



Vol. 10 - Número 18

Hipertextos

Capitalismo, Técnica y Sociedad en debate

ARTÍCULOS

La lógica algorítmica del capitalismo digital.

Jernej A. Prodnik

Wikipedia y la gobernanza de pares: proyectos, comunidades, ecosistema.

Agustín Zanotti

Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación.

Elisabeth Benitez y Raymond Marquina

La mercancía audiencia en la era de las plataformas.

Julián Mónaco

(Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional.

María Jimena Vera

RESEÑA

Comunicarnos hasta morir: Hacia un mundo inmaterial y sin memoria.

Miguel Ángel Forte

DEBATE

Los cables de la Red, en unas pocas manos.

Mariela Baladron y Ezequiel Rivero

Hipertextos

Capitalismo, Técnica y Sociedad
en debate

Hipertextos es una publicación académica de ciencias sociales semestral con referato externo, editada en forma conjunta por el colectivo de investigadores y docentes de la Cátedra de Informática y Relaciones Sociales de la Carrera de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), el Equipo e-TCS (Centro CTS, Universidad Maimónides), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf). Su mirada e interés abarca diversos aspectos del capitalismo actual, con un particular énfasis en el conocimiento y la técnica en general, y la informática y las tecnologías digitales en particular, interrogando acerca de las diversas consecuencias sociales, culturales, económicas y políticas de su penetración en la sociedad.

Hipertextos. Capitalismo, Técnica y Sociedad en debate.

Publicación conjunta de equipo e-TCS, centro CTS Universidad Maimónides; Cátedra Informática y Relaciones Sociales, Facultad de Ciencias Sociales - Universidad de Buenos Aires (UBA); Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf).

Hipertextos. Capitalismo, Técnica y Sociedad en debate.- Vol. 10 N° 18
Ciudad de Buenos Aires, Julio/Diciembre, año 2022.

ISSN 2314-3924



Hipertextos se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported.

Hipertextos

Capitalismo, Técnica y Sociedad
en debate

Volumen 10 Número 18
Julio/Diciembre de 2022
Ciudad de Buenos Aires

Directora

Martina Lassalle (IIGG-UBA)

Comité Científico Asesor

- Atilio Borón (CLACSO)
- Beatriz Busaniche (Fundación Vía Libre)
- Valentina Delich (FLACSO)
- Emilio De Ípola (CONICET)
- Esther Díaz (UBA)
- Christian Ferrer (UBA)
- Susana Finkelievich (CONICET)
- Néstor Kohan (UBA)
- Pablo Kreimer (CONICET)
- Silvia Lago Martínez (UBA)
- Mario Margulis (UBA)
- Pablo Míguez (UNGS)
- Alejandro Piscitelli (UBA)
- Luis Alberto Quevedo (FLACSO)
- Martha Roldán (CONICET)
- Agustín Salvia (CONICET)
- Sebastián Sztulwark (UNGS)
- Hernán Thomas (UNQ)
- Fernando Tula Molina (UNQ)
- Marcelo Urresti (UBA)
- Ariel Vercelli (CONICET)
- Ana Wortman (UBA)

Consejo Editorial

- Emilio Cafassi (UBA)
- Victoria Batiston (UNRaf)
- Lucila Dughera (CONICET-eTCS-Umai)
- Ana Marotias (UBA-UNRaf)
- Carolina Monti (CONICET-UNLP)
- Ignacio Perrone (UBA)
- Guillermo Quiña (CONICET/UNRN-UNCo)
- Andrés Rabosto (CONICET-eTCS-Umai)
- María Belén Romero (UNRaf)
- Guillermina Yansen (CONICET-eTCS-Umai-UBA)
- Graciana Zarauza (CONICET-e-TCS-Umai-UNLP)
- Mariano Zukerfeld (CONICET-e-TCS-Umai-UBA)

Editor en Jefe

Martín Gendler (IIGG-CONICET-UBA)

Índice

Editorial N°18..... 7

Artículos

La lógica algorítmica del capitalismo digital. *Por Jernej A. Prodnik*..... 11

Wikipedia y la gobernanza de pares: proyectos, comunidades, ecosistema. *Por Agustín Zanotti*..... 31

Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación. *Por Elisabeth Benítez y Raymond Marquina* 53

La mercancía audiencia en la era de las plataformas. *Por Julián Mónaco*..... 73

(Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional. *Por María Jimena Vera* 91

Reseña

Comunicarnos hasta morir: hacia un mundo inmaterial y sin memoria. Reseña conjunta de No-Cosas (Taurus, 2021) e Infocracia. (Taurus, 2022) de Byung-Chul Han. *Por Miguel Ángel Forte* .. 113

Debate

Los cables de la red, en pocas manos. *Por Mariela Baladron y Ezequiel Rivero* 121

La Revista

Instrucciones para autores 128

Objetivos y alcances 129

Contacto y envío de artículos..... 131

Editorial N° 18

Cómo citar: Dirección y Consejo editor Hipertextos (2022). Editorial. N° 18. *Revista Hipertextos*, 10(18), 7-10.

El comité editorial de la Revista Hipertextos celebra la salida del número 18 y también, luego de mucho trabajo y esfuerzo, la indexación de la revista en nuevos índices entre los que se encuentran DOAJ, ROAD y DIMENSIONS. Asimismo, destacamos que en el presente número renovamos la imagen de tapa que nos acompañó desde el número 14 esperando que sea del agrado de nuestros/as lectores/as.

Por otro lado, este Comité Editorial no puede dejar de hacer mención y lamentar el fallecimiento del Dr. Federico Schuster, quien formaba parte de nuestro Comité Científico Asesor desde la creación de Hipertextos. Federico, además de haber sido Decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires durante dos períodos, fue un académico comprometido con causas sociales y políticas, así como también alguien que siempre invitaba al pensamiento y la reflexión. Agradecemos enormemente su participación en nuestra revista y en la presentación de Hipertextos durante el Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS) en Montevideo como todas sus contribuciones a la disciplina de nuestro país y nuestra región.

Los artículos que componen este número

Como es habitual, el número 18 de la Revista Hipertextos abre con una traducción al español que pone a disposición de lxs lectores de habla hispana un artículo que reflexiona en torno al funcionamiento de los algoritmos en el capitalismo contemporáneo. En el texto *“La lógica algorítmica del capitalismo digital”*, Prodnik sitúa los algoritmos como parte de una forma limitada de inteligencia artificial¹, y remarca la importancia de estudiarlos en contextos sociohistóricos específicos y no como meras construcciones técnicas o matemáticas. En línea con esto, analiza las cuatro características básicas de los algoritmos en el capitalismo digital (opacidad y ofuscación; dataficación; automatización; y racionalización instrumental); características que asocia tanto a razones estructurales como a consecuencias que estos pueden tener sobre las relaciones sociales y la totalidad social. Prodnik señala que en el capitalismo contemporáneo, los algoritmos se encuentran agrupados en vastos y superpuestos conjuntos digitales que están predominantemente bajo el control de poderosas corporaciones capitalistas. En consecuencia, subraya la importancia de reimaginar el modo en que estos algoritmos se hacen, sus propósitos y, en definitiva, el tipo de relaciones sociales que impone el capitalismo digital.

A continuación, el/la lector/a encontrará un artículo de Agustín Zanotti quien analiza el proyecto Wikipedia tomando el concepto de gobernanza por pares como concepto clave para el análisis. Según Zanotti, se pueden identificar tres niveles de gobernanza referidos al proyecto propiamente dicho; a la comunidad; y al ecosistema. A partir de un abordaje documental, el autor de *“Wikipedia y la gobernanza de pares: proyectos, comunidades, ecosistema”* propone un recorrido por diferentes momentos críticos que marcaron el desarrollo de Wikipedia, y se centra en analizar

¹ Este artículo dialoga con otro artículo sobre aprendizaje automático que fue traducido en el número 17 de esta revista (Pasquinelli, 2022). Se sugiere una lectura en conjunto para aquellos lectores/as interesados/as en la temática.

sus orígenes, su organización e infraestructura; las estrategias y la actividad comunitaria; y la inserción en el entramado de actores que promueven el conocimiento libre².

“*Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación*”, de Benítez y Marquina, indaga la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación. Para ello, lxs autorxs analizan las representaciones sociales presentes en el discurso narrativo de los estudiantes de la carrera de Comunicación Social de la Universidad de Los Andes en Mérida Venezuela, prestando particular atención al ethos de estos estudiantes que cursan las asignaturas a través del uso de aulas virtuales en la plataforma Moodle. A partir de un abordaje cualitativo, lxs autorxs concluyen que el éxito académico en los ambientes virtuales de formación analizados requiere no solo del fortalecimiento de los valores éticos identificados en el ethos de los estudiantes, sino también del desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas, que permitan de forma individual y colectiva adelantar estudios a los distintos niveles de pre – y post grado³.

El siguiente texto que compone este número es “*La mercancía audiencia en la era de las plataformas*”. Allí, Julián Mónaco retoma los análisis de Dallas Smythe en relación a la producción de audiencias como mercancía central por parte de los medios de comunicación a la luz del capitalismo de plataformas. Así, Mónaco examina de qué forma compañías como Alphabet y Meta (dos casos paradigmáticos de plataformas publicitarias) producen la mercancía audiencia y cómo sortean los límites que los medios tradicionales encontraban al momento de fabricar públicos en el siglo XX. Asimismo, este artículo se interroga por el papel que juega el denominado ‘extractivismo de datos’, al mismo tiempo que problematiza si es completamente adecuada esta metáfora para elaborar una crítica de la economía política de las plataformas⁴.

Finalmente, el artículo “*(Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional*” de María Jimena Vera propone un recorrido bibliográfico para dar cuenta del origen del movimiento de (Bio)hacking y de su relación con valores tradicionalmente asociados a la comunidad científica y a otros movimientos culturales. Asimismo, la autora analiza la relación entre producción de conocimiento en espacios de ciencia abierta dedicados al biohacking y propiedad intelectual.

Reseña y debate

El número 18 de la Revista Hipertextos incluye una reseña y un debate de coyuntura, además de los artículos de investigación anteriormente reseñados. En “*Comunicarnos hasta morir: hacia un mundo inmaterial y sin memoria*”, Miguel Ángel Forte reseña críticamente dos libros recientes de Byung-Chul Han: “No-Cosas. Quiebres del mundo de hoy”, e “Infocracia. La digitalización y la crisis de la cultura”. Según Forte, en el primero de estos libros, que describe un momento de transición de la era de las cosas a la era de las no-cosas, Han subraya, desde una postura decadentista de cuño heideggeriano, la creciente desmaterialización del mundo y la necesidad de la información para la existencia de las cosas. Asimismo, Forte subraya que todo el libro de Han está atravesado por cierto romanticismo y por una añoranza del pasado y “de la presencia de los objetos, su calor y peso” (pp. 124). En línea con lo anterior, Forte señala que, en “Infocracia. La

² La problemática del software libre y de los conocimientos libres ha sido ampliamente abordada en números previos de la revista. Al respecto, se sugiere consultar artículos tales como los de Birkinbine (2019); Isoglio (2021); Gomes da Silva Lisboa y Zazula Beatriz (2022); y Morero, Motta y Dávila (2022).

³ Para profundizar el análisis sobre educación virtual y a distancia, se sugiere ver especialmente el número temático de Hipertextos centrado en “Educación y tecnologías digitales” (2018).

⁴ Para complementar la lectura de este artículo se recomienda consultar artículos previos publicados en Hipertextos que dialogan con el mismo como Celis Bueno (2017), Azul Andrade (2017), Gendler (2017), Prueger (2020), Bazzara (2021), entre otros.

digitalización y la crisis de la cultura”, Han presenta al capitalismo de la vigilancia bajo la puesta en forma de la racionalidad digital. Asimismo, afirma que este autor sostiene que la información que es necesario procesar, supera con creces la limitada racionalidad de los individuos, y que los datos sustituyen al discurso y los algoritmos hacen lo propio con los argumentos. Según Forte, Han nos presenta el fin de la acción comunicativa habermasiana en el mundo de la racionalidad digital. Esto conduce a un nuevo régimen político, la infocracia, donde hay una creciente prescindencia de la política, que es sustituida por la gestión de datos por parte de dataístas. Al mismo tiempo, la democracia comienza a expresarse cada vez más como una escenificación en los medios de comunicación de masas donde prevalecen discursos que se orientan sobre todo hacia el espectáculo y a la publicidad.

Mariela Baladron y Ezequiel Rivero introducen el debate de coyuntura que integra este número. En el texto “*Los cables de la Red, en pocas manos*”, lxs autorxs reflexionan en torno al anuncio que realizó Google respecto de la instalación de un cable submarino para conectar Estados Unidos con Argentina, con derivaciones a Uruguay y Brasil, y en torno a la autorización dada por el regulador argentino, el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM). Baladrón y Rivero subrayan el incremento en la capacidad de tráfico de datos que lo anterior habilita, pero se preguntan qué otras implicancias puede tener esta iniciativa. Además, problematizan el escenario que se perfila en relación a la soberanía tecnológica en materia de los despliegues de telecomunicaciones y la efectiva capacidad de agencia de los Estados nación respecto de la infraestructura crítica de internet. Lxs autorxs enfatizan que esta infraestructura implica mucho más que aspectos técnicos y económicos para su desarrollo y actualización, y que siempre pone en juego dimensiones geopolíticas y culturales. En línea con ello, remarcan que las características históricas y las tendencias actuales de la infraestructura de Internet, con el despliegue de cables submarinos por parte de Google como es el caso de FIRMINA, plantean un escenario de continuidad respecto a la alta concentración de las empresas privadas que desarrollan y gestionan estos recursos críticos, con la novedad de grandes gigantes globales que cada vez acumulan mayores cuotas de mercado en el ámbito de internet.

Referencias

- Azul Andrade, M. (2017). El rol de Google y Facebook en la circulación de información en Internet: qué son los fenómenos de profiling y filter bubble y qué implicancias tienen en los debates sobre responsabilidad de intermediarios. *Hipertextos*, 5(7), 85–98. <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/article/view/7761>
- Bazzara, L. (2021). De embudos, filtros y brújulas: economía, técnica y subjetividad en Spotify. *Hipertextos*, 9(15), 47–82. <https://doi.org/10.24215/23143924e028>
- Birkinbine, B. (2019). Praxis de los comunes: hacia una economía política crítica de los comunes digitales. *Hipertextos*, 5(8), 15-38. <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/article/view/7961>
- Celis Bueno, C. (2017). Economía de la atención y visión maquínica: hacia una semiótica asignificante de la imagen. *Hipertextos*, 5(7), 41–55. <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/article/view/7759>
- Gendler, M .A. (2017). Sociedades de Control: lecturas, diálogos y (algunas) actualizaciones . *Hipertextos*, 5(8), 60–87. <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/article/view/7978>

- Gomes da Silva Lisboa, F., y Zazula Beatriz, M. (2022). La efectividad de las iniciativas del gobierno brasileño para software libre y código abierto. *Hipertextos*, 10(17), 31–50. <https://doi.org/10.24215/23143924e047>
- Hipertextos* (2018). Número temático: Educación y tecnologías digitales, 6(10). <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/issue/view/455>
- Isoglio, A. (2021). Conocimientos doblemente libres en la expansión sistémica de la propiedad intelectual. *Hipertextos*, 8(14), 137–163. <https://doi.org/10.24215/23143924e023>
- Morero, H., Ortiz, P., Motta, J., y Dávila, E. (2022). ¿Cuánto de FLOSS hay en la industria de software de Argentina?. *Hipertextos*, 10(17), 51–76. <https://doi.org/10.24215/23143924e048>
- Pasquinelli, M., Cafassi, E., Monti, C., Peckaitis, H., y Zarauza, G. (2022). Cómo una máquina aprende y falla – Una gramática del error para la Inteligencia Artificial. *Hipertextos*, 10(17), 13–29. <https://doi.org/10.24215/23143924e054>
- Prueger, J. E. . (2020). Las teorías postdisciplinarias y el desafío de describir una nueva tecnología del poder. *Hipertextos*, 8(14), 73–90. <https://doi.org/10.24215/23143924e020>

La dirección y el Consejo Editor

Diciembre de 2022

La lógica algorítmica del capitalismo digital.

Jernej A. Prodnik¹

El presente artículo es una traducción² de Prodnik, J. A. (2021). Algorithmic Logic in Digital Capitalism. In: Verdegem, P. (ed.) *AI for Everyone? Critical Perspectives*. Pp. 203–222. London: University of Westminster Press. DOI: <https://doi.org/10.16997/book55.1>.

Cómo citar: Prodnik, J. A. (2022). La lógica algorítmica del capitalismo digital. (Traducción de Carolina Monti, Ignacio Perrone, Emilio Cafassi y Guillermina Yansen), *Revista Hipertextos*, 10(18), e055. <https://doi.org/10.24215/23143924e055>

Resumen. En los últimos años, la investigación en ciencias sociales y campos académicos afines ha atribuido una importancia creciente a los algoritmos y su impacto en las relaciones sociales y en nuestra vida cotidiana. Parece haber pocas dudas de que los algoritmos desempeñan ahora uno de los papeles centrales en casi todas las esferas de la sociedad, desde la política y la economía hasta la cultura y las relaciones interpersonales. En este capítulo no explicaré los algoritmos individuales de forma abstracta, sino que me centraré en sus características clave y consecuencias sociales de dichos conjuntos de algoritmos en su forma social hegemónica actual como parte de la sociedad capitalista competitiva e inherentemente inestable (Streeck 2012), o para decirlo de forma más restringida, como parte del capitalismo digital (Fuchs y Mosco 2015; Fuchs 2019). Este trabajo, por tanto, pretende ofrecer algunas respuestas sobre cómo funcionan los algoritmos en el capitalismo digital, cuáles son las razones clave y cuál es su impacto para la sociedad en general. Centrarse en el capitalismo digital supone un marco teórico de la economía política de la comunicación, que apunta a las asimetrías de poder en la sociedad de forma global, al tiempo que asume el hecho de que no hay nada "natural" en estas características de los algoritmos. También ayuda a llevar el análisis más allá de las nociones abstractas que tienen un valor explicativo limitado en contextos históricos específicos. El objetivo no es buscar características universales de los algoritmos, sino entenderlos como parte de la época histórica existente, en la que se agrupan en vastos y superpuestos conjuntos digitales, predominantemente bajo el control de poderosas corporaciones capitalistas. No interpretarlos como construcciones técnicas o matemáticas, sino a través de sus causas, propósitos y consecuencias sociales cuando se implementan y ejecutan (cf. Mittelstadt et al. 2016, 2-3).

Palabras clave: algoritmos, capitalismo digital, impacto social, necesidad algorítmica

¹ Jernej Amon Prodnik es profesor adjunto del Departamento de Periodismo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Liubliana (Eslovenia) e investigador del Centro de Investigación de la Comunicación Social, con sede en la misma institución. Entre 2014 y 2015 fue investigador posdoctoral en el Instituto de Estudios de Comunicación y Periodismo de la Facultad de Ciencias Sociales (grupo de investigación PolCoRe) de la Universidad Carolina de Praga (República Checa). Desde 2015 forma parte del centro internacional de investigación Desire - Centre for the study of Democracy, Signification and Resistance (www.researchcentredesire.eu)

² La traducción fue autorizada por el autor y realizada por parte del Equipo Editorial de Revista Hipertextos: Carolina Monti, Ignacio Perrone, Emilio Cafassi y Guillermina Yansen.

Sumario. 1. Introducción. 2. Entender a los conjuntos de algoritmos en el capitalismo. 3. Los algoritmos como inteligencia artificial limitada 4. La integración de los algoritmos en el capitalismo 5. Características de los algoritmos y sus razones estructurales 6. La lógica algorítmica y sus consecuencias sociales. 7. Conclusión: ¿Necesidad algorítmica?

Algorithmic Logic in Digital Capitalism

Abstract. In recent years, research in social sciences and related academic fields has attributed increasing importance to algorithms and their impact on social relations and our daily lives. There seems to be no doubt that algorithms now play one of the central roles in almost all spheres of society, from politics and economics to culture and interpersonal relationships. In this chapter I will not explain individual algorithms abstractly, but focus on their key features and social consequences of such sets of algorithms in their current hegemonic social form as part of the competitive and inherently unstable capitalist society (Streeck 2012), or to put it more narrowly, as part of digital capitalism (Fuchs and Mosco 2015; Fuchs 2019). This paper therefore aims to provide some answers on how algorithms work in digital capitalism, what the key reasons are, and what their impact is for society at large. Focusing on digital capitalism involves a theoretical framework of the political economy of communication, which points to power asymmetries in society globally, while assuming the fact that there is nothing "natural" about these features of algorithms. It also helps to take the analysis beyond abstract notions that have limited explanatory value in specific historical contexts. The goal is not to look for universal characteristics of algorithms, but to understand them as part of the existing historical epoch, in which they cluster in vast, overlapping digital ensembles, predominantly under the control of powerful capitalist corporations. Not to interpret them as technical or mathematical constructs, but through their causes, purposes and social consequences when implemented and executed (cf. Mittelstadt et al. 2016, 2-3).

Keywords: algorithms, digital capitalism, social impact, algorithmic necessity

A lógica algorítmica do capitalismo digital

Resumo. Nos últimos anos, a pesquisa em ciências sociais e campos acadêmicos relacionados tem atribuído importância crescente aos algoritmos e seu impacto nas relações sociais e em nossa vida cotidiana. Parece haver pouca dúvida de que os algoritmos desempenham agora um dos papéis centrais em quase todas as esferas da sociedade, da política e economia à cultura e às relações interpessoais. Neste capítulo não vou explicar os algoritmos individuais de forma abstrata, mas me concentrarei em suas principais características centrais e conseqüências sociais de tais conjuntos de algoritmos em sua forma social hegemônica atual como parte da sociedade capitalista competitiva e inerentemente instável (Streeck 2012), ou, dito de forma mais restrita, como parte do capitalismo digital (Fuchs e Mosco 2015; Fuchs 2019). Este trabalho, portanto, visa fornecer algumas respostas sobre como os algoritmos funcionam no capitalismo digital, quais são as principais razões e qual é o seu impacto para a sociedade em geral. O foco no capitalismo digital envolve uma estrutura teórica da economia política de comunicação, que aponta para as assimetrias de poder na sociedade global, enquanto assume o fato de que não há nada "natural"; sobre essas características dos algoritmos. Ele também ajuda a levar a análise para além das noções abstratas que têm um valor explicativo limitado em contextos históricos específicos. O objetivo não é procurar características universais de algoritmos, mas compreendê-los como parte da época histórica existente, na qual eles estão agrupados em vastos conjuntos digitais sobrepostos, predominantemente sob o controle de poderosas corporações capitalistas. Não para interpretá-las como construções técnicas ou matemáticas, mas através de suas causas, propósitos e conseqüências sociais quando implementadas e executadas (cf. Mittelstadt et al. 2016, 2-3).

Palavras-chave: algoritmos, capitalismo digital, impacto social, necessidade algorítmica.

1. Introducción

En los últimos años, la investigación en ciencias sociales y campos académicos afines ha atribuido una importancia creciente a los algoritmos y su impacto en las relaciones sociales y en nuestra vida cotidiana. Aunque los algoritmos no son nada particularmente nuevo y pueden relacionarse estrechamente con la informática o incluso con las matemáticas como tales, los debates han ido traspasando lentamente los estrechos límites de las llamadas ciencias duras. Hoy ocupan el centro de atención cuando se analizan temas como la comunicación política, las campañas electorales y la microfocalización masiva de potenciales votantes (Moore 2018; Vaidhyanathan 2018), la negociación automatizada en los mercados de valores y otros tipos de transacciones financieras (Pasquale 2015, cap. 4; MacKenzie 2017; 2018), o el impacto de las innovaciones tecnológicas en el periodismo (Diakopoulos 2019). Su influencia se enfatiza en la asistencia sanitaria, la aprobación de préstamos, el transporte, el control del tráfico, la urbanización de las ciudades, la educación, el empleo, la vigilancia, la seguridad e incluso los conflictos militares (Fisher 2020; Bridle 2018; Moore 2018; Munn 2018; Mosco 2014). El análisis crítico ha demostrado su impacto en la construcción de "casas pobres digitales", ya que se han vuelto prominentes en la administración estatal y en los sistemas de elegibilidad para la gestión de la pobreza (Eubanks 2017). También es imposible ignorarlos cuando se consideran las tecnologías que conforman el Internet de las Cosas y la computación en la nube (Bunz 2014; Mosco 2014), los motores de búsqueda, las plataformas de redes sociales digitales y diversos sistemas de recomendación, o las herramientas de clasificación, reputación y personalización orientadas al seguimiento y control de los patrones de comportamiento (Mager 2012; Gillespie 2014; Prodnik 2014; Kitchin 2017; Srnicek 2017; Fuchs 2019). Estos son solo algunos de los temas más destacados en los que se ha centrado la investigación reciente, con muchos más aspectos de nuestras vidas que se ven afectados a diario (Willson 2016). Parece haber pocas dudas de que los algoritmos desempeñan ahora uno de los papeles centrales en casi todas las esferas de la sociedad, desde la política y la economía hasta la cultura y las relaciones interpersonales, planteando posteriormente diversos tipos de cuestiones éticas (Mittelstadt et al. 2016; Coeckelbergh 2020). En los entornos digitales, los algoritmos se superponen y se influyen mutuamente, formando lo que puede considerarse sistemas algorítmicos en capas o conjuntos de algoritmos (cf. Kitchin 2017, 18-21). En este capítulo no explicaré los algoritmos individuales de forma abstracta, sino que me centraré en las características clave y las consecuencias sociales de dichos conjuntos de algoritmos en su forma social hegemónica actual (por razones prácticas me referiré a ellos simplemente como algoritmos). Es de esperar que esto arroje algo de luz sobre las razones de su creciente influencia social. Todas las tecnologías están inevitablemente incrustadas en el contexto social en el que se desarrollan y se ven influidas por él, por lo que mi análisis considerará los conjuntos de algoritmos como parte de la sociedad capitalista competitiva e inherentemente inestable (Streeck 2012), o para decirlo de forma más restringida, como parte del capitalismo digital (Fuchs y Mosco 2015; Fuchs 2019). Mi contribución, por tanto, pretende ofrecer algunas respuestas sobre cómo funcionan los algoritmos en el capitalismo digital, cuáles son las razones clave y cuál es su impacto para la sociedad en general. Centrarse en el capitalismo digital supone un marco teórico de la economía política de la comunicación, que apunta a las asimetrías de poder en la sociedad de forma global, al tiempo que asume el hecho de que no hay nada "natural" en estas características de los algoritmos. También ayuda a llevar el análisis más allá de las nociones abstractas que tienen un valor explicativo limitado en contextos históricos

específicos.

2. Entender a los conjuntos de algoritmos en el capitalismo

A diferencia de muchos otros temas, existe un amplio grado de solapamiento en la forma en que los autores definen a los algoritmos. Bunz (2014, 7), por ejemplo, señala que un algoritmo es "un conjunto de reglas que deben ser seguidas por cálculos". Esta definición no difiere significativamente ni de la de Bucher (2017, 31), en la que un algoritmo "es sólo otro término para aquellas instrucciones cuidadosamente planificadas que siguen un orden secuencial", ni de la de Kitchin (2017, 14), para quien los algoritmos son "conjuntos de pasos definidos y estructurados para procesar instrucciones/datos para producir un resultado". En este sentido, todos los programas informáticos y las tecnologías digitales se componen fundamentalmente de algoritmos (ibíd.). Aunque fueron propuestas por científicos sociales, estas definiciones son bastante abstractas y no pueden explicar por sí mismas por qué el impacto social de los algoritmos ha sido tan significativo en los últimos años, especialmente porque no hay una necesidad técnica inherente para su creciente omnipresencia. Como ya he señalado, mi objetivo no es buscar características universales de los algoritmos -incluso si eso fuera posible o tuviera sentido en las ciencias sociales-, sino entenderlos como parte de la época histórica existente, en la que se agrupan en vastos y superpuestos conjuntos digitales, predominantemente bajo el control de poderosas corporaciones capitalistas. No interpretarlos como construcciones técnicas o matemáticas, sino a través de sus causas, propósitos y consecuencias sociales cuando se implementan y ejecutan (cf. Mittelstadt et al. 2016, 2-3). Esta opción se aproxima a las definiciones populares de los algoritmos y tiene obvios inconvenientes. Deja mucho espacio para la ambigüedad y corre el riesgo de hacer que el alcance del análisis sea demasiado amplio, o bien se centra demasiado en lo que podría llamarse "mega-algoritmos", ignorando los más básicos. Sin embargo, son precisamente estos algoritmos los más influyentes y consecuentes. Como tales, deben ser objeto de un examen minucioso.

3. Los algoritmos como inteligencia artificial limitada

Antes de continuar, debo señalar que, a efectos de este capítulo, considero los algoritmos como parte de una forma limitada de inteligencia artificial. Tienen una autonomía limitada más allá de las tareas para las que fueron creados. Aunque la llamada Inteligencia Artificial General tiene la capacidad de comportarse de forma inteligente en una amplia variedad de contextos y de utilizar el conocimiento en situaciones novedosas, emulando la inteligencia de los seres humanos, sigue estando en el terreno de la especulación (Boden, 2016; Dyer-Witheyford et al. 2019, cap. 1; Mitchell 2019, cap. 3; Coeckelbergh 2020). Sin embargo, lo que a veces se denomina IA limitada ya está ampliamente presente y existe en nuestra vida cotidiana. Puede relacionarse con procesos algorítmicos que normalmente abordan tareas reducidas, lo que significa que su aplicación no puede generalizarse a otros ámbitos de funcionamiento. La IA más avanzada sigue careciendo de una verdadera comprensión y, por tanto, de flexibilidad para operar fuera de las fronteras de su propio diseño (ibíd.). Debido a que los algoritmos "no saben lo que no saben", los seres humanos tienen una ventaja, especialmente en la comunicación compleja, el pensamiento experto y las tareas creativas (Diakopoulos 2019, 29-30, 122; cf. Bunz 2014, 17; Mitchell 2019). También es muy difícil para las computadoras realizar tareas no rutinarias, mientras que los seres

humanos tienen grandes reservas de conocimiento tácito y contextual, del que ni siquiera son conscientes (la llamada paradoja de Polanyi). La situación es similar con nuestras habilidades sensoriomotoras más básicas e inconscientes, como caminar, manipular objetos o comprender un lenguaje complejo, que pueden ser tareas muy sencillas para los seres humanos, pero se encuentran entre los mayores retos para los ingenieros (paradoja de Moravec). Estas cuestiones están generando actualmente considerables cuellos de botella en la ingeniería (véase Frey 2019, 233-236).

El paradigma actualmente dominante en la IA es el aprendizaje automático, por ejemplo, a través de las redes neuronales artificiales, que intentan que los sistemas utilicen un enfoque inductivo para encontrar patrones, que a menudo se basan en cálculos estadísticos y de probabilidad. Un enfoque de reconocimiento de patrones estadísticos presupone la extracción de patrones a partir de los datos, y estos sistemas crean sus propios modelos de inferencia. Por tanto, las soluciones desarrolladas se basan en los propios datos y en lo que estos algoritmos han aprendido previamente (véase Boden 2016; Mitchell 2019; Dyer-Witthford et al. 2019, 8-15; Bridle 2018, capítulo 6). El hecho de que las máquinas ahora aprendan continuamente sobre los datos significa que los actores e instituciones, que tienen acceso a una información cuantitativamente mayor y/o cualitativamente mejor, están en una posición ventajosa. Pueden mejorar la calidad, la eficacia y las capacidades de sus algoritmos. Este es un punto importante al que volveré cuando describa las características de los algoritmos en el capitalismo digital. Sin embargo, como forma limitada de IA, estos sistemas actualmente sólo pueden generalizar sobre los datos para los que fueron entrenados y, por lo tanto, se limitan a simular la inteligencia real, imitan a los cerebros humanos. En lugar de construirse de arriba-abajo como un conjunto de reglas lógicas para el manejo de datos, el aprendizaje automático.

4. La integración de los algoritmos en el capitalismo

Decir que los algoritmos tienen que ser considerados como parte de la sociedad capitalista puede parecer bastante intrascendente, como he señalado al principio de este capítulo. Pero se trata de un sistema con ciertas tendencias y características básicas que influyen en todos los fenómenos que operan en él. Aunque estas tendencias se pueden contrarrestar o neutralizar parcialmente de muchas maneras, la más obvia a través de la regulación política, son el resultado de estructuras sociales existentes y dinámicas. No predeterminan los resultados, pero sí establecen el marco y delimitan el nivel de posibilidades dentro de ese sistema (cf. Collier 1994). En otras palabras, el capitalismo tiene una lógica específica en su funcionamiento, y el impacto de esa lógica puede identificarse y analizarse en diversos fenómenos que funcionan dentro de este sistema. Una definición concisa de la sociedad capitalista la proporciona Streeck (2012), quien sostiene que ésta "es una sociedad que ha instituido su economía de manera capitalista, en el sentido de que ha acoplado su provisión material a la acumulación privada de capital, medido en unidades de dinero, a través del libre intercambio contractual". Al igual que los científicos sociales del siglo XIX, subraya que no puede haber ninguna separación empírica estricta entre la sociedad y la economía debido a su interconexión. Además, las relaciones económicas intentan constantemente consumir las relaciones no económicas a través de la mercantilización, ya que se trata de un sistema que necesita expandirse constantemente, permaneciendo paradójicamente estable solo cuando está en movimiento (cf. Prodnik 2016). La competitividad, la revolución permanente -que presupone el cambio continuo, las innovaciones, la inestabilidad y la

incertidumbre- y la expansión del capital son, por tanto, parte integrante de este sistema e influyen en todas las relaciones sociales (Streeck 2012, 5-9). En un enfoque crítico y holístico de la economía política de la comunicación, no sólo sería desventajoso, sino que sería imposible disociar completamente los algoritmos del contexto capitalista más amplio. Los principales conjuntos de algoritmos de hoy en día están desarrollados y son propiedad de algunas de las mayores corporaciones del mundo (Mosco 2014), Alphabet (Google), Facebook, Microsoft, Apple o Amazon, podrían considerarse únicamente empresas tecnológicas, pero se están expandiendo e influyendo en muchas otras ramas de la economía y, por consiguiente, de nuestras vidas. Otras empresas que funcionan principalmente como plataformas digitales, como Uber o Airbnb, han provocado una alteración económica similar no solo en los lugares geográficos más relevantes, sino también en los periféricos (cf. Srnicek 2017). Incluso la empresa automovilística Tesla se considera ante todo una empresa tecnológica innovadora, y tiene su sede en Silicon Valley. No es sólo que los algoritmos desempeñen uno de los papeles más importantes en todos los casos mencionados anteriormente, sino que también demuestran claramente que se ha vuelto imposible hablar de proyectos "sólo digitales", que de alguna manera estarían separados del mundo no digital. En el capitalismo digital, muchas fronteras y líneas de demarcación antes claras han convergido o se han derrumbado por completo a medida que la mercantilización se filtra en cada parte de nuestras vidas, prácticas sociales y relaciones (Prodnik 2016). Aunque las grandes empresas digitales están abriendo nuevos caminos en muchos aspectos, no son totalmente diferentes de las empresas de antaño. Están en perpetua búsqueda de beneficios a corto o largo plazo y de nuevas áreas a las que expandirse, mientras luchan constantemente por innovar y aumentar su cuota de mercado. Estas búsquedas tan básicas delimitan en gran medida la forma en que diseñan los algoritmos y por qué se desarrollan en primer lugar (cf. Mager 2012; Gillespie 2014, 176-177). Bilić (2018) señala que esta es una de las razones centrales por las que los algoritmos no pueden verse simplemente como artefactos técnicos. En el caso de Alphabet, por ejemplo, los algoritmos son "también estrategias empresariales para el control y el dominio del mercado" (ibíd. 71). Esto debería tenerse en cuenta antes de seguir reflexionando sobre las características de los algoritmos, ya que es relevante a lo largo de todo el capítulo.

5. Características de los algoritmos y sus razones estructurales

El estudio de la literatura sobre algoritmos citada en los apartados anteriores permite definir cuatro características básicas de los algoritmos en el capitalismo digital: (1) opacidad y ofuscación (2) dataficación, (3) automatización y (4) racionalización instrumental. Estas características se deben tanto a razones estructurales como a consecuencias más amplias que pueden tener sobre las relaciones sociales y la totalidad social. Aunque pueden separarse analíticamente, en la práctica están totalmente interconectadas y a menudo se refuerzan mutuamente. El punto clave en el que se enfatizó antes es que estas características no deben verse como algo universalmente inherente a los algoritmos, ya que son, en gran medida, un producto del orden social existente: el capitalismo digital. Por decirlo de otro modo, en un contexto político-económico diferente, podría haber otras razones estructurales en juego, lo que llevaría a cambios en estas características básicas o al menos en su prominencia.

5.1 Opacidad y ofuscación

La primera característica fundamental de los algoritmos es la opacidad y la ofuscación, que se

debe principalmente a su carácter secreto y restrictivo, pero también a la complejidad y multiplicidad tecnológicas. En esencia, su funcionamiento real es en gran medida incomprensible y difícil de entender, a menudo incluso para los expertos. Aunque tenemos ideas básicas sobre los principales algoritmos, discernir los detalles de cómo funcionan exactamente, qué datos recogen, cómo se utilizan, por qué aparecen finalmente determinados resultados o quién tiene acceso a ellos, es mucho más difícil o incluso imposible. Pasquale (2015), por ejemplo, señala que los algoritmos son cajas negras reservadas y restrictivas. Parece una metáfora adecuada, ya que denota tanto un dispositivo de grabación como "un sistema cuyo funcionamiento es misterioso; podemos observar sus entradas y salidas, pero no podemos decir cómo una se convierte en la otra" (ibíd. 3). A pesar de que los algoritmos tienen consecuencias de gran alcance para la forma y la dirección de nuestras sociedades, esto significa que son "opacos e inaccesibles a la crítica externa; y sus parámetros, intención y supuestos indiscernibles" (Willson 2016, 4). Hay tres razones estructurales principales para esta característica. En primer lugar, son de propiedad privada y están sujetas a varios tipos de derechos de propiedad intelectual (derechos de autor, patentes, marcas comerciales, etc.), que por lo general presuponen secretismo (ibíd.). Como subraya Pasquale (2015, 61), "las grandes empresas se resisten a revelar información significativa y ocultan las decisiones importantes detrás de la tecnología y los contratos estándar" (véase Kitchin 2017, 20). Si bien la mayoría de las empresas propietarias de algoritmos tienen razones comerciales obvias para mantenerlos en secreto -el trabajo intelectual, como parte de ellos, puede servir como una importante ventaja de mercado al competir con otras empresas (cf. Bilić 2018)-, hacerlos completamente transparentes también podría conducir a violaciones de seguridad e intentos de manipulación. Un ejemplo obvio es la manipulación de los motores de búsqueda por parte de sitios web fraudulentos. Incluso si existiera una total transparencia sobre el funcionamiento de los algoritmos, la mayoría de los usuarios de Internet tendrían serios problemas si intentaran comprenderlos de forma significativa (Obar 2020; Willson 2016, 10). Por lo tanto, la brecha digital puede considerarse la segunda razón estructural de la opacidad, que puede estar relacionada con la falta de conocimientos digitales y de programación de los usuarios legos. Las asimetrías de poder y las desigualdades sociales están conduciendo a la exclusión tanto en la esfera digital como en la no digital, ya que la mayoría de las personas tienen enormes dificultades para comprender cosas mucho más básicas en línea que las complejidades de los procedimientos algorítmicos. Una encuesta realizada por el Pew Research Center (2018), por ejemplo, reveló que la mayoría de los usuarios de Facebook casi no tenían conocimiento de cómo funcionan sus feeds de noticias. Por lo tanto, cabe imaginar lo lejos que están la mayoría de los usuarios de Internet de poder entender las complejidades de los algoritmos. Sin embargo, comprender el funcionamiento de los algoritmos no sólo es difícil para el usuario medio de Internet, sino incluso para los expertos. Hay varios factores que contribuyen a ello, entre ellos el hecho de que siempre son realizaciones frágiles algo inciertas, provisionales y desordenadas", en las que a menudo trabajan grandes equipos de programadores que cambian constantemente y que tienen una división del trabajo muy especializada entre ellos, lo que dificulta una visión general de todo el proceso de programación (Kitchin 2017, 18, 21; Bridle 2018, 40). En un análisis de los algoritmos financieros, Pasquale (2015, 123; cf. 32) observó cómo a veces "las cajas negras son tan eficaces que incluso 'engañan' a sus creadores". Esta es la tercera razón estructural de la opacidad, que puede estar estrechamente relacionada con el hecho de que estamos hablando de grandes conjuntos de algoritmos estratificados que están interconectados, influyéndose mutuamente y expandiéndose, multiplicándose y cambiando constantemente (cf.

Willson 2016). Además, los resultados de los sistemas de IA subsimbólicos, por ejemplo las redes neuronales de aprendizaje profundo que se utilizan cada vez más en el aprendizaje automático, son muy difíciles de descifrar, porque no utilizan símbolos ni una lógica comprensible para los seres humanos (Mitchell 2019).

5.2 Dataficación

La mayoría de los algoritmos tienen poco sentido o ni siquiera pueden funcionar sin los datos que procesan. Las decisiones algorítmicas se toman sobre esta base, lo que significa que la eficacia de los algoritmos está "fuertemente relacionada con los conjuntos de datos que calculan" (Bunz 2014, 7). Por eso, como he señalado antes, los datos son una mercancía cada vez más importante en el capitalismo digital. Hay, de nuevo, varias razones para esta particularidad, la más obvia es que las decisiones tomadas por los algoritmos se basan en cálculos computacionales que normalmente sólo pueden hacerse a través de información cuantificable. Esta dependencia inherente de los datos tiene como consecuencia una clara tendencia a la dataficación de diversas prácticas y relaciones. O, dicho de otro modo, la transformación de la realidad social y del mundo en esquemas de datos estructurados que generalmente excluyen las matices y el contexto más amplio (Diakopoulos 2019, 117). La dataficación no debe verse como algo estático, sino como un proceso continuo; es una característica importante de los principales algoritmos porque requieren flujos constantes de datos (por ejemplo, Big Data) para realizar sus funciones clave, una tendencia tan destacada debido al aumento de la potencia de cálculo y a la casi total ubicuidad de las redes digitales y sus capacidades de seguimiento (Prodnik 2014). Podría argumentarse que la dependencia de los datos es válida para los algoritmos como tales, pero parece claro que sólo han adquirido verdadera relevancia con la disponibilidad de grandes cantidades de información que permiten realizar inferencias, correlaciones y predicciones complejas a gran escala (y más allá del alcance y las capacidades de los seres humanos). Esto también nos lleva a la segunda razón estructural para la dataficación, una que está estrechamente relacionada con la primera: hay una necesidad constante de mejorar las capacidades y los algoritmos eficaces en un entorno competitivo, al menos si quieren producir mejores resultados y operar mejor. Frey (2019, 304) señala que "con justicia, los datos pueden considerarse el nuevo petróleo". Aunque esta ilustración es excesiva y, en el mejor de los casos, puede entenderse como una metáfora algo defectuosa, es cierto que "a medida que el big data crece, los algoritmos mejoran" (ibíd.). Con el desarrollo del aprendizaje automático, la exposición de los algoritmos a más ejemplos da lugar a mejoras en la forma en que realizan las tareas (Mitchell 2019, cap. 6). La dataficación se ha vuelto muy pronunciada solo con el desarrollo del capitalismo digital, donde la necesidad constante de más y más datos se ha convertido tanto en un ciclo que se autoperpetúa como en uno de los factores centrales del proceso de producción. Si tomamos prestada una frase del aparato conceptual marxista, podríamos decir que la suma total de las fuerzas de producción en un contexto histórico específico tuvo que desarrollarse hasta un determinado nivel para que esto fuera una posibilidad real. Por lo tanto, ver esto como una característica universal de los algoritmos sería difícil, ya que no necesitan -como necesidad- grandes cantidades de datos para realizar las funciones más básicas. Sólo cuando se convierten en algo crucial en el proceso de producción, esto se convierte en un hecho. Las instituciones y los actores que emplean algoritmos suelen hacerlo porque quieren predecir tendencias, patrones y riesgos a gran escala o porque intentan ejercer el control, lo que de nuevo impulsa a la dataficación a acercarse a este objetivo. Esto se relaciona estrechamente con las propiedades del capitalismo digital y puede

considerarse la tercera razón estructural de la dataficación (cf. Mosco 2014; Prodnik 2014).

5.3 Automatización

La dataficación está directamente asociada a la automatización de los procesos, las funciones y la toma de decisiones. La automatización es lo que hace que los algoritmos sean tan atractivos en primer lugar, pero también "significa que la información incluida en la base de datos debe convertirse en datos, formalizarse, para que los algoritmos puedan actuar sobre ella automáticamente" (Gillespie 2014, 170). Por lo tanto, la automatización y la dataficación están interrelacionadas. Un intento de automatizar las decisiones empuja estructuralmente hacia una mayor dataficación, ya que el acceso a (más) datos suele permitir una automatización más intensiva y extensa. La automatización es una característica muy perceptible que convierte a los algoritmos en una opción interesante para diversos actores e instituciones. Les permite "tomar decisiones de alta calidad, y hacerlo muy rápidamente y a escala" (Diakopoulos 2019, 19). Esto puede suponer tanto un salto cualitativo en la aceleración de funciones o procedimientos como su considerable escalabilidad. De nuevo, puede parecer perfectamente razonable afirmar que esta característica es universalmente inherente a los algoritmos y que tiene poco que ver con el capitalismo digital; sin embargo, hay tres factores estructurales interrelacionados, pero analíticamente distinguibles, que contrarrestan esta noción aparentemente de sentido común. En primer lugar, los algoritmos y sus capacidades pueden aportar mayores ventajas competitivas a las empresas que los emplean. En fracciones de segundos, incomprensibles para los humanos, pueden aportar literalmente millones en el negocio financiero o enormes reducciones en los costes laborales (Pasquale 2015, cap. 4; MacKenzie 2017; Bridle 2018, 106-109). En segundo lugar, los recursos existentes pueden aprovecharse mucho mejor y ayudar a que el proceso de toma de decisiones supere las limitaciones inherentes al ser humano. Operaciones antes laboriosas se simplifican y facilitan, a menudo literalmente con un clic. Hoy en día, parece casi incomprensible imaginar una recolección manual de datos, la indexación de Internet o la búsqueda no automatizada, que fuera realizada únicamente por seres humanos y que no se produjera de forma instantánea. En tercer lugar, y relacionado con las razones anteriores, el aumento de la eficiencia general es otra perspectiva atractiva para las empresas cuando aplican algoritmos. Los intentos de automatización han sido, por supuesto, una parte constitutiva de la sociedad industrial capitalista y existe una tendencia constante por parte del capital a sustituir a los trabajadores por máquinas y a reducir los costes laborales (Dyer-Witheford et al. 2019, cap. 1; cf. Marx 1867/1990). Los algoritmos, por tanto, no son más que un paso más en esa dirección, pero muy posiblemente uno cualitativamente nuevo, ya que los seres humanos tienen cada vez más dificultades para competir en coste, eficiencia y velocidad con los sistemas automatizados, dejando la puerta abierta a la automatización de procesos laborales completos.

