

{ Capitalismo de plataformas y neoliberalismo: reconstrucción de una alianza socio-técnica }

Julia Cófreces¹

Recibido: 11/03/2024; Aceptado: 13/04/2024

Cómo citar: Cófreces, J. (2024). Capitalismo de plataformas y neoliberalismo: reconstrucción de una alianza socio-técnica. *Revista Hipertextos*, 12 (21), e080. <https://doi.org/10.24215/23143924e080>

Resumen. Este trabajo tiene por objetivo reconstruir, desde una perspectiva socio-técnica, algunos puntos de encuentro entre el capitalismo de plataformas y el neoliberalismo, que nos permitan delinear una genealogía que recupere los discursos y saberes que hicieron posibles los sentidos en que operan las plataformas en la actualidad. Se indagará en algunas de las novedades introducidas por el neoliberalismo – la economía como una relación entre fines y medios limitados, el estudio de la conducta humana y el funcionamiento del mercado como un sistema de informaciones – y su posible correlato con la progresiva informacionalización de las actividades productivas, la expansión comercial de internet, la circulación de datos y el procesamiento algorítmico. Se observará, a su vez, el rol que cumplieron ciertas instituciones en movilizar el discurso neoliberal a fin de alinearlos con el desarrollo técnico de internet que derivó en las plataformas actuales.

El trabajo se articula en tres momentos. En una primera sección, analizaremos la introducción del estudio de los comportamientos en relación con el análisis económico, impulsada por referentes intelectuales del neoliberalismo. Posteriormente, estudiaremos la presencia de estas nociones neoliberales en los discursos de las organizaciones que orientaron el desarrollo comercial de internet, como la *Electronic Frontier Foundation* y la *Progress & Freedom Foundation*. Por último, exploraremos los modos de articulación de estos discursos y saberes con las innovaciones tecnológicas que funcionaron como condición de posibilidad de las plataformas. En este sentido, nuestra indagación se enfocará en advertir el correlato entre el análisis neoliberal de los comportamientos, la trama de elementos discursivos y las formas de constitución técnica, que posibilitaron el cambio tecnológico y el sentido de funcionamiento de las plataformas en la actualidad.

Palabras clave: plataformas, neoliberalismo, internet, alianza socio-técnica

¹ Licenciada y profesora en filosofía (UBA). Maestranda en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ). Investigadora del Departamento de Estudios Sociológicos del Centro Cultural de la Cooperación. Contacto: julicofre@gmail.com

Sumario. 1. Introducción. 2. Lo económico: el neoliberalismo como estudio de los comportamientos. 3. Lo político: la actividad y la regulación del ciberespacio. 4. Lo técnico: las transformaciones de internet. 5. Consideraciones finales.

Platform capitalism and neoliberalism: reconstruction of a socio-technical alliance

Abstract. This work aims to reconstruct, from a socio-technical perspective, some meeting points between platform capitalism and neoliberalism, which allow us to outline a genealogy that recovers the discourses and knowledge that made possible the senses in which platforms operate in the present. It will investigate some of the novelties introduced by neoliberalism – the economy as a relationship between ends and limited means, the study of human behavior and the functioning of the market as an information system – and its possible correlation with the progressive informationalization of productive activities, the commercial expansion of the Internet, data circulation and algorithmic processing. In turn, the role that certain institutions played in mobilizing neoliberal discourse will be observed in order to align it with the technical development of the Internet that led to current platforms.

The work is divided into three moments. In a first section, we will analyze the introduction of the study of behaviors in relation to economic analysis, promoted by intellectual references of neoliberalism. Subsequently, we will study the presence of these neoliberal notions in the discourses of the organizations that guided the commercial development of the Internet, such as the Electronic Frontier Foundation and the Progress & Freedom Foundation. Finally, we will explore the modes of articulation of these discourses and knowledge with the technological innovations that functioned as a condition of possibility of the platforms. In this sense, our investigation will focus on noticing the correlation between the neoliberal analysis of behaviors, the plot of discursive elements and the forms of technical constitution that enabled technological change and the meaning of the functioning of platforms today.

Keywords: platforms, neoliberalism, internet, socio-technical alliance

Capitalismo de plataforma e neoliberalismo: reconstrução de uma aliança sociotécnica

Resumo. Este trabalho pretende reconstruir, numa perspectiva sociotécnica, alguns pontos de encontro entre o capitalismo de plataforma e o neoliberalismo, que permitem delinear uma genealogia que recupera os discursos e conhecimentos que possibilitaram os significados em que as plataformas operam hoje. Serão investigadas algumas das novidades introduzidas pelo neoliberalismo – a economia como uma relação entre fins e meios limitados, o estudo do comportamento humano como uma relação entre fins e meios limitados e o funcionamento do mercado como um sistema de informação– e a sua possível correlação com a progressiva informacionalização das atividades produtivas. Expansão comercial da Internet, circulação de dados e processamento algorítmico. Ao mesmo tempo, será observado o papel que determinadas instituições desempenharam na mobilização do discurso neoliberal, de forma a alinhá-lo com o desenvolvimento técnico da Internet que deu origem às plataformas atuais.

O trabalho está dividido em três momentos. Na primeira seção analisaremos a introdução do estudo dos comportamentos em relação à análise econômica, promovida pelos referenciais intelectuais do neoliberalismo. Posteriormente, estudaremos a presença dessas noções neoliberais nos discursos de organizações que orientaram o desenvolvimento comercial da Internet, como a Electronic Frontier Foundation e a Progress & Freedom Foundation. Por fim, exploraremos as formas como esses discursos e conhecimentos se articulam com as inovações tecnológicas que funcionaram como condição de possibilidade das plataformas. Nesse sentido, nossa pesquisa se concentrará em compreender a correlação

entre a análise neoliberal dos comportamentos, a trama dos elementos discursivos e as formas de constituição técnica, que possibilitaram a mudança tecnológica e o funcionamento das plataformas hoje.

