

<https://artnodes.uoc.edu>

ARTÍCULO

NODO «ECOLOGÍA DE LA IMAGINACIÓN»

Imaginación tecnológica e ideología de la innovación

Eduard Aibar

Universitat Oberta de Catalunya

Fecha de presentación: octubre de 2021

Fecha de aceptación: diciembre de 2021

Fecha de publicación: enero de 2022

Cita recomendada

Aibar, Eduard. 2022. «Imaginación tecnológica e ideología de la innovación». En: Garcés, Marina (coord.). «Ecología de la imaginación». *Artnodes*, no. 29. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <https://doi.org/10.7238/d.v0i29.393017>



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. La licencia completa se puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Resumen

El vínculo entre tecnología e imaginación es, como mínimo, doble. Por un lado, el diseño y la creación de artefactos técnicos siempre comienzan con actos deliberados de imaginación, más o menos radicales, en los que se conciben formas diferentes de hacer algo, nuevas prácticas o metas que hasta el momento eran impensables. Por el otro, las tecnologías disponibles en una sociedad modelan y condicionan en gran medida los límites de lo imaginable.

La imaginación contemporánea sobre la tecnología, sin embargo, atraviesa una fase peculiar en su relación con el futuro. Por un lado, la recreación artística del futuro vinculado a la tecnología, tanto en cine como en literatura, dibuja mayormente escenarios distópicos o catastróficos, en los que la única salida, al margen del colapso, es la huida del planeta. En cambio, fuera del arte y la ficción, las formas de pensar la tecnología y de imaginar su relación con el ser humano o la vida están desde hace tiempo secuestradas por la ideología de la innovación.

En este artículo exploramos, precisamente, esta ideología, algunos de sus aspectos clave, así como sus lazos con otros idearios, conceptos o doctrinas: desde la denominada ideología californiana, fraguada en torno a internet, hasta el neoliberalismo y el discurso del emprendimiento. Analizaremos de qué modo el foco en la innovación restringe enormemente nuestra visión de la tecnología y empobrece al máximo la experiencia humana de lo técnico. Y estudiaremos, por último, cómo el determinismo tecnológico, el solucionismo o la visión lineal del desarrollo tecnológico, componentes clave de la ideología de la innovación, son obstáculos insalvables para construir ecologías de la imaginación radical alrededor de la tecnología, en las que también se puedan anclar nuevas vías de transformación social.

Palabras clave

ideología de la innovación; emprendimiento; determinismo tecnológico; neoliberalismo

Technological imagination and innovation ideology

Abstract

The link between technology and imagination is at least double. On the one hand, the design and creation of technical items always begin with deliberate acts of imagination, radical to a greater or lesser extent, in which different ways of making something new are conceived along with new practices or goals hitherto unthinkable. On the other hand, technologies available in a society model and condition the limits of what is imaginable to a great extent.

However, contemporary imagination surrounding technology is going through a particular phase in its relationship with the future. On the one hand is the artistic recreation of the future linked to technology, both in film and in literature, which mostly paints a picture of dystopia or catastrophe in which the only escape is to flee the planet when it is on the brink of collapse. In contrast, outside of art and fiction, ways of thinking about technology and imagining its relationship with mankind or life have long since been taken up with the ideology of innovation.

It is precisely this ideology that we will explore in this article, along with some of its key aspects, its links to other schools of thought, concepts or doctrines: from the so-called Californian ideology forged around the internet to neoliberalism and the discourse around entrepreneurship. We will analyze how the focus on innovation hugely restricts our view of technology and drastically impoverishes the human experience of the technical. We will also study how technological determinism, solutionism or the linear vision of technological development – key components of the ideology of innovation – are insurmountable obstacles to building ecologies of radical imagination surrounding technology in which new forms of social transformation may also be anchored.

Keywords

ideology of innovation; entrepreneurship; technological determinism; neoliberalism

Introducción

El vínculo entre tecnología e imaginación es, como mínimo, doble. Por un lado, el diseño y la creación de artefactos técnicos siempre comienzan con actos deliberados de imaginación, más o menos radicales, en los que se conciben formas diferentes de hacer algo, nuevas prácticas o metas que hasta el momento eran impensables. Por el otro, las tecnologías disponibles en una sociedad modelan y condicionan en gran medida los límites de lo imaginable.

La imaginación contemporánea sobre la tecnología, sin embargo, atraviesa una fase peculiar en su relación con el futuro. Por un lado, la recreación artística del futuro vinculado a la tecnología, tanto en cine como en literatura, dibuja mayormente escenarios distópicos o catastróficos, en los que la única salida, al margen del colapso, es la huida del planeta. En cambio, fuera del arte y la ficción, las formas de pensar la tecnología y de imaginar su relación con el ser humano o la vida están desde hace tiempo secuestradas por lo que voy a denominar la *ideología de la innovación*: una ecología de la imaginación, muy específica, que ahoga y restringe nuestra capacidad de concebir y construir escenarios liberadores.