5.4 Racionalización instrumental

El desarrollo y la aplicación de las tecnologías dependen en gran medida de las relaciones de poder, los valores y las ideologías en la sociedad. Aunque no es el lugar para entrar en el meollo teórico de la cuestión, la mayoría de los enfoques críticos actuales reconocen este hecho. La economía política de la comunicación, por ejemplo, enfatiza la interrelación histórica entre el ejército y la industria estadounidenses en el desarrollo de las TIC, y en cómo estas tecnologías fueron remodeladas para adaptarse a las relaciones sociales capitalistas (Prodnik 2014; Dyer-Witheford et al. 2019, 3; Fuchs 2019). Incluso si no tenemos en cuenta la larga historia de las

TIC -que, al fin y al cabo, han de considerarse constitutivas del desarrollo de la IA-, el desarrollo de algoritmos suele ser solo un medio para alcanzar un fin muy estrechamente definido. En otras palabras, está muy racionalizado e instrumentalizado. Como ejemplo, podemos tomar los medios sociales digitales que los autores críticos ven ante todo como máquinas de atención, destinadas a captar y producir consumidores. Pero como señala Vaidhyathan (2018, 87), su funcionamiento va más allá de la distracción y el agotamiento. También deshumaniza a los usuarios, ya que "nos trata a cada uno como medios para una venta en lugar de como fines en sí mismos". Los algoritmos no pueden ser vistos simplemente como artefactos técnicos, porque esto no explicaría su papel e influencia social, algo que subrayé anteriormente en el capítulo. Como destaca Bilić (2018, 60), deben verse como expresiones de una racionalidad tecnológica específica predominante en el capitalismo. Están incrustados dentro de él "como un modo de producción, una forma específica de capitalismo: el capitalismo algorítmico" (ibíd.). Siempre son posibles otros tipos de racionalizaciones tecnológicas, pero en el capitalismo los imperativos de este sistema se imponen predominantemente a las tecnologías. Al examinar cómo se construyen los motores de búsqueda, Mager (2012), por ejemplo, observó que los límites que surgen de las relaciones sociales capitalistas se entretajan en los aspectos prácticos y el funcionamiento de los algoritmos que los sustentan. Esto produjo sesgos específicos y alteró todo el ecosistema digital, produciendo lo que ella llamó ideología algorítmica. La lógica capitalista puede verse, por tanto, como la principal razón estructural de la racionalización instrumental, siendo una de las características fundamentales de los algoritmos (cf. Fuchs 2019, 59). Así se describe no sólo la razón central de esta característica, sino también, en muchos sentidos, las razones clave de la opacidad, la dataficación y la automatización. Para Fuchs (2009, 8), la razón instrumental está "orientada a la utilidad, la rentabilidad y la productividad", con sus objetivos reducidos a cálculos de coste-beneficio. Al menos en cierto grado, esto está presente en todas las características delineadas anteriormente y, por lo tanto, todas están contribuyendo a la intensificación de la racionalización instrumental.

6. La lógica algorítmica y sus consecuencias sociales

Es posible identificar una serie de consecuencias concebibles derivadas de las cuatro características de los algoritmos. En la tabla 1 se ofrece un resumen esquemático de las razones estructurales y sus consecuencias sociales. La lista de consecuencias dista mucho de ser exhaustiva y su relación con las características puede no ser tan directa como se presenta. Sin embargo, debería captar al menos los rasgos esenciales de lo que puede llamarse lógica algorítmica en el capitalismo digital. Lo que estoy describiendo aquí son tendencias que son reales en abstracto, pero que en la práctica pueden ser contrarrestadas de diversas maneras, formando así potenciales contratendencias que limitarían su impacto social real. Las luchas y protestas sociales podrían, por ejemplo, obligar a los gobiernos a tomar medidas políticas que conduzcan a una reducción de la jornada laboral, lo que a su vez podría aliviar la presión sobre el desempleo; la regulación podría frenar la vigilancia masiva y la recolección de datos; las decisiones judiciales podrían limitar la posición dominante en el mercado de ciertas corporaciones y sus plataformas o poner fin al reconocimiento facial, y así sucesivamente, etc. Es de esperar que se adopten diversas contramedidas, pero éstas no deben hacernos creer que estas tendencias no eran "reales" o no estaban presentes en primer lugar (cf. Collier 1994).

Tabla 1. Lógica algorítmica en el capitalismo digital

Razones estructurales		Características básicas	Consecuencias sociales	
Derechos de propiedad intelectual		Opacidad y ofuscación	Incomprensibilidad y secretismo	Reproducción del statu quo; refuerzo de las asimetrías de poder y las desigualdades
Brecha digital (analfabetismo experto)			Falta de supervisión y control	
Multiplicación, estratificación, cambio constante			No hay responsabilidad ni legitimidad democrática	
Toma de decisiones en base a matemáticas y reglas		Dataficación	Intensificación de la cuantificación y concentración de la propiedad de los datos	Naturalización
Mejora de las capacidades y la eficacia			La vigilancia masiva y ubicua como norma; violaciones de la privacidad	
Predicción tendencias y control			Procesos contruidos y sesgados que aparecen como objetivos y neutrales	
Incremento de las ventajas competitivas		Automatización (de procesos, funciones y decisiones)	Nuevo impulso a la aceleración social	
Aumento de la eficacia del trabajo, los procesos y las decisiones			Cambios en la (re)producción del espacio	
Mejor uso de los recursos existentes, superando las limitaciones del ser humano			Amplios efectos sobre el empleo y las relaciones laborales	
Búsqueda de beneficios; competitividad; colonización capitalista de tecnologías	↓ Opacidad	Racionalización instrumental	Atomización social; mercantilización; control/dominación; cosificación; alienación	
	↓ Dataficación			
	↓ Automatización			

Fuente: Elaboración propia

6.1 Incomprensibilidad, irresponsabilidad y mantenimiento del statu quo

Una consecuencia importante de la opacidad y ofuscación de los algoritmos es su incomprensibilidad tanto para los usuarios legos como, muchas veces, también para los expertos. En esencia, se trata de artefactos secretos en más de un sentido de la palabra, ya que su complejidad es un factor importante y no intencionado que contribuye a su secretismo (Coeckelbergh 2020, cap. 8). A menudo ocurre que no entendemos cómo funcionan e interrelacionan los algoritmos, qué abarca exactamente su funcionamiento, qué impacto tienen en nuestras vidas y bajo qué condiciones se producen y acontecen. Es por ello que los algoritmos pueden conducir a resultados y consecuencias que, en principio, podrían no estar previstos y que, a veces, ni siquiera pueden explicarse adecuadamente. Ha habido numerosos casos de sesgos codificados en los algoritmos, como la elaboración de perfiles racistas o sexistas (Bridle 2018, 142), que fueron consecuencia de sesgos históricamente existentes en la sociedad. La poeta Joy Buolamwini, por ejemplo, los criticó en un proyecto de IA, *Ain't I A Woman* (www.notflawless.ai), que se centraba en los graves fallos del reconocimiento facial cuando se trataba de mujeres negras. Una miriada de incidentes de este tipo demuestra tanto que los

algoritmos están lejos de ser artefactos neutrales, un punto al que volveré más adelante, como que sus diseñadores tienen en muchos casos dificultades para entender por qué se materializan ciertos resultados en primer lugar. En uno de los casos más famosos, Grindr fue vinculado como una aplicación destinada a encontrar delincuentes sexuales, lo que indignó a la comunidad LGBT. Lo revelador es que éste y otros muchos ejemplos similares suelen sorprender a los propios diseñadores de algoritmos. Los procesos algorítmicos, crecientemente sofisticados, extensos y complejos implican que "las consecuencias imprevistas y no anticipadas son un resultado obvio, y serán cada vez más comunes" (Willson 2016, 8). Según Pasquale (2015, 14) las estrategias de secretismo y ofuscación en los algoritmos tienen como objetivo la consolidación de poder y riqueza. Esto no puede considerarse sorprendente, ya que la aplicación de los derechos de propiedad intelectual puede aportar a sus propietarios ventajas competitivas. Muchos autores han abogado por una mayor transparencia como solución al problema de los algoritmos en formato de caja negra, lo cual es una causa digna. Pero hacerlos transparentes no aporta por sí mismo una comprensión significativa de su funcionamiento (Willson 2016; Coeckelbergh 2020, cap. 8; Obar 2020). Al tratarse de sistemas estratificados y complejos, estas propiedades representan dificultades incluso para los expertos, por no hablar de los grupos activistas o los reguladores que tendrían la capacidad de restringirlos. La transparencia de los algoritmos tampoco toca un problema aún más grave: la mercantilización y privatización de los datos. Los científicos sociales han empezado a advertir sobre los peligros de los procedimientos algorítmicos para la democracia, especialmente cuando se trata de la influencia de las mayores redes sociales digitales (Moore 2018; Vaidhyanathan 2018). Esto sucedió porque nadie, más allá de sus propietarios, tiene una supervisión real sobre cómo se utilizan estos algoritmos, a pesar de que tienen una vasta influencia en el proceso político. Esta falta de rendición de cuentas puede considerarse un problema fundamental, porque la legitimación está en el centro de todas las decisiones públicamente relevantes en las sociedades democráticas (cf. Coeckelbergh 2020, cap. 10). Pasquale (2015, 16) llega incluso a afirmar que "las transacciones que son demasiado complejas para explicarlas a personas ajenas a la empresa pueden ser demasiado complejas para permitir su existencia". En su opinión, los desequilibrios informativos han ido demasiado lejos, sobre todo desde que las corporaciones propietarias de algoritmos se han convertido en los nuevos creadores de sentido de nuestro mundo. El Big Data que recopilan conlleva grandes peligros, ya que incluso el más pequeño de los descuidos puede crear reclasificaciones que cambien la vida en los procesos de toma de decisiones algorítmicas (para ejemplos, véase Eubanks 2017; Coeckelbergh 2020). Lo que parece evidente, por tanto, es que la dataficación contribuye en muchos sentidos a reproducir o incluso reforzar el statu quo, y con él las asimetrías de poder y las desigualdades sociales existentes.

6.2 Vigilancia ubicua y masiva en un mundo de datos privatizados

Casi no hace falta decir que una consecuencia lógica de la siempre presente dataficación es la vigilancia masiva y ubicua, cuyo resultado final son las graves violaciones de la privacidad. En las dos últimas décadas, la vigilancia digital a través de diversas TIC se ha convertido prácticamente en una norma, lo que ha llevado a la formación de un subcampo de investigación completamente nuevo con los estudios sobre la vigilancia. En 2013, este tema se debatió con mayor intensidad tras las revelaciones de Snowden. No es necesario repetir los principales argumentos de estos debates, más allá del hecho de que la vigilancia digital abre la puerta a nuevas formas de ordenar, clasificar, crear perfiles, segregar y, por tanto, también discriminar a las personas, lo que refuerza

de nuevo las desigualdades existentes y provoca nuevas desventajas sociales (véase Prodnik 2014; Mosco 2014; Fuchs 2019). Es esencial subrayar que los datos no son simplemente uno de los recursos en lo que Srnicek (2017) llama capitalismo de plataforma o lo que Fuchs (2019) define como capitalismo de Big Data. Se ha convertido en el recurso de las grandes empresas, especialmente en el caso del aprendizaje automático (Coeckelbergh 2020). Por ello, la dataficación -y, en consecuencia, el Big Data y la vigilancia masiva- no es simplemente algo opcional. Si se bloquea la vigilancia, la eficacia de los algoritmos cae en picada y muchos de los modelos de negocio existentes empiezan a derrumbarse. La vigilancia y las violaciones de la privacidad son, por tanto, una parte necesaria de la lógica algorítmica del capitalismo digital. No son un error, sino una característica constitutiva que impulsa su desarrollo. Su continuo impulso también conlleva una concentración muy desigual de la propiedad de los datos, que se extrae mediante la vigilancia digital (cf. Mosco 2014). Estas desigualdades informativas son aún más intensas que en el pasado, cuando Perelman (2002, 5) señaló que "los derechos de propiedad intelectual han contribuido a una de las redistribuciones más masivas de la riqueza que jamás se haya producido". Basaba esta apreciación en el hecho de que eran propiedad casi exclusiva de los ricos y los poderosos. Sin embargo, los procesos que se están produciendo con la dataficación algorítmica están acentuando e intensificando aún más este problema.

6.3 Neutralidad de los algoritmos y su naturalización

Diversos estudios han mostrado que los algoritmos están lejos de ser artefactos técnicos neutrales (Willson, 2016, p. 9-10). Esto se debe tanto a que los sesgos humanos están presentes en su desarrollo como a que se crean con determinados fines, por ejemplo, "para crear valor y capital; para impulsar el comportamiento y estructurar las preferencias de una manera determinada" (Kitch, 2017, p. 18). Quién crea los algoritmos y con qué objetivos subyacentes está lejos de ser irrelevante. Los algoritmos de Facebook, por ejemplo, valoran mucho el contenido que despierta reacciones emocionales fuertes (Vaidhyanathan, 2018), lo que no fue una decisión neutral de ingeniería de sus creadores. Mientras que esto puede convertir a Facebook en una poderosa herramienta de motivación -pero sobre todo de captación de la atención de los usuarios- también significa que "es una herramienta inútil para la deliberación" (ibíd. 132, p. 144). Provoca principalmente declaraciones superficiales y puede potencialmente desestabilizar los procedimientos democráticos. Como señala Diakopoulos (2019, p. 18), "los juicios que emiten los algoritmos a menudo se incorporan mediante reglas, definiciones o procedimientos explícitos que los diseñadores y codificadores articulan al crear los algoritmos". Por supuesto, no son neutrales ni objetivos, pero lo que sí es cierto es que "aplicarán cualquier regla cargada de valores que codifiquen de forma coherente" (ibíd.). Esto contribuye a la ilusión de la neutralidad de los algoritmos, aunque no hacen más que trasladar la discriminación, los prejuicios, la estigmatización y las desventajas (Pasquale, 2015, p. 35). La forma en que Google ordena sus resultados de búsqueda o la forma en que Facebook organiza su feed de noticias puede parecer evidente y casi natural para sus usuarios, un orden normal de las cosas, aun cuando han estado basados en decisiones humanas muy reales respecto de cómo estas plataformas presentan y ordenan el contenido. Muchas de nuestras actividades y prácticas se naturalizan cuando se convierten en parte de nuestras rutinas diarias, por supuesto, y las aceptamos sin cuestionar necesariamente las relaciones de poder que las constituyen (Willson, 2016, p. 2). En efecto, sería imposible vivir nuestras vidas si siempre estuviéramos escrutando cada paso que damos, incluso los más mundanos. Sin embargo, esta no es la única razón para la

naturalización de los algoritmos; tanto la datificación como la automatización están contribuyendo a que las decisiones algorítmicas parezcan neutrales. Se basan en procedimientos de cálculo objetivos, que de hecho no tienen sesgos intrínsecos en sí mismos. Este "diseño matemático, computacional y racional", que es necesario para los algoritmos y que se adquiere a través de la datificación, crea "un aura de universalidad de la razón, un aura de soluciones calculables, eficientes y veraces a problemas dados" (Bilić, 2018, p. 59). Como estas decisiones son simultáneamente también automatizadas, obtienen lo que podría llamarse una pureza epistémica, y con ello un halo de autoridad (Diakopoulos, 2019, p. 118). Esto puede relacionarse con un fenómeno llamado sesgo de automatización, en el que los procedimientos automatizados se perciben como más fiables que los no automatizados o incluso que nuestras propias experiencias (Bridle, 2018, p. 40). Esto es especialmente cierto en situaciones ambiguas, ya que "la información automatizada es clara y directa, y confunde las zonas grises que enturbian la cognición" (ibíd.).

6.4 Cambios temporales y espaciales

La automatización también producirá cambios notables en la comprensión temporal y en la forma de (re)producir el espacio. Cuando los procesos, las decisiones y las funciones se automatizan cada vez más, también se aceleran. Especialmente en el caso de los intangibles, el nivel de aceleración facilitado por los algoritmos no puede medirse sólo cuantitativamente. El cambio es principalmente de naturaleza cualitativa, porque lleva más allá de las limitaciones inherentes al ser humano. El ejemplo más evidente es la negociación algorítmica de alta frecuencia en los mercados financieros, que es muy inestable y se ha automatizado en gran medida, con lo que los operadores humanos se han tornado más o menos obsoletos. Las decisiones se toman ahora en microsegundos, llevando a "uno de los aumentos de velocidad más espectaculares de los últimos tiempos", que va "más allá de los perceptibles por los seres humanos" (MacKenzie, 2017, p. 55; cf. Pasquale, 2015, pp.128-132; Wajcman, 2015, pp. 17-21). No obstante, la aceleración del comercio no puede explicarse únicamente con los avances tecnológicos de los algoritmos. Fue el resultado de decisiones cuidadosamente planificadas en el momento en que se diseñaron estos algoritmos, con la velocidad como eje central de su funcionamiento (véase MacKenzie, 2017). Por lo tanto, sería teórica y empíricamente erróneo establecer una conexión causal directa entre la aceleración y los cambios en las tecnologías, como si estas últimas se construyeran en un vacío social. Como subraya Wajcman (2015, p. 3), "las exigencias temporales [...] se incorporan a nuestros dispositivos mediante esquemas y deseos demasiado humanos". En la teoría general de la modernidad de Rosa (2013), la aceleración social es una parte constitutiva e inevitable de las sociedades modernas, pero la aceleración tecnológica es solo una de las tres dimensiones de lo que él llama el ciclo de aceleración. Las otras dos son la aceleración del cambio social y la aceleración del ritmo de vida. La aceleración tecnológica se basa, en efecto, en innovaciones tecnológicas como los algoritmos, cuya competencia incentiva su desarrollo y adopción (lo que Rosa llama el motor económico externo). Sin embargo, de forma aislada, la aceleración tecnológica no podría conducir por sí misma a la aceleración social. En la mayoría de los casos, las nuevas tecnologías nos permiten ahorrar tiempo y, por tanto, deberían contribuir -si acaso- a una desaceleración general. Es solamente en relación con las otras dos dimensiones y con el hecho de que vivimos en una sociedad competitiva (capitalista) que los avances tecnológicos conducen de hecho a una aceleración social (ibíd.). Del mismo modo, los algoritmos pueden ralentizar el funcionamiento de ciertos sectores. MacKenzie (2017,

pp. 57-58), por ejemplo, descubrió que el trabajo en el sector del comercio se ha ralentizado considerablemente. Se volvió mucho menos agitado, pero esto se debió al hecho de que el trabajo en sí cambió por completo. Ya no era realizado por operadores humanos, sino por programadores que desarrollan algoritmos. Incluso con ejemplos tan contradictorios, el efecto general de la adopción de algoritmos será casi con toda seguridad una mayor aceleración social, en línea con otros avances tecnológicos similares. Los algoritmos también están cambiando los espacios públicos y privados, y la forma en que los percibimos e interactuamos con ellos (Mittelstadt et al., 2016, p. 1). Los algoritmos están en el centro de las ciudades inteligentes, están creando nuevos conocimientos sobre el espacio, están (re)dirigiendo el tráfico, procurando la navegación y reescribiendo cómo entendemos determinadas ubicaciones geográficas (Fisher, 2020). Los algoritmos de Alexa, por ejemplo, están remodelando la forma en que vivimos en nuestros hogares privados, mientras que Airbnb está transformando fundamentalmente la forma en que las personas ven sus viviendas, cambiando simultáneamente las geografías de las ciudades (Munn, 2018). En esencia, los algoritmos ya están remodelando las configuraciones de tiempo y espacio.

6.5 (Des)empleo y automatización

Varios estudios advierten que el ritmo actual de la automatización podría tener un grave impacto en el desempleo futuro y en los mercados laborales mundiales. Se prevé que una combinación de algoritmos, robótica y computadoras hará cada vez más innecesario el trabajo humano, incluso sin el desarrollo de la Inteligencia Artificial General (Coeckelbergh, 2020, pp. 136-144). Hay muchos problemas técnicos relacionados con la automatización, pero se están superando poco a poco con el aprendizaje automático y haciendo que las tareas sencillas sean aún más simples. Esta solución ya se utilizó en la automatización de fábricas durante la revolución industrial, cuando tareas previamente no estructuradas fueron subdivididas y simplificadas. Si bien es cierto que hay mucha exageración injustificada en relación con los algoritmos y la IA, una larga historia de innovaciones tecnológicas, identificada ya por Marx (1867/1990, pp. 562-563), atestigua la tendencia constante del capital a hacer superfluo el trabajo mediante la automatización. Como señalan Dyer-Witthford et al. (2019, p. 4) el "rechazo de la automatización como una "farsa" es profundamente ahistórico". En el pasado, "el capital ha hecho que las personas y, de hecho, poblaciones enteras sean desechables". Un trabajo de investigación de Frey y Osborne, publicado en 2013, por ejemplo, trató de estimar la probabilidad de informatización para 702 ocupaciones detalladas en las que estaba empleado el 97% de la mano de obra estadounidense en ese momento (Frey, 2019, p. 319). Estimaron que casi la mitad de todos los empleos estaba en riesgo, siendo los trabajos de bajos ingresos que requerían una menor educación para su desempeño los más afectados (ibíd. 319-321). Frey (ibíd. 322) analizó otros estudios y estos coincidieron en que eran especialmente los empleos no cualificados los más expuestos al riesgo de la automatización. Un informe de política de la OCDE (2018) pronosticó un impacto menos drástico de la automatización, estimando que el 14% de los trabajos en los países de la OCDE son altamente automatizables y el 32% se enfrentan a un cambio sustancial en la forma en que se realizan. Pero su análisis también advierte que las tareas que la IA no puede hacer se están reduciendo rápidamente, con algunos puestos de trabajo que se vuelven completamente redundantes (ibíd.). Es poco probable que todas las áreas ocupacionales sufran una transformación tan radical a mediano plazo como los empleos en el comercio financiero (MacKenzie, 2017), pero parece que solo unos pocos no se verán afectados

(Frey, 2019, Pt. 5). Aunque las estimaciones relativas a la proporción de ocupaciones bajo amenaza directa siguen siendo especulativas y varían debido a las diferencias en las metodologías, es muy dudoso que todas se compensen con ocupaciones completamente nuevas. Collins (2013) se encuentra entre los autores que están convencidos de que las sociedades capitalistas se enfrentan al fin del trabajo de clase media tal y como lo conocíamos debido al desplazamiento tecnológico. Predice que las desigualdades serán aún más marcadas. Teniendo en cuenta lo profundamente desiguales que son las sociedades actuales y lo desigual que es la propiedad de los medios de producción algorítmicos, tenemos muchos motivos para ser escépticos en cuanto a que los beneficios de estos procesos se repartan equitativamente entre la mayoría de la población.

7. Conclusión: ¿Necesidad algorítmica?

Una vez formado, un sistema adquiere vida propia. - Haruki Murakami (1Q84)

En un número cada vez mayor de ámbitos sociales, las decisiones se ven influidas o se toman directamente por algoritmos. Queda por ver el alcance que tendrá su influencia a largo plazo, pero parece cada vez más probable que los diferentes actores corporativos y las instituciones estatales adopten los algoritmos o los utilicen de forma aún más amplia que en la actualidad. Esta tendencia puede denominarse necesidad algorítmica, lo que indica que es cada vez más inevitable que las diferentes instituciones empleen algoritmos. Su adopción puede suponer importantes ventajas en el mercado o puede ayudar a "racionalizar" las funciones administrativas, lo que siempre se presenta como una buena causa en el Estado neoliberal. La no adopción puede acarrear igualmente desventajas, ya que las empresas incapaces de innovar se quedan atrás con respecto a sus competidores o simplemente no cumplen sus objetivos trimestrales. Cuando una empresa utiliza grandes cantidades de datos personales para mejorar sus algoritmos en un intento de obtener una ventaja competitiva, es probable que otras la sigan, lo que forma un ciclo casi autopropulsivo. Lo que Marx (1867/1990, p. 433) llamó "las leyes coercitivas de la competencia", esta jaula de hierro de la sociedad capitalista, tendrá por tanto una influencia directa en la expansión general de los algoritmos y en su desarrollo. La competencia entre diferentes capitales que están estructuralmente obligados a aumentar constantemente su acumulación, por ejemplo, los empuja a la innovación tecnológica (cf. Streeck 2012, p. 5). Con los algoritmos, esto puede conducir a un aumento de la productividad (preferentemente a través de la automatización), a la mejora de la eficiencia o a la aceleración de la circulación del capital. Como señala Wajcman (2015, p. 17), "cuanto más rápido pueda convertirse el dinero en la producción de bienes y servicios, mayor será el poder del capital para expandirse o valorizarse. Con el capitalismo, el tiempo es literalmente dinero, y "cuando el tiempo es dinero, entonces más rápido significa mejor" y la velocidad se convierte en un bien incuestionable e indiscutible". Tampoco hay que pasar por alto los aspectos mitológicos de la aplicación de las innovaciones tecnológicas, incluso en el caso de que no sean económicamente racionales en absoluto. Es fácil desestimar simplemente el bombo y platillo que rodea a los avances tecnológicos, pero en opinión de Mosco (2014, p. 5), tales apreciaciones son erróneas: "El bombo de la mercadotecnia apoya mitos que se toman en serio como argumentos de nuestro tiempo. Si tienen éxito, se convierten en sentido común, en la base de creencias aparentemente incuestionables". Los mitos socialmente dominantes adquieren su propio poder y tienden a convertirse en profecías autocumplidas.

En el capitalismo digital la implementación de algoritmos sigue la lógica de la racionalización instrumental que produce "resultados irracionales" y "empobrece la experiencia humana" (Bilić, 2018, pp. 59-60). Los autores de la Escuela de Frankfurt relacionaron estrechamente la instrumentalización con el desarrollo del capitalismo y el predominio de la racionalidad económica en este sistema. Advirtieron que la intensificación de estos procesos conducirá a una mayor atomización social, reificación, dominación y alienación. Estas son algunas de las consecuencias más fundamentales de los algoritmos como artefactos del capitalismo digital. Estas observaciones críticas no deben tomarse como un rechazo lúdico del progreso tecnológico, donde el único camino es la aceptación de los algoritmos o su rechazo total. Por el contrario, no cabe duda de que los algoritmos de otro tipo pueden servir a los medios democráticos, reducir el trabajo humano, reducir las desigualdades y contribuir a mejorar globalmente la calidad de nuestras vidas. Pero presupone su reimaginación fundamental en cuanto a cómo se hacen y con qué fines, junto con luchas políticas que tengan en cuenta el hecho de que pueden -y deben- cambiarse para que esto ocurra. Y esto no puede hacerse sin un cambio en quién tiene el control y la propiedad de estos sistemas. En otras palabras, esto presupone unas relaciones sociales que van más allá de las impuestas por el capitalismo digital.

8. Financiamiento

Esta investigación ha contado con el apoyo del proyecto "New Modes and Global Patterns of Online News (Re)production" (N5-0086), financiado por la Agencia de Investigación Eslovena (ARRS)

Referencias

- Bilić, P. (2018). The Production of Algorithms and the Cultural Politics of Web Search. In: P. Bilić, J. Primorac and B. Valtýsson (Eds.), *Technologies of Labour and the Politics of Contradiction*, pp. 57–76. Basingstoke, New York: Palgrave Macmillan.
- Boden, M. A. (2016). *AI: Its Nature and Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Bridle, J. (2018). *New Dark Age: Technology and the End of the Future*. London: Verso.
- Bucher, T. (2017). The Algorithmic Imaginary: Exploring the Ordinary Affects of Facebook *Algorithms, Information, Communication & Society*, 20 (1), 30-44. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154086>
- Coeckelbergh, M. (2020). *AI Ethics*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Collier, A. (1994). *Critical Realism*. London, New York: Verso.
- Collins, R. (2013). The End of Middle-Class Work: No More Escapes. In: I. Wallerstein, R. Collins, M. Mann, G. Derluguian, C. Caljhoun, *Does Capitalism Have a Future?* (pp. 37–70). Oxford, New York: Oxford University Press
- Diakopoulos, N. (2019). *Automating the News*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dyer-Witford, N., Kjøsen, A. M. y Steinhoff, J. (2019). *Inhuman Power: Artificial Intelligence and the Future of Capitalism*. London: Pluto Press.
- Eubanks, V. (2017). *Automating Inequality*. New York: St. Martin's Press.
- Fisher, E. (2020). Do Algorithms Have a Right to the City? *Cultural Studies*. <https://doi.org/10.1080/09502386.2020.1755711>

- Frey, C. B. (2019). *The Technology Trap: Capital, Labor, and Power in the Age of Automation*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Fuchs, C. (2009). A Contribution to Theoretical Foundations of Critical Media and Communication Studies. *Javnost–The Public*, 16(2), 5–24.
- Fuchs, C. (2019). Karl Marx in the Age of Big Data Capitalism. En: D. Chandler y C. Fuchs (Eds.), *Digital Objects, Digital Subjects* (pp. 53–71). London: University of Westminster Press.
- Fuchs, C. y Mosco, V. (Eds.). (2015). *Marx in the Age of Digital Capitalism*. Leiden: Brill.
- Gillespie, T. (2014). The Relevance of Algorithms. En: T. Gillespie, P. J. Boczkowski y K. A. Foot (Eds.), *Media Technologies* (pp. 167–193). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kitchin, R. (2017). Thinking Critically About and Researching Algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 14–29.
- MacKenzie, D. (2017). Capital's Geodesic. In: J. Wajcman and N. Dodd (Eds.), *The Sociology of Speed* (pp. 55–71). Oxford: Oxford University Press.
- Mager, A. (2012). Algorithmic Ideology. *Information, Communication & Society*, 15(5), 769–787. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.676056>
- Marx, K. (1867/1990). *Capital: A Critique of Political Economy, Volume One*. London: Penguin Books.
- Mitchell, M. (2019). *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*. Penguin: London.
- Mittelstadt, B. D. et al. (2016). The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Moore, M. (2018). *Democracy Hacked: Political Turmoil and Information Warfare in the Digital Age*. London: Oneworld Publications.
- Mosco, V. (2014). *To the Cloud: Big Data in a Turbulent World*. Boulder, CO: Paradigm.
- Munn, L. (2018). *Ferocious Logics: Unmaking the Algorithm*. Lüneburg: Merson Press.
- Obar, J. A. (2020). Sunlight Alone is Not a Disinfectant. *Big Data & Society*, 7(1). <https://doi.org/10.1177/2053951720935615>
- OECD. (2018). Putting Faces to the Jobs at Risk of Automation, March. www.oecd.org/employment/Automation-policy-brief-pdf
- Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Perelman, M. (2002). *Steal This Idea*. New York: Palgrave.
- Pew Research Center. (2018). Many Facebook Users Don't Understand How the Site's News Feed Works. www.pewresearch.org/fact-tank/2018/09/05/many-facebook-users-dont-understand-how-the-sites-news-feed-works
- Prodnik, J. A. (2014). The Brave New Social Media. *Teorija in praksa*, 51(6), 1222–1241.
- Prodnik, J. A. (2016). 3C: Commodifying Communication in Capitalism. En: C. Fuchs y V. Mosco (Eds.), *Marx in the Age of Digital Capitalism* (pp. 233–321). Leiden: Brill.
- Rosa, H. (2013). *Social Acceleration*. New York: Columbia University Press.
- Srnicek, N. (2017). Platform Capitalism. Cambridge: Polity. Streeck, W. 2012. How to Study Contemporary Capitalism? *European Journal of Sociology*, 53(1), 1–12.
- Vaidhyanathan, S. (2018). *Antisocial Media*. New York: Oxford University Press.
- Wajcman, J. (2015). *Pressed for Time*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Willson, M. (2016). Algorithms (and the) Everyday. *Information, Communication & Society*, 20(1), 137-150. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1200645>

Wikipedia y la gobernanza de pares: proyectos, comunidades, ecosistema

Agustín Zanotti¹

Recibido: 07/04/2022; Aceptado: 16/09/2022

Cómo citar: Zanotti, A. (2022). Wikipedia y la gobernanza de pares: proyectos, comunidades, ecosistema. *Revista Hipertextos*, 10 (18), e056. <https://doi.org/10.24215/23143924e056>

Resumen. Wikipedia es una enciclopedia libre, políglota y colaborativa. En 2021 celebró su 20 aniversario, siendo destacada como un caso de éxito en la producción entre pares de bienes comunes. Se basa en una plataforma wiki en constante evolución, que permite a usuarios-editores coordinar el trabajo de creación y mejora de entradas. El proyecto es sostenido por una fundación junto a una red de organizaciones locales, siendo uno de los únicos mayores sitios de Internet gobernados por un modelo sin fines de lucro.

El artículo se basa en el concepto de gobernanza de pares. Concebido inicialmente para proyectos FLOSS, el término permite comprender procesos de participación y toma de decisión en la producción abierta de bienes informacionales. Se identifican tres niveles de gobernanza referidos a: 1. el proyecto (su evolución, organización e infraestructura); 2. la comunidad (su despliegue, institucionalidad y actividades); 3. el ecosistema (relaciones con actores externos e inserción).

Sobre la base de un abordaje documental, se propone un recorrido por momentos clave en el desarrollo de Wikipedia y sus iniciativas hermanas. Con ello se apunta a generar una comprensión panorámica del proyecto, al interior de un entramado dinámico y concentrado de medios conectivos.

Los resultados analizan el desarrollo de Wikimedia como una trayectoria sociotécnica. Sus primeros años marcan un despliegue exponencial, en los orígenes de la Web 2.0. El desarrollo comunitario fue una prioridad en la última década, con énfasis en la mayor equidad entre regiones, grupos y géneros, propiciando procesos de descentralización. Se consolidaron asimismo articulaciones con instituciones educativas, académicas y culturales, organismos internacionales y empresas de tecnología. Ello dio lugar a relaciones de cooperación y oposición, al tiempo que el proyecto sentó posicionamientos en la gobernanza global de Internet.

Palabras clave: producción entre pares, bienes comunes informacionales; colaboración en masa; gobernanza de pares; comunidad en línea.

Sumario. 1. Introducción. 2. Wikimedia y la gobernanza de pares. 3. Metodología. 4. Resultados. 5. Consideraciones finales.

¹ Docente e investigador del IAP Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Villa María. Investigador CONICET del Centro de Investigaciones y Estudio sobre Cultura y Sociedad (CIECS), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Contacto: azanotti@unvm.edu.ar

Wikipedia and peer governance: projects, communities, ecosystem

Abstract. Wikipedia is a free, multilingual and collaborative encyclopedia. In 2021, it celebrated its 20th anniversary, being singled out as a success story in common based peer production. It is based on a constantly evolving wiki platform, which allows user-editors to coordinate the work of creating and improving entries. The project is supported by a foundation together with a network of local organizations, being one of the only major Internet sites governed by a non-profit.

The article is based on the concept of peer governance. Initially conceived for FLOSS projects, the term allows us to understand participation and decision-making processes in the open production of informational goods. Three levels of governance are identified referring to: 1. the project (its evolution, organization and infrastructure); 2. the community (its deployment, institutions and activities); 3. the ecosystem (relationships with external actors and insertion).

Based on a documentary approach, a journey through key moments in the development of Wikipedia and its sister initiatives is proposed. This aims to generate a panoramic understanding of the project, within a dynamic and concentrated framework of connective media.

The results analyze the development of Wikimedia as a sociotechnical trajectory. Its first years mark an exponential deployment, at the origins of Web 2.0. Community development was a priority in the last decade, with emphasis on greater equity between regions, groups and genders, promoting decentralization processes. Links with educational, academic and cultural institutions, international organizations and technology companies were also consolidated. This gave rise to relations of cooperation and opposition, while the project established positions in the global governance of the Internet.

Keywords: peer production, informational commons; mass collaboration; peer governance; online community.

Wikipedia e governança de pares: projetos, comunidades, ecossistema

Resumo. A Wikipedia é uma enciclopédia livre, multilíngue e colaborativa. Em 2021 comemorou 20 anos, destacando-se como um caso de sucesso na produção peer-to-peer de bens comuns. É baseado em uma plataforma wiki em constante evolução, que permite aos editores-usuários coordenar o trabalho de criação e melhoria de entradas. O projeto é apoiado por uma fundação em conjunto com uma rede de organizações locais, sendo um dos únicos grandes sites da Internet regidos por um modelo sem fins lucrativos.

O artigo é baseado no conceito de governança de pares. Inicialmente concebido para projetos FLOSS, o termo permite compreender os processos de participação e tomada de decisão na produção aberta de bens informacionais. São identificados três níveis de governança, referentes a: 1. o projeto (sua evolução, organização e infraestrutura); 2. a comunidade (sua implantação, instituições e atividades); 3. o ecossistema (relacionamento com atores externos e inserção).

A partir de uma abordagem documental, propõe-se uma viagem por momentos-chave no desenvolvimento da Wikipédia e de suas iniciativas irmãs. Isso visa gerar uma compreensão panorâmica do projeto, dentro de uma rede dinâmica e concentrada de mídias conectivas.

Os resultados analisam o desenvolvimento da Wikimedia como uma trajetória sociotécnica. Seus primeiros anos marcam uma implantação exponencial, nas origens da Web 2.0. O desenvolvimento comunitário foi uma prioridade na última década, com ênfase na maior equidade entre regiões, grupos e gêneros, promovendo processos de descentralização. Também foram consolidados os vínculos com instituições educacionais, acadêmicas e culturais, organizações internacionais e empresas de tecnologia.

Isso deu origem a relações de cooperação e oposição, enquanto o projeto estabelece posições na governança global da Internet.

Palavras-chave: produção por pares, commons informacionais; colaboração em massa; governança de pares; comunidade online.

1. Introducción

Wikipedia cumplió veinte años en 2021. El evento fue celebrado a nivel global y en sus diferentes comunidades locales. En el marco de la pandemia de COVID-19, Wikimanía -la conferencia anual que reúne al movimiento- se realizó por primera vez en formato virtual.

A lo largo de sus dos décadas, el proyecto transitó incontables desafíos: desde la cobertura inicial de temas a la ampliación sobre diferentes idiomas; la definición de normas y principios; la creación de un modelo de sustentabilidad, el reclutamiento permanente de editores; la reducción de brechas en participación y contenido; la innovación sobre su plataforma y la gestión del volumen de datos, entre muchos otros. Todo ello, con el inagotable objetivo de crear una enciclopedia que reúna “la suma del conocimiento humano” y en la que “todos puedan editar”².

La mayoría de las personas conocen Wikipedia, pero pocas saben cómo funciona realmente. Es que para entender tal proyecto, junto a sus doce iniciativas hermanas, es necesario analizar un entramado complejo de formas de gobernanza. Encontramos una multiplicidad de instancias deliberativas, que dan forma a un movimiento diverso y global. Con base en el constructivismo social de la tecnología, utilizamos la definición de trayectoria sociotécnica, como la “co-construcción de productos, procesos productivos y organizacionales” (Thomas, 2008, p. 249). La perspectiva busca superar determinismos tanto tecnológicos como sociales (Bijker, 1993).

El artículo se basa en el concepto de gobernanza de pares. Utilizado inicialmente en proyectos FLOSS (Free Libre Open Source Software), el término permite comprender los procesos de participación y toma de decisión en la construcción entre pares de bienes comunes informacionales. Para ello se identifican tres niveles de gobernanza referidos a: 1. el proyecto propiamente dicho; 2. la comunidad; 3. el ecosistema. Sobre la base de un abordaje documental, se propone un recorrido por momentos críticos que marcaron el desarrollo de Wikipedia. Analizamos sus orígenes, organización e infraestructura; estrategias y actividad comunitaria; e inserción en el entramado de actores que promueven el conocimiento libre.

Con ello, se apunta a generar una comprensión panorámica del proyecto, al interior de un ecosistema dinámico y concentrado de medios conectivos.

2. Wikimedia y la gobernanza de pares

Wikipedia es una enciclopedia libre, políglota y editada de manera colaborativa. Ha sido señalada frecuentemente como un caso de éxito en la producción entre pares de bienes comunes. (Benkler y Nissenbaum, 2006; Van Dijck, 2016; Van Dijck, Poell y De Waal, 2018). Este concepto se define como

una forma de creación abierta y compartida realizada por grupos online que: establecen y ejecutan objetivos de forma descentralizada; manejan un rango diverso de motivaciones, en particular motivaciones no-monetarias; y se separan de formas de propiedad exclusivas y relaciones contractuales.

(Benkler, Shaw y Hill, 2015, p. 2 [traducción propia])

² Son estos dos de los eslóganes principales del proyecto.

El proyecto se mantiene entre los sitios más visitados en Internet a nivel global. Con datos de 2021, sólo Wikipedia en español alcanza unas 1.200 millones de visualizaciones mensuales. El acceso se incrementó durante la pandemia de COVID-19, con picos en los primeros meses de confinamiento (WMF, 2021a). En su conjunto, cuenta con 280 mil editores cada mes en los 55 millones de artículos disponibles en más de 300 idiomas (WMF, 2021b).

Si bien Wikipedia se mantiene como proyecto principal, otras iniciativas hermanas se han desarrollado en los últimos años. Entre ellas podemos mencionar:

- Wikcionario, diccionario libre.
- Wikilibros, libros, manuales y tutoriales.
- Commons, mediateca de archivos.
- Wikiviajes, guía de viajes libre.
- Wikiquote, colección de citas.
- Wikispecies, directorio de especies.
- Wikiversidad, cursos y contenido académico.
- Wikisource, biblioteca libre.
- Wikidata, base de conocimiento libre.

Mientras la mayoría se dividen por idiomas, Commons y Wikidata son compartidos entre el conjunto de las ediciones. Esto va sedimentando un acervo de objetos digitales de enorme dimensión. En 2021, Commons superaba los 77 millones de archivos y Wikidata los 95 millones de elementos. Los contenidos están siendo crecientemente datificados, lo cual permite conectar diferentes ediciones en un acervo común. También posibilita la extracción por terceros para alimentar motores de búsqueda y asistentes virtuales, entre otros fines (Ford, 2020).

La historia de Wikipedia llama la atención al interior de un ecosistema de medios conectivos dinámico y concentrado. Van Dijck (2016) la ubica en una posición de “soledad en la cima”, que no entra en competencia con el sector comercial sino que lo complementa. Ford (2015) considera a Wikipedia como una “fábrica de hechos”, fuente de autoridad y legitimidad. Su valoración crecientemente positiva se corresponde con una visión crítica hacia las plataformas comerciales dominantes, a partir de sus vulneraciones a la privacidad, difusión de desinformación y contenido de odio, entre otros aspectos desalentadores (Keegan, 2020).

Sobre esta base, podemos entender a Wikipedia como un ensamble sociotécnico (*sociotechnical ensemble*) (Bijker, 1995). Su plataforma wiki marcó uno de los primeros momentos de la Web 2.0 (Lorente, 2020). Las ediciones son realizadas por usuarios registrados y anónimos, sumados a administradores y *bots*, que efectúan tareas rutinarias en forma automatizada. Autores como Konieczny (2010) la consideran una adhocracia, donde sus miembros se auto asignan tareas. Mantiene una estructura piramidal, donde los usuarios activos constituyen la menor parte, mientras la mayoría sólo participa eventualmente o utiliza los recursos (Nielsen, 2006).

Pero Wikipedia es también, esencialmente, una comunidad en línea. Sobre ella se aplican dinámicas ya documentadas en otros espacios de producción entre pares, como la creación de jerarquías sobre modelos en función de su participación y permanencia (Benkler, Shaw y Hill, 2015). La confianza y transparencia de los procesos es fundamental para mantener el equilibrio en la comunidad (Reagle, 2010; Jemielniak, 2014).

La enciclopedia ha generado normas y principios, así como políticas que regulan el comportamiento de los participantes. En su conjunto, sientan las bases para construir un

conocimiento no *absoluto* ni *verdadero*, sino *justo, proporcionado y verificable* (Wikipedia: Punto de vista neutral, 2022). Esto más allá de ciertos problemas persistentes -reconocidos por el proyecto- como brechas en la participación, presencia de sesgos y lagunas de contenido (Maher, 2018).

Más allá de un panorama general, se observa una marcada disparidad entre las ediciones idiomáticas que componen la Wikipedia. La cantidad de editores es un factor principal en la cobertura y calidad de los contenidos generados:

...la edición en inglés tiene más de 31.000 contribuyentes activos; tres de cada siete wikimedistas activos están activos en la Wikipedia en inglés. La alemana es la segunda comunidad más activa y tiene 5.500 colaboradores activos. Solo once ediciones tienen más de mil colaboradores activos, y más de la mitad de todas las Wikipedias tienen menos de diez colaboradores activos.

(Vrandečić, 2020 [traducción propia])

¿En qué se diferencia la gobernanza de Wikimedia de otros desarrollos de producción entre pares? En particular nos interesa confrontar sus mecanismos con los de proyectos FLOSS, tal como lo venimos analizando en trabajos precedentes (Vélez y Zanotti, 2020; Zanotti y Vélez, 2020). Estos fueron pioneros en un modelo de desarrollo abierto y colaborativo, y fuente de inspiración para la enciclopedia libre.