Palavras-chave: plataformas, neoliberalismo, internet, aliança sociotécnica

1. Introducción

En la actualidad, gran parte de nuestras actividades se realizan a través de plataformas digitales. Éstas pueden definirse como infraestructuras digitales (re)programables que facilitan y dan forma a interacciones personalizadas entre usuarios finales y negocios complementarios, a través de la recopilación sistemática, el procesamiento algorítmico, la monetización y circulación de datos (Poell et al., 2019). Las plataformas se posicionan como intermediarias en la interacción de distintos tipos de usuarios: trabajadores, clientes, amigos, familiares, anunciantes, proveedores, etc. con relación a ciertas actividades establecidas, como la compra y venta de bienes y servicios, el acceso a vínculos (contactos y comunicaciones) o trabajo (Zukerfeld y Yansen, 2022). A su vez, las plataformas generan una amplia variedad de negocios que se sostiene, principalmente, por la captura y el almacenamiento masivo de los datos generados por la actividad de los diferentes tipos de usuarios (Srnicsek, 2018). La captación y el análisis de los datos permite optimizar los procesos de producción, sistematizar y anticipar las tendencias o preferencias de los usuarios, monitorear y controlar los procesos de trabajo, generar productos y servicios para distintos anunciantes, entre otros usos. Con el paso de los años, las plataformas se difundieron a escala global, principalmente por su posicionamiento en ciertos segmentos o actividades específicos, y por la generación de efectos de red, que propició el crecimiento exponencial, la concentración de usuarios, y los mecanismos para asegurar su permanencia en la plataforma y dificultar su salida (Srnicsek, 2018). De esta manera, se consolidó un modelo que logró penetrar en los diferentes sectores económicos y en la esfera de la vida cotidiana, proceso denominado *plataformización* (Poell et al. 2019).

Por otra parte, el modelo de las plataformas se caracteriza por construir cierto tipo de saber “a medida” del usuario, generado a partir de la captación de las “huellas” dejadas en la navegación por distintas interfaces. De esta manera, a través de los algoritmos, se construyen modelos predictivos capaces de anticipar decisiones y conductas, y que pueden influir sobre los comportamientos futuros del individuo, condicionándolos. Antoinette Rouvroy y Thomas Berns denominan “gubernamentalidad algorítmica” a este fenómeno, y la definen como “cierto tipo de racionalidad (a)normativa o (a)política que reposa sobre la recolección, la agrupación y el análisis automatizado de datos en cantidad masiva de modo de modelizar, anticipar y afectar por adelantado los comportamientos posibles” (Rouvroy y Berns, 2016, p. 96).

De acuerdo con la caracterización anterior, el sentido de la plataforma puede definirse a partir de la confluencia simultánea de elementos técnicos, económicos y políticos: es una infraestructura tecnológica, que da sustento a un modelo de negocios basado en la extracción de datos, y que opera como una tecnología de gobierno ejercida mediante la anticipación y regulación algorítmica de los comportamientos. La consolidación de este sentido y la posibilidad del cambio introducido por esta tecnología requirió de un proceso histórico de constante alineación y coordinación entre distintos elementos heterogéneos (artefactos, discursos, grupos, instituciones, etc.) que permitieron constituir, a lo largo del tiempo, la alianza socio-técnica que asentó el funcionamiento de las plataformas tal como las conocemos en la actualidad. Una alianza socio-técnica es una reconstrucción analítica que permite evidenciar la coalición de elementos implicados en la construcción de una tecnología (Thomas y Santos, 2015). Se trata de un concepto, proveniente del campo de los estudios sociales de la tecnología, que explica el funcionamiento de una tecnología según las relaciones interactivas entre artefactos, sistemas, actores e instituciones. En este sentido, los movimientos de alineamiento y coordinación entre

elementos heterogéneos permiten explicar la asignación de sentido de funcionamiento de una tecnología, de modo que, cuanto más fuerte sea la alianza, más estable será el sentido y el funcionamiento de un sistema o artefacto (Garrido y Lalouf, 2012).

De esta manera, si se realizara un trazado histórico del capitalismo de plataformas, que recorriera las distintas transformaciones técnicas de internet (desde su expansión comercial hasta la aparición de la plataforma y el uso de algoritmos), en relación con los discursos y saberes en circulación, sería posible encontrar ciertas alineaciones y coordinaciones que hicieron posible este cambio tecnológico. En este trabajo nos interesa rastrear, en particular, los posibles puntos de contacto entre el desarrollo técnico de las plataformas y el neoliberalismo. En este sentido, nos preguntamos cuáles fueron los saberes, las prácticas y los discursos que obraron como principales núcleos de sentido y antecedentes que hicieron posible esta alineación entre lo económico, lo político y lo técnico. De esta manera, sostenemos que las sucesivas innovaciones implementadas en las tecnologías vinculadas a la expansión comercial de internet, se alinearían con una aspiración neoliberal por conocer, sistematizar y anticipar los comportamientos, con el objeto de optimizar las decisiones y reducir la incertidumbre en la actividad económica. En otros términos, nos interesa rastrear las huellas y los efectos socio-técnicos de la “hipótesis cibernética”, definida por Tiqqun como aquella que:

“propone que se conciban los comportamientos biológicos, físicos, sociales, como integralmente programados y programables. De una forma muy precisa se representa cada comportamiento como piloteado, gobernado, en última instancia, por la necesidad de sobrevivir en un sistema que lo hace posible y al que tiene que contribuir” (Tiqqun, 2013,p. 29).

El trabajo se articula en tres secciones, donde describiremos tres fenómenos que se coordinaron histórica y simultáneamente, obrando de bases y antecedentes, hasta constituirse en la alianza socio-técnica que explicaría el funcionamiento de las plataformas actuales. En primer lugar, abordaremos la introducción del estudio de los comportamientos como parte central del análisis económico, desarrollado por referentes intelectuales del neoliberalismo desde mediados del Siglo XX. En segundo término, abordaremos la aparición, a comienzos de los años ‘90, de discursos de instituciones tales como la *Electronic Frontier Foundation* y la *Progress & Freedom Foundation* que, constituyéndose en intermediarias, vehiculizaron las ideas neoliberales en relación con la expansión comercial de internet. En tercer término, y como hilo conductor, observaremos el propio desarrollo técnico de internet, y su transformación desde una red abierta y descentralizada hacia una red cada vez más cerrada y concentrada en plataformas. En este sentido, nuestra indagación se enfocará en advertir el correlato entre el análisis neoliberal de los comportamientos, la trama de elementos discursivos y las formas de constitución técnica que posibilitaron el cambio tecnológico y el sentido del funcionamiento de las plataformas en la actualidad.

