sirve desesperarse, que es lo que ocurre cuando se imagina la inutilidad del proyecto entero porque una pequeñísima parte del mismo no funciona».

Las reflexiones sobre «el pensamiento del mundo roto», de Jackson (2014, p. 234), son relevantes porque intentan hacer contrapeso a los planteamientos sobre la autosuficiencia de la tecnología y proponen un nuevo ángulo para abordarla, más allá de la cadena de actores que suelen habitar los estudios sobre medios, producción y consumo. Las relaciones en torno a la tecnología son más desordenadas y complejas. Los trabajos menos valorados, como sucede también en otras áreas, son a la vez los más comunes, aquellos que mantienen y reparan tecnologías que ya existen, que fueron innovaciones hace mucho tiempo.

Tales labores permiten analizar las formas actuales de trabajo y observar las relaciones de orden y valor que a veces se vuelven invisibles. A medida que las prácticas de reparación crecen, se necesitan más reflexiones sobre su posición en relación con los problemas sociales y políticos en que están inevitablemente implicadas. Históricamente, las culturas de la reparación se encuentran en una zona gris. Por ello, es necesario incorporar formas de abordaje que amplíen el escenario para visualizar otros actores, que incluyan (pero no se limiten) a los trabajadores que reparan y dan mantenimiento cotidianamente.

Las cosas revelan el mundo y quizás no haya muchos objetos tan precisos como una cámara para dar cuenta de ello. Cuando alguien utiliza una herramienta o un equipo, observan Graham y Thrift (2007, pp. 1-6), surge una estructura referencial en la que el objeto producido, el material del que está hecho, el futuro usuario y el entorno donde tiene un lugar se relacionan entre sí. Sin embargo, esto solo es visible cuando el equipo o herramienta que estaban listos para ser utilizados fallan o se rompen. En ese momento, el objeto en el que confiamos exige por sí mismo nuestra atención y se impone sobre la tarea que iba a realizar y sobre nosotros. Un fotógrafo prepara su cámara en una boda y de pronto, sin más, no funciona. En ese momento el universo que se desarrolló alrededor de ella se rompe. La cámara ya no se pudo utilizar para la práctica a la que está destinada. Su transparencia se transforma en opacidad y exige la interacción consigo misma. La relación con el mundo que se estableció a través de la cámara se altera, y solo cuando todo funciona de nuevo ese mundo que fue destruido se restaura nuevamente.

Los accidentes que se derivan del uso de un aparato forman parte de las cosas en sí mismas. Para estos autores, inventar el tren es inventar también sus posibles accidentes. Situados desde este ángulo, posicionan al mantenimiento y la reparación como una clave para la comprensión de las sociedades modernas, como si se tratara de una suerte de eslabón perdido en la teoría

social, que generalmente se pasa por alto y olvida. «El sujeto pasivo quiere ser un sujeto activo. Y un momento de quebrantamiento es exactamente el momento en que uno tiene la oportunidad de reorganizar las cosas y reformular su interacción con el mundo. Sin quebrantamiento no habría entropía. Sería el fin de la historia» (Oropallo, 2016, p. 4). Los problemas tecnológicos tienden a reflejar el espectro más amplio de los temas que se encuentran a su alrededor.

Las cámaras pueden «morir» de múltiples formas. Puede ser a causa de una caída, puede ser por oxidación lenta a medida que la humedad y las partículas de polvo se acumulan en su interior. También pueden morir por un problema de *software*. «El quebrantamiento nunca es definitivo, indiferente, impermeable al cambio. Más bien, es una condición intermedia, esperando una nueva vida, disponible para nuevas relaciones y reconstituciones, exigiendo un compromiso más íntimo con las prácticas materiales y de desperdicio» (Martínez, 2017, p. 349). Aunque es común hablar de la «muerte» de una cámara cuando no se puede reparar, sus ciclos de vida no son necesariamente lineales. Al ser reparadas las cámaras, sus ciclos de vida pueden volverse móviles, porque son efecto de prácticas distribuidas y materiales entremezclados.