El término *innovación* es omnipresente en la cultura contemporánea. No hay prácticamente ninguna institución social que no quiera verse asociada, de una u otra forma, a su promoción, a su fomento o a su glorificación. Escuelas y universidades, empresas y grandes corporaciones, pero también Gobiernos y administraciones públicas de todos los niveles, mencionan de manera explícita la innovación en sus declaraciones de principios, en sus planes estratégicos o en sus textos programáticos. Partidos políticos, asociaciones culturales, movimientos sociales, incluso festivales de música o iniciativas artísticas de todo tipo, han adoptado el término en sus discursos habituales y han reformulado sus objetivos y sus misiones para adaptarse a ese nuevo imperativo.

La innovación parece haberse convertido en un valor en sí mismo y, a menudo, en el valor supremo. Ha devenido, en cierto modo, en la vara con la que se miden el resto de los valores. Es un término de connotaciones tan positivas que muchas personas parecen entrar en trance con su sola mención. Alrededor de la innovación se ha erigido toda una ideología holística que abarca desde visiones de la macroeconomía y de la sociedad en general, hasta concepciones sobre las instituciones y las organizaciones. Difunde, además, una imagen muy particular y cuestionable de la tecnología y de su relación con el medio social y natural. Y llega también, por último, hasta los propios individuos. El imperativo de la innovación no solo demanda instituciones innovadoras, sino también a personas innovadoras, con habilidades, mentalidades y actitudes innovadoras.

Es, además, una ideología ciertamente compleja: además de articular dogmas y creencias que tienen la valiosa facultad de resonar en ámbitos muy distintos de la cultura —desde el arte a la tecnología, desde la economía a la educación—, descansa en una gran amalgama de medias verdades, hechos dudosos o incluso tesis académicas más

o menos discutibles, sustentadas, algunas de ellas, en décadas de estudios y análisis. En las décadas de los cincuenta y sesenta del siglo pasado, eminentes economistas como Kenneth Arrow (1921-2017) y Robert Solow (1924-) empezaron a considerar con mucho interés la innovación tecnológica como un factor significativo en el crecimiento económico. En poco tiempo esta idea comenzó a formar parte de la ortodoxia en las líneas dominantes del pensamiento económico. Actualmente, y a pesar de que los datos y estudios rigurosos no lo sostienen (Edgerton 2007, 143 y ss.; Mirowski 2011, 41 y ss.), se ha convertido en dogma considerar la innovación tecnológica como el principal motor del crecimiento económico y el bienestar social.

Durante la década de los sesenta, especialmente en Estados Unidos, la innovación pasó de ser un fenómeno que estudiar y analizar a algo a lo que había que aspirar: un objetivo obligado para empresas, instituciones e individuos. En poco tiempo, además, se extendió el convencimiento de que era posible fomentar y generar la innovación por medio de acciones sistemáticas. Hasta entonces los fenómenos de invención e innovación habían sido vistos con un cierto halo de imprevisibilidad; parecían vinculados a capacidades como la creatividad y la improvisación, difícilmente codificables en métodos estándar. Aparecieron entonces las primeras políticas de la innovación: programas gubernamentales destinados a cultivar innovadores y promover la innovación —o *la investigación y el desarrollo*, la llamada I+D (Godin 2006)—. Es en las décadas de los sesenta y setenta cuando el Gobierno norteamericano crea las primeras incubadoras de innovación público-privadas. Durante los ochenta y noventa todos estos programas e iniciativas se expanden y se extienden a muchos otros países.

1. Entre el determinismo y el fatalismo

La ideología de la innovación tiene como modelo la *innovación tecnológica*. Por un lado, la innovación tecnológica suministra los parámetros esenciales para evaluar el resto de las innovaciones: su carácter transformador o disruptivo, la escalabilidad y difusión potencial, el rendimiento económico, etc. Por otro lado, la ideología de la innovación tiende a reducir el resto de las innovaciones —las denominadas «innovaciones sociales», por ejemplo— a cambios tecnológicos artefactuales y, cuando no lo hace de forma completa, enfatiza y celebra, por encima de todo, aquellos aspectos que tienen que ver directamente con artefactos o desarrollos técnicos sofisticados.