2. Lo económico: el neoliberalismo como estudio de los comportamientos

Una de las novedades del neoliberalismo fue la introducción de una “mutación epistemológica” en relación al dominio de objetos que tradicionalmente constituían el campo de análisis de lo económico (Foucault, 2007). Desde esta nueva perspectiva, la economía ya no se centra en el

estudio de los mecanismos de producción, de intercambio y de consumo, sino que el concepto de lo económico comienza a enfatizar la cuestión de la decisión entre medios para alcanzar un determinado fin. En otras palabras, el pensamiento neoliberal busca analizar “la naturaleza y las consecuencias de lo que ellos llaman decisiones sustituibles, es decir, el estudio y el análisis del modo de asignación de recursos a fines que son antagónicos, o sea, fines alternativos, que no pueden superponerse unos a otros” (Foucault, 2007, p. 160).

Siguiendo esta lógica, hacia mediados del Siglo XX, una de las definiciones de economía más utilizadas fue la de Lionel Robbins, quien la definió como una ciencia que “estudia la conducta humana como una relación entre fines y medios limitados que tienen diversa aplicación” (Robbins, 1944: 23). Según esta lectura, la economía es concebida como una ciencia de la elección bajo condiciones de escasez, ordenada por una racionalidad instrumental cuyo objetivo es maximizar la relación entre medios y fines (Fazio, 2021). En este contexto, la economía se presenta como la ciencia que debe estudiar el cálculo que lleva adelante un individuo para asignar determinados recursos a ciertos fines y no a otros, es decir, una teoría del comportamiento humano y de su racionalidad interna (Foucault, 2007).

Quien dio un paso más allá de Robbins en la definición de lo económico fue Ludwig von Mises, quien, en *La acción humana*, posicionó a la economía y la catálaxia (entendida como la teoría del mercado y el intercambio) como parte de un campo de estudios mucho más amplio: la praxeología. Esta disciplina es entendida como el estudio de todos los aspectos de la acción humana, en tanto cada decisión supone una efectiva elección de medios en relación a fines: “Todo estudio económico ha de partir de actos consistentes en optar y preferir; la economía constituye una parte, si bien la mejor trabajada, hasta ahora, de una ciencia más universal, la praxeología” (von Mises, 1986, p. 21). En este sentido, la economía sería una subdisciplina que investiga los comportamientos humanos según circunstancias de mercado, dentro del campo más amplio del estudio de las decisiones.

Para von Mises, la economía no pretende establecer normas de conducta (señalar las metas que debe perseguir un individuo) sino averiguar cuáles son los medios más convenientes para alcanzar los fines propuestos, según una cantidad de parámetros y circunstancias variables. En palabras de von Mises, la economía: “Nunca dirá a la humanidad qué deba desear, pero, en cambio, sí procurará ilustrarla acerca de cómo conviéndole actuar si quiere conquistar los concretos objetivos que dice apetecer” (von Mises, 1986, p. 31). De esta manera, la economía quedaría reducida al estudio del comportamiento de los individuos de acuerdo con las circunstancias y variaciones propias del mercado.

Friedrich von Hayek, discípulo de von Mises, también dedicó una parte sustancial de su obra al análisis de los comportamientos. Según su lectura, la civilización se construye a partir de los conocimientos particulares que cada individuo pone en acción para lograr sus objetivos. En este sentido, la sociedad no sería el resultado de una planificación o de un diseño previo, sino del aprovechamiento casual, particular y circunstancial de los conocimientos adquiridos individualmente, que se sedimentan en modalidades o patrones generales de conducta, que Hayek denomina “normas adaptadas al entorno” (Hayek, 2007, p. 25). De esta manera, Hayek define el orden social como “una condición en que los individuos pueden, sobre la base de sus propios conocimientos específicos, generar expectativas respecto al comportamiento de los demás, que resultan ser correctas haciendo posible un eficaz ajuste recíproco de las acciones de esos individuos” (Hayek, 2007, p. 25). Entonces, para Hayek, el ordenamiento de la sociedad

obedece a la autorregulación espontánea de normas tácitas, dada por el aprovechamiento de conocimientos individuales y dispersos que se producen como respuesta o adaptación a ciertas circunstancias, como afirma en el siguiente pasaje:

La gran conquista de la teoría económica consistió en reconocer, doscientos años antes de la cibernética, la naturaleza de estos sistemas que se autorregulan y en los que ciertas regularidades (o, tal vez mejor, «limitaciones») de comportamiento de los elementos generan una constante adaptación de todo el orden a determinados hechos que afectan ante todo sólo a ciertos elementos separados. (Hayek, 2007, p. 26).

Hayek ilustra este proceso con el orden espontáneo del mercado. Según el autor, el mercado se revela como un sistema de relaciones abstractas, que se regula espontáneamente según una variedad de circunstancias dispersas y descentralizadas. El mercado funciona, entonces, como un gran sistema de transmisión de conocimientos fragmentados. En cada decisión, el individuo pone en acción un conocimiento situacional, un tipo de saber sobre circunstancias específicas ligadas a cada situación en particular. Para Hayek, el conocimiento de estas circunstancias resulta sustancialmente útil en la toma de decisiones económicas. Es una información con la que cuenta exclusivamente cada individuo, y que puede darle cierta ventaja comparativa sobre los demás. Los participantes actúan según la información con la que cuentan en determinado momento, y el sistema se autorregula a partir de la transmisión de informaciones parciales entre los involucrados. En este sentido, para Hayek el mercado podría ser concebido como una suerte de red o maquinaria compleja de informaciones:

No es una simple metáfora describir el sistema de precios como una especie de maquinaria para registrar el cambio, o como un sistema de telecomunicaciones que permite a los productores individuales, a través de la mera observación del movimiento de unos pocos indicadores, y del mismo modo en que un ingeniero observaría las manecillas de algunos instrumentos, ajustar sus actividades a cambios de los que puede ser que nunca lleguen a saber más que lo que se refleja en el movimiento de los precios. (Hayek, 1997, p. 223)

Sobre la base de estos supuestos, Hayek afirma que el principal problema económico de una sociedad es la adaptación a los cambios en determinadas circunstancias. Estos cambios suponen el aprovechamiento del propio conocimiento individual para la toma de decisiones según cada momento. En este contexto, para Hayek, la mejor manera de aprovechar y optimizar el proceso de generación y transmisión de los saberes individuales y dispersos sería algún tipo de herramienta descentralizada: “necesitamos descentralización porque sólo así podemos asegurar una utilización precisa del conocimiento de las circunstancias particulares de tiempo y espacio” (Hayek, 1997, p. 221).