Siguiendo a Bauwens (2005), el término gobernanza de pares se refiere a un modo ascendente de toma de decisiones participativas. En ésta, no operan jerarquías estrictas de comando y control, sino un entorno más flexible que “permite la existencia de múltiples equipos de participantes que trabajan simultáneamente en una variedad de direcciones, posiblemente opuestas” (Bruno, 2008, p. 26 [traducción propia]).

De acuerdo con Morell (2014) existen ocho aspectos en compleja superposición e interacción que determinan la gobernanza de los proyectos de creación colaborativa. Ellos son:

1. misión colectiva y objetivos
2. principios culturales y normas sociales
3. diseño de la plataforma (donde la regulación está incorporada en el código)
4. la autorregulación de las contribuciones
5. reglas formales y políticas implementadas
6. Licencias
7. Sistemas de resolución de conflictos y toma de decisiones
8. Infraestructura provista

A su vez, Nyman y Lindman (2013) identifican tres niveles de gobernanza de pares, referidos a:

1. *el proyecto*, que debe evolucionar para satisfacer a sus usuarios y no quedar obsoleto. Un principio del FLOSS es "lanzar temprano y lanzar a menudo". Esto significa que los prototipos se desarrollan y ponen en circulación rápidamente para su revisión por pares (Alleyne, 2011). Esta práctica se materializa en ciclos incrementales e iterativos, en los cuales se realizan mejoras y agregan nuevas funcionalidades (Larman y Basili, 2003).
2. *la comunidad*, la cual debe mantenerse unida, activa, y reclutar nuevos colaboradores. La propiedad colectiva permite crear bifurcaciones (*forks*) respecto del desarrollo original, tomando el acervo creado e iniciando una nueva subcomunidad. En la medida en que

implican oportunidades y dificultades, son un principio regulador de los conflictos y la gobernanza (Nyman y Lindman, 2013).

3. *el ecosistema* en que se inserta, la ecología de actores externos que incluye otros proyectos, fundaciones y corporaciones, en el marco de relaciones de cooperación y competencia.

A lo largo de las secciones siguientes, buscamos extender estos niveles de gobernanza al estudio de Wikipedia.

3. Metodología

Los hallazgos presentados continúan un abordaje de investigación-acción en curso. Este incluye la participación como editor de proyectos Wikimedia y en instancias colectivas de creación de contenidos. Durante la elaboración del artículo fueron actualizadas entradas de Wikipedia en español sobre los temas referidos.

La indagación se basa en el método documental (Bohnsack, 2014). Se siguen recomendaciones metodológicas referidas al uso de fuentes secundarias, la verificación cruzada y la descripción de fuentes de datos. Para ello se utilizaron los siguientes recursos disponibles en Internet:

Fuentes wiki: Wikipedia, Wikitech, Wikimedia Meta-wiki, Outreach Wiki. Contienen información histórica sobre componentes del proyecto y tendencias actuales. En general son editadas por usuarios voluntarios, algunas son respaldadas por la *Wikimedia Foundation* (WMF). Contienen diferentes ediciones idiomáticas, aunque la más actualizada suele ser la versión en inglés.

WMF: El sitio institucional ofrece datos sobre la estructura organizacional, actividades destacadas y rendiciones de cuentas. *Wikistats* es el sitio de estadísticas públicas de WMF. Provee un conjunto de métricas con información contextual sobre usos e impactos de los proyectos. Las series, gráficos y otro contenido están disponibles bajo licencia *Creative Commons CC0* (WMF, 2021a).

Documentos: Los sucesivos planes estratégicos permiten extraer definiciones y continuidades a lo largo del tiempo.

Blogs y plataformas sociales: Diff, Medium y canal Youtube. Fueron utilizados para el rastreo de temas y discusiones de actualidad.

Siempre que fuera posible, se incluyeron los enlaces correspondientes en la sección de referencias, diferenciando las fuentes wiki del resto de fuentes.

4. Wikipedia y la gobernanza de pares

El abordaje identifica tres niveles de gobernanza de pares: 1. el proyecto (su evolución, organización e infraestructura); 2. la comunidad (su despliegue, institucionalidad y actividades); 3. el ecosistema (relaciones entre actores e inserción). Algunos episodios ya han sido retratados en el mundo wiki y/o la literatura especializada. Nuestra intención es, sin embargo, mantener un recorrido panorámico que dé cuenta de la articulación entre cada uno de los niveles.

4.1. El proyecto

Wikipedia es presentada por Wright (2014) como una utopía real, que combina una visión idealista con un desarrollo práctico. Su creación puede comprenderse como un proyecto derivado, y en cierto modo impensado, respecto de su formulación original. El término serendipia podría utilizarse aquí, como un descubrimiento o hallazgo afortunado, valioso e inesperado, que se produce mientras se busca una cosa distinta.

En marzo de 2000, Jimmy Wales creó Nupedia, un proyecto de enciclopedia libre basado en la revisión de expertos, a los que se proponía colaborar de modo no remunerado. La iniciativa fue sostenida por Bomis, una empresa de la burbuja puntocom de los años noventa, cuyo modelo de negocios se basaba en la venta de publicidad en su portal de búsqueda y el pago de suscripciones para contenidos premium (Lorente, 2020). Debido al lento avance del proyecto, en 2001 se abrió una wiki para agilizar la creación de artículos antes de que pasaran a revisión. Wikipedia y Nupedia coexistieron hasta la extinción de la segunda en 2003.

Una característica que marcó el proyecto desde su origen fue la proliferación de ediciones idiomáticas. Wikipedia en inglés se inició el 15 de enero de 2001. Dos meses después se abrieron once wikis en los principales idiomas, entre ellos el español. Al finalizar su primer año, la enciclopedia cubría 26 idiomas, 46 en 2003 y 161 a finales de 2004. Cada edición generaba su propia comunidad, con su colección de artículos y autonomía relativa para decidir normas y políticas.

En sus primeros años, Wikipedia se desplegó de modo exponencial. En 2006 alcanzó un millón de artículos en inglés. En 2007, 5 millones de personas contribuyeron al movimiento. En 2008 se alcanzaron los 10 millones de artículos en 251 idiomas. A comienzos de 2022, la enciclopedia sobrepasa los 58 millones de artículos (List of Wikipedias, 2022). La popularidad del proyecto se fue incrementando en paralelo. Hacia 2017, alcanzó el top cinco de sitios más visitados en Internet, según el ranking Alexa. Junto con ello, la confianza en Wikipedia fue atravesando etapas de consolidación (Zanotti, 2021).

El proyecto establece cinco pilares que constituyen reglas básicas de convivencia:

- Wikipedia es una enciclopedia
- Wikipedia busca el «punto de vista neutral»,
- Wikipedia es de contenido libre
- Wikipedia sigue unas normas de etiqueta.
- Wikipedia no tiene normas firmes

(Wikipedia:Los cinco pilares)

Ello se complementa con dos políticas adicionales: verificabilidad (la información añadida debe haber sido publicada en fuentes autorizadas) y ausencia de trabajos inéditos (Wikipedia no autoriza materiales no publicados, ensayos, investigaciones en curso, entre otros) (Lerga Felip y Aibar Puentes, 2015). Sus contenidos utilizan licencias *Creative Commons Attribution/Share-Alike* o *GNU Free Documentation License*, ambas con cláusula *copyleft* (Wikipedia:Derechos de autor, 2022).

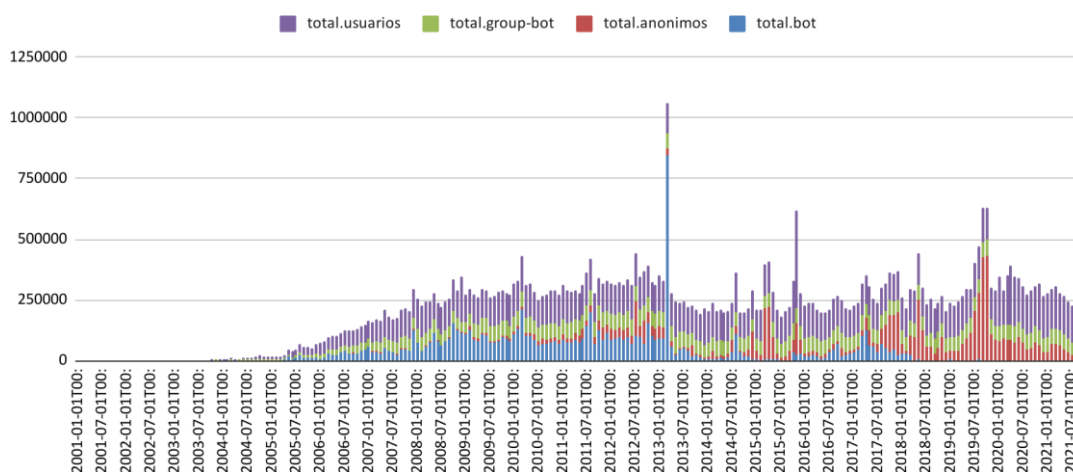
En cuanto a la organización y gestión del proyecto, existe una estructura piramidal de wikipedistas, con muchos editores en la base y un grupo reducido de administradores comprometidos en el mantenimiento y desarrollo. Buena parte del trabajo de edición y revisión de contenidos es llevado a cabo por editores regulares u ocasionales, los cuales pueden ser registrados o anónimos. Los roles con privilegios de usuario son elegidos mediante votaciones, en función de su trayectoria en la comunidad. Entre ellos están los bibliotecarios y burócratas,

quienes pueden borrar o proteger páginas, crear filtros y secciones, bloquear usuarios y otorgar permisos.

También existen roles más específicos, como: *reversores*, quienes deshacen ediciones contraproducentes como “vandalismo”³ o spam; *verificadores*, chequean artículos nuevos en función de ciertos requisitos; *verificador de usuarios*, verifican si una cuenta es un títere, usuario múltiple, etc.; *supresores*, ocultan el acceso a información de los usuarios (Tipos de usuarios, 2022).

Un tema que ha generado controversia es la edición por parte de usuarios anónimos. De un lado, la no obligatoriedad de registro en la plataforma contribuye a bajar la barrera de participación, lo cual redundaría en una mejora de las entradas. También considera aquellos temas donde revelar la identidad o dejar huellas podría ser perjudicial para los editores. Del otro lado, el anonimato facilita la introducción de contenidos malintencionados y erróneos. Ello genera una ardua tarea de mantenimiento, para detectar y revertir tales intervenciones. Cada edición idiomática decide si permite o no la edición anónima, y algunas wikis están realizando experimentos para evaluar su uso hacia el futuro.

Gráfico n° 1. Ediciones según tipo de usuario. Wikipedia en español



Fuente: elaboración propia en base a WMF (2021a).

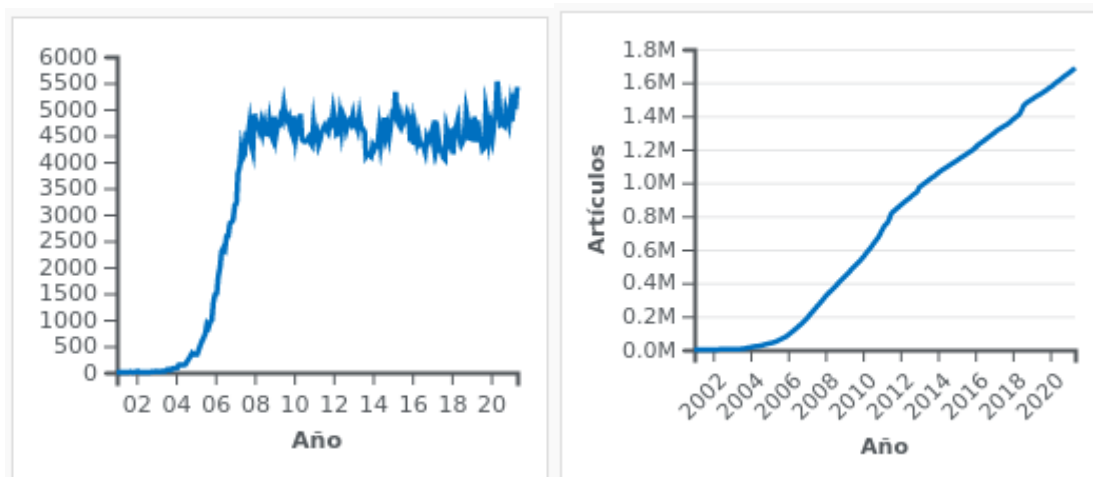
Como se observa en el Gráfico 1, las ediciones anónimas (en rojo) ocupan buena parte del total y se han incrementado a lo largo del tiempo. Otro grupo de ediciones (en verde y azul) son realizadas por bots, editores no-humanos. Desde el inicio, cada Wikipedia mantiene un conjunto de programas diseñados y operados por usuarios para realizar distintas actividades: crear contenido, corregir errores, agregar vínculos o etiquetas, actualizar informes, archivar discusiones o tareas, combatir spam o mala conducta, notificar a los usuarios, entre otras (Wikipedia Bots, 2022).

En los primeros, los bots se utilizaron para crear una gran cantidad de artículos, tomando como base contenidos de dominio público o citas. Estos incluyeron temas de tecnología, religión, ciudades, poblaciones o asteroides. Otras ediciones recurrieron a la creación masiva de artículos a partir de traducciones. Casi la mitad de la Wikipedia sueca fue iniciada de este modo.

³ El vandalismo se refiere a contenido malintencionado, como el blanqueo de páginas, lenguaje soez, o inserción de contenidos incorrectos.

También se han utilizado en la Wikipedia en cebuano, holandés y waray (History of Wikipedia bots, 2022). Algunos problemas con los bots llevaron a restringir la creación automatizada en gran escala (Wikipedia:Bots, 2022).

Gráficos n° 2 y 3. Cantidad de usuarios con +5 ediciones mensuales (izquierda) y Cantidad de artículos (derecha), Wikipedia en español.



Fuente: elaboración propia en base a WMF (2021a).

Más allá del crecimiento y centralidad en cuanto fuente de conocimiento en los últimos años, algunas tendencias indican un posible declive de Wikipedia nivel global, el cual se manifiesta de modo particular en cada subcomunidad. Ello podría evidenciarse en los accesos y la cantidad de editores frecuentes (Hill y Shaw, 2020).

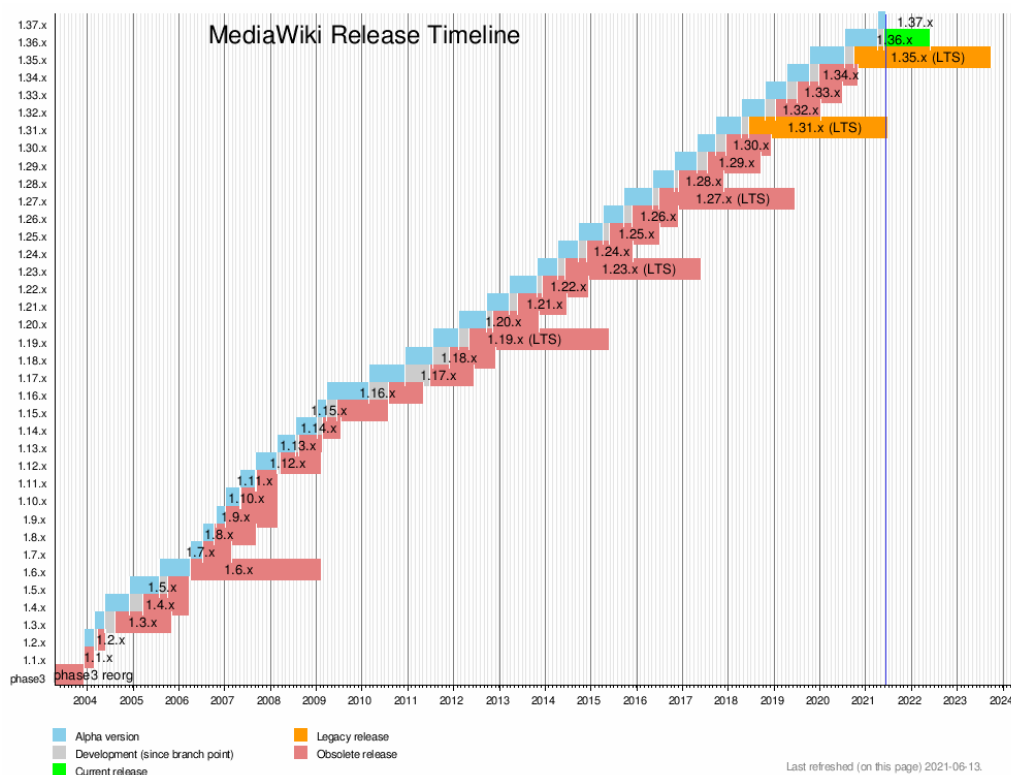
La trayectoria de crecimiento, cima y declive es una constante en el modelo de producción entre pares. Algunas interpretaciones indican una paulatina “clausura” a lo largo de su ciclo de vida, en la medida que -consciente o inconscientemente- se tiende a priorizar el acervo acumulado por sobre la necesidad de reclutamiento de nuevos participantes (Hill y Shaw, 2020).

En cuanto a su infraestructura Wikipedia se basa en MediaWiki, una plataforma colaborativa que permite crear y editar páginas a través de un navegador web. Los historiales y controles de versiones permiten revisar los cambios y realizar reversiones. Su primera versión fue lanzada en 2003. MediaWiki posibilita la interacción a partir de páginas de discusión (que acompañan cada entrada) y agrupamientos temáticos como Wikiproyectos. Algunos editores activos participan asimismo en canales de chat IRC o encuentros presenciales como editatones, por fuera de la plataforma.

Un espacio central para la toma de decisiones al interior de cada edición es el Portal de la Comunidad. Este mantiene listas de páginas de ayuda, políticas y convenciones, informes de errores, vandalismo en curso y tableros de anuncios. Incluye asimismo el Café, un foro de discusión general sobre Noticias, Políticas, Técnica, Propuestas y Miscelánea. Aquí se realizan votaciones que impactan en la orientación de la comunidad. La agenda es abierta y ciertos temas se tratan recurrentemente, en función de la renovación de los editores y el reequilibrio de ciertos consensos.

Como se observa en el Gráfico 4, el desarrollo de la plataforma se ha mantenido con ciclos incrementales regulares. Estos incluyen versiones de prueba y con soporte de largo plazo (LTS).

Gráfico n° 4. Ciclos de desarrollo de MediaWiki (2003-2024)



Fuente: MediaWiki version history (2022).

Uno de los desarrollos más notables fue la interfaz simplificada para dispositivos móviles, que se comenzó a implementar en 2008. Posteriormente se incorpora una aplicación móvil con mejoras en la experiencia de usuario y personalización de contenidos. En 2017, los usuarios móviles ya duplicaban a los de escritorio en la Wikipedia en español (WMF, 2022a).

Otro adelanto fue el Editor Visual, que permite realizar ediciones de modo similar a un procesador de textos, sin requerir la utilización de código wiki. Desde 2013 está disponible en los principales idiomas, tanto en la versión móvil como de escritorio (Wikipedia:Editor Visual, 2022). También se habilitó una herramienta de traducción asistida de artículos, que simplifica la creación de entradas existentes en otros idiomas. La misma utiliza tecnologías como Google Translate, entre otras (Wikipedia:Herramienta de traducción de contenidos, 2022).

Algunas funcionalidades apenas perceptibles para los usuarios contienen detrás un complejo proceso tanto técnico como de articulación institucional. Tal es el caso de *Wikicite*, una base de datos de citas que facilita a los editores la inclusión de referencias (WikiCite, 2022). La misma fue creada en el marco de la *Initiative for Open Citations*, luego de generar consensos con actores de la industria editorial para que las referencias de textos académicos estén disponibles en el dominio público (Iniciativa de Citas Abiertas, 2022).

La plataforma base se fue complejizando a partir de la interacción de Wikipedia con las iniciativas hermanas generadas por WMF. En particular una gran cantidad de contenidos han sido datificados, siendo replicados como elementos de la base de datos Wikidata. Hacia 2020, algunos de los proyectos más resonantes son *Abstract Wikipedia* y *Wikifunctions*. Ambos permitirán la construcción de entradas enciclopédicas basadas en Wikidata, realizando el camino inverso a la

traducción de contenidos en datos. Esto mejorará la cobertura de ediciones con menor desarrollo (Wikifunctions, 2022).

El crecimiento en cantidad y variedad de sus objetos digitales generaron una necesidad de mayor infraestructura. Desde su creación, Wikimedia pasó de tener un único servidor a cerca de 2.400. En la actualidad cuenta con dos centros de datos principales (en Ashburn y Dallas), tres sitios de almacenamiento en caché (San Francisco, Ámsterdam, Singapur) y tres sitios de redes (Dallas, Chicago, Ámsterdam). Se planea un nuevo centro de almacenamiento para abastecer a África y el oeste de Asia (WMF, 2021 julio 13).

El equipo de operaciones de WMF se encarga de los servidores y el respaldo, mantener el sistema de microdonaciones, optimizar el rendimiento y reducir los costos de mantenimiento, generar analíticas de uso, entre otras funciones. Recientemente se han implementado técnicas de inteligencia artificial que permiten mejorar las búsquedas y realizar tareas sofisticadas en forma automatizada. El desarrollo de APIs⁴ permite entregar grandes volúmenes de tráfico para servicios de terceros, como el *knowledge graph* de Google (Goel, Anderson y Zia, 2018, 9 de enero).

Otros aspectos relevantes son la utilización exclusiva de FLOSS, la documentación y soporte para más de 300 idiomas, y la infraestructura para proyectos asociados mediante *Wikimedia Cloud Services* (Wikimedia infrastructure, 2022).

WMF respaldó en 2017 una iniciativa comunitaria para reducir el impacto medioambiental. Como consecuencia, se realizó una evaluación de los principales impactos y huellas de CO2. Se inició un proceso para utilizar energía verde en servidores, reducir el uso de aerolíneas y favorecer la participación a distancia, así como establecer una estrategia de inversión sostenible (Sustainability Initiative, 2022).

4.2. La comunidad

Wikimedia es definida como un movimiento *grassroot*, donde las decisiones sobre la alocaión de fondos, planificación y dirección, así como las actividades y programas, son tomadas de forma participativa (Cruz, 2017).

El modelo de organización económica de Wikipedia se fue definiendo en sus primeros años. Una primera idea fue obtener ingresos a partir de la venta de publicidad en el sitio. Entre los principales detractores de esta propuesta se encontró la Wikipedia en español, la cual se apartó del proyecto original. La *Enciclopedia Libre Universal en Español* se creó así en 2002, como bifurcación del proyecto principal. Este episodio impulsó la determinación de no utilizar publicidad, y la posterior conformación como fundación sin fines de lucro (Wikipedia en español, 2022).

Wikimedia Foundation fue establecida en 2003. Hasta la actualidad se sostiene mediante microdonaciones de casi 7 millones de donantes y el apoyo de actores corporativos (WMF, 2021b). La fundación se encarga de mantener la infraestructura, defender judicialmente los proyectos, representarlos ante terceros y financiar diversas iniciativas. No tiene responsabilidad ni facultades para decidir sobre el contenido, que queda en manos de la comunidad (Lorente, 2020).

Con el tiempo, se fue conformando una red de colectivos que complementan las acciones de WMF, como son:

Capítulos de Wikimedia (38): organizaciones sin fines de lucro independientes fundadas para apoyar y promover proyectos Wikimedia en una región geográfica específica (en la mayoría de los casos, un país).

Organizaciones temáticas de Wikimedia (2): organizaciones sin fines de lucro independientes que representan el movimiento Wikimedia y apoyan el trabajo centrado en un tema o asunto específico dentro o entre países y regiones.

Grupos de usuarios de Wikimedia (134): grupos de membresía abierta, con una persona de contacto establecida y un historial de proyectos. El reconocimiento les permite usar las marcas registradas de Wikimedia y recibir subvenciones.

(Wikimedia movement affiliates, 2022).

WMF se organiza a partir de una Junta Directiva, formada por hasta 16 miembros: una silla del fundador (reservada para Jimmy Wales); siete puestos designados por su experiencia específica; ocho procedentes de la comunidad Wikimedia en general (Junta Directiva de la Fundación Wikimedia, 2021). Además, una Junta Asesora de expertos brinda asistencia en diferentes áreas. Otras tareas se delegan en una serie de comités que cubren asuntos como Gobernanza, Auditoría, Recursos Humanos, Productos y Asuntos Comunitarios.

La WMF ha ido creciendo en sus funciones y volumen de operaciones. En 2021 empleaba unos 550 empleados y contratistas, con ingresos anuales que alcanzan los 150 millones de dólares. Los departamentos que componen su organigrama son Avance, Comunicaciones, Finanzas y Administración, Legal, Operaciones, Producto, Talento y cultura, Tecnología (WMF, 2021).

El objetivo principal de la WMF es dotar de dirección del movimiento. Antes de su creación, muchas decisiones (idiomas adicionales, proyectos adicionales, políticas centrales) sobre el desarrollo organizacional fueron tomadas por miembros de la comunidad a través del proceso wiki. Una de sus primeras acciones fue la definición de metas estratégicas. A finales de 2006 se elaboraron los primeros documentos de planificación anual. Las declaraciones de Misión y Visión se revisaron en 2006/2007 (Strategy, 2022).

La *Estrategia de movimiento de Wikimedia 2010-2015* fue el primer plan realizado en conjunto con la comunidad global. Entre sus prioridades se definen: estabilizar la infraestructura, incrementar la participación, mejorar la calidad, aumentar el alcance y fomentar la innovación. El crecimiento de la primera década requería apuntalar la inversión en tecnología e infraestructura, en lo cual se invertiría la mayor parte de los recursos. Por otra parte, se evidencian disparidades entre las comunidades regionales, donde los Capítulos de Wikimedia recientemente creados cumplirían un rol principal (WMF, 2011).

Luego de este periodo, en 2016 se inició un proceso de planificación inédito por su alcance temporal y modelo participativo. La *Estrategia del Movimiento Wikimedia 2030* sistematizó más de 1800 declaraciones provenientes de 100 comunidades. Ello dio origen al documento marco que establece una dirección basada en dos principios: *conocimiento como servicio* y *equidad del conocimiento* (Estrategia/Movimiento Wikimedia/2017, 2022). En su segunda fase, más de 100 voluntarios de comunidades y afiliados crearon recomendaciones y principios. Más tarde, se unieron a *Conversaciones Globales* para priorizar las iniciativas. Como consecuencia, se consensuaron 8 clusters de actividades (Estrategia del Movimiento, 2022).

La *Estrategia 2030* comenzó su fase de implementación en 2021. Esta incluye cambios en la gobernanza de la comunidad, con énfasis en la descentralización. Algunas medidas en este sentido son la creación de un Consejo Global -organismo que representa al movimiento de manera equitativa en su función y composición- y los Hubs, estructuras de apoyo centradas en una región específica o un área temática global (Strategy, 2022).

Se adjudicó mayor financiamiento a la reducción de brechas y comunidades subrepresentadas (Strategy, 2022). De hecho varias acciones realizadas en los últimos años tuvieron como propósito la disminución de asimetrías de género, regionales y de grupos excluidos (Aimar, Pagola y Zanotti, 2021). Junto con ello se avanzó en la medición y seguimiento de brechas en lectores, contenido y contribuciones (Redi et al., 2020).

Otras iniciativas incluyen mejoras en la experiencia de usuario, recursos para recién llegados, desarrollo de competencias, sensibilización sobre Wikimedia y prácticas de sostenibilidad ambiental.

Entre las actividades regulares del movimiento, encontramos los encuentros y acciones de comunicación. Wikimania es la conferencia principal, organizada por voluntarios y patrocinada por WMF, que se realiza cada año en un continente diferente. La conferencia incluye presentaciones sobre iniciativas y conocimiento libre, así como aspectos sociales y técnicos relacionados. También se organizan talleres, reuniones de equipos y charlas breves. Desde 2011 se otorga el reconocimiento al Wikimedista del año, en función a contribuciones sobresalientes evaluadas por la comunidad (Wikimanía, 2022).

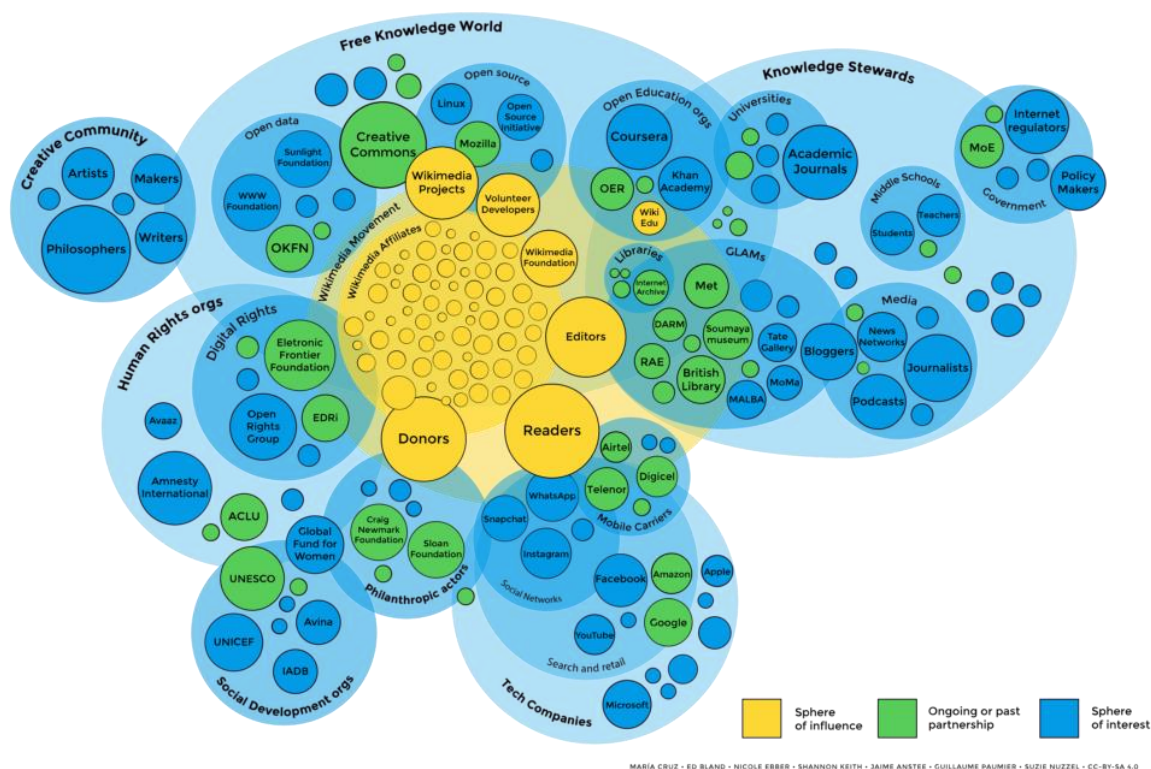
En 2020, Wikimania fue suspendida en el marco de la pandemia de COVID-19. En 2021 se realizó por primera vez en formato virtual, utilizando una plataforma para reuniones. Todos los espacios fueron transmitidos en vivo y registrados. De continuidad, Wikimanía 2022 ha sido confirmada en formato virtual, en combinación con eventos presenciales distribuidos (Diff, febrero 25 2022).

Wikimedia ha profundizado la puesta en disponibilidad de instancias comunitarias, así como materiales de difusión y promoción, a través de su canal de Youtube y el blog Diff, entre otros medios.

4.3. El ecosistema

Un tercer nivel de gobernanza se refiere al ecosistema más amplio del que Wikimedia forma parte y en donde busca incidir y generar sinergias. Se trata de un conglomerado de actores diversos, con fronteras no fáciles de dilucidar. Recientemente se elaboró el siguiente gráfico que sintetiza sus partes componentes:

Gráfico n° 5. Wikimedia y el ecosistema de conocimiento libre



Fuente: Cruz (2017).

En el centro se observa el movimiento Wikimedia (en amarillo), compuesto por editores, lectores, desarrolladores y donantes, junto a la WMF, las organizaciones afiliadas y proyectos. Su área de influencia está conformada por (aquellos con los cuales se han realizado asociaciones son resaltados en color verde):

- Mundo del conocimiento libre (*Free knowledge world*): actores que promueven la creación y distribución de tecnologías open source, datos abiertos y contenidos educativos abiertos.
- Referentes en educación (*Knowledge stewards*): actores del sistema educativo como escuelas y universidades, GLAMs (sigla en inglés para Galerías, Bibliotecas, Archivos y Museos), gobiernos y medios de comunicación.
- Organizaciones por los Derechos Humanos (*Human Rights organizations*): entre ellas aquellas que promueven derechos digitales.
- Organizaciones para el desarrollo social (*Social development organizations*): entre ellas organismos internacionales y organizaciones filantrópicas.
- Comunidades creativas (*Creative communities*), que involucra escritores, artistas, fotógrafos, *maker spaces*, entre otros.
- Empresas tecnológicas (*Tech companies*), entre las que se cuentan los principales servicios en la nube, buscadores, plataformas de redes sociales y proveedores de Internet (Adaptado de Cruz, 2017).

Algunas líneas de vinculación cuentan con larga trayectoria. El sitio wiki *Outreach* se propone como centro de coordinación y buenas prácticas a partir de dos líneas principales: GLAMs e instituciones educativas.

La primera línea trabaja junto a galerías, bibliotecas, archivos y museos para digitalizar el acervo cultural y volverlo accesible en línea. Un ejemplo de ello es el programa Wikipedista Residente, donde una institución contrata un especialista para capacitar sobre cómo utilizar proyectos Wikimedia y digitalizar su acervo cultural. El British Museum de Londres fue el primero en incorporar un residente en 2010. La idea fue replicada y al día de hoy se realizaron más de 150 experiencias en todo el mundo, la mayoría en Europa y Estados Unidos.

En América Latina, se han incorporado residentes en la Fundación Salvador Allende (Chile), el Museo Soumaya (México) e instituciones de promoción científica como el Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Neuromatemática (Brasil), entre otras (Wikipedian in Residence, 2022). También se han generado experiencias de Wikipedista Itinerante, contratado con fondos de la WMF, que visita diferentes instituciones, entrega escáneres y capacita en tareas de carga (Lorente, 2020).

Una segunda línea es el Programa de Educación de Wikipedia, con el objetivo de que estudiantes de diferentes niveles contribuyan como editores o generadores de contenidos, en el marco de procesos de enseñanza. Al día de hoy, se cuentan con experiencias en 98 países. (Education/Community/Countries, 2022) En 2013 se conformó asimismo la *Wiki Education Foundation* en los Estados Unidos, una organización asociada.

El uso de Wikipedia en educación ha sido tema de debate desde el momento de su creación, con objeciones que van desde la calidad del contenido, las percepciones de estudiantes y profesores, su integración en currículos o el desarrollo de capacidades basadas en la edición de contenidos (Claes y Tramullas, 2021).

En los últimos años se incorporó además *Programs & Events Dashboard*, una herramienta que ayuda a la gestión y seguimiento de programas y eventos en la wiki. Hasta el momento hay más de 3.400 programas registrados (Programs & Events Dashboard, 2022). Otras iniciativas como Wiki Loves, son certámenes para fotografiar sitios u objetos. Hasta el presente se han concentrado en temas como monumentos históricos, objetos artísticos y arquitectónicos, ambiente y áreas protegidas, entre otras.

En cuanto a las asociaciones con empresas tecnológicas y organizaciones para el desarrollo social, algunas de principales en los últimos años son:

- **Google:** colaboración para el desarrollo de la creación de contenido, aumentar el acceso y la precisión del contenido y respaldar la sostenibilidad operativa de WMF.
- **GSMA:** desarrollo del kit de herramientas de capacitación en habilidades de Internet móvil, que guía a los usuarios sobre cómo usar Internet de manera segura y una variedad de aplicaciones comunes.
- **Fundación Mozilla:** colaboración en una serie de iniciativas, incluida la integración de Wikipedia en Firefox Lite, un navegador ligero basado en Android (Wikimedia Foundation Partnerships team, 2022).
- **Banco Interamericano de Desarrollo:** WMF se ha unido a la Coalición de Habilidades Transversales del siglo 21, aprovechando los proyectos Wikimedia para promover la equidad y la inclusión en la educación (BID, 2020).
- **Naciones Unidas:** colaboración en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La campaña de derechos humanos con énfasis en juventudes y ambiente se realizó durante

dos ediciones con el apoyo de Wikimedia Argentina, Wikimedia Túnez, otros afiliados y comunidades (WikiForHumanRights, 2022).

- **Organización Mundial de la Salud:** colaboración para ampliar el acceso a información confiable sobre COVID-19 mediante infografías, videos y otros recursos de salud pública de la OMS en Wikimedia Commons (WHO, 2020).

Junto con la implementación de la *Estrategia 2030*, vemos profundizar una política de vinculación. En 2021 se lanzaron fondos de Alianzas Wikimedia, e Investigación y Tecnología, que otorgan apoyo económico a organizaciones del ecosistema (Wikimedia Alliances Fund, 2022; Diff, 2021 3 de noviembre).

Pero Wikimedia también cuenta con detractores. Tal es el caso de corporaciones que se benefician con el acceso restringido mediante propiedad intelectual o gobiernos que pretenden vigilar y controlar el espacio de Internet. Siguiendo a Lorente (2020):

...la mera existencia de Wikipedia no es inocente, no es neutral y, por sobre todo, tampoco está dada. Depende de ciertas condiciones que permitan el acceso a obras de consulta, que permitan disponer de fuentes, que permitan a sus colaboradores trabajar sin temor a enfrentar problemas legales, que permitan distribuir el contenido audiovisual que ilustre y complemente los artículos, entre otros factores. (225)

Desde el movimiento y la WMF sentaron posicionamientos en varias oportunidades sobre aspectos vinculados a la gobernanza global de Internet. Algunos episodios fueron el lanzamiento de *Wikipedia Zero* en 2011, una iniciativa que permitió el acceso móvil gratuito a Wikipedia en países en desarrollo, a través de colaboraciones con operadores de telecomunicaciones móviles. Esta iniciativa fue luego desalentada por entrar en controversia con el principio de neutralidad de red (Archive:Wikipedia Zero, 2022).

En 2012, la edición inglesa de Wikipedia se apagó durante 24 horas en rechazo a las leyes estadounidenses Stop Online Piracy Act (SOPA) y PROTECT IP Act (PIPA). El sitio mostró una pantalla negra en donde se leía «Internet debe seguir siendo libre». (Protesta contra SOPA y PIPA, 2022). Wikipedia en español también decidió bloqueos semejantes cuando en países iberoamericanos se discutieron proyectos de ley que restringían el acceso a bienes culturales. El último episodio fue el 5 y 6 de julio de 2018, en contra de la propuesta de directiva sobre derechos de autor que se discutía en el Parlamento europeo (Lorente, 2020).

Junto con ello, WMF y otras organizaciones presentaron una demanda en 2015 contra el gobierno de Estados Unidos y la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) por espionaje y vigilancia (Wales y Tretikov, 2015 10 de marzo). Wikipedia ha sido objeto de censura en varias partes del mundo, de modo parcial o total. Entre ellas, la edición turca fue bloqueada entre 2017 y 2020. En China, la edición de ese idioma está bloqueada desde 2015 y el acceso completo fue restringido desde 2019 (El País, 2019 mayo 15). En 2020 y 2021 China bloqueó la candidatura de la WMF como observador de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), donde se debaten cuestiones relevantes para el conocimiento libre (WMF, 2021 octubre 5).

5. Consideraciones finales

El artículo buscó extender los alcances del concepto de gobernanza de pares hacia el estudio de Wikimedia. El término se tradujo en tres dimensiones de gobernanza asociadas a 1. el proyecto, 2. la comunidad y 3. el ecosistema de conocimiento libre.

En cuanto a la dimensión del proyecto, comenzamos por entender a Wikipedia como un caso de éxito en la producción entre pares de bienes comunes. Paradójicamente, la misma surgió como una consecuencia no buscada, en un momento donde la interacción a través de plataformas comenzaba a configurar el ecosistema informacional actual.

Sus primeros tiempos dieron cuenta de un volumen inusitado de colaboración en masa. El proyecto fue extendiendo tanto sus ediciones idiomáticas como sus iniciativas hermanas. Wikipedia desarrolló una serie de principios o “pilares” compartidos, más allá de los cuales cada edición discute sus políticas y modos de funcionamiento propios. Proyectos transversales como Commons y Wikidata, mantienen un protagonismo creciente.

Entre los editores, encontramos una estructura piramidal. Mientras una gran cantidad son esporádicos u ocasionales, un pequeño grupo se mantiene muy activo. Algunos de ellos son elegidos para realizar funciones de administración, valorando su participación y compromiso a lo largo del tiempo. La enciclopedia permite la edición anónima y desde su inicio incorporó bots para automatizar diversas tareas, siendo un insumo principal para su sostenimiento.

La infraestructura se basa en MediaWiki, plataforma que permite crear y editar entradas, revisar cambios y realizar correcciones. Sirve además de soporte para los diversos intercambios y procesos de decisión. Su desarrollo busca mantenerse vigente, adaptándose hacia entornos multidispositivo, datificación de los contenidos y el multimedia. Presenta los desafíos de mantener uno de los mayores sitios de Internet a nivel global.

En cuanto a la dimensión de comunidad, sus modos de gobernanza fueron ensayando diferentes caminos. El peso de los usuarios-editores y el modelo de base deliberativo convergieron en la conformación de una fundación sin fines de lucro que persiste hasta la actualidad. WMF se sustenta principalmente en base a pequeñas contribuciones de los mismos editores o lectores. Estas sirven para mantener la infraestructura, representación legal y fondos específicos para proyectos. Un entramado de organizaciones en regiones y países promueven la consolidación del movimiento a escala local.

Los procesos de planificación adquirieron mayor protagonismo en la última década, para dotar de prospectiva y dirección al movimiento. Las estrategias consensuadas fueron ampliando sus alcances y dinámicas participativas. Junto con ello, se evidencia una mayor descentralización de los procesos de gobernanza. El énfasis en la equidad entre géneros, regiones y grupos poco representados ha sido una de las prioridades. Aunque numerosas iniciativas han abordado brechas de participación y contenido, persisten aún grandes desigualdades.

En cuanto a la dimensión de ecosistema, Wikimedia busca ocupar un lugar de liderazgo dentro de un entramado de actores del conocimiento libre. Podemos ubicar allí tanto relaciones de cooperación como de oposición. WMF y los capítulos regionales han consolidado alianzas con instituciones educativas, académicas y culturales, organizaciones internacionales y empresas de tecnología, entre otras. Desde el proyecto se generan acciones para favorecer y brindar soporte a las colaboraciones que se realizan, bajando la barrera de la participación.

Del otro lado, el movimiento se ha posicionado contra medidas restrictivas y en favor de iniciativas democratizantes. Ha enfrentado censuras y vetos, ha presentado demandas contra gobiernos por espionaje y vulneraciones en entornos digitales. Ciertas condiciones asociadas a la

apertura de contenidos e información, la neutralidad de la red y el reaseguro de derechos digitales, son condiciones necesarias para el sostenimiento del proyecto.

A lo largo del texto, se reflexionó sobre la coevolución de los componentes técnicos y organizativos que fueron moldeando la Wikipedia y sus procesos de gobernanza. Aunque no fue la intención valorar sus ventajas/desventajas, desde un abordaje de investigación-acción se aspira a que tal visión de conjunto pueda aportar algún grano de arena en sus desafíos hacia el futuro.

Referencias

Aimar, L., Pagola, L. y Zanotti, A. (2021). Editatones para el abordaje de sesgos en Wikipedia en español. Análisis de tres experiencias de edición colectiva y simultánea sobre la enciclopedia libre. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(22), 66-83.

Bauwens, M. (2005). The political economy of peer production. *CTheory*, 12-1.

Benkler, Y. y Nissenbaum, H. (2006). Commons-based peer production and virtue. *Journal of political philosophy*, 14(4).

Benkler, Y., Shaw, A. y Mako Hill, B. (2015). Peer Production: A Form of Collective Intelligence. En T. Malone y M. Bernstein (Eds.), *Handbook of Collective Intelligence*. Cambridge: MIT Press.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). Fundación Wikimedia se une a coalición para promover habilidades del siglo 21. <https://www.iadb.org/es/noticias/fundacion-wikimedia-se-une-coalicion-para-promover-habilidades-del-siglo-21>

Bijker, W. E. (1993). Do not despair: there is life after constructivism. *Science, Technology, y Human Values*, 18(1), 113-138. <https://doi.org/10.1177/016224399301800107>

Bijker, W. E. (1995). *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs. Towards a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge: MIT Press.

Bohnsack, R. (2014). Documentary method. In Flick, U. (ed.) *The SAGE handbook of qualitative data analysis*, pp. 217-233, London: SAGE.

Bruns, A. (2008). *Blogs, Wikipedia, Second Life, and beyond: From production to produsage*. New York: Peter Lang.

Claes, F. y Tramullas, J. (2021). Estudios sobre la credibilidad de Wikipedia: una revisión. *Área Abierta*, 21(2), 187-204. <https://doi.org/10.5209/arab.74050>

Cruz, M. (2017, julio 25). Wikimedia y el ecosistema de conocimiento libre. *ObservatorioDeRedes*. <https://oderedes.medium.com/wikimedia-y-el-ecosistema-de-conocimiento-libre-61b8915dcfe5>

Diff. (2021, 3 de noviembre). Launch of the Wikimedia Research Fund. <https://diff.wikimedia.org/2021/11/03/launch-of-the-wikimedia-research-fund/>

El País. (2019, mayo 15). China bloquea por completo el acceso a Wikipedia. https://elpais.com/internacional/2019/05/15/actualidad/1557917501_372709.html

Ford, H. (2015). *Fact Factories: Wikipedia and the power to represent*. [Disertación Doctoral, University of Oxford].

Ford, H. (2020). Rise of the Underdog. En Reagle, J. R. y Koerner, J. L. *Wikipedia@20. Stories of an Incomplete Revolution*. Cambridge: The MIT Press.

Goel, S., Anderson, A. y Zia, L. (2018, 9 de enero). "We keep the servers going ... and much more": Recent highlights from our Technology department.