Desde la ideología de la innovación, además, se considera que las proclamas de cambio social y político radical han quedado desfasadas o desacreditadas y que la única opción de conseguir transformaciones sociales realmente significativas es la que proporciona el cambio tecnológico. En una formulación canónica del *determinismo tecnológico*, los gurús de la innovación sentencian: «el mundo no ha cambiado por la política, sino por la técnica». La innovación tecnológica deviene el verdadero motor de los cambios sociales, políticos, culturales o eco-

nómicos. No se trata únicamente de que la tecnología «pueda» ser la solución, sino de que, en cierto modo, «debe» serlo.

Este *imperativo tecnológico*, una versión de lo que Evgeny Morozov ha denominado *solucionismo tecnológico* (Morozov 2015), es otro de los rasgos más notorios de la ideología de la innovación. Supone que la tecnología siempre nos permite resolver graves problemas sociales de maneras altamente originales mediante intervenciones técnicas sofisticadas y precisas, casi quirúrgicas. Para ello, es necesario reformular cuestiones sociales complejas, como el calentamiento global —en las que intervienen numerosos actores y elementos, y que son el resultado de largos e intrincados procesos históricos—, en problemas relativamente simples, en los que intervengan pocas variables y susceptibles de un enfoque técnico o ingenieril —¿cuánta luz solar hemos de reflejar al espacio para que baje la temperatura del planeta?—; el enfoque en que se basan los programas de *geoingeniería solar* financiados por Estados Unidos, la Unión Europea y diferentes empresas.

A primera vista, parece existir una cierta similitud entre los conceptos de *innovación* y el de *progreso*—otra idea fuertemente asociada al cambio científico y tecnológico, en especial desde el siglo XIX—. Pero en las últimas tres o cuatro décadas el uso del término *progreso* ha ido menguando de forma sostenida, hasta desaparecer casi por completo de los discursos políticos y las proclamas emancipatorias, mientras que el de *innovación* ha experimentado un auge inverso. No se trata de un cambio inocuo o casual. El progreso, aunque con cierta ambivalencia, se asocia a una cierta línea de evolución histórica, a una trayectoria de avance o mejora que se mide según parámetros humanos y sociales: desde el bienestar y la calidad de vida hasta la autonomía o la libertad. En el paradigma de la innovación, por el contrario, la novedad, el propio cambio, deviene en un fin en sí mismo que solo se mide en términos de beneficio económico —para una empresa o para un individuo— y de su impacto —creativo o destructivo— en un mercado. El imperativo de la innovación ha perdido cualquier rastro de «justicia social» o compromiso colectivo.

La ideología de la innovación enfatiza, además, el carácter *inevitable* del desarrollo tecnológico; la noción de que, en último término, el desarrollo tecnológico es *imparable* y, por tanto, es inútil y absurdo resistirse a él. Mientras que la mayoría de los productos de la cultura humana —el arte, el pensamiento, las cosmovisiones e incluso los paradigmas científicos— se consideran dependientes de los avatares, más o menos complejos, intrincados o incluso azarosos, de la vida social, la tecnología sigue su propio camino, según una lógica propia que la hace inmune al contexto. La historia y la evolución de la tecnología se ven, así, como procesos autónomos, imbuidos de una fatalidad intrínseca, a la que no tiene sentido oponerse.

2. El modelo lineal

El concepto de *innovación* también ha desplazado al de *invención* y la figura del innovador a la del inventor. *Inventor* e *invención* son ahora

vocablos desfasados. La innovación es una invención comercializada, es decir, un invento que ha podido desarrollarse con éxito hasta llegar al mercado y convertirse en un producto comercial con una cierta difusión. En palabras del famoso historiador de la tecnología Nathan Rosenberg (1927-2015), una innovación no es más que una invención que ha adquirido rentabilidad comercial.

En la ideología de la innovación, sin embargo, el papel del innovador es prioritario. El rol del inventor, en cambio, ese genio individual, dotado a menudo de una gran creatividad, pero a la vez imprevisible y, en cierto sentido, bohemio o incluso anárquico, deviene en secundario y casi superfluo. Mientras que el inventor es muy posiblemente un ingeniero o alguien con cierta formación o vocación técnica, el innovador ha sido formado en escuelas de negocio, conoce los mecanismos del mercado, las estrategias de marketing y no tiene por qué tener una formación técnica o científica. Como el historiador de la tecnología Edward Constant señaló hace tiempo, los factores económicos no son la causa habitual de la invención, que es, más bien, un acto de visión o intuición intelectual; los factores económicos, en cambio, son determinantes para pasar de la invención a la innovación (Constant 1973).