Por otra parte, si bien Hayek descarta la posibilidad de planificar la totalidad de los fines particulares, no obstante sugiere la alternativa de conocer las circunstancias por las cuales sería sumamente probable que los objetivos de un individuo sean satisfechos. En este marco, señala la necesidad de apelar a ciertas “señales inductoras”, capaces de guiar los comportamientos:

El problema consiste en cómo extender el control sobre nuestra utilización de los recursos más allá del alcance de una sola mente cualquiera; y, por consiguiente, cómo prescindir de la necesidad de un control consciente y cómo suministrar a los individuos señales inductoras

que les obliguen a actuar según lo deseable sin que nadie les diga lo que tienen que hacer.
(Hayek, 1997, p. 224).

La idea de que el mercado funciona como un sistema descentralizado de conocimientos tiene en Hayek una conexión con sus estudios sobre el funcionamiento de la mente. En efecto, en sus trabajos tempranos, como *El orden sensorial*, publicado en 1952, Hayek describe el sistema nervioso como un instrumento de clasificación, cuya función consiste en la elaboración de patrones a través de funciones neuronales descentralizadas que se autorregulan (Pasquinelli, 2021). En este sentido, para Hayek, la mente y el mercado operarían de manera similar, como advierte Pasquinelli: “Hayek robó el reconocimiento de patrones y lo convirtió en un principio neoliberal de regulación del mercado” (Pasquinelli, 2021, p.160). Por otro lado, Pasquinelli señala la relación entre las ideas de *El orden sensorial* y los estudios conexionistas de los años ‘50, paradigma para la investigación de la inteligencia artificial que se convirtió, en la actualidad, en el principal marco teórico de los sistemas de aprendizaje algorítmico, tales como el ChatGPT o los procesos de reconocimiento facial. En este sentido, puede detectarse una afinidad – aunque no profundizada por el propio Hayek – entre el funcionamiento del mercado, el estudio de la mente y las primeras teorías conexionistas sobre las redes neuronales.

Por último, otra de las fuentes que introduce el estudio de los comportamientos en el campo de lo económico es la teoría del capital humano, postulada por, entre otros autores, Gary Becker. Como destaca Foucault (2007), Gary Becker señala la capacidad de la economía para definir cierto carácter no aleatorio de las decisiones. Según este supuesto, el individuo responde ante la realidad y sus variables de una manera no aleatoria y, por ende, sistematizable. De ahí que, según esta lectura, la economía pueda ser definida en función de la sistematización de los comportamientos:

Es racional toda conducta que sea sensible a modificaciones en las variables del medio y que responda a ellas de manera no aleatoria y por lo tanto sistemática, y la economía podrá definirse entonces como la ciencia de la sistematicidad de las respuestas a las variables del medio. (Foucault, 2007, p. 308).

De esta manera, como el individuo respondería de manera no aleatoria ante su medio, sería posible no sólo predecir sus comportamientos, sino también anticipar cómo reaccionaría si alguna de las variables de su medio cambiara. En este sentido, sería posible introducir técnicas para predecir sus conductas, es decir, gobernarlas. Estas técnicas podrían ser análogas a lo que Hayek entiende por “señales inductoras”, aquellas que conducen a los individuos a actuar según lo deseable. En este sentido, el análisis de los comportamientos permitiría descomponer y sistematizar los factores circunstanciales y el conocimiento situacional implicado en cada decisión individual.

Según las lecturas anteriores, entonces, podemos afirmar que el neoliberalismo se distingue por introducir el estudio de los comportamientos como tema central de lo económico, y por sugerir el despliegue de técnicas descentralizadas capaces de influir, predecir y modificar las conductas de los individuos a partir del análisis de las variables del entorno en que se producen las decisiones económicas.

3. Lo político: la actividad y la regulación del ciberespacio

La expansión comercial de internet, impulsada entre los años '80 y comienzos de los 2000, tuvo como correlato un debate sobre cómo definir la orientación de dicha expansión y su potencial económico. Por otra parte, en el transcurso de esos años comenzó a difundirse el término “ciberespacio”. Mientras internet es concebido como un medio de comunicación, el ciberespacio hace referencia al modo en que los usuarios se vinculan entre sí a través de internet, es decir, supone la delimitación de un ambiente dentro de la red que facilita ciertas formas de interacción (Lessig, 2009). A partir de esta idea, distintas organizaciones pretendieron definir la naturaleza, el alcance, las actividades y las modalidades de regulación del ciberespacio. Algunas de estas organizaciones fueron la *Electronic Frontier Foundation* (EFF), creada en 1990; la *Progress & Freedom Foundation* (PFF) fundada en 1993, y publicaciones como la revista *Wired*, también surgida el mismo año.

En 1994, los miembros de la PFF publicaron *El Ciberespacio y el Sueño Americano: Una Carta Magna para la Era del Conocimiento* (en adelante: *Carta Magna*). Dos años después, en Davos, John Perry Barlow, fundador de la EFF, pronunció la *Declaración de independencia del ciberespacio* (en adelante: *Declaración*). La similitud entre ambos documentos en relación con la estrategia político-discursiva es notoria. Los dos sostienen la relación entre el ciberespacio y la economía desde una mirada neoliberal, a partir de ideas como el individualismo, la libre competencia o el rechazo al intervencionismo estatal. A su vez, ambos documentos construyen su posicionamiento a partir de tres postulados: 1) la naturaleza inmaterial y desmasificada del ciberespacio, 2) el conocimiento como recurso económico, y 3) la necesidad de instituciones y formas de regulación opuestas a la planificación y centralidad del Estado.

3.1. Inmaterialidad y desmasificación

La inmaterialidad es concebida por estas organizaciones como uno de los componentes principales del ciberespacio. En este sentido, la oposición material/inmaterial funciona, tanto en la *Carta Magna* como en la *Declaración*, como un criterio de demarcación fuerte, desde donde se derivan casi la totalidad de posicionamientos sociales, económicos y políticos de estas organizaciones. De esta manera, el argumento principal viene dado por el hecho de que el ciberespacio, debido a su naturaleza inmaterial y desmasificada, no puede ser regulado por los mismos principios y normas que el mundo material y físico.