Figura 6. Registro del Tianguis El Salado en la Ciudad de México. Hugo Chávez Carvajal, 2022.

Video, colaboración y etnografía

En los siguientes apartados me detengo en algunos aspectos metodológicos que, informados por las ideas antes revisadas, cruzan de manera transversal los procesos de realización de los tres proyectos. Si bien los métodos más evidentes —tanto en el documental como en la investigación doctoral y en el docuweb— son la etnografía multisituada y la historia de vida, no voy a profundizar en ellos porque se utilizan con regularidad en Antropología y se han trabajado en extenso en múltiples ocasiones. En cambio, voy a reflexionar sobre el video como método creativo y etnográfico. Una de las características principales de la tecnología es ampliar nuestras posibilidades para hacer cosas.

La cultura digital no solo ha generado configuraciones sociales emergentes, sino que ha abierto la puerta al uso de distintas herramientas para el estudio de lo social. En este camino, nuestra disciplina se encuentra de nuevo en el siglo XXI con lo multimedia a través de internet, los medios

digitales y las tecnologías móviles como teléfonos inteligentes y drones. Si en muchas investigaciones etnográficas los medios audiovisuales son incorporados como herramientas de registro de forma secundaria, en mi caso primero quise hacer una película y luego una etnografía, por lo que el video tiene un papel central en mi acercamiento a la reparación.

Con el proyecto audiovisual buscaba observar, documentar y preservar ciertos fragmentos o viñetas sobre el trabajo popular, la transformación tecnológica y su impacto ambiental en la Ciudad de México. Así, grabé casi todo lo que estuvo a mi alcance siguiendo a los objetos y, por medio de ellos, a los actores⁷ que me interesaban y llamaban mi atención. De ahí surgió el interés por descifrar a fondo los oficios y procesos por los que las cosas (en este caso, cámaras de fotografía y video) se mantienen o dejan de funcionar tanto material como simbólicamente. Poco a poco pude observar las relaciones sociales y económicas que ahí se generan, y documentar con detalle cada uno de los procesos de reparación, reúso y reciclaje de estos objetos.

Cuando hablo de reparadores a lo largo de la investigación, nunca me refiero a ellos en abstracto, siempre lo hago con respecto a las personas con quienes mantuve una conversación y construí una relación cercana. La producción audiovisual me dio la oportunidad de construir vínculos durante varios años con los Serrano y otros reparadores con quienes ellos colaboran. El recorrido inicia con los relatos de David, su camino como fotógrafo y posteriormente como reparador y jefe-propietario de un taller. Junto a su historia se van tejiendo la de Charly, su yerno; Marcos, su hijo mayor; y Cuauhtémoc, su hijo menor. A través de sus trayectorias busco resaltar las dimensiones colectivas y sociales de la cultura de la reparación que habita, se reproduce y se transforma en sus talleres.

La realización del documental me permitió iniciar un archivo, mayormente videográfico, que comprende material realizado entre 2014 y 2021, que da cuenta de diversos procesos de reparación, dinámicas laborales y familiares que se construyen en los talleres, y las maneras en que han enfrentado las crisis de los últimos años, como el temblor del 19 de septiembre de 2017 en Ciudad de México y la pandemia producida por el covid-19 en 2020 y 2021. Este archivo fue cobrando valor etnográfico conforme avancé con el proceso de escritura, porque me permitió percibir, en los espacios de trabajo y en la organización laboral, cambios sutiles pero relevantes que de otra forma se hubiesen escapado en las notas de campo. A su vez, me brindó la oportunidad de observar los vínculos sociales con mayor detalle y poder regresar a ellos una y otra vez. También fue la base para diseñar el docuweb en colaboración con Casandra Sabag.