La invención deviene, únicamente, una de las fases del denominado *modelo lineal de la innovación*, la primera concepción teórica ampliamente compartida de la innovación que, desde los años cincuenta del siglo pasado, se ha convertido en la forma dominante de entender, no solo la innovación, sino la relación entre ciencia, tecnología y sociedad, y en el esquema básico, tanto para analizar los mecanismos de la innovación como para diseñar y planificar políticas públicas para promoverla y fomentarla. En su formulación estándar, consiste en una serie de pasos encadenados secuencialmente que comienzan con la investigación básica, siguen con la investigación aplicada, la invención y el desarrollo, y culminan con la comercialización y la difusión. Ofrece un esquema relativamente simple y fácilmente comprensible de lo que, *a priori*, resulta un fenómeno demasiado complejo e inabarcable. Esto explica, sin duda, su gran éxito social, especialmente entre los políticos y funcionarios públicos o entre los directivos de empresas y corporaciones, a pesar de haber sido muy cuestionado por numerosos especialistas de diferentes disciplinas durante las últimas décadas (Bijker 2010, Godin 2006).

3. Tecnologías mundanas e infraestructuras

La ideología de la innovación no encumbra cualquier tipo de tecnología: pone énfasis en las tecnologías vanguardistas, principalmente las basadas en la microelectrónica, es decir, en la *alta tecnología*; acentúa su carácter rupturista, y hace afirmaciones hiperbólicas sobre sus efectos sociales. Sin embargo, en realidad, la mayor parte de las tecnologías que nos rodean habitualmente no son objetos de «alta tecnología». Se trata más bien de tecnologías relativamente simples —con pocos componentes—, nada sofisticadas y, en la mayoría de los casos, muy

antiguas. De hecho, muchas de ellas no han sufrido cambios significativos en décadas o, incluso, siglos; quizás porque cumplen muy bien su función y se adaptan de forma muy flexible a nuestros usos y necesidades. Son, además, tecnologías muy sólidas y estables: requieren pocas reparaciones y no suelen fallar o estropearse fácilmente —no sufren la *obsolescencia programada*—. Son tecnologías *mundanas* y desde el culto a la innovación son prácticamente invisibles: se las considera obsoletas o simplemente irrelevantes. El foco de la innovación ilumina, en realidad, solo una pequeña parte de la enorme y diversa experiencia humana alrededor de la tecnología.

Pero junto a este enorme acervo de objetos técnicos mundanos existe otro inmenso conjunto de tecnologías que también resultan eclipsadas por el culto a la innovación: las *infraestructuras*. Efectivamente, mientras que la ideología de la innovación prefiere concentrarse en las formas tecnológicas que pueden traducirse en *productos de consumo* —básicamente individual—, las infraestructuras son, en realidad, mucho más importantes y lo han sido desde hace mucho tiempo (Star 1999). Son las que sostienen, de forma casi literal, nuestra vida diaria en su sentido más básico: las redes de suministro de agua, electricidad y gas, el sistema de alcantarillado, las calles, los caminos y las carreteras, etc.

Como ocurre con las tecnologías mundanas que hemos mencionado, la mayor parte de las infraestructuras tienen también un origen muy antiguo —milenario en algunos casos— y, en general, también han cambiado muy poco a lo largo de su historia. No se las considera —excepto en algunos pocos casos— de alta tecnología, ni tienen el *glamour* de los productos electrónicos, pero es posible argumentar que las sociedades humanas dependen mucho más de estas que de ningún otro artefacto técnico. Además, y a diferencia de ese tipo de productos electrónicos digitales, las infraestructuras requieren sistemas de gestión públicos —ya sea a través del Estado o mediante asociaciones comunales, como ocurre con muchos sistemas de regadío— y, por tanto, de alguna forma de control colectivo democrático. Aunque, precisamente durante las décadas de expansión de las políticas neoliberales, muchas de las infraestructuras más básicas han sufrido fuertes procesos de privatización en muchos países, o de simple deterioro por recortes en los presupuestos públicos.

4. Uso *versus* innovación

Las tecnologías mundanas y las infraestructuras se caracterizan, más que por la novedad, por su uso intensivo y extenso. Mirar la tecnología a través del prisma del uso es muy diferente de hacerlo mediante el de la innovación. Para empezar, existe una asimetría geográfica clamorosa entre ambas. Mientras que la innovación tecnológica en el ámbito digital está hoy extremadamente concentrada en unos pocos lugares del mundo —Silicon Valley, una pequeña parte de la costa este de Estados Unidos, algunas pocas ciudades europeas y otras tantas en Asia—, el uso de artefactos digitales está muchísimo más extendido y abarca prácticamente todos los países. Pero, además, existe

una gran diferencia entre los agentes implicados: la distancia entre el perfil de los innovadores y el de los usuarios es enorme. Cambiar el foco de atención de la innovación al de uso también implica un colosal desplazamiento en términos de clase social, poder, raza y género. Los modernos innovadores son en su mayoría hombres blancos, de clase media o alta, y ciudadanos de países ricos. Los usuarios de muchas tecnologías, en cambio, son mujeres, personas racializadas, con pocos recursos y habitantes de países en desarrollo (Wisnioski 2019).