En la *Declaración*, Barlow define el ciberespacio como un ámbito sin límites físicos, separado de la corporalidad:

Nuestro mundo es diferente. El Ciberespacio está formado por transacciones, relaciones, y pensamiento en sí mismo, que se extiende como una quieta ola en la telaraña de nuestras comunicaciones. Nuestro mundo está a la vez en todas partes y en ninguna parte, pero no está donde viven los cuerpos. (Barlow, 1996, p. 1).

De esta manera, para Barlow, los principios y reglas del mundo físico no pueden aplicarse al ámbito inmaterial: “Vuestros conceptos legales sobre propiedad, expresión, identidad, movimiento y contexto no se aplican a nosotros. Se basan en la materia. Aquí no hay materia.

Nuestras identidades no tienen cuerpo, así que, a diferencia de vosotros, no podemos obtener orden por coacción física” (Barlow, 1996, p.1).

Podemos observar una operación similar en el caso de la *Carta Magna*. Allí los autores, siguiendo la obra de Toffler, *La tercera ola*, anuncian la existencia de una tercera “ola de cambio” (Toffler, 1980). Según esta idea, la primera ola se caracterizó por la revolución agrícola y la tierra como principal factor de producción; la segunda tuvo como protagonista a la industria y a las instituciones (principalmente al Estado) como formas de regulación; la tercera ola, a diferencia de las dos anteriores, tiene como principal factor de producción el conocimiento: “En una economía de tercera ola, el recurso central - una sola palabra que abarca ampliamente datos, información, imágenes, símbolos, cultura, ideología y valores- es el conocimiento procesable” (Dyson et al., 1996).

El medio en que se desarrolla este tipo particular de conocimiento es el ciberespacio. Los autores lo definen como un “ambiente bioelectrónico”, que si bien no es por completo inmaterial (ya que está conectado con el entorno físico a través de cables y líneas de fibra óptica) su contenido se encuentra desmasificado. De esta manera, el principal insumo del ciberespacio es el software, que permite crear conocimiento en forma de lenguaje escrito, imágenes o audio.

Las características de este entorno requieren, para los autores de la *Carta Magna*, de códigos de conducta opuestos a los ordenados por la cultura material. De esta manera, inmaterialidad y desmasificación funcionan, en estas declaraciones de época, como el marco desde donde se postula la necesidad de nuevas instituciones y de nuevas formas de regulación:

La Tercera Ola tiene profundas implicaciones para la naturaleza y el significado de la propiedad, del mercado, de la comunidad y de la libertad individual. A medida que emerge, configura nuevos códigos de conducta que mueven a cada organismo e institución: familia, barrio, grupo eclesial, empresa, gobierno, nación, inexorablemente más allá de la estandarización y centralización, así como más allá de la obsesión materialista por la energía, el dinero y el control. (Dyson et al., 1996, p. 297).

3.2. El conocimiento como recurso económico

Barlow, en la *Declaración*, destaca la centralidad del conocimiento como principal contenido y recurso del ciberespacio, en oposición a la producción industrial: “En nuestro mundo, sea lo que sea lo que la mente humana pueda crear puede ser reproducido y distribuido infinitamente sin ningún coste. El trasvase global de pensamiento ya no necesita ser realizado por vuestras fábricas” (Barlow, 1996, p.2). En el mismo sentido, la *Carta Magna* postula el conocimiento procesable como nuevo recurso económico en el marco del ciberespacio.

La característica principal del conocimiento procesable es la posibilidad de personalizarlo, a partir de la combinación simultánea entre información y software. El conocimiento personalizado se diferencia, de esta manera, de la producción en masa de la segunda ola, adecuada a necesidades estandarizadas: “la forma dominante del nuevo conocimiento en la Tercera Ola es un conocimiento perecedero, transitorio y personalizado: la información correcta, combinada con el software y presentación adecuados, precisamente en el momento adecuado” (Dyson et al., 1996, p.298).

La aparición del conocimiento personalizado como un nuevo tipo de bien produciría una profunda transformación en la lógica de competencia del mercado. La producción de estos

bienes crea un tipo de competencia dinámica, por la cual muchas empresas compiten por la mejor forma de atender las necesidades de sus clientes, a partir de nuevas tecnologías que sustituyen a las antiguas: “el conocimiento personalizado permite una producción justo-a-tiempo para un número cada vez mayor de bienes. El progreso tecnológico crea nuevos medios de servir a los viejos mercados, convirtiendo los monopolios de una sola vez en competitivos campos de batalla.” (Dyson et al., 1996, p.299). En este sentido, la producción de bienes basados en conocimiento deviene en una competencia entre empresas por la elaboración de tecnologías más precisas para el procesamiento de información y la generación de conocimientos cada vez más ajustados a los usuarios. De esta manera, podemos afirmar que el modelo de negocios concebido para el ciberespacio se basa, para estos autores, en formas de conocimiento personalizado y en las tecnologías adecuadas para producirlo.

3.3. Instituciones y formas de regulación

El carácter inmaterial del ciberespacio es utilizado, tanto en la *Declaración* como en la *Carta Magna*, como argumento para rechazar toda forma de intervención estatal. A partir de la distinción entre lo material y lo inmaterial, se deriva un conjunto de relaciones económicas, sociales y políticas que delimitan las formas de regulación propias de sociedad del futuro, distintas de la sociedad material del pasado, como afirma Barlow:

Gobiernos del Mundo Industrial, ustedes, cansados gigantes de carne y acero, vengo del Ciberespacio, el nuevo hogar de la Mente. En nombre del futuro, les pido a ustedes del pasado que nos dejen en paz. No son bienvenidos entre nosotros. Ustedes no ejercen ninguna soberanía sobre el lugar donde nos reunimos. (Barlow, 1996, p.1).

En el caso de la *Carta Magna*, la tercera ola implica una creciente desmasificación de las instituciones y de la cultura. En este sentido, los autores plantean la necesidad de nuevas formas de organización económica, social y política, que anunciarían la muerte del paradigma material. Así, la tercera ola,

(...) también anuncia la muerte del paradigma institucional central de la vida moderna, la organización burocrática (los gobiernos, incluido el gobierno estadounidense, son el último gran reducto del poder burocrático sobre la faz del planeta, y para ellos el cambio será profundo y probablemente traumático). (Dyson et al., 1996, p. 297).