El trabajo etnográfico que he realizado es en buena parte audiovisual. Hay clips de video y sonido de cada proceso de trabajo, la interacción con los clientes, los recorridos por el Centro o en el mercado de El Salado,⁸ y planos detalle sobre las piezas de las cámaras y las manos de los trabajadores manipulándolas. Asimismo, hay conversaciones por WhatsApp y otras plataformas como Instagram, que me han permitido mantener el contacto durante estos años. Al tratarse de reparadores de cámaras, contar con una fue importante para relacionarme con ellos y construir un

7 Utilizo el término «actor» partiendo de las ideas de Latour, en las que no es la fuente de una acción sino el móvil de una enorme cantidad de entidades que convergen hacia él (Latour, 2008, p. 73).

8 El mercado sobre ruedas de El Salado tiene más de cuarenta años y se instala todos los miércoles entre la Unidad Habitacional Ermita Zaragoza y lo que hoy es la Fábrica de Artes y Oficios de Oriente (El FARO). El tianguis inicia a la altura de la estación del metro Acatitla y se extiende sobre la avenida Ignacio Zaragoza, casi hasta llegar a la siguiente parada, que es Peñón Viejo. Rodea el centro cultural y entra en las calles aledañas de la colonia Solidaridad, que es la frontera entre la Alcaldía Iztapalapa y Ciudad Nezahualcóyotl, donde empieza el Estado de México. Se calcula que tiene una extensión de casi cinco kilómetros y que hay alrededor de siete mil comerciantes. Es considerado uno de los mercados ambulantes más grandes de la zona metropolitana y de América Latina.

marco común. Incluso cuando no la llevaba, y utilizaba mi teléfono, ofrecían prestarme una del taller para que el material tuviera mayor calidad.

Las charlas muchas veces se iniciaban abordando aspectos técnicos de la fotografía y desde ahí se iban hacia los detalles de su trabajo diario, por medio de anécdotas y vivencias cotidianas del momento, como el trato con clientes o los momentos de ocio con colegas de otros talleres y tiendas. La cámara, en este caso, tiene agencia porque funge a la vez como herramienta de trabajo y objeto de estudio. Su utilización no solo tuvo consecuencias sobre el tipo de registro que llevé a cabo en el campo, sino también sobre mi experiencia como investigador, lo que la convierte igualmente en mediadora y objeto de las relaciones que sucedieron con los reparadores y otros actores.

La fotografía y el cine siempre han mantenido correspondencias y relaciones sintomáticas con las ciudades y, a su vez, como plantea Raúl Nieto (1998, p. 124), «las ciudades son construidas, social y simbólicamente, por el trabajo, con sus tiempos y en sus espacios, en sus distancias, separaciones y oposiciones». Esta idea me remite inmediatamente a la emblemática película *El hombre de la cámara* (1929), de Dziga Vertov. Al indagar en lo que es imperceptible de lo cotidiano sin una observación profunda, Vertov construyó a través de la cámara una compleja orquestación en la que entran en juego las personas, los espacios y el tiempo. Pensar la Ciudad de México como una sinfonía es sugerente, porque permite pensar en distintos actores cuyos movimiento e intensidad se cruzan en un espacio común que podemos observar.

Entiendo al video como el resultado de una experiencia que partió de una estructura guiada por intereses puntuales —como lo fue seguir algunas de las rutas de la obsolescencia en la Ciudad de México— pero que se transformó con las relaciones construidas en el campo, donde se tejieron los caminos de lo objetivo-subjetivo. La incorporación de cámaras en el trabajo etnográfico, como advierte Antonio Zirión (2013), influye indudablemente en la interacción con las personas, por ello es muy importante poner atención también a los efectos que generan, tanto en su dimensión ética como en la producción de conocimiento antropológico. Hoy más que nunca se puede descontextualizar con facilidad, se puede hacer pasar una cosa por otra y se pueden reproducir estereotipos, por lo que es necesario poner especial énfasis en su potencia para romperlos.