<https://wikimediafoundation.org/news/2018/01/09/technology-department-highlights/>

Hill, B. M. y Shaw, A. (2020). Wikipedia and the End of Open Collaboration?. En Reagle, J. R. y Koerner, J. L. *Wikipedia@20. Stories of an Incomplete Revolution*. Cambridge: The MIT Press.

Jemielniak, D. (2014). *Common Knowledge? An Ethnography of Wikipedia*. Palo Alto: Stanford University Press.

Keegan, B. (2020). An Encyclopedia with Breaking News. En *Wikipedia @ 20*. En Reagle, J. R. y Koerner, J. L. *Wikipedia@20. Stories of an Incomplete Revolution*. Cambridge: The MIT Press.

Konieczny, P. (2010). Adhocratic governance in the Internet age: A case of Wikipedia. *Journal of information technology & politics*, 7(4), 263-283.

Larman, C., y Basili, V. R. (2003). Iterative and incremental developments. A brief history. *Computer*, 36(6), 47-56.

Lorente, P. (2020). *El conocimiento hereje. Una historia de Wikipedia*. Buenos Aires: Paidós.

Maher, K. (2018, 18 de octubre). Wikipedia is a mirror of the world's gender biases. *WMF*. <https://wikimediafoundation.org/2018/10/18/wikipedia-mirror-world-gender-biases/>

Morell, M. F. (2014). 8 Governance of Online Creation Communities for the Building of Digital Commons: Viewed through the Framework of Institutional Analysis and Development. En B. M. Frischmann, M. J. Madison y K. J. Strandburg, *Governing knowledge commons*, 281. New York: Oxford University Press.

Nielsen, J. (2006). The 90-9-1 Rule for Participation Inequality in Social Media and Online Communities. <https://www.nngroup.com/articles/participation-inequality/>

Nyman, L., y Lindman, J. (2013). Code Forking, Governance, and Sustainability in Open Source Software. *Technology Innovation Management Review*, 3(1): 7-12.

Reagle, J. M. (2010). *Good faith collaboration: The culture of Wikipedia*. Cambridge: MIT Press.

Redi, M., Gerlach, M., Johnson, I., Morgan, J., y Zia, L. (2020). A taxonomy of knowledge gaps for wikimedia projects (second draft). *arXiv preprint arXiv:2008.12314*.

Thomas, H. (2008). Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico. In Thomas, H., y Buch, A. *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal: UNQ.

Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividad: una historia crítica de las redes sociales*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Van Dijck, J., Poell, T., y De Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.

Vélez, J. G. y Zanotti, A. (2020). La producción en comunidades FLOSS: empresas, fundaciones y governance. En Morero, H. y Motta, J. (eds.) *La economía del software libre y open source: Multinacionales, Pymes y Comunidades*. Buenos Aires: Estudios Sociológicos.

Vrandečić, D. (2020). Collaborating on the sum of all knowledge across languages. En Reagle, J. R. y Koerner, J. L. *Wikipedia@20. Stories of an Incomplete Revolution*. Cambridge: The MIT Press.

Wales, J. y Tretikov, L. (2015, 10 de marzo). Stop Spying on Wikipedia Users. *The New York Times*. https://www.nytimes.com/2015/03/10/opinion/stop-spying-on-wikipedia-users.html?_r=0

World Health Organization (WHO). (2020). The World Health Organization and Wikimedia Foundation expand access to trusted information about COVID-19 on Wikipedia. <https://www.who.int/news/item/22-10-2020-the-world-health-organization-and-wikimedia-foundation-expand-access-to-trusted-information-about-covid-19-on-wikipedia>

WMF. (2011). Wikimedia Strategic Plan. A collaborative vision for the movement through 2015.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c0/WMF_StrategicPlan2011_spreads.pdf

WMF. (2017). Strategy 2030 Wikimedia's role in shaping the future of the information commons.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/67/Strategy_2030_Wikipedia%27s_role_in_shaping_the_future_of_the_information_commons.pdf

WMF. (2021a). Estadísticas de Wikimedia. <https://stats.wikimedia.org/#/all-projects>

WMF. (2021b). Celebrando 20 años de Wikipedia. <https://wikimediafoundation.org/es/wikipedia20/>

WMF. (2021, julio 13). Technology Department Highlights from the Wikimedia Foundation 2021-2022 Annual Plan. <https://www.youtube.com/watch?v=OaBA45kR78Q>

WMF. (2021, 14 de agosto). From Encyclopedia to Big Data: Past, present and future of Wikipedia data as a research source. <https://www.youtube.com/watch?v=i9CGCByTgEk>

WMF. (2021, octubre 5). China again blocks Wikimedia Foundation's accreditation to World Intellectual Property Organization. <https://wikimediafoundation.org/news/2021/10/05/china-again-blocks-wikimedia-foundations-accreditation-to-world-intellectual-property-organization/>

Wright, E. O. (2014). *Construyendo utopías reales*. Madrid: Akal.

Zanotti, A. (2021). Wikimedia y la cobertura del COVID-19 en español: producción colaborativa de conocimientos en temas de actualidad. *Área Abierta*, 21 (2), 271-287.

Zanotti, A. y Vélez, J. G. (2020). Desarrollo floss y gobernanza de pares: el caso del entorno de escritorio GNOME. *International Journal of Innovation*, 8(3), 438-465.

Fuentes wiki

Archive:Wikipedia Zero. (2022). Wikimeida Foundation. https://foundation.wikimedia.org/wiki/Archive:Wikipedia_Zero

Education/Community/Countries. (2022). Outreach Wiki. <https://outreach.wikimedia.org/wiki/Education/Community/Countries>

Estrategia del Movimiento. (2022). Meta-Wiki. https://meta.wikimedia.org/wiki/Movement_Strategy/es

Estrategia/Movimiento Wikimedia/2017. (2022). Meta-Wiki. https://meta.wikimedia.org/wiki/Strategy/Wikimedia_movement/2017/es

Iniciativa de Citas Abiertas. (2022). Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Iniciativa_de_Citas_Abiertas

Junta Directiva de la Fundación Wikimedia. (2022). Meta-Wiki. https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_Foundation_Board_of_Trustees/es

List of Wikipedias. (2022). Meta-Wiki. https://meta.wikimedia.org/wiki/List_of_Wikipedias
MediaWiki version history. (2022). Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/MediaWiki_version_history

Programs & Events Dashboard. (2022). Meta-Wiki. https://meta.wikimedia.org/wiki/Programs_%26_Events_Dashboard

Protesta contra SOPA y PIPA. (2022). Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Protesta_contra_SOPA_y_PIPA

Outreach Wiki. (2022). Outreach Wiki. https://outreach.wikimedia.org/wiki/Main_Page/es

- Strategy. (2022). Wikimedia Meta-Wiki. <https://meta.wikimedia.org/wiki/Strategy>
- Sustainability Initiative. (2022). Meta-Wiki. [https://meta.wikimedia.org/wiki/Sustainability Initiative](https://meta.wikimedia.org/wiki/Sustainability_Initiative)
- Tipos de usuarios. (2022). Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tipos de usuarios](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tipos_de_usuarios)
- WikiCite. (2022). Wikimedia Meta-Wiki. <https://meta.wikimedia.org/wiki/WikiCite>
- WikiForHumanRights. (2022). MetaWiki. <https://meta.wikimedia.org/wiki/WikiForHumanRights/2020/es>
- Wikifunctions. (2021). Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikifunctions>
- Wikimanía. (2022). Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikiman%C3%ADa>
- Wikimedia Foundation Partnerships team. (2022). MetaWiki. [https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia Foundation Partnerships team](https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_Foundation_Partnerships_team)
- Wikimedia infrastructure. (2022). Wikitech. [https://wikitech.wikimedia.org/wiki/Wikimedia infrastructure](https://wikitech.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_infrastructure)
- Wikimedia movement affiliates. (2022). MetaWiki. [https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia movement affiliates](https://meta.wikimedia.org/wiki/Wikimedia_movement_affiliates)
- Wikimedia Alliances Fund. (2022). MetaWiki. [https://meta.wikimedia.org/wiki/Grants:Programs/Wikimedia Alliances Fund](https://meta.wikimedia.org/wiki/Grants:Programs/Wikimedia_Alliances_Fund)
- Wikipedia Bots. (2022). Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia_bots
- Wikipedia:Bots. (2022). Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Bots>
- Wikipedia:Derechos de autor. (2022). *Wikipedia*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Derechos de autor](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Derechos_de_autor)
- Wikipedia:Editor Visual. (2022). Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Editor Visual](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Editor_Visual)
- Wikipedia:Herramienta de traducción de contenidos. (2022). Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Herramienta de traducci%C3%B3n de contenidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Herramienta_de_traducci%C3%B3n_de_contenidos)
- Wikipedia:History of Wikipedia bots. (2022). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:History of Wikipedia bots](https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:History_of_Wikipedia_bots)
- Wikipedia: Punto de vista neutral. (2022). Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Punto de vista neutral](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Punto_de_vista_neutral)
- Wikipedian in residence. (2022). Outreach Wiki. [https://outreach.wikimedia.org/wiki/Wikipedian in Residence](https://outreach.wikimedia.org/wiki/Wikipedian_in_Residence)

Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación

Elisabeth Benitez¹ y Raymond Marquina²

Recibido: 18/04/2022; Aceptado: 19/09/2022

Cómo citar: Benitez, E. y Marquina, R. (2022). Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación. *Revista Hipertextos*, 10 (18), e057. <https://doi.org/10.24215/23143924e057>

Resumen. Este trabajo tiene por objeto determinar (establecer) la relación entre valores éticos y logros académico en escenarios virtuales de formación a partir de una indagación de las representaciones sociales concurrentes en el imaginario social analizando el discurso narrativo de los estudiantes de la carrera de Comunicación Social de la Universidad de Los Andes en Mérida Venezuela. Hemos orientado la investigación, transcurridos 2 años del inicio forzado de actividades en línea por la pandemia de COVID 19, al ethos de los estudiantes de pre-grado que cursan sus asignaturas a través del uso de aulas virtuales en la plataforma Moodle, dado que el paso de la presencialidad a la virtualidad de manera inesperada, aunado a las circunstancias propias de la realidad país han impactado al sector estudiantil en distintas dimensiones desde la permanencia en la carrera hasta el logro del éxito académico. Para ello, hemos empleado la metodología de investigación cualitativa, etnográfica, descriptiva, que ha tenido de base un diseño bibliográfico, aplicando un cuestionario abierto no estructurado por vía virtual, a una muestra intencional y no probabilística de la población de estudiantes pertenecientes a la Carrera de Comunicación Social de la Escuela de Medios Audiovisuales Universidad de Los Andes de 2do a 4to año, a partir del cual pudo realizarse el análisis lexicométrico (analizar, categorizar y seleccionar) del discurso, para constatar la construcción colectiva del corpus de valores que permitió proceder mediante la representación gráfica de los valores éticos al diseño de una nube de texto, en la que se identificaron los imaginario sociales como herramienta de descripción, y posteriormente estudiar los resultados y contrastarlos con las posturas teóricas generando una reflexión inherente al rol que estos valores poseen

¹ Prof. Elisabeth Benítez. Abogada, Comunicadora Social, Especialista en Dcho. Procesal, Magister Scientiae en Desarrollo, PhD en Filosofía. Miembro ordinario de la Escuela de Medios Audiovisuales. Dpto de Comunicación Social. Cátedras de: Investigación. Ética y Legislación de la Comunicación Social. Hermenéutica narrativa. Coord. Comisión Memoria de Grado. <https://www.linkedin.com/in/elisabeth-benitez-986624141/> <https://orcid.org/0000-0002-1643-823X> **Contacto:** elisabeth.benitez@aulaciete.net. Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela.

² Prof. Raymond Marquina. Ingeniero. Especialista en Gerencia. Magister Scientiae en Educación mención Diseño Instruccional. Candidato Doctoral en Educación. Prof. Catedra de Nuevas Tecnologías. <https://orcid.org/0000-0003-1357-4436> **Contacto:** raymond@aulaciete.net. Portafolio de Proyectos: portafolio.aulaciete.net. Universidad de los Andes, Mérida- Venezuela.

Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación

en torno al logro del éxito académico de los estudiantes de pre- grado universitario en la dinámica de relación en la educación virtual.

Palabras clave: valores éticos, escenarios virtuales de formación, educación virtual, representaciones sociales, imaginarios sociales.

Sumario. 1.Introducción. 2. Marco teórico. 3.Marco metodológico. 4.Resultados. 5. Conclusiones.

Approach to the relationship between ethical values and academic achievement in virtual training programs

Abstract. The purpose of this work is to determine(establish) the relationship between ethical values and academic achievements in virtual education scenarios from an investigation of the concurrent social representations in the social imaginary, analyzing the narrative discourse of the students of the Social Communication career at the University of The Andes in Merida Venezuela. We have oriented the research, after 2 years of the forced start of online activities due to the COVID 19 pandemic, to the ethos of undergraduate students who take their courses through the use of virtual classrooms on the Moodle platform, given that the Unexpected transition from in person to virtual, coupled with the circumstances of the country's reality, have impacted the student sector in different dimensions from not giving up education to actually achieving academic success. To do this, we have used the qualitative, ethnographic, descriptive research methodology, based on a bibliographic design, applying an open, unstructured questionnaire online, to an intentional and non-probabilistic sample of the population of students belonging to the Career of Social Communication of the School of Audiovisual Media o the University of the Andes from 2nd to 4th year, from which the lexicometric analysis (analyze, categorize and select) of the discourse could be carried out, to verify the collective construction of the corpus of values that allowed proceeding through the graphic representation of the ethical values to the design of a text cloud, in which the social imaginary was identified as a description tool, and later to study the results and contrast them with the theoretical positions generating a reflection inherent to the role that these values have in regards the achievement of the academic success of the undergraduate students in the relationship dynamics in virtual education.

Keywords: ethical values, virtual training scenarios, virtual education, social representations, social imaginaries.

Abordagem da relação entre valores éticos e desempenho acadêmico em programas de treinamento virtual

Resumo. O objetivo deste trabalho é determinar (estabelecer) a relação entre valores éticos e realizações acadêmicas em cenários de formação ou educação virtual a partir de uma investigação das representações sociais concomitantes no imaginário social, analisando o discurso narrativo do estudantes da carreira de Comunicação Social na Universidade dos Andes em Mérida Venezuela. Orientamos a pesquisa, após 2 anos do início forçado das atividades on-line devido à pandemia do COVID 19, ao ethos dos alunos de graduação que realizam seus cursos através do uso de salas de aula virtuais na plataforma Moodle, tendo em vista que a transição inesperada de do presencial ao virtual, aliado às circunstâncias da realidade do país, impactaram o setor estudantil em diferentes dimensões, desde a não desistência da educação até o sucesso acadêmico de fato. Para isso, utilizamos a metodologia de pesquisa qualitativa, etnográfica, descritiva, baseada em um desenho bibliográfico, aplicando um questionário aberto, não estruturado online, a uma amostra intencional e não probabilística da população de estudantes pertencentes à Carreira de Comunicação Social. da Escola de Mídia Audiovisual da Universidade dos Andes do 2º ao 4º ano, a partir do qual pôde ser realizada a análise lexicométrica (analisar, categorizar e selecionar) do discurso,

para verificar a construção coletiva do corpus de valores que permitiu proceder através da representação gráfica dos valores éticos ao desenho de uma nuvem de texto, em que se identificou o imaginário social como ferramenta de descrição, e posteriormente estudar os resultados e contrastá-los com os posicionamentos teóricos gerando uma reflexão inerente ao papel que esses valores têm no alcance do sucesso acadêmico dos alunos de graduação na dinamização do relacionamento cs na educação virtual.

Palavras-chave: valores éticos, cenários virtuais de formação, educação virtual, representações sociais, imaginários sociais.

1. Introducción

Esta investigación se orientó a descubrir los elementos estructurales que constituyen en el imaginario colectivo los valores esenciales para el logro del éxito académico de los estudiantes en ambientes virtuales de educación, entendiendo por éxito la capacidad que tiene un individuo para desarrollar su potencial cognitivo, afectivo y físico (Amaya y Prado, 2002 Cit. por Abarca y otros 2015) todo ello aunado a que este éxito está intrínsecamente relacionado al logro de un mejor rendimiento académico el cual se mide lógicamente a través del alcance de las competencias esperadas y se cuantifica con las más altas valoraciones cuantitativas de la escala de calificaciones.

Desde la filosofía se desprende la “Axiología” como una rama que se despliega propiamente en el siglo XIX dentro de las Escuelas Filosóficas Modernas, con precursores como Nietzsche, quien desarrolla una concepción genealógica de los valores, hasta Bretano entre otros nombres importantes, no obstante, la reflexión previa a la axiología como estudio acerca de los valores puede remontarse en David Hume quien se refirió a los valores morales y estéticos.

Hoy día, la axiología, que proviene etimológicamente del griego “Axia” (ἀξιος) que significa lo que es estimable y “Logos” λόγος, que se refiere al estudio, es en la actualidad una ciencia que trata tanto de los valores positivos como de los negativos, puesto que se enfoca en analizar aquellas “cualidades” que a decir de Cortina (1997) “distinguen a las personas, acciones, situaciones, sistema y son expresadas por medio de adjetivos calificativos” que para un grupo humano o sociedad determinada sirve de guía de conducta o le proporcionan sentido a su accionar.

De tal forma que este estudio se realizó para determinar cuáles valores éticos positivos favorecen el logro del éxito académico, entendiendo por valores éticos, los que devienen de la concepción axiológica que parte de la filosofía práctica de la escuela alemana de finales del siglo XIX, por lo cual, el estudio se concentró en los valores morales, no en los valores estéticos.

El contexto seleccionado para la realización del estudio es el escenario virtual de formación denominado: Sistema de Gestión de Aprendizaje Moodle³ (SGA Moodle), donde se encuentran alojadas las aulas de las asignaturas que componen el pensum de la carrera de Comunicación Social que se dicta en la Ilustre Universidad de Los Andes en su sede de Mérida – Venezuela. Razón por la cual este estudio partió de la concepción de que la interacción entre los estudiantes dentro de la plataforma de formación Moodle para el desarrollo de sus estudios, se vale de la virtualidad como un nuevo escenario de relación, donde el carácter social y la función práctica permiten la identificación de un éthos de conciencia colectiva en el cual se avista un redimensionamiento de los esquemas interpretativos de relación, por lo que el cambio de los enfoques tradicionales de abordaje del proceso educativo requiere de la identificación de valores claves para el éxito del proceso de formación.

³ Moodle. Moodle es una plataforma virtual de gestión de aprendizaje avanzada (designado además, "Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA)"; vale decir, una aplicación diseñada para auxiliar a los docentes a crear cursos de calidad en la red. Moodle fue creado por el Ph.D., en educación Martin Dougiamas, quien fundamentó su enfoque pedagógico en el diseño de las ideas del constructivismo que asevera que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. La primera versión de Moodle apareció el 20 de agosto de 2002. Moodle se utiliza para el aprendizaje combinado, la educación a distancia, el aula invertida y otros esquemas de aprendizaje en línea en escuelas, universidades, lugares de trabajo y otros sectores. (<https://moodle.org>)

En tal sentido, los escenarios donde se desarrolla la actividad educativa, vale decir, los espacios virtuales de formación dentro de las aulas del sistema de gestión de aprendizaje Moodle, se conciben como ámbitos para el desarrollo de imaginarios colectivos y cooperativos, dado que en ellos las percepciones, habilidades, aptitudes y destrezas se modulan mediante el empleo del medio digital, y la permanente innovación tecnológica, entonces, la extensión de la realidad que se genera en los escenarios virtuales de formación permite que se conciban imaginarios colectivos los cuales prescriben la necesidad de un conjunto de valores éticos positivos desde la coincidencia del grupo de co – participantes en este lugar común que posee las características de ser extra - geográfico y atemporal, en donde se desarrolla la experiencia de formación.

Cuando nos referimos a estos escenarios como extra – geográficos, lo hacemos siguiendo lo propuestos por Castells (2000 Cit por Linares 2018) quien destaca que esta nueva dimensión de la virtualidad - real hace difícil la distinción espacio temporal en su concepción tradicional, para este autor “la tendencia dominante en el tercer entorno es la bifurcación del espacio vital: la división entre los sitios o lugares físicos tradicionales y el espacio de los flujos en las redes digitales crea una especie de doble dimensión espacial del mundo de la vida. El ciberespacio global está interconectado, pero es ahistórico; el espacio de los sitios convencionales es local pero está disperso”.

Una reflexión previa y similar a Castells, acerca de la concepción de la virtualidad como un espacio extra – geográfico hace de la misma un escenario “desterritorializado” es así que Pierre Levy en su obra *¿Qué es lo virtual?* (1998 p.14) citando el libro de Michel Serres, “Atlas” expresa, el tema de lo virtual nos ha hecho abandonar el “ahí” , esto es:

Cuando una persona, una colectividad, un acto, una información se virtualizan, se colocan «fuera de ahí», se desterritorializan. Una especie de desconexión los separa del espacio físico o geográfico ordinario y de la temporalidad del reloj y del calendario. Una vez más, no son totalmente independientes del espacio-tiempo de referencia, ya que siempre se deben apoyar sobre soportes físicos y materializarse aquí o en otro sitio, ahora o más tarde. Y sin embargo, la virtualización les ha hecho perder la tangente. Sólo recortan el espacio-tiempo clásico en esto y ahí, escapando de sus trivialidades «realistas»; ubicuidad, simultaneidad, distribución fragmentada o masivamente paralela. La virtualización somete el relato clásico a una dura prueba: unidad de tiempo sin unidad de lugar (gracias a las interacciones en tiempo real a través de redes electrónicas, a las retransmisiones en directo, a los sistemas de telepresencia), continuidad de acción a pesar de duración discontinua (como en la comunicación por medio de los contestadores automáticos o de las mensajerías electrónicas). (Levy, p.15)

Además de ello, nos referimos al ámbito como atemporal en el sentido en que lo expresa (Linares, 2018 p.23) puesto que “La sociedad informacional vive en un tiempo atemporal en el que se ha dislocado el orden secuencial de los acontecimientos y la relatividad espacio temporal de los diversos mundos culturales. La temporalidad habitual del mundo de la vida se ha convertido en temporalidad simultánea, en donde la sucesión continua cede el paso a la discontinuidad temporal, espacialización del tiempo y segmentación de la vida social”

Dentro de esta compleja metáfora, es pertinente ver la perspectiva del semiólogo y filósofo Armando Silvia (2006), en donde se expresa que los imaginarios determinan maneras de ser y de comportamiento, incluidas las formas de uso de los objetos que representan, reiterando que los imaginarios no existen en un espacio geográfico, sino simbólicos; es por ello que este término hace alusión a las percepciones grupales, manifestándose a través de los deseos, así que esto permite clasificarlos en una categoría cognitiva, por lo cual, los valores son esenciales para el funcionamiento del éthos en desarrollo de la actividad de formación en escenarios virtuales.

Es así como la presente investigación versó en de la identificación, en el discurso narrativo, de los valores éticos que estudiantes de la carrera de comunicación social, como participantes en escenarios virtuales de formación, a los 2 años de verse compelidos a participar, han avistado como fundamentales para alcanzar el éxito en sus actividades académicas de pregrado en escenarios virtuales de aprendizaje.

2. Marco teórico

2.1 Los valores

La expresión central de este estudio es el “valor”. De raíz indoeuropea, la expresión proviene del latín “valor, valōris”, y de manera general se interpreta como la cualidad positiva o negativa que se confiere a un hecho, cosa o persona, mediante el accionar de la valoración ética o estética. La parte de la filosofía que se encarga de estudiar los valores se denomina axiología; griego “ἀξιος” que significa “valioso” y “λόγος” igual a estudio o tratado, se le conoce también como la filosofía de los valores.

Los valores son agregados intangibles atribuidos a ese algo, a partir de los cuales se propicia una estimación la cual tendrá por consecuencia la apreciación subjetiva del objeto de esta atribución. Por esta razón, “los valores no son cosas, ni elementos de las cosas, entonces los valores son impresiones subjetivas de agrado o desagrado, lo que nos producen a nosotros y que nosotros proyectamos sobre las cosas. Se ha acudido entonces al mecanismo de la proyección sentimental; mediante el mecanismo de una objetivación, y se ha dicho: esas impresiones gratas o ingratas, que las cosas nos producen, nosotros las arrancamos de nuestro yo subjetivo y las proyectamos y objetivamos en las cosas mismas y decimos que las cosas mismas son buenas o malas, o santas o profanas” (García Morente, 1992).

A riesgo de sonar contradictorio, los valores no se enseñan, pero sí se aprenden en colectivo, se obtienen del reflejo de la interrelación con el otro, y a través de esta vinculación se interiorizan. “Los valores, en definitiva, son realidades de nuestro interior, personal o colectivo, por las que las personas actuamos de una forma u otra en coherencia con lo que preferimos, con lo que sentimos” (Rockeach, cit por Duart 2017 p. 2).

2.2 La virtualidad

El análisis de la virtualidad pasa por el estudio de la expresión primigenia de la expresión “virtus” para traducir “la dynamis” como la fuerza que en Aristóteles se refiere a algo existente, en algo puede transformarse y llegar a ser algo diferente, lo que, en realidad, será “virtus” que en última instancia depende de la voluntad divina, que es quien decidirá si esa “potencia” se convierte en un “acto” (Biosca, 2009).

Desde la expresión “realidad virtual”, acuñada por el informático Jaron Lanier a principios de los años 80, hasta el “Ciberespacio” de Gibson (1984), la virtualidad ha modificado su significado para reducirse a aquello procesado a través de un dispositivo electrónico, no obstante su interpretación más acertada es la de aquel “lugar donde se desarrolla en colectivo”, como lo expresa Lévy (1998), donde “...se genera un contrato que fija nuevas reglas para que se articule el comportamiento del hombre en lo social, lo religioso, lo político, lo económico, lo cultural, lo educativo y lo ético”, razón por la cual nos interesa esta acepción.

Coincidimos con Levy (1998) en que “Lo virtual no es, en modo alguno, lo opuesto a lo real, sino una forma de ser fecunda y potente que favorece los procesos de creación...” no obstante, “la creación de “mundos virtuales”, en escenarios virtuales de formación se asemeja a los llamados mundos de la simulación, por cuanto generan “realidades virtuales” que a través de la manipulación tecnológica de los sentidos, pueden, en mayor o menor cuantía controlar la experiencia sensorial. Decimos esto coincidiendo con la reflexión planteada por Conill (2005): “al parecer, el acceso al mundo virtual no nos hace contemplar meramente unas imágenes más, sino que nos introduce en ellas como forma de realidad, en virtud de una simulación” y será a través de esta simulación que acaece en los escenarios de virtuales de formación, donde nos interesamos por identificar los valores éticos emergentes de la interacción de los individuos e indagar su papel en el logro del éxito académico.

2.3 Los escenarios virtuales de formación

A razón de lo anterior, debemos entender que los escenarios virtuales de formación o aprendizaje empleados, a saber las aulas Moodle donde se han dictado las asignaturas que componen el pensum de la carrera de Comunicación Social, constituyen espacios para la educación virtual, es decir que se constituyen en lugares donde acaecen nuevas maneras de interacción, en innovadores escenarios creados a partir del uso de la tecnología, “para la construcción de mundos comunes” (Ortiz y Castañeda, 2019) en la que los nuevos métodos aunados al avance tecnológico han originado nuevos constructos de elaboración colectiva, en los que el imaginario es abonado de representaciones sociales convergentes que generan valores comunes.

Ahora bien, existe otra serie de conceptos que definen los escenarios virtuales de aprendizaje, como espacios para la educación mediada por las tecnologías, y aunque es usual el empleo alternativo de una y otra acepción, hemos de entender que no son sinónimos, como lo expone Padula cit por Torbay, 2021: “La educación a distancia es una metodología educativa no presencial, basada en la comunicación pluridireccional mediatizada (que implica amplias posibilidades de participación de estudiantes dispersos, con un alto grado de autonomía de tiempo, espacio y compromiso), en la orientación docente (dada en el diseño), en la elección de los medios adecuados para cada caso en virtud de los temas y de las posibilidades de acceso de los destinatarios, y en las tutorías” (Padula, 2001, p. 3).

A los efectos de esta investigación, por encontrarse en conformidad con las características del modelo asociado al uso del SGA Moodle, asumimos la acepción de “educación virtual” aportada por Ibañez, quien establece los requerimientos de este tipo de modelo:

Este modelo requiere recursos tecnológicos obligatorios, como una computadora o tableta, conexión a internet y el uso de una plataforma

multimedia. Este método, a diferencia de la educación en línea, funciona de manera asincrónica, es decir, los docentes no tienen que coincidir en horarios con los alumnos para las sesiones. Este método es parecido a la educación a distancia, pero estrictamente con recursos tecnológicos solamente. Los materiales del curso o documentos se subirán a la plataforma elegida para que los alumnos puedan revisarlos, y normalmente se discuten dudas en foros públicos para todo el grupo. (2020)

No obstante, hemos de entender que todos los apelativos a la educación no – presencial comparten factores comunes entre los que es perentorio mencionar la necesidad de distintas estrategias metodológicas que abarquen el diseño instruccional, pedagógico y tecnológico a fin de propiciar la interactividad, el acceso a los recursos, la atención y el soporte tecnológico, así como el punto fundamental que será el cumplimiento de las actividades de aprendizaje planificadas para lograr el éxito académico determinado por el alcance de las competencias previstas y el logro de las mejores calificaciones dentro de la escala prevista.

En tal sentido, el empleo de escenarios virtuales de formación sugieren un cambio de paradigma, tanto en los docentes como en los estudiantes y en las instituciones educativas; pues finalmente transforman los medios y mediaciones para posibilitar la efectividad tanto de la enseñanza como del aprendizaje, lo que favorece el correlato de nuestro tema de nuestra investigación, dado que si bien como Conill (2005) entendemos la virtualidad como una realidad intermedia, un ente de razón, una representación o una reducción de la realidad, reconocemos que es válido indagar en la relación entre los valores éticos que aporta la virtualidad la realidad, en una relación bidireccional de alimentación mutua, por seguimos a Zubirí, Cit. Conill (2005) quien expone que “la versión del hombre a lo irreal le es necesaria porque la requiere para ser real, para realizarse; del mismo modo que decimos actualmente que la versión a lo virtual es vitalmente necesaria para poder estar en lo real”(p.73)

2.4 Las representaciones sociales

Las representaciones sociales son, para el precursor del concepto Moscovici (1979) "un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios".

Estas representaciones sociales no son acerca de todo el mundo social sino, sobre algo o alguien (Jodelet, 1986) y además son expresadas por un sector social particular. Dentro de estas representaciones sociales encontramos estereotipos, creencias, afirmaciones y valores que ayudan a las personas a orientarse y dominar su medio social, tal como sucede en los espacios electrónicos de interacción, entre ellos redes sociales, comunidades de aprendizaje, etc.

Un elemento fundamental de las representaciones sociales es que proporcionan un sistema de códigos, principios y juicios clasificatorios consolidados de manera grupal acerca de los diferentes aspectos del mundo en el que se vive, al tiempo en que instauran las normas y los límites que se encuentran dentro de la conciencia colectiva de los participantes. De allí que poseen un carácter social y una función práctica.

Para Moscovici, la apropiación del conocimiento por medio de las representaciones sociales se basa en la dotación de sentido concreto y simbólico compartido socialmente, lo que permite

que surja el reconocimiento en cuanto a imponer escalas de valores (Bourdieu, 2007). En este sentido son los escenarios virtuales de formación espacios para la representación social.

Nos interesan el vínculo de las representaciones sociales con especial énfasis en el ámbito de los escenarios virtuales de formación, puesto que las mismas constituyen el recurso mediante el cual las personas conocen su realidad, de ellas se parte para inscribir el significado a través del complejo proceso de la percepción (Salazar y Herrera, 2007) por ello el sujeto simboliza el escenario de interrelación y lo interpreta, permitiendo de esta forma que la representación aporte el significado y con ello el sustrato de la valoración a los hechos sociales, en virtud de que las representaciones sociales son “sistemas cognitivos con una lógica, un lenguaje propio, son sistemas de valores, ideas y prácticas con dos funciones: una establecer un orden que capacite a los individuos a orientarse a sí mismos, en su mundo social y material y dominarlo” (Moscovici, Cit. por Salazar y Herrera, 2007 p. 290)

2.5 Los imaginarios colectivos

Los imaginarios colectivos a tenor de lo expuesto por el filósofo Armando Silvia (2006) son categorías cognitivas, a través de los cuales se determinan maneras de ser y comportamientos, que carecen de espacio geográfico determinado y se nutren de percepciones grupales lo que posibilita completamente el surgimiento de imaginarios colectivos en escenarios virtuales.

Gracias a la evolución del concepto del imaginario planteado en sus orígenes por Emile Durkheim en 1912, preserva el papel preponderante de la sociedad en su consolidación, donde la concepción del imaginario desde el individuo, trasciende y se transforma de acuerdo a sus vivencias, como lo expresa Gilbert Durand (1994), y es este imaginario concebido en la colectividad, el que se entiende por sus propios miembros a través de símbolos, códigos y patrones, como lo expone García Canclini (1997) y por tanto, donde se desarrollan sus valores fundamentales.

Los imaginarios serán entonces: “... verdades sociales no científicas y de ahí su cercanía con la dimensión estética de cada colectividad. Siendo esta construcción de imaginarios algo más que una cuestión caprichosa, obedeciendo el seguimiento de reglas, representaciones, formaciones discursivas y sociales profundas de honda manifestación cultural” (Silva, 2013) y poseerán una inscripción psíquica, una inscripción social y una inscripción tecnológica, que es de especial interés en nuestro estudio.

Nos interesa precisamente la inscripción tecnológica de los imaginarios colectivos dado que plantea la técnica para materializar la expresión grupal, es decir, provee el instrumento mediante el cual materializar los distintos tipos de visión, a lo que, cada inscripción tecnológica modelará de forma singular la expresión material de los imaginarios colectivos como es verificable en cada época histórica, así en la actualidad, el empleo intensivo de medios electrónicos, y en el caso de nuestro estudio, el uso de escenarios virtuales de formación para la enseñanza y el aprendizaje, va a modelar la estructuración de valores comunes derivada de ella.

2.6 Los imaginarios sociales en escenarios virtuales de formación

Cuando nos referimos a imaginarios sociales, describimos “herramienta de interpretación y conocimiento de la realidad social, utilizadas inicialmente a un nivel individual” (Arribas, 2006, p. 18 Cit por Garcia 2019) a los efectos de nuestro estudio vale destacar que los imaginarios surgen como individuales para pasar a ser sociales al momento en que son aceptados por un colectivo,

por lo anterior observamos que descansan en un orden experiencial – racionalista. Autores como Pintos (2005 Cit. García 2019) consideran que los imaginarios sociales “operan propiamente en el campo de construcción de realidad respondiendo a intereses generales de las organizaciones particulares o de individuos”.

Un referente obligatorio al hablar de imaginarios sociales es Cornelio Castoriadis (1997) para quien se definen como: “...un fenómeno tanto individual como colectivo, puede comprenderse como un patrimonio representativo, esto es, “como el conjunto de imágenes mentales acumuladas por el individuo en el curso de su socialización”.

Dado que toda nuestra dinámica de relación humana es antropológicamente social, y el estudio emprendido se enfoca en la interrelación de sujetos dentro de escenarios virtuales de formación, por tanto colectivos, estimamos que es importante suscribir lo que Maturana y Varela en 1984 expresaron en relación con los imaginarios: “Tratar de comprender los fenómenos sociales contemporáneos desde la perspectiva de la teoría de los imaginarios conlleva reconocer la acción práctica del ser humano (con otros y sobre sí mismo) en la dinámica de lo instituido y lo instituyente, como una dialéctica poética de la autocreación” (Perez, F. 2017 p.2)

Los últimos 2 años, a partir de la emergencia por la pandemia de Covid SARS 19, se requirió intempestivamente el empleo de escenarios virtuales de enseñanza aprendizaje o ambientes virtuales de e-learning para atender a los estudiantes de los distintos niveles académicos y en un amplio número de estudios de pregrado en un gran porcentaje de países, lejos de profundizar en la calidad de estos escenarios, lo imperativo del cambio de paradigma requirió del surgimiento de metodologías disímiles que significaron un cambio de rumbo fuera de los enfoques tradicionales tanto en los docentes, como en los estudiantes y las instituciones educativas, transformando los medios y mediaciones para posibilitar los espacios de enseñanza y aprendizaje idóneos

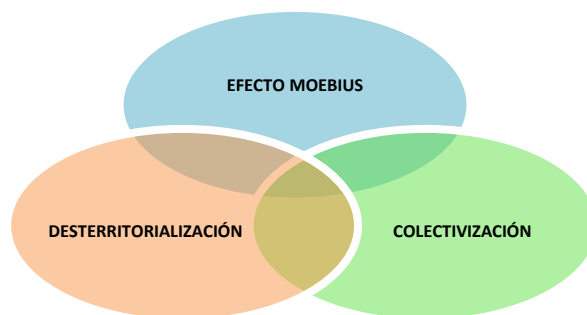
Todo lo anterior implicó un redimensionamiento de los esquemas interpretativos del sentido de lo social de la acción educativa que en la actualidad habita en un complejo mundo altamente interconectado, en una dimensión donde las distancias geográficas se redujeron a impulsos electrónicos o clics y donde las mercancías culturales tienen un holgado alcance gracias a las nuevas tecnologías (Riffo, 2016) (Cegarra, 2012)

Si tomamos la acepción de imaginarios sociales expuesta por Pintos, 2005 Cit, por Perez 2017: “..el imaginario social contaría con funciones tales como: “producir una imagen de estabilidad en las relaciones sociales cambiantes; ... generar percepciones de continuidad en experiencias discontinuas; ... proporcionar explicaciones globales de fenómenos fragmentarios; ... permitir intervenir en los procesos construidos desde perspectivas diferenciadas” dado lo anterior, el innovador espacio identificado como escenarios virtuales de formación se convierte en un lugar de interpretación de lo social donde se vislumbra que el conocimiento se construye en torno a una dinámica en la que los valores son un eje central, y en los que es imperativa la identificación de los contenidos afectivos y cognitivos compartidos socialmente con los valores imperantes en el contexto para el logro del éxito académico. De esta forma, el imaginario colectivo es alimentado de las experiencias y cargas afectivas que desde la realidad real se trasladan a la virtualidad y se transmiten y comparten junto a los conocimientos compartidos en la interacción con los semejantes o pares dentro de las aulas virtuales.

2.7 Las características de la virtualización

Sabemos que imbricar la educación a la innovación tecnológica debe ir de la mano de la generación de una base de conciencia que propenda al beneficio colectivo, por tanto, orientada al logro de una ciudadanía digital con fundamento ético, tal como lo expone Floridi (2014) cuando se refiere a la forma o fundamento ético de la infoesfera en la cual, según este mismo autor, se aspira proveer los principios que la configurarán. Pierre Levy (1991) presenta tres características principales de la virtualización, las cuales se detallan a continuación y se resumen en la Figura 1:

Figura 1. Entrecruces



Fuente: elaboración propia en base a Levy (1991)

En cuanto a la desterritorialización: lo virtual rompe las barreras geográficas y temporales, permitiendo la creación artificial de escenarios de relación, lo que debe entenderse no como que lo virtual rompe la barrera temporal, sino como la no – coincidencia temporal dada la naturaleza asíncronica de las actividades, que por demás se expresa en la desterritorialización como la falta de arraigo a un nicho geográfico por escenario para el desarrollo de las actividades educativas.

El efecto moebius, hace uso de la metáfora tomada de la cinta de Moebius que la define como una variante bidimensional o un objeto topológico entendido como un espacio total, sin principio ni fin, a razón de lo cual, en la virtualidad existe un permanente intercambio entre de lo real a lo virtual sin fronteras tangibles. Finalmente, la colectivización aparece como consecuencia de lo anterior, dado que se interactúa en la extraterritorialidad y atemporalidad de los escenarios virtuales estando en permanente contacto con miles de personas.

2.8 Valores éticos emergentes en escenarios virtuales de formación

Investigadores como Duarte (2017) son enfáticos al destacar que “(..) la presencia ética en internet no crea nuevos valores”, sin embargo, el mismo autor destaca que “No debemos olvidar que los entornos educativos, ya sean presenciales (escuelas) o virtuales (campus virtual, por ejemplo) se gestionan. Y la gestión de un entorno educativo, como de cualquier otra actividad, no está exenta de carga valorativa, de ética”.

De manera tal que la dinámica de relación en el ethos en que se desarrolla la vinculación entre los estudiantes con el espacio de formación constituido por el aula virtual en la plataforma Moodle, requiere de la redefinición de sus cualidades, implicando con ello la integración de valores para el cumplimiento de los nuevos roles que delinear al papel del estudiante como actor destinatario del proceso de formación, las cuales según autores como Rizo (2020) implican entre otras actitudes, valores para cumplir los siguientes roles:

Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación

- El rol del estudiante orientado al fortalecimiento de la autodisciplina: Disciplina, Compromiso, Exigencia, Motivación, Autorregulación, Tenacidad
- El rol del estudiante orientado al mejoramiento del auto – aprendizaje: Dedicación, Constancia, Organización, Motivación
- El rol del estudiante orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo: Disposición, Creatividad.
- El rol del estudiante orientado al mejoramiento del trabajo colaborativo: Convenio, Adaptación, Paciencia, Apoyo mutuo, Liderazgo positivo, Proactividad

En este proyecto de investigación nos propusimos determinar, cuáles de los valores que constituyen la base ética de cada rol y que además implican el cumplimiento de cada uno de estos nuevos roles, al ser asumidos por el estudiante, son percibidos por el estudiante mismo como claves para alcanzar el éxito en los escenarios virtuales de formación.

2. 9 Una aproximación a los valores éticos en la virtualidad

De la tipificación de los cuatro roles esenciales, se obtuvo la identificación de los valores análogos a cada rol, por lo que a partir de allí y basándonos en la clasificación de los valores virtuales, que surge de la dicotomía entre valores del objeto y valores del sujeto virtual, que según Orozco (2015) se clasifican tomando en cuenta que serán éstos la base ética del desarrollo de las actividades dentro de los espacios virtuales, pudimos expresarlos en la consulta, a fin de que pudieran entenderse desde la expresión de su dimensión operativa.

La conceptualización y dimensión operativa de los valores éticos para los entornos virtuales se discrimina la en la tabla 1.

Tabla 1. Valores éticos para los entornos virtuales

VALOR	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN OPERATIVA	VALORES ASOCIADOS	ANTIVALOR
Responsabilidad.	Capacidad de atribuirse y estar consciente de las actividades que se realiza dentro del espacio virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación de datos correcto. • Poseer nombre de usuario. • Nombrar las imágenes. • Bloquear información no adecuada. • No compartir información falsa o no confirmada/verificada. • Respetar autoría de los contenidos y obras utilizados en cualquiera de sus formatos: texto, audio o video. • Proteger su identidad, intimidad y datos, así como los de sus familiares 	Disciplina Compromiso Dedicación Constancia	Irresponsabilidad
Compromiso	Consiste en la obligación moral de dar cumplimiento a las obligaciones o tareas individuales o colectivas	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar tareas • Participar en foros de forma personal o validando las opiniones de los compañeros • Participar en wikis • Participar en actividades sincronicas: videoconferencias, video llamadas, etc. • Compartir información útil y pertinente 	Convenio Exigencia	Ineptitud
Prudencia	Consiste en calcular los riesgos o realizar un balance de costos - beneficios de las consecuencias de lo compartido en espacios	<ul style="list-style-type: none"> • No compartir información sin verificar • No agregar contactos desconocidos • No inscribirse o registrarse en páginas dudosas. • No realizar transferencia de archivos a 	Disposición Organización	Imprudencia

	virtuales.	<p>destinatarios desconocidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ejecutar actos de cancelación en redes sociales o medios digitales. 		
Respeto	Consiste en considerar tanto los aspectos éticos como los legales, tanto de las consecuencias de las acciones como de los actos mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto a la privacidad de la información y los datos. • Respeto a los derechos de autoría • Respeto a las condiciones de uso • Respeto a la diversidad en todos sus aspectos • No discriminación • No ejecutar actos de cancelación en redes sociales o medios digitales. 	Disciplina Adaptación	Irrespeto
Identidad	Garantía de la personalidad con que se ingresa a los escenarios virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de nombre en los usuarios • Uso de imágenes propias en escenarios virtuales • No usurpación de identidad ajena 	Autonomía Motivación	Anonimato
Libertad	Consiste en expresarse libremente en los espacios virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar y recibir información • Ingresar a cualquier espacio virtual • Expresarse y compartir libremente información • Utilizar todo tipo de formato y extensión, entre otros. • Realizar cualquier clase de transacción o intercambio de cualquier naturaleza entre los usuarios. • No ejecutar actos de cancelación en redes sociales o medios digitales. 	Creatividad	Censura
Tolerancia	Consiste en comprender las conductas y opiniones ajenas aún cuando no se compartan en algunos o todos sus aspectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir las opiniones ajenas • Acceder a páginas cuya agenda es contraria a las opiniones dominantes • Objetividad en la manifestación de las opiniones en espacios virtuales. • Comprensión ante las políticas de seguridad, acceso y limitación de algunas páginas web. • No señalar públicamente errores ajenos. • No ejecutar actos de cancelación en redes sociales o medios digitales. 	Paciencia	Intolerancia
Solidaridad	Es un valor que engloba la cooperación y la colaboración entre los participantes de espacios virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir información relevante y útil • Colaborar en la realización de actividades • Colaborar para la realización de procesos técnicos • Responder de manera oportuna solicitudes • Participar en foros de construcción colectiva o wikis • Publicar tutoriales para enseñar acerca de un tema • No ejecutar actos de cancelación en redes sociales o medios digitales. 	Apoyo mutuo Liderazgo positivo	Egoísmo
Perseverancia	Consiste en la tenacidad para el logro de los objetivos planteados	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento oportuno de las tareas previstas • Participación en las actividades • Validación de las actividades grupales. • Autorregulación de las actividades 	Autorregulación Proactividad Tenacidad	Procastinación

Fuente: Elaboración propia.