Por otra parte, la noción de conocimiento personalizado se constituye como un elemento clave en la crítica a las formas de planificación económica. En un planteo alineado con los postulados de Hayek sobre la imposibilidad de centralizar desde el Estado la totalidad de los conocimientos individuales y situacionales, la naturaleza desmasificada del ciberespacio y las características propias del conocimiento personalizado harían imposible todo tipo de planificación centralizada. Así, los autores de la *Carta Magna* afirman que: “La sociedad de la tercera ola es demasiado grande para que la gestione cualquier burocracia planificada centralmente. Desmasificación, personalización, individualidad, libertad- estas son las claves del éxito para la civilización de la tercera ola” (Dyson et al., 1996, p.302). En función de esta caracterización, se postula un rechazo tanto al poder centralizado como a las instituciones y formas jurídicas que lo identifican:

Estamos al final de un siglo dominado por las instituciones de masas de la era industrial. La era industrial fomentó la conformidad y se basó en la estandarización. Y las instituciones actuales – burocracias corporativas y gubernamentales, enormes administraciones civiles y militares, escuelas de todo tipo – reflejaron estas prioridades. (Dyson et al., 1996, p.301).

4. Lo técnico: las transformaciones de internet

Los discursos de organizaciones como la EFF y la PFF permitieron vehicular el desarrollo comercial de internet de acuerdo con ciertos patrones. En este sentido, el impulso competitivo en torno a la comercialización de internet se orientó principalmente a la construcción de una arquitectura que permitiera generar valor a partir de la extracción, acumulación y utilización masiva de datos con fines comerciales, a la vez que se promovió la exclusión del Estado como regulador de dichos procesos. En este apartado describiremos dos modalidades de intervención técnica que identificamos como centrales en el proceso de expansión de internet, y que nos permiten advertir una tendencia hacia la plataformización de la red en clave neoliberal. En primer lugar, presentaremos un conjunto de técnicas que se adicionaron a la red para extraer información que la arquitectura de internet originalmente no brindaba, por ejemplo, qué usuario se conecta, qué sitios visita, desde dónde accede, cuánto tiempo permanece, etc. En segundo lugar, revisaremos el proceso de cercamiento de la red, caracterizado por el progresivo reemplazo de la World Wide Web (o web), por un formato de aplicaciones o apps específicas, que no requieren de un navegador, sino que funcionan sobre plataformas digitales.

4.1 Dónde, quién, qué

El núcleo de internet está compuesto por un conjunto de protocolos, denominado TCP/IP, que permite el envío y la recepción de paquetes de información entre dos máquinas. Estos protocolos establecen las direcciones desde y hacia dónde debe viajar la información, y son el medio de transmisión más básico de la red. Los protocolos por sí mismos no brindan ni interpretan ninguna información adicional, como la autenticación de un usuario o el contenido de los paquetes. Para obtener estos datos, es necesario adicionar nuevas funcionalidades. Éstas no modifican el núcleo de transmisión (que solo se limita a enviar y recibir datos) sino que operan a través de aplicaciones que se incorporan a los “extremos” de la red. Como afirma Lessig (2009), este diseño, denominado “principio de conectividad punto a punto”, refleja la decisión de construir una red de transmisión que cumpla con una amplia variedad de funciones, pero sin complejizar la infraestructura: “en vez de construir en esta red un conjunto complejo de funcionalidades que pudiera necesitar cada aplicación concreta, su diseño traslada la complejidad a los extremos de la red —a las aplicaciones que se conectan a ella, más que a su propio núcleo. Dicho núcleo se mantiene tan simple como sea posible” (Lessig, 2009, p.90).

Entre las funcionalidades que se adicionaron a la red, las asignaciones de direcciones IP a clientes por parte de los proveedores de servicios de internet (PSI) constituyeron el primer mecanismo de identificación. Según este sistema, un proveedor puede detectar en sus registros qué cliente utiliza la IP en determinado momento y rastrear, de este modo, sus movimientos en la red. Sin embargo, este tipo de rastreo es limitado: depende de que los PSI elaboren y conserven el registro estos datos en todo momento. No obstante, con el paso de los años, internet experimentó un marcado crecimiento de las tecnologías que vinculan conducta e

identidad. Éstas fueron introducidas en el diseño de su principal aplicación, la web, con la intención de aumentar su valor de cara al comercio (Lessig, 2009). Netscape, lanzado en 1994 como el primer navegador comercial, desarrolló un protocolo para permitir la introducción de cookies. Éstas son capaces de rastrear la actividad de los usuarios, y rápidamente se convirtieron en la tecnología que sentó las bases del e-commerce. Una cookie es un fragmento de información que se introduce y almacena en el navegador. Su función principal es registrar al usuario y guardar de manera continua los datos de las distintas conexiones o enlaces de navegación. Esta funcionalidad fue demandada principalmente por el sector privado para facilitar, entre otras aplicaciones, el proceso de comercio electrónico. En efecto, para realizar una compra virtual, es necesario contar con un sistema que “recuerde” la conexión de una página a otra, por ejemplo, el pasaje de un catálogo de productos al sitio de ejecución del pago para concretar una venta. Además, si se combina el registro de actividad aportado por la cookie con algún sistema de autenticación, como un formulario de registro, sería posible identificar las actividades en la red con un usuario determinado (Lessig, 2009). Con los años, la tecnología de las cookies se volvió más compleja, hasta reconfigurarse en algoritmos de recolección de datos para implementar sistemas de publicidad orientada (Gendler, 2023).

Por último, como mencionamos anteriormente, si bien el protocolo TCP/IP no incluye ninguna tecnología para conocer el contenido de la información que se transmite a través de la red, tampoco impide que se desarrollen e incorporen aplicaciones con este propósito. De esta manera, se diseñaron estructuras capaces de examinar el contenido de los paquetes TCP/IP. Estas tecnologías permiten filtrar, controlar la información e identificar los tipos de actividades realizadas por los usuarios. Probablemente, la innovación más disruptiva en el rastreo e identificación de la información de los usuarios sea la extracción y procesamiento masivo de los datos. Este método, denominado *machine learning*, consiste en la construcción de modelos predictivos asociados al *big data*, a partir del uso de algoritmos. Mientras que el término “*big data*” hace referencia a la enorme cantidad de datos generados por la interacción de dispositivos interconectados, el *machine learning* alude a las técnicas computacionales, matemáticas y estadísticas asociadas a dichos *data* (Sosa Escudero, 2019). Los algoritmos, por otra parte, pueden ser definidos como un diagrama abstracto que busca resolver un problema en una serie de pasos (Pasquinelli, 2019). Estos procedimientos algorítmicos tienen la capacidad de construir modelos predictivos, denominados perfiles, a partir de los datos generados por las interacciones en la red. Un perfil es la inferencia de cierta información sobre las preferencias o intenciones de un usuario, es una categorización de la conducta con miras a comportamientos futuros:

(...) los perfiles son menos el espejo de una identidad que una proyección algorítmica de categorías que están destinadas a adaptarse a individuos particulares, ya sea en forma de ofertas personalizadas de productos y servicios potencialmente deseables, ya sea en forma de anticipar comportamientos o riesgos a evitar. (Bruno, 2013, p.169).