Así, gradualmente se fueron gestando una serie de intercambios que permitieron continuar la conversación y pasar tiempo en los talleres, generando más reciprocidad con todos ellos. Por ejemplo: yo les pedía que me hablaran de un tema en particular, y ellos que les hiciera un video con el material de días anteriores para su cuenta de Facebook. Después de varios meses, cuando les llevé el documental, a los más jóvenes les dio pie para molestarse entre ellos y hacer algunas bromas. Pero a David, su papá, más allá de verse retratado en una película, le pareció que de alguna manera estaba incompleto, había temas que, como diría él, se podían «despepitar a fondo», lo que abrió la puerta para continuar con el trabajo de campo.

Para iniciar la etnografía de forma colaborativa, con David hicimos una matriz con los temas que ambos consideramos que habían quedado fuera del documental y que sería importante abordar a profundidad. Con esta suerte de guía en mano, nos reunimos varias tardes a conversar y fuimos haciendo anotaciones alrededor de los temas que salían sobre la marcha. Esto detonó algunos proyectos, como una serie de fotografías ordenadas por décadas de las cámaras y «huesos»⁹ que tienen en el taller, o recorridos por el mercado de El Salado y algunos videos y fotografías de la familia Serrano para sus redes sociales. Esto me permitió pasar más tiempo en el taller, conversar

9 Este es un término de uso popular que se utiliza para describir los restos de un objeto del cual aún se pueden recuperar algunos elementos.

con cada uno de los integrantes y amigos cercanos, observar las dinámicas de trabajo y la interacción con los clientes. Las escenas o viñetas etnográficas que componen mi investigación atestiguan la relación cotidiana que los reparadores construyen con sus clientes; fueron obtenidas al acompañarlos por los distintos caminos donde consiguen refacciones y de múltiples conversaciones en las que, por medio de sus trayectos de vida, desmenuzamos los pormenores de su labor y de la reparación como práctica creativa y artesanal.

Estos trayectos se realizaron utilizando como fuente de inspiración la noción de «etnobiografía» propuesta por el cineasta Jorge Prelorán, que consiste en documentar las maneras diversas en que las personas se han organizado para coexistir en sociedad: primero, grabando en audio largas charlas con los protagonistas; y después, a partir de la revisión de este material, se deciden las imágenes que sería necesario filmar. Prelorán comenzaba por documentar la vida de una persona o una familia a través de sus testimonios y preocupaciones, y a partir de ello daba cuenta de la región, sus problemas y la forma en que han logrado vivir en ese medio. En este caso, audio y video se construyeron primero, después vino la escritura de la tesis y por último el docuweb. El «campo etnográfico» se expande y delimita como un conjunto de conexiones emergentes que interconectan tiempos, personas y objetos.

En este camino, Latour observa que un buen informe es una descripción o narrativa donde todos los actores hacen algo y no se limitan a quedarse sentados. En vez de solo transportar efectos sin transformarlos, cada uno de los puntos en el texto puede convertirse en una bifurcación, un evento o el origen de una nueva traducción. También, en consonancia con este autor, entiendo al texto etnográfico como un laboratorio, «como un lugar para pruebas, experimentos y simulaciones. Según lo que ocurra en él, hay o no hay un actor y hay o no hay una red que se rastrea. Y eso depende por completo de las maneras precisas en las que este escrito y cada tema nuevo requiere una nueva manera de manejarlo a través de un texto» (Latour, 2008, pp. 187-212). De esta forma, poner en el centro de la investigación la noción de movimiento es fundamental porque visibiliza la circulación de los objetos (sin la cual no habría trabajo en los talleres), su carácter recombinatorio y las fuerzas —tanto de consumo como de abasto, uso y trabajo— que la impulsan.

Diario de campo y presentación de resultados con herramientas digitales

En Antropología, la etnografía opera como el vehículo principal para acceder a la comprensión del mundo que se investiga y esta experiencia constituye, simultáneamente, una fuente necesaria para la investigación ya que no se deriva del conocimiento sobre los otros, sino con los otros. Lo «multimedia», por su parte, hace referencia a cualquier sistema u objeto que utiliza múltiples medios, físicos o digitales, para producir, presentar y comunicar información. Si tomamos esta idea de forma literal, podemos afirmar que la Antropología es multimedia desde hace mucho tiempo; dependiendo de la ruta que tomemos, quizás desde su inicio. Sin embargo, fue con la interactividad que proporcionan los medios digitales que se visibilizaron y multiplicaron sus posibilidades de impacto en distintas áreas de conocimiento.