Todo artefacto técnico lleva inscrito un *guion* —más o menos detallado, más o menos flexible— que establece sus pautas de uso (Akrich 1992). Los innovadores y fabricantes esperan siempre que los usuarios lo sigamos de forma obediente, es decir, que nos adaptemos a la tecnología: que cambiemos nuestro comportamiento, nuestros objetivos y nuestras prácticas, para acomodarnos a las suyas. La ideología de la innovación convierte este precepto en el modelo universal de nuestra relación con la tecnología. Un conocido gurú de la innovación titula uno de sus textos con un amenazante y lacónico «La tecnología no mata... mata el no adaptarse a ella». Más adelante añade que «La regla de oro en toda disrupción tecnológica es la capacidad y la voluntad de adaptación» (Dans 2014). La ideología de la innovación no solo desplaza a los usuarios y al uso a un plano secundario, sino que los convierte en meros apéndices de la tecnología, en consumidores pasivos cuya única agencia posible y deseable es la adaptación sumisa a guiones preestablecidos.

Afortunadamente, desde hace algunas décadas contamos con numerosos trabajos y estudios sobre usos y usuarios de la tecnología que han hecho aflorar todo un intrincado universo de prácticas y experiencias que cuestionan seriamente el papel que les otorga el discurso de la innovación. Una de las primeras autoras en iniciar este giro hacia el uso y los usuarios fue la historiadora norteamericana de la tecnología Ruth Schwartz Cowan que, a finales de los setenta, empezó a investigar las tecnologías domésticas —básicamente los electrodomésticos— en su contexto de uso diario, los hogares, y a sus usuarias prospectivas, las mujeres. Cowan observó cómo las mujeres, en cuanto que usuarias de las tecnologías domésticas, experimentan el cambio tecnológico de forma significativamente diferente a los hombres. En particular, Cowan demostró, en una serie de trabajos pioneros en la aproximación feminista a la tecnología, que las tecnologías domésticas no habían liberado a las mujeres de las tareas domésticas, como prometían la publicidad y los fabricantes —y como muchos pensaron y continúan pensando aún—; al contrario, el tiempo de trabajo doméstico de las mujeres en los Estados Unidos de los años ochenta era el mismo que el de sus predecesoras, trescientos años atrás: unas cincuenta horas a la semana. En cambio, el tiempo de trabajo doméstico para los hombres (adultos y niños) sí que había disminuido de forma considerable (Cowan 1983).

Cowan fue una de las primeras analistas de la tecnología en mostrar cómo la atención a los usuarios permite entender mucho mejor la dinámica histórica de la tecnología y ofrece claves para interpretar de forma más ajustada sus consecuencias sociales. La perspectiva del usuario se contraponen, de este modo, al estrecho foco de la innovación. Sin

embargo, estudios como los de Cowan y el de otras autoras feministas pioneras se centraron prioritariamente en la mujer como *víctima* de la tecnología y, en cierto modo, reproducían el rol *pasivo* que la ideología de la innovación otorga a los usuarios. Muchos otros trabajos posteriores sobre género y tecnología, en cambio, han ido más allá y han mostrado el rol activo de las mujeres en la configuración de las prácticas, los usos y los significados atribuidos a diversas tecnologías (Wajzman 2010). De hecho, tenemos ahora una enorme cantidad de evidencia sobre el rol activo de los usuarios, en general, y sobre la diversidad de estrategias de apropiación o «insumisión», en particular, que despliegan en su relación con los artefactos técnicos (Oudshorn y Pinch 2007).

5. Mantenimiento

Otro enorme conjunto de actividades respecto a la tecnología que también resulta ofuscado por la ideología de la innovación es el *mantenimiento*: un aspecto crucial de nuestra relación con los artefactos técnicos íntimamente relacionado con la perspectiva feminista de la *ética del cuidado*, puesto que la reparación y el mantenimiento de la tecnología son el análogo de las tareas de cuidado entre humanos y muestran asimetrías de poder y estatus muy similares (De la Bellacasa 2011). Por un lado, muchas tecnologías solo pueden ser utilizadas adecuadamente si son objeto de mantenimiento; en caso contrario, devienen en ineficientes, inseguras o directamente inservibles. Por el otro lado, para la mayor parte de los usuarios de la tecnología, los habitantes del sur global, tan diferentes de los perfiles que aparecen en las campañas de publicidad de las grandes empresas tecnológicas, la reparación y el mantenimiento son esenciales; de ello depende a menudo su vida cotidiana. No pueden permitirse comprar un nuevo modelo cuando el que tienen se estropea o comienza a fallar: deben recurrir al mantenimiento y a la reparación continuamente.