Según Rouvroy y Berns, los algoritmos producen una forma de hiper-segmentación, que en el sector del comercio se expresa en una hiper-plasticidad de las ofertas, una adaptación de las estrategias de venta a los perfiles. De esta manera, los algoritmos permiten recoger las distintas huellas o señales dejadas por los usuarios y procesarlas, con el objetivo de optimizar el rendimiento del sistema en la respuesta y adaptación a operaciones futuras:

El objetivo no es tanto adoptar la oferta a los deseos espontáneos (si existiese tal cosa) de los individuos, sino más bien adaptar los deseos de los individuos a la oferta, adaptando las estrategias de venta (la manera de presentar el producto, de fijar su precio...) al perfil de cada quien. (Rouvroy y Berns, 2016, p. 99).

A partir de este breve recorrido histórico, podemos advertir de qué manera la red se fue transformando con el objetivo de desarrollar operaciones comerciales. Como se mostró anteriormente, el diseño y producción de bienes y servicios personalizados aclamado por los miembros de la EFF y la PFF, requiere de una estructura que permita extraer y utilizar la información de quienes acceden y usan la red. En otros términos, podríamos imaginar la red de internet como el escenario ideal para la circulación de informaciones, tal como hubiera deseado Hayek, como fundamento del funcionamiento del mercado. No obstante, como se verá en el siguiente apartado, esta serie de intervenciones sobre la red se ven complementadas por la aparición de un tipo muy específico de estructura, la plataforma, que funciona como el soporte definitivo para la extracción y utilización de los datos.

4.2 “La web ha muerto”

Hasta la aparición de las plataformas, el uso de internet era entendido habitualmente como sinónimo de la web: acceder a internet significaba navegar por páginas con distintos contenidos. La arquitectura abierta, participativa, descentralizada y modificable de la web facilitaba la proliferación de sitios, muchos de ellos creados por informáticos entusiastas y académicos, sin un objetivo estrictamente comercial. Tras el estallido de la burbuja punto com, hacia fines de la década de los '90, muchos sitios se reconfiguraron según una nueva serie de principios, dando origen a la Web 2.0. Esta nueva versión de la web se apoya sobre la concepción de la red como plataforma: se orienta en función de la venta de servicios, la generación de instancias de interacción entre usuarios, el control de los datos y la interconexión de dispositivos (O'Reilly, 2007). A diferencia de la web 1.0, las plataformas crean redes cerradas, donde la producción de contenidos (textos, imágenes, blogs) son generados por los usuarios en el espacio de la propia plataforma (Movia, 2012). En muchos casos, el acceso a estos sitios requiere de un proceso de registro, que queda bajo propiedad y control de la plataforma. A su vez, estas redes impiden o dificultan exportar o reutilizar la información por fuera de ellas.

Con el avance de la Web 2.0, en un artículo publicado en 2010 en la revista *Wired*, Michael Wolff y Chris Anderson (jefe editor de la revista), anuncian la muerte de la web. En dicho artículo, los autores sostienen que el uso abierto, descentralizado y sin restricciones de la web habría sido reemplazado por servicios de internet “más simples, más elegantes, que simplemente funcionan” (Anderson y Wolff, 2010). La característica principal de estos servicios, advierten, es que utilizan internet, pero no requieren de un navegador ni de la World Wide Web para su funcionamiento. Otra novedad es que estos sitios tampoco se definen como páginas web, sino como aplicaciones o apps que se ejecutan en una plataforma determinada. En una operación similar a la utilizada en la *Carta Magna*, Anderson y Wolff, definen este fenómeno como un proceso inevitable de la dinámica competitiva. Según los autores, la arquitectura inicial de la web se corresponde con una etapa no madura, caótica y “adolescente” de esta tecnología; mientras que el uso de plataformas expresaría la madurez y el triunfo definitivo de este modelo de negocios.

La diferencia principal entre la web y las plataformas consiste en su principio de diseño técnico. La web funciona según un diseño generativo que organiza un único espacio de información universal, caracterizado por la apertura, la descentralización y el desarrollo participativo (Zittrain, 2008). Este diseño permite que cualquier usuario tenga la posibilidad de acceder, crear y compartir contenidos, independientemente del dispositivo y del lugar desde donde se conecte. Las plataformas, en cambio, se distinguen por segmentar espacios de la red que funcionan como “islas”, cada una separada del resto, y organizadas según mecanismos de control y gestión dirigidos por la propia plataforma. En este sentido, las plataformas se organizan de acuerdo a una lógica de cercamientos, donde las acciones de los usuarios se regulan y orientan según los límites establecidos por cada una de ellas. De esta manera, el reemplazo de la web por el diseño de las plataformas se consolidó como el modo en que se nos presenta internet hoy en día, representando la consolidación de la relación entre las innovaciones técnicas de las últimas décadas y los principios económicos que les dieron sustento y orientación.

5. Consideraciones finales

En este trabajo nos propusimos recorrer los puntos de contacto entre el desarrollo técnico de las plataformas y el neoliberalismo, a partir de la reconstrucción de una posible alianza socio-técnica entre el estudio neoliberal de los comportamientos, introducido a mediados de los años '50, el discurso de las organizaciones que promovieron la expansión comercial de internet, hacia la década del '90, y las transformaciones técnicas de las últimas décadas, alianza que dio por resultado el funcionamiento y el sentido actual de las plataformas. El análisis realizado nos permitió delinear las siguientes conclusiones:

El neoliberalismo se distingue por introducir el estudio de los comportamientos como tema central del análisis económico. En este sentido, propone técnicas y mecanismos para la coordinación espontánea de las decisiones de los individuos, a partir del análisis de las variables del entorno en que se producen las decisiones económicas. De esta manera, el neoliberalismo sugiere el despliegue de técnicas descentralizadas capaces de influir, predecir y modificar las conductas de los individuos con miras a la optimización de las decisiones económicas.