Si el video, la fotografía y el sonido permiten entrar a terrenos que el texto escrito no y viceversa, ¿cuáles son las herramientas con las que podemos trabajar actualmente para articular dichos recursos? Este proceso de investigación se inició con una cámara, una grabadora y un cuaderno; conforme fui avanzando —con la convicción de no limitarme únicamente a estos soportes—, comencé a dialogar más y más con mi teléfono celular. En él habita una bitácora de investigación

sobre la reparación compuesta por notas de voz, fotografías, clips de video, grabaciones de audio, conversaciones de WhatsApp, mapas con anotaciones y capturas de pantalla de redes sociales que alimentaron y forman parte de mi diario de campo. De alguna forma, estos materiales constituyen también el borrador de *Reparar: extendamos la vida útil de las cosas* (2022), el docuweb y plataforma donde habitan los otros dos proyectos.

Tales recursos tienen múltiples usos y posibilidades creativas, más allá de ilustrar el texto. Por ende, no son solo herramientas útiles para documentar el trabajo de campo o para registrar información, sino que pueden constituir en sí mismos lenguajes autónomos que dialoguen con el texto y lo complementan para generar nuevos conocimientos. El objetivo de ir al campo y hacer una etnografía es entender las formas en que las personas construyen sentido. En su modo más elemental, consiste en sumergirse en el mundo que se va a estudiar, por un tiempo largo, y describir al detalle las prácticas, las relaciones y los significados que se articulan entre quienes participan en los procesos sociales de ese mundo; en este caso, los reparadores de cámaras de la calle Donceles, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.¹⁰



Figura 7. Ilustración de la calle Donceles. Ilustración del docuweb *Reparar: Extendamos la vida útil de las cosas*, 2022.

Durante el trabajo de campo utilicé principalmente tres tipos de registro: audiovisual, sonoro y escrito. Estos se relacionan a lo largo de la investigación entre sí en distintas formas y niveles. En un inicio, tenía dispositivos por separado: una cámara, una vieja grabadora, un micrófono lavalier y una libreta. Dependiendo del recorrido o el tipo de charla, utilizaba una u otra. Por ejemplo, en los mercados de segunda mano como El Salado —aún cuando ya había realizado con anterioridad grabaciones para el documental— muchas veces era más viable y cómodo utilizar el teléfono (que

10 Existen muchos lugares para comprar cámaras, repararlas y darles mantenimiento en la Ciudad de México. Sin embargo, la única zona que concentra diversos locales dedicados a la reparación, compra y venta de equipos —amateurs y profesionales— y accesorios, nuevos y usados, se encuentra en la parte norte del Centro Histórico. Principalmente en cuatro de las cinco cuadras que conforman Donceles —una de las calles más antiguas de la Ciudad de México— y en otras que la van cruzando, como Palma y República de Chile. Donceles empieza en el Eje Central, de poniente a oriente, y termina en República de Argentina, donde cambia de nombre. En el primer tramo hay pocos negocios, se encuentran el Museo Nacional de Arte, el Teatro Fru-Fru, la Antigua Cámara de Diputados y el Teatro de la Ciudad. Un poco más adelante, hacia el final de la calle están El Colegio Nacional y el Museo de la Caricatura. A partir de Allende y hasta República de Brasil habitan, también, varias librerías de viejo, con inmensos libreros y largas columnas de libros de distintos tamaños apilados.

irónicamente terminó su ciclo de vida junto con la escritura de esta investigación). Poco a poco se convirtió en la herramienta principal para la documentación. Algunas aplicaciones como WhatsApp y, en menor medida, Google Maps resultaron ser buenos complementos.