El énfasis en la innovación eclipsa todo lo que tiene que ver con la reparación, el reciclado, la remodelación o la reutilización de la tecnología —aspectos, todos ellos, fundamentales en la cultura material de las sociedades humanas—. El foco prioritario en la innovación tecnológica invisibiliza por tanto la mayor parte de la actividad humana que tiene lugar alrededor de la tecnología. No solo el trabajo para fabricarla, sino el de utilizarla y el de mantenerla y repararla. En realidad, la labor de inventores e innovadores representa únicamente una pequeñísima fracción del trabajo social en torno a la tecnología.

6. Emprendimiento, innovación e ideología californiana

El imperativo a la innovación está íntimamente vinculado a otra noción que también ha hecho fortuna en nuestra época hasta convertirse,

asimismo, en objeto de culto y adoración: el *emprendimiento* —un elemento nuclear del paradigma neoliberal—. Los también innumerables manuales, cursos y grados universitarios en emprendimiento casi siempre sitúan la innovación entre una de sus claves o, incluso, en algunos casos, se presentan simultáneamente como programas de formación en «emprendimiento e innovación». Y, viceversa, como ya hemos visto, la innovación se distingue de la mera invención, porque va asociada a un proyecto de emprendimiento que es capaz de generar rendimiento económico en el mercado, lo que convierte una creación técnica en un producto comercial.

No es de extrañar que los discursos que nos instigan a ser innovadores nos animen, simultáneamente, a liberarnos de la burocracia, las normas sociales y los prejuicios que nos constriñen, para dar vía libre al emprendedor «que todos llevamos dentro» (Ruiz 2016). La jerarquía excesiva de las empresas tradicionales se considera un sistema organizativo caduco que impide la innovación. Lo mismo ocurre con las administraciones públicas y sus complejos aparatos burocráticos. En general, y en clara sintonía con el credo neoliberal, la regulación se percibe como enemiga de la flexibilidad y agilidad que requieren los procesos de innovación. El fracaso de muchas instituciones y organismos públicos, desde escuelas a hospitales, desde universidades a servicios sociales municipales, no se debe a los continuos recortes en su financiación o a la precarización creciente de sus trabajadores, sino a que sus anquilosadas formas de organización son obstáculos para la innovación.

Aunque resulta obvio que la innovación requiere de la invención, la ideología de la innovación pone el acento en el componente emprendedor y no en el inventivo, que queda oscurecido o relegado a un segundo plano. Joseph Schumpeter (1883-1950), uno de los padres de las nociones contemporáneas de innovación y emprendimiento, afirmaba que «el liderazgo económico debe distinguirse de la mera invención. Si no llegan a ejecutarse de forma exitosa en el mercado, las invenciones son económicamente irrelevantes» (Schumpeter 1934, 88).

En la encrucijada entre el culto a la innovación, el fomento y la exaltación del emprendimiento y el paradigma neoliberal, durante las tres últimas décadas ha ido cristalizando todo un nuevo imaginario que vincula tecnología y política de una forma insólita y sorprendente, alrededor de una infraestructura tecnológica muy concreta: internet. Es lo que Richard Barbrook y Andy Cameron denominaron, en un conocido texto de 1996, la *ideología californiana*: un credo capaz de fusionar el ambiente bohemio y contracultural del San Francisco del *flower power* con la visión de los grandes magnates de la industria microelectrónica de Silicon Valley; el espíritu anarquista y rebelde de los *hippies* de los años sesenta con la ambición empresarial y el carácter agresivo de los *yuppies* de los noventa (Barbrook y Cameron 1996).

La ideología californiana, inicialmente impulsada por unos cuantos *hackers* informáticos, y algunos empresarios, artistas y escritores, es hoy un credo que une a una multitud heterogénea de *nerds*, empresarios ambiciosos, políticos arribistas, activistas sociales, capitalistas

innovadores, intelectuales futuristas, gurús de la innovación y filósofos poshumanistas. La revista *Wired*, publicada en San Francisco, se ha convertido, desde sus orígenes en 1993, en una de sus plataformas de difusión más fieles y activas. Este cóctel, *a priori* altamente inverosímil, entre el deseo de libertad y la codicia, entre la rebeldía y la sumisión a las leyes del mercado y a los designios de las empresas tecnológicas, se ha gestado a partir de una profunda fe en el carácter emancipador de las nuevas tecnologías de la información. Estas se presentan como herramientas ideales para empoderar a los individuos, potenciar su libertad y permitirles superar o reducir la coerción que sobre estas ejercen las estructuras de poder sociales, políticas o legales que, tarde o temprano, serán sustituidas por ese nuevo universo de interacciones libres entre individuos autónomos equipados con el software conveniente. Una visión que Fred Turner ha denominado *nuevo comunismo* (Turner 2010) y que hunde sus raíces, sorprendentemente, tanto en movimientos artísticos contraculturales como en algunos desarrollos de la investigación científica militar durante la Guerra Fría (Bory 2020).