3. Metodología

3.1 Tipo de investigación

Metodológicamente se abordó una investigación de tipo cualitativo - etnográfica, con enfoque descriptivo, apoyada en una investigación de diseño bibliográfica documental.

3.2 Población y muestra

Se aplicó un cuestionario abierto no estructurado que los estudiantes respondieron vía virtual, a la población de estudiantes de la Escuela de Comunicación Social de la Universidad de Los Andes en Mérida – Venezuela, en el año 2022, en una muestra intencional y no probabilística de los estudiantes pertenecientes a 4 secciones de los estudiantes de 2do, 3ero, 4to y 5to año de la carrera, en las cátedras de: Ética y legislación de la Comunicación Social, Métodos de Investigación, Marketing Digital Básico y Fundamentos para la gestión de Medios Digitales, para un total de cincuenta (50) estudiantes, todos los cuales han recibido su formación de manera exclusiva en la modalidad a distancia, a través de escenarios virtuales de enseñanza, desde el año 2020 y hasta el presente año.

3.3 Instrumento

Para el diseño del instrumento nos basamos en la revisión de las investigaciones previas en el área lo que sirvió para la determinación de las categorías meta y los valores indicadores. El instrumento de recogida consideró estas dos dimensiones y se desarrolló a partir de las preguntas que abordaron los valores identificados para cada uno de los roles mencionados con antelación.

El procedimiento de recogida de los datos

Previa la definición de los conceptos valores, se diseñó el cuestionario mediante el cual indagaron:

- Qué valores son fundamentales para alcanzar el éxito en el rol del estudiante orientado al fortalecimiento de la autodisciplina
- Qué valores son fundamentales para alcanzar el éxito en el rol del estudiante orientado al mejoramiento del auto – aprendizaje
- Qué valores son fundamentales para alcanzar el éxito en el rol del estudiante orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo
- Qué valores son fundamentales para alcanzar el éxito en el rol del estudiante orientado al mejoramiento del trabajo colaborativo.

En orden a lo anterior se definieron los conceptos determinantes para la identificación de las categorías metas entendidas estas como: 1. Autodisciplina, 2. Auto - aprendizaje; 3. Análisis crítico y reflexivo; 4 Trabajo colaborativo.

Se otorgan a las categorías meta, los valores indicadores, según se clasifican a continuación en la tabla 2.

Tabla 2. Categorías e indicadores

Categoría - meta	Valores indicadores
El rol del estudiante orientado al fortalecimiento de la	Responsabilidad

autodisciplina	Respeto Compromiso
El rol del estudiante orientado al mejoramiento del auto – aprendizaje	Prudencia Solidaridad Perseverancia
El rol del estudiante orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo.	Identidad Libertad
El rol del estudiante orientado al mejoramiento del trabajo colaborativo.	Tolerancia Solidaridad

Fuente: Elaboración propia

3.4 Procedimiento de captura de los datos.

Transcritos los resultados literalmente con la excepción de las expresiones coloquiales propias del segmento etario que no forman parte de lenguaje formal, se pasó al análisis lexicométrico donde se identificó el número total de palabras recaudadas, de las cuales se categorizaron las pertenecientes o asociadas a cualquier una de las tres categorías – meta, todas ellas relativas o inherentes a los valores.

A nivel metodológico se realizó el examen minucioso que nos permitió realizar la distribución de las palabras que componen el discurso y que se identifican lexicalmente con los valores indicadores.

De forma manual se efectuó el análisis, categorización y selección de las palabras que tuvieran una frecuencia representativa superior, es decir, aquellas que presentaran una mayor frecuencia, es decir se repitieran en el discurso de la totalidad de los participantes.

3.5 Procesamiento de los resultados

La aplicación del cuestionario permitió establecer la construcción colectiva mediante la representación gráfica de los valores en una nube de texto, a partir del análisis de los resultados empleando el software <https://www.wordclouds.com/>

Una nube de palabras, también llamada nube de etiquetas o word cloud, es la representación gráfica de las palabras que más se repiten en un texto. Para su creación se utilizan distintos tipos de fuentes y tamaños que derivan de la frecuencia de su aparición en un texto. Su finalidad es la representación de una descripción visual de la colección de datos tipo texto Viegas (2008).

La elaboración consiste en medir la frecuencia de aparición en el texto, de esta manera aparecen destacadas las que más número de veces se ha escrito, generalmente se muestran en mayor tamaño, o también hacen uso de otro tipo de color (Edu 3.0, 2018). Se data el origen de esta metodología a los inicios de los años 90 en la era de constructivismo soviético. (Castillo, 2016).

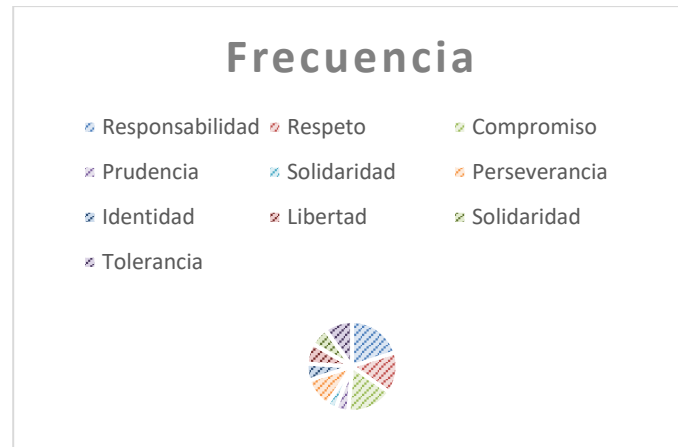
Para la selección de la figura de base a la nube de texto se consultó a los participantes del estudio respecto a cuál figura consideraban que proyectaría mejor la experiencia educativa mediada por la tecnología.

4. Resultados

Aproximación a la relación entre valores éticos y logros académicos en escenarios virtuales de formación

A partir del análisis lexicométrico dentro del corpus de un total de 5.550 palabras, se identificaron 650 palabras asociadas a las cuatro categorías -meta, todas ellas relativas o inherentes a los valores, correspondientes a cada categoría con asociación directa o indirecta.

Gráfico 1. Frecuencias



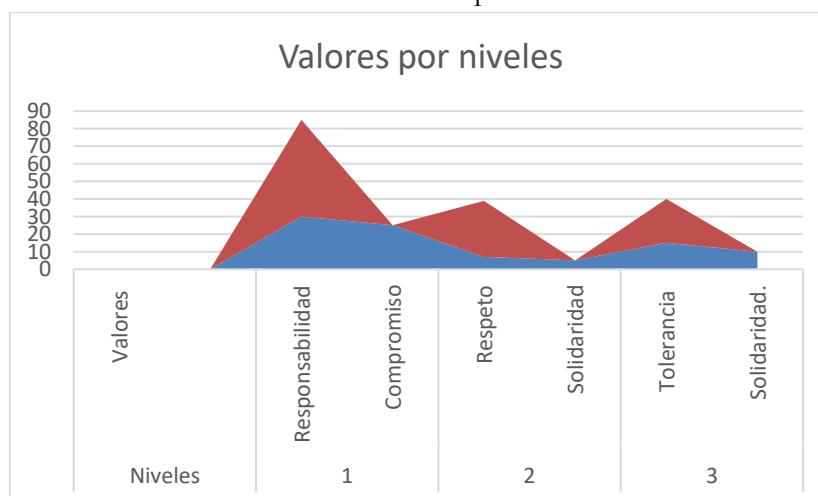
Fuente: Elaboración propia

Para la elección de las palabras se efectuó el análisis manual basado en la experticia temática, organizando y agrupando las palabras en cada categoría – meta, esto permitió obtener los grupos de palabras de las cuales se eligieron 150 palabras cuya frecuencia era igual o mayor a tres en cada discurso individual, las cuales se utilizaron para crear una nube (Figura 1) con las palabras más representativas dentro del corpus.

Las palabras se agruparon por frecuencia de aparición en la nube de palabras, a través de los siguientes niveles:

- Primer nivel: Responsabilidad y Compromiso
- Segundo nivel: Respeto y Perseverancia,
- Tercer nivel: Tolerancia y Solidaridad.

Gráfico 2. Valores por niveles



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta los resultados, se procedió a realizar la construcción colectiva de una nube de palabras, cuyo objetivo se orientó fundamentalmente a recopilar la opinión de los estudiantes con respecto a los valores esenciales para alcanzar el éxito en el proceso de aprendizaje en escenarios virtuales, siendo éstos, escenarios de representación social, que proporcionan un sistema de códigos, principios y valores que sirven para instaurar las normas y los límites que se encuentran dentro de la conciencia colectiva de los participantes. De allí su carácter social y su función práctica.

La nube de palabras (ver Figura 2) representa los valores esenciales extraídos de los imaginarios colectivos, a través de los cuales los estudiantes ven cifrado el logro de las metas parciales, y que van a coadyuvar al logro del éxito en los procesos de formación en escenarios virtuales en las cuatro (4) categorías meta previamente identificadas.

Es importante destacar que la cantidad de palabras presentadas para la construcción de la nube de palabras es la totalidad de los valores extraídos luego de ser procesado el cuestionario aplicado y que la cualidad tamaño, destaca la frecuencia de aparición. Por otra parte, el tipo de fuente empleada va a representar datos esenciales relativos al perfil de los entrevistados, lo que permite identificar rasgos distintivos y relevantes de los valores presentes en el discurso en categorías de entrevistados como son el género y grupo etario.

Por otra parte, es importante subrayar que se realizaron de parte de los entrevistados nuevas incorporaciones o aportes tales como los valores esenciales asociados a la apropiación de las herramientas tecnológicas, el dominio, destreza y habilidad en la competencia de la info alfabetización informática.

La elección de la figura empleada de base para la representación de la nube de texto nace de la elección unánime de los encuestados quienes asocian la figura con el éxito y el uso de dispositivos tecnológicos tales como teléfonos móviles, celulares, tabletas, y, computadores portátiles.

Conviene enfatizar que esta asociación mental nace de lo que entrevemos como imaginario social más precisamente como aquello que Castodiadis identifico como “significaciones imaginarias sociales” y se consolida metodológicamente a tenor de lo expuesto por Pintos (2005) en su referencia a los imaginarios sociales como una herramienta de descripción sociológica, puesto que el mismo evidencia la referencialidad social que el concepto tecnológica tiene para el colectivo en estudio en asociación con la figura de representación de una conocida marca de tecnología.

Ratificamos también con esto que los imaginarios sociales “operan como un meta -código, en el interior de un medio específico y propio de cada sistema a través del código de relevancia /opacidad. (Pintos, 2005. Cit . por García, 2019)

Podemos concluir que la construcción colectiva de nubes de palabras es una herramienta útil para la visualización de gran contenido de información textual, máxime cuando las mismas se originan en investigaciones tan sensibles que ahondan en la intimidad de grupos sociales heterogéneos como el analizado, y con la elección realizada por los sujetos en estudio de la figura que sirve de base a la nube de palabras hemos podido confirmar que el meta – código relevancia/opacidad puede ser verificado como herramienta para llegar a las representaciones sociales mediante la observación de segundo orden como mecanismo de identificación.

Referencias

- Abarca, M. Gómez y Covarrubias M. (2015). Análisis de los factores que contribuyen al éxito académico en estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 2, (2).
- Bustos G, E. (2017). Argumentando los derechos de los no humanos: el caso de la ética de la información de L. Floridi. *Revista Iberoamericana De Argumentación*. <https://revistas.uam.es/index.php/ria/article/view/8191>
- Bourdieu, P. (2007) [1987], Espacio social y poder simbólico en: Bourdieu, Pierre. *Cosas Dichas*, Barcelona: Gedisa.
- Castariodis, C. (1983). *Institución Imaginario de la Sociedad*. España, Tusquets.
- Castoriadis, C. (1997) El imaginario Social instituyente. *Zona Erógena* (35). <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/267/Castoriadis%20Cornelius%20-%20El%20Imaginario%20Social%20Instituyente.pdf>
- Cegarra, J. (2012). Fundamentos Teórico-Epistemológicos de los Imaginarios Sociales. *Cinta de moebio*, 1(13).
- Cero, E. t. (2018). Cómo crear una nube de tags y sus usos en el aula. <https://revista.educaciontrespuntocero.com/>
- Conill, J (2005). La irrealidad como realidad virtual en la tradición Filosófica española (desde unamuno y ortega a Zubiri y marías). *Quaderns de filosofia i ciència*, 35, 65-77.
- Ciceron, (1960). *Tusculanas ed.* G. Fohlen, Les Belles Lettres.
- Chica, F. (2009). La concepción de la entidad virtual desde la perspectiva de la inteligencia. *Itinerario Educativo*, 157-175.
- Cortés, J., Silva, A., y Sandoval, M. (2019). Aplicación móvil adaptativa a entornos web para la gestión del tiempo y el desarrollo de la autoeficacia en estudiantes de programas en educación a distancia y virtual. En E. Serna, *Investigación Formativa en Ingeniería* (págs. 13-21). Medellín: Instituto Antioqueño de Investigación.
- Cortina, A. (1997) *El mundo de los valores* . Editorial Buho. LTDA. Bogota.
- Floridi, L. (2014). *The Fourth Revolution. How the Infosphere is Reshaping Human Reality*. Oxford, RU: Oxford University Press.
- Deci, E., y Ryan, R. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 109-134.
- Duart, M. (2017). Educar en Valores en entornos virtuales de aprendizaje: realidades y mitos. *Apertura*, (2). <https://www.uoc.edu/dt/20173/20173.pdf>
- Durand, G. (1994). *Lo imaginario*. Barcelona: Ediciones del Bronce, 2000.
- García Canclini, N. (1997). *Imaginario Urbanos*. Buenos Aires: Eudeba.

- García, M. (1992) *Lecciones preliminares de Filosofía*. Editores mexicanos unidos.
- Gardner, H. (1998). A Reply to Perry D. Klein's 'Multiplying the problems of intelligence by eight. *Canadian Journal of Education* , 96-102.
- Gómez, P. (2001). Imaginarios sociales y análisis semiótico. Una aproximación a la construcción narrativa de la realidad. *Cuadernos revista de la facultad de humanidades y ciencias sociales*, 195-209.
- Guzmán, J. (2018). Relación entre la actitud hacia el aprendizaje en línea y la educación virtual. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8316/EDMgumejy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>:
- Ibáñez, F. (2020). Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias? *Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey (México)*. En <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>
- Lévy, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?* Paidós. Barcelona.
- Linares Salgado, J. (2018). La subjetividad en la era de las redes sociales. SCIO. *Revista de Filosofía* (15), pp, 123-155.
- Magaz, M. (2008). La virtualización – Apuntes sobre el libro de Pierre Levy. <https://bit.ly/2E1gHci>
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*, Huemal. Buenos Aires.
- Moscovici, S. (1981). On social representation. En J.P. Forgas (Comp.). *Social cognition. Perspectives in everyday life*. Academic Press: Londres.
- Moscovici, S. (1984). The phenomenon of social representations. En R.M. Farr y S. Moscovici (Comps.). *Social Representations*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Ortiz, K., y Castañeda, G. (s.f.). *La transformación de los imaginarios en educación virtual*. <https://bit.ly/2E1gHci>
- Orozco, J (2015). Valores virtuales. *Horizonte de la Ciencia*, 5 (9), 86-94. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/258>
- Perez, F. (2017). Situando los imaginarios sociales: aproximación y propuestas. *Imagonautas. Revista interdisciplinaria sobre imaginarios sociales*. 1-22 <https://revistas.usc.edu.co/index.php/imagonautas/article/view/36/31>
- Recalde H. E. (2020). La educación en valores influye en el rendimiento académico del proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito” Universidad internacional de la Rioja. Ecuador. <file:///C:/Users/elisa/OneDrive/Escritorio/RECALDE%20ENRIQUEZ,%20RUTH.pdf>
- Silva, A. (2006). *Imaginarios Urbanos*. Bogotá. Arango editores.
- Torbay, G (2021). *Educación Virtual vs Enseñanza Remota de Emergencia semejanzas y diferencias*. Universidad Católica Andrés Bello. <https://www.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/2021/11/EV-vs-ERE-AV.pdf>
- Viégas, F.; Wattenberg, M. (2008). Timelines tag clouds and the case for vernacular visualization. *Interactions*, 15 (4), pp. 49-52.

La mercancía audiencia en la era de las plataformas

Julián Mónaco¹

Recibido: 22/08/2022; Aceptado: 11/11/2022

Cómo citar: Mónaco, J. (2022). La mercancía audiencia en la era de las plataformas. *Revista Hipertextos*, 10 (18), e058. <https://doi.org/10.24215/23143924e058>

Resumen. Entre las principales características del capitalismo contemporáneo se cuenta el hecho de que un conjunto de corporaciones de tecnología e información ocupan las primeras posiciones entre las firmas más lucrativas del mundo. En particular, Alphabet y Meta se distinguen entre las big tech porque, a pesar de su gran tamaño y de la vasta cantidad de proyectos que desarrollan, el grueso de sus ganancias provienen de la publicidad. Es por eso que Nick Srnicek (2018) se refiere a ellas como casos paradigmáticos de plataformas publicitarias. Si las plataformas aparecen como “modelo[s] de negocios clave para extraer y controlar datos” (ídem, p. 49), éstas, en particular, los utilizan para la venta a los anunciantes de espacios publicitarios ultra segmentados.

En 1977, Dallas Smythe (1983) escribió que los estudios críticos tienden a pensar la comunicación a partir del contenido ideológico de los mensajes y que este tipo de perspectivas pierden de vista la pregunta — central para una crítica de la economía política de la comunicación— por la función económica de los diferentes actores de la industria de la conciencia y, más específicamente, por la forma de mercancía que producen. Su idea clave es que, aunque los medios de comunicación fabrican información y entretenimiento, solo lo hacen como un paso intermedio para producir la mercancía principal: las audiencias. El objetivo del presente trabajo es retomar esta perspectiva ahora en el marco del capitalismo de plataformas: ¿cómo producen compañías como Alphabet y Meta la mercancía audiencia? En particular, nos interesa captar cómo es que estas firmas sortean los límites que los medios tradicionales encontraban al momento de fabricar públicos en el siglo XX. ¿Qué papel juega aquí el llamado “extractivismo de datos” (ídem)? ¿Es del todo adecuada esta metáfora para elaborar una crítica de la economía política de las plataformas?

Palabras clave: plataformas, *big data*, capitalismo cognitivo, personalización, audiencias

Sumario. 1. Punto de partida. 2. El ascenso de las plataformas. 3. Dallas Smythe y la mercancía público. 4. Datos, algoritmos y plataformas en el enfoque del capitalismo cognitivo. 5. Pistas para una crítica de la economía política de las plataformas. 6. Consideraciones finales.

¹ Licenciado y profesor en Ciencias de la Comunicación, magíster en Comunicación y Cultura y doctorando en Ciencias Sociales (UBA). Además, completó un diploma en Educación y Nuevas Tecnologías (FLACSO). Se desempeña como becario doctoral del CONICET con sede en la Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales (UNSAM). Su proyecto de investigación se titula “El gobierno de los públicos: la publicidad y el marketing en la era de los *big data*”. También es docente del Seminario de Informática y Sociedad (Cátedra Ferrer) en la Carrera de Comunicación (UBA) e integra el proyecto UBACyT “Big Data, algoritmos y plataformas: las nuevas formas de gubernamentalidad a la luz de la teoría de lo transindividual de G. Simondon”, dirigido por Flavia Costa y Pablo Rodríguez. Contacto: julmonaco@gmail.com.

The audience commodity in the age of platforms

Abstract. Among the main characteristics of contemporary capitalism is the fact that a set of technology and information corporations occupy the first positions among the most lucrative firms in the world. In particular, Alphabet and Meta stand out among the big techs because, despite their large size and the vast number of projects they develop, the bulk of their profits come from advertising. That is why Nick Srnicek (2018) refers to them as paradigmatic cases of advertising platforms. If the platforms appear as “key business model[s] to extract and control data” (idem, p. 49), they, in particular, use them to sell ultra-segmented advertising space to advertisers.

In 1977, Dallas Smythe (1983) wrote that critical studies tend to think of communication based on the ideological content of messages and that this type of perspective misses the question —central to a critique of the political economy of communication— by the economic function of the different actors in the industry of consciousness and, more specifically, by the form of commodity they produce. His key idea is that although the media manufacture information and entertainment, they only do so as an intermediate step in producing the main commodity: audiences. The objective of this paper is to return to this perspective now in the framework of platform capitalism: how do companies like Alphabet and Meta produce audience commodity? In particular, we are interested in capturing how it is that these firms overcome the limits that traditional media encountered when manufacturing audiences in the 20th century. What role does the so-called “data extractivism” (idem) play here? Is this metaphor entirely adequate to elaborate a critique of the political economy of platforms?

Keywords: platforms, big data, cognitive capitalism, personalization, audiences

A mercadoria do público na era das plataformas

Resumo. Entre as principais características do capitalismo contemporâneo está o fato de um conjunto de corporações de tecnologia e informação ocuparem as primeiras posições entre as empresas mais lucrativas do mundo. Em particular, Alphabet e Meta se destacam entre as big techs porque, apesar de seu grande porte e do grande número de projetos que desenvolvem, a maior parte de seus lucros vem da publicidade. É por isso que Nick Srnicek (2018) se refere a eles como casos paradigmáticos de plataformas publicitárias. Se as plataformas aparecem como “modelo(s) de negócios chave para extrair e controlar dados” (idem, p. 49), elas, em particular, as utilizam para vender espaço publicitário ultra-segmentado aos anunciantes.

Em 1977, Dallas Smythe (1983) escreveu que os estudos críticos tendem a pensar a comunicação a partir do conteúdo ideológico das mensagens e que esse tipo de perspectiva perde a questão —central para uma crítica da economia política da comunicação— pela função econômica da comunicação. Os diferentes atores da indústria da consciência e, mais especificamente, pela forma de mercadoria que produzem. Sua ideia-chave é que, embora a mídia fabrique informação e entretenimento, ela o faz apenas como um passo intermediário na produção da principal mercadoria: audiências. O objetivo deste artigo é retornar a essa perspectiva agora no âmbito do capitalismo de plataforma: como empresas como Alphabet e Meta produzem mercadorias para o público? Em particular, estamos interessados em capturar como essas empresas contornam os limites que a mídia tradicional encontrou ao fabricar audiências no século 20. Qual é o papel do chamado “extrativismo de dados” (idem) aqui? Essa metáfora é inteiramente adequada para elaborar uma crítica da economia política das plataformas?

Palavras-chave: plataformas, *big data*, capitalismo cognitivo, personalização, audiências

1. Punto de partida

“Nuestra identidad en línea, tan ejercida con entusiasmo, tiene una curiosa sobrevida en un distante centro de datos en donde las subjetividades y los datos se vuelven valor monetario. Sin ser reconocido como trabajo, nuestra ubicación, expresiones y tiempo gastado en las redes sociales puede volverse valor económico”.

Fumagalli *et al.*, 2018: p. 18

Entre las principales características del capitalismo contemporáneo se cuenta el hecho de que un conjunto de corporaciones de tecnología e información (conocidas como “*big tech*”), ocupan las primeras posiciones entre las firmas más lucrativas a nivel mundial. Muchas de ellas tienen su origen en Estados Unidos, pero su campo de acción excede los límites tradicionales de los Estados. Nos referimos, por ejemplo, a Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet y Meta. Como parte de su vertiginoso ascenso, a lo largo de las últimas dos décadas, estas compañías afectaron la hegemonía de aquellas que habían ocupado el centro de la escena en buena parte del siglo XX: empresas de primera línea de los sectores energético (fundamentalmente, de la industria del petróleo) y automotriz. El término “capitalismo de plataformas”, forjado recientemente por Nick Srnicek (2018), intenta captar, en parte, esta tendencia que, es importante decirlo, no hizo más que intensificarse en el último tiempo, a causa de la pandemia. A Amazon, de hecho, le bastaron los primeros nueve meses de 2020 —es decir, aquellos en los que las medidas de aislamiento social eran desplegadas con fuerza por todas partes— para aumentar sus ganancias en un 35% respecto a todo 2019.

En particular, Alphabet (Google, YouTube) y Meta (Facebook, WhatsApp, Instagram) se distinguen entre las también llamadas “GAFAM” porque, a pesar de su gran tamaño y de la vasta cantidad de proyectos paralelos que desarrollan (que van desde la inteligencia artificial hasta la traducción, pasando por los vehículos autónomos), el grueso de sus ganancias —alrededor de un 88% y un 97%, respectivamente— provienen de la publicidad (Desjardins, 2017). Es por esa razón que el propio Srnicek se refiere a ellas como casos paradigmáticos de plataformas publicitarias. Si las plataformas aparecen, en general, como “modelo[s] de negocios clave para extraer y controlar datos” (ídem, p. 49), éstas, en particular, explica Srnicek, los utilizan para la venta, a los anunciantes, de espacios publicitarios ultra segmentados.²

Es importante señalar también que firmas como Alphabet-Google y Meta-Facebook concentran poder en los distintos niveles o capas (Zukerfeld, 2014) que componen la arquitectura de internet: desde el nivel de los sistemas de gestión de contenidos, hasta el de la infraestructura material más básica. De ahí que Van Dijck, Poell y De Wall (2018) las caractericen como “plataformas infraestructurales” y no solo “de superficie” o “sectoriales”.

En 1977, el teórico canadiense de los medios Dallas Smythe (1983) escribió que los estudios críticos (y, en particular, los de orientación marxista) tendieron a pensar la comunicación, únicamente, a partir del contenido ideológico de los mensajes. Es el caso, para tomar un ejemplo

² Incluso antes de la pandemia, la capitalización bursátil de Alphabet, medida en millones de dólares, era mayor que la suma de los PIB de más de 30 países del continente africano; mientras que la de Facebook superaba al PIB de la Argentina.

conocido de nuestra región, del clásico *Para leer el Pato Donald*, publicado por Ariel Dorfman y Armand Mattelart pocos años antes, en 1972. De acuerdo a Smythe, este tipo de perspectivas pierden de vista la pregunta —central para una crítica de la economía política de la comunicación— por la función económica de los diferentes actores de la industria de la conciencia y, más específicamente, por la forma de mercancía que estos producen. La idea clave de Smythe es que, aunque los medios de comunicación fabrican información, entretenimiento, contenidos educativos y opinión, solo lo hacen como un paso intermedio para producir la mercancía principal que en realidad comercializan: las audiencias y su tiempo de atención.

El objetivo del presente trabajo es retomar esta perspectiva en el marco del capitalismo de plataformas: ¿cómo producen compañías como Alphabet y Meta la mercancía audiencia? En particular, nos interesa captar cómo es que estas firmas sortean aquellos límites que, en el análisis de Smythe, encontraban los medios tradicionales al momento de fabricar públicos en el siglo XX. ¿Qué papel juega aquí el llamado “extractivismo de datos” (Srnicsek, 2018)? ¿Es del todo adecuada esta metáfora para elaborar una crítica de la economía política de las plataformas?

En las últimas décadas, investigadoras e investigadores que en sus trabajos recuperan las llamadas “tesis del capitalismo cognitivo” —entre ellas y ellos Tiziana Terranova (2000), Matteo Pasquinelli (2009), Christian Fuchs (2011, 2012) y Andrea Fumagalli (2018)— se concentraron en el diagnóstico y la crítica de la emergente economía de las plataformas digitales. Para explorar estas preguntas, volveremos tanto sobre sus escritos como sobre algunos de los conceptos clave que sustentan aquella tradición, tales como los de “fábrica” y “trabajador social” (Hardt y Negri, 2004 y 2011), “crisis de la teoría del valor-trabajo” (Hardt y Negri, ídem.; Vercellone, 2009), “trabajo inmaterial” (Lazzarato, 1996), “apropiación del común” (Hardt y Negri, 2011; Revel y Negri, 2012) y “devenir renta del capital” (Vercellone, 2009).

Nuestra hipótesis principal es que el extractivismo de datos permite a las plataformas publicitarias sortear los límites que las estaciones de radio y los canales de televisión, entre otros medios tradicionales, encontraban al momento de fabricar audiencias. Con base en este mecanismo, los nuevos actores clave de la comunicación consiguen producir una mercancía de mayor calidad —es decir, una atención mucho más intensa y activa de parte de las y los usuarios— y, por lo tanto, más valiosa. De este modo, como indica Fuchs (2012) a partir de los argumentos del propio Smythe, consiguen aumentar la producción de plusvalía relativa.³

2. El ascenso de las plataformas

De acuerdo con Srnicsek (2018), para comprender el fenómeno actual del capitalismo de plataformas, es necesario reponer una historia económica más amplia, la de la larga recesión. Es decir, aquella que se inicia en el último cuarto del siglo XX, cuando las curvas de la productividad y de la tasa de ganancia se cruzan entre sí y la lógica del crecimiento se invierte. Tras la crisis de las llamadas punto-com, explica Srnicsek, el capitalismo de plataformas constituye la última respuesta del capitalismo a una de sus leyes internas, ya descrita por Marx en *El capital*: la de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia. Dada la “prolongada caída de la rentabilidad de la

³ Vale la pena anticipar ahora que utilizamos la metáfora del extractivismo de datos como punto de partida. En las secciones 4 y 5 del trabajo complejizamos la mirada respecto de la construcción de las audiencias como mercancía en la era de las plataformas. En la última sección, en tanto, nos ocupamos de problematizar de lleno esta metáfora.

manufactura”, escribe el autor, “el capitalismo se volcó hacia los datos como un modo de mantener el crecimiento económico y la vitalidad de cara al inerte sector de la producción” (ídem, p. 13).

Ahora bien, ¿qué son las plataformas? En resumidas cuentas, anota Srnicek,

son un nuevo tipo de empresa; se caracterizan por proporcionar la infraestructura para intermediar entre diferentes grupos de usuarios, por desplegar tendencias monopólicas impulsadas por efectos de red, por hacer uso de subvenciones cruzadas para captar diferentes grupos de usuarios y por tener una arquitectura central establecida que controla las posibilidades de interacción (ídem.: 49).

Estas características, indica, las transforman en modelos de negocios clave para extraer y controlar datos. En otras palabras, de acuerdo a Srnicek, las plataformas son aparatos extractores de datos.

El concepto de extractivismo de datos propone una analogía entre el manejo de información y la industria minera, en tanto define a los datos como una suerte de materia prima que puede ser extraída, refinada, procesada y transformada en otros bienes con valor agregado, que luego son comercializados. Allí donde las plataformas constituyen la “vasta infraestructura” necesaria para “detectar, grabar y analizar” estos datos, los usuarios aparecen como “la fuente natural de esta materia prima” (ídem, p. 42).

En su propuesta, Srnicek distingue entre cinco grandes tipos de plataformas, de acuerdo a su forma de valorización principal: las publicitarias (como Google, Facebook, YouTube), que, como ya dijimos, se concentran en la extracción de datos para vender espacios publicitarios personalizados; las de la nube (Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud), que lo hacen en el arriendo de *hardware* y *software*; las industriales (Siemens, General Electric), en la confección de infraestructura de producción altamente automatizada y conectada a la red; las de productos (Rolls-Royce, Spotify), en la transformación de mercancías tradicionales en mercancías que generan renta a través de suscripciones; y, finalmente, las austeras (*lean platforms*) (como Uber, AirBnB, Rappi), en la reducción al mínimo del costo fijo en el proceso de valorización del capital.

En su tratamiento, en particular, de las plataformas publicitarias, Srnicek no avanza mucho más allá. Por eso, antes de trabajar de lleno con las herramientas conceptuales ofrecidas por las y los autores mencionados en el apartado anterior (aquellos que dieron forma y aquellos y aquellas que recuperan las tesis del capitalismo cognitivo), puede ser útil, con vistas a comprender parte del funcionamiento de algunos de los grandes oligopolios de Internet, recuperar una discusión al interior del campo de la economía política de la comunicación.

3. Dallas Smythe y la mercancía público

Hacia el final de la década del setenta del siglo XX, Dallas Smythe (1983) indica que la comunicación constituye el punto ciego del marxismo occidental. Y es que, de acuerdo con el autor, los estudios críticos (y, en particular, los de esa orientación) tendieron a concentrarse, casi exclusivamente, en el análisis del contenido ideológico de los mensajes que emiten los medios masivos. Es decir, se ocuparon de investigar si, y de qué modo, la prensa, la radio, el cine y la televisión contribuyen a la reproducción —o bien a la interrupción— de una determinada

hegemonía cultural, de un determinado orden social. Como correlato, este tipo de perspectivas —que Smythe caracteriza como idealistas y superficiales— perdieron de vista la pregunta —central para la crítica de la economía política de la comunicación— por el papel económico que juegan los *mass media* y otras instituciones afines —vinculadas a la publicidad, a la investigación de mercado, a las relaciones públicas, al diseño de producto— en diferentes procesos de valorización del capital (y ya no solo como reproductores, al nivel de la superestructura, de determinadas ideologías).

Es con vistas a saldar esta deuda que Smythe se pregunta, en particular, cuál es la forma de mercancía que estos actores producen y comercializan y propone, como respuesta, su hipótesis principal: la mercancía que los medios fabrican (y que le venden a los anunciantes) no es, como suele pensarse, el contenido (información, entretenimiento, educación, opinión) sino las propias audiencias. Los canales de televisión, por ejemplo, no producen (solo) programas, producen (sobre todo) públicos: el tiempo de atención de las personas frente a la pantalla es la mercancía final. Se trata de todo un giro en el marco de la crítica de la economía política de la comunicación que —vale la pena mencionarlo— se inscribe en el debate sobre la llamada “economía de la atención” de los años sesenta-setenta (Celis Bueno, 2017) y que puede ayudarnos —tal y como señala otro teórico de los medios, en este caso contemporáneo a nosotros, Christian Fuchs (2012)— a aportar algunas pistas para una crítica de la economía política de las plataformas.

Es importante reparar en la particular coyuntura en la que escribe Smythe, en la que la “industria de la conciencia” (Ewen, 1977) —que había despuntado en las primeras décadas del siglo XX, cuando emergen en forma simultánea buena parte de los saberes expertos clave del campo de la comunicación (Mattelart, 2007)— adquiere muchísimo vigor.⁴ Como explica David Harvey en *La condición posmoderna*,

la acumulación flexible ha venido acompañada, desde el punto de vista del consumo, de una atención mucho mayor a las aceleradas transformaciones de las modas y a la movilización de todos los artificios destinados a inducir necesidades, con la transformación cultural que esto implica. La estética relativamente estable del [...] fordismo ha dado lugar a todo el fermento, la inestabilidad y las cualidades transitorias de una estética [...] que celebra la diferencia, lo efímero, el espectáculo, la moda y la mercantilización de las formas culturales (Harvey, 1998, p. 180).

Al momento de producir un programa, amplía Smythe, un canal de televisión contrata guionistas, actores, camarógrafos, sonidistas, productores, etc. y les paga un salario. Se trata, en este punto, de un tipo de relación más bien clásica entre capitalistas y trabajadoras y trabajadores. Sin embargo, el programa televisivo no es la mercancía final, sino apenas una mercancía intermedia: funciona como una suerte de salario —Smythe habla de un almuerzo gratuito— que el público recibe a cambio de su tiempo de atención, del consumo de publicidades, del cultivo de un estado de ánimo conducente a una reacción favorable a los mensajes explícitos e implícitos que estas le presentan. Luego, el canal comercializa esos espacios de audiencia, ese tiempo de

⁴ En el marco de un estudio que hace foco en la emergencia de la publicidad y la “sociedad de consumo”, el historiador norteamericano Stuart Ewen (1977) llama “industria de la conciencia” al conjunto de instituciones que, sobre todo a partir de la década de 1920, en particular en los Estados Unidos, hicieron de las y los consumidores, su poder adquisitivo y sus comportamientos objeto de todo tipo de análisis.

audiencia a los anunciantes, que van a pagarle una suma mayor a la que invirtió en la producción del programa. Y allí estamos cada uno de nosotras y nosotros, mirando la televisión en nuestras casas, recibiendo menos de lo que estamos produciendo. En este sentido, Smythe aplica la fórmula clásica del análisis de la plusvalía de Marx.

Este mecanismo, explica también el teórico canadiense, tiene un límite: el canal —por tener que ajustarse a las regulaciones estatales en materia de comunicación y para no agotar a las y los espectadores y perder su valiosa atención (es decir, la mercancía final)— no puede aumentar indefinidamente la proporción de publicidad que incluye en su programación total. Sin embargo, para franquear este difícil obstáculo y derrotar a la competencia, lo que sí puede es personalizar las publicidades en forma tal que sean consumidas de manera cada vez más intensa, con mayor fruición, fabricando, de este modo, una mercancía mejor. Es así que Smythe menciona diferentes tecnologías de personalización que hoy —casi cincuenta años después de la aparición del artículo “Las comunicaciones: agujero negro del marxismo occidental”— nos parecen rudimentarias, obsoletas, en tanto no distan demasiado de aquellos primeros aparatos de medición de audiencias que inventaron hombres como el psicólogo y director de investigación de la red radiofónica CBS Fran Stanton en los años cuarenta del siglo pasado (Mattelart, 2007).

Ahora bien ¿qué forma de mercancía producen, entonces, plataformas publicitarias tales como Google y Facebook? ¿Cómo es que lo hacen? ¿Qué papel juega en este proceso el extractivismo de datos? ¿Y la actividad que los propios usuarios y usuarias realizan —por ejemplo— en las redes sociales? ¿Cómo caracterizar ese tipo particular de trabajo o actividad? ¿De qué manera enfrentan plataformas como estas la necesidad de intensificar el consumo de publicidad?

4. Datos, algoritmos y plataformas en el enfoque del capitalismo cognitivo

En los últimos años, autores y autoras que en sus trabajos recuperan las “tesis del capitalismo cognitivo” —tales como Tiziana Terranova (2000), Matteo Pasquinelli (2009), Christian Fuchs (2011, 2012) y Andrea Fumagalli (2018)— se concentraron en el diagnóstico y la crítica de diferentes dimensiones de la emergente economía de las plataformas digitales. Vale la pena recordar que este corpus de tesis comenzó a ser elaborado hacia el 2000 por figuras como Antonio Negri, Paolo Virno y Maurizio Lazzarato. Es decir, pensadores que, pese a las diferencias que mantienen entre sí, asumen un diagnóstico común: a partir de la segunda posguerra, el modo de producción capitalista comenzó a sufrir un conjunto de alteraciones profundas que exigen la renovación de las herramientas conceptuales heredadas de la crítica de la economía política de Marx. En este sentido, podemos hablar de una perspectiva contemporánea post-marxista, que, en principio, establece una ruptura radical entre el capitalismo industrial y el capitalismo post-industrial (o bien entre el fordismo y el posfordismo). “Del concepto de capitalismo cognitivo podemos entonces decir”, escribe Carlo Vercellone, “que se trata de un nuevo sistema histórico de acumulación en el cual el valor productivo del trabajo intelectual e inmaterial deviene dominante” (Vercellone, 2013, p. 8).

Como explica Virno (2003: 109-111), esta relectura de Marx —cuyo linaje incluye a aquel movimiento teórico y político izquierdista que surgió en Italia entre los años sesenta y setenta del siglo XX, con referentes como Mario Tronti, Romano Alquati y el propio Negri— emerge en el marco de importantes transformaciones que estaban ocurriendo en la esfera de la producción a partir de la difusión de las —entonces— nuevas tecnologías de la información, siendo la

multitud la forma de composición de clase que, en ese contexto, comenzaba a ganar protagonismo.

Los conceptos de “fábrica social” y “trabajador social”, asociados sobre todo a Negri, que los formuló ya en los años ochenta, se cuentan entre los más importantes de esta tradición de pensamiento: se trata de una actualización de las ideas de “fábrica” y “trabajador” antes propuestas por Marx. Al agregar el adjetivo “social”, Negri quiere señalar que, debido a las mutaciones acontecidas en el modo de producción capitalista, la producción de valor, en el posfordismo, ni ocurre solo al interior de la fábrica ni tiene al obrero como único punto de apoyo. El espacio es ahora, más bien, la “fábrica social”: un espacio ampliado que incluye a la fábrica pero que no se limita a ella; mientras que quien ejecuta las tareas es el “trabajador social”, es decir, cualquier persona que componga el tejido social y no solo el trabajador asalariado (Hardt y Negri, 2004; 2011).

Este giro tiene una consecuencia principal: el pasaje de la “fábrica” a la “fábrica social”, explican Negri y Hardt (ibíd.) y Vercellone (2009), trae aparejada la crisis de la teoría del valor-trabajo propuesta por Marx. Al desbordar la producción de valor los límites de la fábrica, la distinción entre el espacio y el tiempo de trabajo y el espacio y el tiempo de no-trabajo —central para el análisis marxista clásico de la plusvalía— se difumina. Los conceptos de “trabajo inmaterial”, “apropiación del común” y “devenir renta del capital” ayudan, precisamente, a explicar la generación de plusvalía en condiciones en las que “la cooperación productiva en la cual participa la fuerza de trabajo”, sintetiza Virno, “es cada vez más amplia y más rica que aquella que se pone en acción durante el proceso laboral” (Virno, 2003, pp. 116-117). Es decir, cuando la explotación ya no equivale a la apropiación de un tiempo cronológico de trabajo al interior de la fábrica.

Lazzarato y Negri (2001) definen al “trabajo inmaterial” como cualquier forma de trabajo que produce las capas informacionales y culturales de una mercancía; e indican, asimismo, que este no se restringe al desgaste de las fuerzas físicas para la transformación de la naturaleza, sino que implica, también, dimensiones cognitivas, afectivas, lingüísticas, etc. El trabajo inmaterial engloba, por ejemplo, a la publicidad y demás industrias de la conciencia, pero también a la producción de conocimiento —e incluso podría incluir, como dirá más adelante Terranova (2000), a la actividad de las y los usuarios de las plataformas digitales—. En tanto no circunscribe al trabajo al espacio-tiempo de la fábrica, este concepto deja pensar, sobre todo, mecanismos de generación de plusvalía en el nuevo contexto de la fábrica social.

De acuerdo con la tesis de la “apropiación del común” (Hardt y Negri, 2011), en el capitalismo cognitivo, en parte gracias al desarrollo tecnológico, la producción de algo “nuevo” al interior de la fábrica deja de ocupar el papel más importante en la generación de valor. Aparecen, en cambio, métodos de captura, de expropiación de recursos comunes de índole cognitiva, lingüística, afectiva, etc. que circulan como parte del tejido social y que son anteriores al capital, que simplemente los apropia (del mismo modo que se apropia, por ejemplo, de una mina o un río). Es así que Judith Revel y el propio Negri hablan de un “capitalismo parasitario” (2017).⁵

⁵ “Cuando nosotros decimos que la producción es común”, explican los propios Revel y Negri, “no negamos que existen todavía fábricas, cuerpos destrozados y trabajo en cadena. Afirmamos que el principio mismo de la producción, su centro de gravedad, se ha desplazado; que la creación de valor, hoy, consiste en poner en red la subjetividad y capturar, desviar, apropiarse de la actividad común” (Judith Revel y Antonio Negri, 2017).

Es a partir de la distinción entre “renta”, “ganancia” y “salario” que realiza Marx, que Vercellone (2009) propone la tesis del “devenir renta del capital”. Es importante recordar que, de acuerdo a la caracterización de Marx, en el capitalismo industrial operaba un impulso global que transformaba las relaciones económicas de los antiguos sistemas rentistas heredados en intercambios puros entre ganancia y salario (o bien entre capital y trabajo). Lo que Vercellone señala es que, en el posfordismo, se comprueba, paradójicamente, la tendencia al retorno, cada vez mayor, de la renta, del rentismo. Y ello, en buena medida, por este carácter más bien extractivo que generativo que señalamos en el párrafo anterior.⁶

La economía de las plataformas digitales en general y el extractivismo de datos en particular son a menudo celebrados por toda una tradición acrítica, la de la economía política liberal, que utiliza estos conceptos, así como el de “dataísmo”, para proponer nuevos modelos de negocio en el siglo XXI.⁷ Es contra este tipo de perspectivas que Terranova, Pasquinelli, Fuchs y Fumagalli alzan su voz sobre la base de las tesis del capitalismo cognitivo. Para ellas y ellos, el extractivismo de datos es una de las formas que asume la apropiación del común en el capitalismo contemporáneo.

Es a partir de las redefiniciones de la “fábrica” y el “trabajo” como “fábrica social” y “trabajador social” que Tiziana Terranova (2000) propone el concepto de “trabajo libre” para explicar cómo es que, en esta economía, la actividad en línea de las y los usuarios (un juicio o decisión consciente o una simple reacción emocional) es capturada y procesada —pero nuncaremunerada— con el propósito de, por ejemplo, personalizar una audiencia con fines publicitarios.

Al analizar el modelo de negocios de Google, Pasquinelli (2009) caracteriza a esta corporación como un rentista global sistemático que parasita la inteligencia colectiva, a la vez que propone estudiar al algoritmo invisible *Page Rank* como un caso paradigmático de máquina de producción de valor en el corazón del capitalismo cognitivo.⁸ En el nuevo paisaje mediático de Internet, explica Pasquinelli, cada una de nuestras interacciones ayuda a *Page Rank* a “calcular el valor de la atención de cada nodo en una red compleja y el capital de la atención de toda la red” (2009: 6), transformado la inteligencia colectiva general en valor de red. De este modo, en un mundo espectacularizado, en el que el valor de una marca depende, muchas veces, de la condensación de flujos colectivos de deseo, Google logra retener para sí la moneda de la economía global de la atención, lo que le permite, por ejemplo, cobrar a los anunciantes a cambio de una posición privilegiada en su ranking de búsquedas por palabras clave.

Christian Fuchs (2011, 2012) propone una crítica de la economía política de los medios de comunicación en el siglo XXI —en particular de las que Srnicek (2018) llamará tiempo después plataformas publicitarias y, más específicamente, de Google y Facebook— que toma a la perspectiva de Smythe como punto de partida. De acuerdo a Fuchs, para fabricar la mercancía “Google prosumer commodity” (2011, p. 11), esta firma se apropia, a través de diferentes prácticas de vigilancia económica, de todo el trabajo (impago) que las y los prosumidores realizan

⁶ Dentro de este linaje, debemos mencionar también trabajos como los de Rullani (2004), que hacen foco en la propiedad intelectual y que abren la puerta a pensar las estrategias de valorización del capital de las plataformas en una clave diferente a la que seguimos aquí, pero que, por supuesto, es sumamente interesante.