Desde el documental contemporáneo y bajo el crecimiento de la web, emergieron artefactos que amplían los formatos narrativos y de visualización tradicionales, lo que impulsó la explosión de las narrativas *transmedia*: un tipo de narración cuyos relatos aparecen interrelacionados, pero manteniendo a la vez independencia narrativa y sentido por sí mismos. Un proyecto de esta índole pone en diálogo distintos medios, recursos y soportes. Esta idea brinda a los antropólogos la posibilidad de trabajar fuera de las formas secuenciales de escritura, y nos permite pensar en un diario de campo expandido y en la etnografía no solo como una forma de recolección de datos, sino como narrativa. Además, presentar los resultados en distintos formatos puede ofrecer a los lectores/usuarios opciones para tomar un papel activo en la manera de aproximarse a los contenidos en plataformas digitales.

Considero estimulante pensar en una investigación transmedia en la que la escritura tradicional se va tejiendo con otros medios que, independientemente de las particularidades de su producción y formas de interacción, pueden ser de gran valor para el etnógrafo. No se trata de diferentes formas de decir lo mismo: cada medio utilizado tiene características que enfatizan y comunican diferentes tipos de información. «Esto no implica una nueva fragmentación dentro de las prácticas de la disciplina, sino por el contrario, representa una Antropología entendida como práctica y proceso reflexivos y experimentales a través de los cuales se produce conocimiento» (Gutiérrez, 2012, p. 111).

La retroalimentación entre distintos medios no siempre es fluida y equilibrada. Pueden existir puntos de tensión, conflicto y contradicción entre lo que se dice con un lenguaje u otro. Con el teléfono (o cualquier otro dispositivo) se corre el riesgo de estar más atentos al funcionamiento de las apps que estamos utilizando, que en la realidad observada. Por ello, es importante pensar en metodologías de trabajo rigurosas para que esto no suceda. Sarah Pink (2006) menciona que el desafío se encuentra en poder articular los medios utilizados en términos de colaboración y no de sustitución. Así como la tecnología cambia nuestra relación con las imágenes, tanto en el modo en que las vemos como en la manera en que las producimos, también amplía las nociones de campo y producción en los terrenos de la investigación antropológica.

Apuntes para una antropología de la reparación

En estos tres proyectos exploré la capacidad de aprendizaje, colaboración, adaptación e improvisación que se construye a través del trabajo y la práctica en los talleres de reparación de cámaras. La temporalidad del uso real de los objetos varía enormemente en cada lugar y va más allá de los planes empresariales bajo los que se creó. Por eso existen —no sin conflictos— un sinnúmero de estrategias populares para mantener estas tecnologías que pasan por la circulación de información en foros, páginas de Facebook, mercados de pulgas, compras en internet, buzones rentados en Estados Unidos, envíos internacionales por paquetería y un gran número de prácticas de las que traté de dar cuenta en la investigación.

En el documental, la intención era explorar cómo funciona la obsolescencia tecnológica en la Ciudad de México; en la investigación doctoral, el foco cambió hacia la reparación y las distintas estrategias para poder llevarla a cabo; en el docuweb, la agenda no fue investigar sino tratar de construir una experiencia inmersiva para quienes no están familiarizados con el tema. El motor principal de los tres proyectos es el asombro y la admiración por la gente que, a través de la reparación —más

allá de los cambios radicales y las novedades tecnológicas—, cuidan y mantienen funcionando, en su dimensión material y simbólica, las cosas que nos rodean.

Cuando me acerqué a la reparación, una de las cosas que pensé que me encontraría en los talleres era un inminente proceso de desaparición de una forma de trabajo remunerada y autónoma, que se encuentra cada vez más acorralada por la industria tecnológica y sus lógicas comerciales. Sin embargo, seguir a reparadores de distintas generaciones, por varios años, me permitió entender con mayor claridad que su oficio siempre ha estado acompañado de cambios disruptivos y que, por más radicales que estos sean, siempre se han mantenido suficientes elementos para adaptarse y seguir trabajando, no sin dificultades y pérdidas.