En este horizonte, en el que se fusionan el determinismo tecnológico y el individualismo neoliberal más extremo, el Estado se convierte en uno de los mayores obstáculos. Es un aparato burocrático e ineficiente que, por un lado, cohibe a los individuos y recorta su libertad y, por otro, representa una amenaza constante para el mercado libre y, por tanto, para la innovación. En sintonía perfecta con el credo neoliberal, la agilidad y versatilidad de las empresas y *start-ups* de Silicon Valley se contraponen continuamente al carácter esclerótico, rancio y abstruso de las administraciones públicas. La pulsión libertario-capitalista de apartar al Estado de cualquier actividad para dejarla en manos de la empresa privada se traduce, en último término, en la sustitución de la antigua burocracia estatal por una nueva burocracia privada, la de las plataformas tecnológicas y los algoritmos inteligentes, que acaba siendo aún más opaca, abstrusa y opresiva. En el límite se trata de una nueva forma de fuga: en este caso, hacia un futuro poshumano sujeto a la tecnofilia más extrema (Latour 2018).

Conclusiones

El culto a la innovación es, a menudo, un disfraz asequeable para disimular la falta de proyectos, ideas y, en último término, imaginación. Cuando la desorientación, la confusión, la incertidumbre o la simple mediocridad impiden imaginar nuevos escenarios, es útil y nada comprometedor apostar por la innovación y arroparse con su halo de modernidad vacía. Pero el culto a la innovación es mucho más que eso. Su aparente asepsia oculta un violento movimiento de constricción sobre nuestra percepción y experiencia de la tecnología. Impone una rígida camisa de fuerza que acaba empobreciendo y ahogando nuestros recursos para pensar e imaginar alternativas. El discurso de la innovación y la disrupción radical, que se inscribe desde Schumpeter en el núcleo del capitalismo contemporáneo y ha acabado alimentando su versión neoliberal más

desbocada y devastadora, solo persigue mantener y consolidar el *statu quo* y neutralizar cualquier forma de oposición o resistencia.

Pero la innovación no es una magnitud escalar sino vectorial: tiene dirección. Ante cualquier desarrollo tecnológico siempre es útil preguntarse por el cómo, por el para quién, por el porqué, por el para qué y por el hacia dónde. Y ni siquiera estos interrogantes son suficientes. Mientras que desde el panteón de la ideología californiana Bill Gates profetiza que para reducir las emisiones de CO₂ harán falta «innovaciones impresionantes y revolucionarias en las próximas décadas» (Gates 2010), se hace cada vez más urgente construir ecologías de imaginación tecnológica al margen de las élites y sin el estrecho corsé que impone el culto a la innovación.

Existen ya iniciativas y movimientos que apuntan en esa dirección. Se trata en su mayoría de proyectos de base, *bottom-up*, que intentan reorientar y reimaginar la ciencia y la tecnología a partir de las experiencias y conocimientos —no necesariamente formalizados ni institucionalizados— de comunidades locales que buscan resolver problemas colectivos y no comercializar productos tecnológicos de alta gama. Elaboran prototipos bajo una gran diversidad de principios —desde la no utilización de combustibles fósiles hasta la inclusividad o la no producción de residuos—, a menudo desde modelos colaborativos y en ámbitos como la vivienda, la producción agropecuaria, la sanidad, la educación, la energía o la movilidad (Smith *et al.* 2016). Todos ellos comparten una visión de la tecnología como espacio de lucha y antagonismo.