Las organizaciones que se constituyeron como portavoces del desarrollo de internet, como la EFF y la PFF, permitieron vehiculizar el desarrollo comercial de internet según una visión neoliberal. En este sentido, el discurso plasmado en la *Carta Magna* y en la *Declaración* podría concebirse como un posible intermediario entre el análisis neoliberal de los comportamientos y la orientación del desarrollo técnico de internet. Este movimiento de intermediación se evidencia en los postulados respecto a la naturaleza inmaterial y desmasificada del ciberespacio, el conocimiento como recurso de la actividad económica, y la necesidad de instituciones y formas de regulación opuestas a la planificación y centralidad del Estado.

Por último, la trama de sentidos reconstruida puede verse plasmada en el carácter que adquirió el desarrollo técnico de internet en las últimas décadas, dado por el progresivo reemplazo de la web por plataformas cerradas. Las plataformas se revelan, así, como la infraestructura digital más adecuada para generar valor a partir de la extracción, acumulación y utilización masiva de datos.

En conclusión, el análisis neoliberal de los comportamientos, la vehiculización de las ideas expresadas en la *Carta Magna* y en la *Declaración*, y la aparición de las plataformas como

innovación técnica, son elementos que nos permiten afirmar la existencia de una trama de elementos heterogéneos que, en su alianza, aspira a la organización de técnicas de análisis cada vez más pormenorizado de los comportamientos, capaz de captar las múltiples variaciones y circunstancias de los individuos, y orientada a la optimización de las decisiones individuales en términos de mercado.

Este trabajo nos permite, por último, formular nuevos interrogantes para el estudio del fenómeno de las plataformas. En primer lugar, la investigación podría ampliarse a partir del análisis de otros actores, como el Estado, los proveedores de servicio de internet, o las empresas tecnológicas, relevantes para explicar el proceso de cambio tecnológico involucrado en la tecnología de plataformas. De esta manera, sería posible construir un análisis socio-técnico que integre elementos heterogéneos y sus posibles articulaciones de manera exhaustiva para el fenómeno estudiado. En segundo lugar, sería conveniente incorporar al análisis una dimensión geopolítica, que permita advertir los aspectos específicos que adquiere el capitalismo de plataformas en distintos territorios, sobre todo en el Sur global. Por último, la posible relación entre la genealogía aquí planteada y la lectura del capitalismo de vigilancia (Zuboff, 2019) es otro aspecto a considerar en el análisis. Según este enfoque, el panorama socio-técnico delienado por las plataformas podría abrir una nueva fase dentro de la dinámica capitalista, basada en la captura de los datos de los usuarios, la elaboración de productos predictivos y su comercialización en un nuevo mercado de futuros conductuales.

Referencias

- Anderson, C. y Wolff, M. (17 de agosto de 2010). The web is dead. Long live the internet. *Wired*. <https://www.wired.com/2010/08/ff-webrip/>
- Barlow, J. (8 de febrero de 1996). A declaration of the independence of cyberspace. *Electronic Frontier Foundation*. <https://www.eff.org/es/cyberspace-independence>
- Bruno, F. (2013). *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*. Editora Sulina.
- Dyson, E., Gilder, G., Keyworth, G. y Toffler, A. (1996). Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age. *The Information Society: An International Journal*, 12(3), 295- 308.
- Fazio, A. (2021). Hayek y la lógica de lo económico: libertad, desigualdad y progreso. *Erasmus. Revista para el diálogo intercultural*, 23(1).
- Foucault, M. (2007). *Nacimiento de la biopolítica*. FCE.
- Garrido, S. y Lalouf, A. (2012). The socio-technical alliance. Bringing new tools to the design of policies aimed to promote social inclusión. *Review of Policy Research*, 29(6), 733-751. <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2012.00591.x>
- Gendler, M. (2023). De la cibernética al metaverso: una genealogía de características, transparencias y opacidades algorítmicas. *Disparidades. Revista De Antropología*, 78(1), e001b. <https://doi.org/10.3989/dra.2023.001b>
- Hayek, F. (1997). El uso del conocimiento en la sociedad. *Reis*, 80, 215-226.

- Hayek, F. (2007). *Nuevos estudios de filosofía, política, economía e historia de las ideas*. Unión Editorial.
- Lessig, L. (2009). *El Código 2.0*. Traficantes de sueños.
- Mises, L. (1986). *La acción humana. Tratado de economía*. Unión Editorial.
- Movia, G. (2012). Transparencia, participación, descentralización, transformación. Apuntes sobre “las almas” de internet y la World Wide Web. En S. Lago Martínez (comp.) *Ciberspacio y resistencias. Exploración en la cultura digital* (pp. 51-67). Hekht Libros.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, 1, 17-37.
- Paquinelli, M. y Joler, V. (2015). El Nooscopio de manifiesto. La inteligencia artificial como instrumento de extractivismo del conocimiento. *laFuga*, 25. <https://lafuga.cl/el-nooscopio-de-manifiesto/1053>
- Pasquinelli, M. (2021). How to Make a Class. Hayek's Neoliberalism and the Origins of Connectionism. *Qui parle* 30(1), 159-184. <https://doi.org/10.1215/10418385-8955836>
- Poell, T., Nieborg, D. y Van Dijck, J. (2019). Platformisation. *Internet Policy Review*, 8(4). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1425>
- Robbins, L. (1944). *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*. FCE.
- Rouvroy, A. y Berns, T. (2016). Gubernamentalidad algorítmica y perspectivas de emancipación ¿la disparidad como condición de individuación a través de la relación? *Adenda filosófica*, 1, 88-116.
- Sosa Escudero, W. (2019). *Big data. Breve manual para conocer la ciencia de datos que ya invadió nuestras vidas*. Siglo XXI.
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Caja Negra.
- Tiqqun. (2013). *La hipótesis cibernética*. Hekht Libros.
- Thomas, H. y Santos, G. (2015). *Tecnologías para Incluir*. Lenguaje Claro-IESCT.
- Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Ediciones Nacionales Círculo de Lectores.
- Zittrain, J. (2008). *The future of the internet and how to stop it*. Yale University Press.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffaires.
- Zuckerfeld, M. y Yansen, G. (2022). Plataformas. Una introducción: la cosa, el caos, humanos y flujos. *Redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología*, 27(53). <https://doi.org/10.48160/18517072re53.167>