Ubicado desde la perspectiva de lo que «dejó de funcionar», traté de entender, desde la etnografía, cómo los reparadores populares de equipo fotográfico operan y utilizan a su favor el movimiento de las «vidas» y «muertes» de los objetos que pasan por sus manos. Estos espacios laborales se configuran por un proceso de apropiación desigual de los bienes económicos y culturales del mundo globalizado, y son también una manera de construir una forma autónoma de vida cuya existencia interpela a los sectores hegemónicos como la industria fotográfica. Uno de los hallazgos más interesantes de este proceso fue observar que esos elementos que aparentemente delimitan los alcances de su labor —como la obsolescencia o la falta de acceso a refacciones— son en realidad parte del motor con que ellos mismos se mueven entre los intersticios de la industria fotográfica.

Pensar desde lo «roto» nos permite visualizar que nuestra relación con la tecnología nunca es lineal y que en ella la temporalidad siempre está revuelta. Todo el tiempo combinamos objetos producidos en distintos momentos (a veces muy distantes entre sí). La reparación también puede ser entendida como una forma de construir puentes entre lo viejo y lo nuevo. Lo que no quiere decir que los talleres de reparación como el de David —o cualquier otro de los que se encuentran en Donceles— sobrevivan siempre de manera triunfante a las crisis que deben enfrentar. No sobra apuntar que estos espacios no están relacionados solo con los cambios tecnológicos y sus limitaciones, sino también con la fotografía como práctica laboral y otros factores económicos y sociales.

Quizás un recordatorio muy duro, que evidencia además las conexiones de estos talleres con otras formas de trabajo relacionadas con la fotografía, es la crisis producida por el covid-19 durante 2020 y 2021, que hizo que, entre otras cosas, David y sus hijos tuvieran que dejar el local que habían ocupado durante dos décadas e irse a uno más pequeño, para poder resistir la incertidumbre laboral en que se encontraban. Sin duda alguna, dicha situación plantea múltiples preguntas y abre nuevas líneas para otras investigaciones, en relación con estos procesos de adaptación y con los cambios en sus formas de trabajo. Por ejemplo, en las estrategias para encontrar refacciones y sobrevivir, cuando el circuito de tianguis de la ciudad no ha funcionado con normalidad durante muchos meses.

La reparación popular se caracteriza por su capacidad para resolver problemas de forma inmediata y encontrar soluciones sobre la marcha. En esta vía, otro de los hallazgos importantes del trabajo etnográfico es lo que David llama la «habilidad chingativa». En el lenguaje cotidiano de los reparadores hay muchas frases y conceptos que son relevantes para comprender su trabajo pero, desde mi perspectiva, ninguno condensa tan bien sus formas de trabajo, visión y convicciones sobre lo que consideran los componentes más importantes para hacer una buena reparación, responder a los problemas cotidianos y mantener el taller funcionando. La usa con frecuencia, en distintos momentos y situaciones. Algunas veces es para señalar su ausencia (sobre todo cuando sus hijos cometen un error o no se esforzaron lo suficiente) y otras para describir su presencia; pero siempre está asociada con la idea de pensar, trabajar duro, encontrar alternativas y «chingarle». **post(s)**