Referencias bibliográficas

- Akrich, Madeleine. «The De-Scriptio[n] of Technical Objects.» En *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, (Eds.) Wiebe Bijker & John Law, 205-224. Cambridge (MA): MIT Press, 1992.
- Barbrook, Richard and Andy Cameron. «The Californian ideology.» *Science as Culture* 6, no. 1 (1996): 44-72. DOI: <https://doi.org/10.1080/09505439609526455>.
- Bijker, Wiebe E. «How is technology made?—That is the question!.» *Cambridge Journal of Economics* 34, no. 1 (2010): 63-76. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/bep068>.
- Bory, Paolo. *The Internet Myth: From the Internet Imaginary to Network Ideologies*. Londres: University of Westminster Press, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctv12fw7sn>.
- Constant, Edward W. «A model for technological change applied to the turbojet revolution.» *Technology and Culture* 14, no. 4 (1973): 553-572. DOI: <https://doi.org/10.2307/3102443>.
- Cowan, Ruth Schwartz. *More work for mother*. Nueva York: Basic Books, 1983.
- Dans, Enrique. «La tecnología no mata... mata el no adaptarse a ella». 4 agosto, 2014. <https://www.enriquedans.com/2014/08/la-tecnologia-no-mata-mata-el-no-adaptarse-a-ella.html>.

- de La Bellacasa, Maria Puig. «Matters of care in technoscience: Assembling neglected things.» *Social studies of science* 41, no. 1 (2011): 85-106. DOI: <https://doi.org/10.1177/0306312710380301>.
- Edgerton, David. *Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna*. Barcelona: Crítica, 2007.
- Gates, Bill. «Innovating to zero.» TED talk. Febrero 2010. https://www.ted.com/talks/bill_gates_innovating_to_zero.
- Godin, Benoît. «The linear model of innovation: The historical construction of an analytical framework.» *Science, Technology, & Human Values* 31, no. 6 (2006): 639-667. DOI: <https://doi.org/10.1177/0162243906291865>.
- Latour, Bruno. *Down to earth: Politics in the new climatic regime*. Cambridge: John Wiley & Sons, 2018.
- Mirowski, Philip. *Science-mart: Privatizing American Science*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2011. DOI: <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674061132>.
- Morozov, Evgeny. *La locura del solucionismo tecnológico*. Buenos Aires: Katz Editores y Capital Intelectual, 2015.
- Oudshoorn, Nelly, and Trevor Pinch. *How users matter: the co-construction of users and technology*. Cambridge (MA): MIT Press, 2003. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/3592.001.0001>.
- Ruiz, Isarel. Conferencia inaugural del curso. Universitat Oberta de Catalunya, 2016. <https://www.uoc.edu/porta/ca/universitat/coneix/actes-institucionals/llicons-inaugurals/2016-2017/index.html>.
- Schumpeter, J. A. *The Theory of Economic Development*. Nueva York: Transaction Publishers, 1934[2006].
- Smith, Adrian, et al. *Grassroots innovation movements*. Londres: Routledge, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315697888>.
- Star, Susan Leigh. «The ethnography of infrastructure.» *American behavioral scientist* 43, no. 3 (1999): 377-391. DOI: <https://doi.org/10.1177/00027649921955326>.
- Turner, Fred. *From counterculture to cyberculture*. Chicago: University of Chicago Press, 2010.
- Wajcman, Judy. «Feminist theories of technology.» *Cambridge Journal of Economics* 34, no. 1 (2010): 143-152. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/ben057>.
- Wisnioski, Matthew. «The innovator imperative.» En *Does America Need More Innovators?*, (Eds.) Matthew Wisnioski, Eric S. Hintz, y Marie Stettler Kleine, 1-14. Cambridge (MA): MIT Press, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11344.001.0001>.

CV

**Eduard Aibar**

Estudis d'Arts i Humanitats
 Universitat Oberta de Catalunya
 eaibar@uoc.edu

Eduard Aibar es catedrático de Estudios de Ciencia y Tecnología en el Departamento de Artes y Humanidades de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y miembro del grupo de investigación MUSSOL sobre filosofía para los retos contemporáneos. Es doctor en Filosofía por la Universidad de Barcelona (UB). Imparte docencia en el grado de Humanidades, en el grado de Antropología y Evolución Humana, en el máster de Filosofía para los Retos Contemporáneos y en el de Historia Contemporánea. Ha sido investigador posdoctoral en la Maastricht University (Países Bajos), en la Universidad de Salamanca y en la Universidad de Barcelona. Fue vicerrector de Investigación en la UOC durante el periodo 2005-2009 y director del Internet Interdisciplinary Institute de la UOC y del programa de doctorado en Sociedad de la Información y el Conocimiento, en otros periodos. Ha desarrollado investigación principalmente sobre aspectos sociales de la ciencia y la tecnología, en el ámbito de los STS (Science & Technology Studies). Recientemente se ha centrado en el estudio de la ciencia y la tecnología abiertas y ha dirigido dos proyectos de investigación sobre el rol de Wikipedia en la comunicación pública de la ciencia y en la enseñanza universitaria.

Más información en: <https://www.uoc.edu/webs/eaibar>