⁷ Es el caso, por ejemplo, de Mayer-Schönberger y Cukier (2013).

⁸ Como explica el filósofo italiano Giorgio Agamben, un paradigma es “un objeto singular que, valiéndose para todos los otros de la misma clase, define la inteligibilidad del conjunto del que forma parte y que, al mismo tiempo, constituye” (Agamben, 2007: 24).

en las redes cibernéticas: desde el rastreo de una palabra en la famosa barra de búsqueda hasta la traducción de una oración en Translate, pasando por la visualización de videos en YouTube y la construcción de redes de amistades en Instagram.

En su exploración del modelo de negocios de Facebook, Andrea Fumagalli, Stefano Lucarelli, Elena Musolino y Giulia Rocchi, explican que los datos, en la economía de las plataformas digitales, son el resultado final que más tarde se realiza en los mercados globales de la comunicación y la publicidad, generando un valor de red que resulta de la interacción entre el trabajo humano y las infraestructuras digitalizadas (Fumagalli *et al.*, 2018, pp. 3-4). Como rasgo distintivo de la época, las y los autores señalan “la capacidad de las empresas de definir una nueva composición del capital, capaz de manejar de una manera [cada vez más] automatizada un proceso de organización de datos para su uso comercial” (ídem, p. 18) que se basa en la participación, más o menos consciente, de las y los usuarios, transformados en prosumidores. Son ellas y ellos quienes suministran la materia prima, subsumida luego por la organización productiva del capital.

5. Pistas para una crítica de la economía política de las plataformas

En 2021, Facebook Inc. —controlante de plataformas tales como Facebook, WhatsApp e Instagram— cambió su nombre a Meta. Al terminar ese año, la firma informó que sus ingresos habían superado los 117.000 millones de dólares —logrando, así, un aumento de más de 31.000 millones de dólares respecto de 2020— y que Facebook, en particular, había alcanzado los 2.900 millones de usuarios activos mensuales en todo el mundo. Como señalamos al comienzo, los ingresos por publicidad (115.000 millones de dólares) representaron, prácticamente, la totalidad del monto principal (Fernández, 2022). Vale la pena mencionar, además, que Meta cuenta, al día de hoy, con poco más de 70.000 empleados.

A partir de esta descripción general, y con el propósito de profundizar en los interrogantes antes formulados, vale la pena detenernos, brevemente, en una serie de estudios publicados por el psicólogo polaco Michal Kosinski hace algunos años en la revista norteamericana *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Estos trabajos, que concretamente impulsaron la redefinición de la plataforma Facebook, pueden ayudarnos a reconstruir algunos de sus modos concretos de operación —en particular, cómo es que la firma produce audiencias—, cuestión que Srnicek (2018) no trata del todo.⁹

En 2013, Kosinski —en ese tiempo estudiante de doctorado en el Centro de Estudios en Psicometría de la Universidad de Cambridge— y su colega David Stillwell dan a conocer un artículo científico en el que demuestran que, a partir de las interacciones de las y los usuarios de Facebook con el botón *like*, es posible predecir, en forma automática y precisa, un amplio rango de sus atributos personales, incluidas sus opiniones políticas y religiosas, su género, su orientación sexual y su color de piel, entre muchos otros. En concreto, aseguran que el algoritmo que presentan es capaz de, por ejemplo, predecir si un usuario es demócrata (o republicano) con un 85% de efectividad a partir de un promedio de tan solo 68 *me gusta* (Kosinski, Stillwell y

⁹ En los siguientes siete párrafos, para la presentación de este caso, nos apoyamos en los propios documentos publicados por Kosinski, así como en los trabajos de Costa (2017, 2021), Mónaco y Mazzuchini (2021), Grassegger y Krogerus (2016) y Mónaco (2022).

Graepel, 2013). Pero, además, si se trata de un demócrata (o de un republicano) poco o muy extrovertido, lo que permitiría producir mensajes súper personalizados.

Pero ¿cómo lo habían logrado? En principio, al llegar a Cambridge desde Varsovia, Kosinski se unió a Stillwell, quien llevaba ya algunos años de trabajo con una pequeña aplicación para Facebook llamada *MyPersonality*. Esta *app* ofrecía a las y los usuarios la posibilidad de completar un cuestionario psicométrico rápido, basado en el modelo de los Cinco Factores, a cambio de obtener un perfil psicológico. Como contrapartida, eran invitadas e invitados a compartir algunos datos de sus perfiles en la red social, con fines estrictamente científicos: por ejemplo, qué habían posteado o re-posteado en sus muros, además de su género, edad, ubicación, etc. Los *me gusta*, en tanto, eran hasta ese momento totalmente públicos y accesibles por defecto.

El éxito de la *app* sorprendió incluso a los jóvenes investigadores: no pasó mucho tiempo antes de que más de 4 millones de personas realizaran el test; una de cada tres, además, aceptó ceder sus interacciones en Facebook, así como información relacionada a su género, edad y ubicación. Lo que tenían entre manos era nada más y nada menos que la mayor base de datos psicológicos de la historia. A partir de allí, Kosinski y su equipo se dedicaron a cruzar los resultados de los test en línea con todo tipo de huellas cibernéticas, lo que les permitía encontrar correlaciones (no previstas, no razonadas, no hipotetizadas, no derivadas de una teoría, sino que simplemente “se daban”) en todo un océano de datos: un *me gusta* a Lady Gaga, por ejemplo, mantenía una correlación muy fuerte con rasgos asociados a una personalidad extrovertida. El paso siguiente fue la puesta a punto de aquellos modelos matemáticos capaces de predecir el perfil psicológico de un usuario o de una usuaria a partir, únicamente, de su comportamiento en línea, ya sin la necesidad de que completara ningún test. “Mientras que cada pieza separada de información era demasiado débil como para producir predicciones fiables”, explican los periodistas Grassegger y Krogerus, “cuando decenas, cientos, o miles de datos individuales se combinaban, las predicciones resultantes se volvían realmente precisas” (ídem).

El trabajo de 2013 consiste en el testeo de estos modelos sobre una población de 58.000 usuarios y usuarios de Facebook que, en forma voluntaria, cedieron sus huellas cibernéticas (*likes*, cantidad de contactos, fotos de perfil, etc.) así como algunos datos sociodemográficos y respuestas a diversos tests psicométricos.

Un par de años después de aparecido este resonante artículo, Kosinski y sus colegas publican otro, en el que prueban que las predicciones efectuadas por este modelo en relación al perfil psicológico de una persona (siempre en base a sus huellas digitales) son más precisas que aquellas realizadas por sus propios compañeros y compañeras de trabajo y amigos y amigas e incluso por sus propios padres y madres y pareja. “El modelo computacional”, escriben, “necesitó alrededor de 10, 70, 150 y 300 *likes* para mejorar la performance de, respectivamente, un compañero de trabajo, un amigo, un familiar y una pareja promedio” (Youyou, Kosinski y Stillwell, 2015, p. 1.037).

Por último, ya en 2017, son dados a conocer los resultados de una investigación sobre persuasión psicológica de gran escala en el mundo digital a través del artículo “Psychological targeting as an effective approach to digital mass persuasion”. Kosinski y su equipo definen a esta técnica como “la adaptación de formas de persuasión e interpelación a las características psicológicas de grupos amplios de individuos con el objetivo de influenciar sus conductas” y explican que es utilizada por gobiernos para promover hábitos saludables, por empresas que buscan retener o conquistar consumidores, por partidos políticos que apuntan a movilizar a las y los votantes. La investigación en cuestión comprendió tres experimentos en los que más de 3.7

millones de personas fueron expuestas a distintos avisos publicitarios —psicológicamente personalizados— en Facebook. “Personalizar el contenido de los mensajes persuasivos de acuerdo a las características psicológicas de los individuos”, escriben los investigadores, “altera en forma significativa sus conductas, medidas en clics [CTR] y compras [conversiones]” (Matz, Stillwell, Gedeón y Kosinski, 2017, p. 1).

Es importante resaltar que, en este experimento, el dispositivo fue utilizado no solo para predecir el perfil psicológico de las y los usuarios a partir de sus interacciones con el botón *me gusta* —con el propósito de personalizar los mensajes—, sino también como una suerte de “buscador de personas” de escala masiva: “padres preocupados, introvertidos enojados o demócratas indecisos” (Grassegger y Krogerus, 2016).

Entre todos los tipos de plataformas, las publicitarias son aquellas con las que más interactuamos en nuestra vida cotidiana. En el examen del caso Kosinski, estas se revelan en tanto aparatos extractores de datos: es decir, de aquella materia prima que les permitirá —luego de sucesivas operaciones de captura, organización, integración, análisis y acción (Fumagalli *et al.*, 2018, pp. 17-18)— comercializar espacios publicitarios ultra segmentados, tal y como señala Srnicek (2018). Ahora bien, para enriquecer este planteo, entendemos, es necesario inscribirlo en la línea de trabajo abierta por Smythe (1983): no solo en su programa para una crítica de la economía política de la comunicación; sino también en su análisis concreto de los medios de su tiempo como mecanismos de valorización del capital (y no únicamente como herramientas ideológicas), en busca de continuidades y rupturas que nos permitan captar la singularidad del momento actual.

En el análisis propuesto por Smythe, el canal de televisión contrata a las y los trabajadores de la industria audiovisual para producir un programa, es decir, la mercancía intermedia con la que, a su vez, éste recompensará a la audiencia a cambio de su tiempo de atención, esto es, la mercancía final por la que los anunciantes le pagarán, en la forma de contratación de espacios publicitarios, una suma que deberá ser mayor a la invertida en la generación del programa. En el caso que nos ocupa, el de las plataformas publicitarias, en cambio, las y los propios usuarios, además de interactuar en forma muy activa con las publicidades (mercancía final), también producen buena parte del contenido que, a su vez, los mantiene atentos (mercancía intermedia). Esto es especialmente evidente en el caso de las redes sociales. Sin embargo, las plataformas no solo se apropian de esta dimensión de la actividad de las y los usuarios en la que, como vimos, piensa, por ejemplo, Terranova (2000) al hablar de “trabajo libre”. Y es que una prosumidora o un prosumidor, para ser exitosa o exitoso, debe desarrollar todo un saber-hacer experto vinculado no solo a la creación de contenidos, sino también al trato frecuente con sus propias audiencias.

“En efecto”, explica Costa (2021, p. 136), “estas redes constituyen el lugar en el que los participantes aprenden a atraer a los otros para que los sigan, aprueben con [un] *me gusta* sus publicaciones, celebren sus ocurrencias, comenten sus actividades, ideas y opiniones, evalúen sus fotografías, los inviten a eventos”. En una economía en la que, como indica Pasquinelli (2009), cada curva de atención y deseo puede abrir la puerta a un negocio (y más en condiciones de sobresaturación informativa), las plataformas publicitarias “parasitan”,¹⁰ también, toda la

¹⁰ “Aunque Google ofrece un servicio”, dice Pablo Míguez en su reconstrucción de los argumentos de Pasquinelli (2009), “que consiste en acceder velozmente y ordenar una cantidad cuasi infinita de información, su carácter parasitario se basa en el uso de contenidos producidos por la inteligencia colectiva y en los ingresos por la publicidad web que ofrece, lo que lo convierte en un rentista global” (Míguez, 2020: 285).

inteligencia y habilidades de las y los usuarios puestas en este sutil ejercicio de comunicación. Se dispensan, de este modo, de parte del trabajo que hacían los medios tradicionales.

Pero hay más: en la medida en que interactúan con las plataformas, las y los usuarios contribuyen, asimismo, a su propia ultra personalización en tanto que audiencias. Es decir, aportan también aquella materia prima que va a permitir a estas compañías conseguir que su atención aumente en términos de calidad. Recordemos que, en el análisis de Smythe, el canal de televisión encontraba, sobre todo en la legislación de medios, un límite difícil de franquear al momento de fabricar *más* tiempo de atención de audiencia, en tanto no podía aumentar una y otra y otra vez los minutos previstos para los espacios publicitarios. Smythe aporta un ejemplo concreto: a fines de la década del setenta, en Canadá, sólo podían dedicarse a los anuncios diez minutos por cada cincuenta de programación.

En 2012, Fuchs indicó que la personalización es la llave maestra que encuentran las plataformas para sortear el techo en la producción de *plusvalía absoluta* y avanzar en la producción de *más plusvalía relativa*. En otras palabras, la propia actividad de las y los usuarios, los contenidos que producen, las diferentes formas en que se comunican y entablan relaciones que las plataformas capturan, permite fabricar un *mejor* tiempo de atención, es decir, una mercancía más cara. Una de las grandes novedades del capitalismo de plataformas es la capacidad de estas compañías de generar espacios realmente personalizados. De este modo, el extractivismo de datos aparece como una pieza clave de nuevas estrategias de personalización de las audiencias que permiten a los medios digitales ir más allá de los límites que los medios tradicionales encuentran al momento de fabricar la mercancía público. En los últimos años, con el desarrollo de la inteligencia artificial, esto no ha hecho más que acrecentarse: las tecnologías de personalización son cada vez más potentes.

Al comparar el proceso de fabricación de la mercancía público en los *mass media*, a partir del análisis de Smythe, y en las *plataformas publicitarias*, en base a los aportes de Terranova, Pasquinelli, Fuchs y Fumagalli y a la presentación del caso Kosinski, tomamos cabal dimensión del papel que juega el extractivismo de datos en la forma en que la industria de la comunicación cumple hoy su principal tarea económica. Como lo mostró Smythe, la mercancía final que produce un canal de televisión no es ni la información, ni el entretenimiento, ni la educación, ni la opinión, ni ningún tipo de mensaje, sino más bien la audiencia; del mismo modo, la mercancía final que las plataformas publicitarias fabrican no son, como podría suponerse, ni las interfaces ni los contenidos “gratuitos” que ofrecen a las y los usuarios, sino la propia presencia, atención y actividad de estos en forma de perfiles digitales por los que pagan los anunciantes: la mercancía que, por ejemplo, Fuchs llama “Google prosumer commodity” (2011, p. 11). Como explican Antoinette Rouvroy y Thomas Berns (2013), se trata de un proceso que va desde el nivel del individuo (usuario o *prosumidor*, en el lenguaje de Toffler [1980]) hasta el de las poblaciones, para luego volver sobre los individuos concretos y fortalecer lo que Shoshanna Zuboff llama el “mercado de los futuros conductuales” (2020: 106).^{11 12}

¹¹ En relación a este último momento, el de la aplicación, Martín Gendler explica que “estos perfiles son efectivamente aplicados de forma cuasi imperceptible a los usuarios en su actividad por las distintas plataformas de las capas de contenidos y sociabilidad del ecosistema de Internet sugiriendo, segmentando, censurando, obturando, visibilizando según el caso que aplique a su perfil los distintos tipos de flujos de datos y contenidos, realizando un acompañamiento algorítmico de la vida [...] y por ende proveyendo unas disposiciones para la acción y no otras, conduciéndolos [...] Es decir, no se busca solo predecir conductas, sino también orientarlas” (Gendler, 2019: 308).

Podemos concluir que el extractivismo de datos es un mecanismo de apropiación del común¹³ que permite a los nuevos actores clave de la comunicación —las plataformas publicitarias— franquear los límites que los *mass media* encontraban en la generación de plusvalía, en tanto, a partir de este mecanismo, pueden fabricar una mercancía público de mayor calidad (es decir, una atención mucho más intensa, activa) y por lo tanto más valiosa. El extractivismo de datos es una de las formas que asume hoy la extracción del común.

El capitalismo contemporáneo depende, cada vez más, de poner a las subjetividades a trabajar; pero estas subjetividades ya no son puestas a trabajar de la misma manera en que lo era en el capitalismo industrial (como cuerpos encerrados en las fábricas industriales). Las subjetividades son puestas a trabajar, ahora, a través de procesos de expropiación de una dimensión afectiva, cognitiva, lingüística, creativa. De ahí la importancia del concepto de trabajo inmaterial.

6. Consideraciones finales

Con todo, la metáfora del extractivismo de datos puede resultar problemática, al menos, por tres razones. Primero, porque genera la ilusión de que los datos preexisten a las operaciones extractivas, de que éstos contienen información aun antes de ser extraídos. Sin embargo, la información que produce un dato es el resultado, antes bien, de esas operaciones: no preexiste a la práctica extractiva misma ni a toda la infraestructura que la hace posible y que es imprescindible investigar (Couldry y Mejías, 2019). Segundo, porque existe una diferencia fundamental entre la extracción de recursos naturales y la de datos: mientras que los primeros son finitos, los segundos, aparentemente, son infinitos. Tercero, porque naturaliza nuestra relación con los datos y, de algún modo, obtura la pregunta por los procesos de subjetivación (Costa, 2021).

Como cierre de este trabajo, y con vistas a futuras indagaciones, queremos detenernos muy brevemente en los puntos dos y tres, recuperando nuevamente algunas de las tesis del capitalismo cognitivo:

a) Un argumento desarrollado por Negri y Hardt (2011, pp. 150-156) en *Commonwealth* puede aportar claridad en relación al segundo de estos puntos. Los autores sostienen que, en el pasaje del capitalismo industrial al capitalismo cognitivo, el carácter, por así decirlo, infinito de la subjetividad es, precisamente, uno de los tesoros que el capitalismo encuentra para intentar superar sus propios límites. Para decirlo de otro modo: una vez que éste se topa con el carácter finito del planeta, una vez que extrajo todo el petróleo, todos los metales preciosos y todas las

¹² En siguientes trabajos, aspiramos a investigar cómo es que las plataformas comercializan, concretamente, esta mercancía. Una primera referencia se encuentra en Fumagalli et al. (2018) en relación con Facebook.

¹³ “Si entendemos [...] la relación social como una relación asimétrica que comprende al menos dos polos (uno activo y el otro receptivo) y que se caracteriza por un cierto grado de libertad”, explica Tiziana Terranova, “podemos pensar en acciones como agrandar y ser agrandado, escribir y leer, mirar y ser mirado, etiquetar y ser etiquetado, y hasta comparar y vender como tipos de conducta que transindividúan lo social (inducen el pasaje de lo preindividual a lo colectivo a través de lo individual). En las redes y los *plugins* sociales, estas acciones son convertidas en objetos técnicos separados (como botones, comentarios, etiquetas, etc.) que son entonces vinculados con estructuras de datos subyacentes (por ejemplo, el grafo social) y sujetos al poder de clasificación de los algoritmos” (Terranova, 2017: 105-106).

materias primas posibles, se reinventa hacia adentro, hacia la propia subjetividad. En palabras de los autores:

Este común [apropiado] no es sólo la tierra que compartimos, sino también los lenguajes que creamos, las prácticas sociales que fundamos, los modos de socialidad que definen nuestra relación, etc. Esta forma del común no se presta a una lógica de la escasez como en el caso de la primera [...] La expropiación de esta segunda forma del común [...] es la clave de comprensión de las nuevas formas de explotación del trabajo biopolítico (idem, p. 153).

De este modo, el extractivismo de datos aparece como un mecanismo de expropiación que, al menos por ahora, parece no encontrar límites.¹⁴

b) Srnicek (2018) presenta al capitalismo de plataformas, sobre todo, como una respuesta a la larga recesión. Sin embargo, es necesario reconstruir, también, las líneas de fuerza no estrictamente económicas que podrían ayudar a componer una genealogía más completa de este fenómeno. Nos referimos, por ejemplo, al Foucault de *La verdad y las formas jurídicas*, a esa suerte de historia micro de *El Capital* de Marx: ese relato minucioso de los sub-poderes que produjeron a las y los obreros. Ahora mismo, cabría preguntarse en qué sentido las plataformas constituyen espacios de entrenamiento o preparación de algo así como unos sujetos de datos.

En *Gramática de la multitud*, Virno sostiene que en el capitalismo cognitivo la industria de la comunicación cumple el rol de industria de los medios de producción:

Tradicionalmente, la industria de los medios de producción es la industria que produce máquinas y otros instrumentos que se emplean luego en los más diversos sectores productivos. Sin embargo, en una situación en que los instrumentos de producción no se reducen a máquinas sino que consisten en competencias lingüístico-cognitivas características del trabajo vivo, es lícito sostener que una parte significativa de los así llamados «medios de producción de producción» consiste en técnicas y procedimientos comunicativos. Y bien, ¿dónde se forjan estas técnicas y procedimientos si no en la industria cultural? (Virno, 2003, pp. 61-62).

Este párrafo, a nuestro juicio, pone en una productiva tensión los paradigmas marxista y foucaultiano y, del mismo modo que la cita de Fumagalli et al. (2018) que referenciamos al comienzo, abre la puerta a pensar en una dirección que, creo, es necesario recorrer para avanzar en la comprensión del capitalismo de plataformas.

Referencias

Agamben, G. (2009). *Signatura rerum. Sobre el método*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo.

¹⁴ En 2020, investigadores de diferentes departamentos de universidades estadounidenses, australianas y alemanas demostraron, a partir del trabajo pionero de Kosinski y su equipo, que, por ejemplo, la información que resulta de los sensores de movimiento de los *smartphone* también “puede ser utilizada para inferir rasgos de personalidad en el marco del modelo de los Cinco Factores” (Stachl y otros, 2020). Es decir que, muchas veces, las plataformas publicitarias podrían activar mecanismos de personalización que ya no requieren de nuestra atención, sino de nuestra sola presencia.

Celis Bueno, C. (2017). Economía de la atención y visión maquínica: hacia una semiótica asignificante de la imagen. *Hipertextos*, 5(7).

Costa, F. (2017). *Ommes et singulatim* en el nuevo orden informacional. Gubernamentalidad algorítmica y vigilancia genética. *Poliética*. 5(1).

Costa, F. (2021). *Tecnoceno*. Buenos Aires: Taurus.

Couldry, N. y Mejías, U. (2019). Colonialismo de datos. Repensando la relación de los datos masivos con el sujeto contemporáneo. *Virtualis*, 10(18).

Desjardins, J. (2017). Chart: Here's How 5 Tech Giants Make Their Billions. *Visual capitalist*, www.visualcapitalist.com/chart-5-tech-giants-make-billions.

Ewen, S. (1977). *Captains of Consciousness: Advertising and the Social Roots of the Consumer Society*. Nueva York, McGraw-Hill.

Fernández, R. (2022, 13 de octubre). La red social Facebook (Meta) en el mundo - Datos estadísticos. Statista. es.statista.com/temas/9060/la-red-social-facebook-en-el-mundo/

Fuchs, C. (2011). A Contribution to the Critique of the Political Economy of Google. *Fast Capitalism*, 8 (1).

Fuchs, C. (2012). Dallas Smythe Today: The audience commodity, the digital labour debate, Marxist political economy and critical theory. Prolegomena to a digital labour theory of value, En *Marx and the Political Economy of the Media*, Leiden, Brill.

Fumagalli, A., Lucarelli, S., Musolino E. y Rocchi, G. (2018). El trabajo (labour) digital en la economía de plataforma: el caso de Facebook. *Hipertextos*, 6 (9), 12–41. <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/article/view/7644>

Gendler, M. (2019). Personalización algorítmica y apropiación social de tecnologías. Desafíos y problemáticas. En A. L. Rivoir y M. J. Morales (Cords.), *Tecnologías digitales: miradas críticas de la apropiación en América Latina*. Buenos Aires, Clacso, Montevideo, RIAT.

Grassegger, H. y Krogerus, M. (2016, 3 de diciembre). Ich habe nur gezeigt, dass es die Bombe gibt. *Das Magazin*, 48.

Hardt, M. y Negri, A. (2004). *Multitud*. Buenos Aires: Debate.

Hardt, M. y Negri, A. (2011). *Commonwealth*. Madrid: Akal.

Harvey, D. (1998). *La condición posmoderna. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrortu.

Kosinski, M., Stillwell, D. y Graepel, T. (2013, 9 de abril). Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110 (15), 5.802-5.805.

Lazarsfeld, P.F. (1968). Memoria de un episodio en la historia de la investigación social. *REIS*, 1 (96), 235-296.

Lazzarato, M. y Negri, A. (2001). *Trabajo inmaterial. Formas de vida y producción de subjetividad*. Río de Janeiro: DP&A.

Mattelart, A. (2000). *La comunicación-mundo. Historia de las ideas y de las estrategias*. Madrid: Fundesco

Mattelart, A. (2007). *La invención de la comunicación*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2013). *Big data. La revolución de los datos masivos*. Madrid: Turner Noema.

Matz, S., Stillwell, D., de Gedeón, N. y Kosinski, M. (2017, 17 de octubre). Psychological targeting as an effective approach to digital mass persuasion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Míguez, P. (2020). *Trabajo y valor en el capitalismo contemporáneo. Reflexiones sobre la valorización del conocimiento*. General Sarmiento: Ediciones UNGS.

Mónaco, J. (2022). El gobierno de los públicos en la era de los big data: pistas a partir del caso Kosinski. *Intersecciones en Comunicación*, 1 (16). <https://doi.org/10.51385/ic.v1i16.145>

Mónaco, J. y Mazzuchini, S. (2021). Una mirada foucaultiana a la Mass Communication Research. *Questión*, 3 (70). <https://doi.org/10.24215/16696581e622>

Negri, A. y Revel, J. (2017). “Inventar el común”, en Lobo Suelto! [blog]. Última fecha de consulta: 22-3-2022. <https://lobosuelto.com/inventar-el-comun>

Pasquinelli, M. (2009). Google's PageRank algorithm: a diagram of the cognitive capitalism and the rentier of the commun intellect. En K. Becker y F. Stalder (Comps.), *Deep Search: The Politics of Search Beyond Google*. Londres: Transaction Publishers.

Rullani, E. (2004). El capitalismo cognitivo, ¿un deja-vú?. En Y. Moulier Bontag et al, *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de sueños.

Smythe, D. (1983). Las comunicaciones: agujero negro del marxismo occidental. En G. Richeri (Comp.), *La televisión: entre servicio público y negocio*. Barcelona: Gustavo Gili.

Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.

Stachl, C., Au, Q., Schoedel, R., Gosling, S. D., Harari, G. M., Buschek, D., Theres Völkel, S., Schuwerk, T., Oldemeier, M., Ullmann, T., Hussmann H., Bischl, B. y Bühner, M.(2020). Predicting personality from patterns of behavior collected with smartphones. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117 (30), 17680-17687. <https://doi.org/10.1073/pnas.1920484117>

Terranova, T. (2000). Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy. *Social Text*, 18 (2), 35-58.

Terranova, T. (2017). Red stack attack! Algoritmos, capital y la automatización del común. En A. Avanesian y M. Reis (Comps.), *Aceleracionismo. Estrategias para una transición hacia el poscapitalismo* (pp. 91-109). Buenos Aires: Caja Negra.

Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Bogotá: Plaza & Janes.

Van Dijck, J., Poell, T. y De Waal, M. (2018). *The Platform Society. Public Values in a Connective World*. Nueva York: Oxford University Press.

Vercellone, C. (2009). Crisis de la ley del valor y devenir renta de la ganancia. Apuntes sobre la crisis sistémica del capitalismo cognitivo. En A. Fumagalli et al., *La gran crisis de la economía global*. Madrid: Traficantes de sueños.

Vercellone, C. (2013). Capitalismo cognitivo. Releer la economía del conocimiento desde el antagonismo capital-trabajo. *Tesis*, (11).

Virno, P. (2003). *Gramática de la multitud. Para un análisis de las formas de vida contemporáneas*. Madrid: Traficantes de sueños.

Youyou, W., Kosinski, M. y Stillwell, D. (2015). Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (4), 1036-1040. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418680112>

Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia*, Barcelona, Paidós.

Zukerfeld, M. (2014). Todo lo que usted quiso saber sobre Internet pero nunca se atrevió a googlear. *Hipertextos*, 2 (1), 64-103.

{ (Bio)hackear para democratizar:
producción, circulación y uso de }
conocimientos en la era del capitalismo
informacional }

María Jimena Vera¹

Recibido: 02/05/2022; Aceptado: 20/10/2022

Cómo citar: Vera, M.J. (2022). (Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional. *Revista Hipertextos*, 10 (18), e059. <https://doi.org/10.24215/23143924e059>

Resumen. En los últimos veinte años se ha desarrollado un movimiento de *(Bio)hacking*, observando variadas prácticas y formas: en algunos países más definidas y comunitarias, y en otras más desagregadas e individualistas. Este fenómeno, inserto en un contexto de capitalismo informacional y Cognitivo, nace de la cultura *maker* y es heredero de los valores del movimiento *hacker*, del acceso abierto y el software libre. Este artículo se propone realizar un recorrido bibliográfico que permita dar cuenta de su origen y relación con los valores tradicionalmente asociados a la comunidad científica junto a otros movimientos culturales para, posteriormente, analizar la relación entre producción de conocimiento en espacios de ciencia abierta dedicados al *biohacking* y propiedad intelectual.

Palabras Claves: *biohacking*, *DiYBio*, acceso libre, conocimiento, *Open Science*

Sumario. 1. Introducción. 2. Remixar culturas: del surgimiento del *hacker* al *(bio)hacking* en el capitalismo informacional. 3. Capitalismo informacional y acceso abierto. 4. Problematicando la (co)producción de conocimiento y su apropiación: *biohacking* y propiedad intelectual 5. Consideraciones finales 6. Referencias

(Bio)hacking for democratize: production, circulation and use of knowledge in the age of informational capitalism.

Abstract. In the last twenty years a (Bio)hacking movement has developed, observing various practices and forms: in some countries more defined and communal, and in others more disaggregated and individualistic. This phenomenon, inserted in a context of informational and cognitive capitalism, is born from the maker culture and is heir to the values of the hacker movement, open access and free software. This article intends to carry out a bibliographical journey that allows to account for its origin and relationship with the values traditionally associated with the scientific community together with other

¹ Maestranda en CTS (UNQ). Antropóloga y especialista en Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología (UBA). Profesora Adjunta y Asesora de Popularización de la CyT en la Universidad Nacional de José Clemente Paz. Contacto: jvera@unpaz.edu.ar

(Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional

cultural movements to, later, analyze the relationship between knowledge production in open science spaces dedicated to biohacking and intellectual property.

Keywords: biohacking, DiYBio, Open Access, Knowledge, Open Science

(Bio)hacking para democratizar: produção, circulação e uso do conhecimento na era do capitalismo informacional.

Resumo. Nos últimos vinte anos desenvolveu-se um movimento de (Bio)hacking, observando várias práticas e formas: em alguns países mais definidos e comunitários, e em outros mais desagregados e individualistas. Esse fenômeno, inserido em um contexto de capitalismo informacional e cognitivo, nasce da cultura maker e é herdeiro dos valores do movimento hacker, acesso aberto e software livre. Este artigo pretende realizar um percurso bibliográfico que permita dar conta da sua origem e relação com os valores tradicionalmente associados à comunidade científica juntamente com outros movimentos culturais para, posteriormente, analisar a relação entre a produção de conhecimento em espaços de ciência aberta dedicados à biohacking e propriedade intelectual.

Palavras-chave: biohacking, DiYBio, acesso livre, conhecimento, ciencia aberta

1. Introducción

El movimiento de “ciencia abierta” constituye un fenómeno vasto y complejo, de modalidades de bordes porosos. Fenómenos como ciencia ciudadana, *biohacking* o “DIY Bio” se encuentran imbricados de diferentes tradiciones socioculturales del hacer científico y la producción del conocimiento: desde los principios del ethos mertoniano, la ética hacker, los imaginarios de la ciencia y los movimientos contraculturales de la década del setenta hasta el software libre, el acceso abierto y la cultura *maker*.

Este artículo surge a partir de una primera indagación bibliográfica como parte de la elaboración de una tesis de maestría sobre formas de producción, circulación y uso de conocimiento por fuera de las “fronteras” de los espacios exclusivamente universitarios/académicos. Dentro de los fenómenos conocidos como prácticas de “ciencia abierta” (David, 2001; Delfanti, 2013, Arza y Fressoli, 2019) se toma como casos de estudio iniciativas de *biohacking*, a partir de experiencias relevadas en foros y redes sociales de grupos y/o *biohackers* que alcanzaron cierta notoriedad en los últimos años, y cuyos discursos se centran en términos de “disputar la legitimidad de la ciencia *mainstream* como única generadora de conocimiento científico-tecnológico”. Se entiende por ciencia *mainstream*, aquellas formas de producción científica tecnológica realizada por científicos en espacios como laboratorios, universidades o espacios académicos. En este sentido, los *biohackers* reseñados en redes, señalan que cualquier persona -con o sin formación- puede hacer ciencia a partir de ciertas instrucciones básicas, algunos elementos (kits) y de la data disponible en internet (protocolos, tutoriales, entre otros).

La pregunta inicial que guía este trabajo tiene que ver con esbozar cómo se desarrollan estas nuevas formas de compartir, crear y circular conocimientos a través de plataformas digitales y/o espacios “no tradicionales”, en la era del capitalismo informacional ¿disputan las formas tradicionales? ¿Pueden generar un nicho de innovación a través del uso de conocimientos “abiertos” disputando las barreras de la propiedad intelectual y las regulaciones? ¿representan una nueva reconfiguración de las formas de producción científico tecnológica?

Enmarcada en el materialismo cognitivo, la hipótesis que guía esta aproximación es que el *biohacking* y DIYBio son fenómenos que permiten exponer no solo los procesos de producción y circulación de conocimiento, sino también tensan su legitimación y permiten dar cuenta de diferentes debates sociotécnicos, que van desde el control y propiedad del conocimiento que se genera, las regulaciones que restringen o pueden desalentar estos espacios colaborativos y de ciencia abierta, y los intereses que permean (simbólicos o materiales) las relaciones entre el creciente complejo universo de quienes producen conocimiento (legos, expertos, empresas, innovadores, emprendedores, etc.) y lo utilizan/apropian (comercialmente o no).

En la primera sección del presente artículo se indagará sobre el surgimiento del *biohacking*, sus tipologías y la relación con los valores expresados por la ética hacker, el ethos mertoniano y otros movimientos culturales.

En la sección dos se abordarán algunos conceptos del capitalismo cognitivo para dar marco al análisis que se realizará en la sección tres, desde el cual se profundizará sobre la producción de conocimiento y su posible apropiación cognitiva. Particularmente al final de la sección, y de manera breve, se presentará una propuesta de un grupo de *biohackers* para la realización de un fármaco a través de una plataforma colaborativa.

Por último, se esbozarán algunas reflexiones sobre esta primera revisión e indagación en redes.

2. Remixar culturas: del surgimiento del *hacker* al *(bio)hacking* en el capitalismo informacional

Si bien el movimiento del *biohacking* o el *Do it Yourself Bio* (DIYBio: hazlo tu mismo bio) data de la primera década del siglo XXI, el concepto *hacker* se remonta a fin de los años cincuenta, cuando un grupo de estudiantes del MIT comenzaron a experimentar y comprender el funcionamiento de las computadoras “*Hulking Giant*” y la Tixo, en el edificio veintiseis. La idea no era hackear el sistema, en el sentido que hoy se le da al término, sino explorar los límites de las computadoras. De hecho, la acepción original del término “*hack*” aludía en la jerga universitaria del MIT a la elaboración de bromas de manera ingeniosa y detallada. Hackear no solo es concluir un proyecto o un producto para cumplir con un objetivo específico, sino llevarlo a cabo con apasionamiento y trabajo duro (Himanen, 2001). Implica innovación, estilo y virtuosismo técnico; alcanzar una solución técnica por diferentes medios (Levy, 2010, p.10; Coleman, 2014, p.1).

El término se popularizó resignificándose y ampliando su alcance, incluso adquiriendo connotaciones negativas por actividades de “piratería”-denominándose *crackers* a quienes las llevaban a cabo- (Himanen, 2001).

Hackear “consiste en descubrir libremente, inventar libremente, crear y producir libremente” (Wark, 1986, p. 45), es también una forma de resistencia, de “des-inscripción” del “guion” dado a ciertas tecnologías (Akrich, 2012), resaltando la agencia de los participantes no ya como meros usuarios, sino como promotores del cambio, de resignificación de usos y diseños.

Los principios iniciales que regían (y en algunos casos aún lo hacen) la ética *hacker* hacían hincapié en el acceso libre como base: prevén el acceso a las computadoras, sin límite y total; facilitar el acceso a la información y los recursos informáticos; ser antiautoritario; el hackeo debe ser juzgado por su calidad y no por criterios como la raza, edad o posición; las computadoras pueden crear belleza y cambiar tu vida (Levy, 2010, p. 28-33). La actividad *hacker* se caracteriza por la pasión, la libertad, el valor social, la apertura, la actividad, cuidado y creatividad (Himanen, 2001; Delfanti, 2013). Si bien Levy (2010) describe el menos cinco generaciones de hackers con características particulares, si hay algo que caracteriza el fenómeno actual es su heterogeneidad y la pluralidad de sus prácticas, así como la continua negociación y reformulación de sus principios (Delfanti, 2013). El movimiento creció y se influenció a la luz de otros movimientos contraculturales de los setenta de EEUU y Europa (Coleman, 2015). Y de este modo, el movimiento hacker se fue transformado:

...No es solo un innovador independiente, impulsado por la curiosidad, con una actitud proactiva hacia la tecnología y comprometido con el intercambio de información...es también un hereje, un rebelde contra las instituciones y la burocracia, un hedonista que trabaja por diversión y para hacer del mundo un mejor lugar. Y sí, también es un recurso listo para ser vendido a capital de riesgo (Delfanti, 2013, p. 57).

La ética del hacking parece guardar ciertas similitudes a las expresadas por Merton (1942) para el ethos científico, un conjunto de valores, normas y reglas morales para la conducta de los

científicos (Delfanti, 2013; Himanen, 2001). Está compuesto por cuatro normas (CUDEOS, como se denominó por sus iniciales en inglés): comunismo (comunalismo renombrado *a posteriori*), universalismo, desinterés y escepticismo organizado. El científico no tiene patria ni religión, el proceso de generación de conocimiento se da en una suerte de ascetismo en donde los factores externos no deben intervenir, y en donde la búsqueda de la verdad se hace presente y de manera colaborativa, sometiendo los científicos sus propios valores y creencias a la lógica y el racionalismo, con el fin de evitar toda “contaminación”. El conocimiento es universal, desprovisto de características personales y es sometido al control de pares, de manera desinteresada y motivado únicamente por la búsqueda de la verdad. Si bien el ethos mertoniano fue posteriormente criticado y reformulado por otros autores, resulta relevante para repensar el *hacking* y el *(bio)hacking*. Para Merton, la ciencia constituía un bien a disposición de toda la humanidad y el CUDEOS no constituía un régimen prescriptivo sino más bien un marco cultural adaptativo de estrategias para los científicos (Delfanti, 2013, p. 9).

El carácter comunal de la ciencia supone que la acumulación de conocimiento es de carácter social, más que individual (David, 2003, p. 3). Según Himanen (2001) este principio es el precedente histórico de la ética hacker, la idea de que el conocimiento científico debe ser público, transparente y accesible. Y retomando el carácter abierto, la idea colectiva de construcción y de depuración de errores entre pares a partir del escepticismo organizado.

Si bien una primera aproximación indicaría que este carácter abierto y transparente tenderían a una productividad científica más inclusiva y democrática, el debate sobre “abierto y cerrado” y las formas de comercialización del conocimiento es mucho más complejo y es continuamente negociado; la ciencia abierta dista de ser un programa para la liberación (Delfanti, 2013, p. 12, 14).

La transformación y emergencia de nuevas comunidades científicas y nuevas alianzas con diferentes actores, viene transformando el ecosistema de producción científico-tecnológica de los últimos veinte años. La ciencia abierta no tiene una definición unívoca y cerrada; nuevas formas están vinculadas a la aparición y extensión de Internet y las nuevas configuraciones sociales digitales. Las tecnologías digitales amplían la posibilidad de producir de manera colaborativa y compartir datos, así como el acceso a bases científicas, antes inaccesibles (Delfanti, 2013).

Existen una gran cantidad de formas de apertura de la ciencia, no solo entre pares científicos sino también híbridas, diversificando la participación de actores. Incluyen desde plataformas academia/sociedad *on line* para la discusión sobre ciencia; proyectos de colección, proceso y análisis de datos; espacios -físicos o virtuales- dirigidos por usuarios, con proyectos independientes, colaborativos o individuales. Según Arza y Fressoli (2019) apuntan a: “(i) producir bienes públicos: publicaciones, datos, infraestructura y herramientas disponibles para todos; (ii) fomentar una mayor colaboración entre científicos de diferentes disciplinas y campos académicos; y (iii) aumentar la diversidad de actores capaces de producir conocimiento científico” (p. 88).

La producción de conocimiento científico mediante espacios de ciencia ciudadana o de democratización de la ciencia, también denominados *Peer to Peer Science* (Bauwens, 2014) es un intento de restaurar y ampliar la apertura perdida de la empresa científica, ya que: “permite que los ciudadanos se unan y contribuyan a la producción de conocimiento científico gracias a procesos que parten del libre aporte individual, no de una negociación grupal de intereses” y a la vez constituyen una práctica de resistencia. (Delfanti, 2013, p. 36).

El *biohacker* es la identidad colectiva del movimiento *DIYbio*, heredero de la ética hacker, la cultura *maker* y la biología amateur: científicos cuyas prácticas exhiben una suerte de remix o mash up de culturas que actualizan el ethos mertoniano con elementos provenientes del hacking, software libre y los principios de la *open science* (Sánchez Barba, 2014; Delfanti, 2013). El *biohacking* es un concepto política y técnicamente multifacético, que adquiere diferentes aristas y se expresa de diferentes formas a lo largo del mundo. Supone una serie de prácticas diversas vinculadas a las ciencias de la vida o biológicas, que no se limitan al intercambio abierto de información, sino que -en algunos casos- interpelan directamente por una apertura de los límites de la ciencia a personas que no pertenecen a la academia o no poseen formación y/o el derecho a la autoexperimentación.

Las actividades de biohacking se realizan en espacios como *hacklabs*, espacios *maker* y los *hackerspaces*; modelos interconectados de trabajo colaborativo donde la gente socializa, aprende y también produce y, en algunos casos, coproduce. Son sitios cruciales que proveen servicios sociales y recursos tecnológicos para que las personas colaboren en la producción de nuevas tecnologías y conocimientos (Lindtner, 2014) Si bien los *hackerspaces* y los *hacklabs* son espacios similares, tienen orígenes diferentes; en el caso de los segundos, existen desde que las computadoras personales se generalizaron y se basan en una agenda política (Maxigas, 2012) A los fines del presente artículo se utilizarán como sinónimos. Asimismo, algunas actividades se realizan en espacios privados (*garagelabs*, *homelabs*), plataformas virtuales, redes sociales y blogs, a través de foros de intercambio y videos tutoriales.

Su crecimiento y dispersión está profundamente vinculadas al desarrollo de la cultura *maker*. El origen del fenómeno *maker* o bricolaje puede rastrearse incluso hasta la manufactura del siglo XVIII-XIX; también suele asociarse a las primeras publicaciones para aficionados a principios del siglo XX con instrucciones para realizar tareas en los tiempos de ocio. Durante la II Guerra Mundial, estas publicaciones tuvieron su pico dado la necesidad creciente de autosuficiencia y reparación de herramientas. Otro punto crucial de la cultura *maker* se da a partir de la década de los ochenta, con la proliferación de computadoras personales. Es en 2005 -año cero- cuando se produce, por un lado, el lanzamiento de la revista *Make*, la cual prometía la “fabricación personal como ‘la próxima revolución en su escritorio’; la presentación de las placas Arduino de fácil acceso; y el lanzamiento de la plataforma en línea *Instructables* donde las personas pueden aún hoy compartir instrucciones sobre cómo hacer cosas (Boeva y Troxler, 2021, p. 3-6).

Particularmente, es en la revista *Make*, en el año 2006, cuando aparece por primera vez un dossier denominado “Biología del patio trasero”, identificado como la puerta de entrada a la biología amateur (o, al menos su explicitación), en donde además de presentar tutoriales, se planteaba su potencial para el (bio)hacking (Sánchez, 2014). No hay una fecha precisa del surgimiento del *biohacking*, Jo Zayner (2022) lo sitúa cercano a los 2000, y marca como un hito el arresto del artista Steve Kurtz por cultivar bacterias en su casa. Para este *biohacker* el término contenía connotaciones negativas y es por ello que muchos optaban por enmarcarse en el *DIYBio*.

Si bien las prácticas de *biohacking* suponen cierta presencialidad e interacción cara a cara para algunos autores (Delfanti, 2013; de Beer, 2018), se trata de un fenómeno que no se limita al encuentro físico, sino que parte de la disponibilidad de información y su acceso libre que habilita Internet, la colaboración en línea globalizada, complementado por el encuentro en espacios

físicos. Sin duda la pandemia y las restricciones de movilidad impulsaron aún más los espacios virtuales de colaboración para la generación de conocimiento y la disponibilidad *on line* de información científica, ya sea en bases de datos oficiales y del espacio académico tradicional o desde la familiaridad de un video tutorial en YouTube.

2.1 Tipologías del *(bio)hacker*

Se pueden distinguir dos claros movimientos, uno europeo, ligado al movimiento *open access* y ciberpunk, el empoderamiento social y el activismo comunitario y otro, en América del norte, más ligado al DIY, el emprendedorismo, la innovación y la valorización/optimización personal (De Luca y Lo Bosco, 2020).

El *biohacking* es fluido, puede comprender desde expresiones de bioarte hasta transformaciones corporales. Tal como fuera mencionado anteriormente pueden configurarse en prácticas de garage o *hacklabs*, pero también en iniciativas virtuales, convenciones, tutoriales de YouTube, organizaciones a nivel mundial (DIYBio.org) hasta pequeñas agrupaciones o prácticas individuales y/o comerciales. Incluso en algunos casos sus fronteras se vuelven porosas, vinculándose y nutriéndose con instituciones “tradicionales”. Por ejemplo, convocatorias financiadas por universidades, como sucede con el MIT con el *Global Community Biosummit*, para el encuentro de comunidades de especialistas, amateurs, *biohackers*, bioartistas, entre otros.