Referencias

- Appadurai, A. (1991). *La vida social de las cosas. perspectiva cultural de las mercancías*. Editorial Grijalbo.
- Braff, L. y Nelson, K. (2020). Introduction to Anthropology. En *Perspectives: An Open Invitation to Cultural Anthropology* (3-28), Society for Anthropology in Community Colleges.
- Bueno, C. (2012). Redes globales de innovación. *Revista de Antropología Social*, 21: 93-116.
- Edgerton, D. (2006). *The Shock of the Old: Technology and Global History Since 1900*. Profile Books.
- García Canclini, N. (1982). *Las culturas populares en el capitalismo*. Editorial Nueva Imagen.
- . (2000). Cultura popular: de la épica al simulacro. *Quaderns portàtils*, MACBA. https://img.macba.cat/public/document/2020-02/qp_06_canclini.pdf
- Graham, S. y Thrift, N. (2007). Out of Order. Understanding Repair and Maintenance. *Theory, Culture & Society*, vol. 24(3): 1-25. doi: 10.1177/0263276407075954
- Graziano, V. y Trogal, K. (2019, mayo). Repair matters en Ephemera. *Theory & politics in organization*, 19 (2): 203-227. <http://www.ephemerajournal.org/sites/default/files/pdfs/issue/19-2ephemera-jul19.pdf>
- Gutiérrez De Angelis, M. (2012). Antropología visual y medios digitales: Nuevas perspectivas y experiencias metodológicas. *Revista de Antropología Experimental*, núm. 12: 101-112. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae/article/view/1851>
- Henke, C. (2019). Negotiating Repair: The Infrastructural Contexts of Practice and Power. En Ignaz Strebel, Alain Bovet y Philippe Sormani (eds.), *Repair Work Ethnographies: Revisiting Breakdown, Relocating Materiality*. Palgrave Macmillan.
- Houston, L. y Jackson, S. (2016). Values in Repair. *I Conference on Human Factors in Computing Systems*. San Jose, Ca.
- Ingold, T. (2012). *Ambientes para la vida. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología*. Ediciones Trilce.
- . (2008). Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials, Realities. *NCRM Working Paper Series*, núm. 15, National Centre for Research Methods. <https://hummedia.manchester.ac.uk/schools/sooss/morgancentre/research/wps/15-2010-07-realities-bringing-things-to-life.pdf>
- Isenhour, C. y Reno, J. (2019). On Materiality and Meaning: Ethnographic Engagements with Reuse, Repair & Care. *Worldwide Waste: Journal of Interdisciplinary Studies*, 2 (1): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.5334/wwwj.27>
- Jackson, S. (2014). Rethinking Repair. En Tarleton Gillespie, Pablo J. Boczkowski y Kirsten A. Foot (eds.), *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*, MIT Press.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor red*. Ediciones Manantial.
- Lemonnier, P. (2012). Technology. En Nicholas Thieberger (ed.), *The Oxford Handbook of Linguistic Fieldwork* (298-316), Oxford University Press.
- Marcus, G. (2001). Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de la etnografía multilocal. *Alteridades*, 11 (22): 111-127.
- Martínez, F. (2017). Waste is not the end. For an anthropology of care, maintenance and repair. *Social Anthropology / Anthropologie Sociale* 25, (3): 346-350. <https://doi.org/10.1111/1469-8676.12436>
- Mattern, Shannon (2018, noviembre). Maintenance and Care. *Places Journal*. <https://placesjournal.org/article/maintenance-and-care/>
- McLuhan, M. y McLuhan, E. (2009). Las leyes de los medios. *Cuadernos de Información y Comunicación*, vol. 14: 285-316.
- Nieto Calleja, R. (1998). Lo imaginario como articulador de los órdenes laboral y urbano. *Alteridades*, 8 (15): 121-129.
- Oropallo, G. (2016). Between Technological Utopia and Broken World Thinking: The Elevation of Repair. En *Back to the Sustainable Future: Visions of Sustainability in the History of Design*. Consejo de Investigación de Noruega y Universidad de Oslo.
- Pink, S. (2006). *The Future of Visual Anthropology: engaging the senses*. Routledge.
- Russell, A. y Vinsel, L. (2016). Hail the maintainers: Capitalism excels at innovation but is failing at maintenance, and for most lives it is maintenance that matters more, en *Aeon Magazine of Ideas and Culture*. Aeon Media Group. <https://aeon.co/essays/innovation-is-overvalued-maintenance-often-matters-more>
- Sennett, R. (2009). *El artesano*. Anagrama.
- Zirión Pérez, A. (2015, enero-junio). Miradas cómplices: cine etnográfico, estrategias colaborativas y antropología visual aplicada. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 36 (78): 45-70. <https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/view/115/201>