Algunos *biohackers* definen la actividad en clara interpelación al sistema actual de producción de conocimiento, así lo sostiene Jo Zayner:

Biohackers are building something. Creating resources so *_anyone_* can participate, even crazy people... Biohacking has created a participatory feedback loop that will make sure one day their numbers are far greater than traditional scientists. That's what makes it so revolutionary. That's what makes Biohacking a modern invention. Biohackers began to push boundaries. You don't need approval to test on yourself. And you don't need an ethics committee if you are operating outside an organization. One that is imperfect and flawed for sure but one that favors brashness and style above all else. Let's be honest, if you are going to destroy the system you might as well do it in a brash and stylish way. That's Biohacking (febrero 8 de 2022).

Así mismo el biopunk manifiesto:

Perhaps it seems strange that scientists and engineers would seek to involve themselves in the political world -- but biohackers have, by necessity, committed themselves to doing so. The lawmakers who wish to curtail individual freedom of inquiry do so out of ignorance and its evil twin, fear -- the natural prey and the natural predator of scientific investigation, respectively. If we can prevail against the former, we will dispel the latter. As biohackers it is our responsibility to act as emissaries of science, creating new scientists out of everyone we meet (Patterson, 2015)

Mientras que otras prácticas se centran en los aspectos colectivos de creación:

As a community platform *hackteria* tries to encourage the collaboration of scientists, hackers and artists to combine their expertise, write critical and theoretical reflections, share simple instructions to work with life science technologies and cooperate on the organization of workshops, temporary labs, hack-sprints and meetings (Hackteria, 2022).

“We believe that science can be engaging, accessible, and that experimentation is the basis for growth” (Scihouse, 2022).

Esta heterogeneidad de las prácticas de *biohacking* también configuran (bio)emprendimientos, que van desde el diseño a partir de biomateriales como el micelio, hasta la venta de kits y equipamientos hogareños para transformaciones genéticas, como lo realiza *The Odin*.

También incluye prácticas de transformación corporal o de “mejora de las capacidades del organismo” a través de implantes -subcultura del *biohacking* que se denomina “grinders”- y también procedimientos para la “optimización corporal” a través de diversas prácticas que alteran mecanismos biológicos: dietas cetogénicas, programación neurolingüística, estimulación de glándula pineal, entre otras.

Particularmente, a partir del surgimiento de la biología sintética y de la popularización de técnicas de edición genética como CRISPRCas⁹², se impulsaron modificaciones “caseras” genéticas y/o generación de candidatos a fármacos por fuera del circuito comercial, por ejemplo, desarrollos colaborativos para insulina, terapia génica y una más reciente en Covid.

A partir de un relevamiento realizado durante los últimos dos años, de sitios y redes sociales de promoción de *biohacking* internacionales, se dio seguimiento a los intercambios y publicaciones de algunos grupos e individuos que se popularizaron no solo en redes sino también en las noticias de manera global. Estos *biohackers* participaron en documentales lanzados en plataformas de *streaming* como Netflix y suelen tener intervenciones en encuentros como el Biosummit y/o conferencias internacionales.

En la sección tres, se profundizará en las “plataformas colaborativas” que establecieron con el propósito de compartir hallazgos y/o generar posibles desarrollos farmacológicos.

3. Capitalismo informacional y acceso abierto

A partir de la década de 1940 -y de la mano del proyecto Manhattan- la ciencia se reconfiguró con una mayor especificidad y especialización, ampliando sus dimensiones y fronteras. La *big science* adquirió un carácter político estratégico fundamental, no solo ligado a la cuestión bélica específica de la II Guerra Mundial y la posterior Guerra Fría, sino al desarrollo socioproductivo de las grandes potencias. Y es a partir de la década de 1970 que el capitalismo sufrirá una serie de transformaciones que van a ser conceptualizadas de diferentes maneras y desde distintos enfoques. Zukerfeld (2008) reseña algunos de los nombres con los cuales es referida esta nueva etapa: Sociedad Postindustrial (Bell); Postcapitalista (Drucker); *Knowledge Based Economy* (OCDE); Era de la Información o informacional (Castells); Sociedades de Control (Deleuze); Sociedades de Riesgo (Beck), entre otras. Y es a partir de mediados de los años noventa que se “hegemonizará” la perspectiva asociada a la noción de Sociedad del Conocimiento (p.1).

Contra la neutralidad que se asocia a la noción de “Sociedad del Conocimiento”, surgen algunas posturas críticas, como la del capitalismo cognitivo de Boutang (2011). En esta etapa, un hecho notable y central a los fines del presente artículo, es el proceso creciente de mercantilización de ciertas formas de conocimiento o bienes informacionales (Zukerfeld, 2007).

² Acrónimo en inglés de Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats, o Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Espaciadas. Instrumento de laboratorio que se usa para cambiar o "editar" piezas del ADN de una célula. CRISPR-Cas9 utiliza una molécula de ARN con un diseño especial para guiar una enzima, que se llama Cas9, hacia una secuencia particular del ADN. Luego, la Cas9 corta las hebras de ADN en ese lugar y quita una pieza pequeña. Así, se produce un espacio en el ADN en donde se coloca una pieza nueva de ADN.

Resulta necesario, entonces, definir qué se entiende por conocimiento. Los sujetos crean conocimiento y el conocimiento existe siempre en algún tipo de soporte, el cual le confiere propiedades materiales particulares y a través del cual es analizado. El materialismo cognitivo permite “clasificar” o distinguir clases de conocimientos de acuerdo a los soportes materiales en los que existen. Existen cuatro niveles de materialidad en los que el conocimiento se asienta: objetivo, biológico, subjetivo e intersubjetivo. La sistematización de todos los tipos de conocimientos para una situación espacio temporal delimitada (micro o macro) configura una configuración material cognitiva, de una época, de una institución, de un fenómeno micro o macro (Zukerfeld, 2020).

Actualmente, en este periodo que se denomina Capitalismo Cognitivo (Boutang, 2011) o informacional (Castells, 1996), existe un alto consenso acerca de que la acumulación de conocimientos está asociada al desarrollo productivo y económico.

Himanem (2001), de manera crítica a la noción del sociedad del conocimiento como precepto distintivo, señala que el conocimiento y la información siempre estuvieron presentes en distintas sociedades, marcando la capacidad de dominación. Lo distintivo de nuestra época es un nuevo paradigma tecnológico “el informacionalismo,” asentado sobre las bases de una sociedad en red. Su novedad radica en la posibilidad de ciertas tecnologías de procesar y aplicar dicha información y destaca: “la capacidad de estas tecnologías para ampliar por sí mismas el procesamiento de información en cuanto a volumen, complejidad y velocidad; su capacidad recombinatoria; y su flexibilidad distributiva” (p. 111-112).

Para poder apropiarse de aquellos conocimientos potencialmente productivos existe un régimen normativo, regulatorio de la propiedad intelectual, el cual va a determinar las formas de acceso, uso y apropiación -paga o impaga- (Liaudat et al., 2020).

En el capitalismo los bienes se encuentran sujetos bajo una doble regulación, una vinculada a su propiedad física que regula el acceso a la materia y la energía, y la otra relacionada con la dimensión intelectual (patentes, copyright, derecho de autor) y que regula el acceso a los conocimientos. Ambas actúan de manera simultánea y pueden subsumirse bajo formas privada, pública, cooperativa, entre otras. (Zukerfeld, 2017, p. 12) Si bien los orígenes de los derechos de propiedad intelectual pueden rastrearse tan tardíamente como 1474, con el Acta de Venecia, es durante el capitalismo cognitivo que se unifican bajo una misma noción y toman el significante “propiedad” (Zukerfeld, 2008, p. 4)

En el manifiesto *hacker* Wark sostiene que, en cuento la información se transforma en una forma de propiedad, se convierte en la base de una forma de acumulación por derecho: “Así como los agricultores y los trabajadores están enfrentados a una clase que posee los medios de producción, también los hackers están enfrentados a una nueva clase de propietarios, en este caso de los medios de producción, almacenaje y distribución de la información”. Los propietarios de la información buscan controlarla, monopolizarla (1986, 94-95).

Es a esa información apropiada y monopolizada que el movimiento *hacker* refiere en su manifiesto, y sobre la que se profundizará en el siguiente apartado, en la voz de sus protagonistas. Pero antes, resulta necesario abordar otros fenómenos, constitutivos del movimiento *biohacker* y *hacker* en general: el surgimiento del *open source* y *open access*.

Isoglio (2021, p. 101) sugiere que el uso de las acepciones de apertura (acceso abierto, gobierno abierto, datos abiertos, entre otras) tiene su origen en los ochenta partir del concepto de software libre. El movimiento de *open source* surge de la mano del software libre. Software y

hardware eran indisolubles en el inicio de la computación, las computadoras se alojaban en grandes espacios restringidos que debían ser alquilados mediante altos costos. En ese momento el código fuente se compartía y los usuarios podían manipularlo y *aggiornarlo* según sus necesidades.

Pero es en 1969 que el gobierno de EEUU va a demandar a IBM por intentar monopolizar el mercado de las computadoras. Como resultado de esto, IBM va a separar el software y los servicios de las ventas de hardware y a dejar de compartir su código fuente (Burton, 2002, como se cita en Sánchez, 2014). De esta manera, el software se transforma en mercancía, y es sometido a los principios del régimen de propiedad intelectual, siendo considerado patentable. A partir de allí su uso será restrictivo, impidiendo a los usuarios copiar, modificar o compartir sin permiso, y, además, desde el punto de vista técnico, incompatible con otros sistemas. Este fue el gran negocio de Bill Gates y Microsoft, impulsando la venta de software como paquete cerrado - código objeto, binario, ya no fuente- (Zuckerfeld, 2017; Sánchez, 2014). Esta situación se volvió dominante, y varios *hackers* alzaron la voz en contra de este modelo, entre ellos, Richard M. Stallman quien consideraba al software propietario como algo antiético, y comenzó a trabajar en un proyecto para construir un sistema operativo libre que cualquiera pudiera usar, copiar y modificar. En 1985 Stallman fundó el Software Libre Foundation (FSF) como una forma de apoyar el desarrollo de software libre. El proyecto GNU (GNU's Not Unix, por el sistema Unix, popular de software de la época al que se quería reemplazar) estaba creciendo a medida que la FSF contrataba a desarrolladores para contribuir al proyecto. En 1991, Linus Torvalds, desarrolla Linux, el componente faltante para GNU. Linux domina actualmente los sistemas operativos de las 500 supercomputadoras más grandes del mundo, así como los sistemas de control de tráfico aéreo, la bolsa de valores de Nueva York, la partícula más grande laboratorio de física en el mundo (CERN), e incluso ejecuta varios servicios web y en la nube que potencian a Google, Amazon, Twitter y Facebook (Sánchez, 2014; Watkins, 2019; Zuckerfeld, 2020).

El software libre es posible gracias a su esquema de licencias. En 1989, Stallman con la ayuda de una ley profesional publicó la Licencia Pública General GNU (GPL). El software libre se distribuye bajo un régimen legal marco de derechos de autor que, en lugar de asignar estrictamente el control del productor, enfatiza los derechos del usuario y les garantiza “la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software” (Stallman et al., 2010, p. 3 en Sánchez, 2014). Además, la licencia *Copyleft* (juego de palabras con el *Copyright*) supone que todas las copias posteriores modificadas que se realicen, están sujetas a las mismas reglas, bloqueando efectivamente el código fuente como un bien común no restringido. De esta manera los usuarios se transforman en productores que van incorporando y sumando mejoras al software, pudiendo ser aprovechadas por todos los usuarios de manera libre. Aunque no necesariamente gratuita como lo sostiene Stallman (s.f): “*Free Software is focused on liberty, not price. Users are free to run, copy, distribute, study, change, and improve free software. Thus, “free software” is a matter of liberty, not Price.*”

Es a partir de la década de los noventa, que un grupo de actores vinculados al software libre y al sector privado acuerdan promover el uso del concepto *open source* (código abierto) (Isolda, 2021, p. 102). Según Castells (2005) el código abierto es una práctica 'a-capitalista' que puede ser adoptada por comunidades autónomas resistentes, así como por corporaciones privadas impulsadas por las ganancias (como se cita en Delfanti, 2013, p. 41). De hecho, un sector empresarial lo practica como uno de los distintos enfoques posibles de la propiedad intelectual;

representa una nueva forma de producción de conocimiento que no necesariamente está motivada por la obtención de ganancias.

Por último, resulta importante aclarar el concepto de *open access* mencionado previamente. El movimiento de acceso abierto también se enraíza en estos procesos de apertura mencionados y el cual no debe ser homologado a ciencia abierta. Su origen se relaciona con el surgimiento del acceso a publicaciones y bibliotecas académicas y científicas de manera libre y gratuita, probablemente en los inicios de internet (Isolda, 2021). Empresas como Nature han incorporado recientemente a su cartera de negocios este tipo de acceso junto con el tradicional restrictivo o cerrado (pago).

4. Problematizando la (co)producción de conocimiento y su apropiación: *biohacking* y propiedad intelectual

La discusión del *biohacking* tiene muchas aristas: supone, una discusión acerca del movimiento de acceso libre, los derechos de propiedad intelectual y patentes, las regulaciones de bioseguridad y manejo del riesgo; así como también, repensar estas actividades como posibles incubadoras de procesos de innovación (De Beer, 2018). Algunos autores como Von Hippel (2005) entienden a la práctica *biohacker* como un proceso innovador diferente al tradicional, el cual parte desde los propios usuarios y busca sortear cuestiones de propiedad intelectual (Von Hippel, 2005). Mientras que, en otros casos, puede verse como un proceso híbrido articulado de producción científica tecnológica.

Las iniciativas *Peer to Peer Science* o de ciencia abierta tensan las relaciones tradicionales entre ciencia, tecnología y sociedad. La producción de conocimiento científico ha sido en la práctica mucho más fragmentario y aislado de las problemáticas sociales que el ideal moderno (Arza y Fressoli, 2019, p. 86). Y esto se comienza a interpelar también en la génesis de los espacios *maker*, de ciencia abierta y/o ciencia ciudadana, hacklabs, en donde la interacción es dinámica y horizontal, y en donde la integración con legos y el entorno son elementos fundamentales. Es en este sentido, que surge la noción de coproducción (Jasanoff, 2004), la cual implica trascender la mera yuxtaposición de expertos de diversas disciplinas, planteando que la indistinguibilidad de los participantes resulta necesaria para llevar adelante un proceso de verdadera coproducción, en donde los saberes no están jerarquizados, sino que fluyen. La ciencia, la sociedad, la tecnología y la naturaleza, no son entidades separadas, sino coproductores: “la coproducción, por tanto, puede verse como una crítica de la ideología realista que separa persistentemente los dominios de la naturaleza, los hechos, la objetividad, la razón y la política de los de la cultura, los valores, la subjetividad, la emoción y la política” (p. 3).

Jo Zayner, sostiene:

What I do is biohacking, and that is doing science and genetic engineering outside traditional environments. I think science and genetic engineering should be accessible to everybody who will soon be able to do this stuff at home because it's really powerful. And it shouldn't be in the hands of just a few people (Campbell, 2019, 21 de junio).

En la misma línea, David Ishee afirma: “Remember science doesn’t just belong to the elites and their organizations. Science is our best tool for sorting fact from fiction and that belongs to

everyone. If anyone says otherwise ask yourself why they don't want us to have equal access to that tool too" (@DavidIshee7, 2021, 17 de julio).

En el discurso de los *biohackers* se propone una actividad científica no restrictiva, abierta, en la que pueden participar personas no formadas en la academia, pero sí con un mínimo de instrucción de los espacios *maker* y *biohacker*. Los procesos de producción y coproducción giran en torno a cuestiones de quién puede ser un actor científico, a qué recursos pueden acceder y cómo pueden contribuir a la producción de conocimiento y la innovación. Entender estos trayectos de producción, circulación, uso, resignificación y legitimación son útiles pues permiten dar cuenta de relaciones ciencia-sociedad y del carácter transepistémico (Knorr Cetina, 1996) de la producción de conocimiento.

El movimiento *maker*, sobre todo en la última década, y espacios de ciencia ciudadana como Genspace o DIYBio suponen una ruptura con la torre de cristal, en la que se hallaban “inmersos y aislados” los científicos: legos, entusiastas amateurs, produciendo, coproduciendo y discutiendo con científicos, y apropiándose de un espacio hasta no hace mucho vedado a todo ajeno a la academia.

La digitalización y el intercambio a través de Internet no solo favoreció la difusión de conocimientos -por ejemplo, como sucedió con los inicios del open access (Zukerfeld, 2012; Isolda, 2021)- sino que también cimentó la creación de redes globales de instrumentalidad y espacios virtuales colaborativos, en donde se fueron generando nuevas comunidades, de tipo virtual (Castells, 2006; 1996, p. 23). Así, no solo los espacios institucionales de generación de conocimiento comenzaron a gestionar sus propias plataformas colaborativas locales e internacionales sino también organizaciones de promoción de la biología amateur y de la participación ciudadana, quienes comenzaron a extenderse a nivel mundial. Un ejemplo de ello es la organización DIYBio. Asimismo, nuevos proyectos facilitados por internet, permitieron la generación de propuestas que involucraban la participación de la ciudadanía en investigaciones o relevamiento de datos (un ejemplo de esto es 23andme). No se profundizará aquí, pero también la proliferación de bases de datos y de acceso abierto a sitios de información científica, así como la masificación de las redes sociales habilitaron el surgimiento de nuevos activismos, disputando el rol de producción, uso y circulación de conocimientos desde, por ejemplo, grupos sociales afectados por una enfermedad o comunidades afectadas por un proceso de contaminación, entre otros.

Una tecnología restringida, pensada de manera estratégica en un contexto bélico terminó, algunas décadas después, favoreciendo la horizontalidad y la creación de espacios productores y coproductores de conocimiento, difundiendo la ciencia ciudadana o el *Do it yourself Sciencia* (DIY): “Arpanet, la red establecida por la Defensa estadounidense, acabó convirtiéndose en la base de una red de comunicación global y horizontal de miles de redes, de la que se han apropiado individuos y grupos de todo el mundo para cualquier propósito”. (Castells, 1995, p. 7)

El concepto de ciencia abierta se obtura entonces con las nuevas dinámicas emergentes de plataformas cooperativas, volviendo sus límites aún más permeables. El carácter comunal idealizado de la producción de conocimiento científico y los movimientos de apertura (de acceso, de código, de información, entre otras) dialoga de formas complejas con la “ciencia cerrada”, en donde las dinámicas se limitan a las paredes de alguna institución o al acceso pago mediante alguna licencia de copyright o patente (Delfanti, 2013, p. 17).

Si bien el movimiento (bio)hacker hace uso discursivamente de la no apropiación y la libre circulación, en cuanto a lo normativo está sujeto por los derechos de propiedad intelectual. Cualquier conocimiento asentado en un soporte, aun cuando sea “virtual” o esté en una nube es pasible de derechos de autor. Existen situaciones que parecerían complejizar las nociones de propiedad en estas dinámicas. Para ilustrar un ejemplo de las diversas dimensiones que toma, esta el caso de Sebastián Cocioba, *biohacker* y científico del MIT, quién viene desarrollando desde 2019 una suerte de bitácora colaborativa de *biohacking* en un drive, llamado “Flowers For Everyone, Open Laboratory Notebook of Sebastian S. Cocioba”³

El documento está sujeto a una licencia Creative Commons. Al respecto Zukerfeld señala que con el surgimiento y crecimiento de la Licencia Pública General (GPL), Creative Commons (CC) y otras licencias, ha generado el crecimiento de una esfera cuasi pública de bienes informativos no comerciales (2017, p. 62, 151)

El acceso al documento colaborativo es abierto, y en él se pueden hacer comentarios y aportes, el conocimiento asentado en esta “nube” está bajo una licencias no restrictivas, similar a la GPL. Ahora bien, tal como lo señala el autor, de la mano de este florecimiento, también se sucede la apropiación impaga de información, fenómeno que se está actualmente estudiando (Zukerfeld, 2017). Y más allá de las críticas acerca de la “productividad real” de estos espacios de generación colaborativa, tal como surge de algunas notas periodísticas reseñadas, también resulta necesario pensar sobre cómo se produce el aprovechamiento de la información generada, la cual circula libremente en redes. Y es en esos espacios virtuales en donde existe una explotación encubierta del conocimiento digital no remunerado, expresándose en tres formas: software, contenido y datos (p. 152).

4.1 Propiedad intelectual y *biohacking*

La *big science* se ha transformado en los últimos decenios: nuevos colectivos diversos y flexibles incluyendo universidades, start-ups, fundaciones, empresas y colectivos activistas han redefinido la esfera de producción de conocimiento científico tecnológico (Delfanti, 2013, p. 32).

¿Pueden las normas de propiedad intelectual restringir los posibles efectos del *biohacking* y DiY Bio? ¿Cuán nuevo es el conocimiento que se genera colectivamente? ¿Está más cerca de las necesidades productivas y de la sociedad, al ser construido desde una metodología colaborativa y no acotada a la torre de cristal? Dice el manifiesto hacker:

Cada hackeo es una expresión de la inagotable multiplicidad del futuro, de la virtualidad. La propiedad sólo atrapa un aspecto del hackeo, su representación y su cosificación como propiedad (...) Por su naturaleza misma, el acto de hackear sobrepasa los límites que le impone la propiedad. Los nuevos hackeos desbancan a los anteriores y los devalúan como propiedad. El hackeo toma información que ha quedado devaluada por la repetición y vuelve a producir nueva. Esto hace que la clase *hacker* esté más interesada en la libre disponibilidad de la información que en derechos exclusivos (Wark, 1986, p. 44-46).

Recurriendo a la tipología ideal desarrollada por Zukerfeld (2012), en relación con los argumentos contra la propiedad intelectual (Liberal I u ontológico; Liberal II o antimonopólico; Libertario; Keynesiano; Marxista), se puede tomar el tipo Liberal I para pensar acerca de uno de

³ Véase <https://bit.ly/3VSafag>

los principales argumentos en contra de la propiedad intelectual: “a diferencia de los entes custodiados por la propiedad física, el conocimiento es expansible y no sustractivo: su consumo no lo desgasta. Por ende, limitar su uso es contrario a su naturaleza. El conocimiento debe circular” (Zuckerfeld, 2012, p.27)

Según Liaudat et al. (2021), “la utilización de conocimientos productivos, depende de las regulaciones de propiedad intelectual que determinan quiénes y bajo qué circunstancias pueden acceder a ellos” (p. 41). Es por ello que en este marco de análisis resulta imprescindible, revisar el debate sobre “distintas formas de uso o reproducción de conocimientos y, particularmente, acerca de las apropiaciones impagas de conocimientos”.

El discurso extendido por las empresas sostiene que las apropiaciones impagas de conocimiento desincentivan la inversión del sector privado en la generación de nuevos desarrollos científico-tecnológicos, ralentizando el crecimiento socioproductivo. Pero, tal como lo señalan diversos autores (Liaudat et al., 2020; De Beer, 2018) la evidencia histórica se contrapone a dicho discurso.

Según De Beer (2018), el movimiento *biohacker* está redefiniendo las reglas del juego en cuanto a quién impulsa la innovación en biotecnología en los países centrales, siendo los espacios colaborativos no convencionales, esto es por fuera de la academia, los motores que pueden dinamizar la innovación de manera más inclusiva. Algo de esto también configura el argumento de los propios *biohackers*, en la presentación de proyectos surgidos a partir de estas plataformas colaborativas, tales como medicamentos de bajo costo (esto será retomado en la sección siguiente) y hasta un robot de código abierto para automatizar el trabajo de laboratorio (Wohlsen, 2014).

Continuando con De Beer (2018), los espacios de ciencia abierta pueden propiciar resultados no solo en materia educativa sino también en procesos de innovación, por ejemplo, a partir de la realización de bioemprendimientos. Y también sociales: al promover una actividad abierta, el *biohacking* aumenta el interés de la población en la ciencia y brinda herramientas para la toma de decisión. Particularmente respecto de los medicamentos, en países con sistemas de salud públicos deficitarios o inexistentes, como es el caso de Estados Unidos, las propuestas de *biohacking* busca generar terapéuticas -como la insulina- accesibles a toda la sociedad, con propuestas abiertas sin patentamiento y de bajo costo (p. 32)

En los espacios de *biohacking* y DIYBio se experimenta con diferentes materiales en colaboración abierta, y los procesos son dinámicos, por contraposición a los del sistema de I+D -atrapados en el proceso burocrático de la patentabilidad- (Lindtner et al., 2014, p. 443).

Espacios como Genspace, Biocurious o la propia red de DIYBio proponen otras formas de hacer ciencia. Existen dos variables que pueden restringir su expansión y la circulación colaborativa de conocimientos, por un lado, como lo señalan algunos *biohackers*, las regulaciones de bioseguridad restrictivas, y las persecuciones de las autoridades de control. Por ejemplo, el FBI ha realizado varias investigaciones sobre *biohackers* como Jo Zayner y David Ishee. Por otra parte, la venta de kits caseros se encuentra restringida para su comercialización, por ejemplo, en Europa.

Por el otro, las redes de financiamiento y el sistema de propiedad intelectual, cuya flexibilidad puede alentar o desalentar la producción científico tecnológica y constreñir la creación colaborativa. Para De Beer la naturaleza abierta del *biohacking* se contrapone con la naturaleza cerrada del sistema formal de propiedad intelectual, propia de las empresas biotecnológicas que

buscan resguardar sus invenciones (2018, p. 32). Pero como se ha presentado hasta el momento, no necesariamente esto es dicotómico y universal. Ciertas iniciativas asociadas a la producción “tradicional” de conocimientos también participan y promueven espacios de ciencia abierta. Incluso la organización DIY ha desarrollado colaboraciones el gobierno estadounidense (Delfanti, 2013).

4.2 ¿Apropiación ‘ilegal’ para el bien común? La creación de Slybera

En las secciones precedentes se mencionó cómo la apertura a datos y publicaciones y su extensión gracias a tecnologías como internet, nutrieron y habilitaron las nuevas formas de producción de conocimiento. Este fenómeno es particularmente notorio en relación de las ciencias de la vida (Delfanti, 2013), con la multiplicación de bases de datos de acceso libre y gratuito -en muchos casos- que habilitan el acceso a secuencias genéticas. Un punto de inflexión para la biología amateur constituye la creación de nuevas técnicas de mejoramiento y su rápida difusión por las plataformas colaborativas y de biohacking. Un caso particular, vinculado a varias de las iniciativas revistadas es el de la técnica CRISPR Cas 9.

La herramienta permite, a grandes rasgos, copiar y pegar, reparar o suprimir determinadas porciones del ADN de manera relativamente fácil y económica; esta herramienta permitiría tratar desde enfermedades genéticas, infecciosas hasta la creación de órganos para trasplantes.

A partir de un análisis se pueden ver diferentes niveles de conocimientos involucrados, por un lado, el conocimiento de soporte biológico, de subtipo orgánico, pero también post orgánicos. En definitiva, existe información natural a partir de nuestro genoma o del genoma de otro ser vivo que puede ser modificada, corregida, mejorada, ya sea mediante un “apagado o no expresión” de un gen o su transformación a través de la inclusión de otro gen de la misma especie (cisgénesis), o incluso, distinta (transgénesis).

También supone conocimientos de tipo subjetivo e intersubjetivo, involucrando desde las normas hasta las creencias y valores que expresan quienes utilizan esta técnica, muchas veces considerada como el “editor del código de la vida”. También se encuentran conocimientos objetivados en artefactos como kits para su realización y en información, a través de videos, tutoriales y manuales. La técnica, a su vez, está protegida por patentes, (disputa que se ha resuelto recientemente) y dio a sus dos creadoras el reconocimiento internacional al recibir el nobel de química. Aunque no sin polémica, puesto que el “descubrimiento”, descansa sobre el hallazgo de otro investigador, quien identificó el mecanismo en primer lugar (Domínguez, 2020, 7 de octubre)

Debido a su relativa facilidad y bajo costo, muchos *biohackers* comenzaron a probarla en sus propios laboratorios hogareños y a promoverla a través de videos y tutoriales, para su uso democrático, mientras la patente de la técnica se debatía judicialmente en los Estados Unidos, disputada por dos de los más grandes laboratorios, el MIT y UCLA (Valenzuela, 2018, 14 de septiembre).

Al margen de esto, la empresa (o emprendimiento) The Odyn, y de manera *on line*, con servicio de envío a cualquier parte del mundo y acceso a cualquier persona (formada académicamente o no) brinda la posibilidad de adquirir desde el equipamiento básico para construir su propio laboratorio, así como kits de Crispr, con sus correspondientes tutoriales, para realizar ediciones génicas en la comodidad de su hogar.

(Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional

Esta actividad, tampoco exenta de polémica, si bien fue “advertida” por las autoridades regulatorias de EEUU, no está restringida como sí sucede, por ejemplo, en Europa y otros países con sistemas regulatorios más rígidos.

Desde un enfoque de la bioseguridad, las prácticas menos “institucionales” como las propuestas por de The Odin, sin ningún tipo de intervención regulatoria o evaluación del comité de ética suelen despertar cuestionamientos en la “comunidad científica” y en los organismos regulatorios.

Un ejemplo de un grupo usando esta tecnología de maneras cuestionables lo son los BioHackers. Ya que CRISPR es más barato y puede ser utilizado sin necesidad de un laboratorio. Los BioHackers son un grupo difuso de la sociedad que no necesariamente tienen preparación científica formal. La diseminación desmedida de CRISPR kits está potenciando una situación en la que organismos serán modificados y liberados al ambiente donde podría tener un impacto negativo en nuestra salud...Más aun, bajo el sistema actual, animales serán víctimas de crueldad innecesaria bajo una capa de pseudociencia disfrazada de ciencia legítima (Franqui Machin, 2021, 17 de mayo).

Jo Zayner, CEO y fundador de la empresa es un ex miembro del “mainstream” académico científico, doctorado en biofísica renunció a su posición en la NASA para dedicarse plenamente a la democratización de la ciencia, la auto experimentación y el desarrollo del emprendimiento The Odyn. Ha establecido una suerte de red colaborativa no solo en EEUU sino a nivel mundial, mediante la cual se produce una circulación de conocimientos objetivados no solo en artefactos, sino también en tutoriales, charlas presenciales, entre otros. De esta red, por ejemplo, participa David Ishee, un *biohacker* sin formación académica, que experimenta directamente con sus perros para mejorar las razas que cría y evitar así trastornos genéticos. Y también participó Aaron Traywick, empresario, *biohacker* y transhumanista, fallecido en 2018, y quien se vio envuelto en una investigación federal por facilitar un tratamiento experimental para el VIH a un paciente que no contaba con cobertura médica (“Aaron Traywick, el ‘*biohacker*’ que murió a los 28 años y quien decía tener una cura para el VIH”, 2018, 2 de mayo). Otro *biohacker* que participa de esta redes es Gabriel Licina, ingeniero genético quien lleva adelante la plataforma abierta de biotecnología Scihouse.

Como se mencionó previamente, autores como De Beer (2018) y activistas *biohackers* sostienen que los espacios de ciencia abierta y hackeo, pueden convertirse en ecosistemas científico tecnológicos más ágiles, puesto que no siguen los circuitos tradicionales de la academia, pero también más cercanos a la necesidad de la comunidad, restringida, por ejemplo, del acceso y participación en la producción de conocimiento y también, y de manera notoria en EEUU, de acceso a los “bienes” o desarrollos de la ciencia, vedados por restricciones de altos costos, cobertura de aseguradoras deficientes o falta de seguro social. Algunos ejemplos de estas iniciativas de fármacos y/o tratamientos son el desarrollo de un tratamiento HIV, obtenido mediante Crispr Cas9 (sin resultados positivos registrados), y la generación de insulina de bajo costo (De Beer, 2018), ambos para pacientes sin cobertura médica.

En este marco, en donde los grandes gigantes de la farmacéutica desarrollan además nuevas terapias génicas con costos exacerbadamente altos (por ejemplo, Zolgensma, de un valor aproximado a 2 millones de dólares), aparecen estas redes colaborativas “en línea”, integrada por *biohackers* y bioemprendedores. Un caso particular, en cuanto a propiedad intelectual se refiere, en la generación de un fármaco genérico de bajo costo en 2019, Slybera, imitación de Glybera

(2012), una terapia génica de casi un millón de euros que fue retirada del mercado por su poca demanda:

Gabriel Licina detalla: "[El compuesto] se ha desarrollado en una nave en Mississippi, en un almacén en Florida, en un dormitorio en Indiana (todos en EE. UU.) y en un ordenador en Austria" (Pearlman, 2019, 5 de septiembre)

Esta producción *biohacker*, además, propone la articulación con científicos universitarios y corporativos para que colaboren en su verificación, puesta a punto y testeo *in vivo*. Ahora bien, Glybera es un medicamento protegido por patentes y además la Food and Drug Administration (FDA) regula la administración de fármacos y terapias, prohibiendo el suministro de productos caseros.

¿Cómo se realizó Slybera? La red de *biohackers* revisaron los informes sobre Glybera, en búsqueda de la secuencia genética del gen necesario para “corregir” en los pacientes. Encargaron a una compañía una copia del ADN, que se agregó a una construcción genética circular llamada ‘minicírculo’, elaborada por ellos. La diferencia con Glybera (que parte de la inserción a través de un virus como vector), es que esta construcción se añade a una célula, la cual comienza a fabricar pequeñas cantidades de la enzima lipoproteína lipasa (faltante en los pacientes). La tecnología de vectores virales resulta altamente costosa, incrementando el precio del fármaco, en cambio, los *biohackers* sostienen que la tecnología de ‘minicírculo’ es efectiva y puede abaratar los costos. (Pearlman, 2019, 5 de septiembre)

Sin embargo, y pese a que la red anunció la recaudación de fondos para iniciar los testeos en animales, aún no hubo reportes del avance de la recaudación y/o de las pruebas en los espacios de estos actores.

Si bien la compañía dueña de la patente no habría iniciado demandas sobre el producto, dado que no fue vendido ni probado, y la FDA no ha intervenido dado que no se ha comercializado, el debate se tensa en este caso y en otros -dejando a un lado las vinculadas a las normativas regulatorias de bioseguridad- cuando se interpone los derechos de propiedad intelectual a la construcción colaborativas de alternativas de bajo costo o gratuitas para atender las necesidades de salud insatisfechas.

Ahora bien, hay varios puntos al respecto de este tipo de desarrollos como alternativa a la farma industrial, que abren el debate. Por un lado, ni Slybera ni la insulina han reportado hasta el momento “avances” al igual que la terapia contra el HIV y la vacuna Covid. No hay en las plataformas y redes sociales revistadas informes de testeos y/o avances sobre éstas o reportes escritos a los que se puedan acceder. El último reporte sobre la vacuna para el covid, la cual se basó en las plataformas de datos on line, es de 2020 e indica que fue testada solamente en Zayner, Ishee y un colaborador y no se encuentra en proceso de evaluación por la Food and Drug Administration. Tampoco es la intención de estos grupos pasar por un proceso de regulación:

People wrongly think I am completely against the FDA. I'm not. They are good at what they do i.e. helping drug companies make money by making mass produced drugs that help the most amount of people and hurt the least amount of people. Should we be more open to the idea of people looking for individual outcomes testing risky drugs on themselves? Yes (Zayner, @4LOVofScience, 2020, 10 de octubre).

Si bien no es intención de este artículo profundizar en el proceso de prueba de un candidato vacunal y/o de tratamiento, es importante destacar que estas propuestas no atraviesen ningún tipo de control sobre su inocuidad en los humanos y/o animales y su eficacia ha atravesado -en un caso- solo la prueba en tres sujetos, por lo que no se podrían asegurar las condiciones mínimas de bioseguridad establecidas como consenso internacional entre los sistemas regulatorios.

5. Consideraciones finales

Suber (2015) sostiene que, si los científicos fueran motivados por la patentabilidad de sus investigaciones, transformadas de este modo en vulgares mercancías, habría menos conocimiento, menos libertad académica y menos acceso abierto. La realidad de la producción científico-tecnológica, como se propuso ver a través de la revisión, resulta mucho más compleja que un debate polarizado entre la apertura y el cierre de la ciencia.

Las disputas por el acceso abierto, las nuevas formas de producción, coproducción, circulación y legitimación del conocimiento y la propiedad intelectual de los conocimientos circulantes en Internet se hicieron visibles durante la pandemia de Covid 19. Y, constituyen una oportunidad para repensar el rol de los espacios *maker* y de ciencia ciudadana como nuevos centros de dinamización y producción de conocimiento.

La mencionada pandemia reorientó las capacidades científico-tecnológicas a nivel mundial, priorizando la búsqueda de vacunas que puedan dar respuesta inmune contra el virus. Y en este escenario, nuevamente, los espacios de *biohacking* y *DIYBio* se lanzaron a realizar pruebas en diferentes lugares del mundo para lograr una vacuna de código abierto (Jiménez, 2021, 10 de febrero) si informar hasta el momento resultados sobre testeos y/o avances en la materia.

Los espacios colaborativos de ciencia abierta que apuntan más a una articulación y formas híbridas de trabajo ciencia/academia/sociedad se encuentran extendidas en gran parte del mundo. Particularmente, espacios como Genpsace, Biocurious y DIYBio.org, poseen propuestas que pivotan entre la realización de proyectos científicos y de educación. Tal como señalan varios de los autores revisados (Delfanti, 2013; Wholsen, 2011; Lindtner, 2021) los *hackerspace*, *hacklabs* son espacios donde se promueve el contacto con diferentes tecnologías y pueden constituirse en nichos de innovación, de hecho, en nuevos modelos de procesos de producción.

Pero esta apertura en diferentes formas también supone la coexistencia y negociación con los modelos tradicionales de producción científica. Además, el carácter abierto no supone necesariamente su no comercialización o no patentamiento. Tal como se vio, biohackers con discursos más radicalizados, mediante los cuales interpelaban las burocracias científicas y las grandes corporaciones, buscan crear nuevos modelos de negocios para la comercialización de sus productos y/o de sus capacidades, por ejemplo, como sucede con The Odin.

Como fuera señalado, algunos espacios apuntan más a un diálogo de saberes y a una construcción colectiva, mientras que otros interpelan la legitimidad del sistema que delimita quienes pueden y no hacer ciencia. En estos últimos, se antepone como principio la libertad individual para la auto experimentación o la experimentación en el hogar por sobre posibles protocolos, comités de ética o procesos de regulación.

Retomando la hipótesis inicial que marcó la revisión bibliográfica realizada, las prácticas de ciencia abierta -especialmente el *biohacking*- muestran la complejidad de la producción, uso y circulación de conocimiento en el actual contexto de capitalismo cognitivo. Diferentes tensiones

atraviesan estas prácticas, en donde la apertura se entremezcla y renegocia con la necesidad de circulación y apropiación. Dice Delfanti (2013):

Si bien el intercambio de datos abiertos y la rebelión contra las burocracias son elementos cruciales de una crítica de los regímenes actuales de la ciencia, caracterizados por una mayor privatización, mercantilización y distribución injusta del poder, sería ingenuo ver la ciencia abierta como un programa liberador puro. Lejos de ser solo una herramienta de resistencia contra la comercialización de la ciencia, la biología abierta está participando en la evolución de las sociedades neoliberales (p. 14).

Estas prácticas, particularmente en las ciencias biológicas, y especialmente en aquellas ligadas al *biohacking*, constituyen nuevas formas de producción de conocimiento, que lejos de disputar el predominio de las tradicionales coexisten y buscan generar nuevos procesos de innovación. La confluencia, negociación y actualización de valores mertonianos, DIY y *hackers*, es una importante herramienta de análisis para dar cuenta de esta complejidad. La circulación de conocimientos en los sistemas digitales no solo promueve la participación de nuevos actores, sino que también facilita nuevas formas de apropiación.

Referencias

- Akrich, M., y Latour, B. (1992). A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. In Bijker and Law (eds.), *Shaping Technology/Building Society Studies in Sociotechnical Change* (pp. 259-264). The MIT Press.
- Arza, V. y Fressoli, M. (2019). Prácticas de Ciencia Abierta: Instrumento para su análisis ilustrado con información de proyectos científicos argentinos. *Redes*, 25 (48), 85-131.
- Bauwens, M. (2014). La economía política de la producción entre iguales. *Hipertextos*, 1 (2).
- Boeva, Y. y Troxler, P. (2021). Makers. En: M. O’Neil, C. Pentzold y S. Toupin (Eds.), *The Handbook of Peer Production* (pp. 225-237). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Boutang, Y. (2014). Capitalismo Cognitivo. Explotación de Segundo grado. *Hipertextos*, 3(2), 15-22.
- Castells, M (1996). The Net and The Self, Working Notes for a Critical Theory of The Informational Society. *Critique of Anthropology*, 16(1).
- Coleman, G. (2014). Hackers. En M. L. Ryan, L. Emerson y B. Robertson (Eds.), *Johns Hopkins Guide to Digital Textuality*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- David, P. (2003). *The economic logic of ‘open science’ and the balance between private property rights and the public domain in scientific data and information: A primer*. Stanford Institute for Economic Policy Research, discussion paper.
- Delfanti, A. (2013). *Biohackers. The politics of open science*. Londres: Pluto Press.
- De Luca, F. y Lo Bosco, M. (2020) “Do (Ir) Yourself: Prácticas, Desafíos e Éticas do Biohacking” En A. Barbosa e I. Fernandes, *Entrecruzares Bioéticos*. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.
- De Beer, J. y Jain, V. (2018). Inclusive Innovation in Biohacker Spaces: The Role of Systems and Networks. *Technology Innovation Management Review*, 8 (2), 27-37. <http://doi.org/10.22215/timreview/1137>.

- Knorr-Cetina, K. (1996). ¿Comunidades científicas o arenas transepistémicas de investigación? Una crítica de los modelos cuasi-económicos de la ciencia. *Redes*, 7(3), 129-160. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/671>
- Himanen, P. (2001). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Buenos Aires: Editorial Destino.
- Isoglio, A. (2021). Traducción de conocimientos del software libre y de código abierto en las obras culturales. *Encuentros*, 19 (1), 100-121. <https://doi.org/10.15665/encuen.v19i01.2489>
- Jasanoff, S. (2004). Ordering Knowledge, Ordering Society. En, *States of Knowledge: The Coproduction of Science and Social Order* (pp. 13–45). London: Routledge.
- Levi, S. (2010). *Hackers. Heroes of the computer Revolution*. USA: O'Really.
- Liaudat, S, Terlizzi, M.S. y Zukerfeld, M. (2020). Piratas, virus y periferia: la apropiación impaga de conocimientos en el capitalismo, del PLACTS a la COVID19. *Argumentos. Revista de Crítica Social*, 22, 40-81.
- Lindtner, S., Hertz, Garnet D. y Dourish, P. (2014). Emerging sites of hci innovation: hackerspaces, hardware startups & incubators. *Proceedings of the sigchi conference on human factors in computing systems*, 439–448. <https://doi.org/10.1145/2556288.2557132>
- Maxigas, P. (2012). Hacklabs and hackerspaces: Tracing two genealogies. *Journal of Peer Production*, 2. <http://peerproduction.net/issues/issue-2/peer-reviewed-papers/hacklabs-and-hackerspaces/>
- Merton, R. (1984). *Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII*. Madrid: Alianza.
- Meyer, M. y Vergnaud, F.(2020). The rise of biohacking: Tracing the emergence and evolution of DIY biology through online discussions. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120206. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120206>.
- Patterson, M. (2015). *A Biopunk Manifesto* [en línea]. <http://maradydd.livejournal.com/496085.html>
- Sánchez, G. A. (2014). *We are Biohackers: Exploring the Collective Identity of the DIYbio Movement*. Master of Science Thesis. Delft University of Technology.
- Stallman, R. (2002). *Free software, free Society*. Cambridge. <https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/rms-essays.pdf>
- Suber, P. (2015). *Acceso Abierto*. México, D.F.: Universidad Autónoma del Estado de México.
- von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- von Hippel, E. (2016). *Free Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wark, M. (1986). *Un manifiesto hacker*. Alpha Decay.
- Wohlsen, M. (2011). *Biopunk. DIY Scientists Hack the Software of Life*. USA: Current, Penguin Group.
- Zukerfeld, M. (2008). Propiedad Intelectual y Capitalismo Cognitivo. Breve historia de un matrimonio forzoso. *XXI Jornadas de Historia Económica*. <http://xxijhe.fahce.unlp.edu.ar/programa/descargables/zukerfeld.pdf>
- Zukerfeld, M. (2010). Más allá de la propiedad intelectual. Los conocimientos doblemente libres, la apropiación incluyente y la computación en la nube. En de *Capitalismo y Conocimiento: Materialismo Cognitivo, Propiedad Intelectual y Capitalismo Informacional*, Tesis Doctoral, FLACSO, 2011.

- Zukerfeld, M. (2012). Discutiendo la regulación del acceso a la cultura: Una sistematización de los argumentos críticos de la Propiedad Intelectual. En S. Lago Martínez (Comp.), *Ciberespacio y Resistencias. Exploraciones en la cultura digital*. Buenos Aires: Hekht.
- Zukerfeld, M. (2017). *Knowledge in the Age of Digital Capitalism*. Londres: University of Westminster Press.

Sitios web, referencias y notas periodísticas

- Aaron Traywick, el "biohacker" que murió a los 28 años y quien decía tener una cura para el VIH (2018, 2 de mayo). BBC Mundo. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43982143>
- Baumgaertner, E. (2021, 23 de octubre) Biohackers at the gate: The untold story of how DIY experimenters waged war on COVID. *The Detroit News*. Recuperado de: <https://www.detroitnews.com/story/news/nation/2021/10/23/untold-story-how-diy-experimenters-waged-war-covid/6134087001/>
- Biocurious (2022, febrero) <https://biocurious.org/about/>
- Campbell, M. (2019, 21 de junio) Conoce a Josiah Zayner, el Biohacker de al lado. *News Courier*. Recuperado de: <http://www.news-courier.com/genomics/articles/meet-josiah-zayner-the-biohacker-next-door-320964>
- Do it Yourself Bio (2021, 1 de junio) <https://diybio.org/>
- Dolman, T. (2020) CitizenBio. Documental. Showtime
- Dominguez, D. (2020, 7 de octubre) El Nobel de Química a la modificación genética excluye al español Francis Mojica. *La Razón*. Recuperado de: <https://www.larazon.es/ciencia/20201007/tzgetl43arcx3nslo2j3cpkeve.html>
- Franqui Machín, R. (2021, 17 de mayo) BioHackers usando CRISPR: Una amenaza biológica que no estamos vigilando. *Bench 2 Bench*. Recuperado de: <https://www.bench2bench.org/cronicasdeuncientifico/2021/1/13/crispr-y-bioterrorismo-una-nueva-amenaza-que-aun-no-sabemos-regular>
- Genspace (2021, 24 de junio) <https://www.genspace.org/mission>
- Hackteria (2022, enero) <https://www.hackteria.org/about/>
- Higuera, A. (2021, 3 de agosto) Ciencia y tecnología: la revolución del 'biohacking' para transformar nuestros cuerpos mediante chips. *20 bits*. Recuperado de: <https://www.20minutos.es/tecnologia/actualidad/ciencia-y-tecnologia-la-revolucion-del-biohacking-para-transformar-nuestros-cuerpos-mediante-chips-4783496/?autoref=true>
- Jiménez, J. (2021, 10 de febrero) Hay gente fabricando en casa sus propias vacunas contra el coronavirus por menos 1.000 dólares: lo que sabemos del fenómeno de las vacunas DIY, sus puntos fuertes y sus peligros. *Xataka*. Recuperado de: <https://www.xataka.com/medicina-y-salud/hay-gente-fabricando-casa-sus-propias-vacunas-coronavirus-1-000-dolares-que-sabemos-fenomeno-vacunas-diy-sus-puntos-fuertes-sus-peligros>
- Kaufman, L. y Egender, E. (2019) *Unnatural Selection*. Serie documental. Radley Studios
- Kolbert, E. (2021, 15 de junio) Esta mujer ha creado una nueva especie de microbio en su cocina y usted también puede. *El País*. Recuperado de: <https://elpais.com/ciencia/2021-06-15/esta-mujer-ha-creado-una-nueva-especie-de-microbio-en-su-cocina-y-usted-tambien-puede.html>

(Bio)hackear para democratizar: producción, circulación y uso de conocimientos en la era del capitalismo informacional

Pearlman, A. (2019, 5 de septiembre). Unos biohackers crean una copia 'low cost' del fármaco más caro del mundo. *MIT Technology Review*. Recuperado de: <https://www.technologyreview.es/s/11421/unos-biohackers-crean-una-copia-low-cost-del-farmaco-mas-car-del-mundo>

Scihouse (2022, noviembre): <https://www.scihouse.space/>

Stallman, R. (s.f) What is free software? Recuperado el 30 de octubre, 2021, de: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html>

The Odin (2021, mayo) <https://www.the-odin.com/diyhumancrispr/>

Valenzuela, A. (2018, 14 de septiembre). El fin de la guerra por la patente de CRISPR, el invento científico del siglo. *El Independiente*. Recuperado de: <https://www.elindependiente.com/futuro/2018/09/14/golpe-a-berkeley-en-la-guerra-de-patentes-por-el-invento-cientifico-del-siglo/>

Watkins, D. (2019, 30 de agosto). 11 surprising ways you use Linux every day. *Open Source*. Recuperado el 13 de noviembre de 2021 de: <https://opensource.com/article/19/8/everyday-tech-runs-linux>

Zayner, J. (2022) A Brief History of Biohacking. Science is Dead. *Biohack the planet*. <https://amateurgods.substack.com/p/a-brief-history-of-biohacking>

Comunicarnos hasta morir: hacia un mundo inmaterial y sin memoria. Reseña conjunta de No-Cosas (Taurus, 2021) e Infocracia. (Taurus, 2022) de Byung-Chul Han

Miguel Ángel Forte¹

Recibido: 08/10/2022; Aceptado: 28/10/2022

Cómo citar: Forte, M. A. (2022). Comunicarnos hasta morir: hacia un mundo inmaterial y sin memoria. Reseña conjunta de No-Cosas (Taurus, 2021) e Infocracia (Taurus, 2022) de Byung-Chul Han. *Revista Hipertextos*, 10 (18), e060. <https://doi.org/10.24215/23143924e060>

Fichas técnicas:

Título: No-Cosas. *Quiebres del mundo de hoy*.

Año de edición: 2021

Autor: Byung-Chul Han

Editorial: Taurus

Ciudad de edición: Buenos Aires

Págs: 144

Título: Infocracia. *La digitalización y la crisis de la cultura*.

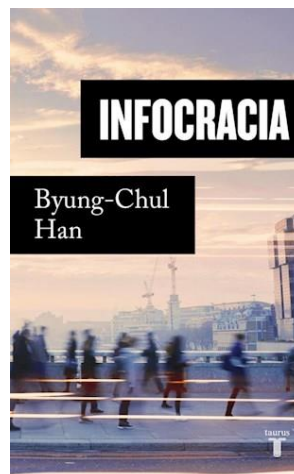
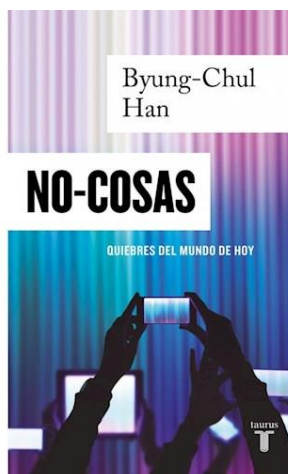
Año de edición: 2022

Autor: Byung-Chul Han

Editorial: Taurus

Ciudad de edición: Buenos Aires

Págs: 112



¹ Profesor Titular Regular Plenario de Sociología General con extensión Área Teoría Sociológica. Profesor Titular de Niklas Luhmann y la Sociología de la Modernidad. Ambas en la Carrera de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales (UBA). Profesor de la Universidad Nacional del Sur. Profesor de la Fundación Walter Benjamin. Profesor y ex Director de la Carrera de Sociología UBA y de la Maestría en Ciencias Sociales de FLACSO. Investigador del IIGG. Director de diversas investigaciones en el marco de UBACYT. Autor de los libros: *Sociología, sociedad y política en Augusto Comte* (EUDEBA 1993). *Modernidad: Tiempo, Forma y Sentido* (EUDEBA 2015).

1. No-Cosas. Quiebres de un mundo de hoy

Había terminado de comprar “No-Cosas” y me senté a almorzar en un restaurante del mismo centro comercial de la librería. Al comenzar con la lectura, veo que el autor comienza citando la novela de Yokoyama, “La policía de la memoria”. Desde luego que no pude resistir y después del almuerzo, volví a la librería para adquirir la novela distópica de la japonesa que ilustra la postura del autor en el texto mencionado; a saber, una isla en donde comienzan a desaparecer los objetos y los recuerdos están controlados y reprimidos por, precisamente, la policía de la memoria; a saber: grupos de tareas creados a tal efecto. Recuerdo que Byung – Chul Han suele recurrir a ejemplos paradigmáticos extraídos para el caso del mundo de la novela o también en otra oportunidad del cine, mencionando la película “Melancolía” para señalar aquí que solo una catástrofe nos haría recuperar el sentido de nuestra existencia.

Byung – Chul Han es un filósofo romántico que nos presenta en libros breves de bolsillo, la decadencia de nuestra cultura moderna y occidental. Heredero al fin de la ilustración, desarrolla en sus textos complejos problemas de la filosofía que permiten llevar a cabo lecturas tanto para especialistas como para el público en general. Por otra parte, pero en relación estrecha con lo anterior, en cada uno de sus textos se pueden advertir los lineamientos generales de su postura y a la vez como estos juegan de manera particular sobre cada asunto específico. O, dicho de otra manera, si el lector viene siguiendo al autor encontrará su discurso sin solución de continuidad y si solo lee alguno de sus libros, comprenderá la generalidad de su postura. En tal sentido entonces, se puede decir que el autor, nos presenta en uno de sus primeros trabajos, a saber, “La sociedad del cansancio”, gran parte de lo que en el transcurso de su profusa producción seguirá desarrollando. Es así como en “No-Cosas. Quiebres del mundo de hoy”, el profesor coreano radicado en Alemania, especialista en Heidegger, nos presenta una mirada sobre la sociedad contemporánea a la que, por momentos tocando la cuerda de la sociología, la ha nombrado de diferentes formas. A la manera de ejemplos, menciono: la sociedad del rendimiento, la sociedad de la exposición, la sociedad del cansancio. Aquí nos va a advertir que, siguiendo a Hanna Arendt, si el orden de la tierra, “se compone de cosas que adquieren una forma duradera y crean un entorno estable donde habitar”, tal sostén del mundo hoy está siendo reemplazado por la inmaterialidad del orden digital. En definitiva, presenta Han, un momento de transición de la era de las cosas a la era de las no – cosas y, en consecuencia, ya no habitamos la tierra y el cielo, sino que somos moradores de la nube de *Google Earth*. Siguiendo al sociólogo Niklas Luhmann, este señala que vivimos dentro de un Tsunami de información que arrastra al sistema cognitivo y que la cosmología de la Información no es una cosmología del ser si no de la contingencia. Se puede observar también el recurso del filósofo a la melancolía cuando se refiere al sentido de los objetos durables, porque si bien estamos atosigados de objetos, estos son perecederos y descartables. O, dicho de otro modo, pero en igual sentido, vivimos inmersos en un mundo de hiperinflación y multiplicación de las cosas lo que genera una Indiferencia explosiva hacia las cosas. Todo al fin con el objeto de reforzar precisamente la idea de aquella transición señalada de las cosas a las no – cosas. Así es como su romanticismo y añoranza del pasado se expresa en su visita al anticuario en la línea de sus videos en donde se lo ve paseando por el cementerio o visitando negocios de objetos antiguos. Y si para Han, según afirma, “la digitalización acaba con el paradigma de las cosas”, la diferencia que establece entre la cosa de la fotografía analógica con

la *no-cosa de la fotografía digital* sirve como ejemplo. Así, mientras que la fotografía analógica es una cosa y conoce el duelo dada la experiencia de su presencia, en el medio digital se rompe la relación mágica, como la denomina, que conecta el objeto con la fotografía a través de la luz en el momento en que estas son reveladas. Por lo tanto, vivimos inmersos dentro de la informanía y nosotros, habitantes de dicha forma de lazo social, digitalización mediante observamos pasivos, a la agonía del paradigma de las cosas, disfrutando de la libertad paradójica del hedonismo de control. El ser humano es, en tanto un inforg, existe si comunica e intercambia información, en un mundo más cercano al mudo feliz de Huxley que al de 1984 de Orwel.

Vivimos así, con la vida fragmentada pues el orden numérico no tiene ni historia ni memoria, se cuenta, no se narra y la información es aditiva, al fin discípulo de Heidegger y doctorado con una tesis sobre este filósofo se coloca en la línea de sus críticas acerca del desarrollo tecnológico. Ya que para el autor de *Ser y Tiempo*, el uso de la máquina de escribir anticipaba el abandono del uso de la mano, que permitía el acceso al mundo circundante y es la figura central del *Dasein*, término ontológico para referir a la misma condición humana. Así intuía Heidegger un futuro sin manos, al juego sustituyendo al trabajo cuando la máquina de escribir, precursora de la calculadora retiraba al hombre de la esfera esencial de la mano, ya que solo se utilizaban las yemas de los dedos al tiempo en que destruía la palabra degradándola a un mero medio de transmisión. Como para Han, el ser es información y el orden digital defactifica la existencia humana, pierde relación, siguiendo a Heidegger con el orden terreno de aquel hombre arrojado en donde el ser se caracteriza por su indisponibilidad.

También recurre a la discípula del filósofo alemán, Hanna Arendt, para reforzar la idea de la autora acerca de la relación estrecha entre la verdad y el orden terreno, cuando en su libro, “La Condición Humana”, alerta a propósito de las consecuencias perversas de la modernización si se separa el desarrollo científico tecnológico del pensamiento, mientras ella observaba con temor, como su maestro con la máquina de escribir, el comienzo de la carrera espacial cuando el 4 de octubre de 1957 despegó el Sputnik y advertía sobre un futuro de trabajadores sin trabajo. En Han, esta última idea se expresa en su prospectiva acerca del hombre *phono sapiens*, manualmente inactivo. Y si la verdad entonces pertenece al orden terreno, es lo que le da sostén a la vida, el orden digital pone fin también a la era de la verdad en una sociedad posfactual y volátil. *Panem et circenses*, renta básica y juegos de ordenador para todos y todas. En el mismo espíritu nos trae el recuerdo de la *Infancia en Berlín* a propósito de la presencia fuerte que para Walter Benjamin tenía la presencia de un objeto pesado, llamado teléfono, con el que solo contaban las familias burguesas y cuyo sonido tenía al decir de Benjamin, “gravedad de destino”, otro ejemplo de la cosa, en contraste con el móvil manejable y ligero que, como ejemplo ahora de no cosa, no tiene gravedad de destino.

Si la vida precisa entonces estabilidad, la condición humana requiere tiempo para poder desplegar aspectos, al fin morales que Han rescata como la verdad, precisamente, el compromiso, la fidelidad y la obligación. Dada la creciente inmaterialidad del mundo, para Han, tampoco cabría ya la idea de Fromm, según la cual, la identidad del yo se afirmaba en lo que el individuo tenga. Ahora en cambio es la economía de la experiencia la que sustituye a la economía de las cosas y la identidad está determinada por la información, mientras que el mundo parece estar digitalmente a nuestra disposición y todo lo que se toca se convierte al fin en mercancía. Así, por ejemplo, la plataforma de citas Tinder sería una degradación del objeto sexual ya que el

encuentro virtual estaría privado de la presencia de la otredad, cuando este otro es un objeto consumible al que no le hablo si no que le escribo.

Por otra parte, el filósofo coreano, nos presenta a Facebook y a Google, como señores feudales de nuevo tipo, para los cuales, labramos sus tierras, bajo la forma de producción de nuestra parte de datos valiosos y aunque nos sintamos libres estamos explotados y así la dominación se pone en forma de libertad jugando con nuestro oso de peluche; a saber, el smartphome.

Para el autor, si el pensamiento nos emociona, se nutre de eros y nos da, según afirma “piel de gallina”, la inteligencia artificial no lo produce, porque falta, precisamente, la dimensión afectivo - analógica. En el mismo sentido, Han sugiere que la inteligencia artificial procesa hechos predeterminados que siguen siendo los mismos ya que ella, no puede darse a sí misma nuevos hechos, mientras que las Big Data se presentan como un conocimiento absoluto.

La internet es al fin, una prisión que doma las cosas para que satisfagan nuestras necesidades y así, la desaparición del otro en nuestras relaciones inmersas en el narcisismo se extiende también al mundo de las cosas, las que pierden su peso y el mundo se empobrece y nos lleva a la depresión, merman las relaciones humanas cuando estamos en la red sin estar conectados y se elimina el encuentro personal. No hay rostro, ni mirada, ni presencia física. Se vive en un infierno de lo igual y fantasmal. Percibimos la realidad en términos de información.

Nos recuerda Han que, para Freud, la cosa es un complejo de percepciones que escapa a la percepción y se impone porque rehúsa cualquier atribución de propiedades. Mientras que, para Lacan, lo que hay en las cosas es un verdadero misterio. Desconocimiento de la cosa que, agrego, también aparece en Durkheim cuando considera a los hechos sociales como cosas.

Byung – Chul Han, extiende a su vez al arte contemporáneo su crítica, ya que considera que solo tiende a comunicar una opinión preconcebida cuando solo transmite información. Críticas que podemos rastrear en la sociología de Daniel Bell cuando refiere a que el arte moderno, se comprende cuando el catálogo de la muestra es un instructivo de la mirada. También coinciden a propósito de sus apreciaciones sobre la cultura moderna, en tanto hedonista. Es entonces según Han que el capitalismo contemporáneo en su fase neoliberal, lleva a cabo un proyecto de transhumanización, de una poshumanidad en la que se vive en una constante anulación de los lazos sociales, donde las cosas queridas son una rareza y priman los objetos desechables y recuerda a “El Principito” cuando nos recuerda que; “lo esencial es invisible a los ojos”. Vivimos al fin en una época de comunicación compulsiva en donde el capitalismo, rechaza el silencio y en el autor en su melancolía, nos cuenta para cerrar, su experiencia en la adquisición en un anticuario de una gramola, para subrayar el amor hacia las cosas en un mundo de creciente inmaterialidad; al fin el imperio de las no cosas.

En síntesis, en este texto, no hay solución de continuidad sobre sus preocupaciones sobre el devenir del mundo que nos tocó. Subraya aquí desde una postura decadentista, de cuño heiddegeriano, la desmaterialización del mundo y la necesidad de la información para la existencia de las cosas. Asimismo, en este trabajo no hay solución de continuidad en relación con los aspectos centrales de la filosofía de Byung – Chul Han. Aquí subraya desde un posicionamiento heiddegeriano decadentista, la creciente desmaterialización del mundo en donde los objetos van camino a perecer si no están cargados de información. Añora la presencia de los objetos, su calor y peso, contra el descarte de las cosas que va en sentido opuesto al asentamiento y al peso, aspectos centrales de la misma condición humana.

2. Infocracia. La digitalización y la crisis de la democracia

En este texto, Han nos presenta al capitalismo de la vigilancia bajo la puesta en forma de la racionalidad digital. En tal sentido advierte que estamos ante el fin de la acción comunicativa expuesta por Habermas, ya que solo nos escuchamos a nosotros mismos. Lo que indica al tiempo, el fin de la democracia cuando va siendo reemplazada por la presencia creciente de una nueva polis de influencers.

Mientras que los algoritmos, sustituyen al pensamiento y el dataísmo puede prescindir de la política. Según el autor, estaríamos bajo una forma de dominación en la que la información y su procesamiento, los algoritmos y la inteligencia artificial son decisivos en los procesos económicos y políticos ya que, en términos sociológicos, se estaría transformando la factura del lazo social cuando se impone una forma de vigilancia de carácter psicopolítico, con estrategias de control a los efectos de pronosticar comportamientos. Así este régimen degrada a las personas a la condición de datos y de ganado de consumidores. Y si, la sociedad disciplinaria del capitalismo industrial convertía a los individuos en cuerpos dóciles y sometidos como ganado laboral, el régimen de la información, mediante la comunicación en redes, implica en cambio, aislamiento espacial con sujetos que ya no son dóciles porque se creen libres, auténticos y creativos cuando en realidad, se trata al fin una forma exitosa de colonización de la conciencia, en sede marxista. Si en el poder disciplinario el objetivo era el cuerpo y se trataba de una biopolítica, que abarcaba así a lo biológico, somático y corporal. En el régimen de información, este se apodera de la psique y el cuerpo pasa a ser, en la sociedad de la exposición, objeto de la estética al servicio de la industria de la belleza y a los efectos de asegurar el control del poder, los subyugados se exponen a las miradas permanentes de las redes sociales y por el hecho precisamente, de ser vistos sin cesar, el individuo se mantiene sumiso, al fin disciplinado. Si comparamos aquí, el panóptico del encierro disciplinario con el panóptico digital, la movilidad está masivamente restringida ya que no hay que escapar del control panóptico, en el régimen de información, las discontinuidades se desmontan en favor de las continuidades informacionales.

Los cierres se sustituyen por aperturas, de las celdas de aislamiento de la disciplina al enjambre de las redes. En una prisión digital transparente, la dominación se produce en el momento en el que la libertad y la vigilancia se aúnan, se ponen en escena dado que la transparencia es para este régimen, el imperativo sistémico y la información circula con libertad, en una prisión digital y transparente donde la vigilancia es constante gracias al smartphone que informa de manera permanente.

En relación con todo lo anterior se observa que el capitalismo contemporáneo no suprime la libertad si no que la explota y controla nuestra voluntad en el plano inconsciente sin necesidad de quebrantarla con violencia, pasando de la vigilancia y del castigo a la motivación y a la optimización. Pero si bien nos creemos libres nuestras vidas están protocolizadas con el objetivo de controlar nuestra conducta psicopolítica. Así es como en el régimen de información lo numérico sustituye a lo narrativo y aunque los algoritmos no tengan la eficacia de la ideología no obstante estamos ante un totalitarismo sin ideología en el cual el Big Data y la Inteligencia Artificial, operan como una lupa sobre el inconsciente digital, mientras que el soberano hobbesiano hoy, es aquel que manda sobre la información en la red.

En cuanto al régimen político, Han sostiene que la democracia está mutando hacia la infocracia y hacia la mediocracia porque si el libro es el que instauró el discurso ilustrado de la esfera pública discursiva que precisaba del público lector, los medios de comunicación electrónicos destruyen al libro y a su discurso racional. En tal sentido la política se expresa en escenificaciones en los medios de comunicación de masas, es al fin performática en un discurso que se orienta hacia el espectáculo y a la publicidad. Por lo tanto, desde el punto de vista de la mediocracia, las campañas electorales se presentan como una guerra de escenificaciones mediáticas y desde la infocracia, hay una guerra de información mediante Twitter y memes. Smartphone mediante, los individuos no son espectadores si no que se convierten en emisores activos que producen y consumen información, siendo para Han, la fórmula del régimen: “Nos comunicamos hasta morir “. A su vez, se experimenta una aceleración inherente a la información que impide el desarrollo de prácticas cognitivas que necesitan de tiempo para el desenvolvimiento del saber, de la experiencia y del conocimiento. En el régimen de información en cambio lo que rige es la sorpresa y al fin sin tiempo para el despliegue de la acción racional. Y mientras que en el régimen de la disciplina solo se disponía de información demográfica para poner en forma a la biopolítica, en el régimen de información se tiene a disposición información psicográfica para el despliegue de la psicopolítica. Así, la democracia en tiempo real con la que se pensó en los albores de la digitalización, como la democracia del futuro, fracasó cuando los enjambres digitales no forman colectivo porque la formación de opinión es, siguiendo a Hanna Arendt, genuinamente discursiva porque hace igualmente presente a la presencia del otro. Sin su presencia la opinión es doctrinaria, dogmática y narcisista. En síntesis, estamos ante el fin de la acción comunicativa ya que en la práctica el discurso en democracia consiste en escuchar y, en un clima de hiperculturización, tienden a disolverse los contextos culturales con la consecuente radicalización de la fragmentación y la consecuente radicalización de las identidades bajo las formas del tribalismo.

Por otra parte pero en relación con lo anterior, agrego que la información que es necesario procesar, supera con creces la limitada racionalidad de los individuos, los datos sustituyen al discurso y los algoritmos hacen lo mismo con los argumentos. En tal sentido y en el marco de la creciente prescindencia de la política, sustituida por la gestión de datos mientras que los dataístas, consideran que por primera vez en la historia se dispondrá de los datos que permitirán en el tiempo poseer un conocimiento total y en consecuencia el fin de las guerras, las crisis financieras, las pestes. Y, desde luego el logro de un mundo feliz.

Byung – Chul Han encuentra también en el Contrato Social de Rousseau, un antecedente del dataísmo que permitiera allí, llevar a cabo el principio de voluntad general en la que cada ciudadano pueda opinar por sí mismo sin la intermediación de ninguna sociedad parcial, ni tampoco del Estado. Aplicando una racionalidad aritmética que prescindiera del discurso y de la comunicación. Una suerte al fin de utopía matemática. Y si para el autor, la verdad resulta ser el gran regulador social que, dicho a la manera de Durkheim, evita la anomia, Han considera que estamos en las puertas de un nihilismo de nuevo tipo que socava la diferencia entre verdad y mentira, producto de las distorsiones patológicas de la sociedad de la información. Propone al fin rescatar la Isegoría, aquel derecho del ciudadano clásico a expresarse libremente y a la parresia, el coraje a decir la verdad.

En síntesis, Han nos presenta el fin de la acción comunicativa habermasiana en el mundo de la racionalidad digital. Lo que trae como consecuencia, el fin de la democracia en el reino de los

influencers y el creciente dataísmo. A su vez, nos presenta a la infocracia como un verdadero régimen político, consecuencia al fin de la sociedad del rendimiento y en el cual la democracia representativa, va perdiendo sentido, ante el imperio de la información y de los especialistas por encima de los políticos.

Los cables de la Red, en unas pocas manos

Mariela Baladron¹ y Ezequiel Rivero²

Recibido: 14/11/2022; Aceptado: 24/11/2022

Cómo citar: Baladron, M. y Rivero, E. (2022). Los cables de la red, en pocas manos. Revista Hipertextos, 10 (18), e061. <https://doi.org/10.24215/23143924e061>

Resumen. Google anunció la instalación de un cable submarino para conectar Estados Unidos con Argentina, con derivaciones a Uruguay y Brasil, autorizada por el regulador argentino, el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM). En este artículo de debate nos preguntamos, además de la mayor capacidad de tráfico de datos que habilita, ¿qué otras implicancias tiene esta iniciativa? ¿Cuál es el escenario que se perfila respecto de la soberanía tecnológica en materia de los despliegues de telecomunicaciones? ¿Cuál es la capacidad de agencia de los Estados nación respecto de la infraestructura crítica de internet?

Palabras clave: infraestructura, Internet, Google, soberanía tecnológica, cables submarinos

A partir del rápido crecimiento del uso de internet, potenciado durante la pandemia del COVID-19, podemos reconocer que se trata de una infraestructura, al igual que los sistemas de transporte de productos, personas u otros sistemas de comunicaciones y servicios públicos (caminos, autopistas, vías férreas, redes de telefonía, servicios postales, tendidos de energía, gas, agua, etc.). Este concepto define que se trata de una base sobre la que funciona un sistema u organización, generalmente invisibilizada o que se percibe como dada o garantizada, hasta que una falla o corte pone en evidencia su materialidad (Jorgensen, 2013).

Sin embargo, se trata de una infraestructura con características particulares, por el momento histórico en el que surge y por las reconfiguraciones actuales, entre ellas las nuevas firmas globales nativas de internet que participaban en otras capas, surgidas como plataformas principalmente, y que ahora invierten en estos recursos críticos. Según Plantin et al. (2016), el contexto político y económico neoliberal en el que surgen y se expanden las tecnologías digitales e internet han impactado en el concepto de infraestructuras modernas, con la ruptura de monopolios estatales para promover la competencia, la fragmentación y la renuncia a las responsabilidades asociadas a los servicios. Los gobiernos regulan la provisión de internet (con

¹ Mariela Baladron es docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA. Integrante del Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe (IEALC) y el Observatorio Comunicación y Derechos (DERCOM).

² Ezequiel Rivero es becario posdoctoral del Conicet. Investigador del Centro ICEP (UNQ).

distintos alcances y exigencias), y se trata de un servicio pago con fines de lucro en la mayoría de los países, lo que refuerza otras desigualdades socioeconómicas.

En este contexto surge FIRMINA, un sistema de cable submarino de fibra óptica de alta capacidad que abarca aproximadamente 13.500 kilómetros de extensión, desde Myrtle Beach, en Carolina del Sur (Estados Unidos) a Las Toninas, Argentina, con una derivación (Branching Unit o BU) a Punta del Este, Uruguay y otra a Praia Grande, Brasil.

El 9 de junio de 2021 el proyecto FIRMINA, —llamado de esta forma por Maria Firmina Dos Reis, una educadora y escritora abolicionista por la esclavitud brasileña, considerada la primera novelista de ese país—, ya había sido anunciado por el CEO de Alphabet, Sundar Pichai a través de las redes sociales oficiales de la empresa. El 8 de agosto de 2022 el directorio de ENACOM autorizó, mediante Resolución 1606/2022 el emplazamiento del cable en el mar territorial argentino.

Entre sus considerandos, la resolución de ENACOM tuvo en cuenta

Que el proyecto inherente a dicho cable submarino importará un beneficio significativo para el país, teniendo en cuenta la creciente demanda de servicios que requieren cada vez más capacidad de infraestructura en materia de telecomunicaciones, especialmente en el segmento internacional (Res. ENACOM 1606/2022)

Según el cronograma de instalación presentado por la empresa Google Infraestructura Argentina SRL al gobierno nacional, en 2021 comenzaron las tareas de reconocimiento del lecho submarino, paso previo al rediseño del trazado de la ruta que recorrerá el cable. Luego de la obtención de los permisos gubernamentales, la empresa prevé la realización de la instalación marina y del equipamiento terrestre hasta finales de 2023.

Según afirma la empresa, la instalación del sistema permitirá “incrementar significativamente la capacidad de infraestructura de larga distancia que dispone la República Argentina” (ENACOM, 2022). Para llevarlo a cabo, Google Infraestructura Argentina SRL contrató a SubCom LLC, empresa responsable de la realización y entrega de la obra en modalidad llave en mano, quien a su vez contrató a la consultora WSP (Williams Sale Partnership), esta última a cargo de la tramitación de todas las autorizaciones y permisos gubernamentales necesarios. En ambos casos son empresas transnacionales de origen estadounidense, la primera de ellas dedicada al diseño, fabricación y mantenimiento de redes de cable de fibra óptica submarinos.

Se trata del cable número 16 de Google en todo el mundo y el cuarto en América. La extensión de la infraestructura propia de la empresa en la región se da en un contexto de crecimiento de la demanda de ancho de banda para uso doméstico y corporativo a partir de la adopción de nuevas aplicaciones como el almacenamiento en la nube y el video a demanda. Según el proyecto presentado ante el ente regulador argentino, el sistema FIRMINA, que ofrecería una capacidad de diseño final de 15.03 Tbps por par de fibra, tiene como objetivo:

(...) mejorar la capacidad de información digital y la conexión entre las grandes ciudades empleando el estado del arte de la tecnología de la comunicación por

fibra óptica. Este nuevo sistema de cable ampliará la capacidad operativa para abastecer el rápido incremento en el tráfico internacional, como resultado del crecimiento de los usuarios de banda ancha tanto en los hogares como en los negocios. Las empresas y los consumidores se beneficiarán de una mayor capacidad y fiabilidad para los servicios ofrecidos por Google como por ejemplo acceso a Google Cloud, Gmail, Google meet, etc. (ENACOM, 2022)

Además del futuro cable de Google, ingresan a Las Toninas en provincia de Buenos Aires el South America-1 (SAm-1) de la española Telxius y el South American Crossing (SAC) propiedad de Cirion Technologies y Telecom Italia. Llegan también a estaciones terrenas en esa localidad el Malbec (Meta)³ y otros como el Tanat, Bicentenario y Unisur, estos últimos, propiedad de la empresa estatal de telecomunicaciones uruguaya, Antel, en algunos casos en asociación con empresas privadas internacionales.

De asimetrías y soberanía

La instalación o extensión de infraestructura básica de internet a instancias de empresas privadas transnacionales altamente concentradas, sea que se trate de gigantes del mundo de las telecomunicaciones o de empresas globales nativas de internet, renueva y actualiza debates en torno al rol de los Estados nación, la regulación, el carácter estratégico de estas infraestructuras en términos económicos, políticos o de seguridad, entre otros.

En cualquier escenario, los cables submarinos y más ampliamente la infraestructura crítica de internet a nivel global aparece como una disputa geopolítica entre potencias, en particular Estados Unidos, China —y en alguna medida Rusia—, con la participación de algunos otros países capitalistas centrales de Europa occidental. El diseño y emplazamiento de la arquitectura física de la Red es conducido y liderado por un puñado de empresas y países, aunque con repercusiones sobre las posibilidades y modelos de desarrollo, y condiciones de acceso a la conectividad del resto de los países del mundo. Estos últimos, conforman una nutrida periferia con menos capacidad de agencia para intervenir en este terreno por el diferencial de medios humanos, tecnológicos y de capital en relación a los países centrales.

Entendiendo que el flujo global de información se vincula con los modelos de desarrollo de los países, los altos niveles de concentración en el segmento de la infraestructura de internet coloca a buena parte de los países del Sur Global en una situación de inserción periférica, dependiente y subalterna como receptores de tecnologías, políticas y lógicas de funcionamiento sobre las que tienen escasa incidencia.

El diseño de las rutas que siguen los cables de la Red pareciera reproducir las viejas relaciones asimétricas Norte-Sur sobre las que se alertaba ya desde la década de 1970 en el marco de las discusiones sobre el Nuevo Orden Mundial de la Información y Comunicación (NOMIC), y posteriormente, en el Informe MacBride. Este debate internacional mostró desplazamientos 20 años después que se cristalizaron en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, donde

³ En el caso de Malbec no se trata de un cable transoceánico, sino de uno de 2600 kilómetros de extensión con puntos de amarre en Praia Grande y Rio de Janeiro (Brasil) y Las Toninas (Argentina). Los datos sobre el estado actual de los cables con puntos de ingreso en Argentina fueron tomados en noviembre de 2022 del sitio <https://www.submarinocablemap.com/>

las desigualdades y la concentración de los sistemas mediáticos y comunicacionales quedaron fuera de la agenda para dar lugar a conceptos como “entorno habilitador” y “brecha digital”, además de los ámbitos de discusión de estas problemáticas, que pasaron de la UNESCO a la UIT y la OMC principalmente (Mastrini y De Charras, 2004). En efecto, algunos estudios realizados en el contexto del Mundial Brasil 2014 y los Juegos Olímpicos de Río 2016, dan cuenta de la escasez de rutas que conecten a Sudamérica con el resto del mundo, una región al margen del más denso corredor del hemisferio norte. A 2022, apenas cuatro de los 450 cables submarinos de fibra óptica del mundo cruzaban el Atlántico estableciendo una conexión Sur-Sur (Pacheco Bejarano, 2022: 186)

A su vez, se observa un cambio en la fisonomía de las pocas y concentradas empresas a nivel global que participan de la infraestructura de internet (tendidos submarinos de fibra óptica, las redes troncales continentales y satélites). En los últimos años ha aumentado la participación de gigantes nativos de internet como Google o Facebook, lo que implica una expansión y presencia central en varias capas de internet y podría incluso crear nuevas barreras en la consideración del acceso a la información como un bien común, siendo que las inversiones que realizan tienden, naturalmente, a priorizar sus propios productos y servicios.

El carácter disruptivo de las empresas que protagonizan en esta época la extensión de parte de la arquitectura de internet, vinculado a la debilidad relativa de los Estados nacionales de América Latina inquiera sobre las posibilidades de una regulación que cimiente condiciones mínimas de funcionamiento, más allá de las formalidades del dictado de autorizaciones, facilidades para la atracción de inversiones extranjeras o incluso el cobro de tributos.

Países como Rusia o China han apelado a la épica nacionalista y la retórica de la soberanía para sostener decisiones regulatorias y de desarrollo industrial destinados a reforzar la presencia de intereses internos contra lo que presentan como peligros del expansionismo estadounidense y un imperialismo de nuevo cuño.

Por su parte, en algunos tramos de su historia, América Latina ha sido un laboratorio de debates intensos, así como de políticas y regulaciones sobre medios de comunicación impulsados por argumentos que buscaron proteger industrias, actores nacionales o contenidos locales frente a la influencia extranjera. El carácter soberano de las otrora “Políticas Nacionales de Comunicación” no se verifica en la actualidad, cuando los intentos por generar regulaciones o impulsar empresas estatales nacionales o regionales para enfrentar a los actores del mundo digital, aparecen con baja intensidad.

Como señalan Becerra y Waisbord (2021) “el actual orden digital básicamente sigue un orden centrado en el mercado, con fuerte dominio de las empresas de Silicon Valley junto a un abordaje pragmático interesado en acuerdos con compañías europeas o chinas”⁴ (2021: 73). Para los autores, la ausencia de un “cibernacionalismo” y “soberanía digital” en la región, que fortalezca la posición de intereses domésticos, se explica en, al menos tres factores: el tamaño relativamente pequeño de las economías digitales nacionales; la falta de proyectos geopolíticos ambiciosos, y la debilidad de proyectos desarrollistas que puedan articular alianzas entre estado y capital (Ibídem). Finalmente, afirman, no ha habido un “desarrollismo digital” en América

⁴ Traducción propia

Latina, al menos no esfuerzos sistemáticos y uniformes para construir un complejo de internet centrado en el estado o en un modelo de múltiples partes interesadas que pueda dar una forma propia a la infraestructura digital.

Un antecedente al respecto fue el proyecto de crear un “Anillo Óptico Suramericano” anunciado en 2012 en el marco de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), con el objetivo de garantizar la interconexión entre los países que estaban desplegando tendidos de fibra óptica en sus territorios -la Red Federal de Fibra Óptica de ARSAT, en el caso argentino (Baladron, 2019)- y la construcción de cables submarinos para conectar la región con África y Europa. La mayor parte del tráfico de internet sudamericano viaja a través de los Estados Unidos, por lo tanto la iniciativa buscaba proteger la soberanía, garantizar mayor redundancia y descentralización de las redes, además de reducir los costos del tráfico internacional de datos. Es importante mencionar que este proyecto surgió durante los gobiernos de “nueva izquierda” o “progresistas” de la región y en el contexto histórico en el que tomaron estado público las actividades de ciberespionaje ilegal y vigilancia estadounidense a través de la filtración de documentos oficiales por parte de Wikileaks en 2010 y, posteriormente, las denuncias del ex empleado informático de la Agencia Nacional de Seguridad de ese país, Edward Snowden, que también tuvieron entre sus objetivos a gobiernos y presidentes latinoamericanos. Aunque el proyecto no se concretó, dejó planteado el reconocimiento de la problemática y una posible línea de acción desde la región, que al momento no ha sido retomada.

Por lo tanto, la infraestructura de internet implica mucho más que aspectos técnicos y económicos para su desarrollo y actualización. Como toda tecnología, las dimensiones geopolíticas y culturales son fundamentales, sobre todo cuando se trata de una plataforma que habilita derechos fundamentales como la libertad de expresión, de asociación, a la salud y educación por solo mencionar algunos. Las características históricas y las tendencias actuales de esta infraestructura, con el despliegue de cables submarinos por parte de Google como es el caso de FIRMINA, plantea un escenario de continuidad respecto a la alta concentración de las empresas privadas que desarrollan y gestionan estos recursos críticos, con la novedad de grandes gigantes globales que cada vez acumulan vertical y horizontalmente mayores cuotas de mercado en el ámbito de internet.

Este panorama abre viejas y nuevas preguntas: ¿cuál es el ámbito y las políticas que permitirían garantizar la soberanía nacional y tecnológica de los estados latinoamericanos en este ecosistema privado y concentrado? ¿Hay herramientas efectivas y suficientes para garantizar el ejercicio de los derechos fundamentales de usuarias y usuarios y evitar posibles violaciones o restricciones por parte de empresas privadas y/o estados? ¿Cuáles son los ámbitos de debate internacional de estas cuestiones y cómo se promueve la participación social por fuera de los actores corporativos y estatales? No se trata de preguntas que tengan respuestas sencillas, si no de marcar un rumbo de acción y debate social, además de colaborar con la visibilización de este tema desde una mirada crítica.

Referencias

Baladron, M. (2019). El Plan "Argentina Conectada": Una política de Estado desde la infraestructura de comunicaciones. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(2), 017. <https://doi.org/10.24215/26183188e017>

Becerra, M. y Waisbord, S. (2021). The curious absence of cybernationalism in Latin America: Lessons for the study of digital sovereignty and governance. *Communication and the Public* Vol. 6(1-4) 67–79, <https://doi.org/10.1177/20570473211046730>

ENACOM (2022). Resolución 1606/2022 y anexos. <https://www.enacom.gob.ar/multimedia/normativas/2022/res1606.pdf>

Jorgensen, R. F. (2013). *Framing the net. The Internet and Human Rights*. Edward Elgar Publishing.

Mastrini, G. y de Charras, D. (2004). Veinte años no es nada: del NOMIC a la CMSI, ponencia presentada en el Congreso IAMCR, Porto Alegre, Brasil.

Morell, C. (2020). Los cables submarinos: ¿un bien común mundial? *Comunicación*, Fundación Centro Gumilla, 85-91 http://comunicacion.gumilla.org/wp-content/uploads/2020/09/COM_2020_190-191_85-91.pdf

Pacheco Bejarano, J.O (2022). Cables, ruinas y mitología: las genealogías coloniales y materiales de la infraestructura submarina de la internet. *H-ART. Revista de historia, teoría y crítica de arte*, 12, 179-194. <https://doi.org/10.25025/hart12.2022.09>

Plantin, J. C., Lagoze, C., Edwards, P. N., y Sandvig, C. (2016). Infrastructure studies meet platform studies in the age of Google and Facebook. *New Media & Society*, 20(1).

Instrucciones para autores

Hipertextos recibe contribuciones originales e inéditas en lengua castellana que no estén atadas a compromisos editoriales ni sujetas a referato en otra publicación. Consulte las diferentes secciones aquí: <https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/about/submissions#políticas>

Los textos serán evaluados por dos pares anónimos externos –por lo que se solicita que se omitan las referencias que permitan identificar al autor más allá de la primera página-.

Los trabajos deben estar escritos en un procesador de textos (en .doc, .rtf, .odt) y han de prepararse de acuerdo a las siguientes normas:

1. Formato general del texto: descargue la plantilla o siga las instrucciones que allí figuran en el siguiente link:
<https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos/libraryFiles/downloadPublic/72>
2. Forma de citado APA Séptima edición

Las contribuciones que no respeten estas normas serán devueltas a los autores.

Una vez preparados, los textos deben enviarse al siguiente correo:

editor@revistahipertextos.org

Los autores de las contribuciones que sean aceptadas para su publicación deberán, en su momento, completar un formulario de cesión de derechos.

Objetivos y alcances

Hipertextos tiene como objetivos:

Contribuir al desarrollo de pensamiento crítico y a la reconstrucción de la creatividad intelectual desde el mismo seno de la academia, enfatizando las transformaciones del capitalismo y las consecuencias sociales de su devenir, tanto en el plano teórico, como en el de los estudios de caso y análisis empíricos.

Rescatar la interdisciplinariedad frente al saber fragmentario e inconexo de la investigación formalmente acreditada. Tratar de crear un ambiente de optimismo crítico y de fuertes convicciones sobre el papel colectivamente relevante del pensamiento y la investigación.

Invitar a participar, convergiendo o divergiendo, a todos aquellos que, desde distintas miradas, se sientan convocados por estas temáticas en particular y por el debate intelectual en general.

Estimular la participación de quienes carecen de titulaciones académicas, ya sea por su juventud o por otros motivos, apuntando a valorizar las producciones de quienes estando por fuera o en tránsito en el mundo académico deseen escribir en Hipertextos.

Temáticas sugeridas

Se enumeran a continuación algunas temáticas indicativas, aunque de ningún modo excluyentes.

- *Relación Conocimiento, Tecnología, Sociedad.* Distintos abordajes del vínculo tecnología-sociedad, referentes a diversas clases de conocimientos y de tecnologías. Tecnologías en diversos períodos históricos. Tecnologías para la inclusión social.
- *Cultura y tecnologías digitales.* Transformaciones en los procesos de producción circulación y consumo de bienes culturales. Música, Cine, TV, textos. Cambios en las pautas culturales de diversos sectores sociales. Patrones culturales on-line: ciberculturas, cultura hacker, comunidades virtuales. Transformaciones en las identidades individuales y colectivas.
- *Capitalismo cognitivo o informacional.* Artículos relativos a la caracterización de la presente etapa del capitalismo. ¿Nueva etapa o continuidad? Estadísticas, trabajos cualitativos y propuestas conceptuales para aprehender el movimiento de la totalidad capitalista.
- *Discusiones sobre la teoría del valor trabajo.* ¿Vigencia, caducidad, limitaciones o reconfiguración de la teoría del valor marxiana? El conocimiento como objeto de la teoría del valor.
- *Trabajo y Tecnologías digitales.* Las transformaciones en el mundo del trabajo: las mutaciones en el mundo laboral asociadas a la difusión de las tecnologías digitales. Trabajo informacional, trabajo inmaterial, digital labour, trabajo mediado por plataformas (gig labour), automatización y prosumerización. La tensión entre el ocio y la explotación (playbour).
- *Circulación, producción y apropiación de conocimientos y bienes informacionales.* Debates sobre trabajo impago, free work y explotación en la web. Nuevos modelos de negocio.

- *El rol de la Propiedad Intelectual en la actualidad.* Debates y experiencias alrededor de los distintos derechos aglutinados bajo este significante. Software Libre y Contenidos bajo Creative Commons. Producción colaborativa mercantil y no mercantil. Distintos tipos de Redes Sociales en Internet, estudios de caso, precisiones teóricas, comparaciones, etc. Tanto redes sociales realizadas con software libre como con software privativo y para distintos fines (Facebook –LinkedIn, Wikipedia, entre otras).
- *Educación y tecnologías digitales.* Educación a distancia, entornos virtuales de aprendizaje, aprendizaje colaborativo, mutaciones en los roles de los actores de la enseñanza. Inclusión digital y educación: Plan 1 a 1, como Ceibal y Conectar Igualdad.
- *Política, políticas públicas y tecnologías digitales.* Políticas públicas en torno de las tecnologías digitales, políticas de acceso e inclusión digital. Derechos humanos y TD. Políticas en torno del uso y producción de software, incluyendo software libre. Digitalización de la gestión estatal, e-government, cambios en los modos de hacer política, ciberactivismo, modalidades de democracia directa, voto electrónico.
- *Control y tecnologías digitales.* Ponencias sobre la llamada Sociedad de Control, desde sus aspectos teóricos hasta estudios de caso. La masificación de las cámaras de vigilancia, los debates sobre la privacidad, la Internet de las Cosas, las bases de datos y otros fenómenos asociados al incremento de las posibilidades de control social digitalizado.
- *Tendencias emergentes.* Inteligencia artificial, big data, criptomonedas, usos montarios y no monetarios de blockchain, impactos económicos, sociológicos, estéticos y filosóficos.
- *Deseo y subjetividad.* Construcción social del deseo, el placer y el goce en entornos digitales. Las aplicaciones de citas (love apps). El consumismo romántico en el capitalismo cognitivo. La mercantilización de los afectos y las alternativas.

Contacto y envío de artículos

editor@revistahipertextos.org

Web

<https://revistas.unlp.edu.ar/hipertextos>

Facebook



<https://www.facebook.com/RevistaHipertextos/>

Instagram



https://instagram.com/hipertextos_revista